



EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY



DATA CENTRE



TRANSPORT



AT Center GmbH | Industriestrasse 28  
CH-8604 Volketswil | Tel.: +41 62 887 30 80  
info@atc-ag.ch | www.atc-ag.ch

# Master HP UL



ONLINE



Tower



Service  
1st start



SmartGrid  
ready



**3:3** 65–500 kVA

## HIGHLIGHTS

- **Hohes Maß an Effizienz**
- **IGBT-Gleichrichtertechnologie**
- **Kompakt, zuverlässig und robust**
- **Galvanische Trennung**
- **Hohe Überlastfähigkeit**

Die hohe Qualität, Zuverlässigkeit und Energieersparnis der USV-Baureihe Master HP ist jetzt auch in einer UL/CSA-zertifizierten Version mit 480 V und 60 Hz und Leistungen von 65 kVA bis 500 kVA erhältlich. IT- und Facility-Manager sowie technische Leiter stehen zunehmend unter dem Druck, eine vollständig unterbrechungsfreie Stromversorgung ihrer kritischen Verbraucher mit hoher Qualität und hohem Wirkungsgrad sicherzustellen. In Anbetracht dieser steigenden Anforderungen hat Riello UPS in die Entwicklung von Lösungen investiert, die strengsten Anforderungen gerecht werden. Ein Ergebnis dieses Engagements ist die Baureihe Master HP UL – nicht nur eine innovative und fortschrittliche USV, sondern ein Schritt in die Zukunft der dreiphasigen Technologie. Mit ihrer Doppelwandler-ON LINE-Technologie mit IGBT-Gleichrichter und DSP (Digital

Signal Processor) gewährleistet die Baureihe Master HP UL maximalen Schutz für kritische Verbraucher mit VFI-SS-111-Klassifizierung (Voltage Frequency Independent) gemäß IEC EN 62040-3. Die Baureihe verfügt über einen sinusförmigen IGBT-Gleichrichter am Eingang. Die einzigartige Doppelwandler-Technologie mit galvanisch getrenntem Ausgang stellt eine qualitativ hochwertige Versorgung sicher, die vor sämtlichen elektrischen Störungen am Eingang geschützt ist.

## VOLLSTÄNDIGE GALVANISCHE TRENNUNG

Die USV der Serie Master HP UL verfügen über einen integrierten Ausgangstransformator als Teil der Wechselrichterschaltung, der für eine galvanische Trennung zwischen Batterie und Verbrauchern sorgt und eine flexible

Konfiguration ermöglicht:

- Vollständige galvanische Trennung des USV-Ausgangs von der DC-Batteriestromversorgung.
- Zwei vollständig getrennte Netzeingänge (Gleichrichter- und Bypass-Eingang) aus zwei unterschiedlichen Versorgungsquellen (mit unterschiedlichen Neutralleiterpotenzialen). Parallelsysteme können somit selektiv errichtet werden, was die Verfügbarkeit der Gesamtanlage erhöht.
- Kein Neutralleiteranschluss für den Gleichrichtereingang der USV erforderlich. Das ist vor allem von Vorteil, um die Übertragung von Störungen über den Neutralleiter auszuschließen.
- Keine Auswirkungen auf die Ausgangsleistung der USV bzw. verminderte Auswirkung auf die Leistungskomponenten des Wechselrichters bei der Versorgung spezifischer Verbraucher. Zusätzlich minimiert der Wechselrichter die Auswirkung von dritten Oberwellen, verhindert Energierückspeisungen in den Wechselrichter bei industriellen Lastanwendungen und kann unsymmetrische Lasten speisen.
- Hoher Wechselrichter-Kurzschlussstrom, um Störungen zwischen Phase und Neutralleiter auf der Lastseite zu beheben (bis zum Dreifachen des Nennstroms).

Durch die Integration des Transformators in den Schrank werden die Grundfläche und der benötigte Stellplatz minimiert.

## KEINE NETZRÜCKWIRKUNGEN

Die Serie Master HP UL reduziert die Belastung für das Netz, da sie dank der IGBT-Eingangsstufe keine Netzurückwirkungen erzeugt. Das eliminiert Probleme bei Installationen in Netzen mit begrenzter Leistung wie z. B. bei der Versorgung durch Generatoren oder wenn es Kompatibilitätsprobleme gibt, die durch andere Verbraucher mit hohen Netzurückwirkungen hervorgerufen werden. Die USV der Serie Master HP

UL haben keinerlei Rückwirkungen auf die Versorgungsquelle – unabhängig davon, ob es sich um das Netz oder ein Stromerzeugungsaggregat handelt:

- Verzerrung des Eingangsstroms <3%
- Leistungsfaktor am Eingang von 0.99
- Progressives Anlaufen, das ein schrittweises Hochfahren des Gleichrichters gewährleistet
- Verzögertes Einschalten (Start-up delay), um den Start der Gleichrichter nach Wiederherstellung der Netzversorgung zu verzögern, falls andere USV-Anlagen im gleichen Netz anlaufen.

Das ermöglicht Einsparungen bei den Installationskosten durch:

- Eine elektrische Infrastruktur mit geringem Platzbedarf
- Geringen Platzbedarf der Schutzeinrichtungen
- Weniger Verkabelungen.

## FLEXIBILITÄT

Die Master HP UL ist für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet – von der EDV bis hin zu den anspruchsvollsten Industrieumgebungen und -prozessen. Sie bietet unterschiedliche Betriebsarten wie ON LINE, ECO, SMART ACTIVE, STANDBY, Frequenzumformer und Spannungsregelung. Dank der umfassenden Auswahl an Zubehör und Optionen können komplexe Strukturen für eine hohe Verfügbarkeit der versorgten kritischen Last hergestellt werden. Die Anlagen im Parallelbetrieb können ohne Abschaltung um weitere Anlagen erweitert werden, sodass die angeschlossenen Verbraucher nicht beeinträchtigt werden.

## BATTERIELADESYSTEM: HOHER SCHUTZ DER BATTERIEN

Die USV der Serie Master HP UL bieten eine Reihe von Funktionen zur Verlängerung der Batterielebensdauer und zur Reduzierung ihrer Nutzung wie verschiedene Ladeverfahren, Schutz vor Tiefentladung, Strombegrenzung und Spannungsausgleich in Abhängigkeit von der Temperatur.

## HAUPTTEIGENSCHAFTEN

- Kompakte Abmessungen: z. B. nur 1.5 m<sup>2</sup> für die Master HP UL mit 500 kVA
  - Reduziertes Gewicht bei transformatorbasierter USV
  - Doppelter Schutz der Last durch galvanische und elektronische Trennung.
- Die Baureihe Master HP UL wurde für vielfältige Einsatzmöglichkeiten entwickelt. Die USV können alle Arten von Verbrauchern absichern, z. B. Server, Steuerungen, Beleuchtung, kapazitive Lasten oder Schaltnetzteile. Die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit für kritische Lasten kann durch die Parallelschaltung von bis zu 8 USV-Anlagen in redundanter N+1 oder leistungserhöhender Arbeitsweise erhöht werden.

## MODERNE ÜBERWACHUNG

Die USV der Baureihe Master HP sind mit einem LCD-Grafikdisplay in der Gerätefront ausgestattet, auf dem Informationen, Messwerte, Statusaktualisierungen und Alarmer in verschiedenen Sprachen sowie grafisch angezeigt werden. Anhand des angezeigten Wertes für die elektrische Arbeit in kWh kann die PUE (Power Usage Effectiveness) eines Rechenzentrums berechnet werden.

## OPTIONEN

### SOFTWARE

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### ZUBEHÖR

NETMAN 204 UL

Multi I/O (Schnittstelle für Alarmrelaiskarte und Stromerzeugungsaggregat)

### PRODUKTZUBEHÖR

Parallelkonfigurationsset (Ringverkabelung)

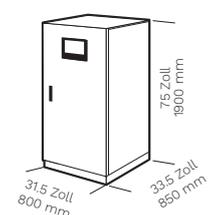
Vollständig konfigurierte Batteriesysteme mit entsprechender Autonomie

Schalteinrichtung für Wartungsby-pass für alle Modelle

Batterietemperatursensor

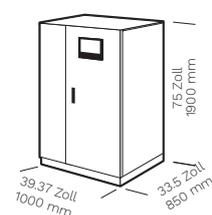
## ABMESSUNGEN

MHT 65 UL  
MHT 80 UL  
MHT 100 UL  
MHT 125 UL



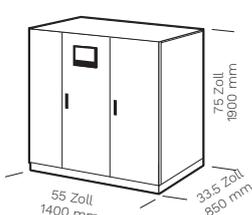
mit manuellem Bypass

MHT 160 UL  
MHT 200 UL  
MHT 250 UL



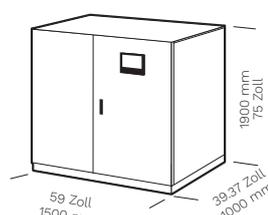
ohne manuellen Bypass

MHT 160 UL  
MHT 200 UL  
MHT 250 UL

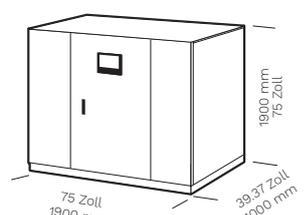


mit manuellem Bypass,  
Kabelzuführung von oben

MHT 300 UL  
MHT 400 UL  
MHT 500 UL



MHT 300 UL TCE  
MHT 400 UL TCE  
MHT 500 UL TCE



MODELLE	MHT 65 UL	MHT 80 UL	MHT 100 UL	MHT 125 UL	MHT 160 UL
<b>EINGANG</b>					
Nennspannung [V]	480 dreiphasig + N				
Frequenz [Hz]	45/65				
Leistungsfaktor	>0.99				
Oberwellen-Stromverzerrung	<3% THDi				
Progressiver Start	0–100% in 125 Sek. (einstellbar)				
Frequenztoleranz	±2% (wählbar von ±1% bis ±5% über das Bedienfeld)				
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypassspeisung				
<b>BATTERIEN</b>					
Typ	VRLA, Nassbatterie, NiCd				
Überlagerter Wechselstrom	Null				
Ladespannungskompensation	-0.061% x V x °F / -0.11% x V x °C				
<b>AUSGANG</b>					
Nennleistung [kVA]	65	80	100	125	160
Wirkleistung [kW]	58.5	72	90	112.5	144
Anzahl Phasen	3 + N				
Nennspannung [V]	480 dreiphasig + N				
Statische Stabilität	±1%				
Dynamische Stabilität	von ±5% bis ±1% in 20 ms				
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / <3% bei nichtlinearer Last				
Scheitelfaktor [I <sub>peak</sub> /I <sub>rms</sub> ]	3:1				
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	0.05%				
Frequenz [Hz]	60				
Überlast	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min				
<b>INFORMATIONEN ZUR INSTALLATION</b>					
Gewicht [lbs/kg]	1500/680		1610/730	1742/790	1851/840
Gewicht mit TCE und Wartungs-bypass [lbs/kg]	-	-	-	-	2204/1000
Abmessungen (BxTxH) [Zoll/mm]	31.5x33.5x75 / 800x850x1900				39x33.5x75 / 1000x850x1900
Abmessungen mit TCE und Wartungsbyypass (BxTxH) [Zoll/mm]	-	-	-	-	55x33.5x75 / 1400x850x1900
Fernanzeige	potenzialfreie Kontakte (konfigurierbar)				
Fernsteuerungen	Notabschaltung und Bypass (konfigurierbar)				
Kommunikationsfunktionen	2 x RS232 + potenzialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstellen mit SNMP-, Modbus- und BACnet-Protokoll				
Betriebstemperatur	32 bis 104 °F / 0 bis 40 °C				
Relative Luftfeuchtigkeit	<95% nicht kondensierend				
Farbe	Schwarz				
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	65			68	
IP-Schutzart	IP20				
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 98.5%				
Normen	UL Standard 1778: II Edition von 65 bis 125 kVA, V Edition von 160 bis 250 kVA; Von 160 bis 250 kVA: UL 60950-1: Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; National Electrical Code (NFPA-70); FCC Abschnitt 15, Unterabschnitt J, Klasse A – Radio Frequency; IEC 62040-3; UL 924 und OUST – Emergency Lighting and Power Equipment				
Klassifikation gemäß IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111				
Verkehrstechnik	Hubwagen				

MODELLE	MHT 200 UL	MHT 250 UL	MHT 300 UL	MHT 400 UL	MHT 500 UL
<b>EINGANG</b>					
Nennspannung [V]	480 dreiphasig + N				
Frequenz [Hz]	45–65				
Leistungsfaktor	> 0.99				
Oberwellen-Stromverzerrung	<3% THDi				
Progressiver Start	0–100% in 125 Sek. (einstellbar)				
Frequenztoleranz	±2% (wählbar von ±1% bis ±5% über das Bedienfeld)				
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypasseinspeisung				
<b>BATTERIEN</b>					
Typ	VRLA, Nassbatterie, NiCd in Racks der Schrank				
Überlagerter Wechselstrom	Null				
Ladespannungskompensation	–0.061% x V x °F / –0.11% x V x °C				
<b>AUSGANG</b>					
Nennleistung [kVA]	200	250	300	400	500
Wirkleistung [kW]	180	225	300	400	450
Anzahl Phasen	3 + N				
Nennspannung [V]	480 dreiphasig + N				
Statische Stabilität	±1%				
Dynamische Stabilität	von ±5% bis ±1% in 20 ms				
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / <3% bei nichtlinearer Last				
Scheitelfaktor [I <sub>peak</sub> /I <sub>rms</sub> ]	3:1				
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	0.05%				
Frequenz [Hz]	60				
Überlast	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min				
<b>INFORMATIONEN ZUR INSTALLATION</b>					
Gewicht [lbs/kg]	2138/970	2247/1110	4190/1900	4741/2150	4741/2150
Gewicht mit TCE und Wartungsbypass [lbs/kg]	2524/1145	2799/1270	4410/2000 <sup>1</sup>	4961/2250 <sup>1</sup>	4961/2250 <sup>1</sup>
Abmessungen (BxTxH) [Zoll/mm]	39x33.5x75 / 1000x850x1900		59x39.5x75 / 1500x1000x1900		
Abmessungen mit TCE und manuellem Bypass (BxTxH) [Zoll/mm]	55x33.5x75 / 1400x850x1900		75x39.5x75 / 1900x1000x1900 <sup>1</sup>		
Fernanzeige	potenzialfreie Kontakte (konfigurierbar)				
Fernsteuerungen	Notabschaltung und Bypass (konfigurierbar)				
Kommunikationsfunktionen	2 x RS232 + potenzialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstellen				
Betriebstemperatur	32 bis 104 °F / 0 bis 40 °C				
Relative Luftfeuchtigkeit	<95% nicht kondensierend				
Farbe	Schwarz				
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO Mode) [dBA]	68		72		
IP-Schutzart	IP20				
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 98.5%				
Normen	UL Standard 1778: V Edition; UL 60950-1: Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; National Electrical Code (NFPA-70); FCC Abschnitt 15, Unterabschnitt J, Klasse A – Radio Frequency; IEC 62040-3; UL 924 und OUST – Emergency Lighting and Power Equipment		UL Standard 1778: V Edition; National Electrical Code (NFPA-70); NEMA; CSA C22.2; ASME; FCC Abschnitt 15, Unterabschnitt J, Klasse A; IEC 62040-3;		
Klassifikation gemäß IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111				
Verkehrstechnik	Hubwagen				

<sup>1</sup> Wartungsbypass-Schalter optional.

Die Informationen in diesem Dokument können ohne Ankündigung geändert werden. Riello UPS haftet nicht für eventuelle Fehler in diesem Dokument. DATMHLH3Y20CRDE