



EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY



DATA CENTRE



TRANSPORT

# Master HP FC UL



ONLINE



Tower



Service  
1st start



SmartGrid  
ready



**3:3** 80–200 kVA

Spannungs- und Frequenzumformer

## HIGHLIGHTS

- **Hohes Maß an Effizienz**
- **IGBT-Gleichrichtertechnologie**
- **Ausgangsspannung: 400 V – 50 Hz**
- **Galvanische Trennung**
- **Hohe Überlastfähigkeit**

Die USV-Baureihe Master HP mit ihrer hohen Qualität, Zuverlässigkeit und Energieersparnis wurde ergänzt um einen UL-zertifizierten Frequenzumformer mit 480 V und 60 Hz Eingang sowie 400 V und 50 Hz Ausgang und Nennleistungen von 80 bis 200 kVA. Solche Frequenzumformer werden typischerweise für die Stromversorgung von Verbrauchern mit 400 V und 50 Hz eingesetzt, die beispielsweise aus dem Ausland importiert wurden. Der Frequenzumformer kann mit oder ohne Batterien betrieben werden. Mit ihrer Doppelwandler-ON LINE-Technologie mit IGBT-Gleichrichter und DSP (Digital Signal Processor) gewährleistet die Baureihe Master HP FC 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 Master HP FC UL verfügt über einen integrierten Ausgangstransformator (DzN-Schaltung) als Teil der Wechselrichterschaltung, der für eine galvanische Trennung zwischen Batterie und Verbrauchern sorgt und eine flexible Konfiguration ermöglicht:

- Vollständige galvanische Trennung des

Frequenzumformerausgangs von der DC-Batteriestromversorgung.

- Kein Neutralleiteranschluss für den Gleichrichtereingang erforderlich.
- Keine Auswirkungen auf die Ausgangsleistung des Frequenzumformers 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 Master HP FC 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 Frequenzumformer 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 Verbraucher im gleichen Netz anlaufen.

Das ermöglicht Einsparungen bei den Installationskosten durch:

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

## BATTERIELADESYSTEM: HOHER SCHUTZ DER BATTERIEN

Die Master HP FC UL nutzt das Batterieladesystem, das die Batterieleistung optimiert, um für eine möglichst lange Gebrauchsdauer der Batterie zu sorgen.

## HAUPTTEIGENSCHAFTEN

- Kompakte Abmessungen: z. B. nur 0.85 m<sup>2</sup> für die Master MHT FC 200 UL.
- Reduziertes Gewicht bei transformatorbasiertem Frequenzumformer.
- Doppelter Schutz der Last durch galvanische und elektronische Trennung.

Die Baureihe Master HP FC UL wurde für vielfältige Einsatzmöglichkeiten entwickelt. Dank der flexiblen Konfigurationseigenschaften sowie des Systemzubehörs und der Optionen ist sie in der Lage, beliebige Lasttypen, beispielsweise kapazitive Lasten wie Blade Server, Motorantriebe oder andere kritische Anwendungen zu speisen. 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 Frequenzumformer der Baureihe Master HP sind mit einem LCD-Grafikdisplay in der Gerätefront ausgestattet, auf dem Informationen, Messwerte, Statusaktualisierungen und Alarme 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

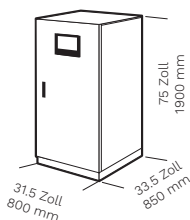
NETMAN 204 UL  
Multi I/O (Schnittstelle für Alarmrelaiskarte und Stromerzeugungsaggregat)

### PRODUKTZUBEHÖR

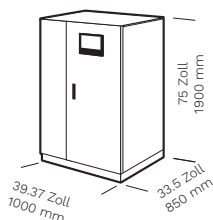
Parallelkonfigurationsset (Ringverkabelung)  
Vollständig konfigurierte Batteriesysteme mit entsprechender Autonomie

## ABMESSUNGEN

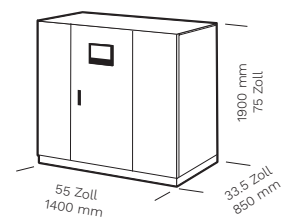
**MHT FC 80 UL  
MHT FC 100 UL**



**MHT FC 125 UL – MHT FC 160 UL  
MHT FC 200 UL**



**MHT FC 125 UL TCE  
MHT FC 160 UL TCE  
MHT FC 200 TCE**



<b>MODELLE</b>	<b>MHT FC 80 UL</b>	<b>MHT FC 100 UL</b>	<b>MHT FC 125 UL</b>	<b>MHT FC 160 UL</b>	<b>MHT FC 200 UL</b>
<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)				
<b>BATTERIEN</b>					
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Li-Ionen, Supercaps, Flywheels				
Überlagerter Wechselstrom	Null				
Ladespannungskompensation	–0.061% x V x °F / –0.11% x V x °C				
<b>AUSGANG</b>					
Nennleistung [kVA]	80	100	125	160	200
Wirkleistung [kW]	72	90	112.5	144	180
Anzahl Phasen	3 + N				
Nennspannung [V]	400 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]	50				
Überlast	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min				
<b>INFORMATIONEN ZUR INSTALLATION</b>					
Gewicht [lbs/kg]	1610/730	1742/790	1851/840	2138/970	2447/1110
Gewicht mit TCE [lbs/kg]	–	–	2204/1000	2524/1145	2799/1270
Abmessungen (BxTxH) [Zoll/mm]	31.5x33.5x75 / 800x850x1900		39x33.5x75 / 1000x850x1900		
Abmessungen mit TCE und Wartungsbypass (BxTxH) [Zoll/mm]	–	–	55x33.5x75 / 1400x850x1900		
Fernanzeige	potenzialfreie Kontakte (konfigurierbar)				
Fernsteuerungen	Notabschaltung (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				
Normen	UL Standard 1778: II Edition, 80 und 100 kVA, V Edition von 125 bis 200 kVA und CAN/CSA C22.2; Von 125 bis 200 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				
Klassifikation gemäß IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111				
Verkehrstechnik	Hubwagen oder Gabelstapler				

## RPS S.p.A.

### ITALY

#### LEGNAGO (VR)

##### Head Office

Viale Europa, 7  
37045 LEGNAGO (Verona)  
Tel +39 0442 635811

#### CORMANO (MI)

##### Sales Office

Via Somalia, 20  
20032 CORMANO (Milano)  
Tel +39 02 663271

Besuchen Sie uns auf  
[www.riello-ups.com/bases](http://www.riello-ups.com/bases)  
und erhalten Sie Kontaktdaten  
all unserer Filialen weltweit

## WELTWEITE NIEDERLASSUNGEN

### USA

#### RPS America, Inc.

8808 Beckett Rd  
West Chester, OH 45069  
Tel +1-513-282-3777

### UNITED KINGDOM

#### RIELLO UPS Ltd.

Unit 50 Clywedog Road North  
Wrexham Industrial Estate  
Wrexham LL13 9XN  
Tel +44 800 269 394

#### CONSTANT POWER SERVICES Ltd.

Riello House, Works Road,  
Letchworth  
SG6 1AZ Hertfordshire  
Tel +44 330 1230125

### GERMANY

#### RIELLO UPS GmbH

Wilhelm-Bergner-Str. 9b  
21509 Glinde  
Tel +49 40 / 527 211-0

#### RIELLO POWER SYSTEMS GmbH

Neufahrner Str. 12b  
85375 Neufahrn/Grüneck  
Tel +49 8165 / 9458-0

### FRANCE

#### RIELLO ONDULEURS S.a.r.l.

4 Rue du Bois Chaland,  
ZAC du Bois Chaland  
91090 Lisses  
Tel +33 1 60 875454

### SPAIN

#### RIELLO ENERDATA s.l.u.

C/ Labradores, 11  
Parque Empresarial  
Prado del Espino  
28660 Boadilla del Monte  
Madrid  
Tel +34 916 333 000

#### RIELLO TDL s.l.

C/Berguedà, 6 bis  
Pol. Ind. Plà de la Bruguera  
08211 Castellar del Vallès, Barcelona  
Tel +34 902 02 66 54

### ROMANIA

#### RIELLO UPS ROMANIA S.r.l.

Str. Varsovia Nr. 4  
307160 Dumbravita  
Timis County - Romania  
Tel +40 256 214 681

### POLAND

#### RIELLO DELTA POWER Sp. z o.o.

ul. Krasnowolska 82 R  
02-849 Warszawa  
Tel +48 22 379 17 00

### AUSTRALIA

#### RIELLO UPS AUSTRALIA Pty. Ltd.

Unit 4, 60-68 Box Road  
Taren Point - Sydney  
Tel +61 2 9531 1999

### ASIA PACIFIC

#### RIELLO UPS SINGAPORE Pte Ltd.

No. 506 Chai Chee Lane,  
#07-01, Singapore 469026  
Tel +65 6441 2005

### CHINA

#### Riello UPS (Asia) Co., Ltd.

NO.4569, Huaning Road  
Minhang District, 201109  
Shanghai  
Tel +86 21 50464748

### INDIA

#### RIELLO POWER INDIA Pvt. Ltd.

Plot no. 213A, Sector-4,  
IMT Manesar, 122050 Gurgaon (HR)  
Tel +91-124-4727134

### ARABIAN PENINSULA

#### RIELLO UPS Middle East FZ-LLC

Dubai Science Park  
North Tower, 8<sup>th</sup> Floor, Office 801N  
Al Barsha South, 500767  
Tel +971 4 5787563

