



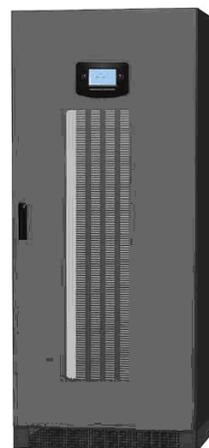
MP

On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 200 kVA Typ 3/3

On-Line Dauerwandler USV-Anlage nach DIN EN 62040-3 (VFI-SS-111) mit dreiphasigem Ein- und Ausgang, Ausgangstransformator und sinusförmiger Ausgangsspannung in allen Betriebsarten, LCD und LED Anzeige, RS232 Schnittstelle, 2 Steckplätzen für SNMP-Karten, Alarmschnittstelle und Shutdown-Software für Windows NT / 2000 / XP / 2003 / Vista, Novell und Linux Betriebssysteme.

Bis zu 6 Systeme können optional parallel geschaltet werden.

Die Autonomiezeit der Anlagen lässt sich durch den Anschluss von zusätzlichen Batteriemodulen verlängern.



Modell	MP 100	MP 120	MP 160	MP 200
--------	--------	--------	--------	--------

Leistung				
Leistung in kVA	100	120	160	200
Leistung in kW	90	108	144	180

Überbrückungszeit mit Standardbatterien				
Minuten bei 100 % Last	5	5	5	4
Minuten bei 50% Last	14	14	14	12

Eingang Gleichrichter				
Nennspannung	400 V			
Eingangsspannungsbereich	400 -25% + 20% (300 – 480 V)			
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz automatische Erkennung			
Frequenztoleranz	45 – 65 Hz			
Nenneingangsstrom [A]	176	211	279	349
Maximaler Eingangsstrom [A]	197	236	315	394
Einschaltstrom	< I _n (Softstart)			
Softstart 0 – 100%	0 – 30 s			
Gleichrichter				
Leistungsfaktor (cos φ)	≥ 0,9			
Harmonische Verzerrung THDI	< 25%			
Leistungsfaktor (cos φ) CLEAN Version	≥ 0,9			
Harmonische Verzerrung THDI CLEAN Version	< 5%			



MP

On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 200 kVA Typ 3/3

Modell	MP 100	MP 120	MP 160	MP 200
--------	--------	--------	--------	--------

Ausgang				
Anzahl Phasen	3 + N			
Nennspannung	400 V (einstellbar von 360 bis 420V)			
Wellenform	Sinus			
Ausgangsspannungstoleranz [statisch]	± 1%			
Ausgangsspannungstoleranz [dynamisch] (Lastsprung 0 auf 100%)	± 5%			
Wiederereichen der des Toleranzbereiches der Spannung nach Lastsprung	< 20ms gemäß EN 62040-3 Klasse 1			
Spannungsverzerrung bei linearer Last	1 %			
Spannungsverzerrung bei nichtlinearer Last (Spitzenfaktor 3:1)	≤ 3 %			
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz (wie Eingangsfrequenz)			
Frequenzumformer	Option			
Frequenztoleranz im Normalbetrieb	± 2 % (einstellbar auf ± 1% bis ±5%)			
Geschwindigkeit der Frequenzanpassung	1 Hz / Sekunde			
Frequenztoleranz im Batteriebetrieb	± 0,05 %			
Crestfaktor	bis 3:1 ohne Leistungsreduzierung			

Wirkungsgrad in%				
System bei 50% Last	93		93,5	
System bei 100% Last	92,5		93	
Im Line-Interaktiven Betrieb	98			
Verlustleistung in kW	bei Nennlast und Batterieladung			
100% / 50%	7,3 / 3,4	8,7 / 4,1	10,8 / 5	13,5 / 6,3



MP

On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 200 kVA Typ 3/3

Modell	MP 100	MP 120	MP 160	MP 200
--------	--------	--------	--------	--------

Überlast				
Wechselrichter	- 110 % für 5 Stunden - 125 % für 10 Minuten - 150 % für 1 Minute - 200 % für 7 Sekunden			
Kurzschlussstrom				
(Phase/Phase)	1,8 x I _n für 1 s			
(Phase/Neutralleiter)	3x I _n für 1 s			

Bypass (statisch)				
Nennleistung in kVA	100	120	160	200
Nennstrom	145	174	232	290
Nennspannung	400 V			
Anzahl Phasen	3 + N			
Spannungstoleranz	± 15 % (einstellbar ± 10% bis ± 25%)			
Nennfrequenz	50 / 60 Hz (Autoerkennung)			
Frequenztoleranz	± 2 % (einstellbar ±1% bis ± 6%)			
Umschaltzeit	Keine			
Überlastfähigkeit x I _n	- 110 % für 1 Stunde - 125 % für 10 Minuten - 150 % für 1 Minute			
Kurzschlußenergie I ² t	145 k (A ² s)			405 k
1 sek	12	10	7,5	9,5
200 ms	14	13	9,5	12,5
100 ms	16	14	10,5	13,5
10 ms	22	20	15	19,5
Standardausführung	Backfeed-Relais zur Vermeidung von Rückspeisungen. Trennbarkeit des Bypassseingangs vom Gleichrichtereingang.			

Bypass (manuell)	
Mechanischer Schalter zur unterbrechungsfreien Umschaltung auf Netz für Wartungsarbeiten.	Ja

Batterie				
Nennspannung	396 V			
Anzahl Blöcke	33			
Ladeerhaltungsspannung	2,27 V/Z			
Ladestrom in A bei Nennlast	20	25	35	45
Max.Ladestrom in A >50% Last	80	95	125	155
Batterietyp	<ul style="list-style-type: none"> • verschlossene wartungsfreie Bleibatterie • geschlossene wartungsarme Bleibatterie • Nickel-Cadmium-Batterie 			
Art der Ladung	Temperaturkompensiert -3,3mV je Zelle und °C Temperaturerhöhung			



MP

On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 200 kVA Typ 3/3

Modell	MP 100	MP 120	MP 160	MP 200
Ladespannung bei Schnellladung	459 V			
Ladespannung bei Erhaltungsladung	447 V			
Stabilität der Ladespannung	± 1%			
Ripple-Strom an Batterie	< 1%			
Entladeschlussspannung	angepasst an den Entladestrom der Batterie zwischen 1,8 V je Zelle und 1,6 V je Zelle			
LCD Anzeige				
LCD Anzeige	Der Betriebsstatus wird mittels LCD-Display und sechs LED's mit Mehrfachfunktion angezeigt Speicher für die letzten 120 Meldungen.			
LED Anzeige				
Piktogramm mit LED's für	<ul style="list-style-type: none"> - Bypass Einspeisung - Netz Einspeisung - Anzeige Batterie - Bypass Ausgang - Wechselrichter Ausgang - interner Fehler 			
Bedienelemente				
Leistungsschalter/Sicherungen	<ul style="list-style-type: none"> - Netz Eingang (SWIN) - Ausgang Wechselrichter (SWOUT) - Manueller Bypass (SWMB) - Batteriesicherungstrenner (extern) 			
Taster für LCD Anzeige	8 Tasten für schnellen Zugriff auf die Daten			
Schnittstellen				
2 x Steckplatz	für Kommunikationskarten			
Sub-D 9 Pin Buchse	RS232 Schnittstelle für PC-Anschluss			
Sub-D 9 Pin Stecker	RS232 Schnittstelle für Modem-Anschluss			
Alarmkarte potentialfreie Kontakte (programmierbar)	Potentialfreie Alarmschnittstelle für: <ul style="list-style-type: none"> - Netzausfall (Wechsler) - Batterie fast entladen (Wechsler) - Anlage auf Bypass (Wechsler) - Eingang für Fernsignal (Stop Wechselrichter) - Eingang für Fernsignal (Stop USV) 			
NOTAUS	Klemmen			



MP

On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 200 kVA Typ 3/3

Modell	MP 100	MP 120	MP 160	MP 200
--------	--------	--------	--------	--------

Anschlüsse	
Anschluß mit Bolzen	Bolzen M
Eingang L1, L2, L3	12
Bypass L1, L2, L3, N	12
PE	10
Ausgang L1, L2, L3, N	12

Schutz	
Schutzvorrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> - Überspannung Batterie - Überspannung Wechselrichter (Scheitelwert) - Spannung Wechselrichter außerhalb Toleranzbereich - Tiefentladeschutz der Batterien - Kurzschluss - Übertemperatur - Fehler Bypass
Stoßspannungsfestigkeit	IEC 801-5 6 KV 1.2 / 50 µsec; 3 KA 8/20 µsec
Erschütterungsfestigkeit	< 2 g

Normen	
Sicherheit	EN 62040-1-1; EEC Richtlinie 73/23; 93/68
EMV / RFI	EN 62040-2 cl C3; EEC Richtlinie 89/336
Betriebsanforderungen	EN 62040 – 3 VFI-SS-111

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C
Empfohlene Betriebstemperatur	20 bis 25 °C (35 °C Dauerbetrieb möglich)
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	95 % nicht kondensierend
Maximale Installationshöhe	1000 m bei Nennleistung (-1% für jeweils 100 m über 1000 m) max. 4000 m
Kühlung	Zwangsbeltüftung (lastabhängig geregelt)
Geräusch in 1m Abstand (Last und Temperaturabhängig)	63 - 68 dB(A)



MP

On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 200 kVA Typ 3/3

Modell	MP 100	MP 120	MP 160	MP 200
--------	--------	--------	--------	--------

Gehäuse	
Material	Stahlblech
Farbe	RAL 7016 (grau)
Schutzklasse	IP 20
Kabelzuführung	unten
nötige Zugänglichkeit	frontal
Die Anlagen sind für Wandaufstellung geeignet, Lüftung führt nach oben ab. Mindestabstand zur Raumdecke 60 cm.	

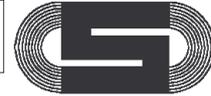
Abmessungen [H x B x T]	
USV-Anlage Mit Standard Batterien	
USV-Anlage	1900 x 800 x 800 mm
Batterieschrank	1900x860x800 mm

Gewichte				
USV-Anlage ohne Batterie [kg]	600	650	750	800
USV-Anlage mit Standard Batterie [kg]	USV+ 960	USV+ 1040	USV+ 1290	USV+ 1390

Optionen

Ausführung Clean				
Harmonische Verzerrung (THDI) [3-phasig]	< 5 %			
Eingangleistungsfaktor (cos φ)	0,92 (Standard 0,8)			
Abmessung (H x B x T)	1900 x 1070 x 800 mm			
Gewicht [kg]	750	780	900	950

Fernanzeige	
LCD Anzeige	Alle Alarmer und Betriebszustände werden in Klarschrift dargestellt. Speicher für die letzten 120 Meldungen.
Piktogramm mit LED's für	<ul style="list-style-type: none"> - Netz vorhanden - Last auf Bypass - Last auf Wechselrichter - Entladung Batterie
Abmessungen [H x B x T]	153 x 400 x 67 mm
Gewicht	2 kg



MP

On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 200 kVA Typ 3/3

Modell	MP 100	MP 120	MP 160	MP 200
--------	--------	--------	--------	--------

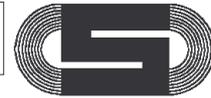
Galvanische Trennung für Eingang (Bypasszweig / Batterie)				
Abmessung (H x B x T)	1400 x 860 x 740 mm			
Gewicht in kg	600	700	750	850

Parallelschaltung	Bis zu 8 USV-Anlagen gleicher Leistung können zur Erhöhung der Sicherheit oder zur Erhöhung der Leistung parallel geschaltet werden			
--------------------------	---	--	--	--

Externer Servicebypass	Manueller Umschalter zur Freischaltung der USV-Anlage ohne Abschaltung der Verbraucher			
Abmessung (H x B x T) in mm	600x600x360	1600x600x500		
Gewicht in kg	40	150		

SNMP Interfacekarte	zur direkten Anbindung an ein Netzwerk			
			X	

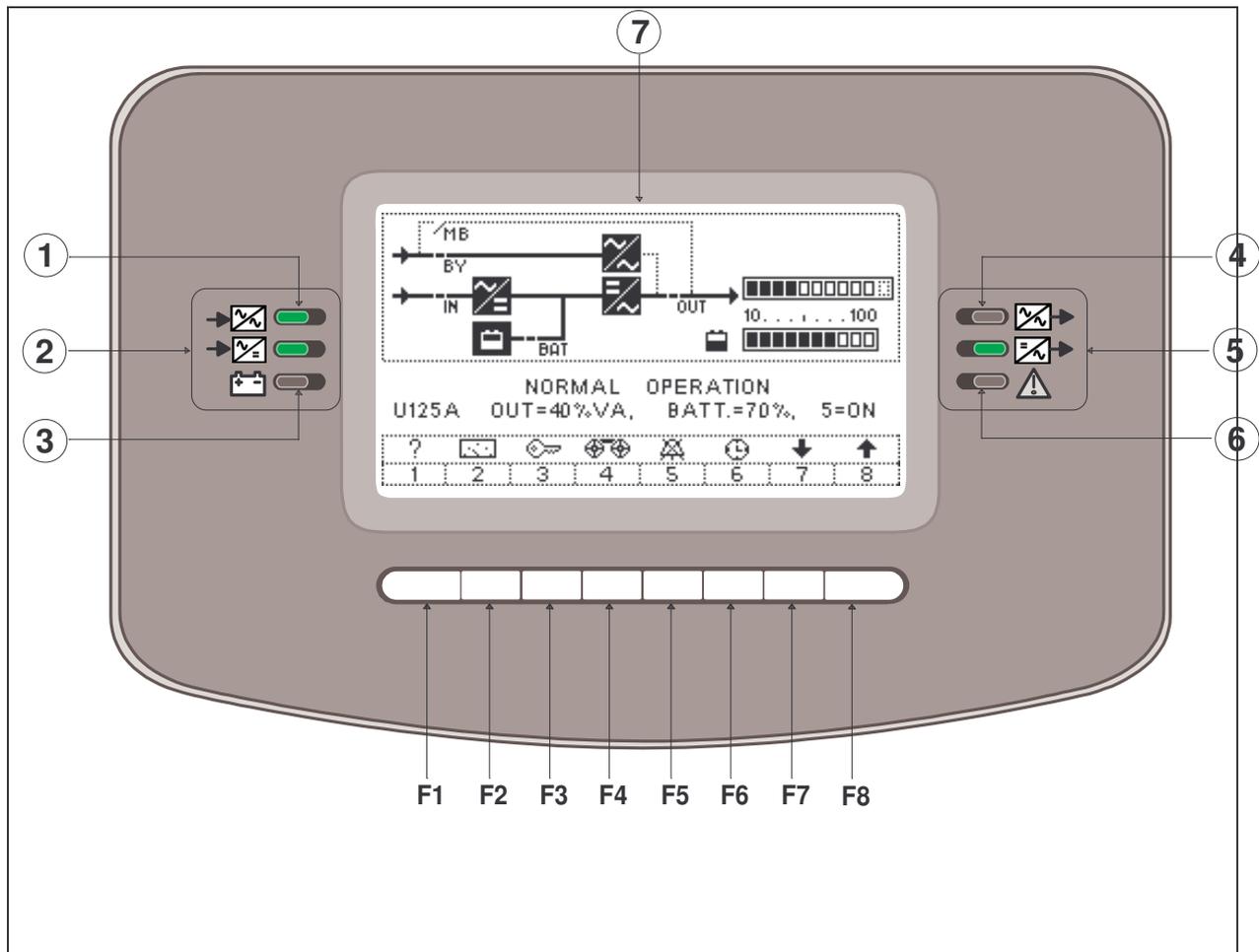
Software	Netzwerkversion der PowerShield ³ Shutdown-Software für Windows NT / 2000 / XP / 2003 / Vista, Novell, UNIX und Linux Betriebssysteme.			
			X	



MP

On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 200 kVA Typ 3/3

Die frontseitig montierte Anzeige- und Bedieneinheit dient zum Anzeigen der Betriebsparameter und dem Ausführen der Funktionen der USV-Anlage und der angeschlossenen Batterieanlage. Der Betriebsstatus wird mittels LCD-Display und sechs LED's mit Mehrfachfunktion angezeigt (EIN / BLINKEND / AUS)



- ① LED Anzeige Bypass Einspeisung
- ② LED Anzeige Netz Einspeisung
- ③ LED Anzeige Batterie
- ④ LED Anzeige Bypass Ausgang
- ⑤ LED Anzeige Wechselrichter Ausgang
- ⑥ LED Anzeige interner Fehler
- ⑦ Graphische Anzeige