

## MP 100 – 250 HIP

### On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 250 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 100 HIP	MP 120 HIP	MP 160 HIP	MP 200 HIP	MP 250 HIP
--------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Leistung					
Leistung in kVA	100	120	160	200	250
Leistung in kW	80	96	128	160	200

Überbrückungszeit mit Standardbatterien	
Minuten bei 100 % Last	Nach Kundenwunsch
Minuten bei 50% Last	Nach Kundenwunsch

Eingang Gleichrichter	
Nennspannung	400 V
Eingangsspannungsbereich	400 ±20% (320 – 480 V)
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz automatische Erkennung
Frequenztoleranz	45 – 65 Hz
Nenneingangsstrom [A]	126      151      200      250      312
Maximaler Eingangsstrom [A]	145      173      229      288      359
Einschaltstrom	< I <sub>n</sub> (Softstart)
Softstart 0 – 100%	0 – 30 s
Leistungsfaktor (cos φ)	≥ 0,99
Harmonische Verzerrung THDI	≤ 3%



## MP 100 – 250 HIP

### On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 250 kVA Typ 3/3

Modell	MP 100 HIP	MP 120 HIP	MP 160 HIP	MP 200 HIP	MP 250 HIP
--------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

<b>Ausgang</b>					
Anzahl Phasen	3 + N				
Nennspannung	400 V (einstellbar von 348 bis 415V)				
Wellenform	Sinus				
Ausgangsspannungstoleranz [statisch]	± 1%				
Ausgangsspannungstoleranz [dynamisch] (Lastsprung 0 auf 100%)	± 5%				
Wiedererlangen der des Toleranzbereiches der Spannung nach Lastsprung	< 20ms				
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				
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				

<b>Wirkungsgrad in %</b>					
System bei 100 % Last	93,0	93,0	93,5	93,5	93,5
System bei 75 % Last	93,5	93,5	94,0	94,0	94,0
System bei 50 % Last	93,5	93,5	94,0	94,0	94,0
Im Line-Interaktiven Betrieb	98				

<b>Verlustleistung in kW</b>					
bei 100 % Last	6,02	7,20	8,90	11,12	13,90
bei 50 % Last	2,78	3,33	4,08	5,10	6,38

<b>Überlast</b>	
Wechselrichter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 110 % für 60 Minuten</li> <li>- 125 % für 10 Minuten</li> <li>- 150 % für 1 Minute</li> <li>- 200 % für 7 Sekunden</li> </ul>

<b>Kurzschlussstrom</b>	
• Phase / Phase	1,8 x I <sub>n</sub> für 1 s
• Phase / Nullleiter	3 x I <sub>n</sub> für 1 s



## MP 100 – 250 HIP

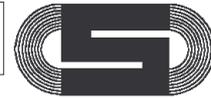
### On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 250 kVA Typ 3/3

Modell	MP 100 HIP	MP 120 HIP	MP 160 HIP	MP 200 HIP	MP 250 HIP
--------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

<b>Bypass (statisch)</b>					
Nennleistung in kVA	100	120	160	200	250
Nennstrom	145	173	231	289	361
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 von Bypass auf Inverter	2 – 5 ms				
<b>Überlastfähigkeit in In</b>					
1 Stunde	1,1				
10 Minuten	1,25				
1 Minute	1,5				
1s	7				
500 ms	8				
100 ms	10				
10 ms	14				
Standardausführung	Backfeed-Relais zur Vermeidung von Rückspeisungen. Trennbarkeit des Bypasseingangs vom Gleichrichtereingang.				

<b>Bypass (manuell)</b>	
Mechanischer Schalter zur unterbrechungsfreien Umschaltung auf Netz für Wartungsarbeiten.	Ja

<b>Batterie</b>					
Nennspannung	480 V DC				
Anzahl Blöcke	40				
Entladeschlussspannung	384 V DC				
Ladeerhaltungsspannung	545 V DC				
Ladestrom bei Nennlast	20 A	24 A	32 A	40 A	50 A
maximaler Ladestrom bei ≤ 70 % Ausgangslast	67 A	83 A	106 A	130 A	165 A
Batterietyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verschlossene wartungsfreie Bleibatterie</li> <li>• geschlossene wartungsarme Bleibatterie</li> <li>• Nickel-Cadmium-Batterie</li> </ul>				
Art der Ladung	Temperaturkompensiert Ladung 0,5V / °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				



## MP 100 – 250 HIP

### On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 250 kVA Typ 3/3

Modell	MP 100 HIP	MP 120 HIP	MP 160 HIP	MP 200 HIP	MP 250 HIP
--------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

#### LCD Anzeige

LCD Anzeige	Alle Alarme und Betriebszustände werden in Klarschrift dargestellt. Speicher für die letzten 120 Meldungen.
-------------	---

#### LED Anzeige

Piktogramm mit LED's für	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzvorhanden</li> <li>- Last auf Bypass</li> <li>- Last auf Wechselrichter</li> <li>- Entladung Batterie</li> </ul>
--------------------------	---

#### Bedienelemente

Leistungsschalter/Sicherungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netz Eingang (SWIN)</li> <li>- Ausgang Wechselrichter (SWOUT)</li> <li>- Manueller Bypass (SWMB)</li> <li>- Batteriesicherungstrenner (extern)</li> </ul>
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
Sub-D 15 Pin Buchse	Potentialfreie Alarmschnittstelle für: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzausfall (Wechsler)</li> <li>- Batterie fast entladen (Wechsler)</li> <li>- Anlage auf Bypass (Wechsler)</li> <li>- Hilfsspannung (12V/100mA) für Fernsignal</li> <li>- Eingang für Fernsignal (Stop Wechselrichter)</li> <li>- Eingang für Fernsignal (Stop USV)</li> </ul>
NOTAUS	Klemmen

#### Anschlüsse

Eingang L1, L2, L3, N	Anschlussbohrung 13 mm
PE	Anschlussbohrung 13 mm
Ausgang L1, L2, L3, N	Anschlussbohrung 13 mm
Batterie	Anschlussbolzen 13 mm



## MP 100 – 250 HIP

### On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 250 kVA Typ 3/3

Modell	MP 100 HIP	MP 120 HIP	MP 160 HIP	MP 200 HIP	MP 250 HIP
--------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

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

<b>Normen</b>					
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				

<b>Umgebungsbedingungen</b>					
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	Zwangsbeltüftung (lastabhängig geregelt)				
Geräusch in dB(A) bei 1m Abstand	65	65	68	68	68

<b>Gehäuse</b>					
Material	Stahlblech				
Farbe	RAL 7035 (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.					

<b>Abmessungen</b>					
Abmessungen H x B x T in mm	1900 x 800 x 850 mm			1900 x 1000 x 850	

<b>Gewichte</b>					
USV-Anlage ohne Batterie [kg]	650	700	800	910	1000



## MP 100 – 250 HIP

### On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 250 kVA Typ 3/3

Modell	MP 100 HIP	MP 120 HIP	MP 160 HIP	MP 200 HIP	MP 250 HIP
--------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

#### Optionen

##### Externer Servicebypass

Manueller Umschalter zur Freischaltung der USV-Anlage ohne Abschaltung der Verbraucher

Abmessung (H x B x T) in mm	760 x 600 x 350	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"> <li>- Netz vorhanden</li> <li>- Last auf Bypass</li> <li>- Last auf Wechselrichter</li> <li>- Entladung Batterie</li> </ul>	
Abmessungen [H x B x T]	153 x 400 x 67 mm	
Gewicht	2 kg	

##### Fernanzeige

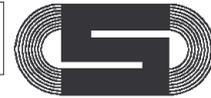
Multi Panel: Fernanzeige mit graphischem Bildschirm	X
---	---

##### SNMP Netzwerkkarte

zur direkten Anbindung an ein Netzwerk	X
---	---

##### Software

Netzwerkversion der PowerShield <sup>3</sup> Shutdown-Software für Windows NT / 2000 / XP / 2003 / Vista / Windows 7, No- vell, UNIX und Linux Betriebs- systeme.	X
---	---



## MP 100 – 250 HIP

### On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 250 kVA Typ 3/3

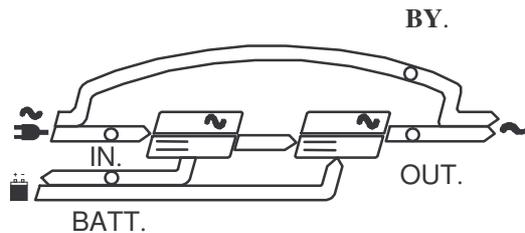
Modell	MP 100 HIP	MP 120 HIP	MP 160 HIP	MP 200 HIP	MP 250 HIP
<b>RS232 Multiplexer</b>					
Multicom 352 Interface-Karte zur Verdoppe- lung der vorhandenen Schnitt- stellen			X		
<b>MODBUS / JBUS Anbindung</b>					
Multicom 302 Interface-Karte zur Anbindung an MODBUS / JBUS			X		
<b>ProfiBUS Converter</b>					
ProfiBUS Converter Der Anschluss erfolgt an Multi- com 301 oder 302, der zusätz- lich benötigt wird			X		
<b>Relaiskarte</b>					
Multicom 382 Interfacekarte mit Relaisaus- gängen (3A / 23V DC) und NOTAUS Anschluss			X		
<b>Multi I/O</b>					
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		
<b>AS/400</b>					
Kabelsatz zum Anschluss an AS/400 Systeme			X		



## MP 100 – 250 HIP

### On-Line USV-Anlagen 100 kVA bis 250 kVA Typ 3/3

#### Allgemeine Beschreibung NORMALBETRIEB



NORMALBETRIEB  
100, OUT.=100%VA BATT.=100%Ah 5=ON



Der Funktionsstatus der USV wird wie folgt angezeigt:

- Flüssigkristall-Display "LCD" mit zwei Zeilen zu 40 Zeichen
- vier LED's:
  - "IN" Eingangsnetz (Gleichrichter und Bypass)
  - "OUT" Wechselrichter-Ausgang
  - "BY" Bypass (Ausgang)
  - "BATT" Batterieeingang
- einem akustischen Signal