



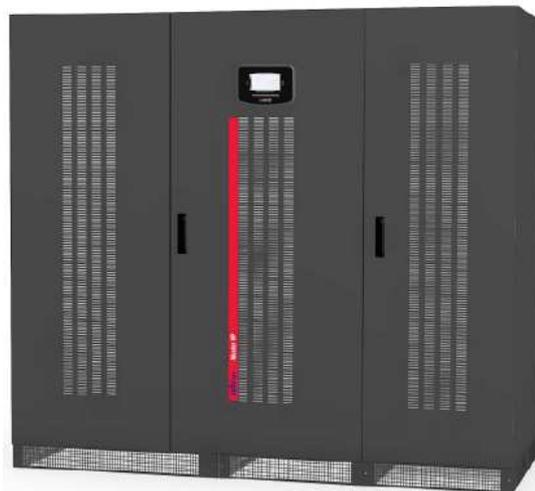
Technische Daten MP 300 – 500 HIP

On-Line USV-Anlagen 300 kVA bis 500 kVA Typ 3/3

On-Line Dauerwandler USV-Anlage nach DIN EN 62040-3 (VFI-SS-111) mit dreiphasigem Ein- und Ausgang, IGBT-Gleichrichter, Ausgangs-Transformator zur galvanischen Trennung 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 / Windows 7, Novell und Linux Betriebssysteme.

Bis zu 8 Systeme können optional parallel geschaltet werden.

Die Autonomiezeit der Anlagen wird durch den Anschluss von Batteriemodulen nach Kundenwunsch ausgelegt.



Modell	MP 300 HIP	MP 400 HIP	MP 500 HIP
--------	------------	------------	------------

Leistung			
Leistung in kVA	300	400	500
Leistung in kW	270	360	450

Überbrückungszeit mit Standardbatterien	
Minuten bei 100 % Last	Auf Anfrage
Minuten bei 50% Last	Auf Anfrage

Eingang Gleichrichter			
Nennspannung	400 V		
Eingangsspannungsbereich	400 V \pm 20% (320 – 480 V) bei 85% Last		
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz automatische Erkennung		
Frequenztoleranz	45 – 65 Hz		
Nenneingangsstrom [A]	423	564	702
Maximaler Eingangsstrom [A]	476	635	794
Einschaltstrom	< I _n (Softstart)		
Softstart 0 – 100%	0 – 120 s		
Leistungsfaktor (cos φ)	\geq 0,99		
Harmonische Verzerrung THDI	\leq 3%		



Technische Daten MP 300 – 500 HIP

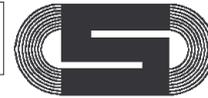
On-Line USV-Anlagen 300 kVA bis 500 kVA Typ 3/3

Modell	MP 300 HIP	MP 400 HIP	MP 500 HIP
Ausgang			
Anzahl Phasen	3 + N		
Nennspannung	400 V (einstellbar von 380 bis 415V)		
Wellenform	Sinus		
Ausgangsspannungstoleranz [statisch]	± 1%		
Ausgangsspannungstoleranz [dynamisch] (Lastsprung 0 auf 100%)	± 5%		
Wiedererlangen der des Toleranzbereiches der Spannung nach Lastsprung	< 20ms gemäß EN62040-3 Klasse 1		
Spannungsverzerrung bei linearer Last	1 % (typisch), 2 % (maximal)		
Spannungsverzerrung bei nichtlinearer Last (Spitzenfaktor 3:1)	≤ 3 %		
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz (wie Eingangsfrequenz)		
Frequenzumformer	Option (30% Leistungsreduktion)		
Frequenztoleranz im Normalbetrieb	± 2 % (einstellbar auf ± 1 % bis ± 6 %)		
Geschwindigkeit der Frequenzanpassung	1 Hz / Sekunde		
Frequenztoleranz im Batteriebetrieb	± 0,05 %		
Crestfaktor	bis 3:1 ohne Leistungsreduzierung		

Wirkungsgrad in %			
System bei 100 % Last	93	93	93,5
System bei 75 % Last	94	94	94
System bei 50 % Last	94	94	94
Im Line-Interaktiven Betrieb	98 %		

Verlustleistung in kW			
bei 100 % Last	20,3	27,1	31,3
bei 50 % Last	8,6	11,5	14,4

Überlast	
Wechselrichter	<ul style="list-style-type: none"> - 110 % für 60 Minuten - 125 % für 10 Minuten - 150 % für 1 Minute - 200 % für 7 Sekunden (L-N)
Kurzschlussstrom	
• Phase / Phase	1,8 x I _n für 1 s
• Phase / Neutralleiter	3 x I _n für 1 s



Technische Daten MP 300 – 500 HIP

On-Line USV-Anlagen 300 kVA bis 500 kVA Typ 3/3

Modell	MP 300 HIP	MP 400 HIP	MP 500 HIP
Bypass (statisch)			
Nennleistung in kVA	300	400	500
Nennstrom	433	577	722
Nennspannung	400 V		
Anzahl Phasen	3 + N		
Spannungstoleranz	± 20 % (einstellbar ± 10% bis ± 25%)		
Nennfrequenz	50 / 60 Hz (Autoerkennung)		
Frequenztoleranz	± 2 % (einstellbar ±1% bis ± 6%)		
Umschaltzeit von Bypass auf Inverter	2 – 5 ms		
Überlastfähigkeit in In			
1 Stunde	1,1		
10 Minuten	1,25		
1 Minute	1,5		
1s	12	9	7
500 ms	13	10	8
100 ms	17	13	10
10 ms	25	18	15
Standardausführung	Backfeed-Relais zur Vermeidung von Rückspeisungen. Trennbarkeit des Bypasseingangs vom Gleichrichtereingang.		
Bypass (manuell)			
Mechanischer Schalter zur unterbrechungsfreien Umschaltung auf Netz für Wartungsarbeiten.	Ja		
Batterie			
Nennspannung	480 V DC		
Anzahl Blöcke	40 40 (40-43)		
Entladeschlussspannung	384 V DC		
Ladeerhaltungsspannung	545 V DC		
Ladestrom bei Nennlast	65 A	90 A	110 A
maximaler Ladestrom bei ≤ 70 % Ausgangslast	200 A	260 A	380 A
Batterietyp	<ul style="list-style-type: none"> • verschlossene wartungsfreie Bleibatterie • geschlossene wartungsarme Bleibatterie • Nickel-Cadmium-Batterie 		
Art der Ladung	Temperaturkompensiert Ladung -0,11 (V / °C)		
Ripple-Strom an Batterie	< 1%		
Entladeschlussspannung	angepasst an den Entladestrom der Batterie zwischen 1,75 V je Zelle und 1,6 V je Zelle		



Technische Daten MP 300 – 500 HIP

On-Line USV-Anlagen 300 kVA bis 500 kVA Typ 3/3

Modell	MP 300 HIP	MP 400 HIP	MP 500 HIP
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		
Anschlüsse			
Eingang L1, L2, L3, N	Anschlussbohrung 2 x 11 mm	5 x 11 mm	
PE	Anschlussbohrung 2 x 11 mm	2 x 11 mm	
Ausgang L1, L2, L3, N	Anschlussbohrung 2 x 11 mm	5 x 11 mm	
Batterie	Anschlussbohrung 2 x 11 mm	2 x 11 mm	



Technische Daten MP 300 – 500 HIP

On-Line USV-Anlagen 300 kVA bis 500 kVA Typ 3/3

Modell	MP 300 HIP	MP 400 HIP	MP 500 HIP
--------	------------	------------	------------

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 A; EEC Richtlinie 89/336
Betriebsanforderungen	EN 62040 – 3 VFI-SS-111

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C
Empfohlene Betriebstemperatur	20 bis 25 °C
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend
Maximale Installationshöhe	1000 m bei Nennleistung (-1% für jeweils 100 m über 1000 m) max. 4000 m
Kühlung	Zwangselüftung (lastabhängig geregelt)
Geräusch in dB(A) bei 1m Abstand	72

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

Abmessungen		
Abmessungen H x B x T in mm	1900 x 1500 x 1000	1900 x 2100 x 1000

Gewichte			
USV-Anlage ohne Batterie [kg]	1550	1750	2100



Technische Daten MP 300 – 500 HIP

On-Line USV-Anlagen 300 kVA bis 500 kVA Typ 3/3

Modell	MP 300 HIP	MP 400 HIP	MP 500 HIP
--------	------------	------------	------------

Optionen

Externer Servicebypass	
Manueller Umschalter zur Freischaltung der USV-Anlage ohne Abschaltung der Verbraucher	
Abmessung (H x B x T) in mm	Auf Anfrage

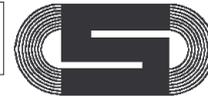
Parallelschaltung	
	Bis zu 8 USV-Anlagen gleicher Leistung können zur Erhöhung der Sicherheit oder zur Erhöhung der Leistung parallel geschaltet werden

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

Fernanzeige	
Multi Panel: Fernanzeige mit graphischem Bildschirm	X

SNMP Netzwerkkarte	
zur direkten Anbindung an ein Netzwerk	X

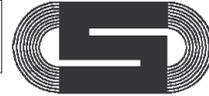
Software	
Netzwerkversion der PowerShield ³ Shutdown-Software für Windows NT / 2000 / XP / 2003 / Vista / Windows 7, Novell, UNIX und Linux Betriebssysteme.	X



Technische Daten MP 300 – 500 HIP

On-Line USV-Anlagen 300 kVA bis 500 kVA Typ 3/3

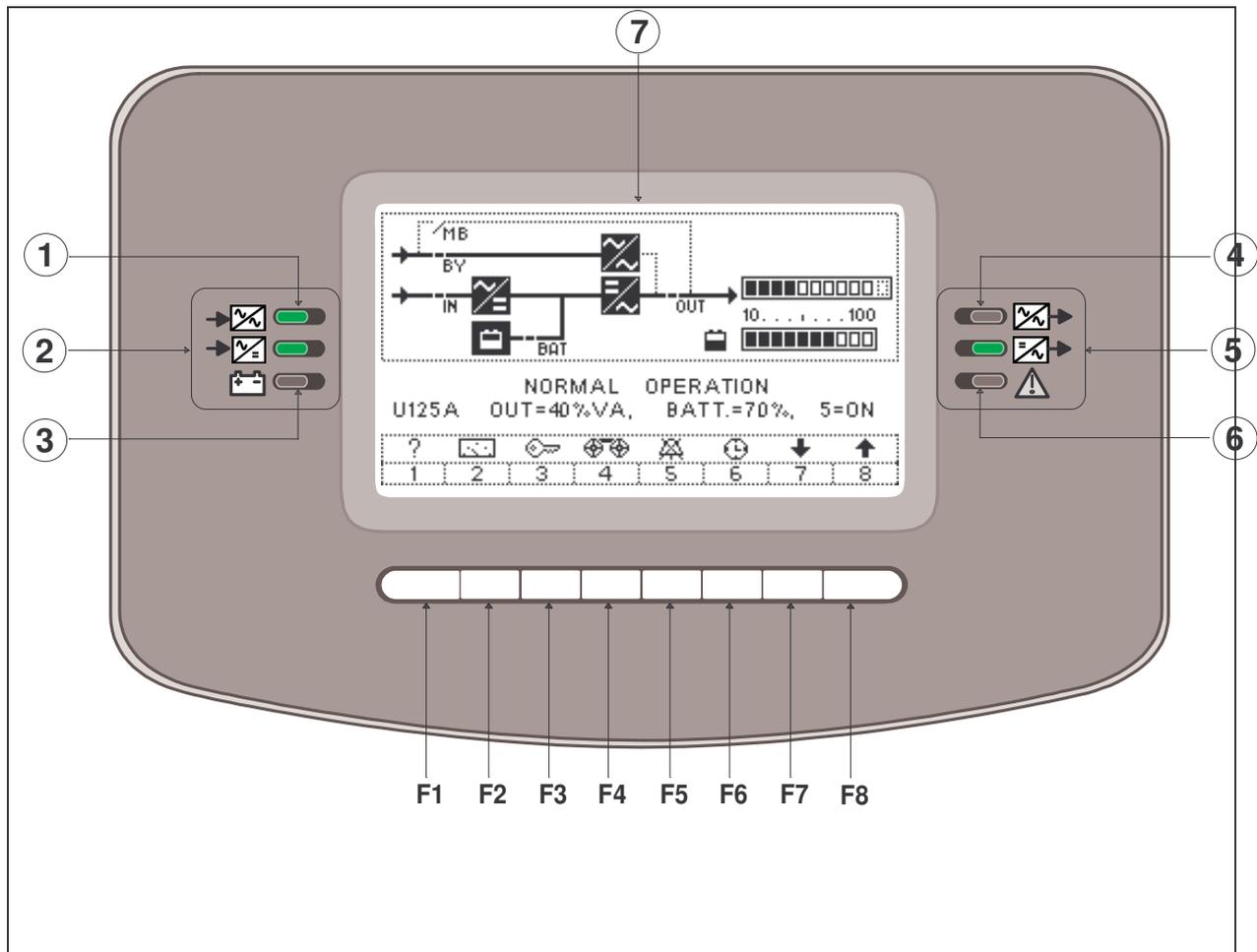
Modell	MP 300 HIP	MP 400 HIP	MP 500 HIP
RS232 Multiplexer			
Multicom 352 Interface-Karte zur Verdoppe- lung der vorhandenen Schnitt- stellen		X	
MODBUS / JBUS Anbindung			
Multicom 302 Interface-Karte zur Anbindung an MODBUS / JBUS		X	
ProfiBUS Converter			
ProfiBUS Converter Der Anschluss erfolgt an Multi- com 301 oder 302, der zusätz- lich benötigt wird		X	
Relaiskarte			
Multicom 382 Interfacekarte mit Relaisaus- gängen (3A / 23V DC) und NOTAUS Anschluss		X	
Multi I/O			
8 programmierbare Relaisaus- gänge 8 digital/analog Eingänge (0 bis 5V DC 1 RS232 Schnittstelle zur USV-Anlage 1 RS 232 Schnittstelle zur Überwachung 1 RS232/RS485 Schnittstelle zur Überwachung		X	
AS/400			
Kabelsatz zum Anschluss an AS/400 Systeme		X	



Technische Daten MP 300 – 500 HIP

On-Line USV-Anlagen 300 kVA bis 500 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