

SB200

Frekvenčný menič na kvadratické zaťaženie „voltage space vector control“ s U/f algoritmom inteligentné skalárne riadenie s veľkou úsporou el. energie 400V 1,5kW-400kW



Vlastnosti

- frekvenčné meniče SB200 sú primárne určené na kvadratický typ zaťaženia (kompresory, čerpadlá, obehové čerpadlá, vývevy, ventilátory...) a všade tam kde je potrebné jedným meničom ovládať viacero motorov
- vysoká účinnosť, nízky hluk a nízke elektromagnetické rušenie
- frekvenčné meniče SB200 do výkonu 22kW majú štandardne zabudovaný brzdný modul
- funkcia „auto energy saving“ výrazne šetrí spotrebu elektrickej energie najmä pri kvadratickom type zaťaženia (ventilátory, čerpadlá, kompresory...)
- funkcia merania spotreby elektrickej energie v kWh
- programovateľný bipolárny procesný PID regulátor, podporujúci rôzne matematické operácie so vstupnými signálmi, vďaka čomu je možné napríklad riadiť otáčky čerpadiel vykurovacích sústav podľa požadovaného teplotného spádu bez ďalších riadiacich prvkov
- automatické nastavenie a optimalizácia vzorkovacej frekvencie na základe zaťaženia a teploty
- odnímateľný ovládací panel s funkciou kopírovania parametrov na ďalšie zariadenia s možnosťou montáže na rozvádzač použitím predĺžovacieho kábla až do vzdialenosti 30m od frekvenčného meniča (rozširovacou kartou je možné vzdialenosť predĺžiť až na 1000m)
- integrovaný port RS485 s podporou Modbus a USS commands
- programovanie a monitorovanie frekvenčného meniča na PC, 247 f.meničov súčasne
- frekvenčné meniče SB200 majú už v štandardnom prevedení integrovanú podporu simultánneho riadenia 2 čerpadiel v čerpacích systémoch vody s konštantným tlakom
- funkcia „real time clock timing control“ umožňuje spustenie resp. vypnutie frekvenčného meniča v požadovanom čase
- veľké možnosti rozšírenia vďaka rozširujúcim kartám (rozšírenie analógových a digitálnych vstupov a výstupov...)

Technické údaje

Vstupné napätie a frekvencia	3x400V, 50/60Hz
Výstupné napätie	3x0-400V (od 0V až hodnota vstupného napätia)
Výstupná frekvencia	0-650Hz
Režim riadenia	inteligentné skalárne riadenie, „voltage space vector control“ s U/f algoritmom
Preťažiteľnosť	110% menovitého prúdu po dobu 1 min.
Rozlíšenie požiadavky na frekvenciu	Digitálna požiadavka: 0,01Hz, analógový signál: 0,1% z maximálnej frekvencie
Presnosť výstupnej frekvencie	Digitálna žiadosť: $\pm 0,01\text{Hz}$ (-10 až +40°C), analógová žiadosť: $\pm 0,2\%$ (25 $\pm 10^\circ\text{C}$) z maximálnej frekvencie
Voľba zdroja požiadavky	1/ ovládací panel 2/ terminál(potenciometer, snímače teploty, snímače tlaku...) 3/ RS 485 (PC, PLC...)
Torque boost	Zvýšenie krútiaceho momentu, „Auto/Manual“
U/f krivky	1/ Možnosť naprogramovať ľubovoľnú U/f krivku 2/ Možnosť výberu z 6-tich predvolených U/f kriviek
Zrýchlenie/spomalenie	0,1-3600s, možnosť voľby viacerých režimov
JOG	JOG (krokovanie), frekvencia 0,1-50Hz, čas zrýchlenia a spomalenia 0,1-60,0s
Auto energy saving	Funkcia šetrenia spotreby elektrickej energie. Automatická optimalizácia U/f krivky v závislosti na zaťažení
AVR	Funkcia automatickej regulácie napätia, udržuje konštantné napätie na výstupe aj v prípade kolísania nap. v rozv. sieti
Auto carrier regulation	Funkcia automatického nastavenia vzorkovacej frekvencie v závislosti od charakteristiky zaťaženia a teploty okolia
Random PWM	Regulácia tónu zvuku ktorý vydáva motor
Droop control	Funkcia zabezpečuje paritné rozdelenie zaťaženia pri použití viacerých frekvenčných meničov na jednotný pohonný systém
Momentary power failure	Po krátkodobom výpadku napájania možnosť automatického štartu. Možnosť konfigurovania podmienok a následných krokov
Dynamická brzda	Modely do výkonu 22kW majú zabudovaný brzdný modul. Pre zvýšenie momentu možnosť pripojenia ext. brzdných odporov
DC brzda	Nastaviteľný čas brzdenia: 0,0-60,0 s. Nastaviteľný prúd brzdenia: 0-100% menovitého prúdu
Analógové vstupy (AI)	3x programovateľný vstup, pozitívny alebo negatívny, 0až10V/0až20mA, 2až10V/4až20mA, -10až+10V/-20až+20mA
Analógové výstupy (AO)	2x programovateľný výstup, 0až10V/0až20mA, 2až10V/4až20mA

Technické údaje

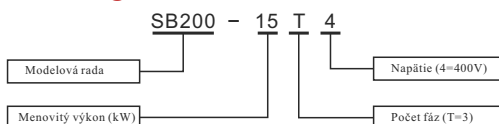
Digitálne vstupy (DI)	8x programovateľný multifunkčný digitálny vstup
Digitálne výstupy (DO)	7x programovateľný multifunkčný digitálny výstup (2x dig. výstup 24V DC/50mA + 5x reléový dig. výstup 250V AC/3A, 24V DC/5A)
Komunikačné rozhranie	Zabudovaný port RS485 s podporou protokolu Modbus a USS commands (možnosť rozšírenia Profibus - DP)
Pulzný vstup (PFI)	Najvyššia vstupná frekvencia pre pulzný vstup (PFI): 50kHz.
Pulzný výstup (PFO)	Programovateľný výstup, najvyššia výstupná frekvencia (pravouhlý tvar) pre pulzný výstup (PFO): 50kHz
Procesný PID regulátor	Programovateľný PID regulátor pre 2 vstupy s podporou komparatívnych funkcií, korekcií a nastavení pre rôzne čidlá (teplota-KTY, tlak...)
Water Supply mode	Rôzne režimy čerpania a zásobovania vodou: požiar, konštantný tlak, konštantná hladina, horná a spodná hladina, drenážne čerpadlo, servisný režim...
Multirýchlostné režimy	7 nastaviteľných rýchlostných pásiem
Zakázané frekvencie	Možnosť definovania zakázaných frekvencií na zamedzenie rezonančných vibrácií
Ovládací panel	LED ovládací panel SB-PU70 s funkciou kopírovania a zálohovania parametrov s možnosťou montáže na rozvádzač
Užívateľské menu	Možnosť definovania zobrazenia až 30 užívateľských parametrov na displeji
Programovateľná jednotka	Integrovaná programovateľná jednotka: komparátor, logické funkcie, aritmetické funkcie, filtre, viaccestné spínače, časovač, spúšťač
Elektromer	Funkcia merania spotreby elektrickej energie v kWh s možnosťou resetovania počítadla
Účinnosť	≥97%
Ďalšie funkcie a vlastnosti	• Kopírovanie parametrov pomocou odnímateľného displeja s možnosťou montáže na rozvádzač • monitorovanie údajov a parametrizácia frekvenčného meniča pomocou dodaného softwaru na PC-možnosť pripojenia a ovládania až 247 f. meničov • nastavenia chodu ventilátora chladenia frekvenčného meniča: podľa teploty/nepetržlité • nastavenie rozbehových a dobehových rámp • frekvenčné meniče do výkonu 5,5kW majú možnosť montáže aj na DIN lištu • terminál obsahuje výstupy napájania +10V pre potreby užívateľa • zamknutie smeru otáčania • kompenzácia sklzu • automatické/manuálne zvýšenie momentu • limity frekvenčnej žiadosti • servisné občasné spúšťanie málo používaných čerpadiel v čerpacích sústavách na zamedzenie usádzania sedimentov, hrdzi...
Ochrana	• prepätie • podpätie • nadprúd • preťaženie motora • prehriatie • skrat na výstupe • výpadok fázy napájania • krátkodobý výpadok napájania • externá porucha • odpojenie analógového vstupu...
Voliteľné príslušenstvo	• brzdný odpor • brzdný modul • modul SH100 na rekuperáciu el. energie späť do rozv. siete • 5 digitálnych vstupov-karta SL-5X • 5 digitálnych výstupov-karta SL-5Y • 3 digitálne vstupy + 2 digitálne výstupy-karta SL-3X2Y • 3 analógové vstupy-karta SL-AI3 • externý diaľkovo ovládaný ovládací panel-WKH • 5 digitálnych vstupov + 6 digitálnych reléových výstupov-karta SL-5X6T • LCD ovládací panel SB-PU04 s funkciou kopírovania a zálohovania parametrov • ovládací panel SB-PU03 s potenciometrom • montážny rámik na umiestnenie ovládacieho panelu na rozvádzač • predlžovací kábel na ovládací panel pri montáži na rozvádzač • vstupný filter • motorová tlmička • DC tlmička • sínusový filter...
Pracovné prostredie	• teplota okolia -10 až +40°C • krytie IP20 • frekvenčný menič je potrebné chrániť pred priamym slnkom, prachom, horľavým, agresívnym a vlhkým prostredím... • teplota skladovania -20 až +60°C • relatívna vlhkosť vzduchu max. 90% bez kondenzácie • nadmorská výška do 1000m n.m. (nad 1000m do 3000m zníženie menovitého prúdu o 1%/100m) • vibrácie do 5,9 m/s ²

Oblasť použitia frekvenčných meničov SB200

Frekvenčné meniče SB200 sú určené predovšetkým na kvadratický typ zaťaženia ako sú ventilátory, čerpadlá, vývevy, kompresory a všade tam, kde je potrebné jedným meničom ovládať viacero motorov.

- Vďaka špeciálnemu softvérovému a hardvérovému vybaveniu odpadá potreba použitia ďalších riadiacich prvkov, frekvenčné meniče SB200 sa výborne hodia na riadenie kaskádových čerpadiel, zavlažovacích systémov, odvodňovacích a drenážnych čerpadiel, obehových čerpadiel, protipožiarnych čerpadiel, hydraulických čerpadiel, kompresorov, ventilátorov, vývev ...
- Vďaka bipolárnemu procesnému PID regulátoru je možné napríklad riadiť otáčky čerpadiel v klimatizačných a vykurovacích systémoch podľa požadovaného teplotného spádu...
- Vďaka inteligentnému skalárnemu riadeniu, funkcii šetrenia spotreby elektrickej energie a spojitým riadením otáčok pohonu je možné dosiahnuť 30% až 80% úspory elektrickej energie. Jedná sa najmä o sušiarne, HVAC - vykurovanie, vetranie a klimatizácia, odsávanie vzduchu a spalín ktoré bolo doteraz regulované pomocou klapiek, rozvody stlačeného vzduchu s tlak znižujúcimi regulátormi, hydraulické systémy s obtokom...
- Vďaka prednastaveným parametrom umožňuje jednoduché nasadenie podľa princípu: „pripoj menič a reguluj motor“

Legenda označovania



SB200

Frekvenčný menič na kvadratické zaťaženie

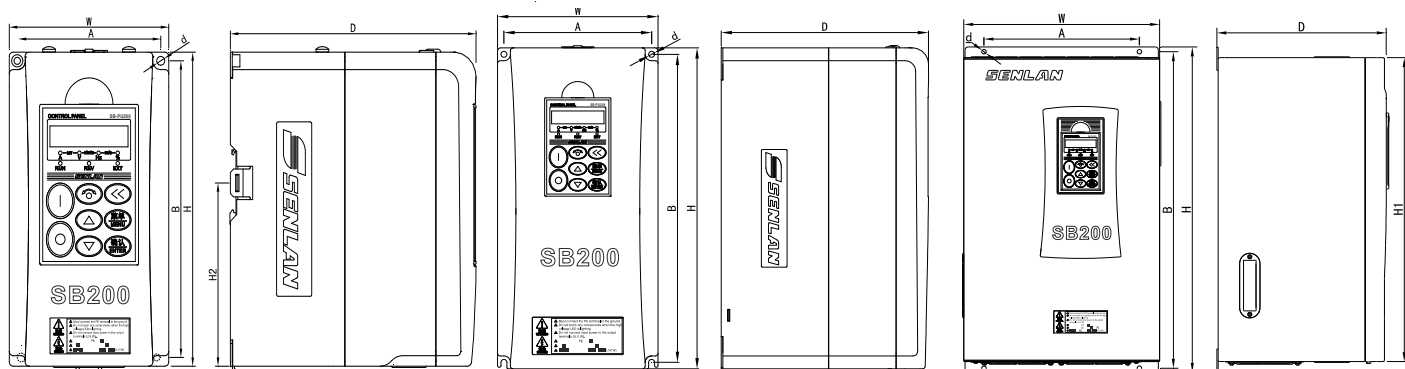
„voltage space vector control“ s U/f algoritmom

inteligentné skalárne riadenie s veľkou úsporou el. energie

400V 1,5kW-400kW

Vonkajšie rozmery a základné údaje

Model	Vstupné napätie (V)	Zdanlivý výkon (kVA)	Kvadratické zaťaženie (ventilátory...)		Lineárne zaťaženie (dopravníky...)		W Šírka (mm)	H výška (mm) L	H1 výška (mm) L1	H2 DIN lišta (mm) L1	D hĺbka (mm) H	A rozteč (mm)	B rozteč (mm)	d priemer (mm)	Hmotnosť (kg)
			Menovitý prúd (A)	Výkon motora (kW)	Menovitý prúd (A)	Výkon motora (kW)									
SB200-1.5T4	3x400	2,4	3,7	1,5	3	1,1	100	180	-	105	157	87,5	170	4,5	2
SB200-2.2T4	3x400	3,6	5,5	2,2	3,7	1,5									
SB200-4T4	3x400	6,4	9,7	4	5,5	2,2	135	240	-	140	170	125	230	4,5	3
SB2005.5T4	3x400	8,5	13	5,5	9,7	4									
SB200-7.5T4	3x400	12	18	7,5	13	5,5	150	300	-	-	195	138	288	5,5	7
SB200-11T4	3x400	16	24	11	18	7,5									
SB200-15T4	3x400	20	30	15	24	11	200	380	-	-	225	185	367	7	10
SB200-18.5T4	3x400	25	38	18,5	30	15									
SB200-22T4	3x400	30	45	22	38	18,5									
SB200-30T4	3x400	40	60	30	45	22	275	470	440	-	256	200	455	8	30
SB200-37T4	3x400	49	75	37	60	30									
SB200-45T4	3x400	60	91	45	75	37	280	570	520	-	290	200	550	10	39
SB200-55T4	3x400	74	112	55	91	45									
SB200-75T4	3x400	99	150	75	112	55	310	680	630	-	330	220	660	10	51
SB200-90T4	3x400	116	176	90	150	75									
SB200-110T4	3x400	138	210	110	176	90	350	800	750	-	330	220	780	12	70
SB200-132T4	3x400	167	253	132	210	110									
SB200-160T4	3x400	200	304	160	253	132	410	940	884	-	318	300	920	12	97
SB200-200T4	3x400	248	377	200	304	160									
SB200-220T4	3x400	273	415	220	377	200	500	1060	1000	-	355	320	1038	12	140
SB200-250T4	3x400	310	475	250	415	220									
SB200-280T4	3x400	342	520	280	475	250									
SB200-315T4	3x400	389	590	315	520	280	650	1180	1110	-	360	540	1152	13	195
SB200-375T4	3x400	460	705	375	590	315	650	1250	1180	-	360	540	1222	13	255
SB200-400T4	3x400	490	760	400	705	375									



SB200-1.5T4 až SB200-5,5T4
(možnosť montáže na DIN lištu)

SB200-7,5T4 až SB200-22T4

SB200-30T4 až SB200-400T4