

On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 80 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 Windows NT / 2000 / XP / 2003 / Vista, Novell und Linux Betriebssysteme.

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	MLT 60	MLT 80
Nennleistung in kVA	60	80
Nennleistung in kW	54	72
Überbrückungszeit in Minuten mit Standardbatterien		
100 % Last	auf Anfrage	auf Anfrage
50% Last	auf Anfrage	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	87A	116 A
Max. Eingangsstrom*	104 A	138 A
Einschaltstrom	< In (Softstart)	
Leistungsfaktor (cos φ)	≥ 0,99	
Harmonische Verzerrung (THDI)	≤ 3 %	

*Eingangsspannung 346V, Batterieladung 25A und cosφ der Last 0,9

On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 80 kVA Typ 3/3

Modell	MLT 60	MLT 80
„Hold-Up Zeit“ (Zeit die ohne Umschaltung auf Batterie überbrückt werden kann – es kommt hierbei zu keine Unterbrechung der Ausgangsspannung)	20 ms	
Ausgang		
Phasenzahl	3 + N	
Nennspannung	380 / 400 / 415 V	
Kurvenform der Ausgangsspannung	Sinus	
Ausgangsspannungstoleranz [statisch]	$\pm 0,5\%$	
Ausgangsspannungstoleranz [dynamisch] (Lastsprung 0 auf 100%)	$\pm 3\%$	
Wiedererreichen des Toleranzbereiches der Spannung nach Lastsprung	$< 20\text{ms}$	
Spannungsverzerrung [lineare Last]	$\leq 2\%$	
Spannungsverzerrung [nichtlineare Last]	$\leq 4\%$	
Ausgangsfrequenz im Normalbetrieb	50 oder 60 Hz	
Toleranz der Ausgangsfrequenz	$\pm 2\%$ (einstellbar von $\pm 1\%$ bis $\pm 5\%$)	
Geschwindigkeit der Frequenzanpassung	1 Hz / Sekunde (einstellbar von 0,5 bis 2)	
Ausgangsfrequenz im Batteriebetrieb	50 oder 60 Hz $\pm 0,01\%$	
Crestfaktor bei Nennleistung ($I_{\text{max}}/I_{\text{rms}}$)	3 : 1	
Kurzschlussstrom	1,5 x I_n für 0,5 sec	
Wirkungsgrad im Line-Interaktivem Betrieb		
Last 100%	$\geq 98\%$	
Überlast		
Wechselrichter bei Leistungsfaktor ($\cos \varphi$) 0,8	115 %: unendlich 125 % für 10 Minuten 150 % für 1 Minute 168 % für 5 Sekunden > 168 % für 0,5 Sekunden	
Wechselrichter bei Leistungsfaktor ($\cos \varphi$) 0,9	110 % für 10 Minuten 133 % für 1 Minute 150 % für 5 Sekunden > 150 % für 2 Sekunden	

On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 80 kVA Typ 3/3

Modell	MLT 60	MLT 80
Bypass (statisch)		
Nennleistung in kVA	60	80
Nennspannung	380 / 400 / 415 V	
Phasenanzahl	3 + N	
Akzeptierter Spannungsbereich	180 bis 264 V	
Eingangsfrequenzbereich	$\pm 5 \%$ (wählbar von $\pm 0,25 \%$ bis $\pm 10 \%$)	
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	
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	

On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 80 kVA Typ 3/3

Modell	MLT 60	MLT 80
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 µsec; 3 KA 8/20 µsec
Erschütterungsfestigkeit	< 2 g

Normen	
Sicherheit	EN 62040-1-1; EEC Richtlinie 73/23/EEC; 93/68/EEC
EMV / RFI	EN 62040-2 cl A; Richtlinien 2004/108/EEC, 93/68/EEC und 89/336/EEC
Betriebsanforderungen	EN 62040 – 3 VFI-SS-111

On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 80 kVA Typ 3/3

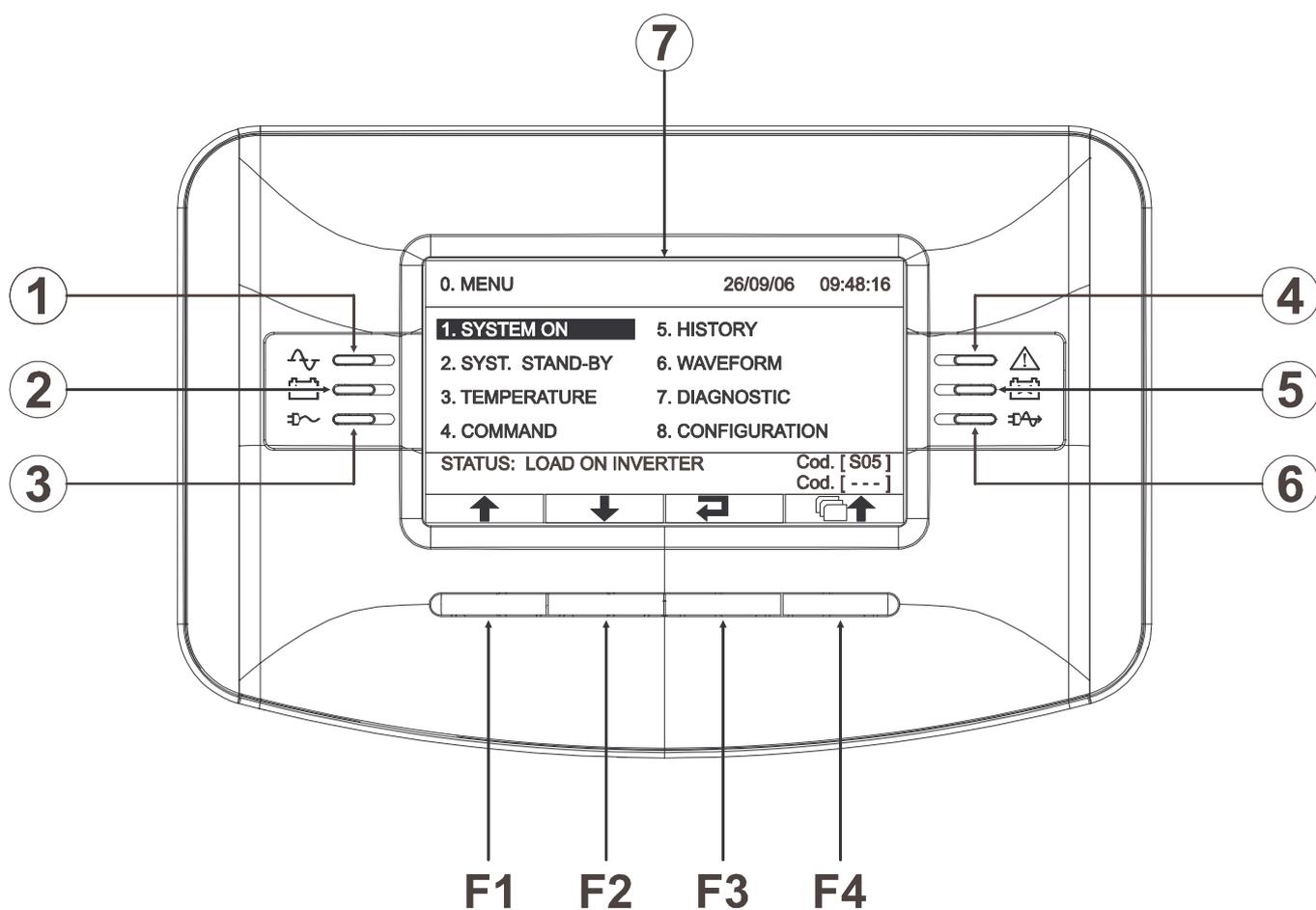
Modell	MLT 60	MLT 80
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C	
Empfohlene Betriebstemperatur	20 bis 25 °C	
Max. rel. Luftfeuchtigkeit	90 % (nicht kondensierend)	
Max. Betriebshöhe	Bis 1000 m bei Nennleistung (-1% Leistung für jeweils 100 Meter über 1000 m) - max. 4000 m	
Kühlung	Zwangsbelüftung (lastabhängig geregelt)	
Geräuschentwicklung in dB(A) bei 1 m	≤ 56	≤ 56
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	200
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.		
Parallelschaltung		
	Bis zu 6 USV-Anlagen gleicher Leistung können zur Erhöhung der Sicherheit oder zur Erhöhung der Leistung parallel geschaltet werden	

On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 80 kVA Typ 3/3

Modell	MLT 60	MLT 80
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 / 230V DC) 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	

On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 80 kVA Typ 3/3

Anzeige- und Bedienfeld

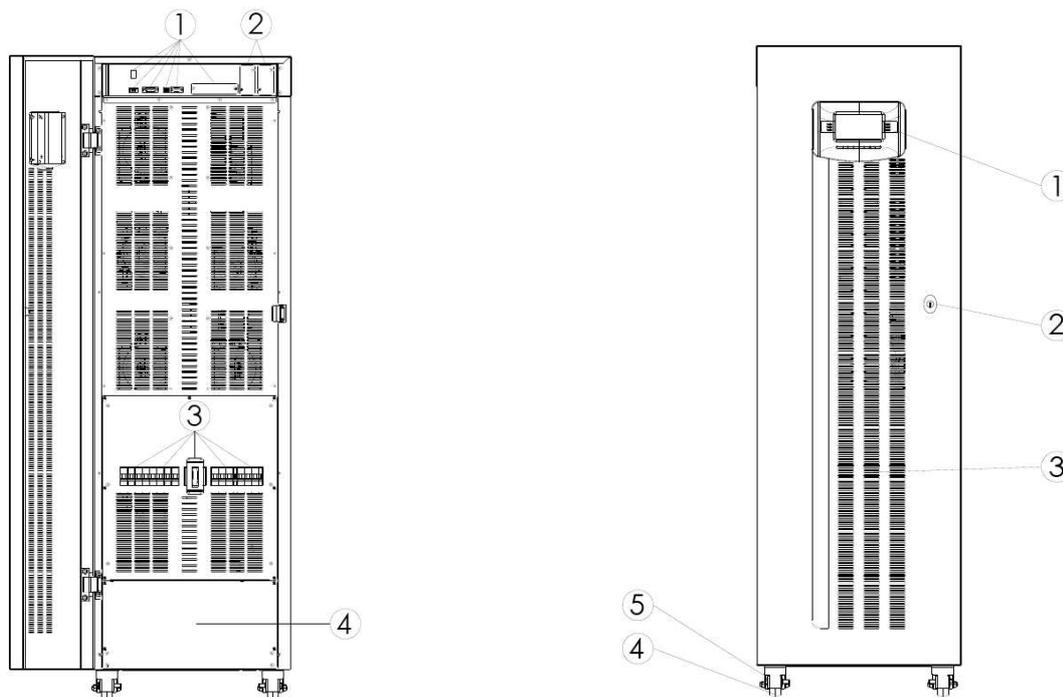


- ① LED Netzbetrieb
- ② LED Batteriebetrieb
- ③ LED Last auf Bypass
- ④ LED Standby / Alarm

- ⑤ LED Batterien ersetzen
- ⑥ LED ECO-Modus
- ⑦ Grafikdisplay

On-Line USV-Anlagen 60 kVA bis 80 kVA Typ 3/3

USV Frontansicht



Von links nach rechts:

- Batterie-Startschalter "COLD START"
 - Anschluss Remote Emergency Power Off "R.E.P.O."
- ① Kontaktleiste "AS400"
- Schnittstelle "USB"
 - Schnittstelle "RS232"
 - Zusätzliches USV-Kartenfach (optional)

- ② Fach für zusätzliche Kommunikationskarten

Von links nach rechts:

- Eingang-Trennschalter "SWIN"
- Separater Bypass-Trennschalter (optional) "SWBYP"
- Trennschalter, nur für Wartungsfachpersonal "QN"
- Manuelle Bypass-Trennschalter "SWMB"
- Ausgang-Trennschalter "SWOUT"

- ④ Klemmen-Schutzabdeckung

- ① Bedienpult mit graphischem Display

- ② Vorderklappe mit Schloss

- ③ Belüftungsgitter

- ④ Transportträger der USV

- ⑤ Feststellbremse