

X-Plus MST 60 - 125

On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 125 kVA Typ 3/3

On-Line Dauerwandler USV-Anlage nach IEC / EN 62040-3 (VFI-SS-111) mit sinusförmiger Ausgangsspannung in allen Betriebsarten, LCD Anzeige, RS232 Schnittstelle, USB Anschluss, Alarmkontakten, Notaus-Funktion, 2 Steckplätzen für Kommunikations-Karten, Shutdown-Software für alle modernen Windows-Systeme inkl. Serverversionen, Mac- und Linux-Systeme, sowie VMware und Hyper-V Virtualisierungsplattformen. Bis zu 6 Systeme können optional parallel geschaltet werden.

Die Betriebsarten On-Line, Line-Interaktiv, Smart Active oder „Notversorger“ (Standby) sind über das Display einstellbar.

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



Modell	MST 60	MST 80	MST 100	MST 125
Nennleistung in kVA	60	80	100	125
Nennleistung in kW	54	72	90	112,5

Überbrückungszeit in Minuten mit Standardbatterien	
100 % Last	auf Anfrage
50 % Last	auf Anfrage

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	87 A 116 A 130 A 181 A
Max. Eingangsstrom*	104 A 138 A 155 A 211 A
Einschaltstrom	< In (Softstart)
Leistungsfaktor (cos φ)	≥ 0,99
Harmonische Verzerrung (THDI)	≤ 2,5 %

*Eingangsspannung 346V, Batterieladung und cosφ der Last 0,9

X-Plus MST 60 - 125

On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 125 kVA Typ 3/3

Modell	MST 60	MST 80	MST 100	MST 125
--------	--------	--------	---------	---------

„Hold-Up Zeit“	20 ms			
----------------	-------	--	--	--

Ausgang				
Phasenanzahl	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%	≤ 1%
Spannungsverzerrung [nichtlineare Last]	≤ 3%	≤ 3%	≤ 3,5%	≤ 3%
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 Sek.			

Wirkungsgrad				
Wirkungsgrad DC / AC	95 %	95 %	95 %	95,5 %
Wirkungsgrad 100% Last	95,4 %	95,2 %	95 %	95,6 %
Wirkungsgrad 75% Last	95,5 %	95,6 %	95,5 %	96 %
Wirkungsgrad 50% Last	95,5 %	95,6 %	95,7 %	96,1 %
Wirkungsgrad 25% Last	94,6 %	94,9 %	95,3 %	95,6 %
Wirkungsgrad ECO Mode	99,1 %	99,1 %	99,2 %	99,2 %
Verlustleistung 100% Last	2604 W	3630 W	4737 W	5178 W
Verlustleistung 75% Last	1908 W	2485 W	3181 W	3516 W
Verlustleistung 50% Last	1272 W	1657 W	2022 W	2283 W
Verlustleistung 25% Last	771 W	967 W	1110 W	1294 W
Eigenverbrauch	455 W	455 W	470 W	580 W

Überlast				
Wechselrichter	<ul style="list-style-type: none"> • >100% ÷ ≤103% unbegrenzt • >103% ÷ ≤110% 10 Min. • >110% ÷ ≤133% 1 Min. • >133% ÷ ≤150% 5 Sek. • >150% ÷ ≤200% 0,5 Sek. • >200% 0,2 sek. 			

X-Plus MST 60 - 125

On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 125 kVA Typ 3/3

Modell	MST 60	MST 80	MST 100	MST 125
Bypass (statisch)				
Nennleistung in kVA	60	80	100	125
Nennspannung	380 / 400 / 415 V			
Phasenanzahl	3 + N			
Akzeptierter Spannungsbereich	180 bis 264 V			
Eingangsfrequenzbereich	± 5 % (wählbar von ± 0,25 % bis ± 10 %)			
Bypass-Überlast	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 110% unbegrenzt • > 110% ÷ ≤133% 60 Min. • > 133% ÷ ≤150% 10 Min. • > 150% ÷ ≤200 3 Sek. • > 200% 2 Sek. 			
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		25 A	
Art der Ladung	Temperaturkompensierte Ladung			
Ladezeit	3 - 6 Stunden			
LCD Anzeige				
Großes graphisches LCD Display	Informationen, Messwerte, Betriebs- und Alarmzustände können in 5 verschiedenen Sprachen angezeigt werden. Die letzten 960 Meldungen werden gespeichert.			
LED Anzeige				
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			

X-Plus MST 60 - 125

On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 125 kVA Typ 3/3

Modell	MST 60	MST 80	MST 100	MST 125
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 - Kurzschluss - Übertemperatur - Fehler Bypass 			
Stoßspannungsfestigkeit	IEC 801-5 6 KV 1.2 / 50 μ sec; 3 KA 8/20 μ sec			
Erschütterungsfestigkeit	< 2 g			
Normen				
Sicherheit	EN 62040-1-1; EC Richtlinie 73/23/EC; 93/68/EC			
EMV / RFI	EN 62040-2 cl C3; Richtlinien 2004/108/EC, 93/68/EC und 89/336/EC			
Betriebsanforderungen	EN 62040 - 3 VFI-SS-111			

X-Plus MST 60 - 125

On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 125 kVA Typ 3/3

Modell	MST 60	MST 80	MST 100	MST 125
--------	--------	--------	---------	---------

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)			
Geräuschentwicklung in dB(A) bei 1 m	≤ 56	≤ 56	≤ 58	≤ 63

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	1600 x 650 x 840

Gewicht				
Gewicht USV-Anlage ohne Batterien	190 kg	200 kg	220 kg	250 kg

Lieferumfang	
Handbuch in deutsch	ja
RS232 Anschlusskabel	ja
Shutdown-Software für Windows NT / 2000 / 2003 / XP / Vista / Windows 7, Novell und Linux.	ja

Optionen

Externer Service-Bypass	
Externer Service-Bypass für manuelle Umschaltung auf Netzversorgung. Ermöglicht den Austausch der USV ohne Abschaltung der Verbraucher.	ja

Parallelschaltung	
	Bis zu 6 USV-Anlagen gleicher Leistung können zur Erhöhung der Sicherheit oder zur Erhöhung der Leistung parallel geschaltet werden

X-Plus MST 60 - 125

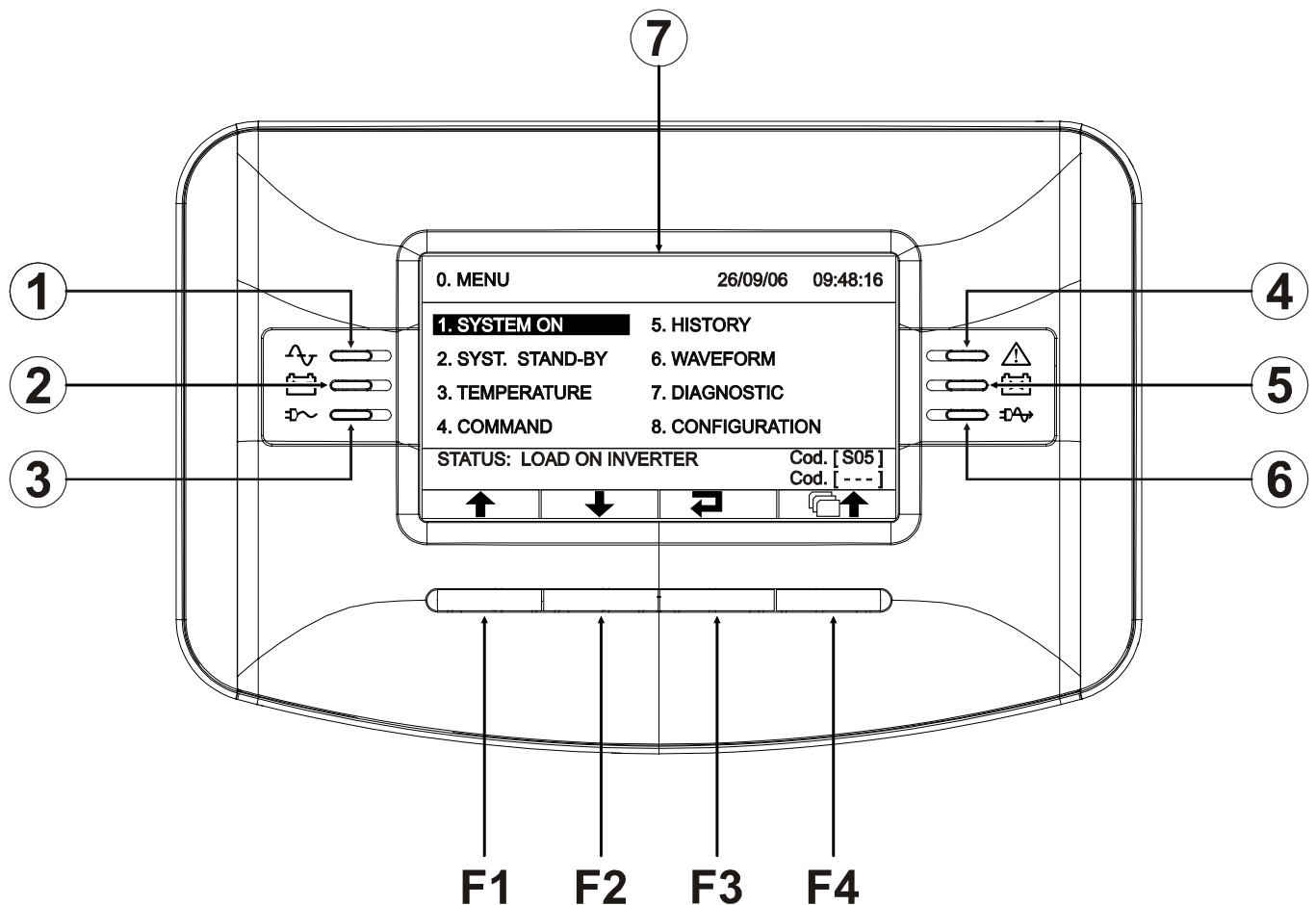
On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 125 kVA Typ 3/3

Modell	MST 60	MST 80	MST 100	MST 125
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	
Relaiskarten				
Multicom 382 Karte mit 4 Wechselkontakten (3A / 230V) und NOTAUS Anschluss.			X	
Multicom 392 Karte mit 6 Wechselkontakten (3A / 230V) und NOTAUS Anschluss.			X	
Fernanzeige				
Multi Panel: Fernanzeige mit graphischem Bildschirm.			X	
Multi I/O				
8 programmierbare Relaisausgänge 8 digital/analog Eingänge (0 bis 5V DC) 1 RS232 Schnittstelle zur USV-Anlage 1 RS232 Schnittstelle zur Überwachung 1 RS232/RS485 Schnittstelle zur Überwachung			X	
AS/400				
Kabelsatz zum Anschluss an AS/400 Systeme			X	

X-Plus MST 60 - 125

On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 125 kVA Typ 3/3

Anzeige- und Bedienfeld

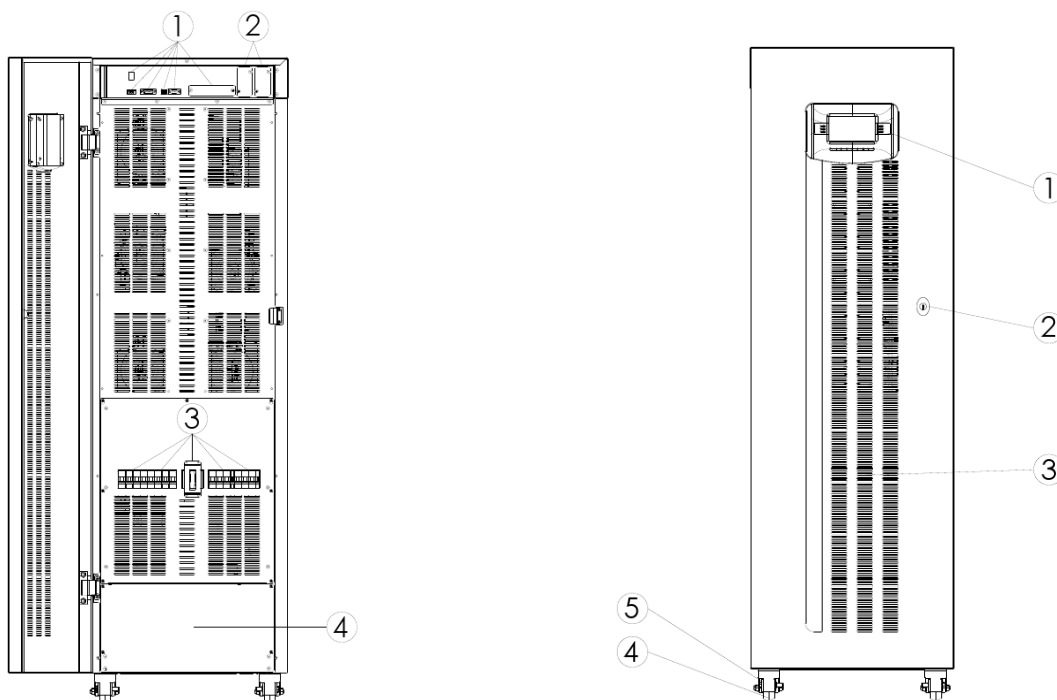


- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| ① LED Netzbetrieb | ⑤ LED Batterien ersetzen |
| ② LED Batteriebetrieb | ⑥ LED ECO-Modus |
| ③ LED Last auf Bypass | ⑦ Grafikdisplay |
| ④ LED Standby / Alarm | |

X-Plus MST 60 - 125

On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 125 kVA Typ 3/3

USV Frontansicht



- Von links nach rechts:
- Batterie-Startschalter "COLD START"
 - Anschluss Remote Emergency Power Off "R.E.P.O."
 - Kontaktleiste "AS400"
 - Schnittstelle "USB"
 - Schnittstelle "RS232"
 - Zusätzliches USV-Kartenfach (optional)

①

② Fach für zusätzliche Kommunikationskarten

- Von links nach rechts:
- Eingangstrennschalter "SWIN"
 - Separater Bypass-Trennschalter (optional) "SWBYP"
 - Trennschalter, nur für Wartungsfachpersonal "QN"
 - Manuelle Bypass-Trennschalter "SWMB"
 - Ausgangstrennschalter "SWOUT"

③

④ Klemmen-Schutzabdeckung

① Bedienpult mit graphischem Display

② Vorderklappe mit Schloss

③ Belüftungsgitter

④ Transporträder der USV

⑤ Feststellbremse