

Master HE



DATA CENTRE
RECHENZENTRUM



E-MEDICAL
MEDIZINTECHNIK



INDUSTRY
INDUSTRIE



TRANSPORT



EMERGENCY
EN 50171



ONLINE



Tower



3:3 100-800 kVA



SmartGrid
ready



Flywheel
kompatibel



Supercaps
USV



Inbetriebnahme
empfohlen



HIGHLIGHTS

- **Hoher Wirkungsgrad**
bis zu 95.5% im Online-Modus
- **kW = kVA (pf 1)**
10–40°C volle
Leistungsfähigkeit
- **IGBT-Gleichrichtertechnologie**
- **Galvanische Trennung**
- **Hohe Überlastfähigkeit**
- **LCD-Display**

HE – Hohe Effizienz

Die Serie Master HE (erhältlich von 100 bis 800 kVA) verwendet eine neue Online-Technologie mit Doppelwandler und IGBT und DSP-Steuerung (Digital Signal Processor), welche maximalen Schutz, höchste Qualität und umweltfreundliche Energie für die Versorgung von hochverfügbaren Systemen in Rechenzentren, Fernmelderäumen, im industriellen Umfeld und bei Sicherheitsanwendungen bietet. Hohe Effizienz bedeutet, dass die verfügbare Wirkleistung dank des einheitlichen Leistungsfaktors am Ausgang höher als bei traditioneller USV ist (bis zu +25% im Vergleich zur selben USV bei Leistungsfaktor 0.8). Die Nennleistung wird im Bereich 10–40°C unabhängig von der Temperatur ohne Abstufung garantiert. Darüber hinaus sorgen Steuerschaltungen und spezielle

Firmware für eine herausragende On-Line-Doppelwandlungseffizienz von bis zu 95.5%, vergleichbar mit den besten erhältlichen transformatorlosen USV.

Maximale Einsparung

Die von der Baureihe Master HE erreichten Leistungswerte und ihr hoher Wirkungsgrad tragen dazu bei, dass sich die Investition durch Reduzierung der Energiekosten, reduzierten Bedarf an Klimatisierung und geringen Platzbedarf bei der Installation zügig amortisiert.

Vollständige galvanische Trennung

Die USV Master HE 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 USV-Ausgangs von anliegender AC-Stromversorgung und DC-Batteriestromversorgung bei medizinischen Anwendungen und kritischen Infrastrukturen
- Zwei vollständig getrennte Netzeingänge, Gleichrichter- und Bypasseingang, aus zwei unterschiedlichen Versorgungsquellen mit unterschiedlichen Neutralleiterpotentialen.
- Kein Neutralleiteranschluss für Gleichrichtereingang der USV erforderlich. Das ist vor allem von Vorteil, um die Übertragung von Störungen über den Neutralleiter auszuschließen
- Keine Auswirkung auf die Ausgangsleistung der USV. Filter gegen die 3. harmonische Oberwelle und Schutz vor Energierückspeisung in den Wechselrichter bei industriellen Verbrauchern. Speisung von unsymmetrischer Last.
- Hoher Wechselrichter-Kurzschlussstrom, vom dreifachen des Nennstroms.

Durch die Integration des Transformators in das USV Gehäuse wird kein zusätzlicher Platz für externe Transformatoren benötigt.

Keine Netzurückwirkungen

Die Serie Master HE reduziert die Belastung für das Netz, da sie dank der IGBT-Eingangsstufe keine Netzurückwirkungen erzeugt. Das schließt Probleme bei Installationen in Netzen mit begrenzter Leistung wie z.B. bei der Versorgung durch Netzersetzanlagen oder bei Verbrauchern mit hohen Netzurückwirkungen aus. Die USV der Serie Master HE haben keinerlei Auswirkungen auf die Versorgungsquelle – unabhängig davon, ob es sich um das Stromnetz oder ein Stromerzeugungsaggregat handelt:

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

Die Master HE ermöglicht Einsparungen bei den Installationskosten durch:

- eine elektrische Infrastruktur mit geringem Platzbedarf
- weniger Verkabelungsaufwand

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

Flexibilität

Die Master HE 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, Stand By, Frequenzumformer und Spannungsstabilisator. Dank der umfassenden Auswahl an Zubehör und Optionen ist es möglich, komplexe Konfigurationen und Strukturen herzustellen, um eine hohe Verfügbarkeit bei der Versorgung kritischer Lasten zu gewährleisten und neue USV hinzuzufügen, ohne die Versorgung der bestehenden Verbraucher zu unterbrechen. Mit Hilfe optionaler Geräte zur Integration und Parallelschaltung der Master HE USV in bestehende USV- Netze und zum Synchronisieren der USV-Ausgänge mehrerer USV-Anlagen unterschiedlicher Versorgungsgruppen, kann die Sicherheit der Verbraucher nochmal signifikant erhöht werden.

Spezifische Lösungen

Die USV kann auch an spezielle Kundenanforderungen angepasst werden. Kontaktieren Sie Riello UPS bezüglich eines Angebots und der Machbarkeit von „spezifischen Lösungen“ und Optionen, die nicht im Katalog aufgelistet sind.

Battery Care System

Die Batterie ist eine der wichtigsten Baugruppen der USV, die den einwandfreien Betrieb bei Netzausfall gewährleistet. Die Master HE arbeitet mit den neuesten technischen Verfahren, um die Batteriegebruuchsdauer zu verlängern und dauerhaft für effizienten Betrieb der Batterie zu sorgen. Sie warnt die Benutzer außerdem vor möglichen Problemen. Durch die Integration von verschiedenen Ladeverfahren können die meisten gängigen Batterietypen und Technologien eingesetzt werden, die der Markt zu bieten hat, wie VLRA, AGM, GEL, NiCd usw. Wegen der Flexibilität bei der Batterietechnik bietet die Master HE die Möglichkeit, die kostengünstigste Lösung für die erforderliche Autonomiezeit zu wählen. Das Laden und Entladen der Batterie erfolgt über den STEP-UP/STEP-DOWN-Spannungswandler. Dieser wird bei geladener Batterie im normalen Netzbetrieb ausgeschaltet um mögliche Wechselspannungsanteile im DC-Zwischenkreis zu verhindern und die Batteriegebruuchsdauer zu verlängern.

Hauptmerkmale

- Hoher Wirkungsgrad von bis zu 99.4% (Betriebsart Stand-by On)
- Kompakte Abmessungen: nur 0.85m² bei Master HE 250 kVA
- Gewichtsreduzierung bei Transformatorbasierender USV
- Doppelter Schutz der Last vor Gleichstromanteilen – sowohl elektronisch als auch galvanisch.

Die Baureihe Master HE wurde für den Einsatz in einem breiten Anwendungsspektrum konzipiert. 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. Eine zuverlässige und verfügbare Versorgung für kritische Anwendungen wird durch den dezentralen oder zentralen Parallelanschluss von bis zu acht USV-Anlagen (für redundanten Parallel- (N+1) oder Leistungsanschluss) sowie durch alle möglichen Konfigurationen gewährleistet, die im Master MPS Sortiment verfügbar sind.

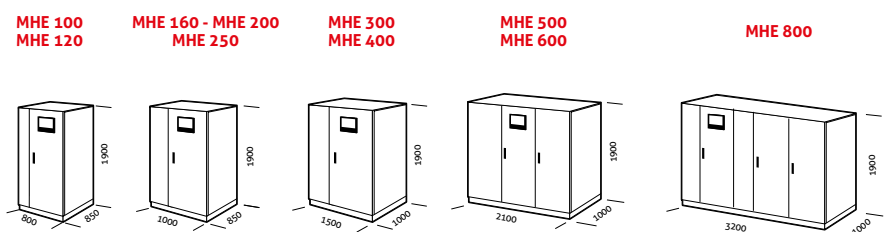
Smart Grid Ready

Die „Smart Grid Ready“ Master HE ermöglicht die Integration von Energiespeicherlösungen und gleichzeitig ein hohes Maß an Effizienz und ist in der Lage, selbstständig den in Abhängigkeit der Netzauslastung effizientesten Betriebsmodus auszuwählen. Die Master HE sind in der Lage über das Kommunikationsnetz der Smart Grids eine elektronische Schnittstelle mit dem Energy Manager herstellen.

Moderne Überwachung

Die USV der Serie Master HE sind mit einem mehrsprachigen LCD-Grafikdisplay in der Gerätefront ausgestattet, auf dem Informationen, Messungen, Statusaktualisierungen und Alarmer grafisch angezeigt werden. Die Master HE zeigt die elektrische Arbeit in kWh an, welche zum Berechnen der PUE (Power Usage Effectiveness) des Rechenzentrums dient.

ABMESSUNGEN



OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

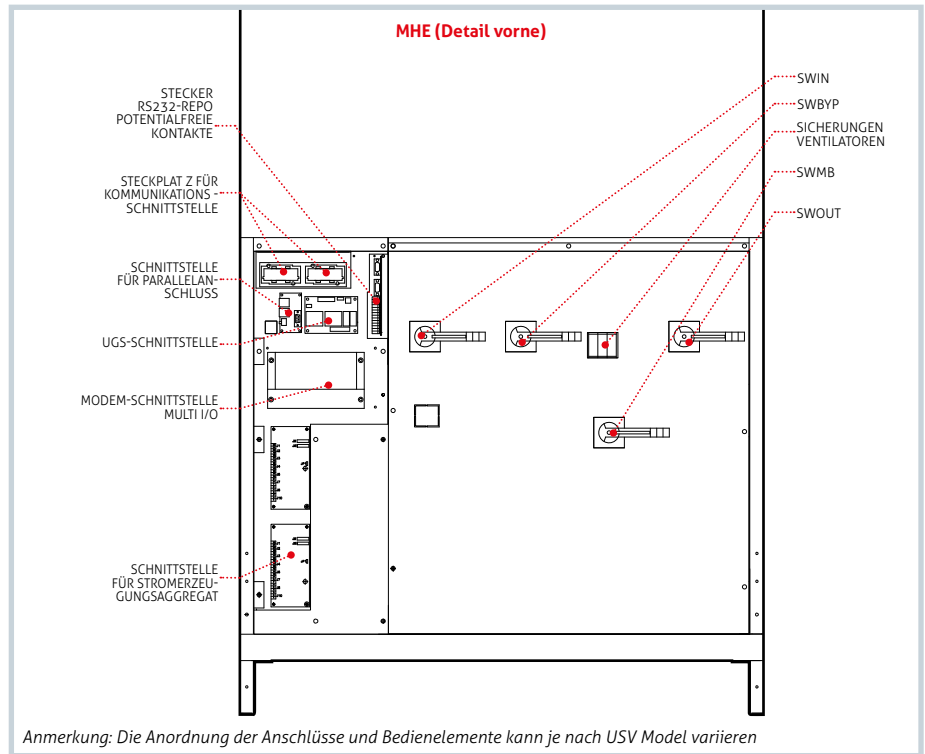
ZUBEHÖR

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTI I/O
MULTIPANEL

PRODUKTZUBEHÖR

Trenntransformator
Synchronisierungsgerät (UGS):
siehe Master MPS auf S. 88
Hot-Connectiongerät (PSJ):
siehe Master MPS auf S. 88
Schnittstelle für
Stromerzeugungsaggregat
Parallelkarten (Closed Loop)
Leere Batterieschränke
Schränke Kabelführung von oben
Schutzgrad IP31/IP42

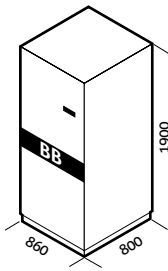
DETAILS



BATTERIEMODULE

MODELLE	BB 1900 480-V6 / BB 1900 480-V7 BB 1900 480-V8 / BB 1900 480-V9
USV-MODELLE	MHE 100-800

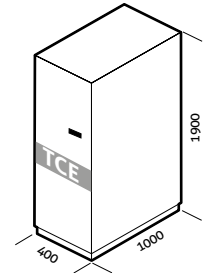
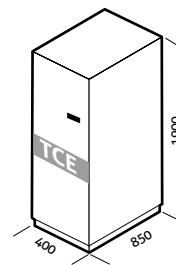
Abmessungen (mm)



SCHRÄNKE KABELZUFÜHRUNG VON OBEN

MODELLE	TCE MHT 100-250	TCE MHT 300-600
USV-MODELLE	MHE 100-250	MHE 300-600

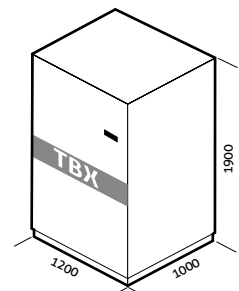
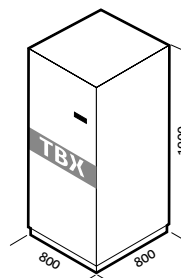
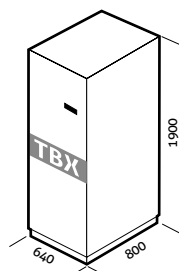
Abmessungen (mm)



DREIPHASIGE TRENNTRANSFORMATOREN

MODELLE	TBX 100 T - TBX 160 T	TBX 200 T - TBX 250 T	TBX 300 T - TBX 600 T
USV-MODELLE	MPT 100-160 / MHE 100-160	MPT 200 / MHE 200-250	MHE 300-600

Abmessungen (mm)



MODELLE	MHE 100	MHE 120	MHE 160	MHE 200	MHE 250	MHE 300	MHE 400	MHE 500	MHE 600	MHE 800
EINGANG										
Nennspannung	380 - 400 - 415 Vac dreiphasig									
Spannungstoleranz	400 V ± 20% bei Volllast									
Frequenz	45 - 65 Hz									
Leistungsfaktor	> 0.99									
Harmonische Stromverzerrung	<3% THDi									
Progressiver Start	0 ÷ 100% über 120 Sek (auswählbar)									
Zulässige Frequenztoleranz	± 2% (auswählbar von ± 1% bis ± 5% über das vordere Bedienfeld)									
Standardausstattung	Rückspeiseschutz; separate Bypasseinspeisung									
BYPASS										
Nennspannung	380 - 400 - 415 Vac dreiphasig + N									
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz auswählbar									
AUSGANG										
Nennleistung (kVA)	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800
Wirkleistung (kW)	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800
Phasen	3 + N									
Nennspannung	380 - 400 - 415 Vac dreiphasig + N (auswählbar)									
Statische Stabilität	± 1%									
Dynamische Stabilität	± 5% in 10 ms									
Spannungsverzerrung	< 1% bei linearer Last / < 3% bei nicht linearer Last									
Scheitelfaktor (I _{peak} /I _{rms})	3:1									
Frequenzstabilität im Batteriebetrieb	0.05%									
Frequenz	50 oder 60 Hz (auswählbar)									
Überlast	110% für 60 Min; 125% für 10 Min; 150% für 1 Min									
BATTERIEN										
Typ	VRLA AGM / GEL; NiCd; Supercaps; Li-ion; Flywheels									
Überlagerter Wechselstromanteil	0									
Temperaturgeführte Batterieladung	-0.5 Vx°C									
INFORMATIONEN ZUR INSTALLATION										
Gewicht (kg)	730	785	865	990	1090	1520	1670	2500	2830	3950
Abmessungen (L x T x H) (mm)	800 x 850 x 1900		1000 x 850 x 1900			1500 x 1000 x 1900		2100 x 1000 x 1900		3200 x 1000 x 1900
Fernmeldungen	potentialfreie Kontakte (konfigurierbar)									
Fernsteuerungen	Not Aus und Bypass (konfigurierbar)									
Kommunikation	RS232 doppelt + potentialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationskarten									
Umgebungstemperatur	0 °C / +40 °C									
Relative Luftfeuchtigkeit	< 90% nicht kondensierend									
Farbe	Dunkelgrau RAL 7016									
Lärmpegel (in 1 m)	63 - 68 dBA					70 - 72 dBA				
Schutzart	IP20 (andere auf Anfrage)									
Wirkungsgrad Smart Active	> 99%									
Wirkungsgrad Online	bis zu 95.5%									
Normen	Sicherheit: EN 62040-1 (Richtlinie 2014/35/EU); EMC: EN 62040-2 (Richtlinie 2014/30/EU)									
Klassifizierung gemäß IEC 62040-3	(Spannungs- und frequenzunabhängig) VFI - SS - 111									