

## USV, 1/1-phasig, VFI, online, 4 bis 5 kVA, Rack/Tower Pulsar MX - Sicherheit für Server und Steuerungen



USV Pulsar MX Rack/Tower

- **Spannungs- und frequenzunabhängiger Ausgang, VFI-SS-111, online**
- **Periodischer Batterietest**
- **Fernüberwachung**
- **Interner automatischer Bypass**
- **Batterieerweiterung bis 60 Minuten**
- **Fern-EIN/AUS-Schaltmöglichkeit**
- **Hohe Überlastfähigkeit**
- **Automatischer Restart nach längerem Stromausfall und entladener Batterie**

### Einsatzbereiche

Die Pulsar MX wurde überwiegend für den Einsatz in Netzwerken und in Maschinensteuerungen konstruiert. Diese erprobten USV-Anlagen gewährleisten einen zuverlässigen Dauerbetrieb. Um den effektiven Betrieb zu gewährleisten besitzt sie eine periodische Funktionskontrolle einschließlich der Batteriebelastung. Die Batterielebensdauer wird über die USV-Management-Software angezeigt. Die Pulsar MX lässt sich praktisch und einfach in die Gebäude- oder Fernüberwachung einbinden.

### Technologie

Aktuellste digitale Technologie des Gleich- und Wechselrichters macht den Ausgang unabhängig vom Eingang. Netzgeräte mit Power Factor Correction (PFC) funktionieren einwandfrei mit der Qualität des Ausgangssinus. Damit wirkt diese USV wie eine schützende Trennung vom Eingangsnetz und entspricht der DIN, VDE oder IEC Norm für das USV-Betriebsverhalten nach einem spannungs- und frequenzunabhängigen Ausgang.

Sie funktioniert vollkommen unterbrechungsfrei. Ein integrierter automatischer Bypass wird bei Überlastung oder einer internen Störung automatisch aktiviert. Die sichere Versorgung und hohe Verfügbarkeit der angeschlossenen Verbraucher wird damit nachhaltig gewährleistet.

Für Verfahren, die verlängerte Überbrückungszeiten erfordern, gibt es für die Pulsar MX 4000 und 5000 Batteriemodule. Bis zu 3 Batteriemodule lassen sich hintereinander anschließen, auch bei laufendem Betrieb und mit automatischer Erkennung. Die Pulsar MX läuft automatisch wieder an, sobald die Stromversorgung nach längerem Ausfall und entladenen Batterien zurückkehrt. Sie ist kaltstartfähig. Das heißt, über die Einschalttaste kann diese USV-Anlage ohne vorhandene Netzversorgung starten und Strom erzeugen.

### Kommunikation

Die Standardkommunikationsausrüstung beinhaltet eine RS232 und USB-Schnittstelle. In einen Einsteckplatz lassen sich Kommunikationskarten einschieben, z.B. Netzwerkmanagementkarte (NMC), Relaiskarte oder verschiedene BUS-Karten. Die Relaiskarte lässt sich für Anzeigen und Signalabgabe an Steuerungen oder in der Haustechnik nutzen. Mit einer Netzwerkmanagementkarte lassen sich weitere Kommunikationsmöglichkeiten einrichten, z.B. Umgebungsmesswerte von Temperatur und Feuchtigkeit erfassen, sowie den Status von zwei potentialfreien Kontakten. Der Datenaustausch zwischen USV-Anlage und anderen Rechnern läuft über das Netzwerk, inklusive der vielfältigen Fernmeldemöglichkeiten. Für die NOT-AUS-Schaltung (EPO) und die Fern-EIN/AUS-Schaltmöglichkeit (ROO) stehen Klemmen zur Verfügung.

Eine Softwarelizenz für umfassendes Netzwerk- und USV-Management gehört ebenfalls zur Standardausrüstung. Diese sorgt für einen automatischen Shutdown bei längerem Stromausfall.

Der automatische Selbsttest dient der erhöhten Sicherheit während des Betriebes und erlaubt eine einfache und leichte Kontrolle. Betriebszustände können an bestimmte, frei ausgewählte Personen und Orte gesandt werden. Damit ist die Voraussetzung geschaffen, eine Fernüberwachung zu realisieren. Diese Fernüberwachung lässt sich auch weltweit durchführen. Hierdurch wird die hohe Verfügbarkeit gefördert.

### Wartung und Service

Eine USV ist eine Sicherheitseinrichtung. Die Kaufentscheidung richtet sich am zuverlässigen und beständigen Betrieb und der erwünschten Verfügbarkeit aus. Damit die Sicherheit gewährleistet bleibt, empfiehlt es sich, die USV-Anlage regelmäßig zu warten. Lüfter und Batterien sind Verschleißteile. Staub kann die Ursache für einen Wärmestau werden. Dies kann im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Geräteprüfung von AKI ausgeführt werden.

## Technische Daten

Typ	Pulsar MX4000RT	Pulsar MX5000RT	Pulsar MXEXBRT
Leistung VA	4000 (parallel 8000, redundant 2 x 4000)	5000 (parallel 10000, redundant 2 x 5000)	Batteriemodul
Wirkleistung Watt	3600	4500	
Eingang	1-Ph/N/PE 200/208/220/230/240/250 Volt, -30 % bis +24 %. 50/60 Hz $\pm$ 5 Hz, Eingangsspannungsbereich von 120 bis 280 Volt ohne auf Batteriebetrieb zu gehen		
Ausgang	1-Ph/N/PE, 200/208/230/240/250 Volt $\pm$ 3 %, 50/60 Hz $\pm$ 0,2 % Spannung über die Software einstellbar (die Frequenz richtet sich nach der Eingangsfrequenz)		
Ausgang nach USV Betriebsverhalten	Klassifizierung VFI, Voltage and Frequency Independent, Online DIN EN 50091-3, IEC 62040-3:1999, VDE 0558 Teil 530 VFI-SS-111		
Überbrückungszeit bei 100 % Last mit interner Batterie	7 Min.	5 Min.	
Überbrückungszeit bei 100 % Last mit 1 / 2 / 3 MXEXBRT	29 / 53 / 80 Min.	22 / 41 / 62 Min.	
Ausgangswellenform	Sinus		
Wirkungsgrad Nennlast 100 % / 50 %	91		
Leistungsfaktor	> 0,9		
Spannungsverzerrung (Klirrfaktor)	4 % bei linearer Last, 6 % bei nicht linearer Last (nach EN 50091-1-1)		
Spitzenlastfaktor (Crest)	3:1		
Überlastung	102 % unbegrenzt, 130 % für 12 s, > 130 % für 2 s		
Bypass	Interner automatischer Bypass vorhanden		
Batterien	Versiegelte Bleibatterien, wartungsfrei, Standard 5-Jahres Batterien		
Umgebungstemperatur	0 - 40 °C *		
Luftfeuchtigkeit	5 - 90 %, nicht kondensierend		
Kühlung	Ventilator Kühlung, Entlüftung nach hinten, Freiraum min. 100 mm		
Wärmeabgabe 100 % Last			
Kühlluftvolumen bei 25 °C - 30 °C			
Geräusch bei 100 % Last	< 45 dBA bei 1 m durch Steuerung der Lüfter		
Kontrollfunktionen	Drehbares mehrsprachiges LCD-Display für Betriebszustandsanzeigen, Tasten für Einstellungen und Kontrolle, 3 LED für Betriebsstatusanzeige		
Kommunikationsschnittstellen	1. USB und RS232 zur Kommunikation für Datenaustausch mittels Management-Software (wahlweise einzeln nutzbar, nicht gleichzeitig) 2. Interner Slot für diverse Kommunikationskarten, z.B. WEB-Karte (SNMP), Relaiskarte 3. Klemmen für NOT-AUS (EPO) und Fern-EIN/AUS-Schaltmöglichkeit (ROO)		
Maße			
Breite	444,5 mm	444,5 mm	444,5 mm
Höhe	3HE (131 mm)	3HE (131 mm)	3HE (131 mm)
Tiefe	734 mm	734 mm	650 mm
Gewicht USV	57 kg	57 kg	70 kg
Normen	Sicherheit: EN 62040-1-1, EN 60950-1 (RD) Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): EN 50091-2, IEC 62040-2, Class B, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3 CE, TÜV/GS, cUL, CB Report		

\*1 Batterieumgebungstemperatur nach EUROBAT 20 °C. Jede Überschreitung der Umgebungstemperatur reduziert die Lebenszeit der Batterie drastisch.  
Die Gewährleistungszeit beträgt 24 Monate.

### Nützliches Zubehör zur Steigerung des sicheren Betriebes:

- Externer Bypass-Schalter für USV-Austausch während des laufenden Betriebes.
- WEB-Manager Einschubkarte. SNMP-Karte (Ethernet) RS232, potentialfreie Kontakte und Fernbedienung.
- Umgebungsüberwachungssensor für Temperatur, Feuchtigkeit und andere.
- Steckdosenleiste mit Schuko- oder IEC-Kaltgerätesteckdosen zur Vervielfältigung der Anschlüsse.
- Funktionserhalt damit nach einem abnormalen Stromversorgungsereignis alles weiterläuft siehe [www.sureline.de](http://www.sureline.de).
- Softwareinstallation vor Ort., Wartungsverträge: Austauschservice.