

# Dátový list

## Frekvenčný menič VYBO Electric a.s.



Typ: V810-4T0220

### Séria V810 400V



|   |             |
|---|-------------|
| Nominálny výkon                                       | 22 kW       |
| Nominálny výstupný prúd                               | 45 A        |
| Napájacie napätie                                     | 3 x 400 V   |
| Výstupné napätie                                      | 0 – 400 V   |
| Výstupná frekvencia                                   | 0 – 3200 Hz |
| Preťažiteľnosť v režime ND - Normálna záťaž (N. Duty) | 120% / 60 s |
| Preťažiteľnosť v režime HD - Ťažký pohon (H. Duty)    | 150% / 60 s |
| Riadiaci režim V/F skalárne riadenie                  | ✓           |
| Riadiaci režim SFVC vektorové s otvoreným okruhom     | ✓           |
| Riadiaci režim CLVC vektorové s uzavretým okruhom     | ✓           |
| Vstupy analógové                                      | 2           |
| Vstupy digitálne                                      | 8           |
| Výstupy analógové                                     | 2           |
| Výstupy reléové                                       | 2           |
| Výstupy s otvoreným kolektorom                        | 1           |
| Brzdový tranzistor                                    | ✗           |
| EMC filter  | ✓           |
| +10 V výstup  | ✓           |
| +24 V výstup  | ✓           |
| Vstup pre PTC   | ✓           |
| Safe Torque Off (STO)                                 | ✗           |
| Emergency STOP (EMS)                                  | ✓           |
| Integrovaný Ethernet                                  | ✗           |
| Integrovaný MODBUS RTU                                | ✓           |
| PROFIBUS  | ✓           |
| PG karta pre enkodér                                  | ✓           |
| PID   | ✓           |
| PLC inteligentná funkcia                              | ✓           |
| Pripojenie externého panelu (bežne do 30 m)           | ✓           |
| Stupeň krytia IP 20                                   | ✓           |
| Stupeň krytia IP 65                                   | ✗           |
| Zmena smeru otáčania cez externý vstup                | ✓           |
| Zmena smeru otáčania z panelu                         | ✓           |

### Podrobná špecifikácia

| Typ modelu meniča V810 | Menovitý výst. výkon (kW) | Maximálny vstupný prúd (A) | Menovitý výstupný prúd (A) | Odporúčaný výkon motora (kW) |
|------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| V 810-4T0220           | 22                        | 46                         | 45                         | 22                           |

| Vstupné napätie (V) 50/60Hz | Výkon motora (kW) | Prierez nap. kábla (mm <sup>2</sup> ) | Odporúčaný istič (A) |
|-----------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------|
| 3 fázové 3 x 400 V          | 22                | 10                                    | 50                   |

### Tabuľka vhodných brzdových odporov

| Typ meniča frekvencie | Brzdny odpor     |  | Brzdiaca jednotka CDBR | Brzdiaci moment (10% ED) | Odporúčaný výkon motora (kW) |
|-----------------------|------------------|--|------------------------|--------------------------|------------------------------|
|                       | Výkon odporu (W) | Hodnota odporu ( $\Omega$ ) ( $\geq$ ) |                        |                          |                              |
| V 810-4T0220          | 1300             | 25                                     | Voliteľná (zabudovaná) | 125                      | 22                           |

### Všeobecné technické parametre pre všetky typy V810

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Napájanie                      | Rozsah vstupného napätia: 1 x 230 V AC $\pm$ 15%<br>3 x 400 V AC $\pm$ 15%<br>3 x 690 V AC $\pm$ 15%<br>Rozsah frekvencie napájania: 47 až 63 Hz |
| Riadiaci režim                 | V/F skalárne riadenie<br>SFVC vektorové s otvoreným okruhom<br>CLVC vektorové riadenie s uzavretým okruhom                                       |
| Maximálna frekvencia           | SFVC, CLVC vektorové riadenie: 0 - 320 Hz<br>V/F skalárne riadenie: 0 - 3200 Hz  |
| Nosná frekvencia               | 1 - 16 kHz<br>Nosná frekvencia sa automaticky nastaví na základe charakteristiky zaťaženia.  |
| Rozlíšenie vstupnej frekvencie | Digitálne nastavenie 0.01 Hz<br>Analogové nastavenie: maximálna frekvencia x 0.025%  |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Počiatočný krútiaci moment           | G typ: 0.5 Hz / 150 % (SFVC)   |
|                                      | P typ: 0.5 Hz / 180 % (CLVC)   |
|                                      | P typ: 0.5 Hz / 100 %  |
| Rozsah rýchlosti                     | 1:100 (SFVC)   |
|                                      | 1:1000 (CLVC)  |
| Stabilita rýchlosti                  | ± 0.5% (SFVC)  |
|                                      | ± 0.02% (CLVC)   |
| Presnosť riadenia krútiaceho momentu | ± 5% (CLVC)  |
| Preťažiteľnosť                       | G typ: 60s pre 150% menovitého prúdu, 3s pre 180% menovitého prúdu<br>P typ: 60s pre 120% menovitého prúdu, 3s pre 150% menovitého prúdu   |
| Zvýšenie krútiaceho momentu          | Auto boost alebo užívateľské manuálne zvýšenie 0,1% až 30%   |
| V/F krivka                           | Lineárna V/F krivka<br>Viacbodová V/F krivka<br>N-napäťová V/F krivka (násobok 1.2 napätia, 1.4-napätia, 1.6- napätia, 1.8 napätia, upravená)  |
| V/F separácia                        | Dva typy: úplná separácia; polovičná separácia   |
| Režimy rampy                         | Lineárna rampa<br>Rampa typu S-krivka<br>Štyri skupiny časov zrýchlenia/spomalenia s rozsahom 0,0-6500,0s  |
| Vstupné svorkovnice                  | 8 digitálnych vstupov, binárnych vstupov ON/OFF, 1 svorka X5 môže podporovať vysokorýchlostný impulzný vstup. Všetky svorky majú voliteľné PNP alebo NPN<br>2 analógové vstupy, z ktorých jeden FIV podporuje -10 V/+10 V vstup a druhý FIC podporuje 0-10 V alebo 0-20 mA (4-20 mA) vstup |
| Výstupné svorkovnice                 | 1 Programovateľný výstup s otvoreným kolektorom: poskytuje 1 výstupnú svorku (výstup otvoreného kolektora alebo vysokorýchlostný impulzný výstup)<br>2 Reléové výstupy,<br>2 Analógové výstupy: FOV a FOC s voliteľným výstupom 0-20 mA (4-20 mA) alebo 0-10 V                             |
| PG karty                             | Menič je vybavený portom pre PG karty (pre encoder), alebo PG karty pre použitie s resolverom, atď.  |

|  |  |
|--|--|
| DC brzdenie                              | Frekvencia brzdenia: 0,0 Hz až maximálna frekvencia<br>Doba brzdenia: 0.0-36.0s<br>Hodnota prúdu pri brzdení: 0.0%-100.0%  |
| Brzdová jednotka                         | Modely do výkonu 18,5 kW majú štandardne zabudovanú brzdovú jednotku.  |
| Riadenie v JOG režime (typovanie)        | JOG frekvenčný rozsah: 0.00-50.00 Hz<br>JOG čas zrýchlenia / spomalenia: 0.0-6500.0 s  |
| Implem. viac prednastavených rýchlostí   | Implementovaných až 16 rýchlostí pomocou jednoduchej funkcie PLC alebo kombinácie koncových stavov X.  |
| PTC                                      | Vstup pre PTC ochranu motora   |
| Zabudovaný PID regulátor                 | Uľahčuje procesne riadený systém riadenia uzavretej slučky.  |
| Automatická regulácia napätia AVR        | Pri zmene napájacieho napätia môže automaticky udržiavať konštantné výstupné napätie   |
| Ovládač prepätia a nadmerného prúdu      | Prúd a napätie sú automaticky obmedzené počas chodu, aby sa zabránilo častému vypínaniu v dôsledku prepätia a nadmerného prúdu.  |
| Obmedzenie krútiaceho momentu a riadenie | Môže automaticky obmedziť krútiaci moment a zabrániť častej zmene nadprúdu počas chodu.  |
| Bezpečnostná funkcia EMS STOP            | Systém "Emergency Stop" : v núdzových prípadoch zastaví menič okamžite, po aktivácii EMS STOP.   |
| Rýchle obmedzenie prúdu                  | Pomáha predchádzať častým chybám z dôvodu nadprúdu AC motora   |
| Vysoký výkon                             | Riadenie AC motora sa realizuje technológiou riadenia prúdu vektora s vysokým výkonom  |
| Časové riadenie                          | Časový rozsah: 0.0-6500-0 minút  |
| Komunikačný protokol                     | MODBUS RTU, PROFIBUS-DP (Od 5,5 kW)  |
| Kanál spúšťacích príkazov                | Podľa panelu, riadiacich terminálov, port sériovej komunikácie je možné prepínať mnohými spôsobmi  |
| Zdroj frekvencie                         | 10 druhov frekvencií , daných digitálnym analógovým napätím, analógovým prúdom, impulzom, sériovým portom, môže byť prepínaný mnohými spôsobmi   |
| Pomocný zdroj frekvencie                 | 10 druhov frekvencií, môže sa ľahko realizovať mikro nastavenie, frekvenčný syntetizátor   |
| LED displej                              | Zobrazuje parametre  |
| Uzamknutie tlačidiel a výber funkcií     | Môže blokovať tlačidlá čiastočne alebo úplne a definovať rozsah funkcií niektorých tlačidiel, aby sa zabránilo nesprávnej funkcii.   |
| Ochranný režim                           | Zisťovanie skratu motora pri zapnutí, ochrana proti strate výstupnej fázy, ochrana pred nadmerným prúdom, ochrana proti prepätiu, ochrana pred podpäťm, ochrana proti prehriatiu a ochrana proti preťaženiu atď. |

|                        |   |
|------------------------|---|
| EMC (kompatibilita)    | IE 61000-4-6; IEC 61000-4-4; IEC 61000-4-11; IEC 61000-4-5  |
| Štandardy              | EN/IEC 61800-3:2017; C1, ktorý je vhodný do 1. prostredia<br>EN/IEC 61800-3:2017; C2, ktorý je vhodný do 1. prostredia  |
| Inštalácia v prostredí | Vo vnútri, vyhnite sa priamemu slnečnému žiareniu, soli, prachu, korozívneho alebo horľavému plynu, dymu, pare.<br>Odolnosť proti chemickým znečisteniam trieda 3C3 EN/IEC 60721-3-3.<br>Odolnosť proti znečisteniu prachom 3S3 EN/IEC 60721-3-3. |
| Nadm. výška            | Pod 1000 m n.m (znížte stupeň zaťaženia pri použití nad 1000 m.n.m.)  |
| Teplota okolia         | -10 °C ~ 40 °C (znížte stupeň výkonu ak je teplota okolia medzi 40°C a 50°C)  |
| Vlhkosť                | Menej ako 95% relatívnej vlhkosti, bez kondenzácie IEC 60068-2-3  |
| Vibrácie               | Menej ako 5,9 m/s <sup>2</sup> (0,6g) IEC 60068-2-6   |
| Teplota skladovania    | - 20 °C až + 60°C   |

Rozmerový výkres V810 - 22kW 4T0220

