

## Multi Guard Industrial GMI 20 - 160

### On-Line USV-Anlagen 20 kVA bis 160 kVA

Die modulare USV Multi Guard Industrial ist eine skalierbare unterbrechungsfreie Stromversorgung dreiphasig/dreiphasig, einphasig/dreiphasig oder dreiphasig/einphasig mit Doppelwandler-technologie nach EN 62040-3 (VFI-SS-111). Ihre Leistungsspanne variiert von 20 kVA bis 160 kVA und somit bietet sie die beste Kombination aus Zuverlässigkeit, Funktionalität, Hot-Swapping-Möglichkeit und Flexibilität. Die Parallelanordnung N+X der Multi Guard Industrial verwendet ein äußerst intelligentes Moduldesign, welches maximale Leistungsverfügbarkeit und Redundanz ermöglicht. Wenn die Last innerhalb der Grenzwerte liegt, kann ein Hot-Swap-Austausch der Leistungsmodule vorgenommen werden, was die kontinuierliche Versorgung ohne jegliche Unterbrechung ermöglicht.

Die USV wurde entwickelt, um größtmöglichen Schutz für Verbraucher in besonders versorgungskritischen Anwendungen zu gewährleisten.

Bis zu 2 Systeme mit je maximal 80 kVA können parallel geschaltet werden um die Leistung oder die Redundanz zu erhöhen.

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



System	GMI 80 M	GMI 80 T
Modulleistung in kVA	20 kVA / 18 kW	20 kVA / 18 kW
Systemleistung in kVA	20 - 80	20 - 80
Systemleistung in kW	18 - 72	18 - 72
Nennspannung	230 V oder 400 V	
Eingangsspannungstoleranz	Einphasiger Anschluß 184 - 276 V Dreiphasiger Anschluß 320 – 480 V	
Frequenztoleranz	40 – 70 Hz	

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

Eingang	GMI Modul mit 230 V Ausgang	GMI Modul mit 400 V Ausgang
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz automatische Erkennung	
Nenneingangsstrom	87 A	29 A
Max. Eingangsstrom*	99 A	33 A
Einschaltstrom	< In (Softstart)	
Leistungsfaktor (cos φ)	≥ 0,99	
Harmonische Verzerrung (THDI)	≤ 5 %	

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

**Multi Guard Industrial GMI 20 - 160**
**On-Line USV-Anlagen 20 kVA bis 160 kVA**

System	GMI Modul mit 230 V Ausgang	GMI Modul mit 400 V Ausgang
--------	-----------------------------	-----------------------------

Ausgang		
Leiteranzahl	1L / N / PE	3L / N / PE
Nennspannung	220 / 230 / 240 V	380 / 400 / 415 V
Kurvenform der Ausgangsspannung	Sinus	
Ausgangsspannungstoleranz [statisch]	± 1%	
Ausgangsspannungstoleranz [dynamisch] (Lastsprung 0 auf 100%)	± 3%	
Wiedererreichen des Toleranzbereiches der Spannung nach Lastsprung	< 20ms	
Spannungsverzerrung [lineare Last]	≤ 1,5%	
Spannungsverzerrung [nichtlineare Last]	≤ 3%	
Ausgangsfrequenz im Normalbetrieb	50 oder 60 Hz	
Ausgangsfrequenzstabilität	0,05 Hz	
Geschwindigkeit der Frequenzanpassung	1 Hz / Sekunde	
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	
Nennlast	94%

Überlast	
Wechselrichter	>105 % - <115 % 5 Min. >115 % - <133 % 1 Min. >133 % - <150 % 5 Sek. >150% 0,5 Sek.
Bypass	>100 % - <110 % dauernd >110 % - <133 % 60 Min. >133 % - <150 % 10 Min. >150% 2 Sek.

---

**Multi Guard Industrial GMI 20 - 160**


---

**On-Line USV-Anlagen 20 kVA bis 160 kVA**


---

System	GMI Modul mit 230 V Ausgang	GMI Modul mit 400 V Ausgang
<b>Modulbypass (statisch)</b>		
Nennleistung in kVA	20	20
Nennspannung	230 V	400 V
Leiteranzahl	1 L / N / PE	3 L / N / PE
Eingangsspannungstoleranz	180 – 264 V	305 – 457 V
Eingangsfrequenzbereich	50 Hz oder 60 Hz ± 4 Hz	
<b>Bypass (manuell)</b>		
Mechanischer Schalter zur unterbrechungsfreien Umschaltung auf Netz für Wartungsarbeiten.	Ja	
<b>Batterie</b>		
Anzahl Blöcke	40	
Typ	Verschlossene, wartungsfreie Bleibatterie	
Nennspannung V DC	480	
Entladeschlussspannung V DC	382	
Ladespannung V DC	544,8	
Maximaler Ladestrom	6 A je Modul bei 90 % Last	
Art der Ladung	Temperaturkompensierte Ladung	
Ladezeit	3 - 6 Stunden	
<b>LCD Anzeige</b>		
Großes grafisches LCD Display	Informationen, Messwerte, Betriebs- und Alarmzustände können angezeigt werden. Die letzten 960 Meldungen werden gespeichert.	
<b>LED Anzeige</b>		
Piktogramm mit LED's für	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzbetrieb</li> <li>- Batteriebetrieb</li> <li>- Last auf Bypass</li> <li>- Standby / Alarm</li> <li>- Batterien ersetzen</li> <li>- ECO-Modus</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</li> <li>- Moduleingangsschalter</li> <li>- Modulausgangsschalter</li> </ul>	
Funktionstasten für LCD Anzeige	4 Funktionstasten zur Steuerung der Menüs des Grafikdisplays	

**Multi Guard Industrial GMI 20 - 160**
**On-Line USV-Anlagen 20 kVA bis 160 kVA**

System	GMI Modul mit 230 V Ausgang	GMI Modul mit 400 V Ausgang
--------	-----------------------------	-----------------------------

<b>Schnittstellen</b>		
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"> <li>- Netzausfall (Wechsler)</li> <li>- Batterie fast entladen (Wechsler)</li> <li>- Anlage auf Bypass (Wechsler)</li> <li>- Hilfsspannung (+15V / 80mA) für Fernsignal</li> <li>- Eingang für Fernsignal (Stop Wechselrichter)</li> <li>- Eingang für Fernsignal (Stop USV)</li> </ul>	
2 Slots	2 Steckplätze für Kommunikationskarten	
NOTAUS	Klemmen	

<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 $\mu$ sec; 3 KA 8/20 $\mu$ sec	
Erschütterungsfestigkeit	< 2 g	

<b>Normen</b>		
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	

<b>Umgebungsbedingungen</b>		
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	Zwangselüftung (lastabhängig geregelt)	
Geräuschentwicklung in dB(A) bei 1 m	≤ 62	

---

**Multi Guard Industrial GMI 20 - 160**


---

**On-Line USV-Anlagen 20 kVA bis 160 kVA**


---

System	GMI 80 M	GMI 80 T
<b>Gehäuse</b>		
Material	Stahlblech	
Farbe	RAL 7035	
Schutzart	IP 20	
<b>Abmessungen</b>		
Abmessungen HxBxT in mm	2060 x 850 x 850	
<b>Gewicht</b>		
Gewicht Module	64 kg	
Gewicht Systemschrank	200 kg	
<b>Lieferumfang</b>		
Handbuch in deutsch Shutdown-Software für Windows NT / 2000 / 2003 / XP / Vista / Windows 7, Novell und Linux.	ja	
<b>Optionen</b>		
<b>Parallelschaltung</b>		
Bis zu 8 USV-Module gleicher Ausgangsspannung können zur Erhöhung der Sicherheit oder zur Erhöhung der Leistung parallel geschaltet werden	ja	
<b>Externer Service-Bypass</b>		
Externer Service-Bypass für manuelle Umschaltung auf Netzversorgung. Ermöglicht den Austausch der USV ohne Abschaltung der Verbraucher.	X	
<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, Novell, UNIX und Linux Betriebssysteme.	X	

---

**Multi Guard Industrial GMI 20 - 160**


---

**On-Line USV-Anlagen 20 kVA bis 160 kVA**

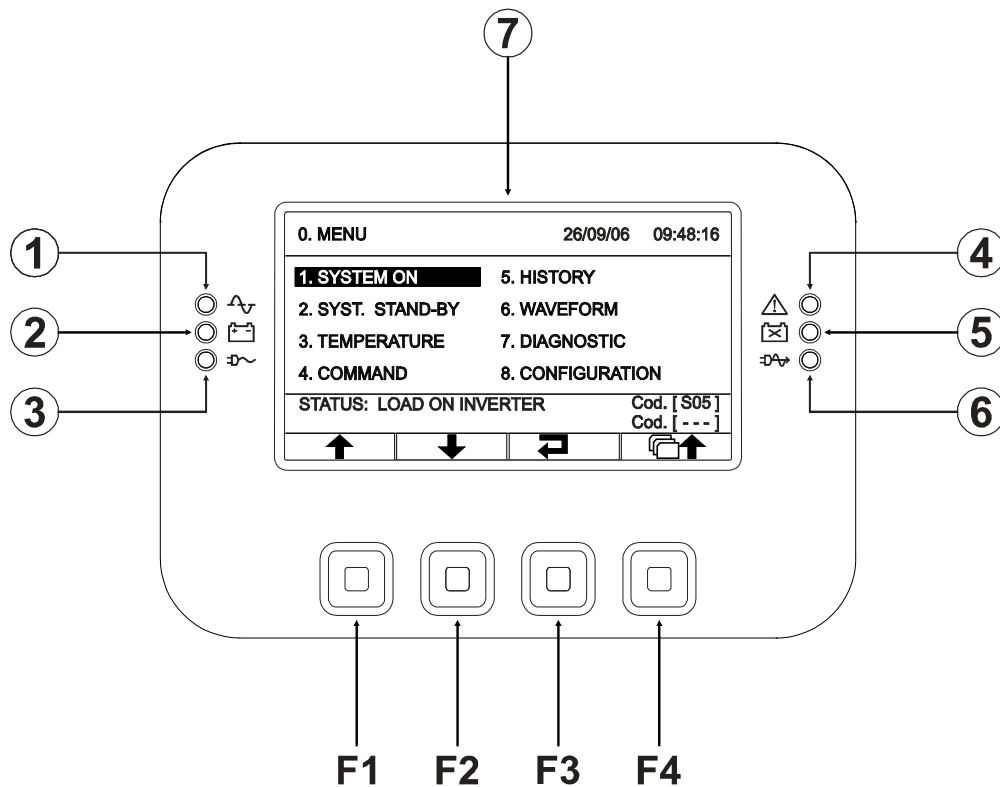

---

System	GMI 80 M	GMI 80 T
<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>Relaiskarten</b>		
Multicom 382 Karte mit 4 Wechselkontakten (3A / 230V) und NOTAUS Anschluss.		X
Multicom 392 Karte mit 6 Wechselkontakten (3A / 230V) und NOTAUS Anschluss.		X
<b>Fernanzeige</b>		
Multi Panel: Fernanzeige mit grafischem Bildschirm.		X
<b>Multi I/O</b>		
8 programmierbare Relais- ausgänge 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
<b>AS/400</b>		
Kabelsatz zum Anschluss an AS/400 Systeme		X

**Multi Guard Industrial GMI 20 - 160**

On-Line USV-Anlagen 20 kVA bis 160 kVA

**Anzeige- und Bedienfeld**

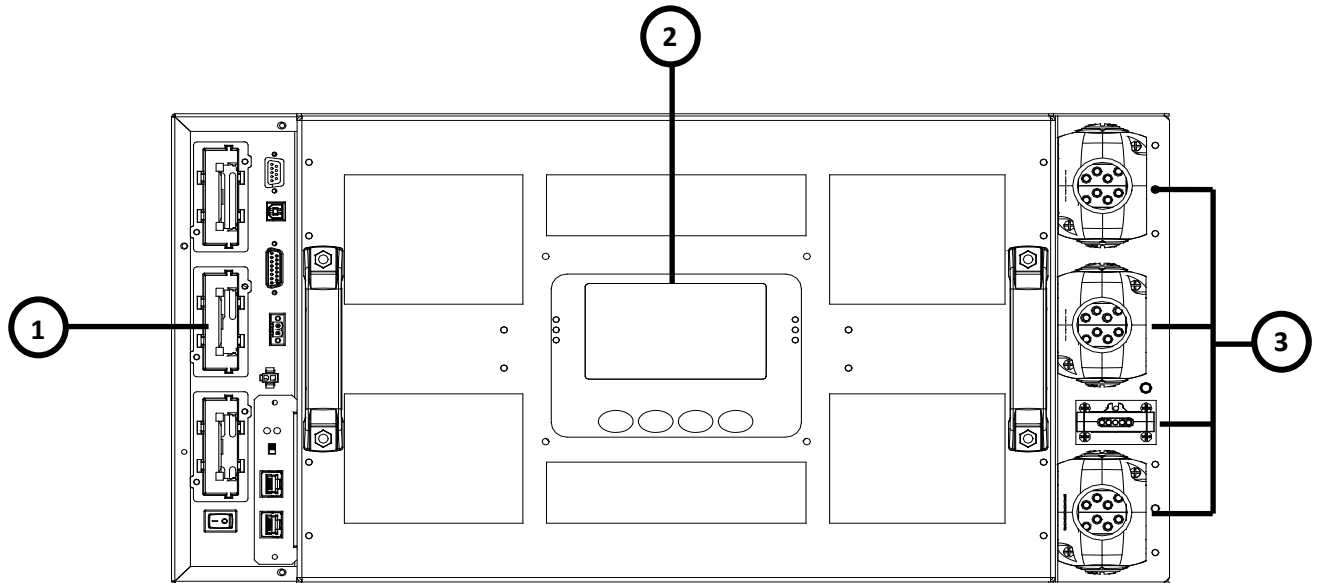


- ① LED Netzbetrieb
- ② LED Batteriebetrieb
- ③ LED Last auf Bypass
- ④ LED Standby / Alarm
- ⑤ LED Batterien ersetzen
- ⑥ LED ECO-Modus
- ⑦ Grafikdisplay

**Multi Guard Industrial GMI 20 - 160**

On-Line USV-Anlagen 20 kVA bis 160 kVA

**Ansicht USV Modul**



1. Kommunikationsschnittstellen
2. Display
3. Eingang/Ausgang/Bypass



**Multi Guard Industrial GMI 20 - 160**

On-Line USV-Anlagen 20 kVA bis 160 kVA

**Ansicht Systemschrank**

