



# LIBRA Pro

10-100 kVA trifase/monofase

10-800 kVA trifase/trifase



- + DATA CENTER
- + TELECOMUNICAZIONI
- + DISPOSITIVI MEDICALI
- + DISPOSITIVI D'EMERGENZA
- + TRASPORTI
- + APPLICAZIONI INDUSTRIALI





La serie **LIBRA Pro** comprende UPS da 10 a 100 kVA con ingresso trifase e uscita monofase, e UPS da 10 a 800 kVA con ingresso trifase e uscita trifase, caratterizzati da tecnologia a doppia conversione ON-LINE (VFI) con trasformatore di isolamento in uscita all'inverter.

Il carico viene alimentato continuamente dall'inverter, con una tensione filtrata, stabilizzata e perfettamente sinusoidale. I filtri di uscita e di ingresso aumentano considerevolmente l'immunità del carico alle alterazioni e ai disturbi tipici della rete elettrica, rendendo LIBRA Pro un sistema ad altissima affidabilità, ideale anche per applicazioni di sicurezza e industriali.

La versione **LIBRA Pro standard** utilizza un raddrizzatore con tecnologia ad SCR a 6 impulsi fino a 200 kVA.

La versione **LIBRA Pro IGBT**, disponibile nelle taglie da 100 a 800 kVA, è stata sviluppata come una soluzione a basso impatto sulla rete grazie al raddrizzatore con tecnologia ad IGBT che consente di avere Power Factor in ingresso  $>0,99$ .

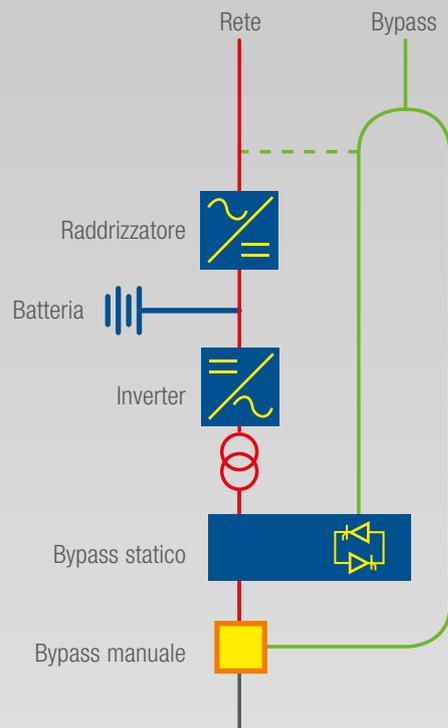
+ TRASFORMATORE DI ISOLAMENTO SULL'INVERTER

+ ELEVATA CORRENTE DI CORTOCIRCUITO

+ ASSORBIMENTO SINUSOIDALE (THDi inferiore al 3% nella versione LIBRA Pro IGBT)

## Caratteristiche principali

- **Uscita sinusoidale filtrata, stabilizzata e regolata:** doppia conversione online con tecnologia VFI secondo la norma EN50091-3 con filtri per soppressione delle perturbazioni atmosferiche
- **Elevata affidabilità:** tecnologia ad IGBT, controllo a microprocessore DSP (Digital Signal Processor), bypass manuale e passaggio da rete a batterie senza interruzioni, elevata corrente di cortocircuito (fino a 3 volte la corrente nominale) che assicura la compatibilità con le applicazioni più difficili (illuminazione, azionamenti e processi industriali) e trasformatore di isolamento in uscita all'inverter
- **Minimo impatto sulla rete di alimentazione:** la distorsione di corrente in ingresso è minore del 3% per la gamma LIBRA Pro IGBT 100-800 kVA. Questa caratteristica è importante in quanto limita i problemi di risonanza e riduce i disturbi verso i carichi critici. In fase di progettazione si ha inoltre una riduzione dei costi in quanto si evita il sovradimensionamento degli apparati a monte dell'UPS quali protezioni, trasformatori di isolamento, gruppi elettrogeni e cavi di alimentazione
- **Sistema diagnostico ad alto livello** grazie al sinottico LCD multilingue, con la possibilità di accedere a tutti i parametri funzionali dall'UPS, stati funzionamento e allarmi
- **Modalità walk-in:** permette un assorbimento graduale della corrente d'ingresso
- **Massima affidabilità e disponibilità di potenza** con la possibilità di parallelo fino a 8 unità
- **EPO (Emergency Power Off):** permette l'arresto immediato dell'UPS tramite il pulsante di emergenza remoto
- **Accesso frontale**
- **Sistema di ricarica intelligente** delle batterie più comuni nel mercato come VRLA, AGM, a vaso aperto e Ni-Cd
- **Protezione contro il ritorno di energia** (backfeed di serie)



Tecnologia online a doppia conversione con trasformatore d'isolamento

## MANUTENZIONE SEMPLIFICATA

LIBRA Pro è totalmente accessibile dalla parte anteriore, facilitando qualsiasi operazione di controllo o manutenzione. Il cablaggio e i componenti elettronici sono facilmente accessibili per operazioni di manutenzione programmata e/o preventiva, rendendo l'MTTR (tempo medio di riparazione) tipicamente inferiore a 30 minuti.

Una gamma completa di informazioni è disponibile da sinottico e i parametri di utilizzo del sistema sono configurabili anche via software attraverso un PC locale, con la possibilità di aggiungere o rendere operative nuove funzioni.

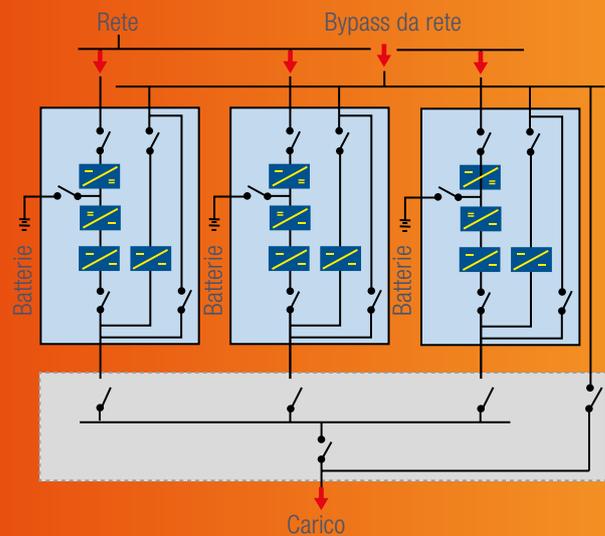
## MODALITÀ OPERATIVE

Le differenti modalità operative di LIBRA Pro possono essere facilmente selezionate tramite display:

- **Funzionamento singolo** - online
- **Configurazione parallelo** - fino a 8 unità
- **Ecomode** - risparmio di energia
- **Smart active** - gestione intelligente per l'ottimizzazione dei rendimenti
- **Stabilizzatore di tensione automatico** - con e senza batterie
- **Convertitore di frequenza** - con e senza batterie

## Configurazione in parallelo

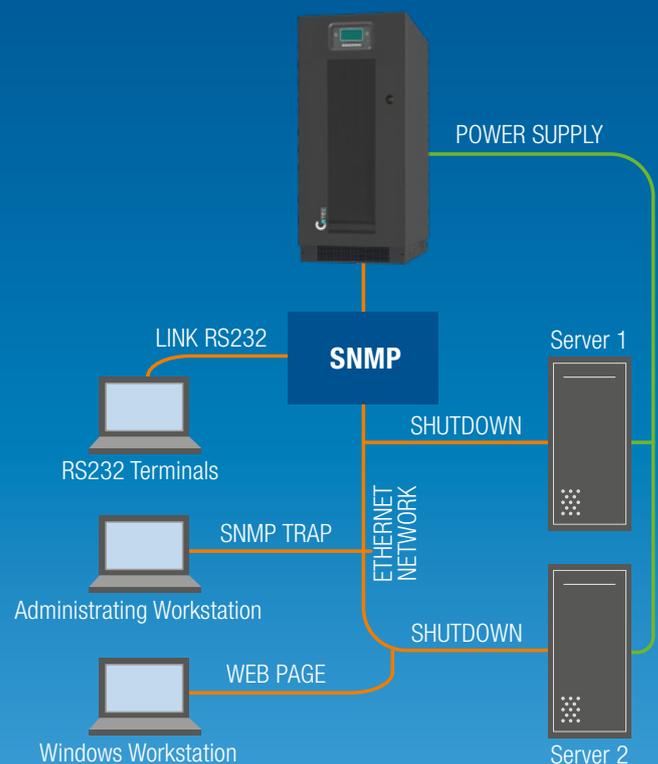
LIBRA Pro può essere configurato in parallelo, fino a 8 unità.



## Comunicazione avanzata

- Possibilità di manutenzione programmata
- Comunicazione avanzata per tutti gli ambienti ethernet tramite il software di controllo e di arresto UPSmon5, e la scheda per collegamento remoto SNMP compatibile con Linux, Windows e Mac OS
- L'UPS è dotato di CD e cavo di collegamento diretto per il PC (plug & play)
- Doppia porta seriale RS232
- Adattatore di rete per scheda SNMP
- Spegnimento di emergenza remoto (EPO)
- Controllo remoto da pannello LCD (opzionale)
- Interfacce JBUS/ModBUS e ProfiBUS (opzionale)
- Su richiesta può essere fornito il software di spegnimento guidato anche per: IBM AIX, BSD libero, UNIX BSDI, BSD/OS, Unixware, SCO Openserver, Solaris, SUN, DEC, Compaq True64, HP UNIX, SGI irix MIPS, NCR UNIX

## Connessione diretta con la rete



# Specifiche tecniche

4

Modello	LB010MP <sup>(B)</sup>	LB015MP <sup>(B)</sup>	LB020MP <sup>(B)</sup>	LB030MP	LB040MP	LB060MP	LB080MP	LB100MP
Potenza nominale	10	15	20	30	40	60	80	100
Potenza attiva	9	13.5	18	27	36	54	72	90
<b>RETE DI ALIMENTAZIONE</b>								
Connessione rete	3F+PE							
Tensione / Frequenza nominale	380/400/415VAC (Fase-Fase), 50/60Hz							
Range di tensione	300~480 VAC							
Fattore di potenza	0.9							
Distorsione di corrente (THDi)	25% (5% nella versione con filtro MPF*)							
Avviamento progressivo	0 ÷ 100% in 30 secondi (selezionabile)							
Dotazioni standard	Protezione contro il ritorno di energia ed ingresso separato							
<b>RETE DI ALIMENTAZIONE BYPASS</b>								
Connessione rete	1F+N+PE							
Tensione / Frequenza nominale	220/230/240VAC (Fase-Neutro), 50/60Hz							
Range di tensione	Default: -20% ~ +20% Selezionabile: -5% ~ +25%							
Range di frequenza	± 2% (selezionabile da 1% a 5%)							
Sovraccarico da bypass	110%, 60 minuti 125%, 10 minuti 150%, 1 minuto							
<b>SEZIONE DI USCITA</b>								
Tensione / Frequenza nominale	220/230/240VAC (Fase-Neutro), 50/60Hz							
Fattore di potenza	0.9							
Distorsione in tensione (THDv)	<1% (da 0% a 100% carico lineare); <3% (carico non lineare in accordo con IEC/EN62040-3)							
Stabilità tensione	± 1%							
Variazione transitoria della tensione	± 5% in 10 msec							
Sovraccarico da inverter	110%, 60 minuti 125%, 10 minuti 150%, 1 minuto							
Stabilità frequenza da batteria	50/60Hz ± 0.05%							
Fattore di cresta	3:1							
<b>BATTERIE</b>								
Tipo	VRLA al piombo , Ni-Cd, Vaso aperto							
Ripple	< 1%							
Corrente tipica di carica	0,1 x C10							
Numero di batterie	Standard: 32 batterie 12V Selezionabile: 31-33 batterie 12V							Standard 33/12V Selez. 32-34/12V
Disposizione batterie	Interne e/o esterne				Esterne			
<b>SISTEMA</b>								
Efficienza - Modalità normale	92%				92.5%			
Efficienza - Modalità Eco Mode	98%							
Efficienza - Da batteria	95%							
Display	LED + LCD							
Grado di protezione	IP20							
Comunicazione e interfaccia	Dotazione di serie: doppia porta RS232 con software di monitoraggio, contatti puliti, 2 intellislots per interfaccia di comunicazione Opzioni: SNMP, JBUS/ModBUS converter RS485 port, ProfiBUS converter, Multilicence							
<b>AMBIENTE</b>								
Temperatura di funzionamento	0 ~ 40°C							
Temperatura di stoccaggio	-25 ~ 60°C							
Umidità relativa	0 ~ 95% (senza condensa)							
Rumore (dBA)	<54dB		<62dB				<63dB	
Altitudine	<1000m; riduzione del carico 1% per ogni 100m da 1000 ~ 4000m							
<b>DATI MECCANICI</b>								
Dimensioni L*P*A (mm)	555*740*1400				800*740*1400		800*800*1900	
Peso (Kg)	200	220	230	290	340	440	520	650
Colore	RAL 7016, grigio scuro							
Normative	Direttiva europea: 2014/35/EU Low voltage directive; e 2014/30/EU Electromagnetic compatibility directive • Sicurezza: EN62040-1 • EMC: EN62040-2 • Prestazioni: EN62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111							

<sup>(B)</sup> disponibile anche con batterie interne

\* Disponibile con un filtro per una distorsione di corrente d'ingresso più bassa (versione MPF)

Nota: specifiche e dati degli UPS possono subire variazioni senza preavviso

LIBRA PRO

# Specifiche tecniche

Modello	LB010TP <sup>(B)</sup>	LB015TP <sup>(B)</sup>	LB020TP <sup>(B)</sup>	LB030TP	LB040TP	LB060TP	LB080TP	LB100TP	LB120TP	LB160TP	LB200TP	
Potenza nominale	10	15	20	30	40	60	80	100	120	160	200	
Potenza attiva	9	13.5	18	27	36	54	72	90	108	144	180	
<b>RETE DI ALIMENTAZIONE</b>												
Connessione rete	3F+PE											
Tensione / Frequenza nominale	380/400/415VAC (Fase-Fase), 50/60Hz											
Range di tensione	300~480 VAC											
Fattore di potenza	0.9											
Distorsione di corrente (THDi)	25% (5% nella versione con filtro TPF*)						30% (5% nella versione con filtro TPF*)					
Avviamento progressivo	0 ÷ 100% in 30 secondi (selezionabile)											
Dotazioni standard	Protezione contro il ritorno di energia ed ingresso separato											
<b>RETE DI ALIMENTAZIONE BYPASS</b>												
Connessione rete	3F+N+PE											
Tensione / Frequenza nominale	380/400/415VAC (Fase-Fase), 50/60Hz											
Range di tensione	Default: -20% ~ +20% Selezionabile: -5% ~ +25%											
Range di frequenza	± 2% (selezionabile da 1% a 5%)											
Sovraccarico da bypass	110%, 60 minuti 125%, 10 minuti 150%, 1 minuto											
<b>SEZIONE DI USCITA</b>												
Tensione / Frequenza nominale	380-400-415VAC (Fase-Fase), 50/60Hz											
Fattore di potenza	0.9											
Distorsione in tensione (THDv)	<1% (da 0% a 100% carico lineare); <3% (carico non lineare in accordo con IEC/EN62040-3)											
Stabilità tensione	± 1%											
Variazione transitoria della tensione	± 5% in 10 msec											
Sovraccarico da inverter	110%, 60 minuti 125%, 10 minuti 150%, 1 minuto											
Stabilità frequenza da batteria	50/60Hz ± 0.05%											
Fattore di cresta	3:1											
<b>BATTERIE</b>												
Tipo	VRLA al piombo , Ni-Cd, Vaso aperto											
Ripple	< 1%											
Corrente tipica di carica	0,1 x C10											
Numero di batterie	Standard: 32 batterie 12V Selezionabile: 31-33 batterie 12V						Standard: 33 batterie 12V Selezionabile: 32-34 batterie 12V					
Disposizione batterie	Interne e/o esterne						Esterne					
<b>SISTEMA</b>												
Efficienza - Modalità normale	90.5%	91%	92%				93%	93.5%				
Efficienza - Modalità Eco Mode	98%											
Efficienza - Da batteria	94%						95%					
Display	LED + LCD											
Grado di protezione	IP20											
Comunicazione e interfaccia	Dotazione di serie: doppia porta RS232 con software di monitoraggio, contatti puliti, 2 intellislots per interfaccia di comunicazione Opzioni: SNMP, JBUS/ModBUS converter RS485 port, ProfiBUS converter, Multilicence											
<b>AMBIENTE</b>												
Temperatura di funzionamento	0 ~ 40°C											
Temperatura di stoccaggio	-25 ~ 60°C											
Umidità relativa	0 ~ 95% (senza condensa)											
Rumore (dBA)	<54dB	<60dB	<62dB				63 ~ 68dB					
Altitudine	<1000m; riduzione del carico 1% per ogni 100m da 1000 ~ 4000m											
<b>DATI MECCANICI</b>												
Dimensioni L*P*A (mm)	555*740*1400					800*740*1400		800*800*1900				
Peso (Kg)	210	220	230	280	330	450	600	640	650	770	810	
Colore	RAL 7016, grigio scuro											
Normative	Direttiva europea: 2014/35/EU Low voltage directive; e 2014/30/EU Electromagnetic compatibility directive • Sicurezza: EN62040-1 • EMC: EN62040-2 • Prestazioni: EN62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111											

(B) disponibile anche con batterie interne

\* Disponibile con un filtro per una distorsione di corrente d'ingresso più bassa (versione TPF)

Nota: specifiche e dati degli UPS possono subire variazioni senza preavviso

# Specifiche tecniche Libra Pro IGBT

6

Modello	LB100IGBT	LB120IGBT	LB160IGBT	LB200IGBT	LB250IGBT	LB300IGBT	LB400IGBT	LB500IGBT	LB600IGBT	
Potenza nominale	100	120	160	200	250	300	400	500	600	
Potenza attiva	90	108	144	180	225	270	360	450	540	
<b>RETE DI ALIMENTAZIONE</b>										
Connessione rete	3F+PE									
Tensione / Frequenza nominale	380/400/415VAC (Fase-Fase), 50/60Hz									
Range di tensione	360~480 VAC (100% carico) 240~360 VAC (65% carico)									
Fattore di potenza	>0.99									
Distorsione di corrente (THDi)	<3%									
Avviamento progressivo	0 ÷ 100% in 30 secondi (selezionabile)									
Dotazioni standard	Protezione contro il ritorno di energia ed ingresso separato									
<b>RETE DI ALIMENTAZIONE BYPASS</b>										
Connessione rete	3F+N+PE									
Tensione / Frequenza nominale	380/400/415VAC (Fase-Fase), 50/60Hz									
Range di tensione	Default: -20% ~ +20% Selezionabile: -5% ~ +25%									
Range di frequenza	± 2% (selezionabile da 1% a 5%)									
Sovraccarico da bypass	110%, 60 minuti 125%, 10 minuti 150%, 1 minuto									
<b>SEZIONE DI USCITA</b>										
Tensione / Frequenza nominale	380-400-415VAC (Fase-Fase), 50/60Hz									
Fattore di potenza	0.9									
Distorsione in tensione (THDv)	<1% (da 0% a 100% carico lineare); <3% (carico non lineare in accordo con IEC/EN62040-3)									
Stabilità tensione	± 1%									
Variazione transitoria della tensione	± 5% in 10 msec									
Sovraccarico da inverter	110%, 60 minuti 125%, 10 minuti 150%, 1 minuto									
Stabilità frequenza da batteria	50/60Hz ± 0.05%									
Fattore di cresta	3:1									
<b>BATTERIE</b>										
Tipo	VRLA al piombo , Ni-Cd, Vaso aperto									
Ripple	< 1%									
Corrente tipica di carica	0,1 x C10									
Numero di batterie	Standard: 40 batterie 12V Selezionabile: 37-43 batterie 12V									
Disposizione batterie	Esterne									
<b>SISTEMA</b>										
Efficienza - Modalità normale	93.5%			94%			94.3%			
Efficienza - Modalità Eco Mode	98%									
Efficienza - Da batteria	94%									
Display	LED + LCD									
Grado di protezione	IP20									
Comunicazione e interfaccia	Dotazione di serie: doppia porta RS232 con software di monitoraggio, contatti puliti, 2 intellislots per interfaccia di comunicazione Opzioni: SNMP, JBUS/ModBUS converter RS485 port, ProfiBUS converter, Multilicence									
<b>AMBIENTE</b>										
Temperatura di funzionamento	0 ~ 40°C									
Temperatura di stoccaggio	-25 ~ 60°C									
Umidità relativa	0 ~ 95% (senza condensa)									
Rumore (dBA)	63 ~ 68dB					70 ~ 72dB				
Altitudine	<1000m; riduzione del carico 1% per ogni 100m da 1000 ~ 4000m									
<b>DATI MECCANICI</b>										
Dimensioni L*P*A (mm)	800*850*1900			1000*850*1900			1500*1000*1900		2100*1000*1900	
Peso (Kg)	730	785	865	990	1090	1550	1750	2525	2700	
Colore	RAL 7016, grigio scuro									
Normative	Direttiva europea: 2014/35/EU Low voltage directive; e 2014/30/EU Electromagnetic compatibility directive • Sicurezza: EN62040-1 • EMC: EN62040-2 • Prestazioni: EN62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111									

Nota: specifiche e dati degli UPS possono subire variazioni senza preavviso

LIBRA PRO

# Specifiche tecniche Libra Pro IGBT PF1

7

Modello	LB100 IGBT PF1	LB120 IGBT PF1	LB160 IGBT PF1	LB200 IGBT PF1	LB250 IGBT PF1	LB300 IGBT PF1	LB400 IGBT PF1	LB500 IGBT PF1	LB600 IGBT PF1	LB800 IGBT PF1	
Potenza nominale	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800	
Potenza attiva	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800	
<b>RETE DI ALIMENTAZIONE</b>											
Connessione rete	3F+PE										
Tensione / Frequenza nominale	380/400/415VAC (Fase-Fase), 50/60Hz										
Range di tensione	360~480 VAC (100% carico) 240~360 VAC (65% carico)										
Fattore di potenza	>0.99										
Distorsione di corrente (THDi)	<3%										
Avviamento progressivo	0 ÷ 100% in 30 secondi (selezionabile)										
Dotazioni standard	Protezione contro il ritorno di energia ed ingresso separato										
<b>RETE DI ALIMENTAZIONE BYPASS</b>											
Connessione rete	3F+N+PE										
Tensione / Frequenza nominale	380/400/415VAC (Fase-Fase), 50/60Hz										
Range di tensione	Default: -20% ~ +20% Selezionabile: -5% ~ +25%										
Range di frequenza	± 2% (selezionabile da 1% a 5%)										
Sovraccarico da bypass	110%, 60 minuti 125%, 10 minuti 150%, 1 minuto										
<b>SEZIONE DI USCITA</b>											
Tensione / Frequenza nominale	380-400-415VAC (Fase-Fase), 50/60Hz										
Fattore di potenza	1										
Distorsione in tensione (THDv)	≤1% (da 0% a 100% carico lineare); ≤3% (carico non lineare in accordo con IEC/EN62040-3)										
Stabilità tensione	± 1%										
Variatione transitoria della tensione	± 5% in 10 msec										
Sovraccarico da inverter	110%, 60 minuti 125%, 10 minuti 150%, 1 minuto										
Stabilità frequenza da batteria	50/60Hz ± 0.05%										
Fattore di cresta	3:1										
<b>BATTERIE</b>											
Tipo	VRLA al piombo , Ni-Cd, Vaso aperto										
Ripple	≈0										
Corrente tipica di carica	0,1 x C10										
Numero di batterie	Standard: 40 batterie 12V Selezionabile: 37-43 batterie 12V										
Disposizione batterie	Esterne										
<b>SISTEMA</b>											
Efficienza - Modalità normale	>95%										
Efficienza - Modalità Eco Mode	99%										
Efficienza - Da batteria	95%										
Display	LED + LCD										
Grado di protezione	IP20 standard (maggiore su richiesta)										
Comunicazione e interfaccia	Dotazione di serie: doppia porta RS232 con software di monitoraggio, contatti puliti, 2 intellislots per interfaccia di comunicazione Opzioni: SNMP, JBUS/ModBUS converter RS485 port, ProfiBUS converter, Multilicenze										
<b>AMBIENTE</b>											
Temperatura di funzionamento	0 ~ 40°C										
Temperatura di stoccaggio	-25 ~ 60°C										
Umidità relativa	0 ~ 95% (senza condensa)										
Rumore (dBA)	<65dB			<68dB					<72dB		
Altitudine	<1000m; riduzione del carico 1% per ogni 100m da 1000 ~ 4000m										
<b>DATI MECCANICI</b>											
Dimensioni L*P*A (mm)	800*850*1900			1000*850*1900			1500*1000*1900		2100*1000*1900		3200*1000*1900
Peso (Kg)	890	900	975	1100	1300	1520	1670	2500	2830	3950	
Colore	RAL 7016, grigio scuro										
Normative	Direttiva europea: 2014/35/EU Low voltage directive; e 2014/30/EU Electromagnetic compatibility directive • Sicurezza: EN62040-1 • EMC: EN62040-2 • Prestazioni: EN62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111										

Nota: specifiche e dati degli UPS possono subire variazioni senza preavviso

LIBRA PRO