

USV - Unterbrechungsfreie Stromversorgung

MST 60 – 100 kVA



Die USV Serie MST ist der bestmögliche Schutz für ihre IT- & Telekommunikationssysteme, Netzwerke und andere kritische Systeme, deren Funktion durch eine schlechte Qualität des Netzes beeinträchtigt werden könnte, was mit sehr hohen Folgekosten verbunden ist. Die Serie MST arbeitet nach dem On-Line Doppelwandlerprinzip. Die Anlagen sind Spannungs- und frequenzunabhängig mit Sinusausgang für kritische Anwendungen nach USV Klassifizierung IEC EN62040-3 (VFI-SS-111). Standardmäßig ausgestattet mit elektronischem und manuellem Bypass sowie IGBT Gleichrichter für minimale Netzurückwirkungen, RS 232 und USB-Schnittstelle.

Folgende Eigenschaften zeichnen die Serie MST aus:

- Gleichrichter in IGBT-Technik
- Eingangsleistungsfaktor 0,99
- 4 wählbare Betriebsarten z.B. Online oder Line Interaktiv
- Netzurückwirkungen < 3%
- Automatische Umschaltung auf Online
- Komplette prozessorgesteuerte Anlage in allen Funktionen
- Programmierte Batterieladung zur Erhöhung der Gebrauchsdauer
- Sehr hoher Wirkungsgrad (98 % Line Interaktiv)
- Kommunikationsfähig mit allen Netzwerken, Internet, SNMP etc.
- Bis zu 6 mal parallelschaltbar



TECHNISCHE DATEN	MST60	MST80	MST100
Modell			
Nennleistung in kVA	60	80	100
Nennleistung in kW	54	72	90
Eingang			
Phasenanzahl	3 + N		
Nennspannung	380 / 400 / 415 V		
Eingangsspannungstoleranz bei 100% Last	± 20% (320 – 480 V bei 400 V Nennspannung)		
Eingangsspannungstoleranz bei 50% Last	- 40% / +20% (240 – 480 V bei 400 V Nennspannung)		
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz automatische Erkennung		
Frequenztoleranz	± 20% 40 – 72 Hz		
Nenneingangsstrom	87A	116 A	130 A
Max. Eingangsstrom*	104 A	138 A	155 A
Einschaltstrom	< In (Softstart)		
Leistungsfaktor (cos phi)	≥ 0,99		
Harmonische Verzerrung (THDI)	≤ 2,5 %		

TECHNISCHE DATEN	MST60	MST80	MST100
Modell			
„Hold-Up Zeit“	20 ms		
Ausgang			
Phasenzahl	3 + N		
Nennspannung	380 / 400 / 415 V		
Kurvenform der Ausgangsspannung	Sinus		
Ausgangsspannungstoleranz [statisch]	± 0,5%		
Ausgangsspannungstoleranz [dynamisch] (Lastsprung 0 auf 100%)	± 3%		
Wiedererreichen des Toleranzbereiches der Spannung nach Lastsprung	< 20ms		
Spannungsverzerrung [lineare Last]	≤ 1%	≤ 1%	≤ 1%
Spannungsverzerrung [nichtlineare Last]	≤ 3%	≤ 3%	≤ 3,5%
Ausgangsfrequenz im Normalbetrieb	50 oder 60 Hz		
Toleranz der Ausgangsfrequenz	±2 % (einstellbar von ± 1% bis ± 5%)		
Geschwindigkeit der Frequenzanpassung	1 Hz / Sekunde (einstellbar von 0,5 bis 2)		
Ausgangsfrequenz im Batteriebetrieb	50 oder 60 Hz ± 0,01%		
Crestfaktor bei Nennleistung (I _{max} /I _{rms})	3 : 1		
Kurzschlussstrom	1,5 x I _n für 0,5 sec		
Wirkungsgrad			
Last 100%	95,4	95,2	95
Last 75%	95,5	95,6	95,5
Last 50%	95,5	95,6	95,7
Last 25%	94,6	94,6	95,3
Line -Interactive	>98,8%		

TECHNISCHE DATEN	MST60	MST80	MST100
Modell			
Überlast			
Wechselrichter bei Leistungsfaktor (cos phi) 0,8	115 %: unendlich 125 % für 10 Minuten 150 % für 1 Minute 168 % für 5 Sekunden > 168 % für 0,5 Sekunden		
Wechselrichter bei Leistungsfaktor (cos phi) 0,9	110 % für 10 Minuten 133 % für 1 Minute 150 % für 5 Sekunden > 150 % für 2 Sekunden		
Bypass (statisch)			
Nennleistung in kVA	60	80	100
Nennspannung	380 / 400 / 415 V		
Phasenzahl	3 + N		
Akzeptierter Spannungsbereich	180 bis 264 V		
Eingangsfrequenzbereich	± 5 % (wählbar von ± 0,25 % bis ± 10 %)		
Bypass-Überlast	110 % unendlich 133 % für 60 Minuten 150 % für 10 Minuten > 150 % für 2 Sekunden		
Bypass (manuell)			
Mechanischer Schalter zur unterbrechungsfreien Umschaltung auf Netz für Wartungsarbeiten.	Ja		
Batterie			
Anzahl Blöcke	40		
Typ	Verschlossene wartungsfreie Bleibatterie		
Nennspannung V DC	480		
Entladeschlussspannung V DC	382		
Ladespannung V DC	544,8		
Maximaler Ladestrom	20 A		
Art der Ladung	Temperaturkompensierte Ladung		
Ladezeit	3 - 6 Stunden		

TECHNISCHE DATEN	MST60	MST80	MST100
Modell			
LCD Anzeige			
Großes graphisches LCD Display	Informationen, Messwerte, Betriebs- und Alarmzustände können in 5 verschiedenen Sprachen angezeigt werden. Die letzten 960 Meldungen werden gespeichert.		
Piktogramm mit LED's für	<ul style="list-style-type: none"> - Netzbetrieb - Batteriebetrieb - Last auf Bypass - Standby / Alarm - Batterien ersetzen - ECO-Modus 		
Bedienelemente			
Leistungsschalter/Sicherungen	<ul style="list-style-type: none"> - Netz Eingang (SWIN) - Ausgang Wechselrichter (SWOUT) - Manueller Bypass (SWMB) - Batteriesicherungstrenner 		
Funktionstasten für LCD Anzeige	4 Funktionstasten zur Steuerung der Menüs des Graphikdisplays		
Schnittstellen			
Sub-D 9 Pin Buchse	RS232 Schnittstelle		
USB-Buchse	Serielle Schnittstelle		
Sub-D 15 Pin Buchse	Potentialfreie Alarmschnittstelle für: <ul style="list-style-type: none"> - Netzausfall (Wechsler) - Batterie fast entladen (Wechsler) - Anlage auf Bypass (Wechsler) - Hilfsspannung (+15V / 80mA) für Fernsignal - Eingang für Fernsignal (Stop Wechselrichter) - Eingang für Fernsignal (Stop USV) 		
2 Slots	2 Steckplätze für Kommunikationskarten		
NOTAUS	Klemmen		
Schutz			
Schutzvorrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> - Überspannung Batterie - Überspannung Wechselrichter (Scheitelwert) - Spannung Wechselrichter außerhalb Toleranzbereich - Tiefentladeschutz der Batterien <ul style="list-style-type: none"> - Kurzschluss - Übertemperatur - Fehler Bypass 		
Stoßspannungsfestigkeit	IEC 801-5 6 KV 1.2 / 50 µsec; 3 KA 8/20 µsec		
Erschütterungsfestigkeit	< 2 g		

USV - Unterbrechungsfreie Stromversorgung

MST 60 – 100 kVA



TECHNISCHE DATEN	MST60	MST80	MST100
Modell			
Normen			
Sicherheit	EN 62040-1-1; EEC Richtlinie 73/23/EEC; 93/68/EEC		
EMV / RFI	EN 62040-2 cl C3; Richtlinien 2004/108/EEC, 93/68/EEC und 89/336/EEC		
Betriebsanforderungen	EN 62040 – 3 VFI-SS-111		
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C		
Empfohlene Betriebstemperatur	20 bis 25°C		
Max. rel. Luftfeuchtigkeit	90 % (nicht kondensierend)		
Max. Betriebshöhe	Bis 1000 m bei Nennleistung (-1% Leistung für jeweils 100 Meter über 1000 m) - max. 4000 m		
Kühlung	Zwangsbelüftung (lastabhängig geregelt)		
Geräuscentwicklung in dB(A) bei 1 m	≤ 56	≤ 56	≤ 58
Gehäuse			
Material	Stahlblech		
Farbe	RAL 7016 (Anthrazitgrau)		
Schutzart	IP 20		
Die Rückseite des Gerätes muss mindestens 40 cm von der Wand entfernt sein			
Abmessungen			
Abmessungen HxBxT in mm	1600 x 500 x 850		
Gewicht			
Gewicht USV-Anlage ohne Batterien	190 kg	200 kg	220 kg
Parallelschaltung			
Bis zu 6 USV-Anlagen gleicher Leistung können zur Erhöhung der Sicherheit oder zur Erhöhung der Leistung parallel geschaltet werden			