

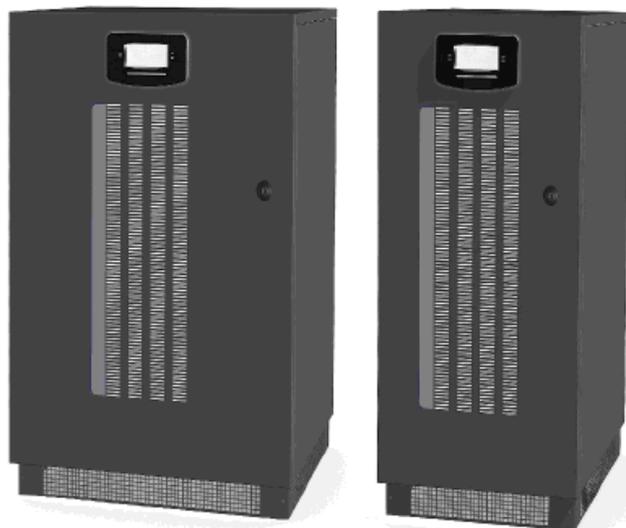


## MPM

### On-Line USV-Anlagen 10 kVA bis 100 kVA Typ 3/1

On-Line Dauerwandler USV-Anlage nach DIN EN 62040-3 (VFI-SS-111) mit dreiphasigem Eingang und einphasigem Ausgang, Ausgangstransformator und sinusförmiger Ausgangsspannung in allen Betriebsarten, graphischem Display, LED Anzeige, RS232 Schnittstelle, potentialfreie Alarmer und Shutdown-Software für Windows NT / 2000 / XP / 2003 / Vista, Novell und Linux Betriebssysteme. Bis zu 8 Systeme können optional parallel geschaltet werden.

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

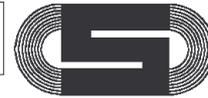


Modell	MPM	10	15	20	30	40	60	80	100
--------	-----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Leistung									
Leistung in kVA		10	15	20	30	40	60	80	100
Leistung in kW		9	13,5	18	27	36	54	72	90

Überbrückungszeit mit Standardbatterien									
Minuten bei 100 % Last		6	7	13	Auf Anfrage				
Minuten bei 50% Last		15	20	35	Auf Anfrage				

Eingang Gleichrichter									
Nennspannung		400 V							
Eingangsspannungsbereich		400 ±20% (320 – 480 V)							
Nennfrequenz		50 oder 60 Hz automatische Erkennung							
Frequenztoleranz		± 5Hz							
Nenneingangsstrom [A]		16	24	31	46	62	93	124	152
Maximaler Eingangsstrom [A]		22	34	45	67	89	134	178	220
Einschaltstrom		< I <sub>n</sub> (Softstart)							
Leistungsfaktor (cos φ)		> 0,90							
Leistungsfaktor (cos φ) <b>CLEAN</b> Version		> 0,90							
Harmonische Verzerrung THDI		< 25%							
Harmonische Verzerrung THDI <b>CLEAN</b> Version		< 5%							
„Hold-Up Zeit“		20 ms							



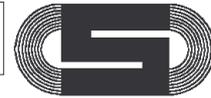
**MPM**

**On-Line USV-Anlagen 10 kVA bis 100 kVA Typ 3/1**

Modell	MPM	10	15	20	30	40	60	80	100
--------	-----	----	----	----	----	----	----	----	-----

<b>Ausgang</b>									
Anzahl Phasen	1 + N								
Nennspannung	230 V (einstellbar von 220 bis 240V)								
Wellenform	Sinus								
Ausgangsspannungstoleranz [statisch]	± 1%								
Ausgangsspannungstoleranz [dynamisch] (Lastsprung 0 auf 100%)	± 5%								
Wiederereichen des Toleranzbereiches der Spannung nach Lastsprung	< 20ms								
Spannungsverzerrung bei linearer Last	1 %								
Spannungsverzerrung bei nichtlinearer Last (Spitzenfaktor 3:1)	<3 %								
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz (wie Eingangsfrequenz)								
Frequenztoleranz im Normalbetrieb	± 2 % (einstellbar von ± 1% bis ± 6%)								
Geschwindigkeit der Frequenzanpassung	1 Hz / Sekunde								
Frequenztoleranz im Batteriebetrieb	± 0,05 %								
Crestfaktor	bis 3:1 ohne Leistungsreduzierung								

<b>Wirkungsgrad</b>									
System bei 25% Last	89	89	89	92	89	89	89	89	89
System bei 50% Last	91,5	91,5	91,5	92	92	92	92	92	92
System bei 75% Last	91,5	91,5	91,5	92	92	92	92	92	92
System bei 100% Last	92	92	92	92	92	92	92,5	92,5	92,5
Wechselrichter	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Verlustleistung in kW bei Nennlast / Ohne Last	0,78/ 0,22	1,17/ 0,32	1,56/ 0,43	2,35/ 0,65	3,13/ 0,86	4,7/ 1,29	5,48/ 1,72	7,3/ 2,15	7,3/ 2,15
Ventilatorenleistung für die Wärmeabfuhr (ta - te = 5 °C) in m³ je Stunde	320	480	640	960	960	2000	2000	2600	2600



**MPM**

**On-Line USV-Anlagen 10 kVA bis 100 kVA Typ 3/1**

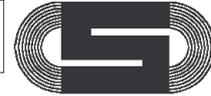
Modell	MPM	10	15	20	30	40	60	80	100
--------	-----	----	----	----	----	----	----	----	-----

<b>Überlast</b>									
Wechselrichter	- 110 % für 1 Stunde - 125 % für 10 Minuten - 150 % für 1 Minute - 200 % für 6 Sekunden								
<b>Kurzschlussstrom</b>									
(Phase/Phase)	1,8 x In für 1 s								
(Phase/Neutralleiter)	3x In für 1 s								

<b>Bypass (statisch)</b>									
Nennleistung in kVA	10	15	20	30	40	60	80	100	
Nennstrom	48	72	93	139	187	280	374	458	
Nennspannung	230 V								
Anzahl Phasen	1 + N								
Spannungstoleranz	± 15 % (einstellbar ± 10% bis ± 25% )								
Nennfrequenz	50 / 60 Hz (Autoerkennung)								
Frequenztoleranz	± 2 % (einstellbar ± 6%)								
Umschaltzeit	Keine								
Überlastfähigkeit x In	- 110 % für 1 Stunde - 125 % für 10 Minuten - 150 % für 1 Minute								
Kurzschlußenergie I <sup>2</sup> t	8 ms	11 k (A <sup>2</sup> s)			20 k (A <sup>2</sup> s)		405 k (A <sup>2</sup> s)		1805 (A <sup>2</sup> s)
	1 sek	4,7	5	3,8	5,7	5,4	4,2	3,7	7
	200 ms	5,3	5,7	4,3	6,7	6,3	5,3	4,5	9
	100 ms	5,8	6	4,6	6,9	6,6	5,7	5,1	10
	10 ms	6,2	7,5	6	8,4	8,6	7,8	7,7	14
Standardausführung	Backfeed-Relais zur Vermeidung von Rückspeisungen. Trennbarkeit des Bypassseingangs vom Gleichrichtereingang.								

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

<b>Batterie</b>									
Nennspannung	384 V							396 V	
Anzahl Blöcke	32							33	
Ladeerhaltungsspannung	2,27 V / Z								
Ladestrom in A bei Nennlast	2	3	4	6	8	12	16	20	
Max.Ladestrom in A <50% Last	15	18	29	37	37	75	75	110	
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 -3,3mV je Zelle und °C Temperaturerhöhung								



## MPM

### On-Line USV-Anlagen 10 kVA bis 100 kVA Typ 3/1

Modell	MPM	10	15	20	30	40	60	80	100
Ripple-Strom an Batterie		< 0,5%							
Entladeschlussspannung		angepasst an die Entladekurve der Batterie zwischen 1,6 V – 1,8 V / Zelle							
<b>LCD Anzeige</b>									
LCD Anzeige		Der Betriebsstatus wird mittels LCD-Display und sechs LED's mit Mehrfachfunktion angezeigt. Speicher für die letzten 120 Meldungen.							
<b>LED Anzeige</b>									
Piktogramm mit LED's für		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bypass Einspeisung</li> <li>- Netz Einspeisung</li> <li>- Anzeige Batterie</li> <li>- Bypass Ausgang</li> <li>- Wechselrichter Ausgang</li> <li>- interner Fehler</li> </ul>							
<b>Bedienelemente</b>									
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							
<b>Schnittstellen</b>									
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"> <li>- Netzausfall (Wechsler)</li> <li>- Batterie fast entladen (Wechsler)</li> <li>- Anlage auf Bypass (Wechsler)</li> <li>- Eingang für Fernsignal (Stop Wechselrichter)</li> <li>- Eingang für Fernsignal (Stop USV)</li> </ul>							
NOTAUS		Klemmen							



## MPM

### On-Line USV-Anlagen 10 kVA bis 100 kVA Typ 3/1

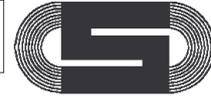
Modell	MPM	10	15	20	30	40	60	80	100
--------	-----	----	----	----	----	----	----	----	-----

<b>Anschlüsse</b>									
Klemmengröße	Angaben in mm <sup>2</sup>					Lochmaß in mm			
Eingang L1, L2, L3	10	16	25	50	70	9	9	13	
Bypass L1, N	10	16	25	50	70	9	9	13	
PE	10	16	16	50	50	9	9	13	
Ausgang L1, L2, L3, N	10	16	25	2 x 50	2 x 70	9	9	13	

<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 C3; 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 (35 °C Dauerbetrieb möglich)			
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	95 % ohne Kondensation			
Maximale Installationshöhe	1000 m bei Nennleistung (-1% für jeweils 100 m über 1000 m) max. 4000 m			
Kühlung	Zwangsbelüftung			
Geräusch in 1m Abstand (Last und Temperaturabhängig)	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">60 dB(A)</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">62 dB(A)</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">63 dB(A)</td> </tr> </table>	60 dB(A)	62 dB(A)	63 dB(A)
60 dB(A)	62 dB(A)	63 dB(A)		



**MPM**

**On-Line USV-Anlagen 10 kVA bis 100 kVA Typ 3/1**

Modell	MPM	10	15	20	30	40	60	80	100
--------	-----	----	----	----	----	----	----	----	-----

<b>Gehäuse</b>	
Material	Stahlblech
Farbe	RAL 7016 (dunkelgrau)
Schutzklasse	IP 20
Kabelzuführung	unten / vorne
nötige Zugänglichkeit	frontal / oben / rechte Seite
Die Rückseite des Gerätes sollte mindestens <b>30 cm</b> von der Wand / Decke entfernt sein	

<b>Abmessungen [H x B x T]</b>	
USV-Anlage Mit Standard Batterien	
USV-Anlage	1400 x 555 x 740
	1400 x 800 x 740
	1900 x 800 x 740

<b>Gewichte</b>	
USV-Anlage ohne Batterie [kg]	210
	220
	240
	290
	340
	440
	520
	620

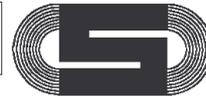
**Optionen**

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

<b>Ausführung HC</b>	
Abmessung Anreihgehäuse (H x B x T)	1400 x 270 x 740 mm
	1400 x 270 x 740 mm
	1400 x 270 x 740 mm
Gewicht [kg]	80
	95
	95
	105
	105
	145
	145
	245

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

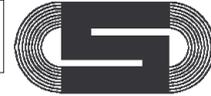
<b>Fernanzeige</b>	
Multi Panel: graphisches Display	X



## MPM

### On-Line USV-Anlagen 10 kVA bis 100 kVA Typ 3/1

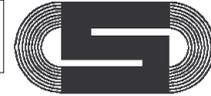
Modell	MPM	10	15	20	30	40	60	80	100
<b>SNMP Netzwerkkarte</b>									
zur direkten Anbindung an ein Netzwerk						X			
<b>Software</b>									
Netzwerkversion der PowerShield <sup>3</sup> Shutdown-Software für Windows NT / 2000 / XP / 2003 / Vista / Windows 7, Novell, UNIX und Linux Betriebssysteme.						X			
<b>RS232 Multiplexer</b>									
Multicom 352 Interface-Karte zur Verdoppelung der vorhandenen Schnittstellen						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 Multicom 301 oder 302, der zusätzlich benötigt wird						X			
<b>Relaiskarte</b>									
Multicom 382 Interfacekarte mit Relaisausgängen (3A / 23V DC) und NOTAUS Anschluss						X			



**MPM**

**On-Line USV-Anlagen 10 kVA bis 100 kVA Typ 3/1**

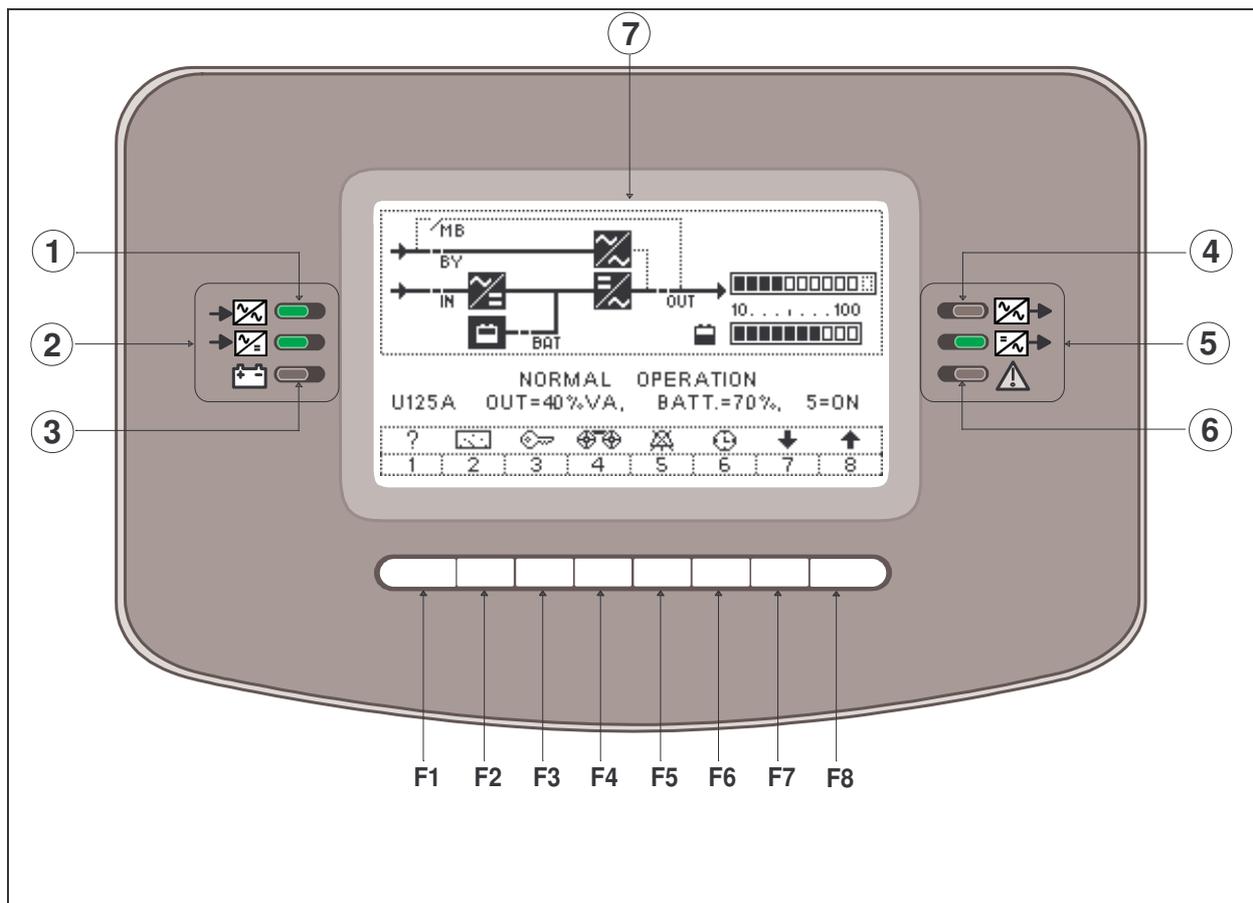
Modell	MPM	10	15	20	30	40	60	80	100
<b>Multi I/O</b> 8 programmierbare Relais-ausgänge, 8 digital/analog Eingänge (0 bis 5V DC, 1 RS232 Schnittstelle zur USV- Anlage, 1 RS 232 Schnittstelle zur Überwachung, 1 RS232/ RS485 Schnittstelle zur Überwachung						X			
<b>AS/400</b> Kabelsatz zum Anschluss an AS/400 Systeme						X			



**MPM**

**On-Line USV-Anlagen 10 kVA bis 100 kVA Typ 3/1**

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