



**SUPERIOR**

Prestazioni energetiche  
senza pari

# MASTERYS GP4

Da 10 a 40 kVA/kW



**socomec**  
Innovative Power Solutions

# OBIETTIVI

L'obiettivo di questo documento è 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.

Il documento è destinato a:

- installatori,
- progettisti,
- studi tecnici.

## REQUISITI D'INSTALLAZIONE E PROTEZIONE

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

Nel caso fosse richiesta l'installazione del bypass manuale esterno è necessario installare quello fornito dal costruttore.

Si raccomanda di inserire due metri di cavo flessibile non fissato tra i terminali di uscita dell'UPS e il punto di attacco del cavo (parete o cabinet), per consentire di spostare l'UPS ed eseguire interventi di manutenzione.

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

# 1. ARCHITETTURA

## 1.1 GAMMA

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

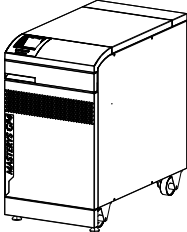
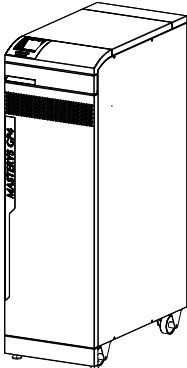
- garantire la disponibilità e la continuità operativa aziendale delle moderne infrastrutture dei data center 24 ore al giorno, 7 giorni su 7, 365 giorni all'anno,
- evitare le perdite di dati e l'interruzione delle attività dell'azienda,
- ridurre il costo totale di gestione dell'infrastruttura elettrica,
- adottare un approccio di sviluppo sostenibile.

| MODELLI                                    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| Potenza nominale (kVA)                     | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 |
| MASTERYS GP4 3/1                           | •  | •  | •  |    |    |
| MASTERYS GP4 3/3                           | •  | •  | •  | •  | •  |
| Tabella per modello e potenza nominale kVA |    |    |    |    |    |

Ogni famiglia è stata specificatamente studiata 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.

## 2. FLESSIBILITÀ

### 2.1 POTENZE DA 10 A 40 kVA/kW

| DIMENSIONI                                                                         |           |                       |                        |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|------------------------|---------------------|
| Tipo armadio                                                                       |           | Larghezza (L)<br>[mm] | Profondità (P)<br>[mm] | Altezza (A)<br>[mm] |
|   | <b>S4</b> | 444                   | 800                    | 800                 |
|  | <b>M4</b> | 444                   | 800                    | 1400                |

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

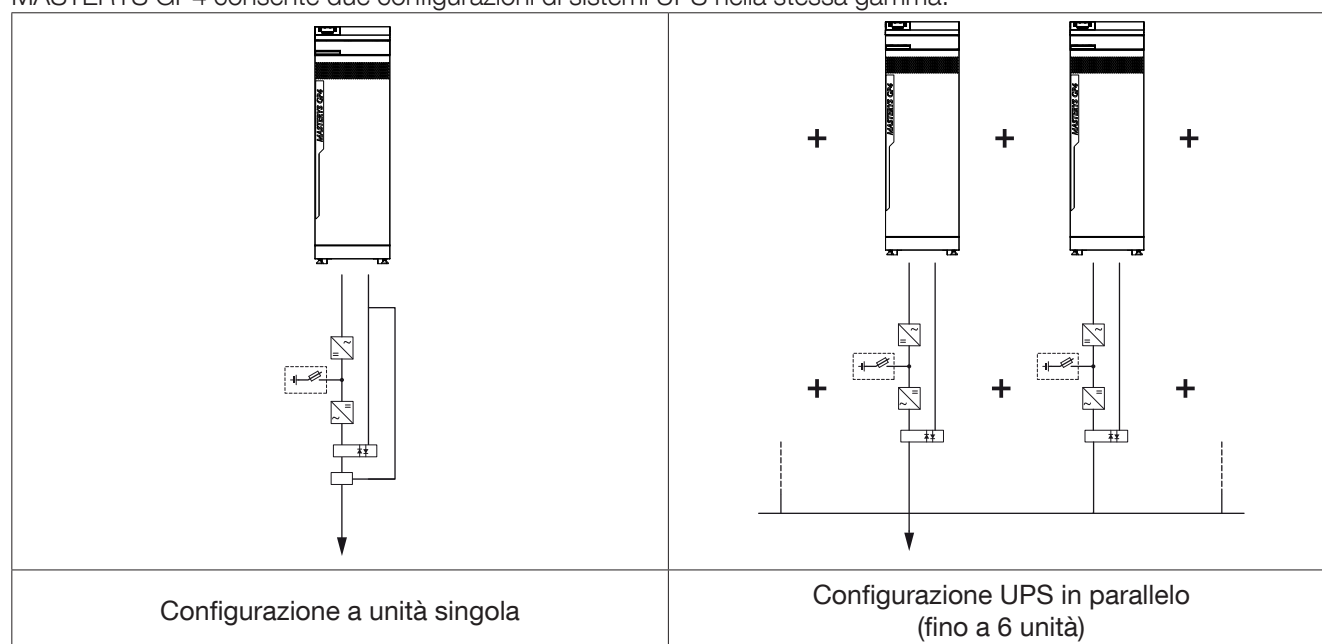
Tutti gli organi di manovra e le interfacce di comunicazione sono situati nella parte frontale superiore.

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

L'ingresso dell'aria è nella parte anteriore, con il deflusso nella parte posteriore.

### 2.2 CONFIGURAZIONE IN PARALLELO

MASTERYS GP4 consente due configurazioni di sistemi UPS nella stessa gamma.



## 2.3 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.

## 2.4 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: la 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.

## 2.5 AUTONOMIE FLESSIBILI

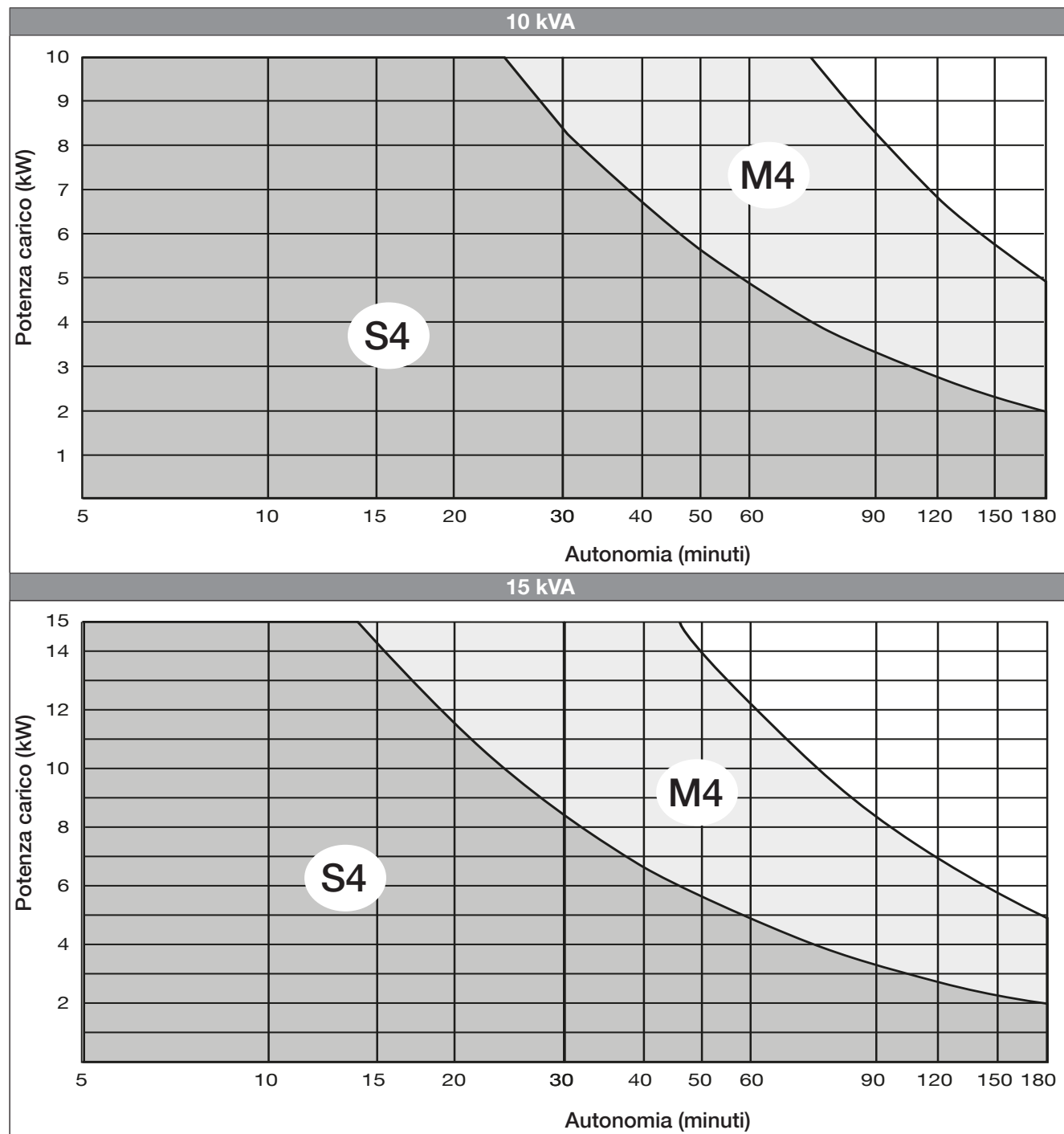
Sono possibili diversi tempi di autonomia utilizzando modelli con batterie interne o armadi batteria esterni.

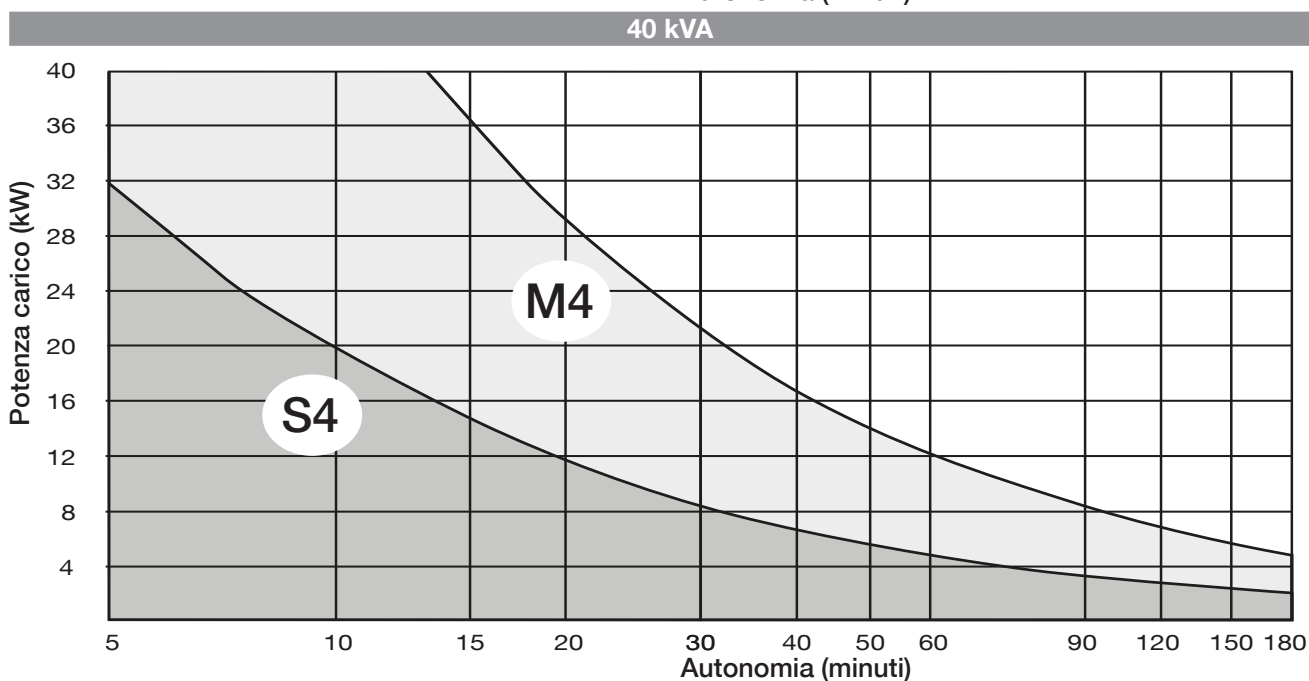
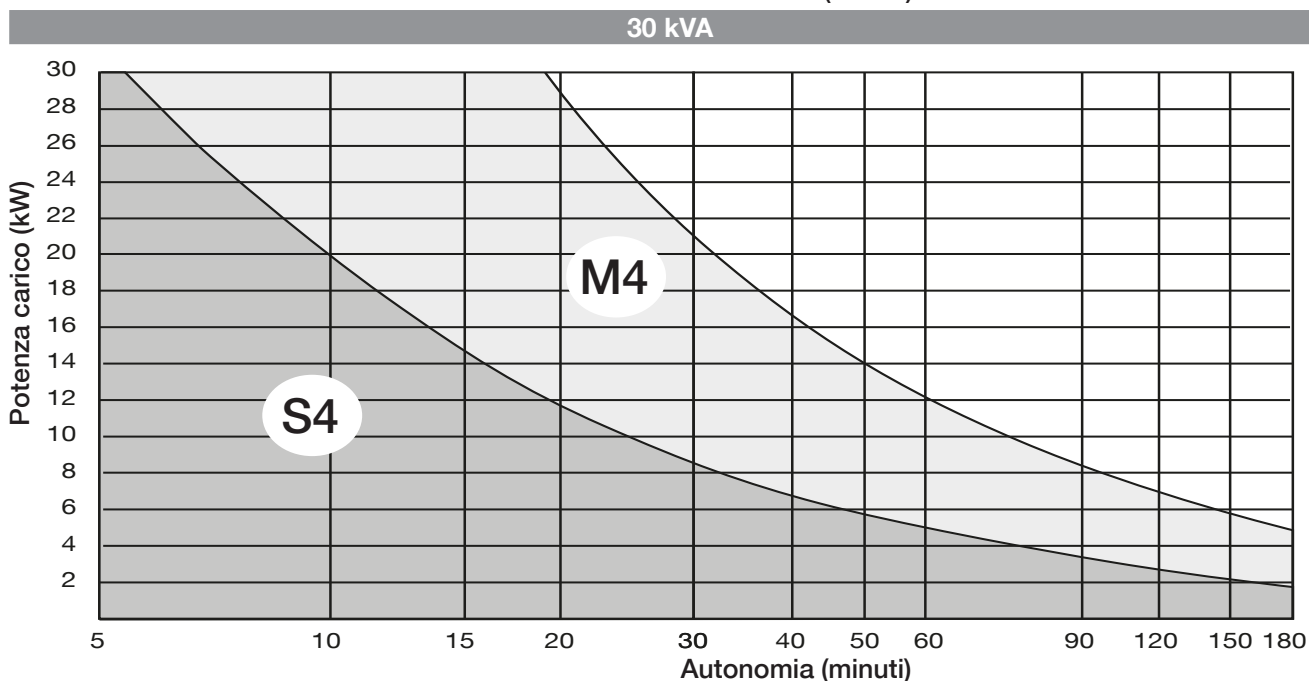
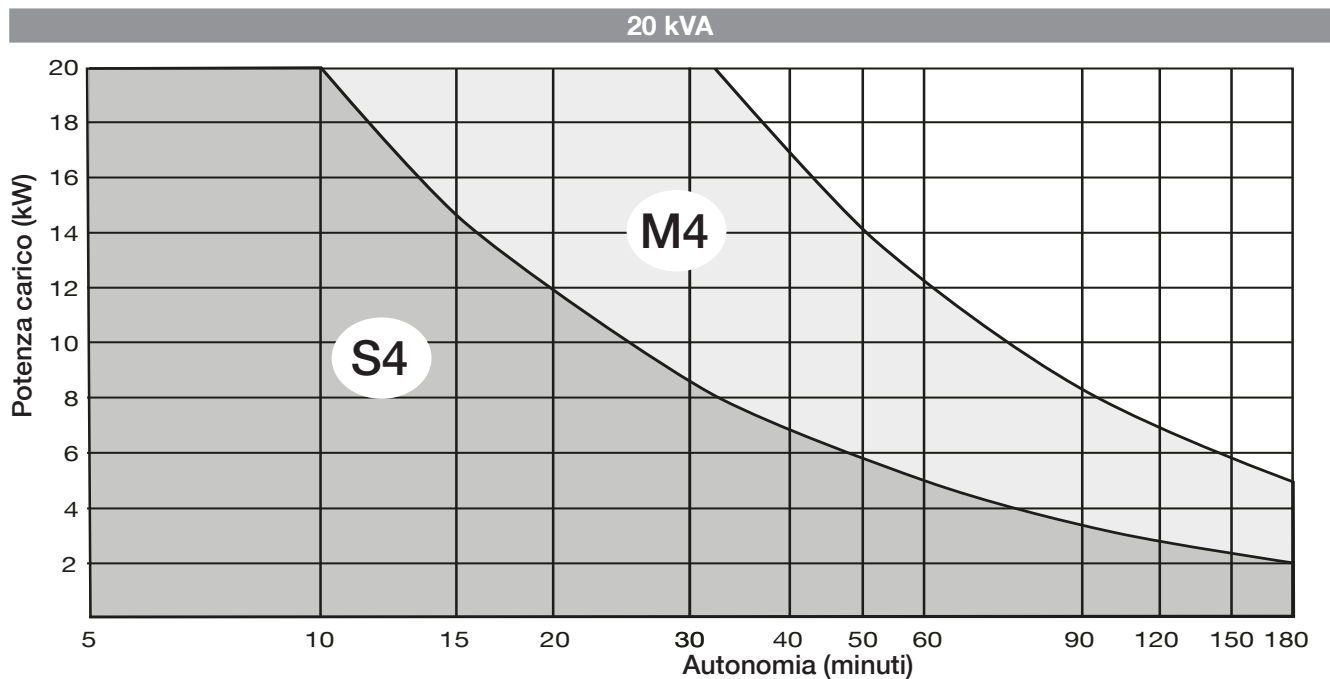
Le batterie sono installate su vassoi resistenti agli acidi e collegate tramite connettori polarizzati per facilitarne la manutenzione.

Per garantire la massima disponibilità dell'autonomia e la durata delle batterie, la gamma MASTERYS GP4 è dotata di un sistema EBS (Expert Battery System).

Per gli armadi batteria esterni utilizzare la taglia S4.

Per le batterie interne, utilizzare i seguenti grafici per selezionare il modello (S4/M4) in relazione alla potenza e all'autonomia.





### 3. FUNZIONALITÀ STANDARD E OPZIONI

| Disponibilità |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| ●             | Opzione con installazione in fabbrica |
| ○             | Disponibile come opzione              |

| FUNZIONALITÀ                                                                                    | MASTERYS GP4 |           | NOTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 | 10-15-20 kVA | 30-40 kVA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Opzioni batteria                                                                                |              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Caricabatterie supplementare                                                                    | ●○           | ●○        |   Kit for Rectifier Neutral creation                                                                                                                                                                                                                                     |
| Opzioni di comunicazione                                                                        |              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Scheda ACS<br><i>(sincronizzazione incrociata automatica)</i>                                   | ●○           | ●○        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Scheda ADC + SL<br><i>(Contatti puliti avanzati + collegamento seriale)</i>                     | ○            | ○         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sensore di temperatura esterna                                                                  | ○            | ○         |   ADC+SL card                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Display grafico a colori con touchscreen da 7"                                                  | ●            | ●         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Display touchscreen remoto                                                                      | ○            | ○         |   ADC+SL card                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Scheda d'interfaccia BACnet/IP                                                                  | ○            | ○         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Scheda d'interfaccia Modbus TCP                                                                 | ○            | ○         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Scheda Net Vision<br><i>(interfaccia professionale WEB/SNMP per il monitoraggio degli UPS)</i>  | ○            | ○         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| EMD<br><i>(Dispositivo di monitoraggio ambientale: temperatura, umidità, 2 contatti puliti)</i> | ○            | ○         |   Net Vision card                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Opzioni elettriche                                                                              |              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Scheda parallelo                                                                                | ●○           | ●○        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bypass di manutenzione esterno                                                                  | ○            | ○         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kit per collegamento TN-C/neutro-terra                                                          | ○            | ○         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dispositivo di isolamento contro i backfeed interno                                             | ●            | ●         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kit per rete comune                                                                             | ○ (3/3)      | ○         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kit per la creazione del neutro raddrizzatore                                                   | ●            | ●         |   Kit for TN-C / Neutral-Ground connection<br> Kit For Common Mains<br> Additional charger |
| Ventilazione ridondante del bypass                                                              | ●            | ●         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Avvio a freddo                                                                                  | ●            | ●         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Opzioni meccaniche                                                                              |              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Rampa per scarico UPS                                                                           | ○            | ○         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kit per copertura anteriore e laterale                                                          | ○            | ○         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kit per grado di protezione IP21                                                                | ○            | ○         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Adattamento protezione sismica                                                                  | ●            | ●         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

 Opzione necessaria

 Opzione non compatibile

## 4. SPECIFICHE TECNICHE - MASTERYS GP4

### 4.1 PARAMETRI DI INSTALLAZIONE

| PARAMETRI DI INSTALLAZIONE                                             |                   |             |                          |       |       |       |       |       |                 |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| Potenza nominale (kVA)                                                 |                   | 10          | 15                       | 20    | 10    | 15    | 20    | 30    | 40              |
| Fasi ingresso/uscita                                                   |                   | 3/1         |                          |       | 3/3   |       |       |       |                 |
| Potenza attiva                                                         | kW                | 10          | 15                       | 20    | 10    | 15    | 20    | 30    | 40              |
| Corrente d'ingresso raddrizzatore nominale/massima (EN 62040-3)        | A                 | 15/22       | 23/30                    | 31/39 | 15/22 | 23/30 | 31/39 | 46/55 | 62/73           |
| Corrente di ingresso bypass nominale                                   | A                 | 48          | 72                       | 96    | 16    | 24    | 32    | 48    | 64              |
| Corrente di uscita inverter a 230 V                                    | A                 | 43          | 65                       | 87    | 14    | 22    | 29    | 43    | 58              |
| Portata d'aria massima                                                 | m <sup>3</sup> /h | 240         |                          |       |       |       |       |       | 360             |
| Rumorosità acustica                                                    | dBA               | < 50        |                          |       |       |       |       |       | < 58            |
| Dissipazione di potenza in condizioni nominali <sup>(1)</sup>          | W                 | 440         | 665                      | 905   | 440   | 665   | 905   | 1485  | 2090            |
|                                                                        | kcal/h            | 378         | 572                      | 778   | 378   | 572   | 778   | 1277  | 1797            |
|                                                                        | BTU/h             | 1501        | 2269                     | 3088  | 1501  | 2269  | 3088  | 5067  | 7131            |
| Dissipazione di potenza (max) nelle peggiori condizioni <sup>(2)</sup> | W                 | 490         | 750                      | 1050  | 490   | 750   | 1050  | 1550  | 2445            |
|                                                                        | kcal/h            | 421         | 645                      | 903   | 421   | 645   | 903   | 1333  | 2102            |
|                                                                        | BTU/h             | 1672        | 2559                     | 3582  | 1672  | 2559  | 3582  | 5288  | 8342            |
| Dimensioni <b>S4/M4</b>                                                | Larghezza         | mm          | 444/444                  |       |       |       |       |       |                 |
|                                                                        | Profondità        | mm          | 800/800                  |       |       |       |       |       |                 |
|                                                                        | Altezza           | mm          | 800/1400                 |       |       |       |       |       |                 |
| Distanze unità singola                                                 | Operativa         | mm          | Retro ≥ 200; Laterale 0  |       |       |       |       |       |                 |
|                                                                        | manutenzione      | mm          | Fronte ≥ 1500 Alto ≥ 800 |       |       |       |       |       |                 |
| Peso senza batterie <b>S4/M4</b>                                       | kg                | 89/116      |                          |       |       |       |       |       | 95/122          |
| Peso con batterie <b>S4</b><br>(a seconda del numero di batterie)      | kg                | 191 / 288   |                          |       |       |       |       |       | 197 / 294       |
| Peso con batterie <b>M4</b><br>(a seconda del numero di batterie)      | kg                | 430/527/624 |                          |       |       |       |       |       | 436 / 533 / 630 |

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

(2) Considerando la corrente massima in ingresso (tensione d'ingresso bassa) e la potenza attiva di uscita nominale.

### 4.2 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

| CARATTERISTICHE ELETTRICHE - INGRESSO RADDRIZZATORE                     |                                                                                           |        |    |      |        |    |      |    |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|------|--------|----|------|----|
| Potenza nominale (kVA)                                                  | 10                                                                                        | 15     | 20 | 10   | 15     | 20 | 30   | 40 |
| Fasi ingresso/uscita                                                    | 3/1                                                                                       |        |    | 3/3  |        |    |      |    |
| Tensione nominale rete alimentazione                                    | 400 V trifase + N                                                                         |        |    |      |        |    |      |    |
| Tolleranza di tensione                                                  | Da 480 V a 340 V<br>(fino a 240 V con diminuzione lineare del carico da 100% Pn a 70% Pn) |        |    |      |        |    |      |    |
| Frequenza nominale                                                      | da 40 Hz a 70 Hz                                                                          |        |    |      |        |    |      |    |
| Tolleranza in frequenza                                                 | ±10%                                                                                      |        |    |      |        |    |      |    |
| Fattore di potenza<br>(ingresso a pieno carico e a tensione nominale)   | ≥ 0.99                                                                                    |        |    |      |        |    |      |    |
| Distorsione armonica totale di corrente (THDi)                          | < 3%                                                                                      | < 2.5% |    | < 3% | < 2.5% |    | < 2% |    |
| Massima corrente di spunto all'accensione                               | < In (senza sovracorrente)                                                                |        |    |      |        |    |      |    |
| Power walk-in (avviamento graduale)<br>(da batteria a modalità normale) | 4 secondi (parametri selezionabili)                                                       |        |    |      |        |    |      |    |

| CARATTERISTICHE ELETTRICHE - BYPASS              |                                    |    |    |     |    |    |    |    |
|--------------------------------------------------|------------------------------------|----|----|-----|----|----|----|----|
| Potenza nominale (kVA)                           | 10                                 | 15 | 20 | 10  | 15 | 20 | 30 | 40 |
| Fasi ingresso/uscita                             | 3/1                                |    |    | 3/3 |    |    |    |    |
| Velocità di variazione della frequenza di bypass | 1 Hz/s (configurabile fino 3 Hz/s) |    |    |     |    |    |    |    |
| Tensione nominale bypass                         | Tensione nominale di uscita ±15%   |    |    |     |    |    |    |    |
| Frequenza nominale bypass (selezionabile)        | 50/60 Hz (selezionabile)           |    |    |     |    |    |    |    |
| Tolleranza sulla frequenza di bypass             | ±2% (configurabile dal 1% al 10%)  |    |    |     |    |    |    |    |

| CARATTERISTICHE ELETTRICHE - INVERTER                      |        |    |                                                            |       |      |      |       |      |      |      |
|------------------------------------------------------------|--------|----|------------------------------------------------------------|-------|------|------|-------|------|------|------|
| Potenza nominale (kVA)                                     |        |    | 10                                                         | 15    | 20   | 10   | 15    | 20   | 30   | 40   |
| Fasi ingresso/uscita                                       |        |    | 3/1                                                        |       |      | 3/3  |       |      |      |      |
| Tensione nominale di uscita<br>fase neutro (selezionabile) |        |    | 220/230/240 V<br>208 V (@ 95% Pn)                          |       |      |      |       |      |      |      |
| Tolleranza della tensione di uscita                        |        |    | Statica: ±1%<br>Dinamica: conforme VFI-SS-111 (EN 62040-3) |       |      |      |       |      |      |      |
| Frequenza nominale di uscita                               |        |    | 50/60 Hz (selezionabile)                                   |       |      |      |       |      |      |      |
| Tolleranza sulla frequenza di uscita                       |        |    | ±0.01%                                                     |       |      |      |       |      |      |      |
| Fattore di cresta del carico                               |        |    | ≥ 2.7                                                      |       |      |      |       |      |      |      |
| Distorsione armonica di tensione                           |        |    | ±1% con carico lineare                                     |       |      |      |       |      |      |      |
| Sovraccarico ammesso<br>dall'inverter                      | 10 min | kW | 12.5                                                       | 18.75 | 25.0 | 12.5 | 18.75 | 25.0 | 37.5 | 50.0 |
|                                                            | 1 min  | kW | 15                                                         | 22.5  | 30   | 15   | 22.5  | 30   | 45   | 60   |

| CARATTERISTICHE ELETTRICHE - RENDIMENTO                                   |               |    |    |     |    |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|----|----|-----|----|----|----|----|
| Potenza nominale (kVA)                                                    | 10            | 15 | 20 | 10  | 15 | 20 | 30 | 40 |
| Fasi ingresso/uscita                                                      | 3/1           |    |    | 3/3 |    |    |    |    |
| Rendimento in doppia conversione (funzionamento normale - a pieno carico) | fino al 96.2% |    |    |     |    |    |    |    |
| Rendimento in EcoMode                                                     | fino al 99.3% |    |    |     |    |    |    |    |

| CARATTERISTICHE ELETTRICHE - AMBIENTE     |                                                                                                               |    |    |     |    |    |    |    |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|----|----|----|----|
| Potenza nominale (kVA)                    | 10                                                                                                            | 15 | 20 | 10  | 15 | 20 | 30 | 40 |
| Fasi ingresso/uscita                      | 3/1                                                                                                           |    |    | 3/3 |    |    |    |    |
| Temperature di stoccaggio                 | Da -5 a +50 °C (da 15 a 25 °C per una maggiore durata della batteria)                                         |    |    |     |    |    |    |    |
| Temperatura di funzionamento              | Da 0 a +40 °C (da 15 a 25 °C per una maggiore durata della batteria)<br>Max +50°C @ 70% Sn for a limited time |    |    |     |    |    |    |    |
| Massima umidità relativa (non condensata) | 95%                                                                                                           |    |    |     |    |    |    |    |
| Massima altitudine senza declassamento    | 1000 m (3300 ft)                                                                                              |    |    |     |    |    |    |    |
| Grado di protezione                       | IP20 (IP21 opzionale)                                                                                         |    |    |     |    |    |    |    |
| Portabilità                               | ASTM D999-08, ASTM D-880, AFNOR NF H 00-042                                                                   |    |    |     |    |    |    |    |
| Colore                                    | RAL 7016                                                                                                      |    |    |     |    |    |    |    |

| CARATTERISTICHE ELETTRICHE - BATTERIE    |                                |    |    |     |    |    |    |    |
|------------------------------------------|--------------------------------|----|----|-----|----|----|----|----|
| Potenza nominale (kVA)                   | 10                             | 15 | 20 | 10  | 15 | 20 | 30 | 40 |
| Fasi ingresso/uscita                     | 3/1                            |    |    | 3/3 |    |    |    |    |
| Massima corrente di ricarica             | A                              | 5  |    |     |    |    |    |    |
| Collegamento batterie (UPS in parallelo) | Batteria distribuita o comune. |    |    |     |    |    |    |    |

## 4.3 PROTEZIONI CONSIGLIATE

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONSIGLIATI - RADDRIZZATORE <sup>(1)</sup> |     |    |    |     |    |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------|-----|----|----|-----|----|----|----|----|
| Potenza nominale (kVA)                                               | 10  | 15 | 20 | 10  | 15 | 20 | 30 | 40 |
| Fasi ingresso/uscita                                                 | 3/1 |    |    | 3/3 |    |    |    |    |
| Interruttore automatico curva C (A)                                  | 25  | 32 | 40 | 25  | 32 | 40 | 63 | 80 |
| Fusibile (A) gG                                                      | 25  | 32 | 40 | 25  | 32 | 40 | 63 | 80 |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONSIGLIATI - BYPASS GENERALE <sup>(1)</sup> |       |     |     |      |    |       |    |    |
|------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|------|----|-------|----|----|
| Potenza nominale (kVA)                                                 | 10    | 15  | 20  | 10   | 15 | 20    | 30 | 40 |
| Fasi ingresso/uscita                                                   | 3/1   |     |     | 3/3  |    |       |    |    |
| Massimo I <sup>2</sup> t sopportabile dal bypass (A <sup>2</sup> s)    | 16000 |     |     | 8000 |    | 15000 |    |    |
| Massimo I <sub>pk</sub> sopportabile dal bypass (A)                    | 2400  |     |     | 1200 |    | 1700  |    |    |
| Interruttore automatico curva C (A)                                    | 63    | 100 | 125 | 25   | 32 | 40    | 63 | 80 |
| Fusibile (A) gG                                                        | 63    | 100 | 125 | 25   | 32 | 40    | 63 | 80 |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONSIGLIATI - INTERRUTTORE DIFFERENZIALE IN INGRESSO <sup>(2)</sup> |                 |    |    |     |    |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|----|-----|----|----|----|----|
| Potenza nominale (kVA)                                                                        | 10              | 15 | 20 | 10  | 15 | 20 | 30 | 40 |
| Fasi ingresso/uscita                                                                          | 3/1             |    |    | 3/3 |    |    |    |    |
| Interruttore differenziale in ingresso                                                        | 0.5 A selettivo |    |    |     |    |    |    |    |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONSIGLIATI - USCITA <sup>(3)</sup>                        |                |      |      |      |     |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|------|------|-----|------|------|------|------|
| Modello                                                                              | 10             | 15   | 20   | 10   | 15  | 20   | 30   | 40   |      |
| Fasi ingresso/uscita                                                                 | 3/1            |      |      | 3/3  |     |      |      |      |      |
| Corrente di cortocircuito inverter (A)<br>(quando la RETE AUSILIARIA non è presente) | Da 0 a 40 ms   | 120  | 177  | 237  | 40  | 59   | 79   | 117  | 156  |
|                                                                                      | Da 40 a 100 ms | 99   | 147  | 198  | 33  | 49   | 66   | 98   | 130  |
| Interruttore automatico curva C <sup>(3)</sup> (A)                                   |                | ≤ 10 | ≤ 16 | ≤ 20 | ≤ 4 | ≤ 4  | ≤ 6  | ≤ 10 | ≤ 13 |
| Interruttore automatico curva B <sup>(3)</sup> (A)                                   |                | ≤ 20 | ≤ 32 | ≤ 40 | ≤ 6 | ≤ 10 | ≤ 16 | ≤ 20 | ≤ 25 |

| CAVI - SEZIONE MASSIMA DEI CAVI                               |     |    |    |     |    |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------|-----|----|----|-----|----|----|----|----|
| Modello                                                       | 10  | 15 | 20 | 10  | 15 | 20 | 30 | 40 |
| Fasi ingresso/uscita                                          | 3/1 |    |    | 3/3 |    |    |    |    |
| Morsetti raddrizzatore<br>(cavo flessibile)/(cavo rigido) mm² | 25  |    |    |     |    |    | 50 |    |
| Morsetti bypass<br>(cavo flessibile)/(cavo rigido) mm²        | 50  |    |    | 25  |    |    | 50 |    |
| Morsetti batteria<br>(cavo flessibile)/(cavo rigido) mm²      | 25  |    |    |     |    |    | 50 |    |
| Morsetti di uscita<br>(cavo flessibile)/(cavo rigido) mm²     | 50  |    |    | 25  |    |    | 50 |    |

(1) La protezione del solo raddrizzatore è da considerare solo nel caso di ingressi separati. La protezione del bypass è indicata come consiglio. Se l'ingresso di bypass è accomunato con l'ingresso raddrizzatore, la protezione generale d'ingresso deve essere impostata sul valore più elevato (bypass o raddrizzatore).

(2) Deve essere selettiva con le protezioni differenziali a valle collegate all'uscita UPS. Nel caso di rete di bypass separata da quella del raddrizzatore, o di configurazione UPS in parallelo, utilizzare un unico interruttore differenziale comune a monte dell'UPS.

(3) Selettività della distribuzione a valle con la corrente di cortocircuito inverter (cortocircuito con RETE AUSILIARIA non presente). 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 moduli in parallelo.

## 4.4 DISPONIBILITÀ

L'obiettivo principale di ogni sistema UPS è di garantire la disponibilità di alimentazione.

La disponibilità è definita per tutti i sistemi riparabili come

$$\text{Disponibilità} = 1 - \text{MTTR} / \text{MTBF}$$

Per ottenere la massima disponibilità del sistema, è necessario offrire un'elevata affidabilità (MTBF elevato) e ridurre il più possibile i tempi di riparazione (MTTR breve).

MTBF (tempo medio tra i guasti) è una misura dell'affidabilità degli UPS, essendo il reciproco del tasso di guasto:

$$\text{MTBF} = 1 / \text{Tasso di guasto}$$

L'affidabilità costituisce il fattore maggiormente critico nella progettazione e nella produzione di qualsiasi UPS.

Il risultato finale è una combinazione di know-how, materiali di qualità e progettazione all'avanguardia oltre alla competenza in tutto il processo produttivo.

Più elevato è il valore MTBF, minore è il tasso di guasto, rendendo l'UPS più affidabile.

| MEAN TIME BETWEEN FAILURE (TEMPO MEDIO TRA I GUASTI) |                |                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MTBF <sub>VFI</sub> <sup>(1)</sup>                   | > 350.000 h    | Guasto all'interno dell'UPS, ma applicazione ancora alimentata in modalità di funzionamento su bypass |
| MTBF <sub>UPS</sub>                                  | > 10.000.000 h | Guasto critico all'interno dell'UPS, che provoca un'interruzione del carico                           |

*(1) La modalità VFI (Voltage and Frequency Independent) detta anche modalità normale o a doppia conversione è l'unica modalità operativa degli UPS che garantisce la totale protezione del carico da tutti i possibili problemi di qualità della rete di alimentazione.*

Anche se l'elevata affidabilità limita la probabilità di guasto, è essenziale rispondere rapidamente agli eventi imprevisti per garantire la continuità e ridurre al minimo il rischio di fermo macchina.

MTTR è il tempo medio per ripristinare l'UPS dopo un guasto, vale a dire la somma del tempo di intervento e del tempo di riparazione:

$$\text{MTTR} = \text{Tempo di intervento} + \text{Tempo di riparazione}$$

La vicinanza di un tecnico dell'assistenza è vitale per garantire un intervento di riparazione rapida.

Inoltre, sia la progettazione che la costruzione degli UPS costituiscono fattori critici di successo in termini di funzionalità e prestazioni.

MASTERYS GP4 è stato specificamente progettato per una manutenzione rapida e sicura grazie alla sostituzione avanzata dei blocchi ad accesso frontale, con interventi di riparazione in loco 5 volte più rapidi rispetto agli UPS standard e un migliore tasso di risoluzione al primo tentativo.

## 5. DIRETTIVE E NORME DI RIFERIMENTO

### 5.1 PANORAMICA

L'apparecchiatura, installata, utilizzata e sottoposta a manutenzione conformemente all'uso previsto, ai regolamenti e alle norme, alle istruzioni e alle norme del fabbricante, è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione:

#### LVD 2014/35/UE (DIRETTIVA BASSA TENSIONE)

DIRETTIVA 2014/35/UE 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/UE

DIRETTIVA 2014/30/UE 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

### 5.2 NORMATIVE

#### 5.2.1 SICUREZZA

EN 62040-1 Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 1: Prescrizioni generali e di sicurezza

IEC 62040-1 Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 1: Prescrizioni di sicurezza (schema CB da TÜV)

#### 5.2.2 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

EN 62040-2 Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 2: Requisiti di compatibilità elettromagnetica (EMC) (testata e verificata da terzi)

IEC 62040-2 Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 2: Requisiti di compatibilità elettromagnetica (EMC)

#### 5.2.3 PROVA E PRESTAZIONI

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

#### 5.2.4 NORMATIVE AMBIENTALI

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

### 5.3 NORME 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.



### ELITE UPS: una garanzia di rendimento

Gentile cliente, grazie per il tuo acquisto.

Per Socomec, progettista e produttore di apparecchiature UPS (gruppi di continuità) e di soluzioni energetiche integrate, l'efficienza energetica è sempre una priorità. In qualità di produttore di UPS e membro del CEMEP, Socomec ha sottoscritto un Codice di Condotta presentato dal Joint Research Centre (JRC) della Commissione europea, che si propone di 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 JRC si impegna a ridurre le perdite di energia e le emissioni di gas causate dalle apparecchiature UPS, massimizzandone così il rendimento.

