UPS SYSTEMS

PowerScale 10-50 kVA

Technische Spezifikationen

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

© Copyright 2018 ABB, Alle Rechte vorbehalten.

Dokumentinformation

Dateiname	:	TDS_ABB_POWERSCALE_10-50kVA_DE_REV-C
USV-Modell	:	PowerScale 10-50kVA
Ausgabedatum	:	04.07.2018
Ausgegeben von	:	Produktmarketing
Geprüft von	:	R&D Kundendienst
Artikelnummer	:	N/A
Dokumentnummer	:	4NWD003516
Überarbeitung	:	C

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41´44´950´10´10
+41´44´950´10´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

INHALT

1 SYSTEMBESCHREIBUNG 5

2 TECHNISCHE MERKMALE 6

3 EINGANGSKENNDATEN 7

3.1 EINGANGSLEISTUNGSFAKTOR VERGLICHEN MIT LAST IN % 7

3.2 EINGANGSVERZERRUNG THDI VERGLICHEN MIT LAST IN % 7

4 BATTERIEKENNDATEN 8

5 AUSGANGSKENNDATEN 9

5.1 AC/AC-EFFIZIENZ MIT LINEARER LAST BIS ZU COS 1 10

6 UMWELTMERKMALE 11

7 NORMEN 12

8 KOMMUNIKATION 13

8.1 POWER MANAGEMENT DISPLAY (PMD) 13

8.2 MIMIC DIAGRAM 13

8.3 ANZEIGE 13

8.4 KUNDENSCHNITTSTELLEN (KLEMMEN X1, STANDARD) 14

8.4.1 KUNDENEINGÄNGE DRY PORTS: KLEMMENBLOCK X1 14

8.4.2 KUNDENEINGÄNGE DRY PORTS: KLEMMEN-BLÖCKE X1 (OPTION RELAIS CARD/SLOT) 14

9 OPTIONEN 15

9.1 SNMP-KARTE / WAVEMON MANAGEMENT SOFTWARE 15

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER

WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH

+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44

INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

10 BATTERIE AUTONOMIE 16

10.1 BEISPIELE DER BATTERIE-EIGENSTÄNDIGKEIT BEI VOLLER BELASTUNG MIT STANDARD- SCHRÄNKEN UND STANDARD-BATTERIEKONFIGURATION 16

11 INSTALLATIONSPLANUNG 22

11.1 WÄRMEABLEITUNG PRO USV-BEREICH MIT NICHT LINEARER LAST 23

12 BLOCKSCHALTBILDER 23

12.1 VERKABELUNGS UND BLOCKDIAGRAMM 23

12.2 EMPFOHLENE KABELQUERSCHNITTE UND SICHERUNGSGRÖSSEN 23

12.2.1 SCHRANK A (10-15-20 KVA) & SCHRANK B (10-15-20-25 KVA) ÜBERSICHT ZU DEN KLEMMENANSCHLÜSSEN 23

12.2.2 SCHRANK C (25-30 KVA) ÜBERSICHT ZU DEN KLEMMENANSCHLÜSSEN 24

12.2.3 SCHRANK C (40-50 KVA) ÜBERSICHT ZU DEN KLEMMENANSCHLÜSSEN 24

12.3 EINGANGSANSPEISUNGSDATEN 25

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER

WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH

+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44

INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

1 SYSTEMBESCHREIBUNG

In einem Umfeld, das eine Ausfallzeit von null Prozent fordert, ist das Vorhandensein eines unterbrechungsfreien Leistungsschutzes von wesentlicher Bedeutung. Um die Anforderungen der heutigen dynamischen IT- und verfahrensorientierten Umgebungen zu erfüllen, in welchen täglich Umstellungen durch neue Servertechniken, durch Mig-ration und Zentralisierung auftreten, sind belastbare und leicht anpassbare Konzepte für den Leistungsschutz gefordert.
POWERSCALE ist eine Doppelumwandlungs-USV-Anlage nach dem neusten Stand der Technik, sie verfügt über eine spannungs- und frequenzunabhängige Topologie (VFI, Voltage and Frequency Independent), die sowohl den Anforderungen nach höchster Verfügbarkeit als auch der Umweltverträglichkeit gemäss dem Standard IEC 62040-3 (VFI-SS-111) entspricht.

In der POWERSCALE USV kommen Innovationen mit den stärksten Schwerpunkten der Industrie zur Anwendung, wie zum Beispiel eine verbesserte Leistungsfähigkeit, die Möglichkeit zum Parallelbetrieb sowie zur Verbindungs-fähigkeit.

Bei Betrieb in der Parallelkonfiguration kann jede der POWERSCALE-Einheiten die Führungsrolle übernehmen, wodurch einzelne Ausfallpunkte in der Parallelbetriebskette vermieden werden können und somit die höchste Ebe-ne der Leistungsverfügbarkeit erreicht wird.

Die anspruchsvollsten Datenverarbeitungszentren beginnen mit einem niedrigen Leistungsbedarf, bevor sie sich zu ihrer vollen Kapazität entwickeln. In diesem Fall ist es wichtig, dass der fehlende Leistungsbedarf ohne Auswirkung auf die angelegte Last gedeckt ist. Bei POWERSCALE können Systemaktualisierungen durchgeführt werden, wodurch die höchste mögliche Verfügbarkeit unterbrechungsfreier Stromversorgung ohne vorübergehende Um-schaltung der Last auf ein Ersatznetz (Bypass) erreicht wird.

Diese technische Spezifikationen enthalten detaillierte technische Informationen über die mechanischen, elektrischen und umweltbezogenen Merkmale von POWERSCALE, mit welchen Sie Fragen zu Angeboten und Forderun-gen der Endabnehmer beantworten können.
Das System POWERSCALE wurde so gebaut, dass es die strengsten Sicherheits- und EMV-Festigkeitsforderungen sowie andere wichtige USV-Standards erfüllt.

POWERSCALE ist eine autonome USV-Einheit, welche zur Erhöhung des Leistungsschutzes und/oder aus Redundanz-gründen parallel geschaltet werden kann. Es werden sieben verschiedene Leistungsklassen angeboten: 10-15-20-25-30-40-50kVA in drei verschiedene Gehäusegrössen.

Bis zu zwanzig USV-Einheiten können parallel geschaltet werden, sodass jegliche Leistungskapazität unter Verwendung einer gemeinsamen oder separaten Batterie-konfiguration erreicht wird.

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

2 TECHNISCHE MERKMALE

2.1 MECHANISCHE MERKMALE VON POWERSCALE 10-20kVA Schranktyp A

PowerScale Schrank A	Leistungsbereich	kVA	10	15	20
	Abmessungen (BxHxT)	mm	345x720x710		
	Gewicht ohne Batterie	kg	48		
	Gewicht mit 48 Batterieblöcken von 7Ah	kg	168		
	Mit Standard Verpackung	kg	+12		
	Farbe		Grafitgrau (RAL 7024)		

2.2 MECHANISCHE MERKMALE VON POWERSCALE 10-20kVA Schranktyp B

PowerScale Schrank B	Leistungsbereich	kVA	10	15	20	**25**
	Abmessungen (BxHxT)	mm	345x1045x710			
	Gewicht ohne Batterie	kg	68			
	Gewicht mit 48 Batterieblöcken von 7Ah	kg	308			
	Mit Standard Verpackung	kg	+12			
	Farbe		Grafitgrau (RAL 7024)			

2.3 MECHANISCHE MERKMALE VON POWERSCALE 10-20kVA Schranktyp C

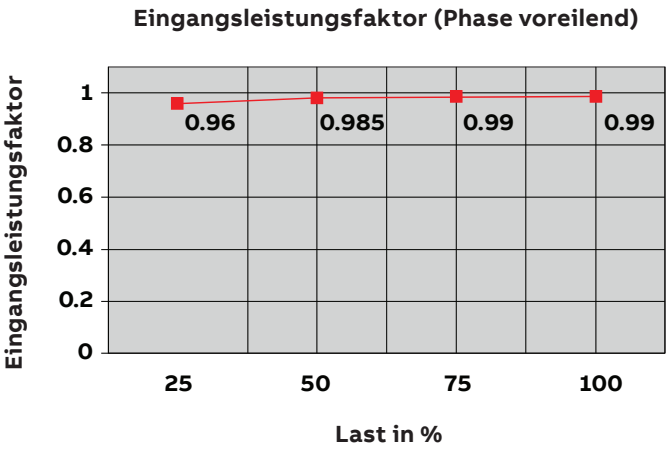
PowerScale Schrank C	Leistungsbereich	kVA	25	30	40	50
	Abmessungen (BxHxT)	mm	440x1400x910			
	Gewicht ohne Batterie	kg	9Ah: 177 / 28Ah: 160			
	Gewicht mit Batterie					
	144 Batterieblöcken von 7/9Ah	kg	537			
	48 Batterieblöcken von 28Ah	kg	640			
	Mit Standard Verpackung	kg	+7			
	Farbe		Grafitgrau (RAL 7024)			

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

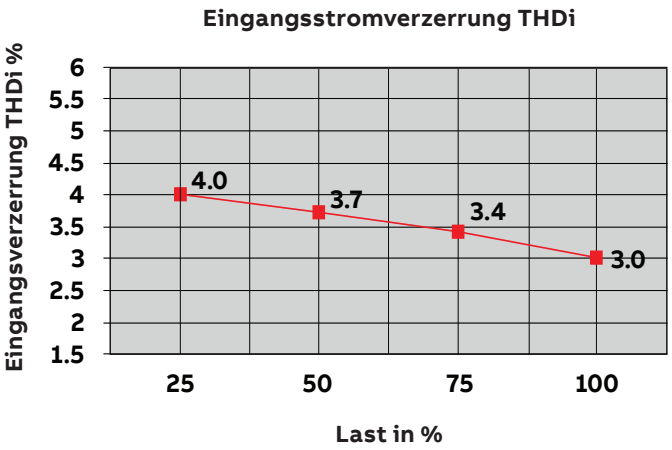
3 EINGANGSKENNDATEN

USV-Modell		PS 10	PS 15	PS 20	PS 25	PS 30	PS 40	PS 50
Ausgangs Nennausgangsleistung	kVA	10	15	20	25	30	40	**50**
Nenneingangsspannung	V	3x380/220V+N, 3x400V/230V+N, 3x415/240V+N						
Toleranz der Eingangsspannung (bez. auf 3x400/230V) für Lasten in %:	V	(-10%/+15%) 3x360/207 V to 3x460/264 V für <100 % Last (-20%/+15%) 3x320/184 V to 3x460/264 V für < 80 % Last (-30%/+15%) 3x280/161 V to 3x460/264 V für < 60 % Last						
Eingangsfrequenz	Hz	35 – 70						
Eingangsleistungsfaktor (PF)		PF=0.99 @ 100 % Last						
Einschaltstrom	A	max. In						
Eingangsverzerrung THDi		Sinusform THDi < 3 % bei 100% Last						
Max. Eingangsleistung bei Nennausgangsleistung und geladener Batterie (Ausgang cos @ = 0.9)	kW	9.6	14.4	19.1	23.9	28.7	38.3	**47.9**
Max. Eingangsstrom bei Nennausgangsleistung und geladener Batterie (Ausgang cos @ = 0.9)	A	13.9	20.8	27.8	34.7	41.6	55.5	**69.4**
Max. Eingangsleistung bei Nennausgangsleistung und entladener Batterie (Ausgang cos @ = 0.9)	kW	10.5	15.7	21	26.2	31.4	41.9	**52.4**
Max. Eingangsstrom bei Nennausgangsleistung und entladener Batterie (Ausgang cos @ = 0.9)	A	15.2	22.8	30.4	37.9	45.5	60.7	**75.9**
Bemessungs-Kurzzeitstrom (ICW)	kA, s	10 für 1,5 Sekunden						
Energieversorgungsnetz: TN-S. Hinweis: in der Betriebsart „Bypass“ oder ECO-Modus kann in TN-C oder TN-C-S Systemen der Strom im PE-Leiter auf über 5% der Phasenströme ansteigen.								
Phasen erforderlich		3						
Nullleiter erforderlich		Ja						

3.1 EINGANGSLEISTUNGSFAKTOR VERGLICHEN MIT LAST IN %



3.2 EINGANGSVERZERRUNG THDi VERGLICHEN MIT LAST IN %



NOTE: Je nach USV-Leistung

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

4 BATTERIEKENNDATEN

USV-Lieferbereich		**10kVA**		**15kVA**		**20kVA**		**25kVA**		**30kVA**	**40kVA**	**50kVA**
Schrank Typ		A	B	A	B	A	B	B	C	C	C	C
Min/Max Anzahl 12V Batterieblöcke pro reihe	No.	20-50(*)		24-50(*)		26-50(*)	26-50(*)	32-50(*)		20-50(*)	20-50(*)	30-50(*)
Min/Max Anzahl 12V NiCd-Zellen	No.	200-500(*)		240-500(*)		260-500(*)	260-500(*)	320-500(*)		200-500(*)	200-500(*)	300-500(*)
Maximaler Entladestrom	A	20		24		31				59	79	67
Maximaler Batterieladestrom	A	4A									6A	
Nominalspannung (VRLA / NiCd)	VDC/ Zelle	2.25 / 1.40										
Entladeschlussspannung (VRLA / NiCd)	VDC/ Zelle	1.65 / 1.05										
Batterieladekurve		Keine Welligkeit; IU (DIN 41773)										
Temperaturkompensation bereit		Standard (Temperatursensor als Option)										
Batterietest		Automatisch und periodisch (einstellbar)										
Batterie Typ		Wartungsfrei VRLA oder NiCd										

NOTE :(*) Abhängig von der effektiven Last in kW, die von den Systemen genutzt wird (siehe Tabelle Kapitel 12.10.1)

Max Nr. für interne Batterien ist 48, max Nr. für externe Batterien ist 50

Beschreibung	**10 kVA**						**15 kVA**								**20 kVA**								**25 kVA**			
Schrank Typ	**A**			**B**			**A**				**B**				**A**				**B**				**B**			
Maximum Leistung in [kW]	6	8	9	6	8	9	8	10	12	13.5	8	10	12	13.5	9	12	16	18	9	12	16	18	12	16	20	22.5
Minimum Anzahl von Batterieblöcke pro Rehie	20	24	26	20	24	26	24	28	32	36	24	28	32	36	26	32	40	44	26	32	40	44	32	40	46	48
Maximum Anzahl von Batterieblöcke intern im PSC Schrank	48	48	48	2 x 48	2 x 48	2 x 48	48	48	48	48	2 x 48	2 x 48	2 x 48	2 x 48	48	48	48	48	2 x 48	2 x 48	2 x 48	2 x 48	2 x 48	2 x 48	2 x 48	2 x 48

Beschreibung	**25 kVA**				**30 kVA**				**40 kVA**				**50 kVA**	
Schrank Typ	**C**													
Maximum Leistung in [kW]	12	16	20	22.5	20	24	27	25	32	36	30	35	40	45
Minimum Anzahl von Batterieblöcke pro Rehie	32	32	40	46	20	24	28	26	32	36	30	34	40	46
Maximum Anzahl von interne Batterieblöcke 7/9 Ah (im PSC Schrank)	3 x 48													
Maximum Anzahl von interne Batterieblöcke 28 Ah (im PSC Schrank)	1 x 48													

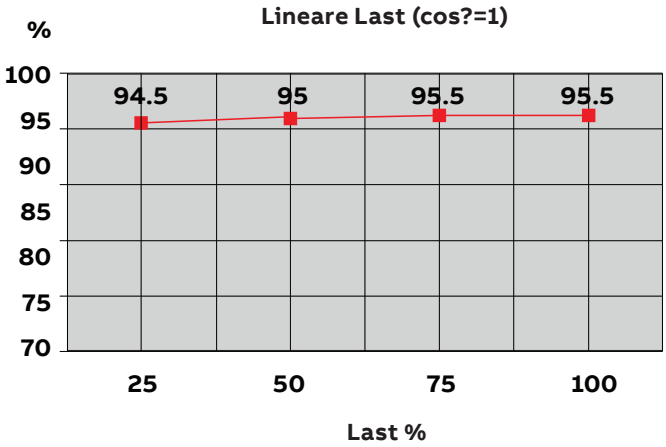
ELEKTROPLANET EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10 +41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2 CH-8335 HITTNAU

5 AUSGANGSKENNDATEN

USV-Modell		PS 10	PS 15	PS 20	PS 25	PS 30	PS 40	PS 50
Nennausgangsleistung (Scheinleistung)	kVA	10	15	20	25	30	40	50
Leistungsfaktor unter Last (Nennleistung)		0.9 (lead)						
Leistungsfaktor Verschiebung (zulässiger Bereich der voreilenden/nacheilenden Phasen – „lead-lag“)		≤ 0.9						
Ausgangsstrom (In) bei Nennausgangsleistung in kVA und 400VAC	A	14.4	21.7	28.9	36.1	43.3	57.7	72.2
Nennausgangsleistung (Wirkleistung)	kW	9	13.5	18	22.5	27	36	45
Ausgangsstrom (In) bei Nennausgangsleistung in kW und 400VAC	A	13.0	19.5	26.0	32.5	39.0	52.0	65.0
Nennausgangsspannung	V	3x380/220V oder 3x400/230V oder 3x415/240V						
Stabilität der Ausgangsspannung	%	Statisch: Dynamisch (Stufenlast 0%-100% oder 100%-0%)						< +/- 1% < +/- 4%
Klirrfaktor (THDu), 100% Last, Normalbetrieb:								
linear	%	< 2.0						
Nicht linear (gemäß IEC 62040-3)	%	< 4.0						
Klirrfaktor (THDu), 100% Last, Batterie-Betrieb:								
linear	%	< 2.0						
Nicht linear (gemäß IEC 62040-3)	%	< 4.0						
Spannungsasymmetrie oder Phasenverschiebung, 100% ungleichmäßige Last	°	< +/- 0.1						
Ausgangsfrequenz	Hz	50 Hz oder 60 Hz						
Toleranz der Ausgangsfrequenz	%	Synchronisiert mit dem Netz (wählbar für Bypassbetrieb) Freilaufend						< +/- 2 % oder < +/- 4 % +/- 0.1 %
Max Anstiegsgeschwindigkeit	Hz/s	1						
Bypassbetrieb		Bei Nenneingangsspannung von 3x400 V oder 196 V bis 264 V ph-N						+/- 15 %
Zulässige Last-Asymmetrie (Alle 3 Phasen unabhängig geregelt)	%	100%						
Zulässige Überlast am Inverter	min	110% Last → 5 min 125% Last → 20 sekunden				110% Last → 10 min 125% Last → 1 min		
Ausgangs-Kurzschluss-Strom (Normalbetrieb und Batteriebetrieb) für 40 ms	A	3.0 x In	2.1 x In	2.2 x In	2.5 x In	2.1 x In	2.3 x In	2.6 x In
Kurzschlussstrom (Bypass-Betrieb) für 10 ms	A	ca. 10 x Ausgangsstrom (In) (RMS)						
Scheitelfaktor (Crest-Faktor) (Last unterstützt)		3 : 1						
Überspannungsschutz am Ausgang	%	+15						
Energieversorgungsnetz: TN-S.								
Phasen erforderlich		3						
Nullleiter erforderlich		Ja						

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

5.1 AC/AC-EFFIZIENZ mit linearer Last bis zu cos 1



NOTE: Je nach USV-Leistung

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

6 UMWELTMERKMALE

UPS range		10kVA	15kVA	20kVA	25kVA	30kVA	40kVA	50kVA
Hörbares Geräusch bei 100% / 50% Last	dBA	60/53	60/53	58/50	58/50	58/50	58/50	66/57
Betriebstemperatur	°C	0 – 40						
Umgebungstemperatur für Batterien (empfohlen)	°C	20 – 25						
Lagertemperatur	°C	-25 – +70						
Batterielagerzeit bei Umgebungstemperatur		Max. 6 Monate						
Maximale Höhe (über Meer)	m	1000m (3300 Fuss) ohne Derating						
Derating-Faktor für den Einsatz bei einer Höhe von 1000 m über Meer entsprechend (IEC 62040-3)		Höhe über Meer (m / ft)				Derating-Faktor für Leistung		
		1500 / 4850				0.95		
		2000 / 6600				0.91		
		2500 / 8250				0.86		
		3000 / 9900				0.82		
Relative Luftfeuchtigkeit		Max. 95% (nicht kondensierend)						
Zugänglichkeit Sicherheit: Operateur / Einschränkung		Zugang von Rückseite				Zugang von Vorderseite		
Zugänglichkeit		Zugänglichkeit von hinten				Zugänglichkeit von vorne		
Aufstellung		Mindestabstand 20 cm hinten (für Ventilator)						
Eingangs- und Ausgangs-leistungsverkabelung		Von unten auf der Hinterseite				Von unten auf der Vorderseite		
Wirkungsgrad Doppelumwandlung (je nach USV-Leistung)	%	Last: 100 % 95.5%	75 % 95.5%	50% 95%	25% 94.5%			
Wirkungsgrad im Eco-Modus bei 100% Last	%	98 %						

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

7 NORMEN

Sicherheit	IEC/EN 62040-1, IEC/EN 60950-1	
Elektromagnetische Kompatibilität	IEC/EN 62040-2, IEC/EN61000-3-2, IEC/EN61000-6-2	
EMC Klassifikation für	10kVA	15-50kVA
Emmission Klassen	C2	C3
Immunitätsklassen	C3	
Leistungsverhalten	IEC/EN62040-3	
Produktzertifizierung	CE	
Schutzart	IP 20	

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

8 KOMMUNIKATION

—
Abbildung 8.3-1: Power Management Display (PMD) bei POWERSCALE

STANDARD ARTIKEL

RS232 an Sub-D9 port	Zur Überwachung und Integration im Netzmanagement
Kundenschnittstellen: Eingänge DRY PORT	1 Fernabschaltung [NOT AUS (Öffnungskontakt)] 1 GEN-ON (Öffnungskontakt) 1 programmierbarer Kundeneingang (Öffnungskontakt) 1 Temperatursensor für die Batteriesteuerung 1 12 vdc Quelle (max. 250 mA)
RJ45 port	Für Multidrop-Zwecke
Power Management Display (PMD)	LCD-Anzeige

OPTIONALE ARTIKEL

*Relais Karte + USB inklusive: Kundenschnittstellen: 5 Ausgänge DRY PORTS	• Allgemeiner Alarm • Last auf Netz-Bypass • Batterie leer • Last auf Inverter • Netzausfall
*RS232 an USB port	Zur Fernsignalisierung und automatischen Computerabschaltung
SNMP Karte (Steckplatz schon inbegriffen)	SNMP-Karte zur Überwachung und Integration im Netzmanagement

*Im Lieferumfang enthalten und werksseitig auf vorkonfigurierten Modellen montiert. Das vollständige Angebot sehen Sie bei Ihrem örtlichen Händler/ABB-Vertriebsbüro.

8.1 POWER MANAGEMENT DISPLAY (PMD)

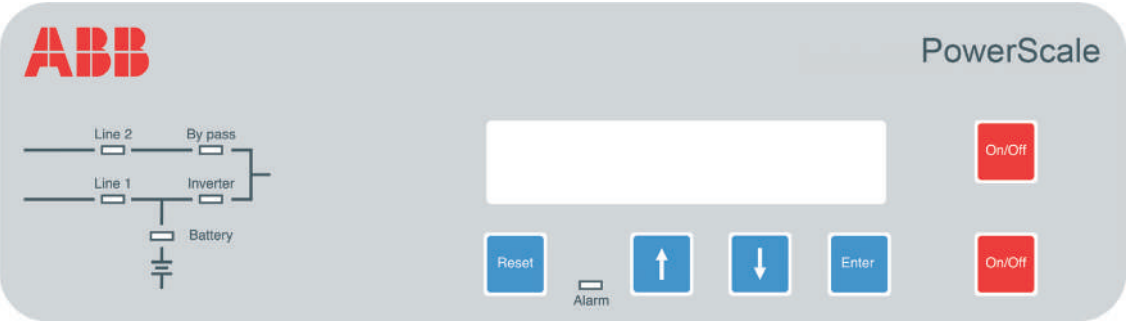
Die anwenderfreundliche PMD-Einheit besteht aus drei Teilen: dem MIMIC DIAGRAM, den STEUERUNG-STASTEN und der LCD-Anzeige, auf welcher die erforderlichen Überwachungsinformationen über das USV-System sichtbar werden.

8.2 MIMIC DIAGRAM

Auf dem Mimic Diagram kann man den allgemeinen Status des USV-Systems erkennen. Die LED-Anzeigen weisen auf den Status des Leistungsflusses hin, und bei einem Netzausfall oder einer Lastumschaltung von Inverter auf Bypass oder umgekehrt ändern die entsprechenden LED-Indikatoren ihre Farbe von grün (Normal) auf rot (War-nung). Die LEDs LINE 1 (Gleichrichter) und LINE 2 (Bypass) zeigen die Verfügbarkeit der Netzversorgung an. Wenn die LEDs INVERTER und BYPASS grün sind, zeigen sie an, welche Quelle der beiden die Leistung an die kritische Last liefert. Die LED-Anzeige BATTERY normalweise grün aufleuchtet, und blinkt wenn die Last anspeist. Die LED-Anzeige ALARM ist ein Hinweis auf einen internen oder externen Alarmzustand. Gleichzeitig wird ein akustisches Alarmsignal aktiviert.

8.3 ANZEIGE

Die LCD-Anzeige mit 2 x 20 Zeichen vereinfacht die Kommunikation mit dem USV-System. Das menügesteuerte LCD ermöglicht den Zugang zum EVENT REGISTER oder die Überwachung von U, I, f, P am Eingang und am Ausgang, von Autonomy Time



—
8.3-1

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

—
Abbildung 8.4.2-1: Phoenix-Federklemmen-(X1) Anschluss

*
Im Lieferumfang enthalten und werksseitig auf vorkonfigurierten Modellen montiert. Das vollständige Angebot sehen Sie bei Ihrem örtlichen Händler/ ABB-Vertriebsbüro.

und anderen Messungen, die Ausführung von Befehlen, wie zum Beispiel das Auf-starten oder Abschalten von INVERTER oder die Lastumschaltung von INVERTER auf BYPASS und umgekehrt, und zudem dient sie zur DIAGNOSE (SERVICE MODE), für Einstellungen und das Testen (weitere Einzelheiten sie-he ANWENDERHANDBUCH zu POWERSCALE).

8.4 KUNDENSCHNITTSTELLEN (Klemmen X1, Standard)

8.4.1 KUNDENEINGÄNGE DRY PORTs: Klemmenblock X1

Anschluss von Fernabschalteinrichtungen, Generatorbetrieb, Kundenspeziallösungen (siehe Anwenderhandbuch Ab-schnitt 9/OPTIONEN)

8.4.2 *KUNDENEINGÄNGE DRY PORTs: Klemmenblöcke X1 (Option Relais card/slot)

Vorgesehen für Automatiksignalisierung und ordentliche Abschaltung von Servern, AS400 oder Gebäudeautomati-sierungs-Systeme.

Alle spannungsfreien Kontakte sind für max. 60 VAC und max. 500 mA ausgelegt:

Alle Schnittstellen sind über Phoenix-Federklemmen mit Drähten von 0,5 mm² verbunden

	Block	Klemme	Kontakt	Signal	Auf Anzeige	Funktion
STANDARD	**X1**	X1 / 10	GND	GND		**12-VDC-Stromquelle**
		X1 / 9	IN	+12Vdc		(Max 200mA Last)
		X1 / 8	GND	GND		**Fernabschaltung**
		X1 / 7	IN	+12Vdc		(Werksseitig montierte Brücke nicht entfernen, bis eine externe Fernabschaltung angeschlossen ist)
		X1 / 6	GND	GND		**Batterietemperatur**
		X1 / 5	IN	+3.3Vdc		(Falls angeschlossen ist der Batterieladestrom von der Temperatur der Batterie abhängig)
		X1 / 4	GND	GND		**Kunde IN 1**
		X1 / 3	IN	+12Vdc		(Funktion auf Anfrage, nicht definiert)
		X1 / 2	GND	GND		**GEN_BETRIEB**
		X1 / 1	IN	+12Vdc		(NC = Generator ON)
OPTION (Relais-Karte und USB (Slot))	**X1**	X1 / 15	C	ALARM	COMMON_ALARM	Common
		X1 / 14	NC			Kein Alarmzustand
		X1 / 13	NO			**Allgemeiner Alarm** (System)
		X1 / 12	C	Message	LOAD_ON_MAINS	Common
		X1 / 11	NC			(Last auf Inverter)
		X1 / 10	NO			**Last auf Bypass** (Netz)
		X1 / 9	C	ALARM	BATT_LOW	Common
		X1 / 8	NC			Batterie O.K.
		X1 / 7	NO			**Batterie leer**
		X1 / 6	C	Message	LOAD_ON_INV	Common
		X1 / 5	NC			(Last auf Netz-Bypass)
		X1 / 4	NO			**Last auf Inverter**
		X1 / 3	C	ALARM	MAINS_OK	Common
		X1 / 2	NC			**Netzausfall**
		X1 /1	NO			Netz vorhanden
		+ USB				

—
8.4.2-1

ELEKTROPLANET EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10 +41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2 CH-8335 HITTNAU

9 OPTIONEN

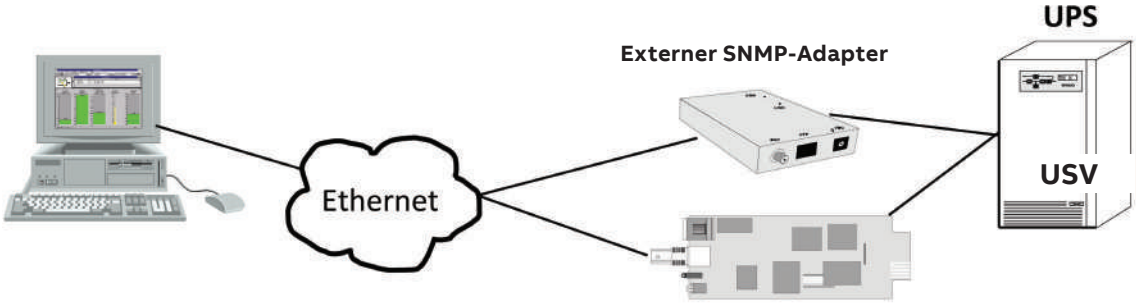
—
Abbildung 9.1-1:
SNMP Adapter

- **SNMP-Karte und WaveMon Management Software, Modbus Protocol, USB**
- **Externe Batterieschränke**
- **Parallel-Kit, Synchron-Kit**
- **Eingangs-/Ausgangstransformator für Sonderspannungen**
- **Rückspeisungsschutz**
- **Temperatursensor zur Überwachung der Batterietemperatur**
- **Relais und USB Karte**

9.1 SNMP-Karte / WaveMon Management Software

Das Simple Network Management Protocol (SNMP) ist ein weltweit standardisiertes Kommunikationsprotokoll. Es dient zur Überwachung von beliebigen Einrichtungen im Netz mit Hilfe einer einfachen Steuerungssprache. Die USV-Management-Software WaveMon stellt ihre Daten auch in diesem SNMP-Format mit ihrem eigenen internen Software-Agenten zur Verfügung. Das von Ihnen verwendete Betriebssystem muss das SNMP unterstützen. Wir bieten unsere WaveMon-Software mit SNMP-Funktionalität für Novell, OS/2 und alle Windows-Systeme an, die auf INTEL-, ALPHA-, DEC VMS- sowie Apple-Rechnern laufen.

Es stehen zwei Typen von SNMP-Schnittstellen mit identischer Funktionalität zur Verfügung: ein externer SNMP-Adapter (Box) sowie eine interne SNMP-Karte. Beide können ein Parallelsystem verwalten (N-Module) und entweder globale Werte – welche für das gesamte Parallelsystem gelten – oder spezifische Werte von den einzelnen Modu-len zurückmelden.



—
9.1-1

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

10 BATTERIE AUTONOMIE

10.1 BEISPIELE DER BATTERIE-EIGENSTÄNDIGKEIT BEI VOLLER BELASTUNG MIT STANDARD- SCHRÄNKEN UND STANDARD-BATTERIEKONFIGURATION

Powerscale 10kVA, 9kW

	Ausgangsleistung					
	6 kW		8 kW		9 kW	
Autonomie (min)	7Ah batt	9Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	7Ah batt	9Ah batt
6	1 x 24	1 x 20	1 x 32	1 x 24	1 x 34	1 x 26
8	1 x 28	1 x 22	1 x 38	1 x 26	1 x 42	1 x 28
10	1 x 32	1 x 24	1 x 46	1 x 32	1 x 48	1 x 34
12	1 x 40	1 x 28	2 x 26	1 x 36	2 x 30	1 x 40
15	1 x 48	1 x 32	2 x 32	1 x 42	2 x 36	1 x 48
18	2 x 30	1 x 38	2 x 36	1 x 48	2 x 40	2 x 28
20	2 x 30	1 x 40	2 x 40	2 x 28	2 x 44	2 x 30
22	2 x 36	1 x 48	2 x 48	2 x 32	2 x 48	2 x 32
25	2 x 36	1 x 48	2 x 48	2 x 32	n.a.	2 x 36
30	2 x 40	2 x 28	n.a.	2 x 38	n.a.	2 x 42
35	2 x 46	2 x 32	n.a.	2 x 42	n.a.	2 x 48
40	n.a.	2 x 36	n.a.	2 x 48	n.a.	n.a.
60	n.a.	2 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Min. Nr. Batt. A	20 blöcke		24 blöcke		26 blöcke	
Min. Nr. Batt. B						

☐ Schrank A: max 1 x 48 x 7/9Ah Batterien

■ Schrank B: max 2 x 48 x 7/9Ah Batterien

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

Powerscale 15kVA, 13.5kW

	Ausgangsleistung							
	8 kW		10 kW		12 kW		13.5 kW	
Autonomie (min)	7Ah batt	9Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	7Ah batt	9Ah batt
6	1 x 32	1 x 24	1 x 40	1 x 28	1 x 48	1 x 32	2 x 36	1 x 36
8	1 x 38	1 x 26	1 x 48	1 x 34	2 x 32	1 x 40	2 x 36	1 x 42
10	1 x 46	1 x 32	2 x 28	1 x 40	2 x 34	1 x 48	2 x 40	n.a.
12	2 x 26	1 x 36	2 x 34	1 x 48	2 x 40	2 x 32	2 x 48	2 x 36
15	2 x 32	1 x 42	2 x 40	2 x 28	2 x 48	2 x 32	n.a.	2 x 36
18	2 x 36	1 x 48	2 x 46	2 x 32	n.a.	2 x 38	n.a.	2 x 42
20	2 x 40	2 x 28	2 x 48	2 x 36	n.a.	2 x 40	n.a.	2 x 48
25	2 x 48	2 x 32	n.a.	2 x 40	n.a.	2 x 48	n.a.	n.a.
30	n.a.	2 x 38	n.a.	2 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	2 x 42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
40	n.a.	2 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Min. Nr. Batt. A	24 blöcke		28 blöcke		32 blöcke		36 blöcke	
Min. Nr. Batt. B								

☐ Schrank A: max 1 x 48 x 7/9Ah Batterien

■ Schrank B: max 2 x 48 x 7/9Ah Batterien

Powerscale 20kVA, 18kW

	Ausgangsleistung							
	9 kW		12 kW		16 kW		18 kW	
Autonomie (min)	7Ah batt	9Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	7Ah batt	9Ah batt
4	1 x 34	1 x 26	1 x 48	1 x 32	n.a.	1 x 44	n.a.	1 x 46
6	1 x 34	1 x 26	1 x 48	1 x 32	2 x 40	1 x 44	2 x 44	1 x 46
7	1 x 40	1 x 28	2 x 32	1 x 36	2 x 40	1 x 48	2 x 44	2 x 44
8	1 x 42	1 x 30	2 x 32	1 x 40	2 x 40	n.a.	2 x 46	2 x 44
10	2 x 26	1 x 36	2 x 34	1 x 48	2 x 46	2 x 40	2 x 48	2 x 44
11	2 x 28	1 x 38	2 x 38	1 x 48	2 x 48	2 x 40	n.a.	2 x 44
12	2 x 30	1 x 40	2 x 40	2 x 32	n.a.	2 x 40	n.a.	2 x 44
15	2 x 36	1 x 48	2 x 48	2 x 34	n.a.	2 x 42	n.a.	2 x 48
17	2 x 38	2 x 28	n.a.	2 x 36	n.a.	2 x 48	n.a.	n.a.
18	2 x 40	2 x 28	n.a.	2 x 38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	2 x 44	2 x 32	n.a.	2 x 40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	2 x 48	2 x 36	n.a.	2 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
30	n.a.	2 x 42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	2 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Min. Nr. Batt. A	26 blöcke		32 blöcke		40 blöcke		44 blöcke	
Min. Nr. Batt. B								

☐ Schrank A: max 1 x 48 x 7/9Ah Batterien

■ Schrank B: max 2 x 48 x 7/9Ah Batterien

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

Powerscale 25kVA, 22.5kW

	Ausgangsleistung											
	12 kW			16 kW			20 kW			22.5 kW		
Autonomie (min)	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt
6	1 x 48	1 x 32	1 x 24	2 x 40	1 x 44	1 x 34	2 x 46	2 x 46	1 x 40	2 x 48	2 x 48	1 x 48
8	2 x 32	1 x 40	1 x 24	2 x 40	1 x 48	1 x 34	2 x 48	2 x 46	1 x 40	2 x 48	2 x 48	1 x 48
10	2 x 34	1 x 48	1 x 24	2 x 46	2 x 40	1 x 34	3 x 40	2 x 46	1 x 40	3 x 46	2 x 48	1 x 48
12	2 x 40	2 x 28	1 x 24	2 x 48	2 x 40	1 x 34	3 x 44	2 x 46	1 x 40	3 x 48	2 x 48	1 x 48
13	2 x 46	2 x 32	1 x 24	3 x 42	2 x 42	1 x 34	3 x 48	2 x 48	1 x 40	n.a.	3 x 46	1 x 48
15	2 x 48	2 x 32	1 x 24	3 x 42	2 x 44	1 x 34	n.a.	3 x 40	1 x 40	n.a.	3 x 46	1 x 48
18	3 x 36	2 x 38	1 x 24	3 x 48	2 x 48	1 x 34	n.a.	3 x 42	1 x 40	n.a.	3 x 46	1 x 48
20	3 x 38	2 x 40	1 x 28	n.a.	3 x 36	1 x 40	n.a.	3 x 46	1 x 48	n.a.	3 x 48	n.a.
22	3 x 42	2 x 44	1 x 30	n.a.	3 x 38	1 x 40	n.a.	3 x 48	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.
24	3 x 44	2 x 46	1 x 32	n.a.	3 x 42	1 x 44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	3 x 46	2 x 48	1 x 36	n.a.	3 x 42	1 x 44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	3 x 48	3 x 34	1 x 36	n.a.	3 x 48	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	3 x 48	3 x 36	1 x 36	n.a.	n.a.	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	3 x 48	3 x 36	1 x 38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	n.a.	3 x 38	1 x 40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	3 x 40	1 x 40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	3 x 40	1 x 42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	3 x 42	1 x 44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	3 x 44	1 x 44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	3 x 44	1 x 46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	3 x 46	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	3 x 48	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Min. Nr. Batt. B	32 blöcke			40 blöcke			46 blöcke			48 blöcke		
Min. Nr. Batt. C	32 blöcke			32 blöcke			40 blöcke			46 blöcke		

Schrank B: max 2 x 48 x 7/9Ah Batterien

Schrank C: max 3 x 48 x 7/9Ah Batterien

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER

WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH

+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44

INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

Powerscale 30kVA, 27kW

	Ausgangsleistung											
	16 kW			20 kW			24 kW			27 kW		
Autonomie (min)	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt
6	2 x 40	1 x 40	1 x 20	2 x 40	2 x 40	1 x 20	2 x 48	2 x 48	1 x 24	3 x 36	3 x 26	1 x 28
7	2 x 40	1 x 48	1 x 20	2 x 46	2 x 40	1 x 22	3 x 48	2 x 48	1 x 28	2 x 44	3 x 28	1 x 28
8	2 x 40	2 x 32	1 x 22	2 x 48	2 x 40	1 x 24	3 x 48	2 x 48	1 x 32	3 x 46	3 x 28	1 x 32
10	2 x 44	2 x 32	1 x 26	3 x 44	2 x 40	1 x 28	3 x 48	2 x 48	1 x 34	3 x 48	3 x 44	1 x 36
12	2 x 48	2 x 40	1 x 30	3 x 44	2 x 44	1 x 30	3 x 48	3 x 48	1 x 38	n.a.	3 x 46	1 x 42
13	3 x 42	2 x 44	1 x 32	3 x 48	2 x 48	1 x 32	n.a.	3 x 48	1 x 40	n.a.	3 x 48	1 x 44
15	3 x 42	2 x 44	1 x 34	n.a.	3 x 40	1 x 36	n.a.	3 x 48	1 x 44	n.a.	n.a.	1 x 48
18	3 x 48	2 x 48	1 x 34	n.a.	3 x 42	1 x 40	n.a.	n.a.	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	3 x 36	1 x 38	n.a.	3 x 46	1 x 44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
22	n.a.	3 x 38	1 x 40	n.a.	3 x 48	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
24	n.a.	3 x 42	1 x 42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	3 x 42	1 x 44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	n.a.	3 x 48	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Min. Nr. Batt. C	20 blöcke			20 blöcke			24 blöcke			28 blöcke		

Schrank C: max 3 x 48 x 7/9Ah Batterien

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

Powerscale 40kVA, 36kW

	Ausgangsleistung											
	18 kW			25 kW			32 kW			36 kW		
Autonomie (min)	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt
6	2 x 36	2 x 24	1 x 20	2 x 48	2 x 36	1 x 26	3 x 44	2 x 48	1 x 32	3 x 48	2 x 48	1 x 36
7	2 x 40	2 x 26	1 x 20	3 x 36	2 x 38	1 x 26	3 x 48	3 x 34	1 x 34	n.a.	3 x 36	1 x 38
8	2 x 42	2 x 28	1 x 22	3 x 38	2 x 40	1 x 28	n.a.	3 x 36	1 x 36	n.a.	3 x 42	1 x 42
9	2 x 48	2 x 32	1 x 22	3 x 40	2 x 44	1 x 32	n.a.	3 x 40	1 x 40	n.a.	3 x 46	1 x 44
10	3 x 34	2 x 34	1 x 24	3 x 48	2 x 48	1 x 34	n.a.	3 x 44	1 x 40	n.a.	3 x 48	1 x 48
12	3 x 40	2 x 40	1 x 28	n.a.	3 x 38	1 x 38	n.a.	3 x 48	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.
13	3 x 42	2 x 44	1 x 28	n.a.	3 x 40	1 x 40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	3 x 48	2 x 48	1 x 32	n.a.	3 x 44	1 x 46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	3 x 34	1 x 34	n.a.	3 x 48	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	3 x 38	1 x 38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	3 x 40	1 x 40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
22	n.a.	3 x 44	1 x 44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
24	n.a.	3 x 46	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	3 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Min. Nr. Batt. C	20 blöcke			26 blöcke			32 blöcke			36 blöcke		

Schrank C: max 3 x 48 x 7/9Ah Batterien

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

Powerscale 50kVA, 45kW

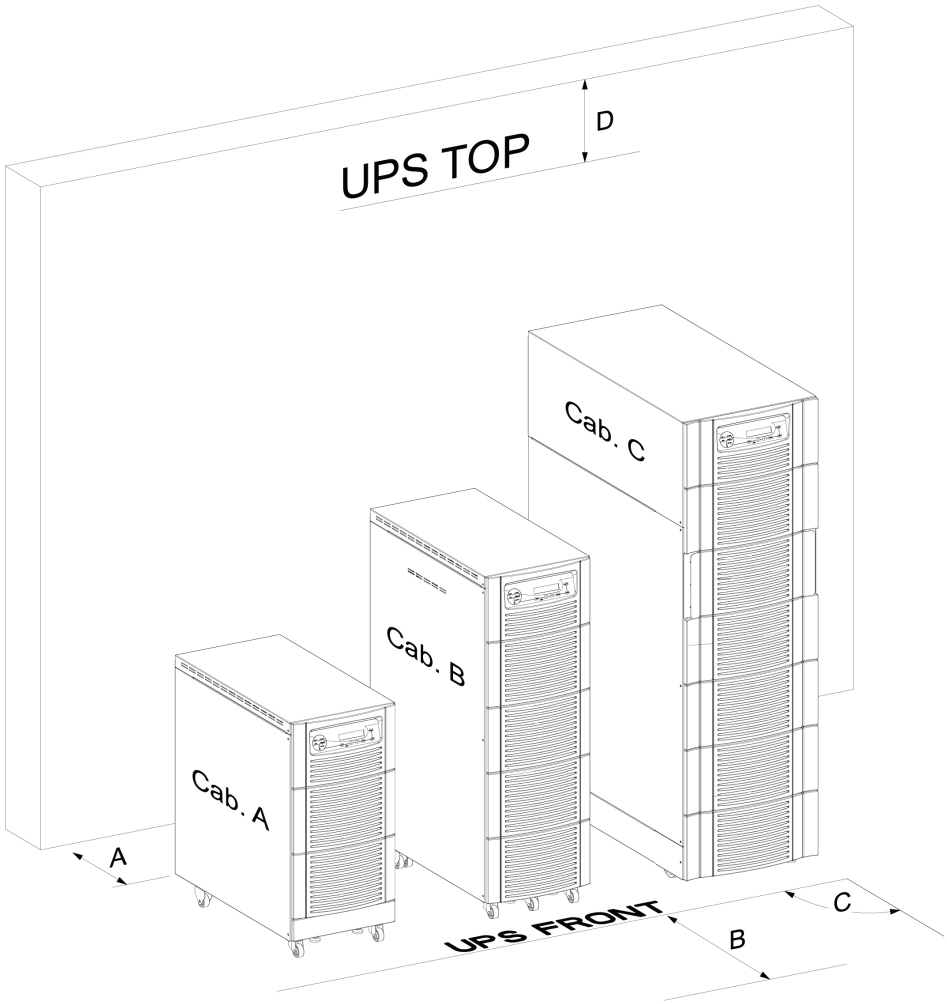
	Ausgangsleistung											
	30 kW			35 kW			40 kW			45 kW		
Autonomie (min)	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt	7Ah batt	9Ah batt	28Ah batt
6	3 x 40	2 x 40	1 x 30	3 x 48	2 x 48	1 x 34	n.a.	3 x 40	1 x 40	n.a.	3 x 46	1 x 46
7	3 x 44	2 x 44	1 x 34	n.a.	3 x 36	1 x 38	n.a.	3 x 40	1 x 40	n.a.	3 x 46	1 x 46
8	3 x 48	2 x 48	1 x 34	n.a.	3 x 40	1 x 40	n.a.	3 x 44	1 x 46	n.a.	3 x 48	1 x 48
9	n.a.	3 x 36	1 x 38	n.a.	3 x 42	1 x 44	n.a.	3 x 48	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.
10	n.a.	3 x 40	1 x 40	n.a.	3 x 44	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12	n.a.	3 x 44	1 x 44	n.a.	3 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13	n.a.	3 x 48	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
24	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Min. Nr. Batt. C	30 blöcke			34 blöcke			40 blöcke			46 blöcke		

Schrank C: max 3 x 48 x 7/9Ah Batterien

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

11 INSTALLATIONSPLANUNG

—
Abbildung 11-1:
Positioning



—
11-1

PowerScale Modelle		Cab. A	Cab. B	Cab. C
A	Mindestabstände hinten für Luftauslass / Mindestabstände hinten für Anschlussverkabelung falls die USV nicht nach vorne gezogen werden kann	200 / 500 mm	200 / 500 mm	200 mm Anschluss-verkabelung vorne
B	Mindestabstände vorne um die die USV nach vorne ziehen (damit man Zugang nach hinten für Anschlussverkabelung oder Zugang an der Seite für Batterien Austausch kreiert)	800 mm	800 mm	1000 mm
C	Tür-öffnung (es gibt keine Tür)	–	–	–
D	Mindestabstand oben, nicht gebraucht	0 mm	0 mm	0 mm
	Mindestabstände rechts für Luftzirkulation / Mindestabstände rechts für Batterien Austausch falls die USV nicht nach vorne gezogen werden kann	50 / 800 mm	50 / 800 mm	0 / 800 mm
	Mindestabstände links für Luftzirkulation	50 mm	50 mm	0 mm

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

11.1 WÄRMEABLEITUNG PRO USV-BEREICH MIT NICHT LINEARER LAST

USV-Bereich		10kVA	15kVA	20kVA	25kVA	30kVA	40kVA	50kVA
Wärmeableitung bei 100 % nicht linearer Last pro Bereich (EN 62040-3)	W	600	900	1100	1400	1700	2300	2900
Wärmeableitung bei 100 % nicht linearer Last pro Bereich (EN 62040-3)	BTU/h	2048	3072	3754	4778	5802	7850	9898
Luftströmung (25–30°C) bei 100 % nicht linearer Last pro Bereich (EN 62040-3)	m^3/h	150	150	150	150	570	570	570
Wärmeableitung ohne Last	W	120	150	150	170	250	300	350

12 BLOCKSCHALTBILDER

12.1 VERKABELUNGS UND BLOCKDIAGRAMM

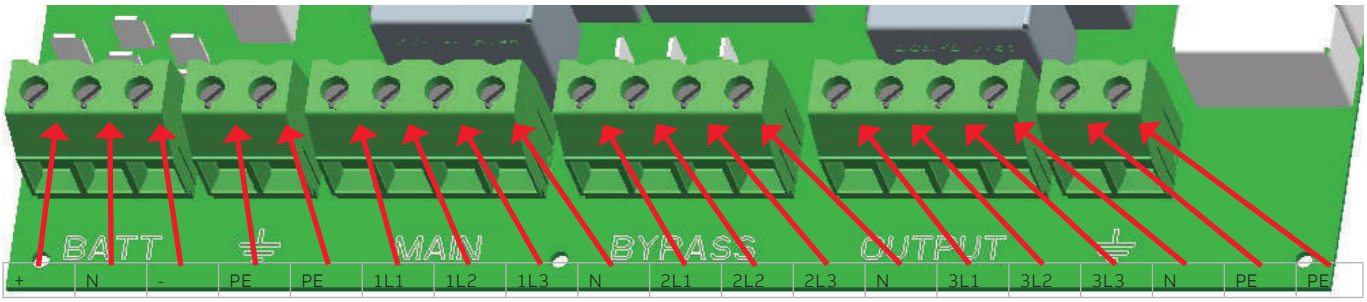
Der Kunde muss die Verkabelung zum Anschluss des USV-Systems an das lokale Stromversorgungsnetz bereitstellen. Die Inspektion der Installation sowie das erstmalige Aufstarten des USV-Systems und der zusätzlichen Batteriegehäuse muss durch eine qualifizierte Fachkraft durchgeführt werden, zum Beispiel durch einen lizenzierten Service-Ingenieur des Herstellers oder durch einen vom Hersteller beglaubigten Vertreter.

Weitere Einzelheiten und Verfahren finden Sie im Benutzerhandbuch.

12.2 EMPFOHLENE KABELQUERSCHNITTE UND SICHERUNGSGRÖSSEN

12.2.1 Schrank A (10-15-20 kVA) & Schrank B (10-15-20-25 kVA) übersicht zu den Klemmenanschlüssen

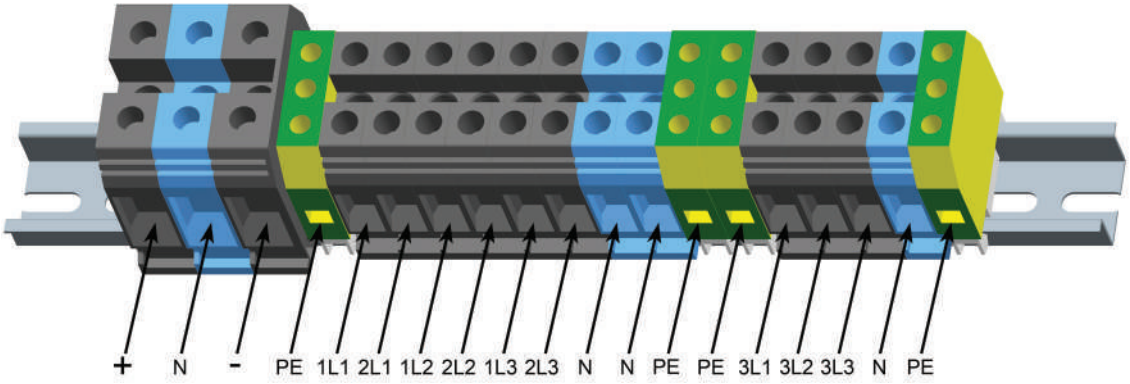
Batterie (+ / N / -) + PE [menge x mm²]	Eingangs-Gleichrichter 1L1, 1L2, 1L3 + N + PE [menge x mm²]	Eingangs-Bypass 2L1, 2L2, 2L3 + N + PE [menge x mm²]	Ausgangslast 3L1, 3L2, 3L3 + N + PE [menge x mm²]	Festzieh-Drehmoment [Nm]
4 x 16	**5 x 16**	**5 x 16**	**5 x 16**	**1.5**



ELEKTROPLANET EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

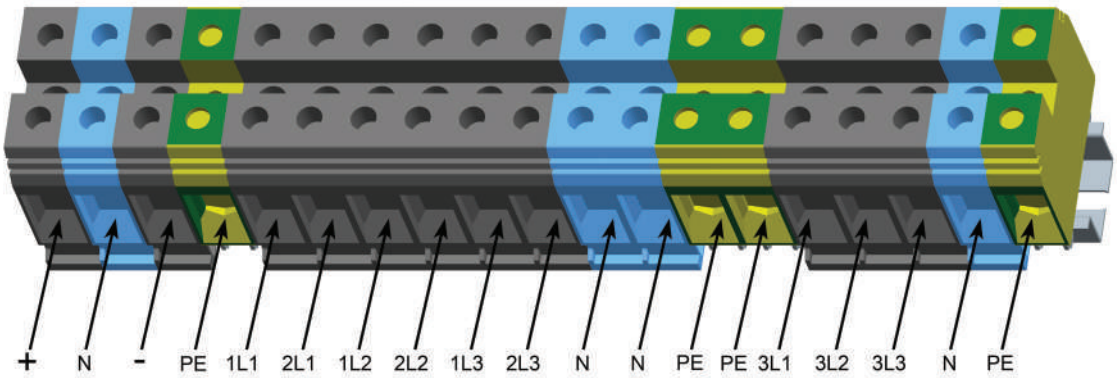
12.2.2 Schrank C (25-30 kVA) übersicht zu den Klemmenanschlüssen

Batterie (+ / N / -) + PE [menge x mm²]	**Eingangs-Gleichrichter** 1L1, 1L2, 1L3 + N + PE [menge x mm²]	**Eingangs-Bypass** 2L1, 2L2, 2L3 + N + PE [menge x mm²]	**Ausgangslast** 3L1, 3L2, 3L3 + N + PE [menge x mm²]	**Festzieh-Drehmoment** [Nm]
(+ / N / -): **3 x 35** PE: **1 x 16**	1L1, 1L2, 1L3 + N: **4 x 16** PE: **1 x 16**	2L1, 2L2, 2L3 + N: **4 x 16** PE: **1 x 16**	3L1, 3L2, 3L3 + N: **4 x 16** PE: **1 x 16**	35 mm²: **3.5** 16 mm²: **1.5**



12.2.3 Schrank C (40-50 kVA) übersicht zu den Klemmenanschlüssen

Batterie (+ / N / -) + PE [menge x mm²]	**Eingangs-Gleichrichter** 1L1, 1L2, 1L3 + N + PE [menge x mm²]	**Eingangs-Bypass** 2L1, 2L2, 2L3 + N + PE [menge x mm²]	**Ausgangslast** 3L1, 3L2, 3L3 + N + PE [menge x mm²]	**Festzieh-Drehmoment** [Nm]
(+ / N / -): **3 x 35** PE: **1 x 35**	1L1, 1L2, 1L3 + N: **4 x 35** PE: **1 x 35**	2L1, 2L2, 2L3 + N: **4 x 35** PE: **1 x 35**	3L1, 3L2, 3L3 + N: **4 x 35** PE: **1 x 35**	35 mm²: **3.5**



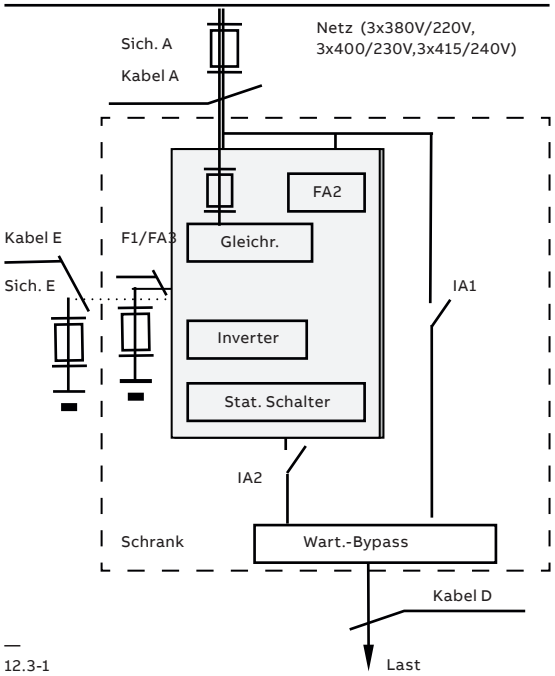
ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

—
Abbildung 12.3-1:
Blockschema POWER-SCALE von 10-50kVA

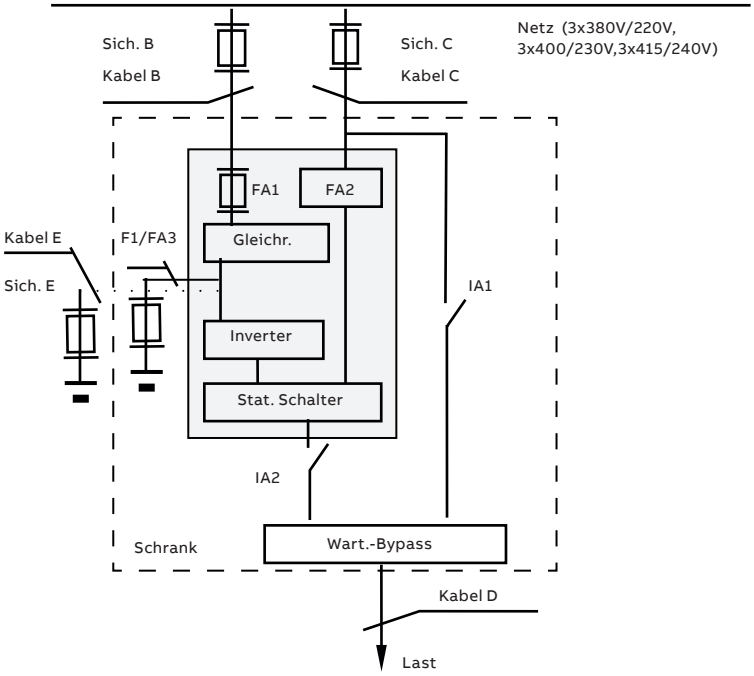
12.3 EINGANGSANSPEISUNGSDATEN

Empfohlene Kabelquerschnitte und Sicherungsstärken. Alternativ sind lokale Standards zu beachten.

EINZELEINGANGSANSPEISUNG



DOPPELEINGANGSANSPEISUNG



—
12.3-1

GEMEINSAME EINSPEISUNG – Empfohlene Kabelauswahl un Sicherungen gemäss IEC 60950-1. Lokale Stand-ards sind zu berücksichtigen

Leistung [kVA]	**USV Schrank**	**Sich. A** 1L1, 1L2, 1L3 [menge x A]	**Kabel A** 1L1, 1L2, 1L3, N, PE [menge x mm²]	**Kabel D** 3L1, 3L2, 3L3, N, PE [menge x mm²]	**Sich. E** +, N, -, PE [menge x A]	**Kabel E** +, N, -, PE [menge x mm²]
10	A, B	3 x 20	5 x 2.5	5 x 2.5	3 x 32	4 x 4
15	A, B	3 x 32	5 x 4	5 x 4		
20	A, B	3 x 40	5 x 6	5 x 6	3 x 50	4 x 10
25	B, C					
30	C	3 x 63	5 x 10	5 x 10	3 x 80	4 x 16
40	C	3 x 80	5 x 25	5 x 25	3 x 100	5 x 25
50						

DOPPELEINGANGSSPEISUNG – Empfohlene Kabelquerschnitte und Absicherungen gemäß IEC 60950-1

Leistung [kVA]	**USV Schrank**	**Sich. B** 1L1, 1L2, 1L3 [menge x A]	**Kabel B** 1L1, 1L2, 1L3, N, PE [menge x mm²]	**Sich. C** 2L1, 2L2, 2L3 [menge x A]	**Kabel C** 2L1, 2L2, 2L3, N, PE [menge x mm²]	**Kabel D** 3L1, 3L2, 3L3, N, PE [menge x mm²]	**Sich. E** +, N, -, PE [menge x A]	**Kabel E** +, N, -, PE [menge x mm²]
10	A, B	3 x 20	5 x 2.5	3 x 20	5 x 2.5	5 x 2.5	3 x 32	4 x 4
15	A, B	3 x 32	5 x 4	3 x 32	5 x 4	5 x 4		
20	A, B	3 x 40	5 x 6	3 x 40	5 x 6	5 x 6	3 x 50	4 x 10
25	B, C							
30	C	3 x 63	5 x 10	3 x 63	4 x 10	5 x 10	3 x 80	4 x 16
40	C	3 x 80	5 x 25	3 x 80	5 x 25	5 x 25	3 x 100	5 x 25
50								

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER
WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH
+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44
INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

Kontaktieren Sie uns

—

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

ELEKTROPLANET
EHRLICH · EINFACH · SICHER

WWW. ELEKTROPLANET.CH
INFO@ELEKTROPLANET.CH

+41 ´44 ´950 ´10 ´10
+41 ´44 ´950 ´10 ´44

INDUSTRIESTRASSE 2
CH-8335 HITTNAU

© Copyright 2018 ABB. Alle Rechte vorbehalten.
Unangekündigte Änderungen der Spezifikationen vorbehalten.