

# Multi Guard

**3:3** 1÷8 x 15 kVA



DATACENTER



E-MEDICAL



ONLINE



Service  
1st start

## HIGHLIGHTS

- **Flexible Leistung von 15-120 kVA**
- **USV-Modul mit Hot-Swap-Funktion**
- **Modulare Leistung und Autonomie**
- **Intelligentes Batterieladesystem**
- **Hohe MTBF und niedrige MTTR**

Multi Guard ist ein modularer unterbrechungsfreier Stromversorger für 3-phasige Netze. Die in 15 kVA-Schritten erweiterbare Anlage arbeitet nach dem On-Line-Doppelwandlerprinzip, das die höchste Sicherheit und Qualität für die angeschlossenen Verbraucher garantiert. Es können bis zu 8 Module nach dem Hot-Swap-Prinzip in einem Schrank installiert werden: 120 kVA.

Die Konfiguration im Parallelbetrieb n+x der Multi Guard 15-120 wird durch ein ausgeklügeltes mechanisches Design realisiert, um die höchstmögliche Verfügbarkeit an Leistung und Redundanz zu erzielen. Dieses System wurde speziell entwickelt, um den Anforderungen kritischer

Verbraucher in Rechenzentren gerecht zu werden. Im Standardschrank können bis zu 8 Module installiert werden, um 120 kVA zu erreichen. Wenn die Last innerhalb der zulässigen Grenzen für Redundanzbetrieb liegt, können die Leistungsmodule im laufenden Betrieb getauscht werden, ohne Abschaltung des Systems.

### Eigenschaften des Systems

- Maximal 120 kVA in einem 19"-Schrank
- Leistungsfaktor am Eingang von >0,99 THDi < 2 % und Stromverzerrung am Ausgang von 1,5 %.
- 15 kVA-Module mit Hot-Swap-Funktion
- LCD-Display auf der Frontblende zur Anzeige aller Betriebszustände

- und notwendigen Informationen wie Nennwerte im Eingang und im Ausgang, Leistung und Temperatur
- Kommunikationsschnittstelle für RS232, RS485, SNMP & AS400
- DSP-Mikroprozessor und IGBT-Eingangsstufe
- Batterieladestrom bis zu 36 A in einem 120 kVA-System.

### Weitere Vorteile

- Die Multi Guard 15-120 Powermodule verwenden DSP-Mikroprozessoren der letzten Generation. Auf diese Weise werden die Hardware-Komponenten reduziert und die Zuverlässigkeit der USV nimmt zu. Dies ermöglicht ebenfalls eine einfache Aktualisierung des Systems durch Softwareupdates.
- Die USV verwendet die Lastverteilungstechnologie. Fällt ein Modul aus, so übernehmen die verbleibenden Module die Versorgung der Last, ohne dabei eine Unterbrechung zu verursachen. Die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit des Systems übertrifft Standardsysteme.
- Die Multi Guard 15-120 wurde für den Anschluss an externe Batterieschränke entwickelt, um benötigte Autonomiezeiten erreichen zu können.

### Modernes modulares Design

Das Multi Guard 15-120 System besteht aus einem 19"-Schrank mit integriertem Bussystem, den USV-Modulen, einem LCD-Display-Modul und optionalem Zubehör. Jedes einzelne USV-Modul bildet eine eigenständige USV-Einheit von 15 kVA. Dank der modernen parallelen Steuertechnologie und der intelligenten Kommunikation können das USV-Modul und das Modul des LCD-Displays jederzeit einfach ausgetauscht werden, ohne den Betrieb der USV zu beeinträchtigen. Dank der „Plug-&Play“-Eigenschaft sind beim Hinzufügen oder Austauschen eines USV-Moduls keine komplizierten Verfahren erforderlich, was die Wartungs- und Reparaturarbeiten an der USV vereinfacht. Im Fall einer Störung des LCD-Displays wird die Last weiterhin ohne Unterbrechung versorgt.

### Hohe MTBF

Die MTBF des Systems für zwei parallele Module beträgt mehr als 1 Million Stunden, die Verfügbarkeit der Leistung über 99,999 %. Jede redundante Konfiguration mit 15-120 kVA gewährleistet den korrekten Betrieb auch im Fall einer Störung eines der USV-Module. Das Austauschen des Moduls erfordert nur fünf Minuten, um das System

vollständig wiederherzustellen.

- Diese Lösung ermöglicht es,
- Standzeiten zu minimieren;
- den Bedarf an Ersatzteilen zu verringern;
- den Eingriff seitens qualifizierter Techniker zu vermeiden.

### Intelligentes Wiederaufladesystem

Das Multi Guard 15-120 USV-System arbeitet mit einem zweistufigen Ladesystem. In der ersten Stufe wird die Batterie mit einem konstanten Strom in relativ kurzer Zeit auf etwa 90 % ihrer Kapazität aufgeladen. Danach schaltet das System um auf eine Ladung mit konstanter Spannung, um sicherzustellen, dass die Batterie stets vollständig geladen ist. Das intelligente Wiederaufladesystem verringert nicht nur die Aufladungszeiten, sondern verlängert auch die Lebensdauer der Batterie, wodurch der Anwender langfristig geringere.

### Modulare Autonomie

Die Schränke der Multi Guard 30 und Multi Guard 60 wurden dafür entwickelt, dass sowohl USV-Module also auch Batteriemodule in demselben Schrank montiert werden können. Zusätzlich können Batteriemodule in einem externen Schrank montiert werden, um die Überbrückungszeit zu erhöhen.

### Betriebskosten

- Geringe Installationskosten
- geringe Energiekosten
- geringe Kosten für Kühlung
- geringe Kosten bei Erweiterung
- geringe Wartungskosten.



GMT 60 kVA

### Auswahl der USV-Leistung

Es können 1 bis 8 USV-Module im Schrank der Multi Guard 15-120 installiert werden, um die für die kritischen Verbraucher angemessene Sicherheit zu erzielen (N+x Redundanz). Die Multi Guard wächst mit den wachsenden Anforderungen, indem ganz einfach USV-Module zur bestehenden Struktur ergänzt werden. Die Anfangsinvestitionen werden gerettet. Zusätzlicher Bedarf an Leistung oder Redundanz kann ohne hohe Investitionen schnell befriedigt werden.

**Einfache  
Wartung**



**Redundanz**

**Skalierbarkeit**



## OPTIONEN

### PRODUKTZUBEHÖR

Modularer Batterieschrank  
(9 Fächer, 36 Batteriemodule)

Relaiskarte

Batterieschrank für sämtliche Autonomieanforderungen

## MULTI GUARD 30

Die Multi Guard 30 ist das Einstiegsmodell dieser Produktreihe. Sie ist die ideale Lösung zur Versorgung von Lasten mit mittlerer Leistung, die nur eine Redundanzstufe erfordern. Dank ihrer kompakten Abmessungen ist es möglich, bei dieser Lösung eine Autonomie von bis zu 1,5 Stunden bei 15 kVA in der Konfiguration N+1 zu erreichen. Es können maximal zwei Module mit jeweils 15 kVA installiert werden, sodass bis zu 30 kVA in diesem 19"-Schrank zur Verfügung gestellt werden können. Die Anzahl der Batteriemodule ist auf 4 begrenzt.

Anz. LEISTUNGSMODULE	kVA	Typische Autonomie (min) (*)
1	15	90
2	30	42

(\*) Die Autonomie bezieht sich auf die maximale Anzahl der installierten Batterien in der USV.



## MULTI GUARD 60

Die Multi Guard 60 ermöglicht die Installation von bis zu 4 USV-Modulen mit jeweils 15 kVA, sodass bis zu 60 kVA in diesem 19"-Schrank zur Verfügung gestellt werden können. Die maximale Anzahl an Batteriemodulen ist ebenfalls auf 4 begrenzt. Wird eine n+1 Redundanz benötigt, so beträgt die maximale Ausgangsleistung 45 kVA.

Anz. LEISTUNGSMODULE	kVA	Typische Autonomie (min) (*)
1	15	113
2	30	54
3	45	30
4	60	21

(\*) Die Autonomie bezieht sich auf die maximale Anzahl der installierten Batterien in der USV.



## MULTI GUARD 120

Die Multi Guard 120 ermöglicht die Installation von bis zu 8 USV-Modulen mit jeweils 15 kVA, sodass bis zu 120 kVA in diesem 19"-Schrank zur Verfügung gestellt werden können. Für die Batterien wird ein separater Schrank benötigt.

Anz. LEISTUNGSMODULE	kVA	Typische Autonomie (min) (*)
1	15	217
2	30	103
3	45	65
4	60	49
5	75	36
6	90	30
7	105	22
8	120	10

(\*) Die Autonomie bezieht sich auf die maximale Anzahl der installierten Batterien im modularen Batterieschrank (neun Fächer).



MODELL	GMT – von 15 bis 120 kVA
<b>EINGANG</b>	
Spannung	380-400-415 Vac, dreiphasig + N
Spannungstoleranz	von 294 bis 520 Vac
Frequenztoleranz	von 40 bis 70 Hz
Leistungsfaktor	> 0,99
THDI	< 2%
<b>BY-PASS</b>	
Spannung	380-400-415 Vac, dreiphasig + N
Spannungstoleranz	von 323 bis 437 Vac
Umschaltzeit von Online zu Offline oder umgekehrt	0 sec
<b>AUSGANG</b>	
Spannung	380-400-415 Vac dreiphasig + N (auswählbar)
Spannungsstabilität	≤ 1,5 %
Frequenz	50 Hz / 60 Hz
<b>USV-MODUL</b>	
Leistung	15 kVA / 13,5 kW
Ausgangsleistung	15 kVA x Anzahl der Module (höchstens 8)
<b>SPEZIFIZIERUNG</b>	
Lärmpegel bei 1 m	von ≤ 60 bis ≤ 62 dBA
Betriebstemperatur	0 °C / +40 °C
Luftfeuchtigkeit	20-90 % nicht kondensiert
Lagertemperatur	-15 °C +55 °C
Gewicht des USV-Moduls (kg)	35
Abmessungen des USV-Moduls (L x T x H) (mm)	440 x 700 x 131
Abmessungen Schrank GMT 30 (L x T x H) (mm)	600 x 1000 x 1500
Abmessungen Schrank GMT 60 (L x T x H) (mm)	600 x 1000 x 2000
Abmessungen Schrank GMT 120 (L x T x H) (mm)	600 x 1000 x 2000
Abmessungen modularer Batterieschrank (L x T x H) (mm)	9 Batteriefächer, 36 Batteriemodule 597x1003x2000
Effizienz Eco Mode	bis zu 99%
Bezugnahmen auf Normen	Sicherheit: IEC 62040-1 EMC: IEC 62040-2
Aufstellung	Gabelhubwagen