

MASTERYS GP4

da 60 a 250 kVA/kW



Socomec Resource Center
Per scaricare brochure,
cataloghi e manuali tecnici

1. OBIETTIVI

Lo scopo di queste specifiche è quello di fornire:

- le informazioni per la scelta e il dimensionamento del gruppo di continuità;
- le informazioni necessarie per la preparazione dell'impianto e del locale d'installazione.

Le specifiche sono destinate a:

- installatori,
- progettisti,
- studi tecnici.

2. REQUISITI D'INSTALLAZIONE E DI PROTEZIONE

L'allacciamento alla rete e il collegamento delle utenze deve essere realizzato utilizzando cavi di sezione appropriata e conforme alle norme in vigore. Se non è già presente, si dovrà predisporre un quadro di distribuzione che permetta di sezionare la rete a monte dell'UPS. Tale quadro dovrà essere dotato di un dispositivo di protezione (o due, nel caso di rete bypass separata), di portata adeguata alla corrente assorbita a pieno carico.

Per informazioni dettagliate fare riferimento al manuale di installazione e uso.

3. ARCHITETTURA

3.1. Gamma

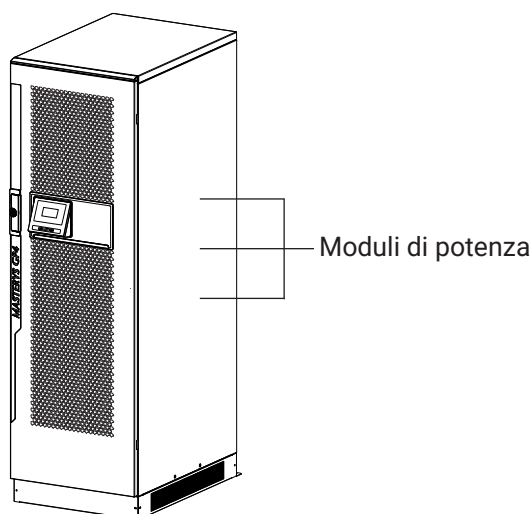
MASTERYS GP4 è una gamma completa di sistemi UPS a prestazioni elevate progettata per:

- garantire la disponibilità e la continuità operativa aziendale delle applicazioni mission critical 24 ore al giorno, 7 giorni su 7, 365 giorni all'anno,
- evitare le perdite di dati e il downtime delle attività dell'azienda,
- ridurre il costo totale di gestione dell'infrastruttura elettrica,
- adottare un approccio di sviluppo sostenibile.

MASTERYS GP4							
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160	200	250
MASTERYS GP4 3/3	•	•	•	•	•	•	•
Tabella per modello e potenza nominale kVA							

MASTERYS GP4 è stato specificatamente progettato per soddisfare le esigenze delle utenze in determinati contesti di applicazione in modo da ottimizzare le caratteristiche del prodotto e facilitarne l'integrazione all'interno dell'impianto.

Masterys GP4 60-250 kVA presenta di serie la ridondanza intrinseca



Qualsiasi potenziale guasto all'interno dei sottogruppi interessati deve essere isolato, mantenendo il carico protetto critico in modalità a doppia conversione grazie ai restanti convertitori di potenza per massimizzare il tempo medio tra guasti critici.

L'UPS è progettato per fornire una ridondanza intrinseca in modalità a doppia conversione nel caso in cui un singolo modulo di potenza non sia più disponibile, per garantire:

- Carico del 50% per UPS da 60 e 80 in doppia conversione, anche in caso di guasto di un singolo modulo;
- Carico del 66% per UPS da 100, 120 e 200 in doppia conversione, anche in caso di guasto di un singolo modulo;
- Carico del 75% per UPS da 160, 250 e 200 HE (a rendimento elevato) in doppia conversione, anche in caso di guasto di un singolo modulo;
- Carico dell'80% per UPS da 250 HE (a rendimento elevato) in doppia conversione, anche in caso di guasto di un singolo modulo.

4. FLESSIBILITÀ

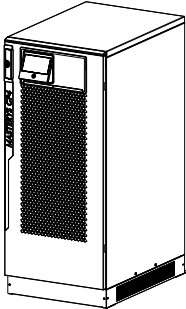
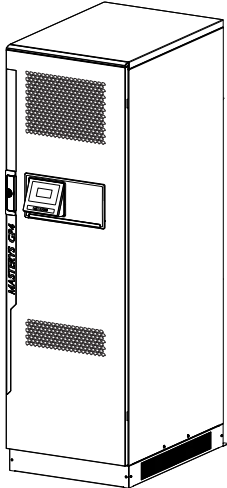
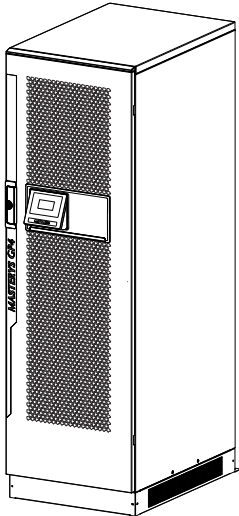
4.1. Potenze da 60 a 250 kVA/kW

Le apparecchiature sono state progettate per minimizzare l'ingombro sia diretto che indiretto (ingombro diretto rappresenta la superficie a terra occupata/ingombro indiretto tutto lo spazio necessario per la manutenzione, areazione ed accesso agli organi di manovra e comunicazione).

Una particolare attenzione dal punto di vista realizzativo è stata posta anche all'accessibilità per la manutenzione e per l'installazione.

Tutti i meccanismi di controllo si trovano nella parte anteriore in basso e le interfacce di comunicazione si trovano nella parte interna della porta.

L'ingresso dell'aria per il raffreddamento è frontale, mentre il suo deflusso avviene dalla parte posteriore; questo significa che è possibile collocare accanto all'unità UPS altre apparecchiature o armadi batterie esterni. Con armadi specifici è possibile avere una soluzione con una bocchetta d'aria superiore

DIMENSIONI			
MASTERYS GP4	Larghezza [mm]	Profondità [mm]	Altezza [mm]
MASTERYS GP4 da 60 a 120 kVA/kW 	600	855	1400 (100/120 kVA 1930 come opzione)
MASTERYS GP4 da 60 a 80 kVA/kW con batteria 	600	855	1930
MASTERYS GP4 da 160 a 250 kVA/kW 	600	855	1930

4.2. Tempi di autonomia flessibili

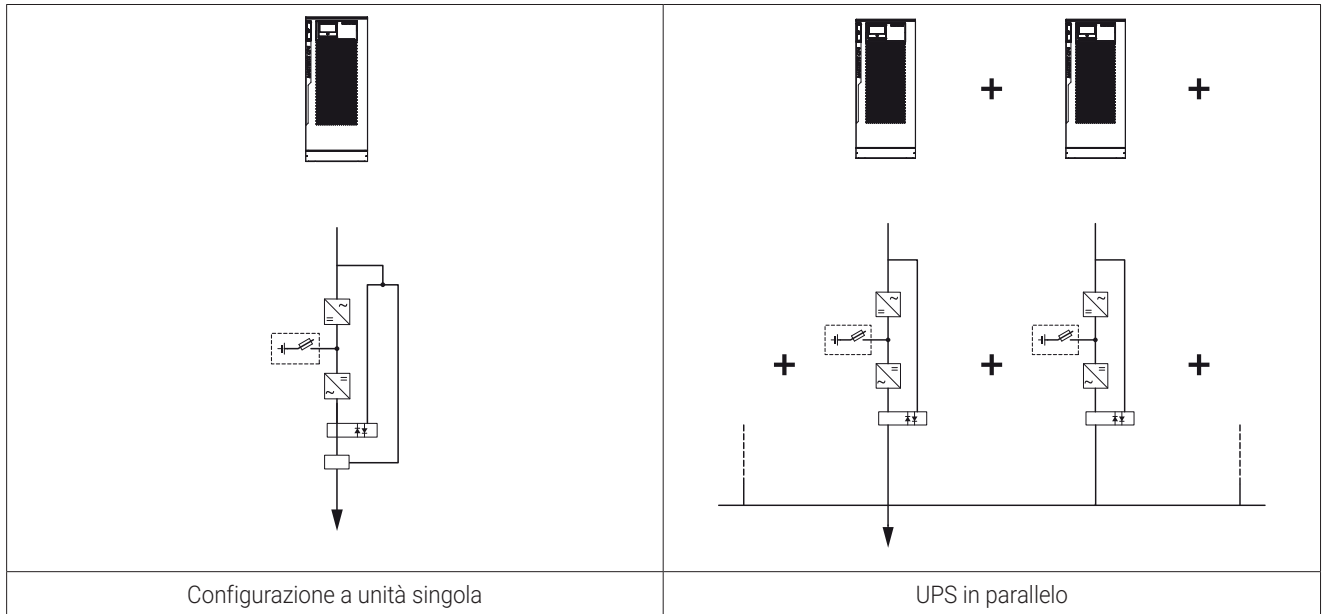
Sono possibili diversi livelli di estensione autonomia utilizzando armadi batterie esterni, opzionalmente con un caricabatterie addizionale.

La determinazione dell'autonomia è flessibile grazie all'ampio range di tensioni delle stringhe di batterie.

MASTERYS GP4 è predisposto per la batteria al litio

4.3. Parallelo orizzontale

MASTERYS GP4 offre due configurazioni di UPS nella stessa gamma.



4.4. Affidabilità

L'affidabilità costituisce il fattore critico più importante per qualsiasi soluzione UPS progettata per proteggere e gestire la continuità delle attività e dei servizi.

Il tempo medio fra i guasti (MTBF) della gamma MASTERYS GP4 supera lo standard di mercato e Socomec dichiara ufficialmente i propri dati MTBF.

4.5. Resistenza antisismica



















Le unità MASTERYS di 4a generazione (con l'opzione SISMICA installata) hanno superato con successo test rigorosi mirati a verificarne la resistenza a possibili eventi sismici.

I test sono stati eseguiti da laboratori accreditati in base agli standard relativi alle zone caratterizzate dal massimo livello di attività sismica: Zona 4.

Il test richiede che il sistema UPS, funzionante a pieno carico e dotato di dispositivi di fissaggio a pavimento, debba resistere alle sollecitazioni e alle accelerazioni definite dal protocollo di test. Una volta completato il test, l'UPS deve risultare integro e perfettamente funzionante.

5. FUNZIONALITÀ STANDARD E IN OPZIONE

DISPONIBILITÀ	
●	Opzione con installazione in fabbrica
○	Disponibile come opzione
-	Non disponibile
STD	Funzionalità standard

Funzionalità	MASTERYS GP4 (kVA)					Nota
	60-80		100-120	160	200-250	
	Batterie esterne	Batterie interne	Batterie esterne	Batterie esterne	Batterie esterne	
OPZIONE BATTERIA						
Caricabatterie supplementare	●○	-	●○	●○	●○	  Kit di creazione del neutro raddrizzatore
OPZIONE DI COMUNICAZIONE						
Scheda ACS (sincronizzazione incrociata automatica)	●○	●○	●○	●○	●○	
Scheda ADC + SL (Contatti puliti avanzati + collegamento seriale)	○	○	○	○	○	
LIB-ADC (Interfaccia con batteria agli ioni di litio)	○	○	○	○	○	
Sensore di temperatura	○	○	○	○	○	  Scheda ADC + SL
Display touchscreen remoto	○	○	○	○	○	  Scheda ADC + SL
Scheda Modbus TCP	○	○	○	○	○	
Scheda Net Vision	○	○	○	○	○	
EMD (Dispositivo di monitoraggio ambientale)	○	○	○	○	○	  Scheda Net Vision
OPZIONE ELETTRICA						
Scheda parallela	●○	●○	●○	●○	●○	  Avvio a freddo.
Kit per configurazione in parallelo (C7)	-	-	●○	●○	●○	  Scheda parallela
Trasformatore d'isolamento esterno	-	-	○	-	-	
IMD (Controllore di isolamento) (Controllore di isolamento)	-	-	○	-	-	  Trasformatore d'isolamento esterno
Bypass di manutenzione esterno	○	○	○	-	-	
Kit per collegamento TN-C/neutro-terra	●○	●○	●○	●○	●○	  Kit di creazione del neutro raddrizzatore
Protezione backfeed interna	●	●	●	●	-	
Kit per rete comune	○	○	○	○	○	  Kit di creazione del neutro raddrizzatore

Funzionalità	MASTERYS GP4 (kVA)					Nota
	60-80		100-120	160	200-250	
	Batterie esterne	Batterie interne	Batterie esterne	Batterie esterne	Batterie esterne	
Kit di creazione del neutro raddrizzatore	●	-	●	●	-	⚠ Kit per collegamento TN-C / neutro-terra ⚠ Kit per rete comune ⚠ Caricabatterie supplementare
Ventilazione ridondante del bypass	●	●	●	●	STD	
OPZIONE MECCANICA						
Slot opzioni 3	●	-	●	STD	STD	
Protezione antiparassiti	●	●	●	●	●	
Kit per grado di protezione IP21	○	○	○	○	○	⚠ Kit di sfiato dell'aria dall'alto ⚠ Ingresso cavi dall'alto
Kit di protezione sismica	●	-	●	●	●	⚠ Ingresso cavi dall'alto
Armadio a "T"	-	STD	●	STD	STD	
Kit di sfiato dell'aria dall'alto	-	-	●	●	○	⚠ Armadio a "T" ⚠ Kit per grado di protezione IP21 ⚠ Ingresso cavi dall'alto
Ingresso cavi dall'alto	-	-	○	○	○	⚠ Armadio a "T" ⚠ Kit di protezione sismica ⚠ Kit per grado di protezione IP21 ⚠ Kit di sfiato dell'aria dall'alto
ALTRO						
Avvio a freddo.	●○	●○	●○	●○	●○	⚠ Scheda parallela

- ⓘ Opzione necessaria
- ⊘ Opzione non compatibile

6. SPECIFICHE TECNICHE

6.1. Parametri di installazione

PARAMETRI DI INSTALLAZIONE										
Gamma	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE	
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250	
Fasi ingresso/uscita	3/3									
Potenza attiva	kW	60	80	100	120	160	200	200	250	250
Corrente d'ingresso raddrizzatore nominale/massima (EN 62040-3)	A	93/110	123/146	154/183	185/219	247/292	304/360	300/356	379/450	375/445
Corrente nominale d'ingresso del bypass ⁽¹⁾	A	96	128	160	191	255	319	319	398	398
Corrente di uscita inverter a 400 V Pn	A	87	116	145	174	232	290	290	362	362
Capacità di portata d'aria consigliata	m ³ /h	480	720	840	1080	1440	2100	2400	2800	3000
Emissione acustica al 70% di Pn	dBA	53 batt. est. 55 batt. int.		55		57	63	55	65	57
		69 con ventilazione dall'alto								
Dissipazione di potenza in condizioni nominali ⁽²⁾	L	2880	3950	4800	5940	8000	9400	7250	11800	9050
	kcal/h	2476	3396	4127	5107	6879	8083	6234	10147	7782
	BTU/h	9833	13486	16388	20280	27297	32074	24738	40263	30880
Dissipazione di potenza (max) nelle condizioni peggiori ⁽³⁾	L	3360	4630	5500	6560	9350	11600	9400	14550	11800
	kcal/h	2889	3981	4729	5641	8040	9975	8083	12511	10147
	BTU/h	11471	15807	18778	22397	31904	39581	32074	49646	40263
Dimensioni per modelli 60-80 (batterie esterne/interne)	Larghezza	mm	600							
	Profondità	mm	855							
	Altezza	mm	1400		1400 (1930 opzionale)		1930			
Peso	kg	174	186	228	240	338	310	345	345	380
Peso con batteria interna	kg	680-820			-					

(1) Considerando la corrente bypass nominale calcolata a 400 V, considerando un sovraccarico continuo del 110%.

(2) Considerando la corrente d'ingresso nominale (400 V, batteria caricata) e la potenza attiva di uscita nominale (PF1).

(3) Considerando la corrente massima in ingresso (tensione d'ingresso bassa, batteria caricata) e la potenza attiva di uscita nominale (PF1).

6.2. Caratteristiche elettriche

CARATTERISTICHE ELETTRICHE - INGRESSO RADDRIZZATORE										
Gamma	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE	
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250	
Tensione nominale della rete di alimentazione	400 V trifase + N									
Tolleranza di tensione	da 340 a 480 V (-15 +20%)									
Tolleranza di tensione a carico ridotto	fino a 240 V al 70% del carico attivo nominale									
Frequenza nominale	da 40 Hz a 70 Hz									
Fattore di potenza (ingresso a pieno carico e a tensione nominale)	≥ 0,99									
Distorsione armonica totale di corrente (THDi)	≤ 2 %									
Massima corrente di spunto all'accensione	<I _n									
Power walk-in (avviamento graduale) (da batteria a modalità normale)	4 secondi (parametri selezionabili)									

CARATTERISTICHE ELETTRICHE - BYPASS										
Gamma	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE	
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250	
Velocità di variazione della frequenza di bypass	1 Hz/s (configurabile fino 3 Hz/s)									
Tensione nominale bypass	Tensione nominale di uscita $\pm 15\%$ (configurabile $\pm 5\text{-}\pm 20\%$)									
Frequenza nominale bypass	50/60 Hz (selezionabile)									
Tolleranza della frequenza di bypass	$\pm 2\%$ (configurabile dal $\pm 1\%$ a $\pm 10\%$)									
Sovraccarico corrente di bypass (A)	10 min	109	145	181	218	290	362	362	435	435
	1 min	130	174	217	261	348	453	453	543	543

CARATTERISTICHE ELETTRICHE - INVERTER										
Gamma	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE	
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250	
Tensione nominale di uscita (selezionabile)	380/400/415 V (selezionabile)						380/400/415 V (selezionabile) (380V con possibile declassamento)			
Tolleranza di tensione di uscita	Statica: $\pm 1\%$ Dinamica: VFI-SS-11 (conforme alla EN 62040-3)									
Frequenza nominale di uscita (selezionabile)	50/60 Hz (selezionabile)									
Tolleranza della frequenza di uscita	$\pm 0,01\%$ in mancanza di rete									
Fattore di cresta del carico	$\geq 2,7$						≥ 2	$\geq 2,25$	≥ 2	$\geq 2,25$
Distorsione armonica totale di tensione THDV)	< 1% con carico lineare									
Sovraccarico inverter (kW)	10 min	75	100	125	150	200	250	250	312	312
	5 min	79	106	132	158	211	264	264	330	330
	1 min	90	120	150	180	240	300	300	375	375
Corrente di cortocircuito inverter (A) (quando la RETE AUSILIARIA non è presente)	Da 0 a 40 ms	234	312	390	468	624	585	652	780	815
	Da 40 a 100 ms	196	260	326	390	520	486	520	648	650

CARATTERISTICHE ELETTRICHE - RENDIMENTO										
Gamma	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE	
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250	
Rendimento in doppia conversione	fino al 96.5%						fino al 96.5%	fino al 97,5%	fino al 96.5%	fino al 97,5%
Rendimento EcoMode	99,4%									

CARATTERISTICHE ELETTRICHE - AMBIENTE										
Gamma	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE	
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250	
Temperature di stoccaggio	Da -5 a +50°C (da 23 a 122°F) (da 15 a 25°C per una maggiore durata della batteria)									
Temperatura di funzionamento	Da -0 a +40°C (da 32 a 104°F) (da 15 a 25°C per una maggiore durata della batteria) Fino a 50°C al 70% Pn per un periodo di tempo limitato									
Massima umidità relativa (non condensata)	95%									
Altitudine massima senza declassamento	1000 m (3300 ft)									
Grado di protezione	IP20 (IP21 opzionale)									
Colore	RAL 7016									

6.3. Protezioni consigliate

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONSIGLIATI - RADDRIZZATORE ⁽¹⁾									
Gamma	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250
Interruttore automatico curva C (A)	125	160	250		315	400	400	450	450
Fusibile gG (A)	125	160	250		315	400	400	450	450

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONSIGLIATI - BYPASS GENERALE ⁽²⁾									
Gamma	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250
Massima I _{2t} sopportabile dal bypass (A _{2s})	120000		400000						
Max I _{pk} sopportabile dal bypass (A)	5000		9000						
Corrente di cortocircuito condizionale nominale (I _{cc})	10 kA								
Interruttore automatico curva C (A)	160	200	250	250	400	400	400	450	450
Fusibile gG (A)	160	200	250	250	400	400	400	450	450

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONSIGLIATI - INTERRUTTORE DIFFERENZIALE IN INGRESSO ⁽³⁾										
Gamma	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE	
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250	
Interruttore differenziale in ingresso	0,5 A selettivo tipo B					1 A selettivo tipo B				

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONSIGLIATI - USCITA ⁽⁴⁾									
Gamma	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250
Interruttore automatico curva B ⁽⁴⁾ (A)	≤ 32	≤ 40	≤ 50	≤ 63	≤ 80	≤ 80	≤ 100	≤ 100	≤ 125
Interruttore automatico curva C ⁽⁴⁾ (A)	≤ 16	≤ 20	≤ 25	≤ 32	≤ 40	≤ 40	≤ 50	≤ 50	≤ 63

CAVI - SEZIONE MASSIMA DEI CAVI ⁽⁵⁾									
Gamma	60	80	100	120	160	200STD	200HE	250STD	250HE
Potenza nominale (kVA)	60	80	100	120	160	200	200	250	250
Morsetti raddrizzatore (4x)	sbarra con fori di ø 8 mm 70 mm ² (cavo flessibile e cavo rigido)		sbarra con fori di ø 10 mm 2 x 120 mm ² (cavo flessibile e cavo rigido)			sbarra con fori di ø 10 mm 2 x 150 mm ² (cavo flessibile e cavo rigido)			
Morsetti bypass (4x)									
Morsetti batteria (3x)									
Morsetti di uscita (4x)									

(1) La protezione del raddrizzatore è da considerare solo nel caso di ingressi separati. Valori consigliati per evitare lo sgancio indesiderato con l'UPS a piena potenza. Se l'ingresso di bypass è accomunato con l'ingresso raddrizzatore, la protezione generale d'ingresso deve essere impostata sul valore massimo di entrambi (bypass o raddrizzatore).

(2) Valori consigliati per evitare lo sgancio indesiderato con l'UPS a piena potenza. È necessario utilizzare un limitatore di corrente in caso di massimo i_{2t} e superamento della corrente di picco del bypass SCR. Se l'ingresso di bypass è accomunato con l'ingresso raddrizzatore, la protezione generale d'ingresso deve essere impostata sul valore massimo di entrambi (bypass o raddrizzatore).

(3) L'interruttore differenziale non è necessario quando l'UPS è installato su un sistema TN-S. L'utilizzo di interruttori differenziali non è consentito sui sistemi TN-C. Se è richiesto un interruttore differenziale, utilizzarne uno di tipo B. L' interruttore differenziale deve essere coordinato con le protezioni differenziali a valle collegate all'uscita UPS. Nel caso di rete di bypass separata da quella del raddrizzatore, o di UPS in parallelo, utilizzare un unico interruttore differenziale comune a monte dell'UPS.

(4) Attivazione della protezione a valle con la corrente di cortocircuito inverter (caso peggiore = RETE AUSILIARIA non presente). Nel caso normale, con RETE AUSILIARIA presente, l'eliminazione dei guasti è determinata dalla capacità di cortocircuito della rete. Nel caso di moduli in parallelo, il valore della protezione può essere incrementato di "n" volte a valle di un sistema UPS in parallelo, con "n" corrispondente al numero di unità UPS in parallelo.

(5) Utilizzare cavi con occhielli stagnati per il collegamento.

7. DIRETTIVE E NORME DI RIFERIMENTO

7.1. Panoramica

La realizzazione delle apparecchiature, la scelta del materiale e dei componenti sono in accordo con leggi, decreti, direttive e norme vigenti in materia.

In particolare l'apparecchiatura è conforme a tutte le direttive europee relative alla marcatura CE.

LVD 2014/35/EU

Direttiva 2014/35/EU del parlamento europeo e del consiglio del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione

EMC 2014/30/EU

Direttiva 2014/30/EU del parlamento europeo e del consiglio del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.

RoHS 2011/65/EU

Direttiva 2011/65 del parlamento europeo e del consiglio dell'8 giugno 2011 sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche

7.2. Normative

SICUREZZA

- EN 62040-1 Sistema statico di continuità (UPS) - Parte 1: Prescrizioni generali e di sicurezza
- IEC 62040-1 Sistema statico di continuità (UPS) - Parte 1: Prescrizioni di sicurezza (schema interruttore automatico di TÜV)

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

- EN 62040-2 Sistema statico di continuità (UPS) - Parte 2: Requisiti di compatibilità elettromagnetica (EMC = Electromagnetic compatibility) (testata e verificata da terzi)
- IEC 62040-2 Sistema statico di continuità (UPS) - Parte 2: Requisiti di compatibilità elettromagnetica (EMC)

PROVA E PRESTAZIONI

- EN 62040-3 Sistema statico di continuità (UPS) - Parte 3: Metodo di specifica delle prestazioni e prescrizioni di prova

NORMATIVE AMBIENTALI

- IEC 62040-4 Sistema statico di continuità (UPS) - Parte 4: Aspetti ambientali - Prescrizioni e reporting

7.3. Linee guida per gli impianti e l'installazione

Durante l'installazione elettrica devono essere osservate tutte le norme di cui sopra. Devono essere rispettate tutte le norme nazionali e internazionali (per es. IEC60364) applicabili all'impianto elettrico specifico, batterie incluse. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al capitolo "Specifiche tecniche" nel manuale d'uso.



UPS ELITE: un marchio ad alto rendimento

Socomec, in qualità di produttore di UPS del CEMEP, ha sottoscritto un Codice di Condotta proposto dal Centro comune di ricerca (CCR) della Commissione Europea, per garantire la protezione di applicazioni e processi critici assicurando un'alimentazione continua e di alta qualità 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Il CCR si impegna a ridurre le perdite di energia e le emissioni di gas causate dalle apparecchiature UPS, massimizzando così il rendimento degli UPS stessi.

