



**DATA CENTRE**  
RECHENZENTRUM



**E-MEDICAL**  
MEDIZINTECHNIK



**INDUSTRY**  
INDUSTRIE



**TRANSPORT**



**EMERGENCY**  
EN 50171

# Master HP UL



**ONLINE**



**Tower**



**3:3** 65-500 kVA



**Inbetriebnahme  
empfohlen**



**UL Zertifikat**



**SmartGrid  
ready**

## HIGHLIGHTS

- Hohes Maß an Effizienz
- IGBT-Eingang
- Kompakt und zuverlässig
- Galvanische Trennung
- Hohe Überlastfähigkeit
- Nordamerikanische Spannung (480 Vac)

Die Qualität, Zuverlässigkeit und Energieersparnis der hochmodernen USV-Baureihe Master HP werden auch als UL zertifizierte Anlagen mit Leistungen von 65 bis 500 kVA mit 480 V, 60 Hz, angeboten. IT- und Facility-Manager sowie technische Leiter sind immer mehr dem Druck ausgesetzt, den vollständig unterbrechungsfreien Betrieb der Elektroanlage zu erreichen und sicherzustellen, dass die Stromversorgung gleichzeitig eine hohe Qualität und einen hohen Wirkungsgrad besitzt. Die Forschung und Entwicklung von modernen Stromversorgungslösungen hat im Hause Riello UPS einen hohen Stellenwert. Anlagen die den Anforderungen der kritischsten Anwendungen gerecht werden, sind das Ergebnis, das mit der

Master HP UL Baureihe verwirklicht wurde. In der Master HP UL kommen die modernsten, zukunftsorientierten Techniken für dreiphasige USV-Anlagen zum Einsatz. Dank des Onlinebetriebs gemäß VFI SS 111 (Voltage and Frequency Independent) nach EN 62040-3, mit IGBT-Gleich- und Wechselrichter und DSP-Steuerung, gewährleistet die Serie Master HP UL den besten Schutz und die beste Versorgungsqualität für jede beliebige Last, sowohl im EDV- als auch im Industriebereich. Die Doppelwandler-USV mit galvanisch getrenntem Ausgang stellt eine qualitativ hochwertige Versorgung, die vor sämtlichen elektrischen Störungen am Eingang geschützt ist, sicher. Auch bei gravierenden Versorgungsproblemen bleibt die Ausgangsleistung stabil.

## Vollständige galvanische Trennung

Die Master HP UL enthält im USV-Schrank einen Trenntransformator, der für die galvanische Isolation der Last vom Gleichstromkreis und auch für höchste Flexibilität beim Aufbau des USV-Netzes sorgt, als Teil des Wechselrichterstromkreises:

- Galvanische Trennung vom Batteriekreis für kritischen Lasten.
- Benutzung der 2 getrennten Eingänge der USV, für die Einspeisung aus getrennten Netzen mit unterschiedlichen Potentialen. Parallelsysteme können somit selektiv errichtet werden, was die Verfügbarkeit der Gesamtanlage erhöht.
- Der Gleichrichtereingang benötigt keinen Neutralleiteranschluss, daher können 2 komplett getrennte Einspeisungen errichtet werden ohne dass es zu Potentialverschleppungen kommt.
- Spezielle Lasten haben keinen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit oder Auswirkungen auf die Leistungselektronik der Anlage; zusätzlich neutralisiert der Trafo die Auswirkungen der dritten harmonischen Oberwelle, schützt vor der Rückspeisung von Energie in den Wechselrichter bei industriellen Anwendungen und ist vollständig schiefastfähig.
- Bereitstellung von hohen Kurzschlussströmen für die Auslösung von Schutzeinrichtungen. Kurzschlussstrom zwischen L und N beträgt  $3 \times I_{Nenn}$ . Durch die Integration des Transformators im USV-Schrank werden die Grundfläche und der benötigte Stellplatz minimiert.

## Keine Netzrückwirkungen

Die Master HP UL reduziert die Belastung für das Netz, da sie dank der IGBT-Eingangsstufe keine Netzrückwirkungen erzeugt. Dies 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 Netzrückwirkungen hervorgerufen werden. Die USV-Anlagen der Serie Master

HP haben keinerlei Auswirkungen auf die Versorgungsquelle – unabhängig davon, ob es sich um das Stromnetz oder ein Stromerzeugungsaggregat handelt:

- Eingangsstromverzerrung von weniger als 3%
- Leistungsfaktor am Eingang von 0.99
- Power-Walk-in-Funktion, die einen stufenweisen Start des Gleichrichters gewährleistet
- Verzögertes Einschalten, um den Start der Gleichrichter nach Netzwiederkehr zu verzögern, falls andere USV-Anlagen oder andere Verbraucher im gleichen Netz anlaufen.

Durch die Filterung der von den Verbrauchern erzeugten Oberwellen und der zur Verfügungsstellung von Blindleistung für die Last, nimmt die Master HP UL nur Wirkleistung aus dem speisenden Stromnetz auf.

## Flexibilität

Der Trenntransformator am Ausgang stellt die galvanische Trennung der Last in Richtung Batterie sicher. Er ermöglicht zwei separate, Netzeingänge (Haupt- und Hilfeingang) aus zwei unterschiedlichen Versorgungsquellen. Durch den Einsatz von Zubehör und Optionen können komplexe Systemarchitekturen erreicht werden, um eine maximale Verfügbarkeit der Stromversorgung zu gewährleisten und die Möglichkeit zu bieten, neue USV-Anlagen ohne Unterbrechung der Lastversorgung und ohne Umschaltung auf den Bypass, hinzuzufügen.

## Battery Care System

In der Master HP UL werden die Batterieladefahrer des fortschrittlichen Riello UPS Batteriemanagementsystems eingesetzt, um die Gebrauchsdauer und die Zuverlässigkeit der Batterie zu optimieren.

## Haupteigenschaften

- Kompakte Abmessungen: z.B. nur 1.5 m<sup>2</sup> bei der Master HP UL 500 kVA
  - Reduziertes Gewicht für Transformator-USV
  - Doppelte Schutzfunktion durch galvanische und elektronische Trennung.
- Die gesamte Master HP UL Baureihe wurde für vielfältige Einsatzmöglichkeiten entwickelt. Die Master HP UL kann alle Arten von Verbrauchern absichern, z.B. Server, Steuerungen, Beleuchtung, kapazitive Lasten, 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.

## Fortschrittliche Überwachung

Die Master HP UL USV visualisiert die USV Informationen, Messungen, Statusaktualisierungen und Alarme über das an der Fronseite angebrachte grafische LCD Display. Die Ausgabe kann in verschiedenen Sprachen erfolgen und enthält z.B. die Spannungs- und Stromwerte und auch die Angabe der elektrischen Arbeit in kWh um den Verbrauch der IT Verbraucher im Rechenzentrum und somit den PUE zu errechnen.

## OPTIONEN

### SOFTWARE

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### ZUBEHÖR

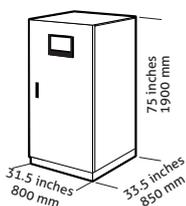
NETMAN 204  
Multi I/O (Schnittstelle für Stromerzeugungsaggregat)

### PRODUKTZUBEHÖR

Parallelkarten (Closed Loop)  
Leere Batterieschränke  
Externe Bypässe

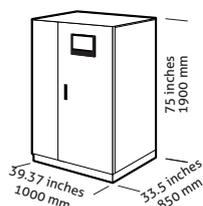
## ABMESSUNGEN

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



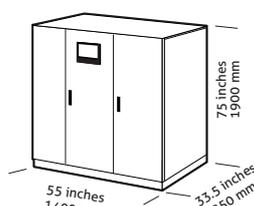
einschließlich  
manuellen Bypass

MHT 160 UL  
MHT 200 UL  
MHT 250 UL



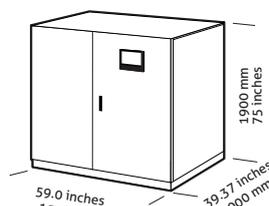
ausschließlich  
manuellen Bypass

MHT 160 UL  
MHT 200 UL  
MHT 250 UL

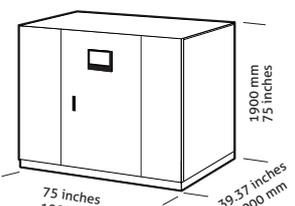


einschließlich manuellen  
Bypass und oberem Kabeleingang

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	480 Vac dreiphasig + N				
Frequenz	45 - 65 Hz				
Leistungsfaktor	> 0.99				
Harmonische Stromverzerrung	<3% THDi				
Progressiver Start	0 - 100% in 125 Sek (auswählbar)				
Frequenztoleranz	± 2% (auswählbar von ± 1% bis ± 5% über das Bedienfeld)				
Standardausstattung	Rückspeiseschutz; separate Bypasseinspeisung				
<b>BATTERIEN</b>					
Typ	VRLA, geschlossene Bleibatterien, NiCd				
Überlagerter Wechselstromanteil	0				
Ladespannungskompensation	-0.5 Vx°C				
<b>AUSGANG</b>					
Nennleistung (kVA)	65	80	100	125	160
Wirkleistung (kW)	58.5	72	90	112.5	144
Phasen	3 + N				
Nennspannung	480 Vac dreiphasig + N				
Statische Stabilität	± 1%				
Dynamische Stabilität	von ± 5% bis ± 1% in 20 ms				
Spannungsverzerrung	< 1% bei linearer Last / < 3% bei nicht linearer Last				
Scheitelfaktor	3:1 ipeak/irms				
Frequenzstabilität im Batteriebetrieb	0.05%				
Frequenz	60 Hz				
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 ohne manuellen Bypass (lbs [kg])	-	-	-	-	2204 [1000]
Abmessungen (L x T x H) (Zoll [mm])	31.5 x 33.5 x 75 [800 x 850 x 1900]				39 x 33.5 x 75 [1000x850x1900]
Abmessungen ohne manuellen Bypass (L x T x H) (Zoll [mm])	-	-	-	-	55 x 33.5 x 75 [1400x850x1900]
Fernanzeige	potentialfreie Kontakte (konfigurierbar)				
Fernsteuerungen	ESD und Bypass (konfigurierbar)				
Kommunikation	Doppelt RS232 + potentialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationskarten interface with SNMP, Modbus, and Bacnet Protocols				
Umgebungstemperatur	0 °C / +40 °C (32 to 104 °F)				
Relative Luftfeuchtigkeit	<95% nicht kondensierend				
Farbe	Schwarz				
Lärmpegel bei 1 m (ECO Mode)	65 dBA			68 dBA	
Schutzgrad	IP20				
Wirkungsgrad Smart Active	bis zu 98.5%				
Normen	UL Standard 1778: II Edition mit 65 bis 125 kVA, IV Edition mit 160 bis 250 kVA; National Electrical Code (NFPA-70); NEMA PE-1; CUL - CSA C22.2; ASME; ASA-C-39.1-1984; FCC Abschnitt 15 Unterabschnitt J Klasse A; NEC; OSHA; IEEE 587; ANSI C 62.41-1980; ISO 9000 Lighting and Power Equipment, Auxiliary (OUST)				
Klassifizierung gemäß IEC 62040-3	(Spannungs- und frequenzunabhängig) VFI - SS - 111				
Aufstellung	per Hubwagen				

MODELLE	MHT 200 UL	MHT 250 UL	MHT 300 UL	MHT 400 UL	MHT 500 UL
<b>EINGANG</b>					
Nennspannung	480 Vac dreiphasig + N				
Frequenz	45 - 65 Hz				
Leistungsfaktor	> 0.99				
Harmonische Stromverzerrung	<3% THDi				
Progressiver Start	0 - 100% in 125 Sek (auswählbar)				
Frequenztoleranz	± 2% (auswählbar von ± 1% bis ± 5% über das vordere Bedienfeld)				
Standardausstattung	Rückspeiseschutz; separate Bypasseinspeisung				
<b>BATTERIEN</b>					
Typ	VRLA, geschlossene Bleibatterien, NiCd				
Überlagerter Wechselstromanteil	0				
Ladespannungskompensation	-0.5 Vx°C				
<b>AUSGANG</b>					
Nennleistung (kVA)	200	250	300	400	500
Wirkleistung (kW)	180	225	300	400	450
Phasen	3 + N				
Nennspannung	480 Vac dreiphasig + N				
Statische Stabilität	± 1%				
Dynamische Stabilität	von ± 5% bis ± 1% in 20 ms				
Spannungsverzerrung	< 1% bei linearer Last / < 3% bei nicht linearer Last				
Scheitelfaktor	3:1 Ipeak/Irms				
Frequenzstabilität im Batteriebetrieb	0.05%				
Frequenz	60 Hz				
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 ohne manuellen Bypass (lbs [kg])	2524 [1145]	2799 [1270]	4410 [2000] *	4961 [2250] *	4961 [2250] *
Abmessungen (L x T x H) (Zoll [mm])	39 x 33.5 x 75 [1000 x 850 x 1900]		59 x 39.5 x 75 [1500 x 1000 x 1900]		
Abmessungen ohne manuellen Bypass (L x T x H) (Zoll [mm])	55 x 33.5 x 75 [1400 x 850 x 1900]		75 x 39.5 x 75 [1900 x 1000 x 1900] *		
Fernanzeige	potentialfreie Kontakte (konfigurierbar)				
Fernsteuerungen	ESD und Bypass (konfigurierbar)				
Kommunikation	RS232 doppelt + potentialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationskarten				
Umgebungstemperatur	0 °C / +40 °C (32 to 104 °F)				
Relative Luftfeuchtigkeit	<95% nicht kondensierend				
Farbe	Schwarz				
Lärmpegel bei 1 m (ECO Mode)	68 dBA		72 dBA		
Schutzgrad	IP20				
Wirkungsgrad Smart Active	bis zu 98.5%				
Normen	UL Standard 1778: II Edition mit 65 bis 125 kVA, IV Edition mit 160 bis 250 kVA; National Electrical Code (NFPA-70); NEMA PE-1; CUL - CSA C22.2; ASME; ASA-C-39.1-1984; FCC Abschnitt 15 Unterabschnitt J Klasse A; NEC; OSHA; IEEE 587; ANSI C 62.41-1980; ISO 9000 Lighting and Power Equipment, Auxiliary (OUST)		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;		
Klassifizierung gemäß IEC 62040-3	(Spannungs- und frequenzunabhängig) VFI - SS - 111				
Aufstellung	per Hubwagen				

\* Wartungsbypass als Option

Die Informationen in diesem Dokument können ohne Ankündigung geändert werden. Riello UPS haftet nicht für eventuelle Fehler in diesem Dokument. DATMHLE3Y18DRDE



**RPS SpA - Riello Power Solutions - Member of the Riello Elettronica Group**  
 Viale Europa, 7 - 37045 Legnago (Verona) - ITALY | [www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com)  
 Tel: +39 0442 635811 - Fax: +39 0442 629098 | [riello@riello-ups.com](mailto:riello@riello-ups.com)

AT Center GmbH | Industriestrasse 28 | CH-8604 Volketswil | Tel.: +41 62 887 30 80 | [info@atc-ag.ch](mailto:info@atc-ag.ch) | [www.atc-ag.ch](http://www.atc-ag.ch)