

## Přednosti

- Příznivá pořizovací cena a nízké provozní náklady přináší nejnižší náklady na vlastnictví TCO
- 3-úrovňový digitální IGBT usměrňovač a střídač
- Účinnost vyšší než 96%
- Inteligentní systém dobíjení baterií
- Funkce měniče frekvence
- Možnost paralelního zapojení
- Releové kontakty, EPO–kontakt nouzového vypnutí
- Dotykový, intuitivní a uživatelský příjemný LCD displej
- Rekuperace do 50% výkonu při přítomnosti vstupního napětí
- Volitelné příslušenství je řízená rekuperační zátěž pro zařízení s rekuperací jako jsou výtahy, obráběcí stroje

Eco Mode



Záložní zdroj FORTE je navržen v pro aplikace, které vyžadují nejvyšší ochranu a kvalitu napájení. Zdroj se vyrábí v provedení 3f vstup / 3f výstup. Díky technologii dvojité konverze napájí kritickou zátěž čistým sinusovým napětím. Výstupní účinek je roven 1 (výkon v kVA = výkon v kW) je trend u současných špičkových záložních zdrojů světových výrobců.

Vysoký činitel zkreslení (Crest factor) střídače zvládá všechny proudové špičky zátěže, aniž by bylo nutno zvyšovat instalovaný výkon. Ochrana před přetížením automaticky přepíná na bypass v případě, že zátěž překročí 150% jmenovitého výkonu zdroje. Po navrácení normálních podmínek se opět automaticky vrací do normálního provozu. Standardem je mechanický by-pass na zdroji UPS.

Široký rozsah vstupního napětí minimalizuje nutnost použití baterií a prodlužuje tak jejich životnost. Účinek proudu odebíraného ze sítě je roven 0,99. Zdroj je vhodný pro spolupráci s motorgenerátorem s příznivými požadavky na dimenzování.

Zdroj UPS FORTE je řízen 3-úrovňovým digitálním IGBT usměrňovačem a střídačem. To garantuje optimální využívání zdroje v rozličných podmínkách provozu, vysokou

## Specifikace produktu

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Výkon:</b>       | 10–400kW                                |
| <b>Technologie:</b> | on-line s dvojí konverzí                |
| <b>Napětí:</b>      | 3x 400V                                 |
| <b>Doba zálohy:</b> | 10 minut typicky rozšiřitelná na hodiny |

účinnost i při nízkém zatížení. Zdroje FORTE mohou pracovat v paralelním provozu pro zvýšení výkonu nebo redundance n+1, až 8 UPS paralelně.

Uživatelsky příjemné a intuitivní ovládání je přes barevný dotykový LCD displej. Komunikační rozhraní je standardní přes releové kontakty nebo pro pokročilejší uživatele přes SNMP kartu. To umožňuje za pomoci software dálkový dohled UPS nebo inicializaci vypínání určených serverů. UPS FORTE umožňují paralelně–redundantní zapojení.

ECO–MODE přináší možnost zvýšení účinnosti na 98,5 %. V tomto typu provozu je kritická zátěž napájena přímo ze sítě pomocí statického bypasu. V případě poruchy napájecí sítě je aktivován střídač a bez přerušení zajišťuje zálohované napájení kritické zátěže. Zdroje UPS monitorují případné vlastní chyby a komunikuje s počítačovým systémem uživatele.

Zdroj FORTE může být použit jako měnič frekvence z 50Hz na 60Hz a naopak nebo stabilizátor. Provedení Forte Compact s výkony 10, 15 a 20kVA zabírá velice malý půdorys, pouhých 0,2m<sup>2</sup>, včetně interních baterií pro základní dobu zálohy.

Rekuperace je proces přeměny kinetické energie zařízení při brzdění zpět na využitelnou elektrickou energii.

UPS Forte umožňuje napájet zálohovaná zařízení s rekuperací. Řízená rekuperační zátěž je volitelné příslušenství nutně použitelné u napájených technologií s rekuperací při výpadku napájení.

Mezi obvyklá zařízení s rekuperací patří výtahy nebo obráběcí stroje při doběhu.

# UPS FORTE 10 – 400kW

## Technické parametry

| Typ  | 33010  | 33015   | 33020   | 33030 | 33040        | 33060 | 33080 | 33100        | 33120 | 33160 | 33200                              | 33250 | 33300 | 33400         |  |
|--|--|---------|---------|-------|--------------|-------|-------|--------------|-------|-------|------------------------------------|-------|-------|---------------|--|
| Jmenovitý výkon (kVA/kW), účinnost 1   | 10   | 15      | 20      | 30    | 40           | 60    | 80    | 100          | 120   | 140   | 200                                | 250   | 300   | 400           |  |
| <b>Vstup</b>   |  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Počet fází   | 3f+N+PE  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Jmenovité napětí   | 380 V/400 V/415 V  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Rozsah vstup. napětí (%100 zátěž)  | -15% +20%  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Rozsah vstup. napětí (%50 zátěž)   | -45% +20%  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Jmenovitá frekvence (Hz)   | 50 Hz nebo 60 Hz   |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Rozsah frekvence při provozu online  | 45 Hz – 65 Hz  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Vstupní harmonické zkreslení proudu THDi   | <3%  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Vstupní účinnost   | 0,99   |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| <b>Výstup</b>  |  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Výstupní účinnost  | 1  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Počet fází   | 3f+N+PE  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Napětí   | 380 V/400 V/415 V (nastavitelné na displeji)   |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Tolerance napětí přechod on-line/aku chod  | <1%  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Výstupní harmonické zkreslení THD  | <2% (lineární zátěž)   |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Crest faktor   | 3:1  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Frekvence (Hz)   | 50 Hz nebo 60 Hz   |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Přetížitelnost   | online na baterie: 125% po dobu 10 minut, 150% po dobu 1 minuty  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Účinnost   | až 96% online, až 98% ECO MODE   |         |         |       |              |       |       |              |       |       | až 96,8% online, až 98,5% ECO MODE |       |       |               |  |
| <b>Statický bypass</b>   |  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Počet fází   | 3f+N+PE  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Napětí bypassu   | 380V/400V/415V (nastavitelné přes displej -15% +12%)   |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Rozsah frekvence pro bypass  | 47 Hz–53 Hz (nastavitelný)   |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| <b>Baterie</b>   |  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Typ  | Bezúdržbové olověné baterie  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Nabíjecí proud   | Jmenovitý nabíjecí proud x 0,1 (nastavitelný přes displej)   |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Počet baterií ve Forte STANDARD  | 60ks; interní do 30kVA 60ks 12V 9Ah  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Počet baterií ve Forte COMPACT   | 20–52ks  | 30–52ks | 36–52ks |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Počet interních baterií ve Forte COMPACT   | Max. 36ks 12V 7–9Ah  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Bateriová ochrana  | Ochrana proti hlubokému vybití, kontrola teploty během nabíjení  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Bateriový test   | Standard (automatický, manuální)   |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| <b>Displej</b>   |  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Barevný dotykový displej   | Zátěž %, vstup/výstup/napětí bypassu, výkon (W, VA), výstup. proud, účinnost, napětí baterií, vstup./výst. frekvence, napětí DC Bus, čas zálohy, vnitřní teplota |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Záznam událostí  | 50 položek (detaily na displeji)   |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| <b>Komunikace</b>  |  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Komunikační porty  | RS232 & RS485, MODBUS a WEB/SNMP (na objednávku)   |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Releové kontakty   | Chyba napájení, baterií, výstupu, bypassu  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Ostatní  | kontakt nouzového vypnutí Emergency Power Off (EPO), rozhraní pro generátor  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| <b>Provozní prostředí</b>  |  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Skladovací teplota (°C)  | -25°C do +70°C (15°C do 40°C doporučeno pro delší životnost akumulátorů)   |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Pracovní rozsah teplot (°C)  | 0 do 40°C (20°C do 25°C doporučeno pro delší životnost akumulátorů)  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Rozsah relativní vlhkosti  | 0–95% (bez kondenzace)   |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Max. nadmořská výška (m)   | 1000m  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Stupeň krytí   | IP20   |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Standardy, normy   | EN 62040-1 (bezpečnost), EN 62040-2 (EMC), EN 62040-3, EN 60950  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| <b>Typ/ Rozměry</b>  |  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Rozměry š x h x v (mm) STANDARD  | 400x750x1100   |         |         |       | 520x890x1310 |       |       | 670x770x1650 |       |       | 850x800x1850                       |       |       | 1680x800x1820 |  |
| Hmotnost (kg) STANDARD   | 100  | 114     | 116     | 122   | 180          | 202   | 253   | 285          | 405   | 522   | 570                                | 600   | 700   | 710           |  |
| Rozměry š x h x v (mm) COMPACT   | 270x800x1030   |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Hmotnost (kg) COMPACT  | 75   | 79      | 81      |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| <b>Príslušenství</b>   |  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |
| Karta pro paralelní provoz, WEB/SNMP, MODBUS, samostatný by-pass, izolační transformátor, bateriový modul, rekuperační zátěž |  |         |         |       |              |       |       |              |       |       |                                    |       |       |               |  |