

Master MPS 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 alle modernen Windows-Systeme inkl. Serverversionen, Mac- und Linux-Systeme, sowie VMware und Hyper-V Virtualisierungsplattformen. 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 _n (Softstart)								
Leistungsfaktor (cos φ)	> 0,90								
Leistungsfaktor (cos φ) CLEAN Version	> 0,90								
Harmonische Verzerrung THDI	< 25%								
Harmonische Verzerrung THDI CLEAN Version	< 5%								
„Hold-Up Zeit“	20 ms								

Master MPS MPM

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

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

Ausgang									
Anzahl Phasen	1 + N								
Nennspannung	230 V (einstellbar von 220 bis 240V)								
Wellenform	Sinus								
Ausgangsspannungstoleranz [statisch]	± 1%								
Ausgangsspannungstoleranz [dynamisch] (Lastsprung 0 auf 100%)	± 5%								
Wiedererlangen 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								

Wirkungsgrad								
System bei 25% Last	89	89	89	92	89	89	89	89
System bei 50% Last	91,5	91,5	91,5	92	92	92	92	92
System bei 75% Last	91,5	91,5	91,5	92	92	92	92	92
System bei 100% Last	92	92	92	92	92	92	92,5	92,5
Wechselrichter	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
Ventilatorenleistung für die Wärmeabfuhr (ta - te = 5°C) in m³ je Stunde	320	480	640	960	960	2000	2000	2600

Master MPS MPM

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

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

Überlast

Wechselrichter	- 110 % für 1 Stunde - 125 % für 10 Minuten - 150 % für 1 Minute - 200 % für 6 Sekunden
----------------	--

Kurzschlussstrom

(Phase/Phase)	1,8 x In für 1 s
(Phase/Neutralleiter)	3x In für 1 s

Bypass (statisch)

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 ² t	8 ms	11 k (A ² s)		20 k (A ² s)		405 k (A ² s)		1805 (A ² s)
	1 sek	4,7	5	3,8	5,7	5,4	4,2	3,7
	200 ms	5,3	5,7	4,3	6,7	6,3	5,3	4,5
	100 ms	5,8	6	4,6	6,9	6,6	5,7	5,1
	10 ms	6,2	7,5	6	8,4	8,6	7,8	7,7
Standardausführung	Backfeed-Relais zur Vermeidung von Rückspeisungen. Trennbarkeit des Bypasseingangs vom Gleichrichtereingang.							

Bypass (manuell)

Mechanischer Schalter zur unterbrechungsfreien Umschalt-ung auf Netz für die Wartung.	Ja
---	----

Batterie

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	• verschlossene wartungsfreie Bleibatterie • geschlossene wartungsarme Bleibatterie • Nickel-Cadmium-Batterie							
Art der Ladung	Temperaturkompensiert -3,3mV je Zelle und °C Temperaturerhöhung							

Master MPS 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								
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	- Bypass Einspeisung - Netz Einspeisung - Anzeige Batterie - Bypass Ausgang - Wechselrichter Ausgang - interner Fehler								
Bedienelemente									
Leistungsschalter/Sicherungen	- 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: - Netzausfall (Wechsler) - Batterie fast entladen (Wechsler) - Anlage auf Bypass (Wechsler) - Eingang für Fernsignal (Stop Wechselrichter) - Eingang für Fernsignal (Stop USV)								
NOTAUS	Klemmen								

Master MPS MPM

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

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

Anschlüsse									
Klemmengröße	Angaben in mm ²					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	

Schutz	
Schutzvorrichtungen	- 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 % 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)	60 dB(A)	62 dB(A)	63 dB(A)

Master MPS MPM

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

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

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

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

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

Optionen

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

Ausführung HC									
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	

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

Fernanzeige									
Multi Panel: graphisches Display	X								

Master MPS MPM

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

Modell	MPM	10	15	20	30	40	60	80	100
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			
RS232 Multiplexer									
Multicom 352 Interface-Karte zur Verdoppelung der vorhandenen Schnittstellen						X			
MODBUS / JBUS Anbindung									
Multicom 302 Interface-Karte zur Anbindung an MODBUS / JBUS						X			
ProfiBUS Converter									
ProfiBUS Converter Der Anschluss erfolgt an Multicom 301 oder 302, der zusätzlich benötigt wird						X			
Relaiskarte									
Multicom 382 Interfacekarte mit Relaisausgängen (3A / 23V DC) und NOTAUS Anschluss						X			

Master MPS MPM

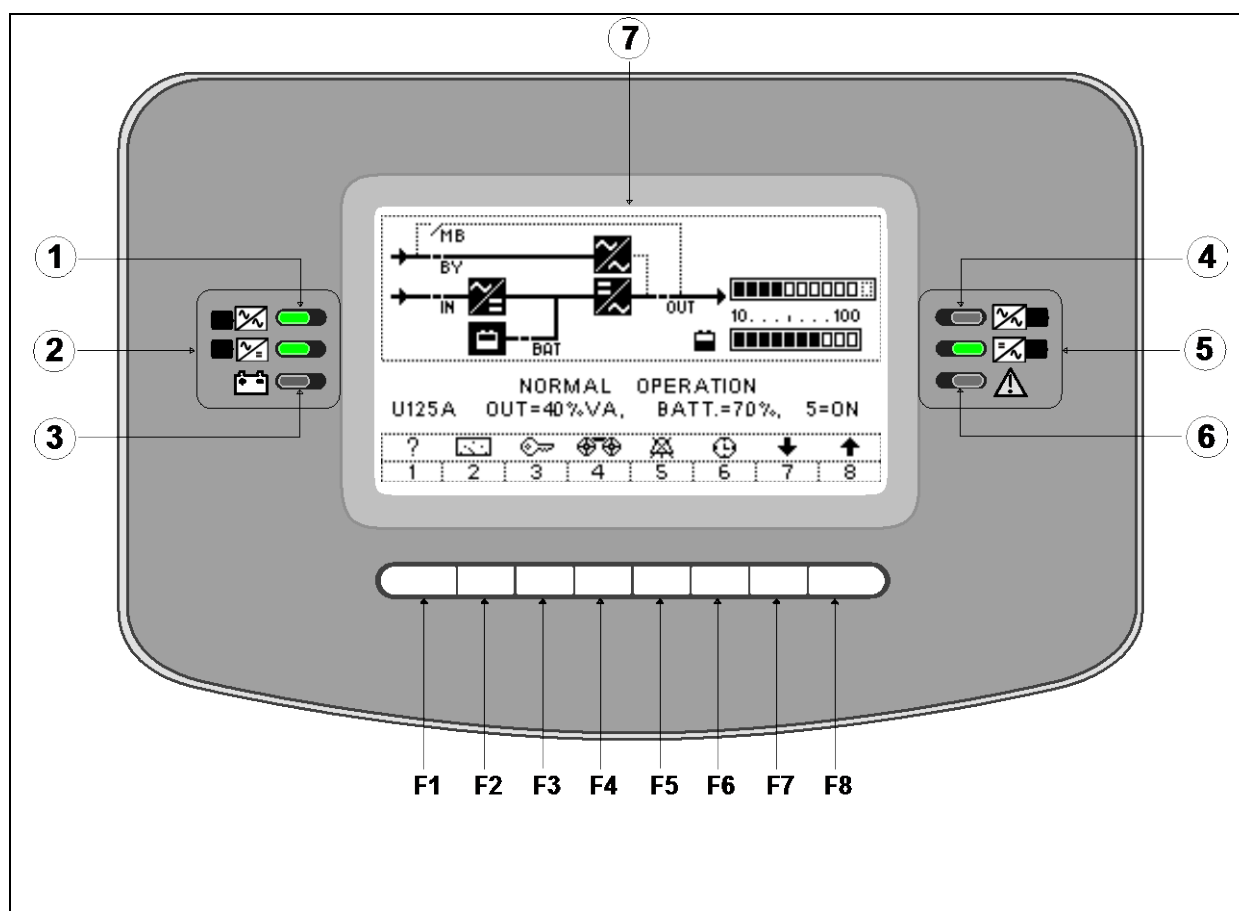
On-Line USV-Anlagen 10 kVA bis 100 kVA Typ 3/1

Modell	MPM	10	15	20	30	40	60	80	100
Multi I/O									
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							
AS/400									
Kabelsatz zum Anschluss an AS/400 Systeme		X							

Master MPS 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