

**APC**<sup>®</sup>

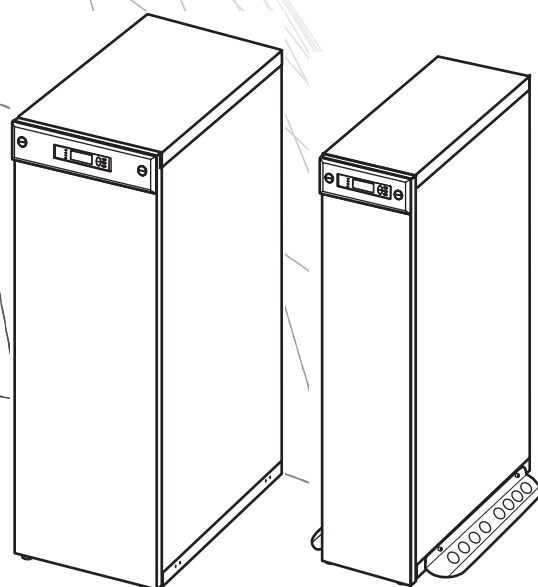
by Schneider Electric

# Kurzreferenz

## MGE<sup>™</sup> Galaxy<sup>™</sup> 3500 Serie

10-40 kVA 380/400/415 V 3:3

15-40 kVA 380/400/415 V 3:1





# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Produktübersicht .....</b>	<b>1</b>
USV für bis zu 2 Batteriemodule .....	1
USV für bis zu 4 Batteriemodule .....	1
<b>Funktionen .....</b>	<b>1</b>
Verfügbarkeit .....	1
Wartungsfähigkeit .....	2
Verwaltung .....	2
Gesamtkosten .....	2
Schutz .....	2
<b>Standardeinstellungen.....</b>	<b>3</b>
<b>Wechselstromeingang.....</b>	<b>4</b>
Technische Daten .....	4
380 V, 400 V und 415 V .....	4
380 V, 400 V und 415 V 3:1 .....	4
Eingangsleistungsfaktor.....	4
<b>Wechselstromausgang.....</b>	<b>5</b>
Technische Daten .....	5
380 V, 400 V und 415 V .....	5
380 V, 400 V und 415 V 3:1 .....	5
<b>Wirkungsgrad .....</b>	<b>6</b>
Wirkungsgradkurven .....	6
Leistungsherabsetzung aufgrund von Lastleistungsfaktor .....	8
<b>Umgebungsbedingungen.....</b>	<b>9</b>
Wärmeableitung.....	10
380 V, 400 V und 415 V .....	10
380 V, 400 V und 415 V 3:1 .....	10

# **Batterien .....11**

**Technische Daten ..... 11**

**Wirkungsgrad Gleichstrom zu Wechselstrom ..... 11**

380 V, 400 V und 415 V .....11

380 V, 400 V und 415 V 3:1 .....11

**Batterielaufzeiten (Minuten) – APC-Batterielösung ..... 12**

10 kVA 400 V – Typische Leistungsdaten .....12

15 kVA 400 V – Typische Leistungsdaten .....13

20 kVA 400 V – Typische Leistungsdaten .....14

30 kVA 400 V – Typische Leistungsdaten .....15

40 kVA 400 V – Typische Leistungsdaten .....16

**Batterielaufzeiten – Nichtmodulare Batterien ..... 17**

10 kVA .....17

15 kVA .....17

20 kVA .....18

30 kVA .....18

40 kVA .....18

**Batterie-Entladestrom ..... 19**

380 V, 400 V und 415 V .....19

**Spannung am Ende des Entladezyklus ..... 19**

# **Wechselstrom-Bypass .....20**

**Technische Daten ..... 20**

380 V, 400 V und 415 V .....20

380 V, 400 V und 415 V 3:1 .....20

# **Abmessungen und Gewicht.....21**

**Abmessungen ..... 21**

**Gewichte ..... 21**

380 V, 400 V und 415 V .....21

380 V, 400 V und 415 V 3:1 .....21

XR-Batteriegehäuse – Gewichte .....21

<b>Kabel .....</b>	<b>22</b>
<b>Empfohlene Kabelgrößen .....</b>	<b>22</b>
380 V, 400 V und 415 V .....	22
380 V, 400 V und 415 V 3:1 .....	22
<b>Drehkraftangaben .....</b>	<b>22</b>
<b>Sicherungen und Leistungsschutzschalter .....</b>	<b>23</b>
<b>Einzelnes Netzstromsystem .....</b>	<b>23</b>
<b>Doppeltes Netzstromsystem .....</b>	<b>23</b>
<b>Parallelsystem .....</b>	<b>24</b>
<b>Größen der Sicherungen und Leistungsschutzschalter .....</b>	<b>24</b>
380 V, 400 V und 415 V .....	24
380 V, 400 V und 415 V 3:1 .....	24
Parallelsystem 380 V, 400 V und 415 V mit bis zu drei USV-Einheiten .....	25
<b>Mindesteinstellungen für Leistungsschutzschalter .....</b>	<b>26</b>
380 V, 400 V und 415 V .....	26
380 V, 400 V und 415 V 3:1 .....	26
<b>Kommunikation und Management .....</b>	<b>27</b>
<b>Netzwerkmanagementkarte .....</b>	<b>27</b>
<b>Eingangs- und Ausgangskontakte .....</b>	<b>28</b>
Pin-Anschlüsse J106 (USV) .....	28
<b>Notabschaltung .....</b>	<b>29</b>
<b>Pin-Anschlüsse J108 .....</b>	<b>29</b>
<b>Konformität .....</b>	<b>30</b>
<b>Optionen .....</b>	<b>31</b>
<b>Parallel-MBP – Wandmontage .....</b>	<b>31</b>
<b>Leerer Schrank für Batterien – Bodenmontage .....</b>	<b>31</b>
<b>Leerer Schrank für Wandler – Bodenmontage .....</b>	<b>31</b>

<b>Parallelfunktionen.....</b>	<b>32</b>
<b>Kommunikationskabel.....</b>	<b>32</b>
Schema der PBus-Kabel-Anordnung .....	32
Systemanordnungen .....	32
<b>Übersicht über die Stromanschlüsse .....</b>	<b>33</b>

# Produktübersicht

---

Die MGE Galaxy 3500 USV ist in folgenden Modellausführungen erhältlich:

## USV für bis zu 2 Batteriemodule

- MGE Galaxy 3500 10 kVA 400 V
- MGE Galaxy 3500 15 kVA 400 V
- MGE Galaxy 3500 15 kVA 400 V 3:1
- MGE Galaxy 3500 20 kVA 400 V
- MGE Galaxy 3500 20 kVA 400 V 3:1



## USV für bis zu 4 Batteriemodule

- MGE Galaxy 3500 10 kVA 400 V
- MGE Galaxy 3500 15 kVA 400 V
- MGE Galaxy 3500 15 kVA 400 V 3:1
- MGE Galaxy 3500 20 kVA 400 V
- MGE Galaxy 3500 20 kVA 400 V 3:1
- MGE Galaxy 3500 30 kVA 400 V
- MGE Galaxy 3500 30 kVA 400 V 3:1
- MGE Galaxy 3500 40 kVA 400 V
- MGE Galaxy 3500 40 kVA 400 V 3:1



## Funktionen

### Verfügbarkeit

- Doppelter Netzstromeingang: Erhöht die Verfügbarkeit, da die USV an zwei separate Stromquellen angeschlossen werden kann.
- Skalierbare Laufzeit: Eine zusätzliche Laufzeit kann rasch nach Bedarf hinzugefügt werden.
- Hotswap-Batterien: Sorgt für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung geschützter Geräte, während Batterien ausgetauscht werden.
- Generatorkompatibel: Sorgt bei Verwendung von Generatorstrom für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung geschützter Geräte.
- Automatischer, interner statischer Bypass-Modus: Versorgt die angeschlossenen Lasten bei einer USV-Überlastung oder -Fehlerbedingung mit Netzstrom.
- Parallel angeschlossene Batteriemodule: Erhöht die Verfügbarkeit über redundante Batterien.

## Wartungsfähigkeit

- Batterien können durch qualifiziertes Personal ausgetauscht werden: Erhöht die Verfügbarkeit, da Batterien durch qualifiziertes Personal aufgerüstet und ausgetauscht werden können, wodurch die mittlere Reparaturzeit (MTTR) reduziert wird.
- Automatischer Selbsttest: Im Rahmen regelmäßiger Batterieselbsttests wird frühzeitig erkannt, wann Batterien ausgetauscht werden müssen.
- Lieferbar mit installierten Modulen: Ermöglicht das Implementieren und Testen der USV vor der Installation und sorgt so für eine schnellere Installation.
- Modulare Bauweise: Die vor Ort austauschbaren Module mit Eigendiagnosefunktion bieten eine rasche Wartungsfähigkeit und einen niedrigeren Wartungsaufwand.

## Verwaltung

- Netzwerkmanagement: Ermöglicht das Remote-Management der USV über das Netzwerk.
- Kompatibel mit InfraStruXure Central: Zentrales Management über InfraStruXure Central.
- LCD: Alphanumerische Anzeige von Systemparametern und Alarmmeldungen.
- Akustische Alarmer: Benachrichtigungen bei Änderungen der Netzstrom- und USV-Bedingungen.
- Programmierbare Frequenz: Gewährleistet die Kompatibilität mit verschiedenen Eingangsfrequenzen.
- LED-Statusanzeigen: Visuelle Indikatoren bieten einen leicht verständlichen Überblick über den Einheiten- und Stromstatus.
- SmartSlot: Anpassung der USV-Funktionen mithilfe von Managementkarten.

## Gesamtkosten

- Korrektur des Eingangsleistungsfaktors: Minimiert Installationskosten durch Verwendung kleinerer Generatoren und weniger Kabel.
- Batterieaufladung mit Temperatenausgleich: Längere Batterielebensdauer durch Regulierung der Aufladespannung gemäß Batterietemperatur.
- Manueller Wartungs-Bypass: Reduziert die Installationskosten, da kein externer mechanischer Bypass erforderlich ist.
- Intelligentes Batteriemangement: Maximale Leistung, Lebensdauer und Zuverlässigkeit der Batterie durch intelligente Präzisionsaufladung.

## Schutz

- Frequenz- und Spannungsregelung: Erhöht die Anwendungsverfügbarkeit durch Korrektur unzureichender Frequenz- und Spannungsbedingungen ohne Verwendung der Batterie.
- Behördliche Zulassungen: Im Rahmen von Tests wurde die sichere Funktionsweise des Produkts mit den angeschlossenen Geräten der Dienstleister und innerhalb der angegebenen Umgebungsbedingungen zertifiziert. Zulassungen: UL, FCC, CE, C-Tick.
- Kaltstartfunktion: Liefert vorübergehend Batteriestrom, wenn kein Netzstrom verfügbar ist.



# Standardeinstellungen

<b>System Settings (Systemeinstellungen; werden nur bei nicht angeschlossenen Lasten aktualisiert)</b>	Standardeinstellung
Nominal output voltage (ph-ph) (Ausgangsnennspannung)	380/400/415 V
Frequency (Frequenz)	50 Hz
Frequency self-detect mode (Frequenz-Selbsterkennungsmodus)	Auto
Frequency range (Frequenzbereich)	±10 Hz
Frequency slew rate (Frequenzanstiegsrate)	1 Hz/s
Generator charge percentage (Prozentwert der Generatorladung)	100 %
Cyclic charge mode enabled (Zyklischer Lademodus aktiviert)	Off (Aus)
Auto Start	On (Ein)
Parallel UPS number (Nummer der parallelen USV)	1
No. of parallel UPSs (Anzahl der parallelen USV-Geräte)	1
MBP present (MBP vorhanden)	No (Nein)
Shutdown mode (Shutdown-Modus; kann nur am Serviceanschluss eingestellt werden)	Never (Nie)
<b>Shutdown Setting (Shutdown-Einstellung)</b>	
Low battery duration (Niedriger Batteriestand)	2 Minuten
Shutdown delay (Shutdown-Verzögerung)	20 Sekunden
Turn on delay (Einschaltverzögerung)	0 Sekunden
Return of battery capacity (Minimale Batteriekapazität, bis USV die Last aktiviert)	0 %
<b>Alarm Settings (Alarm-Einstellungen)</b>	
Load alarm threshold (Lastalarm-Schwellenwert)	Systemnennleistung
Runtime alarm threshold (Laufzeitalarm-Schwellenwert)	0 (deaktiviert)
Parallel redundancy alarm threshold (Alarmschwellenwert für parallele Redundanz)	n+0 (deaktiviert)
<b>Other Settings (Andere Einstellungen)</b>	
Battery self-test (Batterie-Selbsttest)	Off (Aus)
External battery capacity (Externe Batteriekapazität)	0 Ah
<b>Display Settings (Anzeige-Einstellungen)</b>	
Display language (Anzeigesprache)	Englisch
Display contrast (Anzeigecontrast)	0
Display beeper state (Anzeige/Signaltonstatus)	PwerFail+30
Display beeper volume (Anzeige/Signaltonlautstärke)	Low (Niedrig)
Display key click (Anzeige/Klicken)	Off (Aus)

# Wechselstromeingang

## Technische Daten

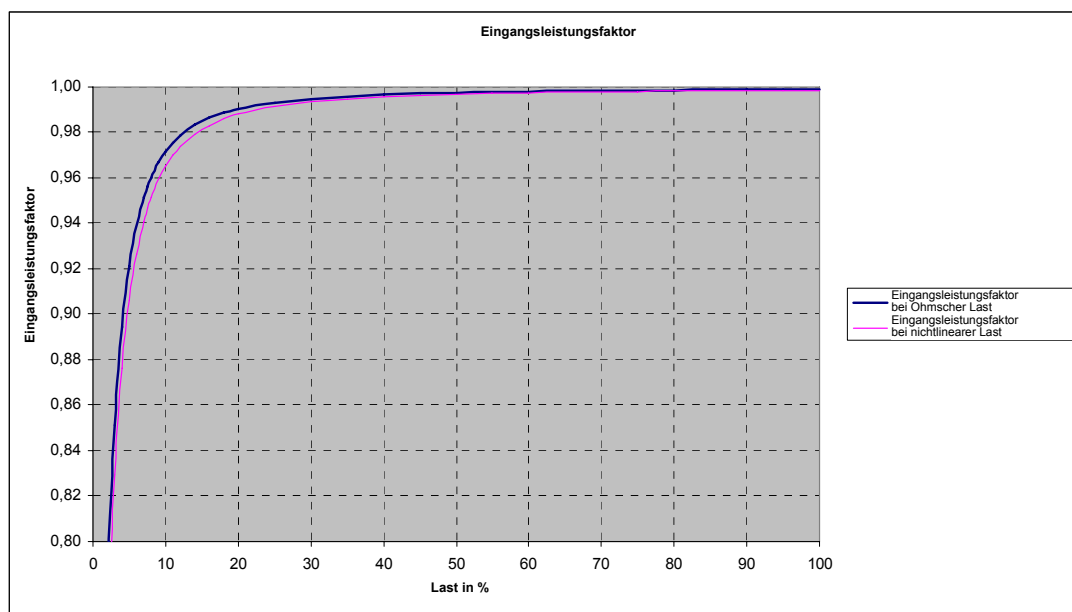
### 380 V, 400 V und 415 V

	10 kVA			15 kVA			20 kVA			30 kVA			40 kVA		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Verbindungstyp	5 Drahte (3PH + N + PE)														
Eingangsfrequenz (Hz)	40-70														
I THD (Klirrfaktor)	< 5 % bei voller Last														
Nenneingangsstrom (A)	13,0	12,3	11,9	19,4	18,5	17,8	26,0	24,7	23,8	38,6	36,7	35,3	51,7	49,1	47,3
Max. Eingangsstrom (A)	14,3	13,5	13,1	21,4	20,3	19,6	28,6	27,2	26,2	42,5	40,3	38,9	56,8	54,0	52,1
Eingangsstromgrenze (A)	16,8	16,8	16,8	25,2	25,2	25,2	33,8	33,8	33,8	50,1	50,1	50,1	66,9	66,9	66,9
Korrektur des Eingangsleistungsfaktors	> 0,98 bei einer Last von > 50 %														

### 380 V, 400 V und 415 V 3:1

	15 kVA			20 kVA			30 kVA			40 kVA		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Verbindungstyp	5 Drahte (3PH + N + PE)											
Eingangsfrequenz (Hz)	40-70											
I THD (Klirrfaktor)	< 5 % bei voller Last											
Nenneingangsstrom (A)	19,4	18,5	17,8	26,0	24,7	23,8	38,6	36,7	35,3	51,7	49,1	47,3
Max. Eingangsstrom (A)	21,4	20,3	19,6	28,6	27,2	26,2	42,5	40,3	38,9	56,8	54,0	52,1
Eingangsstromgrenze (A)	25,2	25,2	25,2	33,8	33,8	33,8	50,1	50,1	50,1	66,9	66,9	66,9
Korrektur des Eingangsleistungsfaktors	> 0,98 bei einer Last von > 50 %											

## Eingangsleistungsfaktor



# Wechselstromausgang

## Technische Daten

### 380 V, 400 V und 415 V

	10 kVA			15 kVA			20 kVA			30 kVA			40 kVA		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Verbindungstyp	5 Drähte (3PH + N + PE)														
Ausgangskapazität	150 % für 1 Minute (Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (Normalbetrieb) 150 % für 1 Minute (Batteriebetrieb) 125 % für 10 Minuten (Batteriebetrieb) 110 % kontinuierlich (Bypass-Betrieb) 800 % für 500 ms (Bypass-Betrieb)														
Spannungstoleranz	+/- 20 % (304-477 V) bei voller Last														
Nennausgangsstrom (A)	15,2	14,4	13,9	22,8	21,7	20,9	30,4	28,9	27,8	45,6	43,3	41,7	60,8	57,7	55,6
Ausgangsfrequenz (Sync/Netz)	47-53 Hz für 50 Hz Nennwert														
Anstiegsrate (Hz/Sek.)	0,25-1														
THD (Klirrfaktor)	< 1,5 % linear < 3,5 % nichtlinear														
Ausgangsleistungsfaktor	0,8														
Dynamische Lastreaktion	+/- 5 %														
Ausgangsspannungsregelung	+/- 1 %														

### 380 V, 400 V und 415 V 3:1

	15 kVA			20 kVA			30 kVA			40 kVA		
	220 V	230 V	240 V	220 V	230 V	240 V	220 V	230 V	240 V	220 V	230 V	240 V
Verbindungstyp	3 Drähte (1PH + N + M)											
Ausgangskapazität	150 % für 1 Minute (Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (Normalbetrieb) 150 % für 1 Minute (Batteriebetrieb) 125 % für 10 Minuten (Batteriebetrieb) 110 % kontinuierlich (Bypass-Betrieb) 800 % für 500 ms (Bypass-Betrieb)											
Spannungstoleranz	+/- 20 % (304-477 V) bei voller Last											
Nennausgangsstrom (A)	68,4	65,0	62,6	91,2	86,6	83,5	136,7	129,9	125,2	182,3	173,2	166,9
Ausgangsfrequenz (Sync/Netz)	47-53 Hz für 50 Hz Nennwert											
Anstiegsrate (Hz/Sek.)	0,25-1											
THD (Klirrfaktor)	< 1,5 % linear < 3,5 % nichtlinear											
Ausgangsleistungsfaktor	0,8											
Dynamische Lastreaktion	+/- 5 %											
Ausgangsspannungsregelung	+/- 1 %											

# Wirkungsgrad



**Hinweis:** Die folgenden Abbildungen gelten nur für die Ausführung 3:3.

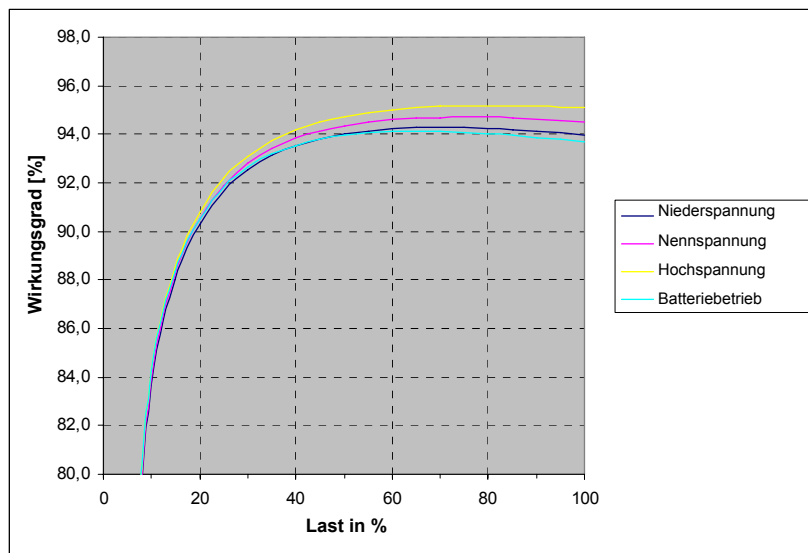
System	Last von 25 %	Last von 50 %	Last von 75 %	Last von 100 %
10 kVA 400 V	91,9	94,4	94,7	94,5
15 kVA 400 V	93,2	95,4	95,7	95,7
20 kVA 400 V	94,4	95,7	95,7	95,6
30 kVA 400 V	94	95,6	95,8	95,8
40 kVA 400 V	94,9	95,8	95,8	95,6



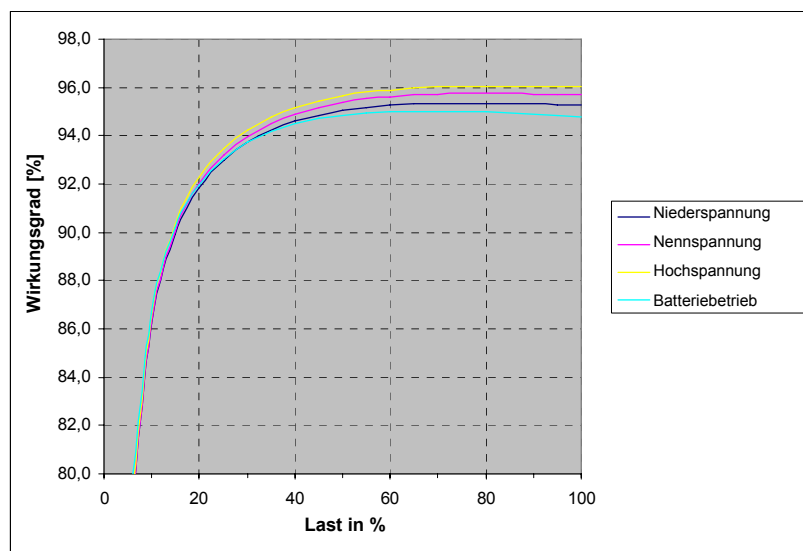
**Hinweis:** Niederspannung = 348 V; Hochspannung = 452 V (+/- 13 %).

## Wirkungsgradkurven

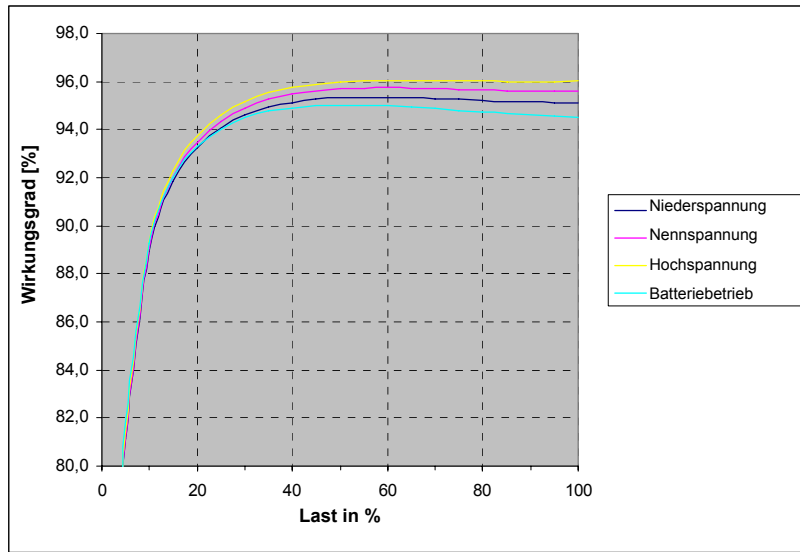
10 kVA 400 V



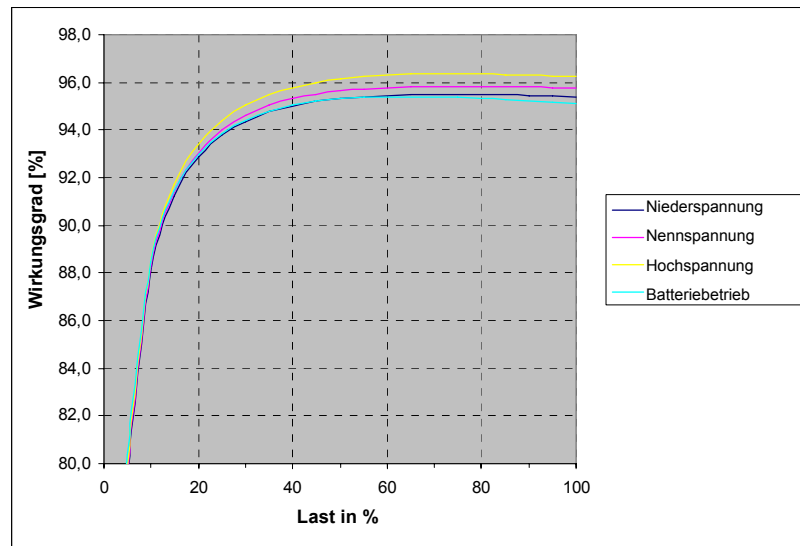
15 kVA 400 V



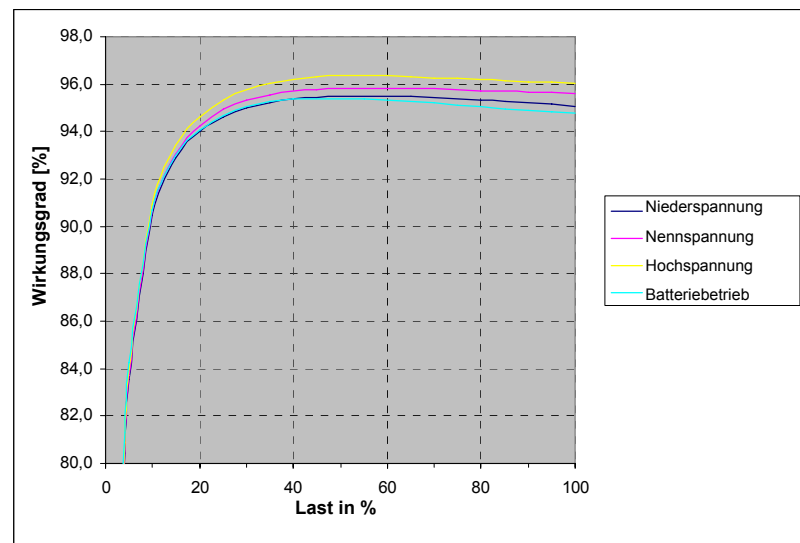
20 kVA 400 V



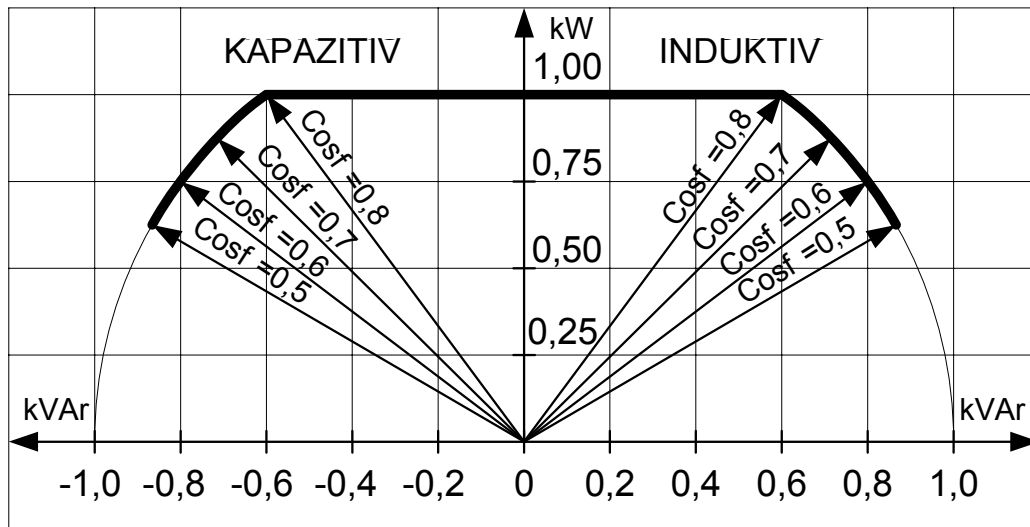
30 kVA 400 V



40 kVA 400 V



# Leistungsherabsetzung aufgrund von Lastleistungsfaktor



# Umgebungsbedingungen

<b>Allgemein</b>	
<b>Temperatur</b>	
• Betrieb	0-40 °C
• Lagerung mit Batterien	-15-45 °C
• Lagerung ohne Batterien	-30-70 °C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	
• Betrieb	0-95 % nicht kondensierend
• Lagerung	0-95 % nicht kondensierend
<b>Höhe</b>	
• Betrieb	0-1000 m: Last von 100 % 1000-1500 m: Last von 95 % 1500-2000 m: Last von 91 % 2000-2500 m: Last von 86 % 2500-3000 m: Last von 82 %
• Lagerung	0-15000 m
<b>Hörbares Geräusch</b>	
• Bei einer Last von 70 %	
10-15 kVA 208/220 V	42,3 dBA
20-30 kVA 208/220 V	46,2 dBA
10-20 kVA 380/400/415 V	42,3 dBA
30-40 kVA 380/400/415 V	46,2 dBA
• Bei einer Last von 100 %	
10-15 kVA 208/220 V	51,3 dBA
20-30 kVA 208/220 V	55,0 dBA
10-20 kVA 380/400/415 V	51,3 dBA
30-40 kVA 380/400/415 V	55,0 dBA
<b>Schutzklasse</b>	Bis IP51
<b>Farbe</b>	Dunkelgrau

# Wärmeableitung

## 380 V, 400 V und 415 V

	10 kVA		15 kVA		20 kVA		30 kVA		40 kVA	
	Batterien voll aufgeladen	Batterien beim Laden	Batterien voll aufgeladen	Batterien beim Laden	Batterien voll aufgeladen	Batterien beim Laden	Batterien voll aufgeladen	Batterien beim Laden	Batterien voll aufgeladen	Batterien beim Laden
Wärmeableitung kw (BTU/hr)	0,46 (1583)	0,54 (1856)	0,54 (1842)	0,66 (2252)	0,77 (2620)	0,93 (3166)	1,08 (3685)	1,32 (4504)	1,50 (5132)	1,82 (6223)

## 380 V, 400 V und 415 V 3:1

	15 kVA		20 kVA		30 kVA		40 kVA	
	Batterien voll aufgeladen	Batterien beim Laden	Batterien voll aufgeladen	Batterien beim Laden	Batterien voll aufgeladen	Batterien beim Laden	Batterien voll aufgeladen	Batterien beim Laden
Wärmeableitung kw (BTU/hr)	0,58 (1965)	0,70 (2375)	0,80 (2730)	0,96 (3276)	1,15 (3931)	1,39 (4750)	1,57 (5350)	1,89 (6442)



# Batterien

## Technische Daten

10-40 kVA 380/400/415 V	
Typ	VRLA
Nennspannung (V Gleichstrom)	+/- 192
Erhaltungsladespannung (V Gleichstrom)	+/- 219
Spannung am Ende des Entladezyklus (V Gleichstrom)	+/- 154
Batteriestrom (bei voller Last)	87,9 A bei $\pm$ 192 V
Max. Strom (am Ende des Entladezyklus)	110,1 A bei + 154 V
Max. Ladeleistung	10 kVA: 800 15 kVA: 1200 20 kVA: 1600 30 kVA: 2400 40 kVA: 3200
Typische Aufladezeit	5 Stunden
Endspannung	1,6-1,75 V/Zelle (automatisch, je nach Last)

## Wirkungsgrad Gleichstrom zu Wechselstrom

### 380 V, 400 V und 415 V

	10 kVA			15 kVA			20 kVA			30 kVA			40 kVA		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Wirkungsgrad bei Batterienennspannung (%)	94,0	94,1	94,2	95,0	95,1	95,2	94,7	94,9	95,1	95,1	95,2	95,3	94,9	95,0	95,1

### 380 V, 400 V und 415 V 3:1

	15 kVA			20 kVA			30 kVA			40 kVA		
	220 V	230 V	240 V	220 V	230 V	240 V	220 V	230 V	240 V	220 V	230 V	240 V
Wirkungsgrad bei Batterienennspannung (%)	94,9	95,0	95,1	94,7	94,8	94,9	94,9	95,0	95,1	94,8	94,9	95,0

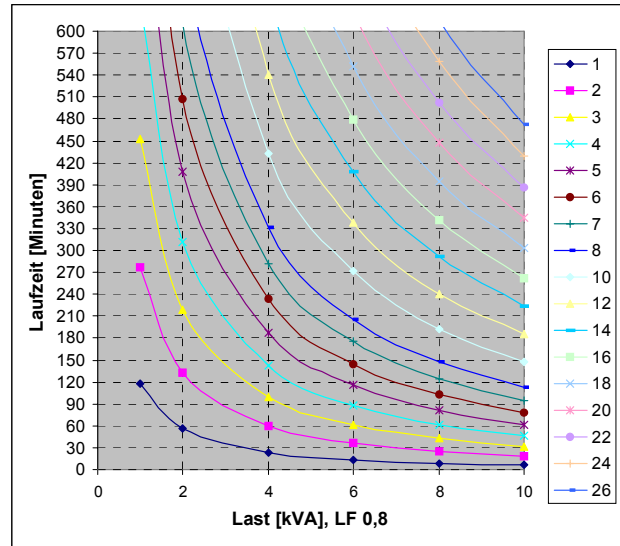
# Batterielaufzeiten (Minuten) – APC-Batterielösung



**Hinweis:** „Anzahl der Batterieregale“ bezieht sich auf die Gesamtanzahl der belegten Batterieregale im USV- und Batterie-Gehäuse.

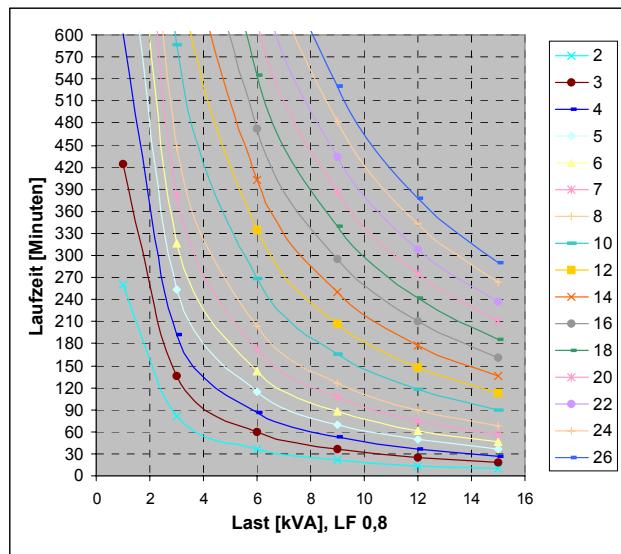
## 10 kVA 400 V – Typische Leistungsdaten

Anzahl der Batterieregale	Last kVA					
	1	2	4	6	8	10
1	118	56	24	14	9	6
2	276	133	60	36	25	18
3	452	219	99	61	43	32
4	639	311	142	88	62	47
5	837	407	187	116	82	62
6	1043	508	233	145	103	78
7	1255	611	281	175	124	95
8	1474	718	331	206	147	112
9	1698	828	382	238	170	130
10	1928	940	433	271	193	148
11	2162	1054	486	304	217	166
12	2400	1171	540	338	241	185
13	2642	1289	595	372	266	204
14	2888	1409	651	407	291	223
15	3138	1531	707	443	316	243
16	3391	1655	765	479	342	262
17	3647	1780	823	515	368	282
18	3906	1907	881	552	394	303
19	4168	2035	941	589	421	323
20	4433	2164	1001	627	448	344
21	4701	2295	1061	665	475	365
22	4971	2427	1122	704	503	386
23	5243	2560	1184	742	530	408
24	5518	2694	1246	781	558	429
25	5795	2830	1309	821	586	451
26	6075	2966	1372	861	615	473



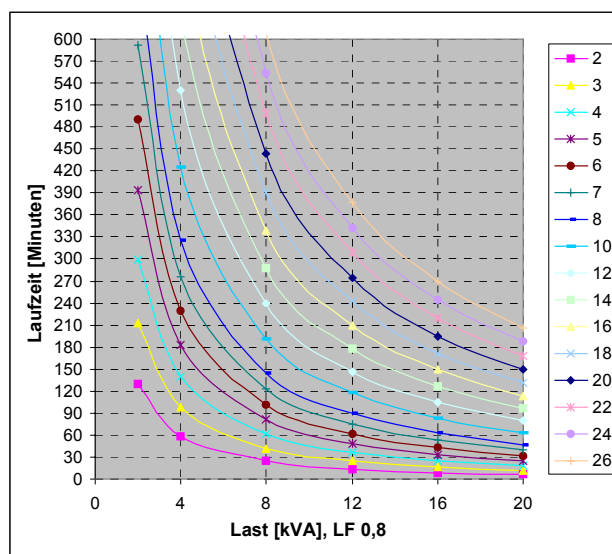
## 15 kVA 400 V – Typische Leistungsdaten

Anzahl der Batterieregale	Last kVA					
	1	3	6	9	12	15
1	–	–	–	–	–	–
2	260	82	36	21	14	10
3	425	136	60	36	25	18
4	602	193	87	53	37	27
5	788	253	114	70	49	37
6	982	316	143	88	62	47
7	1182	381	173	107	75	57
8	1388	448	204	126	89	68
9	1600	517	235	146	103	79
10	1816	587	268	166	118	90
11	2036	659	300	187	132	101
12	2261	731	334	208	147	113
13	2489	806	368	229	163	124
14	2721	881	403	251	178	136
15	2956	957	438	273	194	148
16	3194	1035	473	295	210	161
17	3435	1113	509	317	226	173
18	3680	1192	546	340	242	185
19	3926	1272	582	363	259	198
20	4176	1353	620	387	275	211
21	4428	1435	657	410	292	224
22	4682	1518	695	434	309	237
23	4939	1601	733	458	326	250
24	5198	1685	772	482	343	263
25	5459	1770	811	506	361	277
26	5723	1856	850	531	378	290



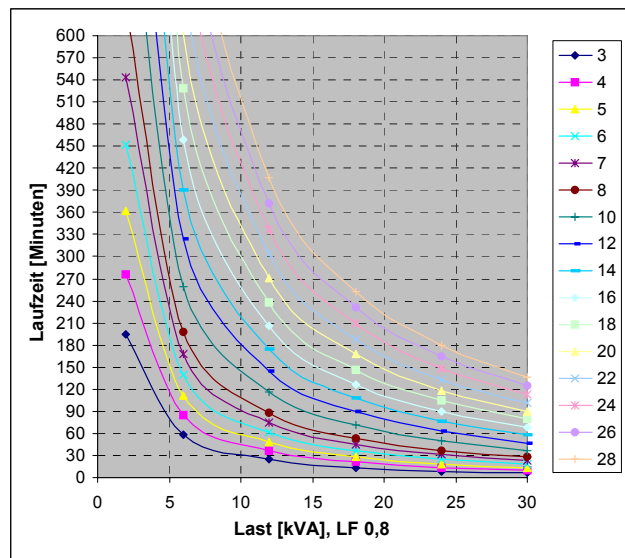
## 20 kVA 400 V – Typische Leistungsdaten

Anzahl der Batterieregale	Last kVA					
	2	4	8	12	16	20
1	–	–	–	–	–	–
2	129	59	25	14	9	6
3	212	98	42	25	17	12
4	300	139	61	37	25	18
5	394	183	81	49	34	25
6	491	229	102	62	43	32
7	591	276	123	75	53	40
8	695	325	145	89	63	47
9	801	375	168	103	73	55
10	909	426	191	118	83	63
11	1020	478	215	132	93	71
12	1132	531	239	147	104	79
13	1247	585	263	163	115	87
14	1363	639	288	178	126	96
15	1481	695	313	194	137	105
16	1601	751	339	210	149	113
17	1722	808	364	226	160	122
18	1844	866	391	242	172	131
19	1968	924	417	259	183	140
20	2093	983	444	275	195	149
21	2220	1043	471	292	207	158
22	2347	1103	498	309	219	168
23	2476	1163	525	326	232	177
24	2606	1224	553	343	244	187
25	2737	1286	581	361	256	196
26	2869	1348	609	378	269	206



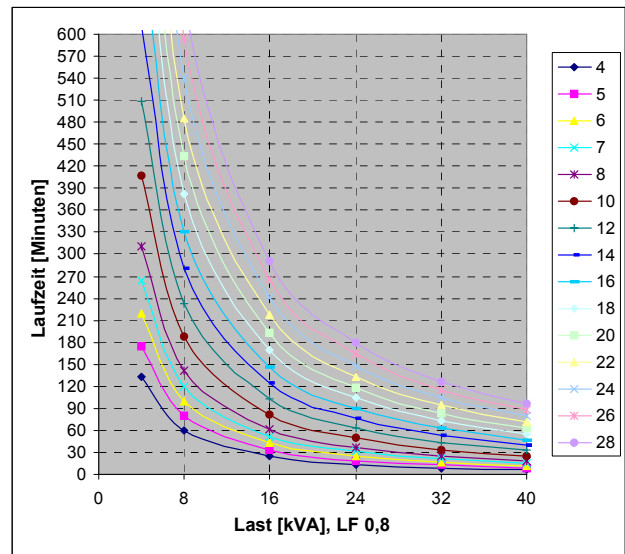
### 30 kVA 400 V – Typische Leistungsdaten

Anzahl der Batterieregale	Last kVA					
	2	6	12	18	24	30
1	–	–	–	–	–	–
2	–	–	–	–	–	–
3	195	58	25	14	9	6
4	276	84	36	21	14	10
5	362	111	48	29	19	14
6	452	139	61	37	25	18
7	544	168	74	45	31	23
8	639	198	88	53	37	28
9	737	228	102	62	43	32
10	837	259	116	71	50	37
11	939	291	130	80	56	42
12	1043	324	145	89	63	47
13	1148	357	160	98	69	52
14	1255	390	175	108	76	58
15	1364	424	191	118	83	63
16	1474	459	206	127	90	68
17	1585	494	222	137	97	74
18	1698	529	238	147	104	79
19	1812	565	255	157	111	85
20	1928	601	271	168	118	90
21	2044	637	287	178	126	96
22	2162	674	304	188	133	102
23	2280	711	321	199	141	107
24	2400	749	338	209	148	113
25	2521	786	355	220	156	119
26	2642	824	372	231	164	125
27	2765	863	390	242	171	131
28	2888	901	407	253	179	137



## 40 kVA 400 V – Typische Leistungsdaten

Anzahl der Batterieregale	Last kVA					
	4	8	16	24	32	40
1	–	–	–	–	–	–
2	–	–	–	–	–	–
3	–	–	–	–	–	–
4	133	60	25	14	9	6
5	175	79	34	19	13	9
6	219	99	43	25	17	12
7	264	120	52	31	21	15
8	311	142	62	37	25	19
9	358	164	72	43	30	22
10	407	187	82	50	34	25
11	457	210	92	56	39	29
12	508	233	103	63	43	33
13	559	257	114	69	48	36
14	611	281	124	76	53	40
15	664	306	135	83	58	44
16	718	331	147	90	63	47
17	773	356	158	97	68	51
18	828	382	170	104	73	55
19	884	407	181	111	78	59
20	940	433	193	118	83	63
21	997	460	205	126	89	67
22	1054	486	217	133	94	71
23	1112	513	229	141	99	75
24	1171	540	241	148	105	79
25	1230	568	253	156	110	84
26	1289	595	266	164	115	88
27	1349	623	278	171	121	92
28	1409	651	291	179	127	96

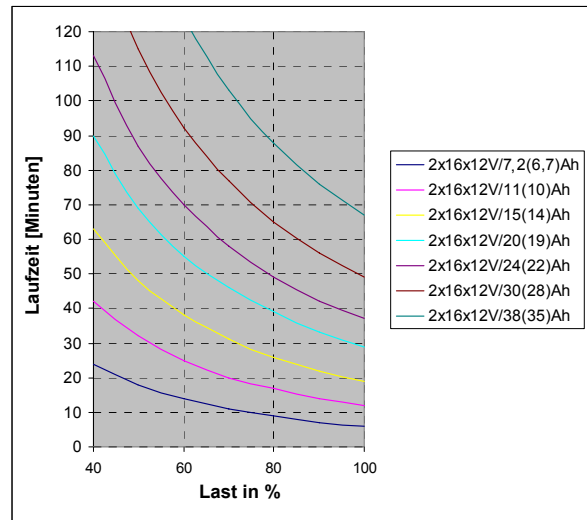


# Batterielaufzeiten – Nichtmodulare Batterien

- Die folgenden Batterielaufzeiten gelten für hochqualitative Batterien von anerkannten Herstellern.
- Die Laufzeiten basieren auf Hochleistungsbatterien für USV-Systeme.
- Bei den angegebenen Laufzeiten handelt es sich um Richtwerte; APC garantiert nicht, dass diese Laufzeiten erreicht werden.

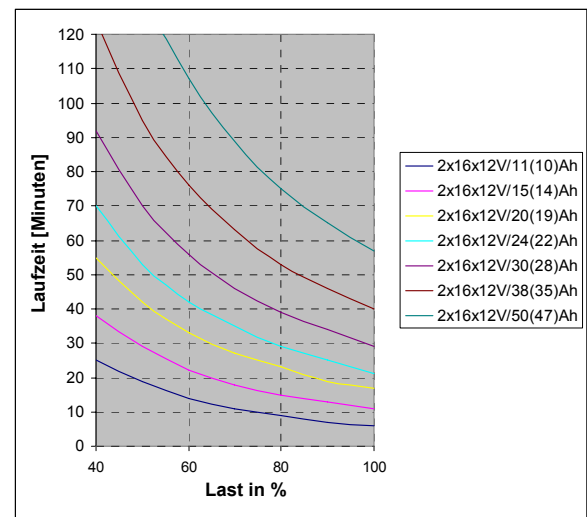
## 10 kVA

Batterie Ah		Last in %						
Ah/20 Std.	Ungefähre Entsprechung für Ah/10 Std.	40	50	60	70	80	90	100
7,2	6,7	24	18	14	11	9	7	6
11	10	42	32	25	20	17	14	12
15	14	63	48	38	31	26	22	19
20	19	90	69	55	46	39	33	29
24	22	113	87	70	58	49	42	37
30	28	149	115	92	77	65	56	49
38	35	199	154	124	103	88	76	67



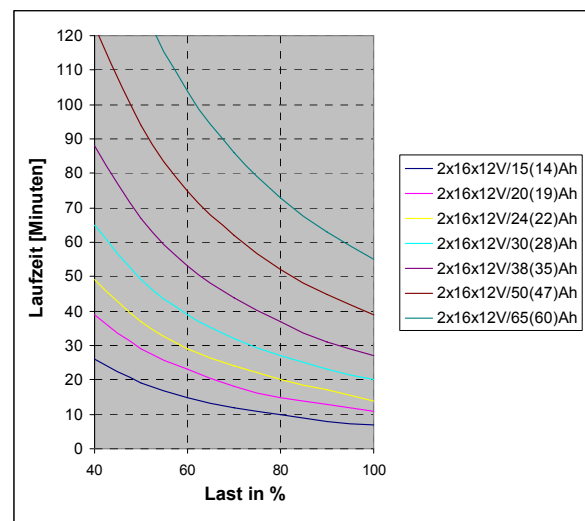
## 15 kVA

Batterie Ah		Last in %						
Ah/20 Std.	Ungefähre Entsprechung für Ah/10 Std.	40	50	60	70	80	90	100
11	10	25	19	14	11	9	7	6
15	14	38	29	22	18	15	13	11
20	19	55	42	33	27	23	19	17
24	22	70	53	42	35	29	25	21
30	28	92	70	56	46	39	34	29
38	35	124	95	76	63	53	46	40
50	47	174	133	107	89	75	65	57



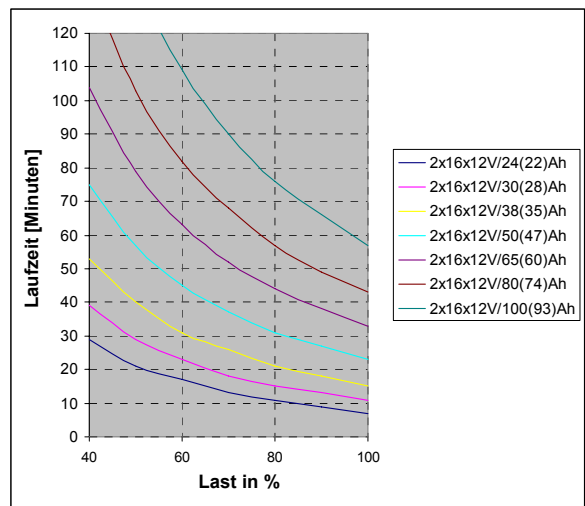
## 20 kVA

Batterie Ah		Last in %						
Ah/20 Std.	Ungefähre Entsprechung für Ah/10 Std.	40	50	60	70	80	90	100
15	14	26	19	15	12	10	8	7
20	19	39	29	23	18	15	13	11
24	22	49	37	29	24	20	17	14
30	28	65	49	39	32	27	23	20
38	35	88	67	53	44	37	31	27
50	47	123	94	75	62	52	45	39
65	60	170	130	104	86	73	63	55



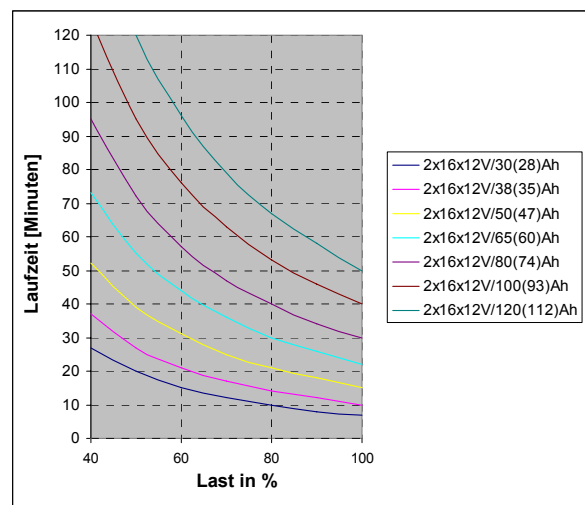
## 30 kVA

Batterie Ah		Last in %						
Ah/20 Std.	Ungefähre Entsprechung für Ah/10 Std.	40	50	60	70	80	90	100
24	22	29	21	17	13	11	9	7
30	28	39	29	23	18	15	13	11
38	35	53	40	31	26	21	18	15
50	47	75	57	45	37	31	27	23
65	60	104	79	63	52	44	38	33
80	74	135	103	82	68	57	49	43
100	93	178	136	109	90	76	66	57



## 40 kVA

Batterie Ah		Last in %						
Ah/20 Std.	Ungefähre Entsprechung für Ah/10 Std.	40	50	60	70	80	90	100
30	28	27	20	15	12	10	8	7
38	35	37	27	21	17	14	12	10
50	47	52	39	31	25	21	18	15
65	60	73	55	44	36	30	26	22
80	74	95	72	57	47	40	34	30
100	93	125	95	76	63	53	46	40
120	112	157	120	96	79	67	58	50





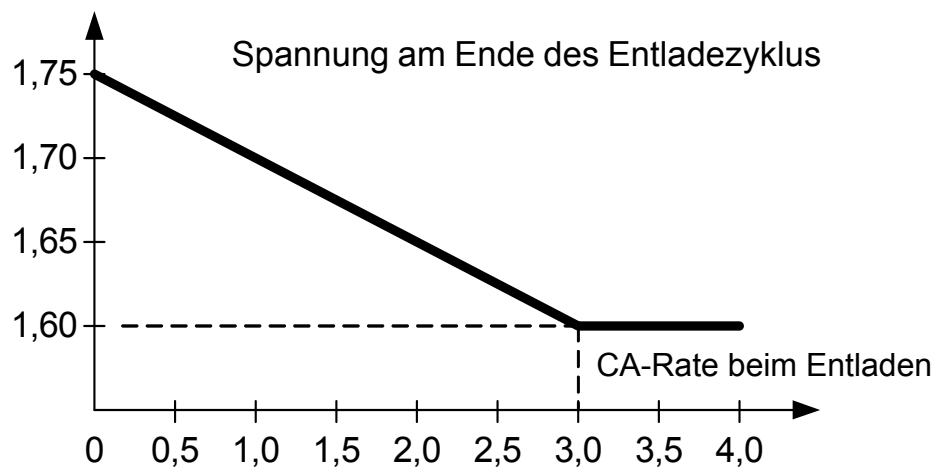
# Batterie-Entladestrom

380 V, 400 V und 415 V

	10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA
I BAT bei VBAT nominal, Last von 100 %	22	33	44	66	88
I BAT bei VBAT min., Last von 100 %	28	41	55	83	110
I BAT bei VBAT min., Last von 150 %	40	62	83	125	166

## Spannung am Ende des Entladezyklus

Volt pro Zelle



# Wechselstrom-Bypass

---

## Technische Daten

### 380 V, 400 V und 415 V

	10 kVA			15 kVA			20 kVA			30 kVA			40 kVA		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Verbindungstyp	5 Drahte (3PH + N + PE)														
Eingangsfrequenz (Hz)	40-70														
Nenneingangsstrom (A)	15,2	14,4	13,9	22,8	21,7	20,9	30,4	28,9	27,8	45,6	43,3	41,7	60,8	57,7	55,6

### 380 V, 400 V und 415 V 3:1

	15 kVA			20 kVA			30 kVA			40 kVA		
	220 V	230 V	240 V	220 V	230 V	240 V	220 V	230 V	240 V	220 V	230 V	240 V
Verbindungstyp	3 Drahte (1PH + N + PE)											
Eingangsfrequenz (Hz)	40-70											
Nenneingangsstrom (A)	68,4	65,0	62,6	91,2	86,6	83,5	136,7	129,9	125,2	182,3	173,2	166,9

# Abmessungen und Gewicht

## Abmessungen

Abmessungen des Gehäuses	mm (Zoll)
Höhe	1499 (59)
Tiefe – ohne Abzweigdose – mit Abzweigdose	838 (33) 925 (36)
Breite – schmal – breit	356 (14) 523 (21)

## Gewichte

### 380 V, 400 V und 415 V

380/400/415 V	kg		380/400/415 V	kg
G35T10KH1B2S	245		G35T10KH2B2S	336
G35T10KH1B4S	382		G35T10KH2B4S	474
G35T10KH3B4S	566		G35T10KH4B4S	657
G35T15KH2B2S	433		G35T15KH2B4S	474
G35T15KH3B4S	566		G35T15KH4B4S	657
G35T20KH2B2S	433		G35T20KH2B4S	474
G35T20KH3B4S	566		G35T20KH4B4S	657
G35T30KH3B4S	601		G35T30KH4B4S	692
G35T40KH4B4S	692			

### 380 V, 400 V und 415 V 3:1

220/230/240 V	kg	lbs		220/230/240 V	kg	lbs
G35T15K3I2B2S	428	944		G35T15K3I2B4S	505	1113
G35T15K3I3B4S	566	1248		G35T15K3I4B4S	686	1512
G35T20K3I2B2S	428	944		G35T20K3I2B4S	505	1113
G35T20K3I3B4S	566	1248		G35T20K3I4B4S	686	1512
G35T30K3I3B4S	566	1248		G35T30K3I4B4S	686	1512
G35T40K3I4B4S	686	1512				

### XR-Batteriegehäuse – Gewichte

Teilenummern	kg	lbs		Teilenummern	kg	lbs
G35TXR2B6	418	922		G35TXR6B6*	807	1779
G35TBXR2B6	418	922		G35TBXR6B6*	807	1779

\* Gesamtgewicht des XR-Batteriegehäuses einschließlich des separaten Batteriepakets.

# Kabel

---

## Empfohlene Kabelgrößen



**Hinweis:** Informationen zu Installationsverfahren finden Sie in IEC 60364-5-52. Die empfohlenen Kabelgrößen gelten für die Installationsmethode B2 und sind für eine Umgebungstemperatur von 30 °C vorgesehen.



**Hinweis:** Temperaturleistung der Leiter: 70 °C. Verwenden Sie nur Kupferleiter und PVC-isolierte Kabel.

### 380 V, 400 V und 415 V

	10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA
Netzstromeingang	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
Statischer Bypass-Eingang	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
Gleichstromeingang	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
Ausgang	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>

### 380 V, 400 V und 415 V 3:1

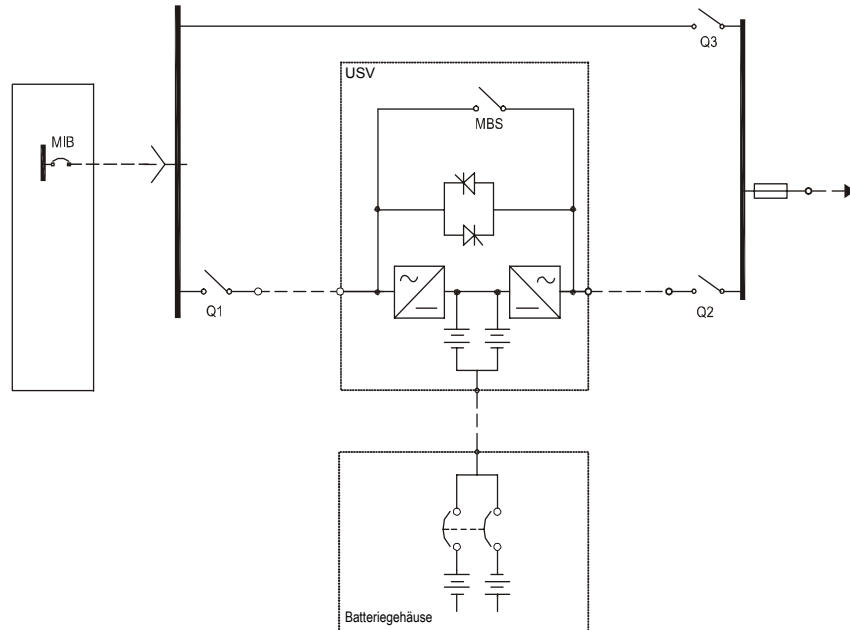
	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA
Netzstromeingang	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
Statischer Bypass-Eingang	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>
Gleichstromeingang	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
Ausgang	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>

## Drehkraftangaben

Die Stromkabel sollten mit einem Drehmoment von 7 Nm befestigt werden.

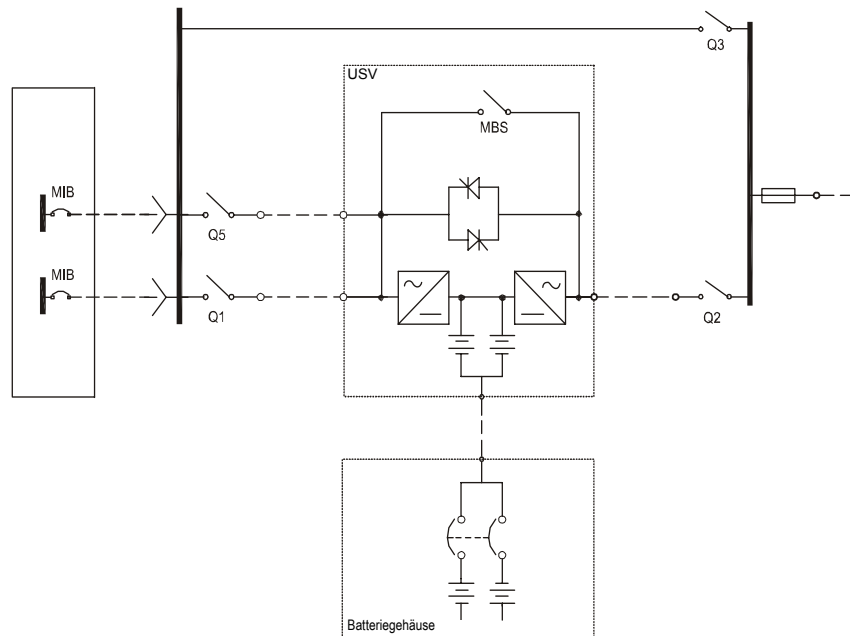
# Sicherungen und Leistungsschutzschalter

## Einzelnes Netzstromsystem



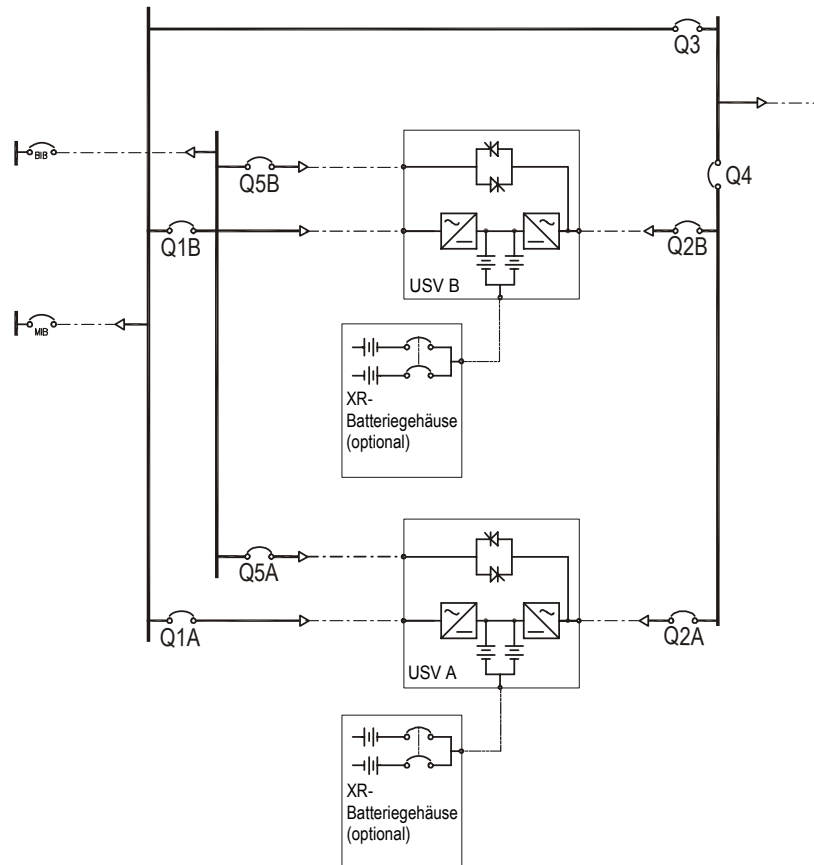
Q1: Netzstromeingang	Q3: Manueller Bypass
Q2: USV-Ausgang	MBS: Mechanischer-Bypass-Schalter

## Doppeltes Netzstromsystem



Q1: USV-Eingang	Q5: Statischer Bypass-Eingang
Q2: USV-Ausgang	
Q3: Manueller Bypass	MBS: Mechanischer-Bypass-Schalter

# Parallelsystem



Q1: Netzstromeingang	Q4: Systemausgang
Q2: USV-Ausgang	Q5: Statischer Bypass-Eingang
Q3: Manueller Bypass	

## Größen der Sicherungen und Leistungsschutzschalter

### 380 V, 400 V und 415 V

	10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA
Netzstromeingang Q1 (A) <sup>1</sup>	16	25	35	50	63
Bypass-Eingang Q5 (A)	16	25	35	50	63
Ausgang Q2 (A)	16	25	35	50	63

<sup>1</sup> Erforderlicher Überspannungsschutz: Sicherungstyp gL.

### 380 V, 400 V und 415 V 3:1

	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA
Netzstromeingang Q1 (A) <sup>1</sup>	25	35	50	63
Bypass-Eingang Q5 (A) <sup>1</sup>	75	100	150	200
Ausgang Q2 (A)	75	100	150	200

<sup>1</sup> Erforderlicher Überspannungsschutz: Sicherungstyp gL.

## Parallelsystem 380 V, 400 V und 415 V mit bis zu drei USV-Einheiten



**Hinweis:** Die 3:1-Ausführung kann nicht parallel betrieben werden.

### Q3 und Q4 in Kapazitätssystemen.

Paralleleinheiten	10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA
2	35 A	50 A	63 A	100 A	125 A
3	50 A	80 A	100 A	160 A	200 A
4	63 A	100 A	200 A	200 A	250 A

### Q3 und Q4 in redundanten Systemen (n+1).

Paralleleinheiten	10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA
2	16 A	25 A	35 A	50 A	63 A
3	35 A	50 A	63 A	100 A	125 A
4	50 A	80 A	100 A	160 A	200 A

# Mindesteinstellungen für Leistungsschutzschalter

380 V, 400 V und 415 V

Dauer		800 % Überlast, Bypass-Betrieb	150 % Überlast, Normal-/ Batteriebetrieb	125 % Überlast, Normal-/ Batteriebetrieb	Kontinuierlich
		500 ms	60 s	10 Min.	∞
10 kVA	Netzstromeingang	<sup>-1</sup>	-	-	16,4 A
	Bypass-Eingang	121,5 A	-	-	16,7 A
	Ausgang	121,5 A	22,8 A	19 A	16,7 A
15 kVA	Netzstromeingang	<sup>-1</sup>	-	-	24,6 A
	Bypass-Eingang	182 A	-	-	25,1 A
	Ausgang	182 A	34,2 A	25,4 A	25,1 A
20 kVA	Netzstromeingang	<sup>-1</sup>	-	-	32,5 A
	Bypass-Eingang	244 A	-	-	33,4 A
	Ausgang	244 A	45,6 A	38 A	33,4 A
30 kVA	Netzstromeingang	<sup>-1</sup>	-	-	49,1 A
	Bypass-Eingang	364 A	-	-	50,1 A
	Ausgang	364 A	68,4 A	57 A	50,1 A
40 kVA	Netzstromeingang	<sup>-1</sup>	-	-	65,6 A
	Bypass-Eingang	487 A	-	-	66,9 A
	Ausgang	487 A	91,2 A	76 A	66,9 A

Hinweis: 1 Für einzelne Netzstromsysteme sollten für Netzstrom und Bypass die höheren Werte verwendet werden.

380 V, 400 V und 415 V 3:1

Dauer		800 % Überlast, Bypass-Betrieb	150 % Überlast, Normal-/ Batteriebetrieb	125 % Überlast, Normal-/ Batteriebetrieb	Kontinuierlich
		500 ms	60 s	10 Min.	∞
15 kVA	Netzstromeingang	-	-	-	24,6 A
	Bypass-Eingang	547 A	-	-	75 A
	Ausgang	547 A	103 A	86 A	75 A
20 kVA	Netzstromeingang	-	-	-	32,5 A
	Bypass-Eingang	730 A	-	-	100 A
	Ausgang	730 A	137 A	114 A	100 A
30 kVA	Netzstromeingang	-	-	-	49,1 A
	Bypass-Eingang	1094 A	-	-	150 A
	Ausgang	1094 A	205 A	171 A	150 A
40 kVA	Netzstromeingang	-	-	-	65,6 A
	Bypass-Eingang	1459 A	-	-	200 A
	Ausgang	1459 A	274 A	228 A	200 A

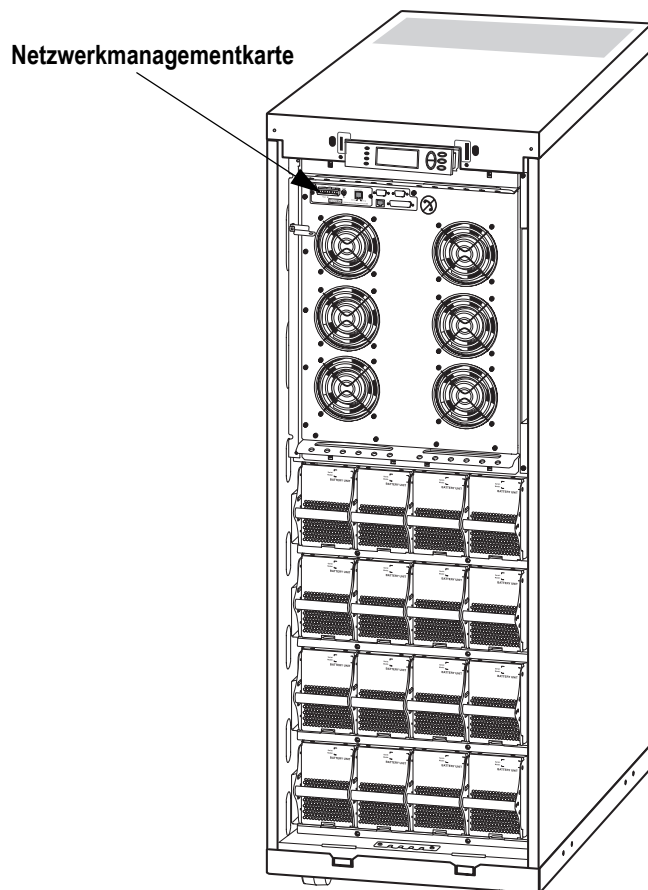


# Kommunikation und Management

---

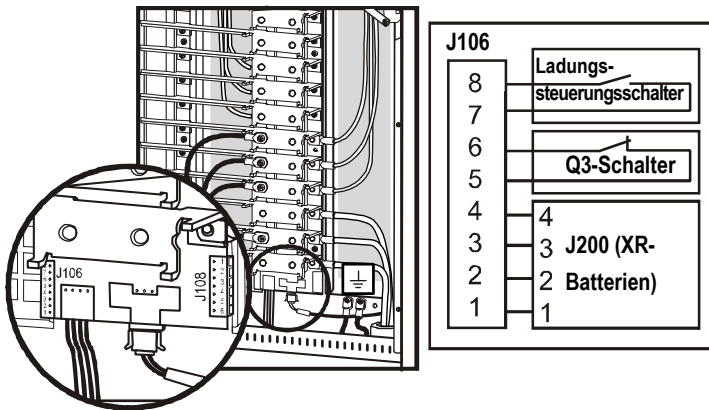
## Netzwerkmanagementkarte

Das System ist mit einer Netzwerkmanagementkarte ausgestattet, die die Remote-Überwachung und -Steuerung einer einzelnen USV über eine direkte Netzwerkverbindung ermöglicht.



# Eingangs- und Ausgangskontakte

## Pin-Anschlüsse J106 (USV)



Pins 7 und 8 sind für die externe Ladungssteuerung bestimmt. Wenn 7 und 8 geschlossen sind, werden die Batterien von der USV bis zu einem zuvor definierten Prozentsatz (0-25-50-75-100 %) der Maximalladung aufgeladen. Dies dient zur Verwendung mit Generatoranwendungen oder falls bestimmte Richtlinien eine Ladungssteuerung erforderlich machen. Wenn Q3 geschlossen ist, werden die Signale zur USV-Steuerung zurückgeführt.

Pins 5 und 6 sind für den externen Wartungs-Bypass Q3 (Zusatzschalter Typ N/C) bestimmt. Wenn Q3 geschlossen ist, werden die Signale zur USV-Steuerung zurückgeführt (siehe Q3-Zeichnung).

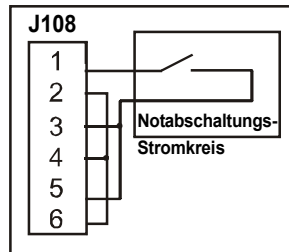
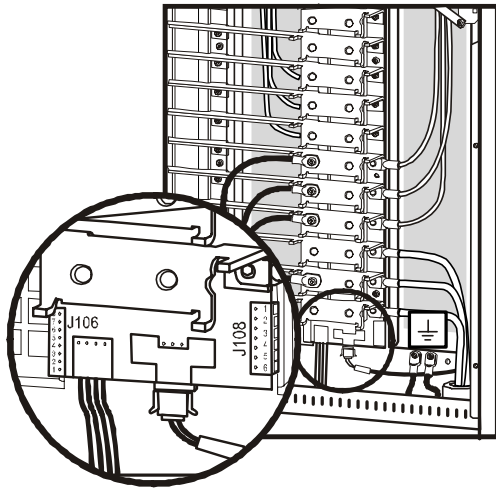
Pins 1 bis 4 sind für die Batteriemessung bestimmt (gilt nur für MGE Galaxy 3500 XR-Batteriegehäuse, siehe Zeichnung J200).

## Pin-Anschlüsse J106 (USV)

- 8) Externe Ladungssteuerungsrückleitung
  - 7) Externe Ladungssteuerung
  - 6) Aktive Q3-Rückleitung
  - 5) Q3 aktiv
  - 4) Batteriemessungsversorgung\*
  - 3) Batterieeinheit-Anzahl\*
  - 2) Max. Batterietemperatur\*
  - 1) Batteriemessungsrückleitung\*
- \* Sollte für MGE Galaxy 3500 XR-Gehäuse verwendet werden

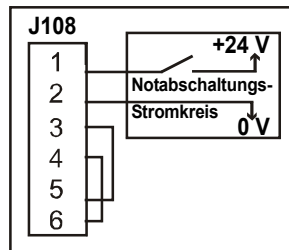
# Notabschaltung

## Pin-Anschlüsse J108



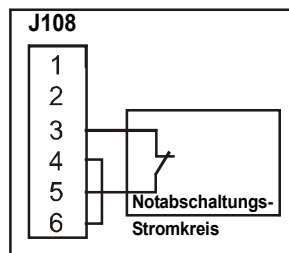
**1: Potenzialfreie Kontakte normal offen**

Notabschaltung wird aktiviert, wenn Pin 1 an die Pins 3 und 5 angeschlossen ist.  
Anschlüsse: 2-4-6, 3-5 und 1 (—/—)



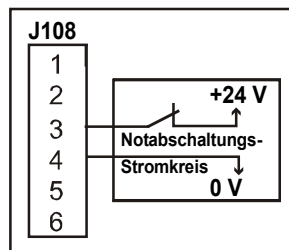
**2: +24 V normal offen**

Notabschaltung ist aktiviert, wenn eine isolierte SELV-24-V-Gleichstromspannung über Pin 1 in Bezug auf Pin 2 zugeführt wird.  
Anschlüsse: 3-5 und 4-6.



**3: Potenzialfreie Kontakte normal geschlossen**

Notabschaltung ist aktiviert, wenn eine Verbindung von Pin 3 bis Pin 5 geöffnet wird.  
Anschlüsse: 4-6.



**4: +24 V normal geschlossen**

Notabschaltung ist aktiviert, wenn eine SELV-24-V-Gleichstromspannung von Pin 3 in Bezug auf Pin 4 getrennt wird.

### Pin-Anschlüsse J108

- 1) Normal offene Notabschaltung
- 2) Normal offene Notabschaltungsrückleitung
- 3) Normal geschlossene Notabschaltung
- 4) Normal geschlossene Notabschaltungsrückleitung
- 5) +24-V-SELV-Versorgung
- 6) SELV-Masse

# Konformität

---

Behördliche Zulassungen	
Richtlinien für CE-Zeichen	89/336/EDC 73/237/EEC
Sicherheit	EN/IEC62040-1-1 UL1778
EMC	EN50091-2/IEC62040-2 FCC15A
Leistung	EN/IEC62040-3
Elektromagnetische Kompatibilität (EMC)	EN/IEC 61000-4-2 Stufe 3, Leistungskriterien A EN/IEC 61000-4-3 Stufe 2, Leistungskriterien A EN/IEC 61000-4-4 Stufe 2, Leistungskriterien A EN/IEC 61000-4-5 Stufe 3, Leistungskriterien A

# Optionen

---

## Parallel-MBP – Wandmontage

- Für eine Anordnungslösung mit bis zu drei parallelen USV-Einheiten
- Zwei Ausführungen für USV-Einheiten mit 10-20 kVA und 30-40 kVA
- Zwei Nennwerte: 60 kVA und 120 kVA
- Kabelzuführung oben oder unten
- Einschließlich drei Kommunikationskarten
- Mit Statusleuchten

## Leerer Schrank für Batterien – Bodenmontage

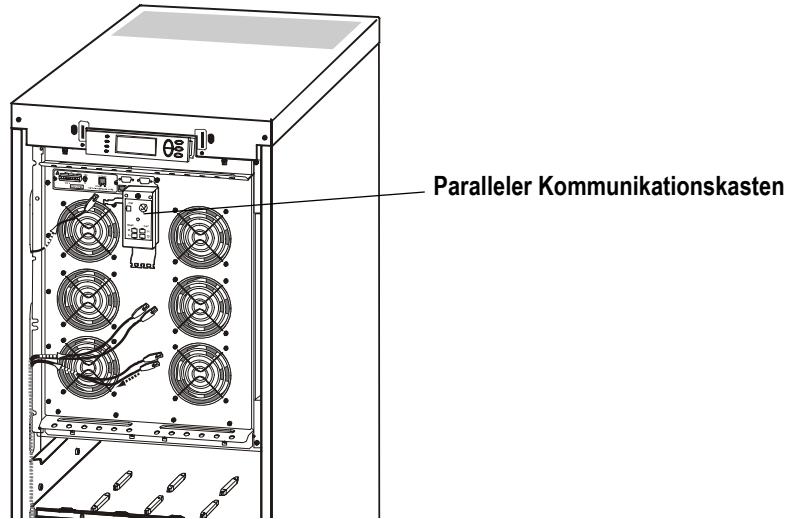
- Für eine Anordnungslösung mit Batterien anderer Hersteller
- Bis zu acht Regale für 32 vom Kunden bereitgestellte Batterien (je 16 am Plus- und Minus-Bus). Maximale Größe der Batterie: 197 x 165 x 175 mm.
- Einschließlich Leistungsschutzschalter
- Kabelzuführung oben oder unten

## Leerer Schrank für Wandler – Bodenmontage

- Für eine Anordnungslösung mit Wandlern anderer Hersteller
- Einschließlich Montageschienen für Wandler
- Kabelzuführung oben oder unten

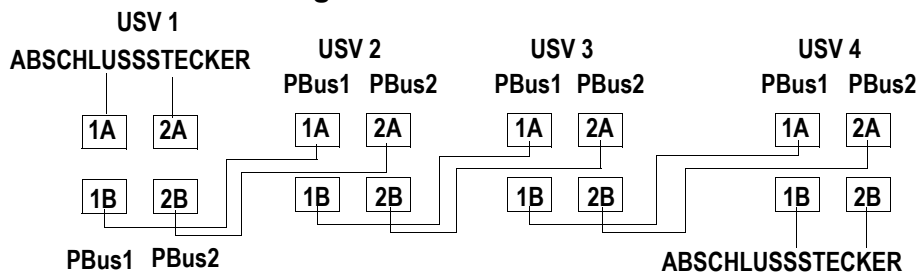
# Parallelfunktionen

Bis zu vier USV-Einheiten können parallel über den Parallel-Kommunikationssatz angeschlossen werden.



## Kommunikationskabel

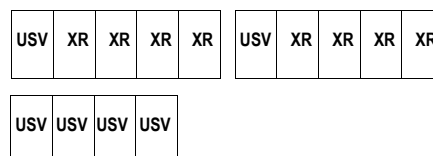
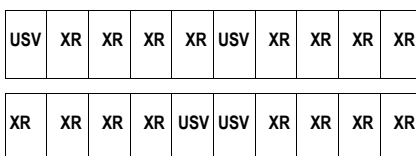
Schema der PBus-Kabel-Anordnung



**Hinweis:** Wenn die Konfiguration nur aus zwei USVs besteht, müssen die Abschlussstecker in USV 2 installiert werden. Bei drei USVs müssen die Abschlussstecker in USV 3 installiert werden.

## Systemanordnungen

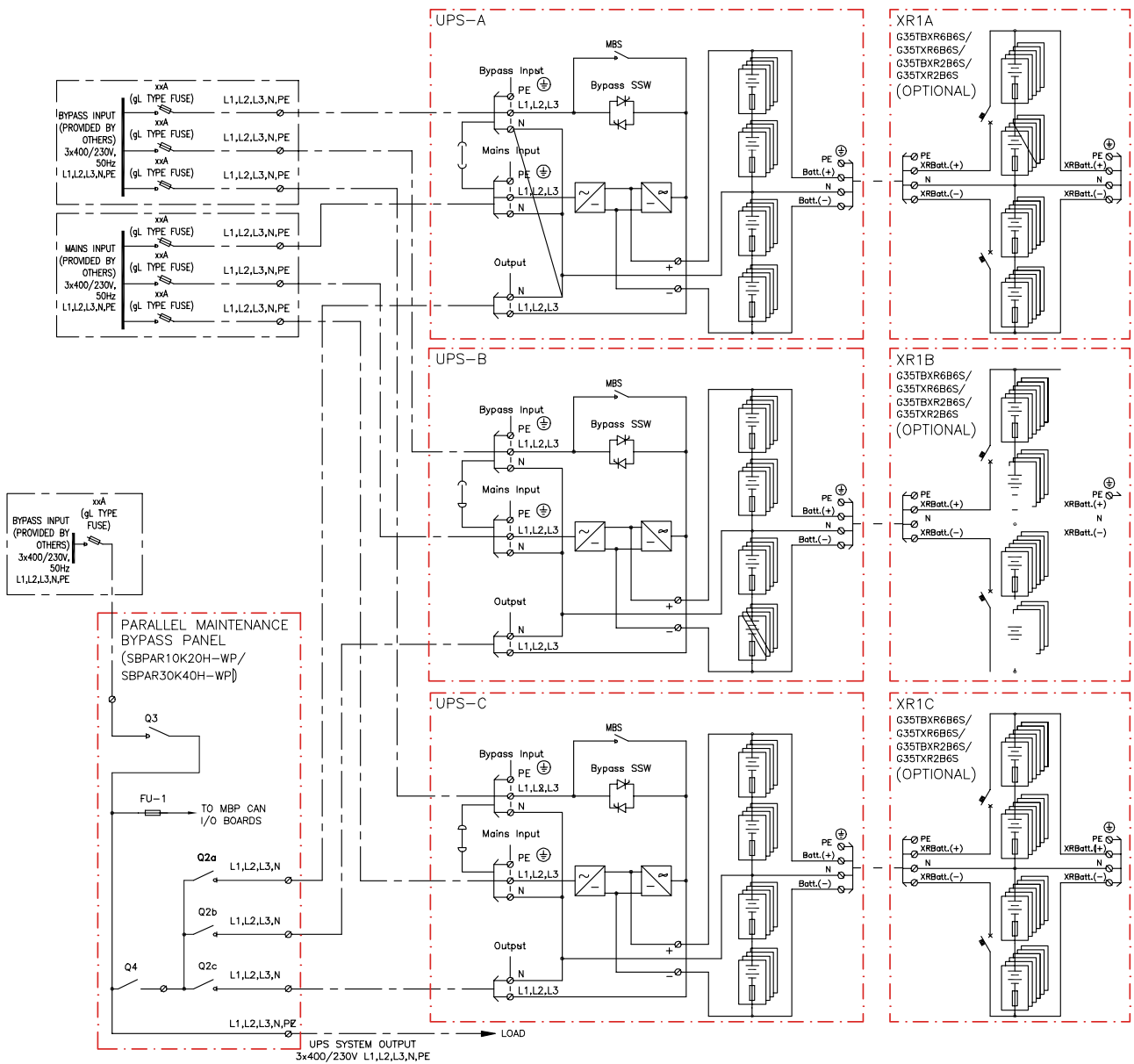
Beispiele mit zwei Parallelsystemen mit Verbindungsplatten/Schranksätzen



**Hinweis:** USV-Einheiten und die zugehörigen XR-Batteriegehäuse können miteinander verbunden werden. XR-Batteriegehäuse dürfen in parallelen USV-Systemen nie gemeinsam genutzt werden.

# Übersicht über die Stromanschlüsse

Die folgenden Abbildungen zeigen ein Parallelsystem mit drei USV-Einheiten und XR-Batteriegehäusen.









# APC Kundendienst weltweit

Der Kundendienst zu diesem und anderen Produkten von APC ist für Sie gebührenfrei. Sie können ihn wie folgt anfordern:

- Besuchen Sie die APC-Webseite für Zugriff auf die Dokumente der APC Knowledge Base. Sie können auch Anfragen an den Kundendienst senden.
  - **www.apc.com** (Firmensitz)  
Auf der lokalisierten APC-Website des gewünschten Landes können Sie die Informationen des Kundendienstes in der entsprechenden Sprache abrufen.
  - **www.apc.com/support/**  
Weltweiter Kundendienst über Abfragen der APC Knowledge Base sowie mittels e-Support.
- Wenden Sie sich per Telefon oder E-Mail an ein APC-Support Center.
  - Lokale, länderspezifische Zentren: Kontaktinformationen finden Sie unter **www.apc.com/support/contact**.

Wenden Sie sich an die APC-Vertretung oder den APC-Händler, bei dem Sie Ihr APC-Produkt erworben haben, um zu erfahren, wo Sie Support erhalten.

Urheberrechte für den gesamten Inhalt 2010 American Power Conversion Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Vollständige oder teilweise Vervielfältigung ohne Genehmigung ist untersagt. APC und das APC-Logo sind Marken der American Power Conversion Corporation. Alle anderen Marken-, Produkt- und Firmenbezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Eigentümer und dienen ausschließlich zu Informationszwecken.



990-3661-005



1/2010