

**OPŠTA TEHNIČKA SPECIFIKACIJA ZA EN600 VEKTORSKE FREKVENTNE REGULATORE  
VISOKIH PERFORMANSI**

| <b>Stavka</b>                  |                            | <b>Opis</b>   |
|--------------------------------|----------------------------|---|
| <b>Ulaz</b>                    | Nominalni napon/učestalost | Monofazni 220V, 1 faza 220V, 50Hz/60Hz<br>Trofazni 380V, 3 faze, 50Hz/60Hz  |
|                                | Dozvoljeni opseg napajanja | Monofazni 220V: 200 - 260V<br>Trofazni 380V: 320 - 400V   |
| <b>Izlaz</b>                   | Napon                      | 0~380V  |
|                                | Učestalost                 | 0~600Hz   |
|                                | Preopterećenje             | G tip: 150% nominalne struje u trajanju od 1 minut<br>P tip: 120% nominalne struje u trajanju od 1 minut                    |
| <b>Upravljačke Performanse</b> | Način upravljanja          | Vektorska kontrola, PG vektorska kontrola, V/F sa otvorenom petljom, kontrola obrtnog momenta, PG kontrola obrtnog momenta. |
|                                | Preciznost brzine          | ±0.5% nominalne sinhrone brzine (sa vektorskog kontrolom)   |
|                                |                            | ±0.1% nominalne sinhrone brzine (sa PG vektorskog kontrolom)  |
|                                |                            | ±1% nominalne sinhrone brzine (V/F kontrola)  |
|                                | Opseg regulacije brzine    | 1: 2000 (PG vektorska kontrola)   |
|                                |                            | 1:100 (vektorska kontrola)  |
|                                |                            | 1:50 (V/F kontrola)   |
|                                | Početni obrtni moment      | 1.0 Hz: 150% od nominalnog obrtnog momenta (V/F kontrola)   |
|                                |                            | 0.5 Hz: 150% od nominalnog obrtnog momenta (vektorska kontrola)   |
|                                |                            | 0 Hz: 180% od nominalnog obrtnog momenta (PG vektorska kontrola)  |

|                             |                            |  |
|-----------------------------|----------------------------|--|
|                             | Fluktuacija brzine         | ± 0.3 nominalne sinhrone brzine (sa vektorskom kontrolom)<br>± 0.1 nominalne sinhrone brzine (sa PG vektorskom kontrolom)  |
|                             | Preciznost obrtnog momenta | ±10% od nominalnog obrtnog momenta (vektorska kontrola, kontrola obrtnog momenta) ± 5 % od nominalnog obrtnog momenta (PG vektorska kontrola, PG kontrola obrtnog momenta)   |
|                             | Odziv obrtnog momenta      | <=20ms (vektorska kontrola)<br>± 0.1 nominalne sinhrone brzine (sa PG vektorskom kontrolom)  |
|                             | Tačnost učestalosti        | Digitalno podešavanje: max. učestalost ±0.01%.<br>Analogno podešavanje: max. učestalost ±0.5%  |
| Rezolucija                  | Analogno                   | 0.1% od max. učestalosti   |
| učestalosti                 | Digitalno                  | Za manje od 100HZ : 0.01Hz   |
|                             | Spoljni impuls             | 0.1% od max. učestalosti   |
| Povećanje obrtnog momenta   |                            | Automatsko/Manuelno od 0.1% do 12.0%   |
| V/F karakteristika          |                            | Podesite nominalnu učestalost u opsegu od 0 - 650Hz uz izabrani konstantni obrtni momenat, opadajući obrtni momenat 1, opadajući 2, opadajući 3, samo definisani obrtni momenat sa 5 vrsta V/F dijagrama   |
| Dijagram ubrzanja/Usporenja |                            | Dva načina rada: Pravolinijsko ubrzanje/usporenje; S kriva ubrzanja/usporenja: 15 vrsta vremena ubrzanja/usporenja, vremenska jedinica (0.01s, 0,1s, 1s) do max. vremena od 1000minuta   |
| <b>Kočnica</b>              | Energija kočnice           | Kod trofaznog uređaja EN600 od 15kW i slabije sa ugrađenom kočnicom dodaje se otpornik samo između (+) i PB. Za snagu od 18,5kW i veće, moguće je dodati spolja kočionu jedinicu između (+) i (-) ili dodatnu kočionu jedinicu između (+) i PB. Kod niza EN500 se kočiona jedinica može spolja vezati između (+) i (-) |

|                                      |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
|                                      | DC kočnica                               | Start, stop kao opcija, radna učestanost 0 do 15Hz, radna struja 0 - 100% nominalne struje, vrijeme akcije 0 – 30s.  |
|                                      | Pomak                                    | Opseg učestanosti pomaka: 0Hz do gornje granične učestalosti: podešavanje vremena ubrzanja/usporenja pomaka 0.1 - 6000 sekundi   |
|                                      | Kretanje sa više brzina                  | Ostvaren ugrađenim PLC-om ili preko panela; sa 15 posebnih brzina, svaka sa svojim ubrzanjem / usporenjem; sa ugrađenim PLC-om zadržava stanje poslije nestanka napajanja  |
|                                      | Ugrađeni PID kontroler                   | Pogodan za pravljenje kontrolnih sistema sa zatvorenom spregom   |
|                                      | Automatskom ušteda energije              | Automatski optimizuje V/f krivu radi uštede energije u zavisnosti od stanja opterećenja.   |
|                                      | Automatska kontrola napona (AVR)         | Izlazni napon automatski drži konstantnim kad postoji fluktuacija u mreži napajanja.   |
|                                      | Automatsko ograničenje struje            | Automatski ograničava struju u radnom modu da bi se izbjeglo često gašenje uslijed prekostruja   |
|                                      | Modulacija nosioca                       | Automatski moduliše noseći talas u zavisnosti od karakteristika opterećenja.   |
|                                      | Praćenje brzine kod ponovljenog restarta | Obezbeđuje meki start motora.  |
| <b>Radne Funkcije</b>                | Kanal u zavisnosti od tekuće komande     | U zavisnosti od tastature, kontrolnog panela i komunikacije može preklapati na razne načine  |
|                                      | Kanal u zavisnosti od tekuće učestalosti | Određuje glavni i pomoćne karakteristike da bi se podesila glavna učestalost i dobila fina kontrola. Može se odrediti digitalno, analogno, impulsno, širinski, preko komunikacija i drugog i može se preklopiti na razne načine u bilo kom trenutku. |
|                                      | Funkcija povezivanja                     | Radni komandni kanal i kanal učestalosti se mogu povezati po želji i preklapati sinhrono.  |
| <b>Karakteristike ulaza i izlaza</b> | Digitalni ulazi                          | Kanal 8 za univerzalni digitalni ulaz, max. učestalosti 1kHz. Kanal 1 se može koristiti kao impulsni ulazni kanal max. učestalosti 50kHz koji se može proširiti do kanala 14.  |
|                                      | Analogni ulazi                           | Kanal 2 za analogni ulazni kanal, AI1 može biti sa   |

|                             |                         |   |
|-----------------------------|-------------------------|---|
|                             |                         | izlazima od 4 - 20mA ili 0 - 10V, AI2 je diferencijalni ulazni sa opcijama 4 - 20mA ili -10 - +10V koji se može proširiti do kanala 4 analognog ulaza.  |
|                             | Pulsni izlazi           | Kvadratni impuls od 0.1 - 20kHz za zadavanje učestalosti, izlazna učestalost i drugi fizički izlazi.  |
|                             | Analogni izlazi         | Kanal 2 za analogni izlazni signal, AO1 može biti od 4 - 20mA ili 0 - 10 V, AO2 može biti 4 - 20 mA ili 0 - 10 V da bi se zadala učestalost, izlazna učestalost i drugi fizički izlazi koji se može proširiti do kanala 4 analognog izlaza.   |
| <b>Jedinstvene funkcije</b> | Brzo ograničenje struje | Postavlja struju regulatora na najvišu tačku da bi radio što stabilnije   |
|                             | Komanda impulsom        | Pogodno za radne uslove gdje je potrebno regulisati pokretanje i zaustavljanje (start/stop) regulatora sa jednim tasterom, prvo pritiskanje znači pokretanje, a sljedeće zaustavljanje rada uređaja, a taj ciklus se ponavlja. Veoma jednostavan i pouzdan način rada.  |
|                             | Kontrola fiksne dužine  | Realizuje kontrolu fiksne dužine  |
|                             | Podešavanje vremena     | Podešavanje vremena rada u opsegu od 0.1min – 6500.0min   |
|                             | Virtuelni Ulazi/Izlazi  | Sa pet grupa virtualnih ulaza/izlaza se može ostvariti jednostavna logička kontrola   |
| <b>Tastatura</b>            | Displej sa tastaturom   | Mogu se prikazati parametri zadate učestalosti, izlazne učestalosti, izlaznog napona, izlazne struje  |
|                             | Zaključavanje tastera   | Zaključava dio tastera ili sve tastere.   |
| <b>Zaštitne funkcije</b>    |                         | Ispitivanje motora na kratkom spoju, zaštita od gubitaka faze na ulazima/izlazima, zaštita od prekostruja, zaštita od prenapona, podnaponska zaštita, zaštita od pregrijavanja, zaštita od preopterećenja, zaštita od podopterećenja, zaštita relea, zaštita panela i zaštita od zaustavljanja kad je uređaj bez napajanja. |
| <b>Ambijent</b>             | Ambijent za rad         | U prostorijama, bez direktnog sunca, bez prašine, bez korozivnih gasova, bez zapaljivih gasova, bez vodene pare, bez kapanja slane i slatke vode itd.   |
|                             | Nadmorska visina        | Ispod 1000 metara nadmorske visine (iznad 1000 smanjiti obim opterećenja, izlaznu struju smanjiti za  |

|                      |                          |  |
|----------------------|--------------------------|--|
|                      |                          | oko 10% od nominalne za svaki 1000 metara nadmorske visine.) |
|                      | Temperatura ambijenta    | -10°C do +50°C   |
|                      | Relativna vlažnost       | Manja od 95% RH bez kondenzacije                             |
|                      | Vibracije                | Manje od 5.9 m/s <sup>2</sup> (0,6g)                         |
|                      | Temperatura skladištenja | -40~+70°C  |
| <b>Konfiguracija</b> | Stepen zaštite           | IP20   |
|                      | Hlađenje                 | Prisilno kruženje vazduha i prirodna disipacija topline      |
| <b>Način montaže</b> | Na zid ili u orman.      |  |

### Raspoloživi modeli

| <b>Ulazni napon</b> | <b>Tip regulatora</b> | <b>Nominalna izlazna struja(A)</b> | <b>Snaga motora(KW )</b> | <b>Šifra artikla</b> |
|---------------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| Mono-fazni 220V     | EN600-2S0004          | 2.5                                | 0.4                      |                      |
|                     | EN600-2S0007          | 4                                  | 0.75                     |                      |
|                     | EN600-2S0015          | 7                                  | 1.5                      |                      |
|                     | EN600-2S0022          | 10                                 | 2.2                      | 15360<br>191         |
|                     | EN600-2S0037          | 15                                 | 3.7                      |                      |
| Trofazni 380V       | EN600-4T0007G/0015P   | 2.3/3.7                            | 0.75/1.5                 | 15360<br>192         |
|                     | EN600-4T0015G/0022P   | 3.7/5                              | 1.5/2.2                  | 15360<br>169         |
|                     | EN600-4T0022G/0037P   | 5/8.5                              | 2.2/3.7                  | 15360<br>193         |
|                     | EN600-4T0037G/0055P   | 8.5/13                             | 3.7/5.5                  | 15360<br>194         |
|                     | EN600-4T0055G/0075P   | 13/17                              | 5.5/7.5                  | 15360                |

|                     |         |         |              |     |
|---------------------|---------|---------|--------------|-----|
|                     |         |         |              | 195 |
| EN600-4T0075G/0110P | 17/25   | 7.5/11  | 15360<br>196 |     |
| EN600-4T0110G/0150P | 25/33   | 11/15   | 15360<br>197 |     |
| EN600-4T0150G/0185P | 33/39   | 15/18.5 | 15360<br>198 |     |
| EN600-4T0185G/0220P | 39/45   | 18.5/22 |              |     |
| EN600-4T0220G/0300P | 45/60   | 22/30   | 15360<br>199 |     |
| EN600-4T0300G/0370P | 60/75   | 30/37   | 15360<br>200 |     |
| EN600-4T0370G/0450P | 75/91   | 37/45   |              |     |
| EN600-4T0450G/0550P | 91/112  | 45/55   | 15360<br>244 |     |
| EN600-4T0550G/0750P | 112/150 | 55/75   | 15360<br>245 |     |