



## PS 33 Technische Spezifikationen

### Besonderheiten von PS 33 auf einen Blick

- Bestes System betreffend Effizienz,  
*Kosteneinsparung über den gesamten Lebenszyklus (TCO)*
- Geringe Eingangsverzerrung,  
*Kosteneinsparung während der Installation*
- Eingangsleistungsfaktor beinahe Eins,  
*Kosteneinsparung während der Installation und über den gesamten Lebenszyklus (TCO)*
- Kompakte Abmessungen,  
*Kosteneinsparung bei der Aufstellfläche*

### Dreiphasen USV Systeme Leistungsbereich: 10–50 kVA

*Die Angaben können ohne weitere Meldung geändert werden.*

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>10.1</b>	<b>SYSTEMBESCHREIBUNG ZU PS 33</b> .....	<b>3</b>
<b>10.2</b>	<b>TECHNISCHE MERKMALE</b> .....	<b>4</b>
10.2.1	MECHANISCHE MERKMALE VON PS 33 10-20kVA Schranktyp A.....	4
10.2.2	MECHANISCHE MERKMALE VON PS 33 10-25kVA Schranktyp B.....	4
10.2.3	MECHANISCHE MERKMALE VON PS 33 25-50kVA Schranktyp C.....	5
<b>10.3</b>	<b>EINGANGSKENNDATEN</b> .....	<b>5</b>
10.3.1	DIAGRAMM: EINGANGSLEISTUNGSFAKTOR VERGLICHEN MIT LAST IN % .....	6
10.3.2	DIAGRAMM: EINGANGSVERZERRUNG THDi VERGLICHEN MIT LAST IN %.....	6
<b>10.4</b>	<b>BATTERIEKENNDATEN</b> .....	<b>7</b>
<b>10.5</b>	<b>AUSGANGSKENNDATEN</b> .....	<b>8</b>
10.5.1	DIAGRAMM: AC/AC-EFFIZIENZ mit linearer Last bis zu $\cos \varphi 1$ .....	8
<b>10.6</b>	<b>UMWELTMERKMALE</b> .....	<b>9</b>
<b>10.7</b>	<b>NORMEN</b> .....	<b>9</b>
<b>10.8</b>	<b>KOMMUNIKATION</b> .....	<b>10</b>
10.8.1	POWER MANAGEMENT DISPLAY (PMD).....	10
10.8.2	MIMIC DIAGRAM.....	10
10.8.3	ANZEIGE .....	10
<b>10.9</b>	<b>KUNDENSCHNITTSTELLEN (Klemmen X1, Standard)</b> .....	<b>11</b>
10.9.1	KUNDENEINGÄNGE DRY PORTs: Klemmenblock X1 .....	11
10.9.2	KUNDENEINGÄNGE DRY PORTs: Klemmenblöcke X1 (Option Relais card/slot) .....	11
<b>10.10</b>	<b>OPTIONEN</b> .....	<b>12</b>
10.10.1	SNMP-Karte / UPSManager Software .....	12
<b>10.11</b>	<b>BATTERIE AUTONOMIE</b> .....	<b>13</b>
10.11.1	BEISPIELE DER BATTERIE-EIGENSTÄNDIGKEIT BEI VOLLER BELASTUNG MIT STANDARD-SCHRÄNKEN UND STANDARD-BATTERIEKONFIGURATION .....	13
<b>10.12</b>	<b>INSTALLATIONSPLANUNG</b> .....	<b>17</b>
10.12.1	WÄRMEABLEITUNG PRO USV-BEREICH MIT NICHT LINEARER LAST .....	17
<b>10.13</b>	<b>VERKABELUNG UND BLOCKDIAGRAMME FÜR ALLE USV-GESTELLE</b> .....	<b>18</b>
10.13.1	ÜBERSICHT ZU DEN KLEMMENANSCHLÜSSEN .....	18
10.13.2	EINGANGSANSPEISUNGSDATEN.....	19

## 10.1 SYSTEMBESCHREIBUNG ZU PS 33

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, welche täglich Umstellungen durch neue Servertechnologien, durch Migration und Zentralisierung auftreten, sind belastbare und leicht anpassbare Konzepte für den Leistungsschutz gefordert.

Die PS 33 ist eine Doppelumwandlungs-USV-Anlage nach dem neusten Stand der Technik. Die USV 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 PS 33 USV kommen Innovationen mit den stärksten Schwerpunkten der Industrie zur Anwendung, wie zum Beispiel eine verbesserte Leistungsfähigkeit, die Möglichkeit zum Parallelbetrieb sowie zur Verbindungsfähigkeit.

Bei Betrieb in der Parallelkonfiguration kann jede der PS 33-Einheiten die Führungsrolle übernehmen, wodurch einzelne Ausfallpunkte in der Parallelbetriebskette vermieden werden können und somit die höchste Ebene 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 der USV PS 33 können Systemaktualisierungen durchgeführt werden, wodurch die höchste mögliche Verfügbarkeit unterbrechungsfreier Stromversorgung ohne vorübergehende Umschaltung der Last auf ein Ersatznetz (Bypass) erreicht wird.

Die PS 33 ist eine autonome USV-Einheit, welche zur Erhöhung des Leistungsschutzes und/oder aus Redundanzgründen 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 Batteriekonfiguration erreicht wird.

**10.2 TECHNISCHE MERKMALE**

**10.2.1 MECHANISCHE MERKMALE VON PS 33 10-20kVA Schranktyp A**

**PS 33 Schrank A**



Leistungsbereich	kVA	10	15	20
Abmessungen (BxHxT)		345x720x710		
Gewicht ohne Batterie		60	62	64
Gewicht mit 48 Batterieblöcken von 7Ah		180	182	184
Mit Standard-Verpackung		+4		
Farbe		Grafitgrau (RAL 7024)		


**10.2.2 MECHANISCHE MERKMALE VON PS 33 10-25kVA Schranktyp B**

**PS 33 Schrank B**



Leistungsbereich	kVA	10	15	20	25
Abmessungen (BxHxT)		345x1045x710			
Gewicht ohne Batterie		88	90	92	94
Gewicht mit 96 Batterieblöcken von 7Ah		328	330	332	334
Mit Standard-Verpackung		+5			
Farbe		Grafitgrau (RAL 7024)			

**10.2.3 MECHANISCHE MERKMALE VON PS 33 25-50kVA Schranktyp C**

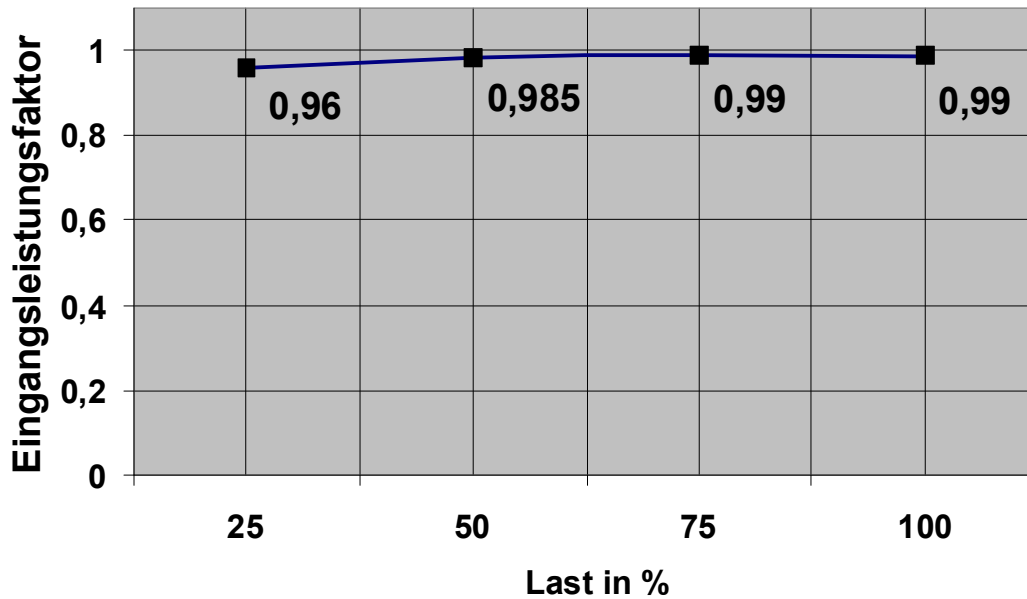
PS 33 Schrank C					
					
Leistungsbereich	kVA	25	30	40	50
Abmessungen (BxHxT)	440x1420x910				
Gewicht ohne Batterie		(9Ah/28Ah) 151/135	(9Ah/28Ah) 160/145	9Ah/28Ah 165/150	9Ah/28Ah 170/155
Gewicht mit Batterie 144 Batterieblöcken von 7/9Ah		540	550	555	560
48 Batterieblöcken von 28Ah		605	615	620	625
Mit Standard-Verpackung	+5				
Farbe	Grafitgrau (RAL 7024)				

**10.3 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	(-23%/+15%) 3x308/177 V to 3x460/264 V for <100 % load (-30%/+15%) 3x280/161 V to 3x460/264 V for < 80 % load (-40%/+15%) 3x240/138 V to 3x460/264 V for < 60 % load						
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 cosφ = 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 cosφ = 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 cosφ = 0.9)	kW	10.5	15.7	21	26.2	31.4	41.9	52.4
Max. Eingangsstrom bei Nennausgangsleistung und entladener Batterie (Ausgang cosφ = 0.9)	A	15.2	22.8	30.4	37.9	45.5	60.7	75.9

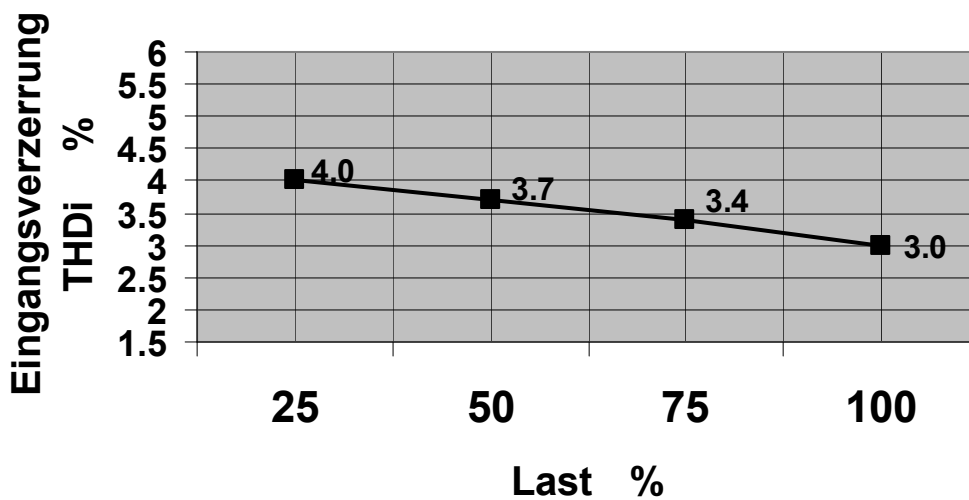
10.3.1 DIAGRAMM: EINGANGSLEISTUNGSFAKTOR VERGLICHEN MIT LAST IN %

**Eingangsleistungsfaktor (Phase voreilend)**



10.3.2 DIAGRAMM: EINGANGSVERZERRUNG THDi VERGLICHEN MIT LAST IN %

**Eingangsstromverzerrung THDi**



NOTE: Je nach USV-Leistung

**10.4 BATTERIEKENNDATEN**

USV-Lieferbereich		10kVA		15kVA		20kVA		25kVA		30kVA		40kVA		50kVA			
Schrank Typ		A	B	A	B	A	B	B	C	C	C	C	C	C	C		
Min/Max Anzahl 12V Batterieblöcke pro reihe	No.	16-50(*)		20-50(*)		24-50(*)		20-50(*)		24-50(*)		16-50(*)		18-50(*)		30-50(*)	
Maximaler Batterieladestrom	A	4A						6A									
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 10.10.1)

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

Beschreibung	10 kVA						15 kVA						20 kVA						25 kVA							
	A			B			A			B			A			B			B							
Schrank Typ	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
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 Reihe	20	22	24	16	22	24	22	28	32	34	22	28	32	34	24	28	32	36	24	28	32	36	24	32	40	46
Maximum Anzahl von Batterieblöcke intern im PSC Schrank	48	48	48	2x 48	2x 48	2x 48	48	48	48	48	2x 48	2x 48	2x 48	2x 48	48	48	48	48	2x 48	2x 48	2x 48	2x 48	2x 48	2x 48	2x 48	2x 48

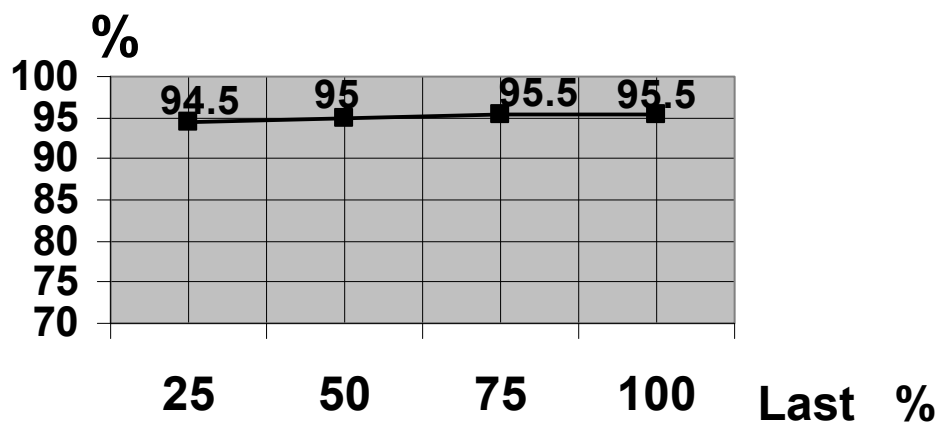
Beschreibung	25 kVA				30 kVA				40 kVA				50 kVA			
	C				C				C				C			
Schrank Typ	C															
Maximum Leistung in [kW]	12	16	20	22.5	16	20	24	27	18	25	32	36	30	35	40	45
Minimum Anzahl von Batterieblöcke pro Reihe	24	32	40	46	16	20	24	28	18	26	32	36	30	34	40	46
Maximum Anzahl von interne Batterieblöcke 7/9Ah (im PSC Schrank)	3x48	3x48	3x48	3x48	3x48	3x48	3x48	3x48	3x48	3x48	3x48	3x48	3x48	3x48	3x48	3x48
Maximum Anzahl von interne Batterieblöcke 28Ah (im PSC Schrank)	1x48	1x48	1x48	1x48	1x48	1x48	1x48	1x48	1x48	1x48	1x48	1x48	1x48	1x48	1x48	1x48

**10.5 AUSGANGSKENNDATEN**

USV-Modell		PS 10	PS 15	PS 20	PS 25	PS 30	PS 40	PS 50
Nennausgangsleistung	kVA	10	15	20	25	30	40	50
Nennausgangsleistung	KW	9	13.5	18	22.5	27	36	45
Ausgangsstrom In bei PF0.9 (400VAC)	A	14.4	21.7	28.9	36.1	43.3	57.7	72.2
Ausgangsstrom In bei PF1 (400VAC)	A	13.0	19.5	26.0	32.5	39.0	52.0	65.0
Nennausgangsspannung	V	3x380/220V or 3x400/230V or 3x415/240V						
Stabilität der Ausgangsspannung	%	Statisch: < +/- 1% Dynamisch (Stufenlast 0%-100% oder 100%-0%) < +/- 4%						
Verzerrung der Ausgangsspannung	%	Mit linearer Last < 2% Mit nicht linearer Last (EN62040-3:2001) < 4%						
Ausgangsfrequenz	Hz	50 Hz oder 60 Hz						
Toleranz der Ausgangsfrequenz	%	Synchronisiert mit dem Netz < +/- 2% (wählbar für Bypassbetrieb) or < +/- 4% Freilaufend +/- 0.1%						
Bypassbetrieb		Bei Nenneingangsspannung von 3x400 V oder 196 V bis 264 V ph-N +/- 15%						
Zulässige Last-Asymmetrie (Alle 3 Phasen unabhängig geregelt)	%	100%						
Toleranz des Phasenwinkels (mit 100 % Last-Asymmetrie)	Deg.	+/- 0 deg.						
Zulässige Überlast am Inverter	%	Bei PF 0.9 110% Last				10 min.		
		Bei PF 0.9 130% Last				1 min.		
		Bei PF 0.8 125% Last				10 min.		
		Bei PF 0.8 150% Last				1 min.		
Ausgangskurzschlussfestigkeit (RMS)	A	Inverter : bis zu 3 x In während 40 ms Bypass : 10 x In während 10 ms						
Scheitelfaktor		3 : 1						

**10.5.1 DIAGRAMM: AC/AC-EFFIZIENZ mit linearer Last bis zu cos φ 1**

**Lineare Last (cosφ=1)**



NOTE: Je nach USV-Leistung

**10.6 UMWELTMERKMALE**

USV-Leistungsbereich		10kVA	15kVA	20kVA	25kVA	30kVA	40kVA	50kVA
Hörbares Geräusch bei 100% / 50% Last	dBA	55/49	55/49	57/49	57/49	58/50	59/50	59/50
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		Zugänglichkeit von hinten			Zugänglichkeit von vorne			
Aufstellung		Mindestabstand 20 cm hinten (für Ventilator)						
Eingangs- und Ausgangs-leistungsverkabelung		Von unten auf der Hinter-seite			Von unten auf der Vorder-seite			
Wirkungsgrad AC/AC (je nach USV-Leistung)	%	<i>Last</i>		100 %	75 %	50 %	25 %	
				95.5%	95.5%	95%	94.5%	
Wirkungsgrad im Eco-Modus bei 100% Last	%	98 %						

**10.7 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
Emission Klassen	C2	C3
Immunitätsklassen	C3	
Leistungsverhalten	IEC/EN62040-3	
Produktzertifizierung	CE	
Schutzart	IP 20	

**10.8 KOMMUNIKATION**

**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
RJ45 port	Für Multidrop-Zwecke
Power Management Display (PMD)	LCD-Anzeige

**OPTIONALE ARTIKEL**

Relais Karte + USB inklusive: Kundenschnittstellen: 5 Ausgänge DRY PORTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeiner Alarm</li> <li>• Last auf Netz-Bypass</li> <li>• Batterie leer</li> <li>• Last auf Inverter</li> <li>• Netzausfall</li> </ul>
RS232 an USB port	Zur Fernsignalisierung und automatischen Computerabschaltung
SNMP Karte (Steckplatz schon inbegriffen)	SNMP-Karte zur Überwachung und Integration im Netzmanagement

**10.8.1 POWER MANAGEMENT DISPLAY (PMD)**

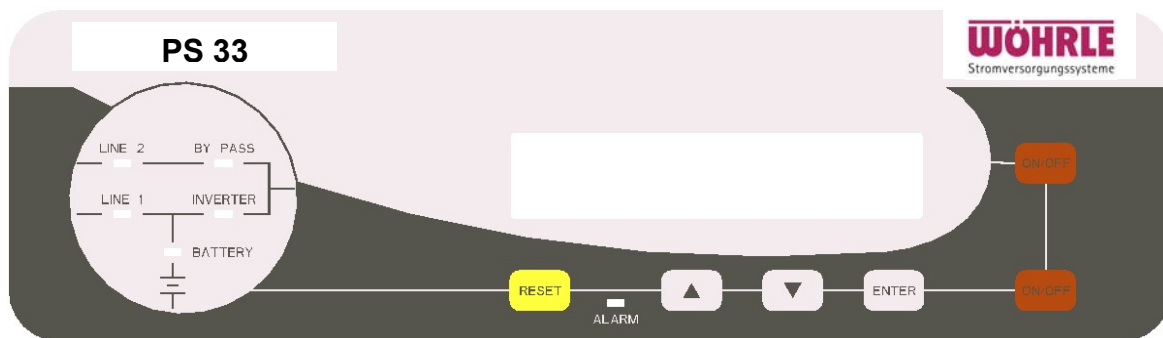
Die anwenderfreundliche PMD-Einheit besteht aus drei Teilen: dem MIMIC DIAGRAM, den STEUERUNGSTASTEN und der LCD-Anzeige, auf welcher die erforderlichen Überwachungsinformationen über das USV-System sichtbar wird.

**10.8.2 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 (Warnung). 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. Wenn die LED-Anzeige BATTERY aufleuchtet, so bedeutet das, dass die Batterie zufolge eines Netzausfalls die Last anspeist. Die LED-Anzeige ALARM ist ein Hinweis auf einen internen oder externen Alarmzustand. Gleichzeitig wird ein akustisches Alarmsignal aktiviert.

**10.8.3 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 und anderen Messungen, die Ausführung von Befehlen, wie zum Beispiel das Aufstarten 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 siehe ANWENDERHANDBUCH zu PS 33).



Power Management Display (PMD) bei PS 33

## 10.9 KUNDENSCHNITTSTELLEN (Klemmen X1, Standard)

### 10.9.1 KUNDENEINGÄNGE DRY PORTs: Klemmenblock X1

Anschluss von Fernabschaltvorrichtungen, Generatorbetrieb, Kundenspeziallösungen (siehe Handbuch Abschnitt 9)

### 10.9.2 KUNDENEINGÄNGE DRY PORTs: Klemmenblöcke X1 (Option Relais card/slot)

Vorgesehen für Automatiksignalisierung und ordentliche Abschaltung von Servern, AS400 oder Gebäudeautomatisierungs-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 mm<sup>2</sup> verbunden.

Block	Klemme	Kontakt	Signal	Auf Anzeige	Funktion
STANDARD	X1 / 10	GND	GND		<b>12-VDC-Stromquelle</b> (max. 200 mA belastbar)
	X1 / 9	IN	+12Vdc		
	X1 / 8	GND	GND		<b>Fernabschaltung</b> (Werkseitig montierte Brücke nicht entfernen, bis eine externe Fernabschaltung angeschlossen ist)
	X1 / 7	IN	+12Vdc		
	X1 / 6	GND	GND		<b>Batterietemperatur</b> (Falls angeschlossen, ist der Batterieladestrom von der Temperatur der Batterie abhängig)
	X1 / 5	IN	+3.3Vdc		
	X1 / 4	GND	GND		<b>Kunde IN 1</b>
	X1 / 3	IN	+12Vdc		(Funktion auf Anfrage, nicht definiert)
	X1 / 2	GND	GND		<b>Kunde IN 1 (Vorgabe als Generatorbetrieb)</b>
X1 / 1	IN	+12Vdc		(NC = Generator EIN)	

OPTION (relay Karte und USB (Slot))	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 Netz-Bypass	
	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 Nezt Bypass)	
	X1 / 4	NO		Last auf Inverter	
	X1 / 3	C	ALARM	MAINS_OK	Common
	X1 / 2	NC		Netzausfall	
	X1 / 1	NO		Netz vorhanden	
	+ USB				

Phoenix-Federklemmen-(X1) Anschluss

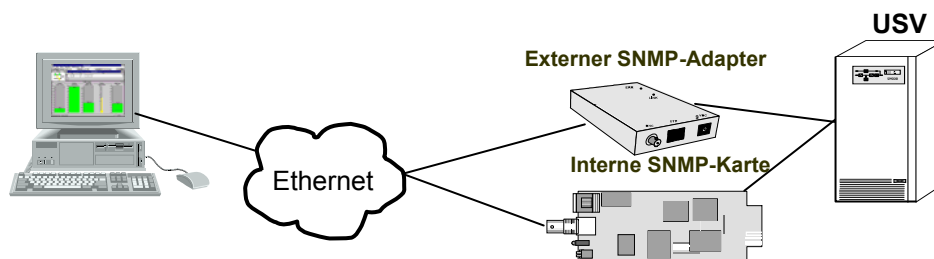
## 10.10 OPTIONEN

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

### 10.10.1 SNMP-Karte/UPSManager 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. Der UPSManager 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.

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 Modulen zurückmelden.



**10.11 BATTERIE AUTONOMIE**

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

<b>10kVA, 9kW</b>						
Autonomie (Min)	Ausgangsleistung					
	6kW		8kW		9kW	
	7Ah Batt	9Ah Batt	7Ah Batt	9Ah Batt	7Ah Batt	9Ah Batt
6	1 x 24	1 x 20	1 x 32	1 x 22	1 x 34	1 x 24
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 28	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 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		22 blöcke		24 blöcke	
Min. Nr. Batt. B	20 blöcke		22 blöcke		24 blöcke	
		Schrank A: max 1 x 48 x 7/9Ah Batterien				
		Schrank B: max 2 x 48 x 7/9Ah Batterien				

<b>15kVA, 13.5kW</b>								
Autonomie (Min)	Ausgangsleistung							
	8kW		10kW		12kW		13.5kW	
	7Ah Batt	9Ah Batt	7Ah Batt	9Ah Batt	7Ah Batt	9Ah Batt	7Ah Batt	9Ah Batt
6	1 x 32	1 x 22	1 x 40	1 x 28	1 x 48	1 x 32		1 x 34
8	1 x 38	1 x 26	1 x 48	1 x 34	2 x 28	1 x 40	2 x 34	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	1 x 48
12	2 x 26	1 x 36	2 x 34	1 x 48	2 x 40	2 x 28	2 x 48	
15	2 x 32	1 x 42	2 x 40	2 x 28	2 x 48	2 x 32	n.a.	2 x 34
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	22 blöcke		28 blöcke		32 blöcke		34 blöcke	
Min. Nr. Batt. B	22 blöcke		28 blöcke		32 blöcke		34 blöcke	
		Cabinet A: max 1 x 48 x 7/9Ah Batterien						
		Cabinet B: max 2 x 48 x 7/9Ah Batterien						

20kVA, 18kW								
Autonomie (Min)	Ausgangsleistung							
	9kW		12kW		16kW		18kW	
	7Ah Batt	9Ah Batt	7Ah Batt	9Ah Batt	7Ah Batt	9Ah Batt	7Ah Batt	9Ah Batt
4					1 x 48			
6	1 x 34	1 x 24	1 x 48	1 x 32	2 x 32	1 x 44	2 x 36	1 x 46
7						1 x 48	2 x 38	
8	1 x 42	1 x 30	2 x 28	1 x 40	2 x 38		2 x 42	
10	2 x 26	1 x 36	2 x 34	1 x 48	2 x 46	2 x 32	2 x 48	2 x 36
11					2 x 48		n.a.	2 x 38
12	2 x 30	1 x 40	2 x 40	2 x 28	n.a.	2 x 36	n.a.	2 x 40
15	2 x 36	1 x 48	2 x 48	2 x 32	n.a.	2 x 42	n.a.	2 x 48
17			n.a.		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	24 blöcke		28 blöcke		32 blöcke		36 blöcke	
Min. Nr. Batt. B	24 blöcke		28 blöcke		32 blöcke		36 blöcke	

Cabinet A: max 1 x 48 x 7/9Ah Batterien  
 Cabinet B: max 2 x 48 x 7/9Ah Batterien

25kVA, 22.5kW												
Autonomie (Min)	Ausgangsleistung											
	12kW			16kW			20kW			22.5kW		
	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		2 x 32	1 x 44		2 x 40	2 x 40**		2 x 46		
8	2 x 28	1 x 40		2 x 38	1 x 48		2 x 48	2 x 40**		2 x 48		
10	2 x 34	1 x 48		2 x 46	2 x 32		3 x 40**	2 x 40		3 x 46	2 x 46	
12	2 x 40	2 x 28		2 x 48	2 x 36		3 x 44	2 x 44		3 x 48	2 x 48	
13							3 x 48	2 x 48		n.a.		
15	2 x 48	2 x 32	1 x 24	3 x 42	2 x 44		n.a.	3 x 40**		n.a.		
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		n.a.	3 x 46		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			1 x 32	n.a.			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	3 x 46	2 x 48		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		n.a.	3 x 48		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.		1 x 36	n.a.	n.a.	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	3 x 36		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	n.a.	3 x 38		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.		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		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	3 x 42		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.		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		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	3 x 46		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	24 blöcke			32 blöcke			40 blöcke			46 blöcke		
Min. Nr. Batt. C	24 blöcke			32 blöcke			40 blöcke			46 blöcke		

30kVA, 27kW												
Ausgangsleistung												
Autonomie (Min)	16kW			20kW			24kW			27kW		
	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 34	1 x 40		2 x 40			2 x 48			3 x 36		
7		1 x 48	1 x 16			1 x 20			1 x 24			1 x 28
8	2 x 40			2 x 48							3 x 28	1 x 30
10	2 x 44	2 x 32			2 x 40			2 x 48		3 x 48		1 x 36
12	2 x 48	2 x 40		3 x 44	2 x 44		3 x 48			n.a.		1 x 42
13				3 x 48	2 x 48					n.a.	3 x 48	1 x 44
15	3 x 42	2 x 44		n.a.			n.a.	3 x 48		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		n.a.	3 x 46		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.			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		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	16 blöcke			20 blöcke			24 blöcke			28 blöcke		

Schrank C: max 3 x 48 x 7/9Ah Batterien  
**\*\* Die Anzahl Batterieblöcke ist eingeschränkt auf 40 bei 20kW**

40kVA, 36kW												
Ausgangsleistung												
Autonomie (Min)	18kW			25kW			32kW			36kW		
	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 22		2 x 48	2 x 32					3 x 48	2 x 48	
7			1 x 18			1 x 26	3 x 48		1 x 32	n.a.	3 x 36	1 x 36
8	2 x 42	2 x 28		3 x 40	2 x 40		n.a.		1 x 34	n.a.		1 x 42
9	2 x 48		1 x 22							n.a.	3 x 46	1 x 44
10	3 x 34	2 x 34		3 x 48	2 x 48	1 x 34	n.a.		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		n.a.	3 x 48	1 x 48	n.a.	n.a.	n.a.
13	3 x 42	2 x 44		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		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	3 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		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.		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	18 blöcke			26 blöcke			32 blöcke			36 blöcke		

Schrank C: max 3 x 48 x 7/9Ah Batterien  
**\*\* Die Anzahl Batterieblöcke ist eingeschränkt auf 30 bei 30kW**

50kVA, 40kW												
Ausgangsleistung												
Autonomie (Min)	30kW			35kW			40kW			45kW		
	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.			n.a.		
7	3 x 44	2 x 44		n.a.			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		n.a.	3 x 48	1 x 48
9	n.a.	3 x 36		n.a.			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		n.a.	3 x 48		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.
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  
**\*\* Die Anzahl Batterieblöcke ist eingeschränkt auf 40 bei 40kW**

**10.12 INSTALLATIONSPLANUNG**

Spielraum	X	Y
Minimum	200 mm	900 mm

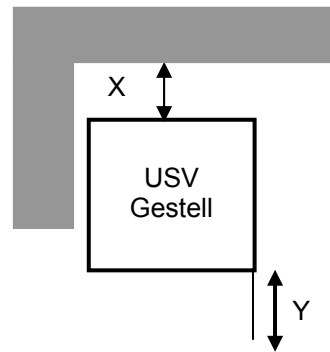


Abbildung 1: Platzempfehlung für USV

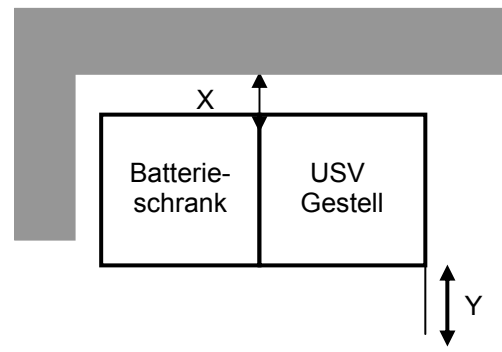


Abbildung 2 : Platzempfehlung für USV und Batterien

USV-Gestelltyp	Schrank A	Schrank B	Schrank C	CBATT-C
Abmessungen (B x H x T) mm	345x720x710	345x1045x710	440x1420x910	480x1420x940
Zugänglichkeit	Oben / Hinten / Rechter und Linker Seite: Schrank A und B Oben / Vorne / Rechter und Linker Seite: Schrank C			
Anordnung	Mindestens 200 mm Freiraum auf Rückseite (notwendig für Ventilator)			
Leistungsverkabelung Eingang und Ausgang	Von unten auf der Hinterseite			

**10.12.1 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 <sup>3</sup> /h	150	150	150	150	570	570	570
Wärmeableitung ohne Last	W	120	150	150	170	250	300	350

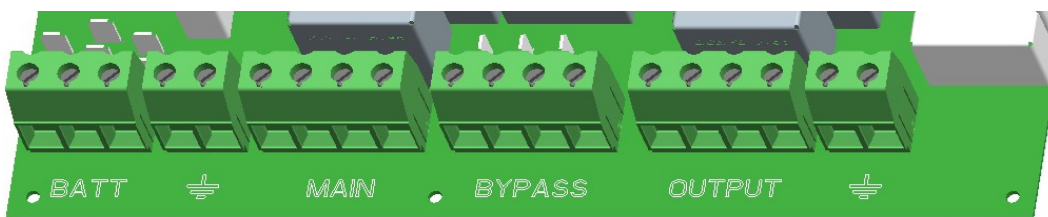
**10.13 VERKABELUNG UND BLOCKDIAGRAMME FÜR ALLE USV-GESTELLE**

Der Kunde muss die Verkabelung zum Anschluss des USV-Anlage an das lokale Stromversorgungsnetz bereitstellen. Die Inspektion der Installation sowie das erstmalige Aufstarten des USV-Anlage und der zusätzlichen Batteriegehäuse muss durch eine qualifizierte Fachkraft durchgeführt werden. Zum Beispiel durch einen lizenzierten Servicemitarbeiter des Herstellers oder durch einen vom Hersteller beglaubigten Vertreter. Weitere Einzelheiten und Verfahren finden Sie im Benutzerhandbuch.

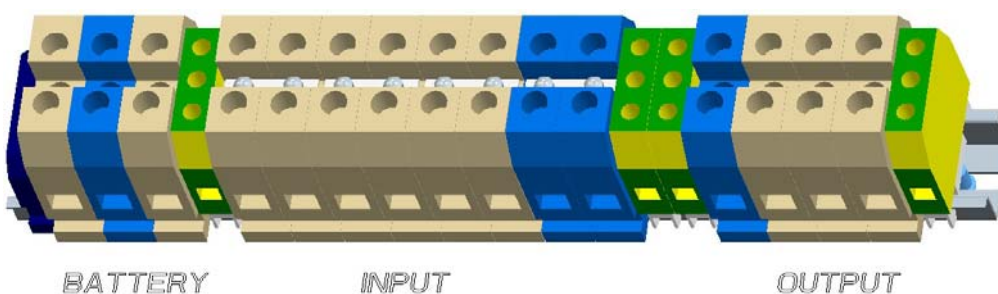
**10.13.1 ÜBERSICHT ZU DEN KLEMMENANSCHLÜSSEN**

USV-Bereich Klemmen (T) Sammelschiene (B)	Batterie (+/N/-) +PE	Eingangs- Bypass 3+N (N.2L1.2L2.2L3)	Eingangs- Gleichrichter 3+N+PE (N.1L1.1L2.1L3)	Ausgangslast 3+N+PE (N.3L1.3L2.3L3)	Max. zulässiger Kabelquerschnitt	Festzieh- Drehmoment
<b>10kVA (Abb.1)</b>	4 x 16 mm <sup>2</sup>	4 x 16 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	1.5 (Nm)
<b>15kVA (Abb.1)</b>	4 x 16 mm <sup>2</sup>	4 x 16 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	1.5 (Nm)
<b>20kVA (Abb.1)</b>	4 x 16 mm <sup>2</sup>	4 x 16 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	1.5 (Nm)
<b>25kVA (Abb.1)</b>	4 x 16 mm <sup>2</sup>	4 x 16 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	1.5 (Nm)
<b>30kVA (Abb.2)</b>	4 x 35 mm <sup>2</sup>	4 x 35 mm <sup>2</sup>	5 x 35 mm <sup>2</sup>	5 x 35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	3.5 (Nm)
<b>40kVA (Abb.2)</b>	4 x 35 mm <sup>2</sup>	4 x 35 mm <sup>2</sup>	5 x 35 mm <sup>2</sup>	5 x 35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	3.5 (Nm)
<b>50kVA (Abb.2)</b>	4 x 35 mm <sup>2</sup>	4 x 35 mm <sup>2</sup>	5 x 35 mm <sup>2</sup>	5 x 35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	3.5 (Nm)

**Abbildung 1: 10-25kVA Schrank A/B**



**Abbildung. 2: 30-50 kVA Schrank C**



**10.13.2 EINGANGSANSPEISUNGSDATEN**

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

**Blockschema**

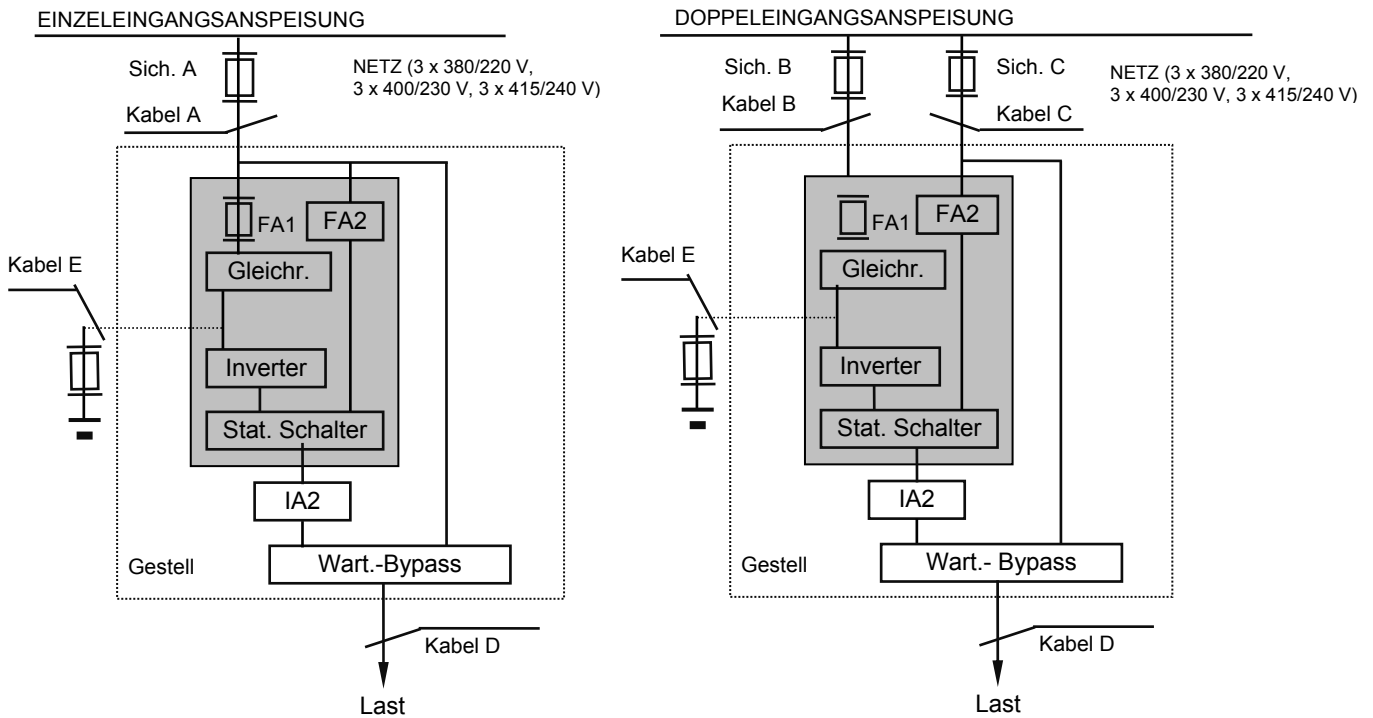


Abbildung 3.3: Blockschema PS 33 von 10-50kVA

**STANDARDVERSION (EINZELEINGANGSANSPEISUNG)**

Leistung (kVA)	Sich. A (Agl/CB)	Kabel A (IEC 60950-1:2001)	Kabel D (IEC 60950-1:2001)	Sich. E +/N/-	Kabel E +/N/-
10	3x20	5x2.5	5x2.5	3x32A	3x4+ PE
15	3x32	5x4	5x4	3x32A	3x4 + PE
20	3x40	5x6	5x6	3x50A	3x10 + PE
25	3x40	5x6	5x6	3x50A	3x10 + PE
30	3x63	5x10	5x10	3x80A	3x16 + PE
40	3x80	5x25	5x25	3x100A	3x25 + PE
50	3x80	5x25	5x25	3x10A	3x25 + PE

**VERSION AUF ANFRAGE (DOPPELEINGANGSANSPEISUNG)**

Leistung (kVA)	Sich. B (Agl/CB)	Kabel B (IEC 60950-1:2001)	Sich. C (Agl/CB)	Kabel C (IEC 60950-1:2001)	Kabel D (IEC 60950-1:2001)	Sich. E +/N/-	Kabel E +/N/-
10	3x20	5x2.5	3x20	4x2.5	5x2.5	3x32A	3x4+ PE
15	3x32	5x4	3x32	4x4	5x4	3x32A	3x4 + PE
20	3x40	5x6	3x40	4x6	5x6	3x50A	3x10 + PE
25	3x40	5x6	3x40	4x6	5x6	3x50A	3x10 + PE
30	3x63	5x10	3x63	4x10	5x10	3x80A	3x16 + PE
40	3x80	5x25	3x80	4x25	5x25	3x100A	3x25 + PE
50	3x80	5x25	3x80	4x25	5x25	3x10A	3x25 + PE

DOPPELEINGANGSANSPEISUNG IST AUF ANFRAGE MÖGLICH.