



Џепни каталог

Фреквентни регулатори, софт стартери и серво погони



У сарадњи са:

ControlTech



**Rockwell
Automation**

Наши остали каталози



Цепни каталог: Управљачки системи



Цепни каталог: Роботи



Essential Components Catalog

Каталог нисконапонске опреме, безбедносних уређаја, сензора, фреквентних регулатора и управљачких система на енглеском језику

Часопис компаније у којем представљамо новости из области индустријске аутоматизације



ControlTech News

Основни фреквентни регулатори:

PowerFlex® 4M	6
---------------	---

Компактни фреквентни регулатори:

PowerFlex® 523	8
PowerFlex® 525	11
PowerFlex® 527	15
Додатна опрема PowerFlex® 520	18
Multi-Drive Mode	19
Интегрисана безбедност – PowerFlex® 527	22

Модуларни фреквентни регулатори:

PowerFlex® 70	24
PowerFlex® 753 / 755	27
PowerFlex® 755T	33

DC регулатори:

DC PowerFlex®	34
---------------	----

Додатна опрема:

Додатна опрема PowerFlex® 7-Class	35
Додатна опрема PowerFlex® 750	36

Софт стартаери:

SMC™-3	40
SMC™-Flex	45
SMC™-50	51

Средњенапонска решења:

PowerFlex® 6000, PowerFlex® 7000 и VN SMC™-Flex	56
---	----

Software:

Connected Components Workbench™	58
DriveTools™ SP (DriveExecutive™ + DriveObserver™)	59
Интегрисани профили PowerFlex®	61
ADC – Automatic Device Configuration	62

Серво регулатори, серво мотори

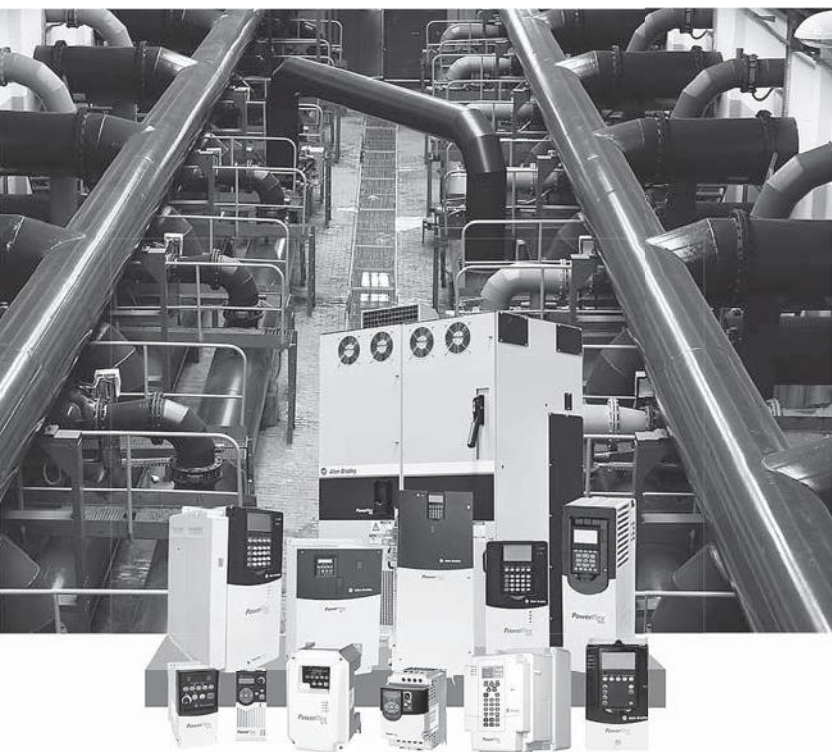
Интегрисана контрола кретања Kinetix®	64
Kinetix® 3	66
Kinetix® 300 / 350	68
Kinetix® 5500	70
Kinetix® 5700	71
Kinetix® 6200 / 6500	72
Серво мотори, линеарни мотори и актуатори	73
iTRAK® – модуларни транспортни систем	76

Rockwell Automation® већ дуго у свој портфолио укључује производе индустријске аутоматизације. Интегрисање нових технологија доноси вам широк спектар софистицираних решења на пољу свих нивоа управљачких система, оператор панела, софтвера преко фреквентних регулатора и софт стартера до безбедносних производа и нисконапонске опреме. То је све урађено у највишем квалитету, подржано ISO 9000 и ISO 14001.

Rockwell Automation® послује у више од 80 земаља. Продајна мрежа обухвата преко 550 продајних канцеларија, 420 сервисних центара и 4750 овлашћених дистрибутера и систем интегратора

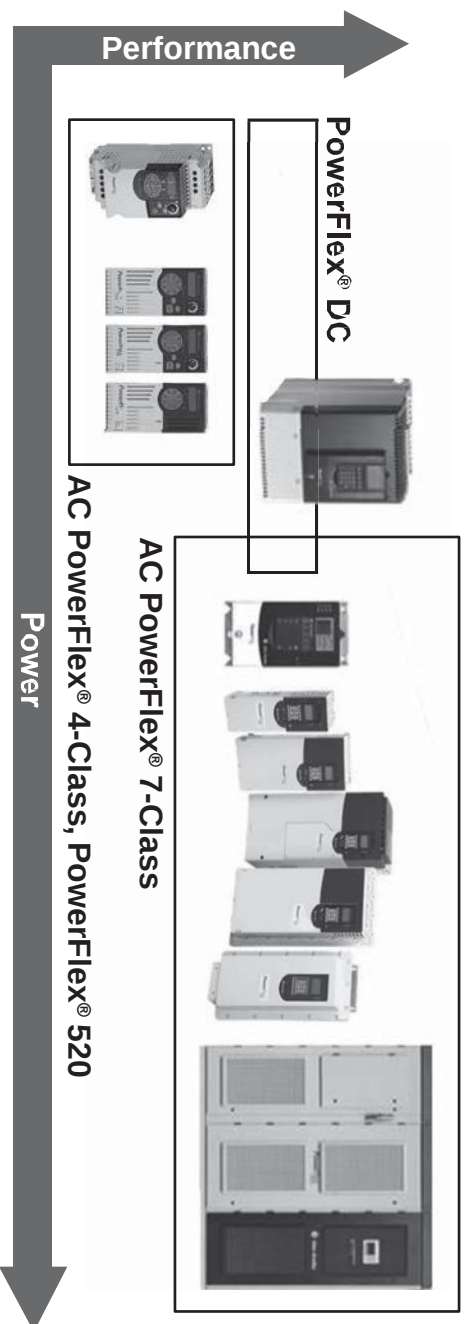
ControlTech је ауторизовани дистрибутер компаније Rockwell Automation® у Чешкој републици од 2000. године. Има тим искусних, професионалних и технички квалификованих радника. Наши технички и комерцијални представници раде у појединим регионима Чешке, обезбеђујући директан и лични контакт са купцем. Захваљујући нашем добро снабдееном складишту у могућности смо да флексибилно одговоримо на захтеве купаца. Компанија ControlTech такође послује у Словачкој, Мађарској, а од 2017. у Словенији, Србији, Црној Гори и Северној Македонији.

Фреквентни регулатори



PowerFlex® Family of Drivers

**Rockwell
Automation**



OnCer chare 370W – 25MW



Фреквентни регулатори PowerFlex® 4M надопуњује врло успешну серију PowerFlex® 520. Доступан је у 3 варијанте. У опсегу од 0.2 до 11 kW, за напоне 115V, 230V, 400V и 480V у IP20 заштити. Због могућности монтирања један поред другог на ДИН шину и лаког повезивања проводника напајања (серијски водови), овај претварач је погодан за ретрофит апликације где су потребни захтеви за контролу брзине мотора, једноставност уградње и јасна контрола.

Упркос својим минијатурним димензијама, ови претварачи нуде стандардни контролни панел, уграђене мрежне филтере за све серије напајања, RS485 комуникацију, укључујући могућност подешавања погона помоћу DriveTools™ SP или DriveExplorer™.

За контролу и подешавање регулатора PowerFlex® 4M поседује нови оператор панел са LED екраном, тастатуром и са потенциометром уграђеним у претварач. Чак се и код овог претварача може користити функција Quick Start која, захваљујући 12 најчешће коришћених параметара, омогућава брзо подешавање и лак старт претварача.

Додатна опрема попут улазних и излазних пригушница, даљинских управљачких панела, софтвера за подешавање, конвертора за повезивање уређаја на рачунар итд. иста су као и код PowerFlex® 520.

Главне карактеристике PowerFlex® 4M укључују:

- Уграђени оператор панел са потенциометром
- 3 предефинисана улаза за Start/Stop/Reverse и 2 програмабилна улаза
- Избор 4 предефинисане фреквенције
- Подешавање две рампе за убрзање и успорење
- Контрола убрзања и успоравања дуж тзв. S-криве
- DC кочење
- Електронска прекострујна заштита мотора
- Тренутно преоптерећење 150% током 60 секунди, 200% током 3 секунде
- Функција летећег старта
- Лака дијагностика и решавање проблема
- Стандардни порт RS485 са протоколом Modbus™ RTU
- Опционо - комуникацијски адаптери се могу користити само са спољним 22-XCOMM-DC-BASE
- DeviceNet™, EtherNet/IP™, ControlNet™, LonWorks®, PROFIBUS™ DP, BACnet® или Bluetooth®
- Могућност рада PowerFlex® 4M у IT мрежи
- Само-пребацавање динамичког кочења од 5,5 kW
- Монтажа без размака

Спецификација:

Улазни напон	Кат. ознака	Опсег снаге			Тип конструкције
		Снага (kW)	Изразна струја (A)	Снага дисип.(W)	
једнофазни 100-120V AC	22F-V1P6N103	0.2	1.6	17	A
	22F-V2P5N103	0.4	2.5	28	A
	22F-V4P5N103	0.75	4.5	50	B
	22F-V6P0N103	1.1	6.0	76	B
једнофазни 200-240V AC	22F-A1P6N113	0.2	1.6	14	A
	22F-A2P5N113	0.4	2.5	25	A
	22F-A4P2N113	0.75	4.2	43	A
	22F-A8P0N113	1.5	8.0	82	B
❶	22F-A011N113	2.2	11.0	109	B
трофазни 380-480V AC	22F-D1P5N113	0.4	1.5	24	A
	22F-D2P5N113	0.75	2.5	41	A
	22F-D4P2N113	1.5	4.2	74	A
	22F-D6P0N113	2.2	6.0	92	B
	22F-D8P7N113	3.7	8.7	135	B
	22F-D013N114❷	5.5	13.0	190	C
	22F-D018N114❷	7.5	18.0	294	C
	22F-D024N114❷	11.0	24.0	378	C

❶ Претварачи се испоручују са унутрашњим мрежним филтром.

Претварач се може испоручити и без унутрашњег филтра: промените каталошки број из N113 (N114) на N103 (N104).

❷ Каталогски број с бројем 4 на крају ознаке (N104 и N114) означава интерни прекидач динамичког кочења.

Димензије и тежине регулатора:

Тип конструкције	120V AC - 1f (kW)	240V AC - 1f (kW)	240V AC - 3f (kW)	480V AC - 3f (kW)	Димензије vxšxh (mm)	Тежина (kg)
A	0.2	0.2	0.2	0.4	174x72x136	1.6
	0.4	0.4	0.4	0.75		
		0.75	0.75	1.5		
B	0.75	1.5	2.2	2.2	174x100x136	2.1
	1.1	2.2	3.7	3.7		
C			5.5	5.5	260x130x180	4.8
			7.5	7.5		
				11.0		

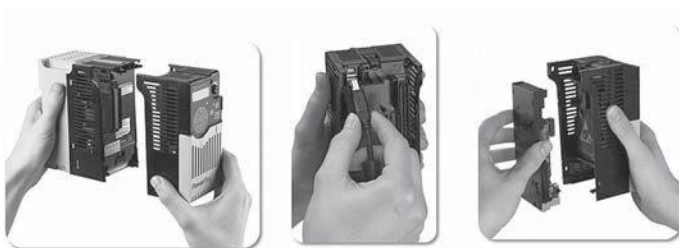
Заштита фреквентних регулатора PowerFlex® 4M

Тип. вредности мотора		Кат. ознака	Прекидач	Контактор
Снага (kW)	Струја (A)	230V AC, 1-фазни		
0.2	1.6	22F-A1P6N113	140M-C2E-B63	100-C09
0.4	2.5	22F-A2P5N113	140M-C2E-C10	100-C09
0.75	4.2	22F-A4P2N113	140M-C2E-C16	100-C12
1.5	8.0	22F-A8P0N113	140M-D8E-C25	100-C23
2.2	11.0	22F-A011N113	140M-F8E-C32	100-C30
Снага (kW)	Струја (A)	400V AC, 3-фазни		
0.4	1.5	22F-D1P5N113	140M-C2E-B25	100-C09
0.75	2.5	22F-D2P5N113	140M-C2E-B40	100-C09
1.5	4.2	22F-D4P2N113	140M-C2E-C10	100-C09
2.2	6.0	22F-D6P0N113	140M-C2E-C10	100-C09
3.7	8.7	22F-D8P7N113	140M-C2E-C16	100-C12
5.5	13.0	22F-D013N114	140M-D8E-C20	100-C23
7.5	18.0	22F-D018N114	140M-F8E-C25	100-C23
11.0	24.0	22F-D024N114	140M-F8E-C32	100-C30



Нови фреквентни регулатори нуде иновативни дизајн, компактност и примену у широком распону мале снаге.

- Опсег снаге 0.4 – 2.2kW, 230V / 0.4 - 22 kW, 380-600V
- Модуларни дизајн нуди уклоњиви управљачки модул који омогућава истовремено инсталирање и конфигурирање погона.
 - ▶ Исти контролни модул за цео распон напајања.
 - ▶ Повезивање управљачког модула путем УСБ везе. Није потребно додатно спољно напајање.
 - ▶ Подршка опционих картица без утицаја на спољне димензије.
 - ▶ Upload/download/flash преко USB без употребе софтвера за програмирање.



Комуникација и интеграција у интегрисану архитектуру

- Интегрисана серијска комуникација DSI™ са протоколом Modbus™ RTU.
- Подршка за конфигурацију MultiDrive значајно смањује трошкове повезивања регулатора у комуникацијску мрежу.
- Додатни комуникациони модули DeviceNet™, PROFIBUS™ или модул са дуалним портom EtherNet/IP™ (пружа више опција повезивања, укључујући DLR топологију).
- Могућност конфигурисања до 8 Datalink (4 IN / 4 OUT).

Остале карактеристике укључују:

- Поједностављено програмирање помоћу интуитивног софтвера Connected Components Workbench™ и брже подешавање путем стандардног USB интерфејса.
- Динамички LCD дисплеј (HIM) подржава QuickView.
- Активирајте погон још једноставније и брже помоћу посебних скупова параметара за апликације као што су транспортери, миксери, компресори, пумпе или вентилатори.
- Разно управљање мотором, V/Hz, SVC (sensorless vector control).
- Погодан за апликације са заједничким DC BUS.
- Уграђена 5 дигитална улаза, 1 аналогни улаз, 1 релејни излаз и 1 аналогни излаз (серија В).
- Широк распон радне температуре (до 70°C) и хоризонтална монтажа.
- Додатно заштићене штампане плоче помажу у повећању поузданости у захтевним операцијама.
- Оптимизоване димензије за монтажу на панел = мале димензије и минимум потребан размак.



Техничке спецификације

PowerFlex® 523 Drive	Normal Duty		Heavy Duty		Изразна струја	Кат. ознака	Frame
	HP	kW	HP	kW			
100-120V, 1 фаза, без филтера	0.25	0.2	0.25	0.2	1.6A	25A-V1P6N104	A
	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25A-V2P5N104	A
	1	0.75	1	0.75	4.8A	25A-V4P8N104	B
	1.5	1.1	1.5	1.1	6.0A	25A-V6P0N104	B
200-240V, 1 фаза, ЕМС филтер	0.25	0.2	0.25	0.2	1.6A	25A-A1P6N114	A
	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25A-A2P5N114	A
	1	0.75	1	0.75	4.8A	25A-A4P8N114	A
	2	1.5	2	1.5	8.0A	25A-A8P0N114	B
	3	2.2	3	2.2	11.0A	25A-A011N114	B
380-480V, 3 фазе, ЕМС филтер	0.5	0.4	0.5	0.4	1.4A	25A-D1P4N114	A
	1	0.75	1	0.75	2.3A	25A-D2P3N114	A
	2	1.5	2	1.5	4.0A	25A-D4P0N114	A
	3	2.2	3	2.2	6.0A	25A-D6P0N114	A
	5	4	5	4	10.5A	25A-D010N114	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	13.0A	25A-D013N114	C
	10	7.5	10	7.5	17.0A	25A-D017N114	C
	15	11	15	11	24.0A	25A-D024N114	D
	20	15	15	11	30.0A	25A-D030N114	D
	25	18.5	20	15	37.0A	25A-D037N114	E
	30	22	25	18.5	43.0A	25A-D043N114	E

PowerFlex® 523

PowerFlex® 523 AC Drives

	Normal Duty		Heavy Duty		Изразна струја	Кат. ознака	Frame
	HP	kW	HP	kW			
525-600V, 3 фазе, без филтера	0.5	0.4	0.5	0.4	0.9A	25A-E0P9N104	A
	1	0.75	1	0.75	1.7A	25A-E1P7N104	A
	2	1.5	2	1.5	3.0A	25A-E3P0N104	A
	3	2.2	3	2.2	4.2A	25A-E4P2N104	A
	5	4	5	4	6.6A	25A-E6P6N104	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	9.9A	25A-E9P9N104	C
	10	7.5	10	7.5	12.0A	25A-E012N104	C
	15	11	15	11	19.0A	25A-E019N104	D
	20	15	15	11	22.0A	25A-E022N104	D
	25	18.5	20	15	27.0A	25A-E027N104	E
	30	22	25	18.5	32.0A	25A-E032N104	E

Димензије и тежина

Тип конструкције	Ширина (mm)	Висина (mm)	Дубина (mm)	Тежина (kg)
A	72	152	172	1,1
B	87	180	172	1,6
C	109	220	184	2,3
D	130	260	212	3,9
E	185	300	279	12,9



Rockwell Automation® представља нову генерацију фреквентних регулатора PowerFlex® 525. Нови фреквентни регулатори нуде иновативни дизајн, свестраност и решења како за самосталне машине, тако и за интегрисане системе. Комбинацијом различитих управљачких, комуникацијских и безбедносних функција, регулатори PowerFlex® 525 серије су погодни за широк спектар примена.

Јединствен у својој класи

- Опсег снаге 0.4 – 2.2kW, 230V / 0.4 - 22 kW, 380-600V
- Модуларни дизајн нуди уклоњиви управљачки модул који омогућава истовремено инсталирање и конфигурирање погона.
 - Исти управљачки модул у целом распону снага.
 - Повезивање управљачког модула путем USB везе. Није потребно додатно спољно напајање.
 - Поддршка за две опционе картице без утицаја на спољне димензије.
 - Upload/download/flash преко USB без употребе софтвера за програмирање.



Комуникација и повезивање у интегрисану архитектуру

- Интегрисани порт EtherNet/IP™ подржава интеграцију у Logix и укључујући Automatic Device Configuration.
- Могућност конфигурисања до 8 Datalink (4 IN / 4 OUT).
- Интегрисана серијска комуникација DSI™ са Modbus™ RTU.
- Поддршка за конфигурацију MultiDrive значајно смањује трошкове повезивања погона у комуникацијску мрежу.
- Studio 5000® Logix Designer - једини софтверски алат за програмирање, лако покретање, пуштање у погон и поједностављивање дијагностике. Уређаји су такође подржани у неким верзијама RSlogix™ 5000.
- Опционо дуални порт EtherNet/IP™ пружа већу повезаност, укључујући и топологију прстен (DLR).

PowerFlex® 525

Остале карактеристике укључују:

- Поједностављено програмирање помоћу интуитивног софтвера Connected Components Workbench™ и брже подешавање путем стандардног USB интерфејса.
- Динамички LCD диспле (HIM) подржава QuickView.
- Активирајте погон још једноставније и брже помоћу посебних скупова параметара за апликације као што су транспортери, миксери, компресори, пумпе или вентилатори.
- Подржава Safe Torque-Off, SIL2/PLd Cat 3.
- Разно управљање мотором, V/Hz, векторско управљање у отвореној и затвореној петљи
- Погодан за апликације са заједничким DC BUS.
- Уграђена 7 дигитална улаза, 2 аналогна улаза, 2 дигитална излаза, 2 релејна излаза и 1 аналогни излаз
- Широки распон радне температуре (до 70°C) и хоризонтална монтажа.
- Додатно заштићене штампане плоче помажу у повећању поузданости у захтевним операцијама.
- Оптимизоване димензије за монтажу на панел = мале димензије и минимум потребан размак.



Техничке спецификације

PowerFlex® 525 Drives	Normal Duty		Heavy Duty		Изразна струја	Кат. ознака	Frame
	HP	kW	HP	kW			
100-120V, 1 фаза, без филт.	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25B-V2P5N104	A
	1	0.75	1	0.75	4.8A	25B-V4P8N104	B
	1.5	1.1	1.5	1.1	6.0A	25B-V6P0N104	B
200-240V, 1 фаза, ЕМС филтер	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25B-A2P5N114	A
	1	0.75	1	0.75	4.8A	25B-A4P8N114	A
	2	1.5	2	1.5	8.0A	25B-A8P0N114	B
	3	2.2	3	2.2	11.0A	25B-A011N114	B
380-480V, 3 фазе, ЕМС филтер	0.5	0.4	0.5	0.4	1.4A	25B-D1P4N114	A
	1	0.75	1	0.75	2.3A	25B-D2P3N114	A
	2	1.5	2	1.5	4.0A	25B-D4P0N114	A
	3	2.2	3	2.2	6.0A	25B-D6P0N114	A
	5	4	5	4	10.5A	25B-D010N114	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	13.0A	25B-D013N114	C
	10	7.5	10	7.5	17.0A	25B-D017N114	C
	15	11	15	11	24.0A	25B-D024N114	D
	20	15	15	11	30.0A	25B-D030N114	D
	25	18.5	20	15	37.0A	25B-D037N114	E
	30	22	25	18.5	43.0A	25B-D043N114	E

PowerFlex® 525 AC Drives

	Normal Duty		Heavy Duty		Изразна струја	Кат. ознака	Frame
	HP	kW	HP	kW			
525-600V, 3 фазе, без филтера	0.5	0.4	0.5	0.4	0.9A	25B-E0P9N104	A
	1	0.75	1	0.75	1.7A	25B-E1P7N104	A
	2	1.5	2	1.5	3.0A	25B-E3P0N104	A
	3	2.2	3	2.2	4.2A	25B-E4P2N104	A
	5	4	5	4	6.6A	25B-E6P6N104	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	9.9A	25B-E9P9N104	C
	10	7.5	10	7.5	12.0A	25B-E012N104	C
	15	11	15	11	19.0A	25B-E019N104	D
	20	15	15	11	22.0A	25B-E022N104	D
	25	18.5	20	15	27.0A	25B-E027N104	E
	30	22	25	18.5	32.0A	25B-E032N104	E

Димензије и тежина

Тип конструкције	Ширина (mm)	Висина (mm)	Дубина (mm)	Тежина (kg)
A	72	152	172	1,1
B	87	180	172	1,6
C	109	220	184	2,3
D	130	260	212	3,9
E	185	300	279	12,9

Поређење особина PowerFlex® 523 и 525

PowerFlex® 523/525

Особине	PF523	PF525
Напон: 110V, 200V, 400V, 600V	√	√
Опсег снаге	0.2...22kW (30HP)	0.4...22kW (30HP)
Интергисани EtherNet/IP™	--	Да
Интергисани DSI™ (RS485/Modbus™ RTU)	Да	Да
Комуникациони модул EtherNet/IP™ са двоструким портом и подршком DLR - опционо	Да	Да
Комуникациони модул DeviceNet™ - опционо	Да	Да
Комуникациони модул PROFIBUS™ - опционо	Да	Да
Automatic Device Configuration (ADC)	Да, са додатним EtherNet /IP™ модул.	Да
Datalink (4 in, 4 out)	√	√
Функција STO	--	SIL2/PLd, Cat. 3.
V/Hz, SVC, Economizer	√	√
Векторска контрола у затвореној петљи	--	√
Инкрементални енкодер	--	√
StepLogix™	--	√
Дигитални улази	5 (4 програм.)	7 (6 програм.)
Дигитални излази	0	2
Аналогни улази	1	2
Аналогни излази	1 (серија В)	1
Релејни излази	1 (Form C)	2 (1 Form A, 1 Form B)
Број предефинисаних фреквенција	8	16
TUV SIL2: EN 62061:2005 / IEC 61508 / EN 61800-5-2:2007, Cat 3 / PLd: EN ISO 13849-1:2008	--	√
ATEX: EN 50495	--	√

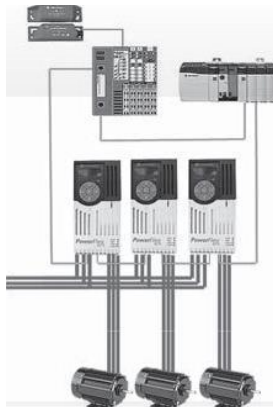


Фреквентни регулатор PowerFlex® 527 је први регулатор намењен искључиво раду са управљачким системом заснованим на Logix платформи. Регулатор PowerFlex® 527 је идеалан додаток машинама са процесорима Allen-Bradley® CompactLogix®, ControlLogix® или GuardLogix® и серво регулаторима Kinetix®. Регулатор PowerFlex® 527 користи исте инструкције као серво Kinetix®, и на тај начин обезбеђује корисницима исти амбијент за конфигурисање, програмирање и управљање обе врсте погона.

Регулатор PowerFlex® 527 уводи нови ниво интеграције (Premier Integration) коришћењем дефинисаних сетова инструкција за кретање у оквиру програма Studio 5000 за управљање машином и синхронизацију мотора. Регулатор има два EtherNet/IP™ порта који омогућавају контролу и преношење безбедносних функција преко мреже, помажући у смањењу трошкова имплементације SIL 3/PLе.

Имплементација безбедносних функција преко EtherNet/IP™ омогућава лакши приступ дијагностичких података о условима безбедности и њихових узрока. За потпуну функционалност више није потребно користити сигурносне релеје или контакторе на погону, што значајно штеди простор у орману и смањује трошкове набавке. PowerFlex® 527 је први Allen-Bradley® фреквентни регулатор који је нуди ову могућност. Регулатор такође нуди уграђену функцију хардверског STO (Safe Torque Off)

Фреквентни регулатор PowerFlex® 527 је доступан у опсегу снаге од 0.4 до 22 kW (0.5 до 30 hp) и са глобалним називним напоном од 100 до 600 V.



PowerFlex® 527

PowerFlex® 527 Drives	Normal Duty		Heavy Duty		Израдна струја	Кат.ознака	Frame
	HP	kW	HP	kW			
100-120V, 1 фаза, без филтера	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25C-V2P5N104	A
	1	0.75	1	0.75	4.8A	25C-V4P8N104	B
	1.5	1.1	1.5	1.1	6.0A	25C-V6P0N104	B
200-240V, 1 фаза, ЕМС филтер	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25C-A2P5N114	A
	1	0.75	1	0.75	4.8A	25C-A4P8N114	A
	2	1.5	2	1.5	8.0A	25C-A8P0N114	B
	3	2.2	3	2.2	11.0A	25C-A011N114	B
380-480V, 3 фазе, ЕМС филтер	0.5	0.4	0.5	0.4	1.4A	25C-D1P4N114	A
	1	0.75	1	0.75	2.3A	25C-D2P3N114	A
	2	1.5	2	1.5	4.0A	25C-D4P0N114	A
	3	2.2	3	2.2	6.0A	25C-D6P0N114	A
	5	4	5	4	10.5A	25C-D010N114	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	13.0A	25C-D013N114	C
	10	7.5	10	7.5	17.0A	25C-D017N114	C
	15	11	15	11	24.0A	25C-D024N114	D
	20	15	15	11	30.0A	25C-D030N114	D
	25	18.5	20	15	37.0A	25C-D037N114	E
	30	22	25	18.5	43.0A	25C-D043N114	E

PowerFlex® 527 AC Drives

	Normal Duty		Heavy Duty		Израдна струја	Кат.ознака	Frame
	HP	kW	HP	kW			
525-600V, 3 фазе, без филтера	0.5	0.4	0.5	0.4	0.9A	25C-E0P9N104	A
	1	0.75	1	0.75	1.7A	25C-E1P7N104	A
	2	1.5	2	1.5	3.0A	25C-E3P0N104	A
	3	2.2	3	2.2	4.2A	25C-E4P2N104	A
	5	4	5	4	6.6A	25C-E6P6N104	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	9.9A	25C-E9P9N104	C
	10	7.5	10	7.5	12.0A	25C-E012N104	C
	15	11	15	11	19.0A	25C-E019N104	D
	20	15	15	11	22.0A	25C-E022N104	D
	25	18.5	20	15	27.0A	25C-E027N104	E
	30	22	25	18.5	32.0A	25C-E032N104	E

Димензије и тежина

Тип конструкције	Ширина (mm)	Висина (mm)	Дубина (mm)	Тежина (kg)
A	72	152	172	1,1
B	87	180	172	1,6
C	109	220	184	2,3
D	130	260	212	3,9
E	185	300	279	12,9

Заштита фрекв. регулатора PowerFlex® 520

PowerFlex® 520

Спецификација		Кат.ознака	Прекидач	Контактор
Снага (kW)	Струја (A)	230V AC, 1-ф		
0,2	1,6	25A-A1P6N114	140M-C2E-B63	100-C09
0,4	2,5	25x-A2P5N114	140M-C2E-C10	100-C09
0,75	4,8	25x-A4P8N114	140M-C2E-C16	100-C12
1,5	8,0	25x-A8P0N114	140M-F8E-C25	100-C23
2,2	11,0	25x-A011N114	140M-F8E-C25	100-C37
Снага (kW)	Струја (A)	400V AC, 3-ф		
0,4	1,4	25x-D1P4N114	140M-C2E-B25	100-C09
0,75	2,3	25x-D2P3N114	140M-C2E-B40	100-C09
1,5	4,0	25x-D4P0N114	140M-C2E-B63	100-C09
2,2	6,0	25x-D6P0N114	140M-C2E-C10	100-C09
4,0	10,5	25x-D010N114	140M-C2E-C16	100-C23
5,5	13,0	25x-D013N114	140M-D8E-C20	100-C23
7,5	17,0	25x-D017N114	140M-D8E-C20	100-C23
11	24,0	25x-D024N114	140M-F8E-C32	100-C37
15	30,0	25x-D030N114	140M-F8E-C45	100-C43
18,5	37,0	25x-D037N114	140M-F8E-C45	100-C43
22	43,0	25x-D043N114	140M-F8E-C45	100-C60

Додатна опрема PowerFlex® 520

Оператор панели

Опис	Кат. ознака
Даљински управљачки панел, IP66 заштита, 2 m кабл укључен	22-HIM-C2S
Ручни управљачки панел, IP30 заштита, 1 m кабл укључен	22-HIM-A3
Постоље за монтажу, IP30 заштита, садржи кабл 22-RJ45CBL-C20 – 2 m	22-HIM-B1
Кабл 1 m	22-HIM-H10
Кабл 2.9 m	22-HIM-H30

Комуникациони модули

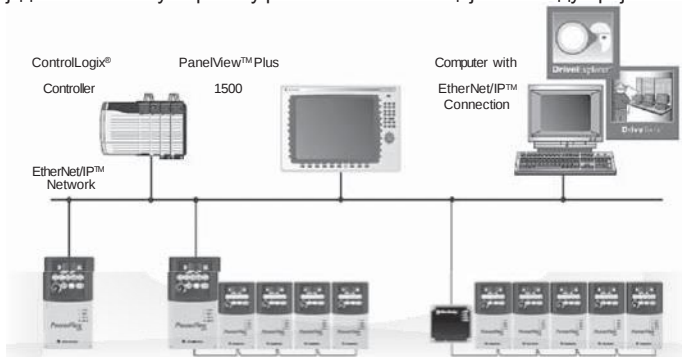
Опис	Кат. ознака
DeviceNet™	25-COMM-D
EtherNet/IP™ - Dual port	25-COMM-E2P
PROFIBUS™ DP	25-COMM-P
USB конвертер	1203-USB
Splitter, излаз = 2 порта RJ45	AK-U0-RJ45-SC1
Двожични терминал блок (5ком + 2 отпорника 120 Ohm)	AK-U0-RJ45-TB2P
Сет за спољну монтажу комуникационог модула 22-COMM	22-XCOMM-DC-BASE
Compact I/O Module (3 Channel)	1769-SM2

Остала опрема

Опис	Frame	Кат. ознака
Картица за инкрем. енкодер PowerFlex® 525	Сви	25-ENC-1
Картица за инкрем. енкодер PowerFlex® 527	Сви	25-ENC-2
Управљачки модул PowerFlex® 523	Сви	25A-CTM1
Управљачки модул PowerFlex® 525	Сви	25B-CTM1
Управљачки модул PowerFlex® 527	Сви	25C-CTM1
Сет за оклопљене каблове, PowerFlex® 520	A	25-EMC1-FA
Сет за оклопљене каблове, PowerFlex® 520	B	25-EMC1-FB
Сет за оклопљене каблове, PowerFlex® 520	C	25-EMC1-FC
Сет за оклопљене каблове, PowerFlex® 520	D	25-EMC1-FD
Сет за оклопљене каблове, PowerFlex® 520	E	25-EMC1-FE

Single Mode vs. Multi-Drive Mode

Фреквентни регулатори PowerFlex® Component Class је идеално решење за машине и самосталне примене. Фреквентни регулатори PowerFlex® 4-Class и PowerFlex® 520 су најкомпактнији регулатори из линије производа PowerFlex®. Ови регулатори дизајнирани су тако да одговоре захтевима флексибилности, уштеде простора и једноставности употребе у различитим апликацијама и индустријама.



Различити захтеви за програмирање, рад и визуелизацију фреквентних регулатора могу се заиста интегрисати у ваша решења. Беспрекорна интеграција омогућава добијање информација о управљању мотором како би се осигурала потребна ефикасност, поузданост и контрола. Фреквентни регулатори PowerFlex® серије Component Class пружају заједничке функције и могућности за комуникацију преко EtherNet/IP™, ControlNet™, DeviceNet™, RS485, PROFIBUS™ DP и Bluetooth® технологију.

ШТА МОЖЕТЕ ДОБИТИ СА ИНТЕГРИСАНОМ АРХИТЕКТУРОМ И ПАМЕТНИМ УПРАВЉАЊЕМ МОТОРА?

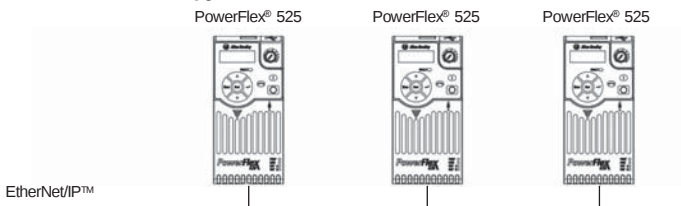
- Оптимизоване перформансе мотора путем интелигентне опреме и мрежа
- Смањење потрошње енергије и повећану ефикасност.
- Скраћени застој у случају оштећења погона аутоматском заменом уређаја помоћу ADC (Automatic Device Configuration).
- Упозорења о проблемима са мотором пре него што дође до кvara.
- Сигурносне карактеристике за заштиту ваших процеса, људи и опреме.
- Програмирање на једном месту, напредно решавање проблема и јасноћа током целог вашег пословања.
- Постизање непрекорне комуникације и видљивости система за побољшање перформанси система, поједностављивње решавања проблема, смањење времена покретања и још много тога...

Single Mode vs. Multi-Drive Mode

ОД РАЗЛИЧИТИХ НИВОА ДОСТУПНО ИДЕАЛНО ИНТЕГРИРАНО РЕШЕЊЕ ЗА ВАС

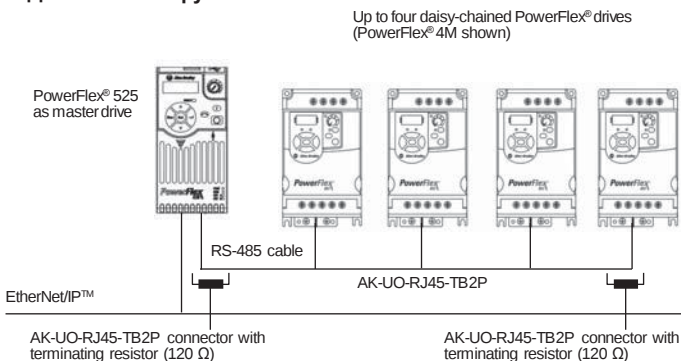
Single Mode је типична мрежна инсталација у којој сваки фреквентни регулатор представља један чвор на мрежи.

1. Један ФР по чвору

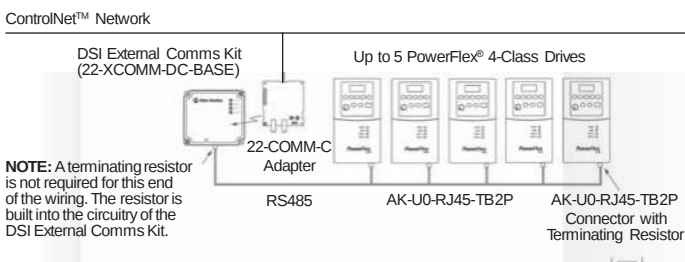


Multi-Drive је алтернатива типичној мрежној инсталацији, где један чвор на мрежи може садржати до 5 регулатора PowerFlex[®] 4/4M/40/40P или PowerFlex[®] 520. Комуникациона картица је или уграђена у PowerFlex[®] 40/40P, PowerFlex[®] 520, а остали претварачи су повезани преко унутрашњих RS485 (Пример 2) или је комуникацијски адаптер монтиран у спољни DSI™ модул 22-XCOMM-DC-BASE. На овај спољни модул могу бити повезани до 5 фреквентних регулатора серије PowerFlex[®] 4/4M/40/40P или PowerFlex[®] 520 (Пример 3).

2. До 5 ФР по чвору



3. До 5 регулатора по чвору



Single Mode vs. Multi-Drive Mode

Предности MULTI-DRIVE система

- Нижи трошкови куповине. Само један погон са комуникацијским адаптером је потребан за до 5 регулатора.
- Смањивање броја чворова у мрежи. На пример: У Single-Mode-у је потребно 30 чворова за 30 претварача. У Multi-Drive-у 30 претварача може бити повезано на 6 чворова.
- Омогућавају практичан начин повезивања фреквентних регулатора PowerFlex® 4/4М на комуникациону мрежу (фреквентни регулатор PowerFlex® 4/4М немају могућност повезивања интерног комуникацијског адаптера).
- Управљачки систем може да контролише, подеси и надгледа свих 5 фреквентних регулатора.

Наши производи и решења за интелигентну контролу мотора пружиће вам алате за прикупљање статистичких информација за оптимизацију процеса, решавање проблема с активном дијагностиком заснованом на информацијама и смањење времена застоја помоћу уграђеног надгледања статуса. Захваљујући поменутом решењу могуће је постићи смањење трошкова и повећати ефикасност целог процеса.

PowerFlex® 527 – интегрисана безбедност

Могућност интегрисања сигурносних функција управљачког система са другим функцијама пружа произвођачима машина бројне предности, укључујући могућност минимизирања броја компоненти и повећања продуктивности. PowerFlex® 527 је први фреквентни регулатор Allen-Bradley®, који нуди интегрисану безбедност.

- Употреба безбедносних контролера Allen-Bradley® GuardLogix® елиминира потребу за засебним безбедносним процесором.
- Коришћење јединственог програмског пакета елиминира потребу за писањем и координирањем програма на различитим процесорима, што поједностављује програмирање апликација и помаже у смањењу трошкова обуке и подршке.
- Употреба јединственог развојног окружења помаже у смањењу скупог поновног развоја. Ако је потребно проширити машине, на пример са једне линије на три, једноставно пренесите потребну апликацију.
- Мањи број компонената значи мање ормана и штеди новац на овим орманима и површини коју би заузели.
- Интегрисање безбедносних и стандардних система управљања осигурава да оператори и особље за одржавање надгледају све догађаје на машини – укључујући и безбедносне догађаје. Резултат је брзи одговор који омогућава машинама да се врате у пуну производњу.
- Безбедносне и друге функције деле исту EtherNet/IP™ мрежу.
- Помаже у смањењу потреба за скупим и тешким одржавањем између мрежа.
- Са једним софтверским програмом који контролише и безбедносне и стандардне функције, инжењери више не морају да ручно одвајају стандардну и безбедносну меморију или да раде са дистрибутивном логиком да би изоловали безбедност.
- У процесору је доступно више безбедносних стагова:
 - Статус безбедносног искључивања
 - Безбедносни статус у случају грешке
 - Статус везе
 - Захтев за ресетовање
- Регулатор PowerFlex® 527 је једини члан породице PowerFlex® 520, који нуди Integrated Safety.
- Интегрисану безбедност подржавају серво драјвови Kinetix® 5500 и 5700.

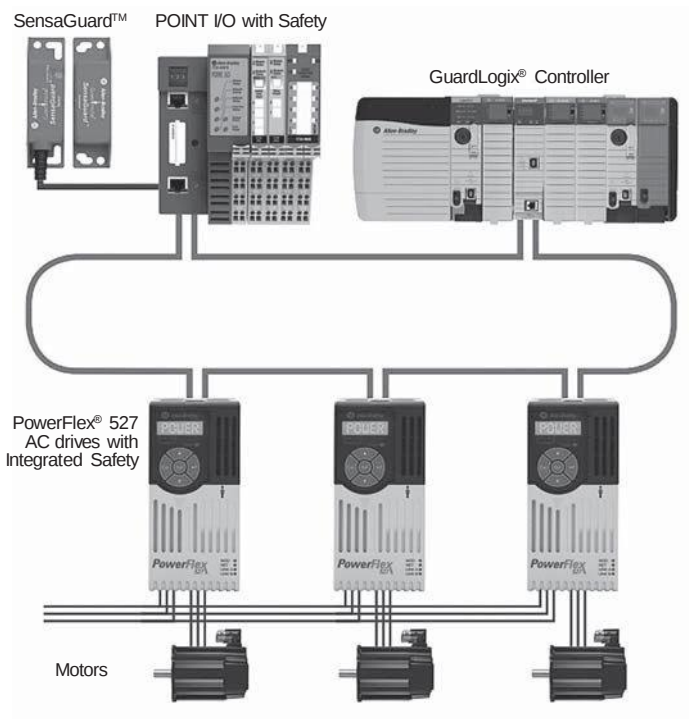
Контролне зоне

У прошлости, безбедносни инцидент на једном делу машине могао је да доведе до гашења читаве машине јер је стандардни систем имао ограничене информације о безбедносним инцидентима. Међутим, интегрисана безбедност омогућава контролним и безбедносним системима да раде на истој мрежи и деле податке између безбедносних и стандардних апликација. Ово дозвољава „Контролне зоне“ доводећи једну зону машина у сигурно стање, док остале зоне настављају да раде.

- При коришћењу интегрисаних безбедносних решења регулатори и њихови мотори групишу се у појединачне зоне. Целокупно зонирање се врши у потпуности у процесору - за разлику од решења са жичним проводницима код којих су безбедносни улази погона међусобно повезани.
- Мењање апликације је лакше, што помаже да уштедите време и новац

PowerFlex® 527 – интегрисана безбедност

Интегрисана безбедносна решења PowerFlex® 527



PowerFlex® 70

Фреквентни регулатори **PowerFlex® 70 EC (Enhanced Control)** доступни су у распону снаге од 0.37 kW до 37 kW, напона: 200-240 V, 380-480 V, 500-600 V у IP20 или IP66 заштити (отпор високог притиска вода, уље, прашина, прљавштина и корозивно окружење). Погон је дизајниран да задовољи своје спољне димензије и једноставност и поузданост у широком спектру примена. Доступан је у пет величина. Мале димензије постижу се добро промишљеном конфигурацијом. Дизајн и распоред струјних кругова задовољавају све захтеве европских стандарда.



Основне програмабилне функције

Стандардне карактеристике и функције регулатора укључују: векторско управљање Force Technology™, управљање „Sensorless Vector“ (функција која омогућава погону да постигне прецизно подешавање брзине без физичке повратне информације), U/f управљање за једноставне апликације без обртног момента, IGBT транзистори на излазу (што резултира већом ефикасношћу погона), смањеном буком и механичком резонанцом, подесивом излазном фреквенцијом, 3 забрањена фреквенцијска опсега, аутоматским економизаром, функција летећег старта, снимање историје грешака, поновним покретањем након грешке, Test points (директан приступ унутрашњим променљивим јединицама), DC кочење, LED оператор панел за приказивање тренутног стања регулатора, приступ параметрима путем лозинке итд.

Остале карактеристике које комбинују флексибилност и једноставност са PowerFlex® 70 укључују:

- Дигитални или аналогни надзор оперативног стања регулатора, мотора и поруке о грешци
- Уклоњиви управљачки и програмирајући LCD HIM модул (Human Interface Module) док је регулатор у раду
- Изврсне карактеристике обртног момента и стабилност мотора при свим брзинама
- Подесива фреквенција PWM модулације (2-10 kHz)
- AutoTune (оптимизација мотора и оптерећења)
- Промена брзине мотора помоћу S-криве
- Излазна фреквенција у распону 0-500 Hz
- Локално или даљинско управљање - комуникација преко серијске везе са контролерима
- Нови комуникациони стандард DPI™ (Drive Peripheral Interface)
- Кориснички сетови могу се мењати путем дигиталног улаза
- Могућност спајања термистора са мотора
- Могућност тесне монтаже, неколико регулатора један поред другог
- За апликације које захтевају SIL PLd / SIL 2 Cat.3, безбедносну категорију, претварачи са унутрашњим сигурносним релејем (DriveGuard®), могу се користити за сигурно искључивање мотора из напајања:
 - DriveGuard® онемогућује мотор, а не регулатор (спречава укључивање IGBT транзистора, не искључује снагу погона, спречава поновно покретање мотора док се не појаве нормални радни услови)
 - Смањите укупно трошење погона, оптимизујте његов животни век
 - Није потребно дуготрајно поновно покретање - повећана продуктивност
 - Смањује трошкове безбедносног система, укључујући трошкове инсталације
 - Доступне дијагностике, укључујући прикључене периферне уређаје

За повезивање спољних сигнала регулатор има програмабилну I/O јединицу која олакшава директно повезивање у складу са захтевима корисника. Стандардна I/O картица садржи 6 дигиталних улаза, 2 релејна излаза, 2 аналогна улаза, 1 аналогни излаз. Као опција, картица за повезивање сензора брзине може бити понуђена (5 V или 12 V). За аналогни улаз користи се сигнал 0-10 V, 4-20 mA или спољни потенциометар. Регулатор такође садржи уграђени PID™ регулатор, уграђени линијски филтер за сузбијање хармоника и сопствено динамичко кочење које смањује потребу за спољним кочионим отпорником и смањује трошкове инсталације.

Дигитално програмирање такође омогућава тачну и прецизну контролу. Регулатори PowerFlex® се могу локално програмирати са локалног управљачког модула (LCD HIM) или преко серијског комуникацијског интерфејса и помоћу рачунара. Такође онлајн уређивање и надгледање параметара регулатора је могуће преко Allen Bradley® софтвера DriveExplorer™ и DriveTools™ SP чак и за стандардне PowerFlex® регулаторе.

Фреквентни регулатори PowerFlex® 70 имају уграђену електронску заштиту од прекомерне струје мотора која стално надгледа стање погона, осигурава несметан рад и штити мотор од оштећења.

Нови оператор панели HIM (Human Interface Module)

Измењен је оператор панел HIM (Human Interface Module), који омогућава руковаоцу да лако подеси и контролише погон. Модул је доступан у неколико верзија, али увек са широком вишејезичном подршком. Директно у менију модула корисник може бирати између седам светских језика (холандски, енглески, француски, италијански, немачки, португалски и шпански). LCD HIM приказује поруку о статусу погона у 7 линија, са 21 карактером.



Остале комуникације су могуће захваљујући понуђеним модулима EtherNet/IP™, DeviceNet™, ControlNet™, UniversalRemoteI/O™, RS232/485 укључујући PROFIBUS™, Interbus-S™, Modbus®, LonWorks®, CANopen. Доступни модули су исти за све серије PowerFlex® и увек су интегрирани директно у регулатор.

Фреквентни регулатор PowerFlex® 70 је идеално решење за контролу, на пример, дизалица, пумпи, транспортера, центрифуге, производних линија и многих других примена.

PowerFlex® 70, улазни напон 400V, 3ф, Normal Duty

PowerFlex® 70	20 AC (код)						
Код	1P3	2P1	3P5	5P0	8P7	011	015
Снага (kW)	0.37	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5
Привидна снага (kVA)	1.1	1.8	3.0	4.5	7.8	7.6	10.4
Улазна струја (A)	1.6	2.5	4.3	6.5	11.3	11.0	15.1
Излазна струја (A)	1.3	2.1	3.5	5.0	8.7	11.5	15.4

PowerFlex® 70	20 AC (код)					
Код	022	030	037	043	060	072
Снага (kW)	11.0	15.0	18.5	22.0	30.0	37.0
Привидна снага (kVA)	15.2	21.0	24.3	28.2	39.3	47.8
Улазна струја (A)	21.9	30.3	35.0	40.7	56.8	68.9
Излазна струја (A)	22.0	30.0	37.0	43.0	60.0	72.0

PowerFlex® 70

Технички параметри

Напон напајања	1 или 3 фазе 200-240 V/ 400-480 V/ 500-600 V +/- 10 %
Изразна фреквенција	0 - 500 Hz
Преоптерећење	Normal Duty: 110 % на 1 минут Heavy Duty: 150 % на 1 минут
Дигитални улази	6 програмабилних улаза, 24 V DC
Аналогни улази	0-10 V, улазна импеданса 52 kΩ, 4-20 mA, улазна импеданса 100 Ω
Екст. потенциометар	2 kΩ до 10 kΩ
IP заштита	IP20, IP66
Температура околине	IP20 - 0° до 50°C, IP66 - 0° до 40°C

Димензије и тежина претвараача IP20 са унутрашњим филтером:

Тип конструкције	Снага (kW)	Димензије (mm) В x Ш x Д	Тежина (kg)
A Frame (без филтера)	0.37 - 1.5	225,7 x 122,4 x 179,8	2.71
B Frame	0.37 - 4.0	234,6 x 171,7 x 179,8	3.60
C Frame	5.5 - 7.5	300,0 x 185,9 x 179,8	6.89
D Frame	11.0 - 22.0	350,0 x 219,9 x 179,8	9.25
E Frame	30.0 - 37.0	555,8 x 280,3 x 207,1	18.60

Заштита фреквентних регулатора PowerFlex® 70

Тип. вредности мотора		Кат. ознака	МЗ прекидач	Контактор
Снага (kW)	Струја (A)	400V AC, 3-фазни		
0.37	1.1	20AC1P3 ...	140M-C2E-B25	100-C09
0.75	1.9	20AC2P1 ...	140M-C2E-B40	100-C09
1.5	3.5	20AC3P5 ...	140M-C2E-B63	100-C09
2.2	5.0	20AC5P0 ...	140M-C2E-C10	100-C09
4.0	8.4	20AC8P7 ...	140M-C2E-C16	100-C16
5.5	11.4	20AC011...	140M-C2E-C16	100-C16
7.5	15.0	20AC015 ...	140M-D8E-C20	100-C23
11.0	22.0	20AC022 ...	140M-F8E-C32	100-C30
15.0	29.0	20AC030 ...	140M-F8E-C45	100-C37
18.5	34.0	20AC037 ...	140M-F8E-C45	100-C43
22.0	40.0	20AC040 ...	140M-F8E-C45	100-C43
30.0	53.0	20AC060 ...	140-CMN-6300	100-C60
37.0	65.0	20AC072 ...	140-CMN-9000	100-C72

Фреквентни регулатор PowerFlex® 70

3-фазни, 400 V, IP20, напредне функције, Normal Duty

20AC1P3A0AYNANC0	AC Drive PowerFlex® 70, 400 V, 3~, 1.3 A, 0.37 kW, IP20, EMC
20AC2P1A0AYNANC0	AC Drive PowerFlex® 70, 400 V, 3~, 2.1 A, 0.75 kW, IP20, EMC
20AC3P5A0AYNANC0	AC Drive PowerFlex® 70, 400 V, 3~, 3.5 A, 1.5 kW, IP20, EMC
20AC5P0A0AYNANC0	AC Drive PowerFlex® 70, 400 V, 3~, 5.0 A, 2.2 kW, IP20, EMC
20AC8P7A0AYNANC0	AC Drive PowerFlex® 70, 400 V, 3~, 8.7 A, 4 kW, IP20, EMC
20AC011A0AYNANC0	AC Drive PowerFlex® 70, 400 V, 3~, 11 A, 5.5 kW, IP20, EMC
20AC015A0AYNANC0	AC Drive PowerFlex® 70, 400 V, 3~, 15 A, 7.5 kW, IP20, EMC
20AC022A0AYNANC0	AC Drive PowerFlex® 70, 400 V, 3~, 22 A, 11 kW, IP20, EMC
20AC030A0AYNANC0	AC Drive PowerFlex® 70, 400 V, 3~, 30 A, 15 kW, IP20, EMC
20AC037A0AYNANC0	AC Drive PowerFlex® 70, 400 V, 3~, 37 A, 18.5 kW, IP20, EMC
20AC043A0AYNANC0	AC Drive PowerFlex® 70, 400 V, 3~, 43 A, 22 kW, IP20, EMC
20AC060A0AYNANC0	AC Drive PowerFlex® 70, 400 V, 3~, 60 A, 30 kW, IP20, EMC
20AC072A0AYNANC0	AC Drive PowerFlex® 70, 400 V, 3~, 72 A, 37 kW, IP20, EMC

Фреквентни регулатори PowerFlex® 750

Фреквентни регулатори серије PowerFlex® 750 су високо функционални и економично решење за апликације које захтевају високу контролу погона, сигурност и флексибилност у широком спектру индустрије. Регулатори су дизајнирани тако да заштите вашу инвестицију и побољшају продуктивност. Тренутно су доступна два типа регулатора, PowerFlex® 753 и PowerFlex® 755. Асортиман нуди богату опрему, укључујући широк спектар додатака. Уобичајене особине укључују:

DeviceLogix™—интегрисана програмерска технологија за креирање алгорита управљања погоном.



• **Предиктивна дијагностика** - омогућава погонима серије PowerFlex® 750 да надгледају податке који утичу на живот вентилатора или релејне излазе. Поред тога, регулатор се може програмирати тако да надзире хабање машина и мотора. Захваљујући овим функцијама, погон се може ефикасно заштитити од непланираног прекида рада.

• **Основне и побољшане безбедносне карактеристике** - заштита људи и опреме, смањење простора за инсталацију и минимизирање застоја

• **Модуларан дизајн омогућава вам прилагођавање погона** - на располагању су 3 до 5 слота који прихватају контролу, комуникацију, I/O, повратне информације, сигурносне карактеристике или спољна напајања

Особине

• Интеграција

- Велике могућности комуникације захваљујући 10 понуђеним модулима
- Лака интеграција у комуникациону мрежу са системима управљања
- Смањите трошкове и време за интеграцију помоћу „Premier Integration“
- Конфигурација регулатора PowerFlex® 755/753 помоћу RSLogix™ 5000, Connected Components Workbench™ и DriveTools™

• Флексибилност

- 3 или 5 слота за широку додатну опрему
- Могућност конфигурирања хардвера регулатора у складу са специфичним захтевима апликације
- Опциони начини управљања подржавају **неколико типова мотора** за разне апликације
- **Широка могућност повезивања енкодера мотора**
- **DeviceLogix™** нуди једноставан облик програмирања уређаја и на тај начин елиминише временско кашњење мреже или управљачког система за веома једноставне задатке. Једноставни алгоритам управљања погоном може се лако програмирати да би се испунио специфични захтеви апликације. На располагању је 90 функционалних блокова:
Boolean - AND, OR, NAND, NOR, XOR, XNOR, NOT
Bistable - SR Latch, RS Latch
Counters - UP Counter, UP-Down Counter
Timers - ON Delay, OFF Delay, Pulse

• Начини управљања

- Контрола брзине, обртног момента или **положаја** (важи само за PowerFlex® 755)
- сви ови начини управљања су стандардна опрема за регулаторе
- Начини управљања: FORCE™ Technology укључујући Flux Vector, Sensorless, V/Hz и **Permanent magnet motor** (само PowerFlex® 755)
- DeviceLogix™
- **Функција TorqProve™** за апликације подизања (само PowerFlex® 755)

Фреквентни регулатори PowerFlex® 750

- **Позиционирање** (само PowerFlex® 755)
 - Position loop, homing, indexing, electronic gearing, position and velocity profiling, CAM-ing
- **Комуникација**
 - **Интегрисана комуникација EtherNet/IP™** (само PowerFlex® 755)
 - Уграђена комуникациона картица у PowerFlex® 750 – подржава до 16 подесивих даталинк за пренос података са управљачким системом
 - Могућност коришћења постојећих комуникацијских модула (20-COMM-x + адаптер). Подршка за следеће мреже: EtherNet/IP™, ControlNet™, DeviceNet™, Remote I/O™, RS485, DF1, PROFIBUS™ DP, Interbus™, Modbus®/TCP, Bluetooth®, CANopen, Modbus™ RTU
- **Hardware**
 - Напајање наизменичном струјом или једносмерно DC напајање за конфигурисање више регулатора на DC сабирницама
 - Модуларан дизајн са низом додатака: комуникација, I/O, енкодерски сигнали, сигурносне карактеристике или спољно напајање
 - Уклоњиви терминални блок за једноставно повезивање жица
 - Омогућава монтажу регулатора један до другог, нема потребе за вентилацијским размаком између претварача, а то може уштедети значајан простор за уградњу
 - Дизајн регулатора укључује карактеристике смањења вибрација и напонских пикова, смањујући захтеве за инсталацију у окружењу осетљивом на сметње
 - Штампане плоче су стандардно заштићене слојем пластике који их штити од спољних утицаја, укључујући проширења
- **IP заштита**
 - IP00/IP20 и NEMA/UL Open Type
 - Flange Mount – предњи део= IP00/IP20 и NEMA/UL Open Type, хладњак = IP66 и NEMA/UL Type 4X
 - IP54 и NEMA/UL Type 12
- **Улази/Излази**
 - Опционе I/O картице могу бити 24 V DC или 115 V AC
 - Зависно од примене, регулатор може бити опремљен I/O картицом
 - Остале карактеристике укључују откривање губитка сигнала, тајмере за излаз и PTC улаз
- **Сат у реалном времену**
 - Стандардни временски критични догађаји дају податке у реалном времену и у стварном времену, подаци о времену рада у MM:SS формату
 - Подесиво локално или преко управљачког система
 - Подесиви месец, дан, година и временска зона
- **Програмирање и пуштање у рад**
 - Нови оператор панел LCD HIM са асистираним функцијом подешавања смањује време конфигурације регулатора, омогућава кориснику да лако подеси и подешава возњу на одређено оптерећење.
 - Софтвери RSLogix™ 5000, DriveTools™ и CCW™ ће вам помоћи да подесите, конфигуришете, надгледате и решите одређене проблеме
 - Могућност преузимања новог фирмвера у претварач (надоградња на најновије верзије, стално ажурирани хардвер)
 - Trending - Графици који се покрећу унутар регулатора, није потребан посебан рачунар
 - подаци се чувају као *.CSV датотека

Фреквентни регулатори PowerFlex® 750

• Директиве

- Директива о ограничењу употребе опасних материја RoHS (Restriction of the use of Hazardous Substances)

• Употреба у безбедносним апликацијама

За безбедносне примене, регулатори PowerFlex® 750 имају 2 могућности:

- 1) Модул Safe Torque-Off
- 2) Модул Speed Monitor Safety

Модул Safe Torque-Off (спречава укључивање излазних IGBT транзистора) је основна безбедносна верзија која захтева коришћење спољног сигурносног релеја да би се задовољило SIL CL3, PLe и Cat.3, а који спречава покретање мотора док не настану сигурни радни услови.

Друга варијанта је безбедносни модул који прати брзину мотора. Овај модул комбинује предности модула Safe Torque-Off и сигурносног релеја. Обе функције су интегрисане у један модул који је сертификован према SIL CL3, PLe и Cat.4.

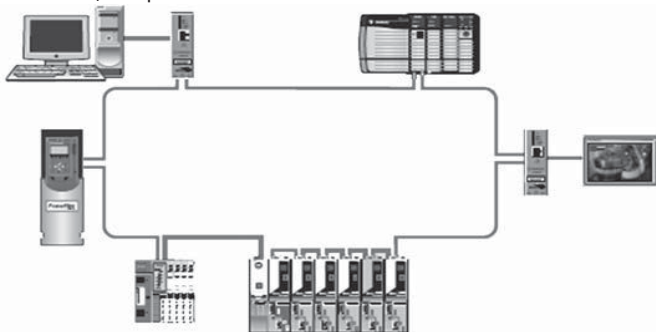
Предност оба решења је интеграција модула у регулаторе серије PowerFlex® 750, штеди инсталациони простор и смањује се време инсталације и ожичења.

Интегрисани безбедносни релеј за надзор нуди следеће функције:

- Safe Torque-Off
- Stop Categories 0, 1 and 2
- Safe Stop " Safe Limited Speed
- Safe Maximum Speed
- Safe Maximum Acceleration " Safe Direction
- Door Control and Monitoring
- Enabling switch

• Позиционирање

- Интегрисано позиционирање Rockwell Automation® Integrated Motion на индустријску мрежу EtherNet/IP™ користи технологију CIP Motion™ и CIP Sync™ асоцијације ODVA, засновано на протоколу CIP™ (Common Industrial Protocol)
- Временска синхронизација погона, улаза, излаза и других уређаја на EtherNet/IP™ обезбеђује довољне перформансе за најзахтевније апликације
- Топологије звезда, хибридна, прстен и линеарна
- Јединствени софтверски пакет – RSLogix™ 5000 – за потпуну подршку система, укључујући позиционирање. Користите обједињено окружење и скуп инструкција за позиционирање да бисте конфигурисали, програмирали, пустили у рад и дијагностиковали PowerFlex® 750 у интегрисаним апликацијама за позиционирање.



Фреквентни регулатори PowerFlex® 750

	PowerFlex® 753	PowerFlex® 755
400/480 V 600/690 V	0,75...250kW	0,75...1400kW 200...1500kW
Logix integration	• Add-on profile	• Уграђене инструкције у RSLogix™ 5000 • Automatic device configuration (RSLogix™ 5000 V20) • Add-on profile
Технологија контроле DeviceLogix™	√	√
Опционе безбедносне карактеристике: Safe Torque-Off, Speed Monitor Safety	√	√
Предиктивна дијагностика	√	√
Број слотова	3	5
Комуникација - модули за разне протоколе индустријских мрежа	• EtherNet/IP™ • ControlNet™ • DeviceNet™	Уграђен ETH порт стандардно • ControlNet™ • DeviceNet™
Улази и излази	Уграђен стандардни I/O • 3 дигит. улаза, 1 реле. излаз, 1 транзист. излаз, 1 аналогни улаз, 1 аналогни излаз, 1 PTC улаз • Опцио. картице за додатни I/O	1 дигитални улаз као стандард • Опцио. картице за додатни I/O
Тип мотора	• Индуктивни мотори	• Индуктивни мотори • Мотори са сталним магнетима
Позиционирање	• Индексирање	• Индексирање • Electronic CAM • Electronic GEAR • Профили положаја и брзине
Повратне информације (Енкодер)	• Инкрементални	• Инкрементални • EnDat, Hiperface, SSI и BiSS
Сетови параметара за одређене апликације	Нафтне бушотине • Pump Jack, Pump Off Обрада влакана • PJump и Traverse	Вертик. манипулација • TorqProve™ Нафтне бушотине • Pump Jack, Pump Off Обрада влакана • PJump и Traverse
Заштита штампане плоче	√	√
Компатибилни материјали са RoHS	√	√

Фреквентни регулатори PowerFlex® 750

PowerFlex® 755 HiNP

Фреквентни регулатори PowerFlex® 755 HiNP доступни су у три величине, Frame 8, 9 и 10. Фреквентни регулатори PowerFlex® доступни су до 1400kW (400V / 480V) и до 1500kW (600V / 690V). Доступни су у заштити IP00, IP21 и IP54. Главна карактеристика нових претварача високих перформанси је „Roll-in/Roll-out“, дизајниран за једноставну инсталацију и одржавање погона. Модуларни дизајн омогућава брзу и једноставну замену главних компоненти попут вентилатора, кондензатора, напајања и управљачких модула. Посебан канал за хлађење модула напајања минимизира излагање електронике контаминацијама у ваздуху. Јединствено погонско решење дизајнирано је тако да поједностави инсталацију, смањи време замене појединих компоненти и минимизира застоје.

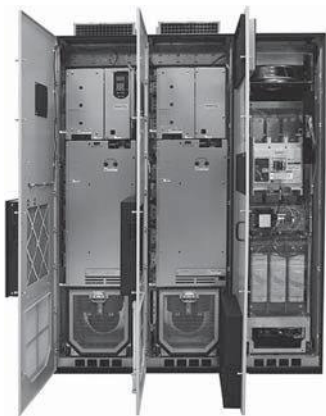


PowerFlex® 755 Frame 9 и више, функција N-1

Функција N-1 је доступна за фреквентне регулаторе величине Frame 9 и више. Ова функција омогућава ограничен рад погона у случају кvara једног од паралелних модула напајања. Након активирања функције N-1 основни параметри се привремено мењају све док други модул не буде поново инсталиран. Неки купци се такође могу одлучити за већи регулатор да би имали редундантан погон. Ова функција увелико доприноси минимизирању губитака и застоја рада.

Могућност испоруке улазног ормана за регулаторе PowerFlex® 755

За фреквентне регулаторе PowerFlex® 755, величине Frame 8 и више, може се наручити опциони орман за напајање који ће купцу пружити



приступачно решење за искључење/укључење претварача из мреже. Нудимо готова решења која одговарају вашим захтевима и захтевима дате апликације. Ормар може да буде опремљен прекидачем, контактором и улазном или излазном пригушницом. Све је припремљено и димензионисано тачно у складу са захтевима ваше пријаве. Резултат је правилно одређивање величине, штедећи време инсталације и трошкова.

Ту је и празан кабинет који купцу нуди приступачно решење за уградњу додатног хардвера. Кабинет може бити ширине 600, 800 или 1200mm и у дубини 600 или 800mm. Ормани су доступни у IP21 и IP54.

Фреквентни регулатори PowerFlex® 750

Спецификација 380...480V AC - PowerFlex® 750

Преоптерећење ND (HD)			Normal Duty (kW)	Heavy Duty (kW)	Кат. ознака	Frame
Cont.	1 Min.	3 Sec.				
21	23	32	0.75	0.37	20x11RC2P1JA0NNNNNN	1
35	39	53	15	0.75	20x11RC3P5JA0NNNNNN	1
5	55	75	22	15	20x11RC5P0JA0NNNNNN	1
8.7	96	131	4	22	20x11RC8P7JA0NNNNNN	1
11.5	127	173	55	4	20x11RC011JA0NNNNNN	1
15.4	169	231	75	5.5	20x11RC015JA0NNNNNN	1
21	31	37	0.75	0.75	20x11NC2P1JA0NNNNNN	2
35	52	63	15	15	20x11NC3P5JA0NNNNNN	2
5	75	9	22	22	20x11NC5P0JA0NNNNNN	2
8.7	13	156	4	4	20x11NC8P7JA0NNNNNN	2
11.5	172	207	55	5.5	20x11NC011JA0NNNNNN	2
15.4(11.5)	169(17.3)	231(23.1)	75	5.5	20x11NC015JA0NNNNNN	2
22(15.4)	242(23.1)	33(33)	11	7.5	20x11NC022JA0NNNNNN	2
30(22)	33(33)	45(45)	15	11	20x11NC030JA0NNNNNN	3
37(30)	40.7(45)	55.5(55.5)	18.5	15	20x11NC037JA0NNNNNN	3
43(37)	47.3(55.5)	64.5(66.6)	22	18.5	20x11NC043JA0NNNNNN	3
60(43)	66(66)	90(90)	30	22	20x11NC060JA0NNNNNN	4
72(60)	79.2(90)	108(108)	37	30	20x11NC072JA0NNNNNN	4
85(72)	93.5(108)	128(130)	45	37	20x11NC085JA0NNNNNN	5
104(85)	114(128)	156(156)	55	45	20x11NC104JA0NNNNNN	5
140(104)	154(156)	210(210)	75	55	20x11NC140JN0NNNNNN	6♣
170(140)	187(210)	255(255)	90	75	20x11NC170JN0NNNNNN	6♣
205(170)	226(255)	308(308)	110	90	20x11NC205JN0NNNNNN	6♣
260(205)	286(308)	390(390)	132	110	20x11NC260JN0NNNNNN	6♣
302(260)	332(390)	453(468)	160	132	20x11NC302JN0NNNNNN	7♣
367(302)	404(453)	551(551)	200	160	20x11NC367JN0NNNNNN	7♣
456(367)	502(551)	684(684)	250	200	20x11NC456JN0NNNNNN	7♣
477	524	715.5	270		20x11NC477JN0NNNNNN	7♣

¹ Кат. ознака: 20F = PowerFlex® 753 и 20G = PowerFlex® 755

& Величине 2...5 су IP20, величине 6...7 су IP00.

♣ Доступно и у варијанти са прикључцима за кочиони отпорник (20x1xxxxxxx A xxxxxx).

Напомена: Погледајте Техничке спецификације за PowerFlex® 750 и доступне верзије од 500-690V и новије верзије.



Нова серија PowerFlex® 755T проширује проверени асортиман фреквентних регулатора PowerFlex® 753 и 755. Асортиман нуди решења за апликације које захтевају враћање енергије у мрежу, садржај са ниским хармоницима или модуларни и флексибилни систем. Фреквентни регулатори PowerFlex® 755T произведени су у модуларном дизајну како би лако понудили снагу и функционалност која је потребна за испуњавање специфичних потреба купца. Модуларни дизајн такође нуди предност што омогућава једноставну и брзу замену појединих делова и поједностављује захтеве за резервним деловима.

PowerFlex® 755TL – фреквентни регулатор са ниским хармонијским садржајем и регулацијом фактора снаге. Када користите PowerFlex® 755TL није потребно користити трансформатор са више намотаја или пасивне или активне филтере за сузбијање виших хармоника. Регулатори су у складу са нормом IEEE 519 (хармонично изобличење од 5 % или мање).

PowerFlex® 755TR – фреквентни регулатор нуди управљиви исправљач који омогућава враћање енергије у мрежу. Ово решење такође обезбеђује ниску хармонијску дисторзију и могућност регулисања фактора снаге. Регулатори су у складу са нормом IEEE 519 (хармонично изобличење од 5 % или мање).

PowerFlex® 755TM – Модуларни систем нуди регенеративне исправљачке и моторне модуле (претвараче). Главна предност модуларног дизајна је могућност свеобухватног решења за управљање мотором. Коришћењем заједничког исправљача и појединачних претварача, сама уградња може се знатно поједноставити, а трошкови уградње, каблова и рада могу се смањити. Захваљујући истој једносмерној DC магистрали, енергија се може делити између погона како би се постигла значајна уштеда енергије. Захваљујући контролисаним исправљачима исправљачи испуњавају IEEE 519 стандард (хармонијска изобличења 5% или мање)

	PowerFlex® 755TL	PowerFlex® 755TR	PowerFlex® 755TM
Опсег снаге 400V	160 до 1250 kW	160 до 2000 kW	160 до 2000 kW
Опсег снаге 690V	200 до 1400 kW	200 до 2300 kW	200 до 2300 kW
Комуникација	Интегрисани 2-порт EtherNet/IP™, опционо DeviceNet™, ControlNet™, Profibus™ DP, Profinet, BACnet®		
Опционо безбедност	- Safe Torque Off - Safe Speed Monitor		
Начини контроле	FORCE Technology: Flux Vector, Sensorless Vector, V/Hz и ekonomizer		
EMC катег.	C3		
IP заштита	IP20 или IP54		



Једносмерни регулатори PowerFlex® DC је нови додатак породици регулатора PowerFlex®, који се користи за контролу брзине једносмерних мотора. Основна верзија доступна је у распону снаге 1.2 - 224 kW (1.5 - 300 HP) на 240V AC + 1.5 - 671 kW (2 - 900 HP) на 480V AC и 298 - 1044 kW (400 - 1400 HP) на 690 V AC рекуперативни или стандардни дизајн.

Основна својства

- Уклоњиви управљачки терминални блок за лако и угодно ожичење
- У/И терминални блок нуди широку могућност инсталације захваљујући до 12 дигиталних улаза и излаза, 3 аналогна улаза и 4 излаза
- Повратне информације (DC тахометар и енкодер) интегрисане су као стандард на управљачкој плочи и нуде побољшане функционалности
- IP20 заштита
- Оптимизовани нивои напона омогућавају брзо подешавање и употребу било где у свету

Лако се интегрише и користи

- Софтвери DriveTools™ SP или RSLogix™ 5000 ће вам помоћи са програмирањем, конфигурацијом, надгледањем и решавањем проблема
- Потпуна компатибилност са DPI™ - подржава оператор панеле HIM, комуникационе модуле 20-COMM
- Могућност ажурирања firmware

Регулатор PowerFlex® DC је робустан и поуздан уређај дизајниран за апликације које захтевају контролу обртног момента, брзо убрзање/успоравање или могућност рекуперације. Ови регулатори су такође погодни за ретро постојеће машине које се реализују са једносмерним моторима. Типичне примене су кранови и дизалице, намотавање/одмотавање, алатни стројеви, екструдери итд.

Додатна опрема PowerFlex® 7-Class

Додатна опрема PowerFlex® 7-Class

Опис	Кат. ознака	Може се користити са	
		PowerFlex® 70	PowerFlex® DC
LCD Display	20-HIM-A3	√	√
Enhanced LCD Display	20-HIM-A6	√	√
Панел за врата ормара, IP66 заштита, 3m кабл	20-HIM-C3S	√	√
Напредни LCD, панел за уградњу на врата ормана, IP66 заштита, 3 m кабл	20-HIM-C6S	√	√
DeviceNet™	20-COMM-D	√	√
ControlNet™ (Coax)	20-COMM-C	√	√
EtherNet/IP™	20-COMM-E	√	√
Dual-port EtherNet/IP™	20-COMM-ER	√	√
HVAC - Modbus™ RTU	20-COMM-H	√	√
CANopen®	20-COMM-K	√	√
LonWorks®	20-COMM-L	√	√
Modbus®/TCP	20-COMM-M	√	√
PROFIBUS™ DP	20-COMM-P	√	√
ControlNet™ (Fiber)	20-COMM-Q	√	√
RS485 DF1	20-COMM-S	√	√
DPI External Communications Kit	20-XCOMM-DC-BASE	√	√
DriveGuard Safe Torque-Off	20A-DG01	√	
5V/12V Encoder	20A-ENC-1	√	

Додатна опрема PowerFlex® 750

Додатна опрема PowerFlex® 750 Оператор панели

Опис	Кат. ознака	PowerFlex® 753/755
Enhanced LCD Display	20-HIM-A6	√
Enhanced LCD, панел за уградњу на врата ормана, IP66 заштита, 3m кабл	20-HIM-C6S	√

Комуникациони модули

Опис	Кат. ознака	PowerFlex® 753/755
BACnet®/IP	20-750-BNETIP	√
Coaxial ControlNet™	20-750-CNETC	√
DeviceNet™	20-750-DNET	√
Dual-port EtherNet/IP™	20-750-ENETR	√
Profibus™ DPV1	20-750-PBUS	√
Single-port Profinet I/O	20-750-PNET	√
Dual-port Profinet I/O	20-750-PNET2P	√
HVAC - Modbus™ RTU	20-COMM-H	√ §
CANopen®	20-COMM-K	√ §
LonWorks®	20-COMM-L	√ §
Modbus®/TCP	20-COMM-M	√ §
RS485 DF1	20-COMM-S	√ §

§ Захтева адаптер 20-750-20COMM или 20-750-20COMM-F1 за уградњу у регулатор PowerFlex® 750.

Безбедност

Опис	Кат. ознака	PowerFlex® 753/755
Safe Torque-Off	20-750-S	√ †
Safe Speed Monitor	20-750-S1	√ † ‡

† Може се користити само једна опција.

‡ Захтева двоструку картицу енкодера или универзалну енкодер картицу.

Енкодерске картице

Опис	Кат. ознака	PowerFlex® 753/755
Incremental Encoder	20-750-ENC-1	√
Dual Incremental Encoder	20-750-DENC-1	√
Universal Feedback (includes Stegmann, Heidenhain, SSI, Biss, 5V Incremental)	20-750-UFB-1	√ *

* Само PowerFlex® 755

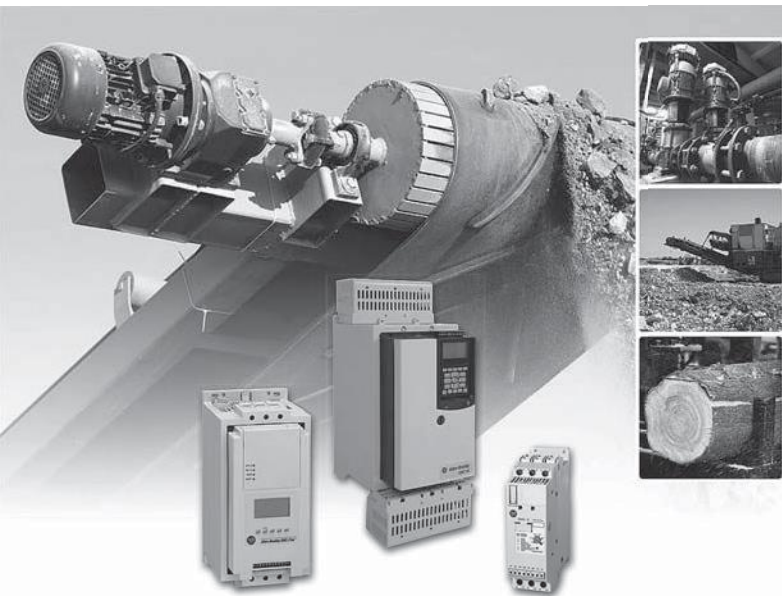
Додатна опрема PowerFlex® 750

Општа опрема: I/O картице, ЕМС сетови, спољно напајање, АТЕХ

Опис	Кат. ознака	PowerFlex® 753/755
PF750, 2262 I/O (24V) with 2 Relay Outputs	20-750-2262C-2R	√
PF750, 2263 I/O (24V) with 1 Relay and 2 Transistor Outputs	20-750-2263C-1R2T	√
PF750-24V I/O Module-1AI, 1AO, 3DI, 2 Relay Output	20-750-1132C-2R	√
PF750-24V I/O Module-1AI, 1AO, 3DI, 1 Relay Output, 2 Transistor Output	20-750-1133C-1R2T	√
ATEX	20-750-ATEX	√ #
PF750 Series, 24V Aux Power Supply	20-750-APS	√
PowerFlex 750-Series Frame 1, 20-COMM-* Adapter Card	20-750-20COMM-F1	√
PowerFlex 750 Series 20-COMM Carrier	20-750-20COMM	√
PF750 Series, EMC Plate with Core - сет за оклоп. каблове, Frame 1	20-750-EMC1-F1	√
PF750 Series, EMC Plate with Core - сет за оклоп. каблове, Frame 2	20-750-EMC1-F2	√
PF750 Series, EMC Plate with Core - сет за оклоп. каблове, Frame 3	20-750-EMC1-F3	√
PF750 Series, EMC Plate with Core - сет за оклоп. каблове, Frame 4	20-750-EMC1-F4	√
PF750 Series, EMC Plate with Core - сет за оклоп. каблове, Frame 5	20-750-EMC1-F5	√

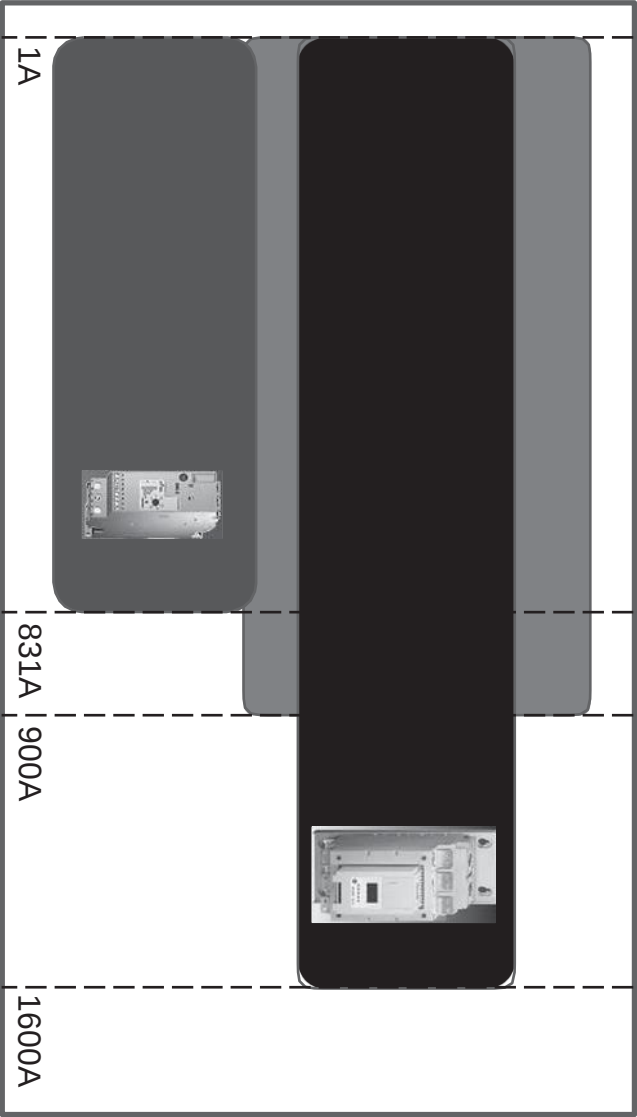
Захтева улазно/излазну картицу серије 11.

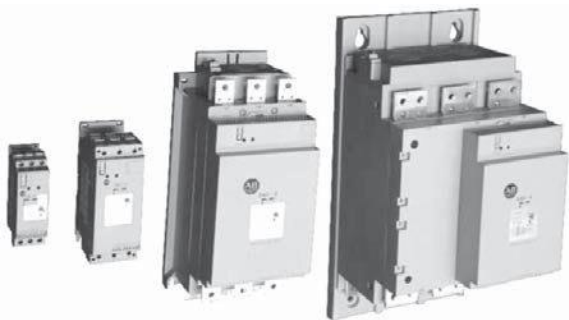
Софт стартери



Особине / Функционалност

Струјни опсег (A @ 400V)





Особине новог софт стартера SMC™-3

Софт стартер SMC™-3 комбинује високо прецизну, интелигентну и поуздану контролу са малим димензијама које повлаче за собом једноставност и компактност асортимана. Стандардне карактеристике укључују управљање у све три фазе, електронску заштиту мотора са подесивом врстом преоптерећења, унутрашњи bypass, подесиве помоћне контакте, неколико метода убрзања и успоравања и једноставну дијагностику мотора и система.

Софт стартери такође имају бројне заштите, укључујући:

- прекомерна електронска заштита мотора
- могућност детекције кратког споја на тиристор
- губитак напона / оптерећења
- балансирање асиметрије фаза
- прегревање
- Детекција обрнутог редоследа фаза

Софт стартери SMC™-3 могу се наручити са низом додатака, укључујући:

**Прикључни модули за МЗ
прекидаче 140М и контакторе
100С**

**Помоћни контакти
(1x N.O., 2x N.O., 1x N.C., 1x N.O. и 1x N.C.)
модул за заштиту улаза, вентилатор
или модул за даљин. ресетовање**



Сви параметри се могу подесити помоћу DIP switch прекидача који се налазе испод поклопца на предњој страни софт стартера.

Софт стартери SMC™-3 погодни су за употребу у широком спектру примена, али посебно за покретање и контролу рада компресора, вентилатора, пумпи, центрифуга, транспортера или хидрауличних лифтова.

SMC™-3, серије В

Производе се у 17 опсега струје од 3А до 480А, улазни напон 200V до 600V, контролни напон 24V AC/DC или 100 до 240VAC. Радна температура се креће од -5°C до 50°C. Софт starterи SMC™-3, серије В имају DIP switch прекидач (број 15), који омогућава подешавање меког starterа за линијску или делта везу. Ово поједностављује инсталацију заменских уређаја звезда-троугао и смањује подручје инсталације до 1/3 у односу на постојеће уређаје. "Inside-delta" веза омогућава да софт starter SMC™-3 покрива апликације до 831А (450kW / 400V). Избор коришћења зависи од корисника. Ново унапређење омогућава кориснику да понуди и примени једноставно и економично решење на више апликација него икада раније.



Софт starter SMC™-3 стандардно укључује:

Soft Start

Лаган старт мотора повећањем напона (меки старт). Омогућава покретање мотора са 15%, 25%, 35% или 65% стартног обртног момента подесивим на 2, 5, 10, 15, 20, 25 или 30 секунди.

Current Limit Start

Покретање мотора са ограничењем струје користи се у случајевима када је потребно ограничити стартну струју. Тренутна граница може бити постављена на 150%, 250%, 350% или 450% називне струје. Време покретања подесиво на 2, 5, 10, 15, 20, 25 или 30 секунди.

Selectable Kick Start

Kick Start функција ће на почетку старта омогућити 450% номиналну пулсну струју од 0,5 до 1,5 секунди. То омогућава превазилажење статичког трења и осигурава несметано покретање.

Soft Stop

Функција меког заустављања. Време заустављања подешава се као вишеструко почетно време(1x, 2x или 3x). Мотор се зауставља због спорог и континуалног смањивања напона.

Преглед производа: 230...460V AC

Подесив опсег ①	Снага (kW)				Контролни напон ②	
	230V AC, 50 Hz		380/400/415/ 460V AC, 50 Hz		100...240V AC 50/60Hz	24V AC/DC 50/60Hz
	350%	450%	350%	450%	Кат. ознака	Кат. ознака
1...3	0.55	0.37	1.1	0.75	150-C3NBD	150-C3NBR
3...9	2.2	1.5	4.0	3.0	150-C9NBD	150-C9NBR
5.3...16	4.0	3.0	7.5	5.5	150-C16NBD	150-C16NBR
6.3...19	4.0	4.0	7.5	5.5	150-C19NBD	150-C19NBR
8.3...25	5.5	4.0	11.0	9.5	150-C25NBD	150-C25NBR
10...30	7.5	5.5	15.0	11.0	150-C30NBD	150-C30NBR
12.3...37	7.5	7.5	18.5	15.0	150-C37NBD	150-C37NBR
14.3...43	11.0	7.5	22.0	15.0	150-C43NBD	150-C43NBR
20...60	15.0	11.0	30.0	22.0	150-C60NBD	150-C60NBR
28.3...85	22.0	18.5	45.0	37.0	150-C85NBD	150-C85NBR
27...108	30.0	30.0	55.0	55.0	150-C108NBD	150-C108NBR
34...135	37.0	37.0	75.0	75.0	150-C135NBD	150-C135NBR
67...201	55.0	55.0	110.0	110.0	150-C201NBD	150-C201NBR
84...251	75.0	75.0	132.0	132.0	150-C251NBD	150-C251NBR
106...317	90.0	90.0	160.0	160.0	150-C317NBD	150-C317NBR
120...361	110.0	110.0	200.0	200.0	150-C361NBD	150-C361NBR
160...480	132.0	132.0	250.0	250.0	150-C480NBD	150-C480NBR

SMC™-3, серије B

до 600V AC

Подесив опсег ❶	Снага (kW)		Контролни напон 100...240V AC 50/60 Hz Кат. ознака	Контролни напон 24V AC/DC ❷ 50/60 Hz Кат. ознака
	500/575V AC, 50 Hz			
	350%	450%		
1...3	1.5	1.1	150-C3NCD	150-C3NCR
3...9	5.5	4.0	150-C9NCD	150-C9NCR
5.3...16	7.5	7.5	150-C16NCD	150-C16NCR
6.3...19	11.0	7.5	150-C19NCD	150-C19NCR
8.3...25	15.0	11.0	150-C25NCD	150-C25NCR
10...30	18.5	15.0	150-C30NCD	150-C30NCR
12.3...37	22.0	18.5	150-C37NCD	150-C37NCR
14.3...43	22.0	22.0	150-C43NCD	150-C43NCR
20...60	37.0	37.0	150-C60NCD	150-C60NCR
28.3...85	55.0	45.0	150-C85NCD	150-C85NCR
27...108	75.0	75.0	150-C108NCD	150-C108NCR
34...135	90.0	90.0	150-C135NCD	150-C135NCR
67...201	132.0	132.0	150-C201NCD	150-C201NCR
84...251	160.0	160.0	150-C251NCD	150-C251NCR
106...317	200.0	200.0	150-C317NCD	150-C317NCR
120...361	250.0	250.0	150-C361NCD	150-C361NCR
160...480	315.0	315.0	150-C480NCD	150-C480NCR

Преглед производа – унутрашња веза са
троуглом (6-жична веза): 230...460V AC

Подесив опсег ❶	Снага (kW)		Контролни напон 100...240V AC 50/60 Hz Кат. ознака	Контролни напон 24V AC/DC ❷ 50/60 Hz Кат. ознака
	230V AC, 50 Hz	380/400/ 415/460V AC, 50 Hz		
1.7...5.1	1.1	2.2	150-C3NBD	150-C3NBR
5.1...16	4.0	7.5	150-C9NBD	150-C9NBR
9.1...27.6	7.5	11.0	150-C16NBD	150-C16NBR
10.9...32.8	7.5	15.0	150-C19NBD	150-C19NBR
14.3...43	11.0	22.0	150-C25NBD	150-C25NBR
17.3...5.2	15.0	22.0	150-C30NBD	150-C30NBR
21...64	18.5	30.0	150-C37NBD	150-C37NBR
25...74	22.0	37.0	150-C43NBD	150-C43NBR
34.6...104	30.0	55.0	150-C60NBD	150-C60NBR
50...147	45.0	75.0	150-C85NBD	150-C85NBR
47...187	55.0	90.0	150-C108NBD	150-C108NBR
59...234	75.0	132.0	150-C135NBD	150-C135NBR
116...348	110.0	160.0	150-C201NBD	150-C201NBR
145...435	132.0	250.0	150-C251NBD	150-C251NBR
183...549	160.0	315.0	150-C317NBD	150-C317NBR
208...625	200.0	355.0	150-C361NBD	150-C361NBR
277...831	250.0	450.0	150-C480NBD	150-C480NBR

до 600V AC

Подесив опсег ❶	Снага (kW)	Контролни напон 100...240V AC 50/60 Hz Кат. ознака	Контролни напон 24V AC/DC ❷ 50/60 Hz Кат. ознака
	500/575V AC, 50 Hz		
1.7...5.1	3.0	150-C3NCD	150-C3NCR
5.1...16	7.5	150-C9NCD	150-C9NCR
9.1...27.6	15.0	150-C16NCD	150-C16NCR
10.9...32.8	22.0	150-C19NCD	150-C19NCR
14.3...43	22.0	150-C25NGD	150-C25NCR
17.3...52	30.0	150-C30NCD	15D-C30NCR
21...64	37.0	150-C37NCD	150-C37NCR
25...74	45.0	150-C43NCD	150-C43NCR
34.6...104	55.0	150-C60NCD	150-C60NCR
50...147	90.0	150-C85NCD	150-C85NCR
47...187	132.0	150-C108NCD	150-C108NCR
59...234	160.0	15D-C135NCD	150-C135NCR
116...348	250.0	150-C201NCD	150-C201NCR
145...435	315.0	150-C251NCD	150-C251NCR
183...549	400.0	150-C317NCD	150-C317NCR
208...625	450.0	150-C361NCD	150-C361NCR
277...831	560.0	150-C480NCD	150-C480NCR

Напомена:

❶ Називна струја мотора (FLA) мора бити у распону струја SMC™-3 (види табелу - подесиви распон).

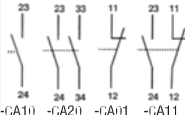
❷ За контролу вентилатора потребно је посебно напајање од 120 V или 240 V за SMC™-3 у распону од 150-C108 до 150-C480.

Димензије

SMC™-3	Висина (mm)	Ширина (mm)	Дубина (mm)
1...37 A	140	45	100
43...85 A	206	72	130
108...135A	444	197	205,2
201...251 A	560	225	265,3
317...480 A	600	290	298



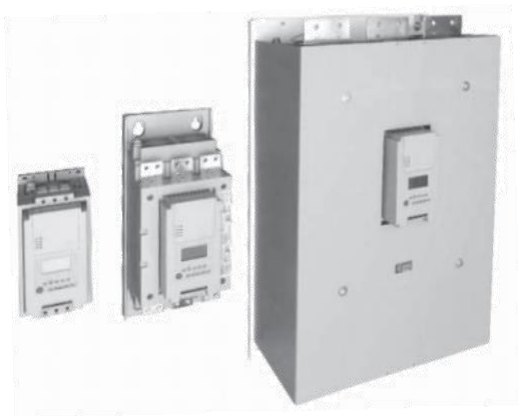
Додатна опрема

Опис	N.O.	N.C.	Ознака у шеми	Кат. ознака
 Помоћни контакти за бочну монтажу	1	0		150-CA10
	2	0		150-CA20
	0	1		150-CA01
	1	1		150-CA11

Опис	За употребу са	Кат. ознака
 Вентилатор	150-C3...37	150-CF64
 Прикључни модули - веза између SMC™-3 и прекидача 140M	140M-C к 150-C3...25	150-CC25
	140M-D к 150-C3...25	150-CD25
	140M-F к 150-C3...37	150-CF45
 Прикључни модули - Веза између SMC™-3 и контактора 100-C	100-C09...23 к 150-C3...19	150-CI23
	100-C30...37 к 150-C3...37	150-CI37

Опис	Струјни опсег(A)	Кат. ознака
 480 V – заштитни модул	150-C3...37NB	150-C84
	150-C43...85NB	150-C84P
	150-C108...480NB	150-F84L
	150-C3...37NC	150-C86
600 V - заштитни модул	150-C43...85NC	150-C86P
	150-C108...480NC	150-F86L

Опис	За употребу са	Кат. ознака
Поклопац терминала	150-C108...135	150-TC1
	150-C201...251	150-TC2
	150-C317...480	150-TC3



Софт стартери SMC™-Flex серије В доступни су у 16 струјних опсега, за стандардне (5А - 1250А) и делта (8.7А - 1600А), 108А - 1250А при 690V. Улазни напон 200 до 480V AC или 500V, 600V и 690V AC, фреквенције 50/60 Hz и са IP00/IP20 заштитом. За повезивање спољних сигнала, SMC™-Flex нуди програмибилни И / О терминални блок за лако повезивање у складу са захтевима корисника. Управљачки напон може бити изабран између 100 до 240VAC и 24V AC/DC. Излази Aux#1, Aux#2, Aux#3 и Aux#4 сада се могу независно програмирати за следећа значења: Normal (NO или NC), Up-to-Speed (NO или NC), Alarm (NO или NC), Fault (NO или NC), Network Control (NO или NC) или External Bypass (NO). Постојећи улази сада се могу користити за спољне грешке, уклањање грешака, избор заустављања итд.

SMC™-Flex софт стартер омогућава практично подешавање основних параметара и управљања преко интегрисаног контролног панела са LCD дисплејом и 5 тастера, могућност повезивања компатибилних модула 20-COMM или повезивање 20-NIM модула (преко DPI™ порта). Комуникацијски модули и управљачки модули такође се користе у PowerFlex® породици. Захваљујући новом фирмверу, није потребно чувати параметре у EEPROM након сваке промене. Чување параметара је сада аутоматски.

Стандардна верзија нуди 7 начина покретања. Као опцију можете одабрати режим покретања / заустављања пумпе, позиционирање или, ако је потребно, време заустављања, режим кочења.

Стандардни режими

• Soft Start – меки старт

Овај мод је дизајниран за најчешће апликације. Почетни обртни момент мотора корисник поставља у распону од 0 до 90% називног обртног момента. Вредност обртног момента расте у режиму покретања мотора због постепеног пораста напона који се од меког стартера доводи на стезалке мотора. Време залетања подесиво је од 0 до 30 секунди.

• Режим Soft Stop

Овај режим се може користити у апликацијама које захтевају споро заустављање. Време заустављања може се одабрати од 0 до 120 секунди и не утиче на време старта. Мотор се зауставља чим је обртни момент већи од обртног момента мотора.

- **Selectable Kickstart - подесив почетни пулс**

Овај режим рада повећава напон на почетку убрзања да би се „мрднуло“ оптерећење за која је потребан висок обртни импулс за убрзање. Ово генерише тренутни импулс од 550% називне струје софтверног стартера. Трајање пулса је подесив од 0 до 2 секунде.

- **Current Limit Start – почетно ограничење струје**

Овај режим обавља фиксни тренутни старт; која се користи када стартна струја мора бити ограничена. Ниво ограничавања струје може се подесити од 50 до 600% називне струје мотора. Тренутно ограничење времена може се подесити од 0 до 30 секунди.

- **Dual Ramp Start – двострука рампа**

Овај начин рада је погодан за апликације са променљивим оптерећењем (тј. захтева променљиви обртни момент мотора). Функција омогућава избор између две различите рампе са независно подесивим временима убрзања и обртним моментима.

Напомена: Режим двоструке рампе може бити изабран само за стандардну верзију.

- **Full Voltage Start – старт са пуним напоном**

Овај начин рада је намењен апликацијама које захтевају прикључење мотора директно на мрежу. Мотор на терминалима мотора достиже пуну вредност за 1/4 секунде.

- **Режим линеарне контроле брзине**

Овај начин убрзања омогућава одржавање линеарне рампе за убрзање захваљујући повратним информацијама из DC тахогенератора. Време подизања подесиво је од 0 до 30 секунди.

- **Preset Slow Speed (мала брзина)**

Овај режим се може користити тамо где је потребно унапред подешавање положаја. Режим укључује или споро кретање унапред (максимална брзина од 7 или 15%) или успорено уназад (максимална брзина од 10 или 20%).

Додатни режими рада

- **Опција - Pump Control**

Овај режим смањује линијске ударе током покретања и кочења центрифугалних пумпи постепеним убрзавањем и успоравањем мотора. Микропроцесор анализира моторне карактеристике и генерише команде које управљају мотором и смањују могућност удараца у систему. Време покретања мотора може се одабрати од 0 до 30 секунди, а време заустављања од 0 до 120 секунди.

- **Опција - Braking Control**

- **Режим SMB™ Smart Motor Braking (кочење)**

Овај режим је дизајниран за апликације које захтевају краће време заустављања. SMC™ користи микропроцесорски систем који испоручује струју кочења на стандардни асинхрони мотор без додатне опреме. Кочиона струја је подесива од 0 до 400% називне струје мотора. Између осталог, кочиона струја на мотору се искључује с нултом брзином ротора.

- **Режим Accu-Stop™**

Овај режим комбинује предности Preset Slow Speed и SMB™ Smart Motor Braking. Режим кочи ротор од пуне брзине до унапред постављене брзине, а затим кочи до потпуног заустављања.

- **Режим Slow Speed with Braking (мала брзина са кочењем)**

Режим ће стартовати малим брзинама (7 или 15% максималне брзине) како би се припремио процес, ради у пуној брзини и кочи до потпуног заустављања на крају циклуса.

Да би се осигурала максимална поузданост мотора уз минимизирање застоја и кварова, софт starter има:

- сопствену заштиту мотора са меморијом
- заштита и дијагностика (поднапон, пренапон, прегревање, промена фаза, број покретања/сат, PTC улаз, тиристорски кратки спој, итд.)
- Надзор (A, V, kW, kWh, фактор снаге, термичко оптерећење мотора, радни сати, итд.)



Да би се повећала видљивост и ефикасно искористиле понуђене функције, за SMC™ Flex софт starter можете наручити бројне додатке, укључујући комуникацијске модуле на даљинском Remote I/O™, RS485/DF1 , PROFIBUS™, ControlNet™, DeviceNet™ или EtherNet/IP™, као и даљинске оператор панеле 20-HIM за ручну и монтажу на врата ормана. За рад у мрежи са високим нивоом сметњи, испоручујемо и заштитне модуле који се повезују на улазној и излазној страни startera.

Софт starterи су погодни за покретање пумпи, компресора, вентилатора, преса, тракасте транспортере итд. Верујемо да ће коришћење наших производа бити право решење за многе ваше апликације.

SMC™-Flex

Стандардна мрежна веза

Улазни напон: 200...460V AC

Струјни опсе (A) ②	Снага (kW)		Контролни напон 100...240V AC 50/60 Hz Кат. ознака	Контролни напон 24V AC/DC 50/60 Hz Кат. ознака③
	230V AC, 50 Hz	400/415/ 460V AC, 50 Hz		
1...5	1.1	2.2	150-F5NBD	150-F5NBR
5...25	5.5	11.0	150-F25NBD	150-F25NBR
8.6...43	11.0	22.0	150-F43NBD	150-F43NBR
12...60	15.0	30.0	150-F60NBD	150-F60NBR
17...85	22.0	45.0	150-F85NBD	150-F85NBR
27...108	30.0	55.0	150-F108NBD	150-F108NBR
34...135	37.0	75.0	150-F135NBD	150-F135NBR
67...201	55.0	110.0	150-F201NBD	150-F201NBR
84...251	75.0	132.0	150-F251NBD	150-F251NBR
106...317	90.0	160.0	150-F317NBD	150-F317NBR
120...361	110.0	200.0	150-F361NBD	150-F361NBR
160...480	132.0	250.0	150-F480NBD	150-F480NBR
208...625	200.0	355.0	150-F625NB_①	-
260...780	250.0	450.0	150-F780NB_①	-
324...970	315.0	560.0	150-F970NB_①	-
417...1250	400.0	710.0	150-F1250NB_①	-

500...600V AC

Струјни опсе (A)	Снага (kW)	Контролни напон 100...240V AC 50/60 Hz Кат. ознака	Контролни напон 24V AC/DC 50/60 Hz Кат. ознака
	500/575V AC, 50 Hz		
1...5	2.2	150-F5NCD	150-F5NCR
5...25	15.0	150-F25NCD	150-F25NCR
8.6...43	22.0	150-F43NCD	150-F43NCR
12...60	37.0	150-F60NCD	150-F60NCR
17...85	55.0	150-F85NCD	150-F85NCR
27...108	75.0	150-F108NCD	150-F108NCR
34...135	90.0	150-F135NCD	150-F135NCR
67...201	132.0	150-F201NCD	150-F201NCR
84...251	160.0	150-F251NCD	150-F251NCR
106...317	200.0	150-F317NCD	150-F317NCR
120...361	250.0	150-F361NCD	150-F361NCR
160...480	315.0	150-F480NCD	150-F480NCR
208...625	450.0	150-F625NC ❶	
260...780	560.0	150-F780NC ❶	
324...970	710.0	150-F970NC ❶	
417...1250	900.0	150-F1250NC ❶	

① Контролни напон 110/120V AC или 230/240V AC.

② Називна струја мотора (FLA) мора бити унутар распона SMC™-Flex (види табелу - подесиви распон).

③ За контролу вентилатора потребно је посебно напајање од 120 V или 240 V.

Веза унутар троугла (6-жична веза)

Улазни напон: 200...460V AC

Струјни опсе (A) ②	Снага (kW)		Контролни напон 100...240V AC 50/60 Hz Кат. ознака	Контролни напон 24V AC/DC 50/60 Hz Кат. ознака③
	230V AC, 50 Hz	400/415/ 460V AC, 50 Hz		
1.7...8.7	2.2	4.0	150-F5NBD	150-F5NBR
8.7...43	11.0	22.0	150-F25NBD	150-F25NBR
14.9...74	22.0	37.0	150-F43NBD	150-F43NBR
20.8...104	30.0	55.0	150-F60NBD	150-F60NBR
29.4...147	45.0	75.0	150-F85NBD	150-F85NBR
47...187	55.0	90.0	150-F108NBD	150-F108NBR
59...234	75.0	132.0	150-F135NBD	150-F135NBR
116...348	110.0	160.0	150-F201NBD	150-F201NBR
145...435	132.0	250.0	150-F251NBD	150-F251NBR
183...549	160.0	315.0	150-F317NBD	150-F317NBR
208...625	200.0	355.0	150-F361NBD	150-F361NBR
277...831	250.0	450.0	150-F480NBD	150-F480NBR
283...850	250.0	500.0	150-F625NB_①	-
300...900	250.0	500.0	150-F780NB_①	-
400...1200	400.0	710.0	150-F970NB_①	-
533...1600	500.0	900.0	150-F1250NB_①	-

500...600V AC

Струјни опсе (A) ②	Снага (kW)	Контролни напон 100...240V AC 50/60 Hz Кат. ознака	Контролни напон 24V AC/DC 50/60 Hz Кат. ознака③
	500/575V AC, 50 Hz		
1.7...8.7	5.5	150-F5NCD	150-F5NCR
8.7...43	15.0	150-F25NCD	150-F25NCR
14.9...74	45.0	150-F43NCD	150-F43NCR
20.8...104	55.0	150-F60NCD	150-F60NCR
29.4...147	90.0	150-F85NCD	150-F85NCR
47...187	132.0	150-F108NCD	150-F108NCR
59...234	160.0	150-F135NCD	150-F135NCR
116...348	250.0	150-F201NCD	150-F201NCR
145...435	315.0	150-F251NCD	150-F251NCR
183...549	400.0	150-F317NCD	150-F317NCR
208...625	450.0	150-F361NCD	150-F361NCR
277...831	560.0	150-F480NCD	150-F480NCR
283...850	560.0	150-F625NC ①	-
300...900	630.0	150-F780NC ①	-
400...1200	800.0	150-F970NC ①	-
533...1600	1100.0	150-F1250NC ①	-

① Контролни напон 110/120V AC или 230/240V AC.

② Називна струја мотора (FLA) мора бити унутар распона SMC™-Flex (види табелу - подесиви распон).

③ За контролу вентилатора потребно је посебно напајање од 120 V или 240 V.

Преглед производа: 690V AC

Називна струја (A)	Снага (kW) 690V AC, 50 Hz	Контролни напон 100...240V AC, 50/60 Hz Кат. ознака
27...108	90	150-F108NZD
34...135	132	150-F135NZD
67...201	160	150-F201NZD
84...251	200	150-F251NZD
106...317	315	150-F317NZD
120...361	355	150-F361NZD
160...480	450	150-F480NZD
208...625	630	150-F625NZA
260...780	800	150-F780NZA
323...970	1000	150-F970NZA
416...1250	1200	150-F1250NZA

Димензије(mm)

Струјни опсег(A)	Висина	Ширина	Дубина	Тежина (kg)
5...85	321.0	150.0	203.0	5.7
108...135	444.0	197.0	205.2	15.0
201...251	560.0	225.0	253.8	30.4
317...480	600.0	290.0	276.5	45.8
625...780	1041.1	596.9	346.2	179.0
970...1250	1041.1	596.9	346.2	224.0

Додатна опрема за софт стартер SMC™-

150-F84	Заштитни модул, 5 до 85 A, 480 V
150-F84L	Заштитни модул, 108 до 1250 A, 480 V
150-F86	Заштитни модул, 5 до 85 A, 600 V
150-F86L	Заштитни модул, 108 до 1250 A, 600 V
150-TC1	Поклопац терминала, 108 до 135 A
150-TC2	Поклопац терминала, 201 до 251 A
150-TC3	Поклопац терминала, 317 до 480 A
20-HIM-A3	Контролни панел, Full Numeric LCD
20-HIM-A5	Контролни панел, Programming Only LCD
20-HIM-C3S	Контролни панел, Full Numeric LCD, IP66, дужина кабла 3 m
20-HIM-C5S	Контролни панел, Programming Only LCD, IP66, дужина кабла 3 m
20-HIM-B1	Оквир за уградњу контролног панела на врата ормара, IP20, дужина кабла 3 m
20-HIM-H10	Кабл за повезивање DPI™ Port, 1 m
20-COMM-C	Комуникациони модул, ControlNet™
20-COMM-D	Комуникациони модул, DeviceNet™
20-COMM-E	Комуникациони модул, EtherNet/IP™
20-COMM-H	Комуникациони модул, HVAC Modbus™ RTU, Metasys® N2, Siemens® P1
20-COMM-I	Комуникациони модул, Interbus™
20-COMM-K	Комуникациони модул, CANopen
20-COMM-L	Комуникациони модул, LonWorks®
20-COMM-P	Комуникациони модул, PROFIBUS™
20-COMM-R	Комуникациони модул RIO
20-COMM-S	Комуникациони модул RS485 / DF1
20-COMM-B	BACnet®



Нови софт starterи SMC™-50 представљају најмоћнији асортиман софт starterа компаније Allen-Bradley®. Дизајнирани су за апликације у којима је потребна прецизна контрола убрзања и успоравања асинхроног мотора, ефикасна контрола обртног момента и напредна дијагностика. Софт starter стандардно омогућава 9 начина покретања мотора, укључујући контролу обртног момента, што омогућава нежнији start од стандардне напонске рампе (soft start). Софт starter може се стандардно повезати са три жице (Line) или 6 жица, такозваним "унутрашњим троуглом" (Delta). Димензионисање софт starterа може бити према одређеној примени као Normal Duty (пумпе, компресори, итд.) или као Heavy Duty (центри. вентилатори, дробилице, мешалице итд.).

Стандардне карактеристике софт starterа такође се могу побољшати опционим картицама које побољшавају перформансе (PTC, I/O проширење, комуникација, модул подешавања итд.). Новонастали софт starter карактерише побољшани надзор напајања, детаљније мерење оперативних променљивих и детаљну дијагностику софт starterа, укључујући памћење од 100 најновијих аларма у реалном времену.

Кључне карактеристике

- Микропроцесорски управљани тиристори софт starterа (SCR)
- **Струјни опсег: 90...900A**
- Напонски опсег: 200...690V AC
- 9 стандардних начина рада сада је стандардно доступно
- 3 прикључка за опционе модуле
- Заштита од прекомерне струје мотора
- Мерење напона и струје у свакој фази
- Дијагностика и мерење
- Комуникација DPI™
- Режим уштеде енергије
- Снимање последњих 100 догађаја у реалном времену
- Могућност екстерног bypass-a
- Додатно заштићене штампане плоче
- Одстрањиви термин. блокови интер. и опциони У/И за лако ожичење
- Сат у реалном времену за временске ознаке за Alarm/Fault

Режими покретања

● Управљање центрифугалним пумпама - Pump Control

Овај режим смањује линијске ударе током покретања и кочења центрифугалних пумпи поступним убрзавањем и успоравањем мотора (пратећи S-криву). Микропроцесор анализира моторне карактеристике и генерише команде које управљају мотором и смањују могућност удarca у систему.

● Линеарно убрзање и успоравање мотора

Овај начин убрзања омогућава вам да одржавате линеарну рампу за убрзање/успоравање у одређено време. То је могуће захваљујући патентираном алгоритму за одређивање стварне брзине. Напомена: није потребан спољни сензор брзине.

● Дупла рампа за убрзање - Dual Ramp Start

● Torque Control Start

Управљање обртним моментом омогућава покретање и заустављање мотора равномерније него с меким покретањем (напонска рампа). Резултат је мањи механички стрес на оптерећењу и прецизна контрола времена убрзања и успоравања.

- Старт са пуним напонам - Full Voltage Start
- Струјно ограничење
- Режим мале брзине - Preset Slow Speed
- Режим за загревање намотаја - Integral Motor Winding Heater (starting feature)

Режим успоравања

- Заустављање по инерцији
- Soft Stop
- Линеарно успоравање
- Контролисано успоравање пумпи - Pump Stop

Начини кочења

- SMB™ (Smart Motor Braking)

Овај режим је дизајниран за апликације које захтевају краће време заустављања. SMC™ користи микропроцесорски систем који испоручује струју кочења на стандардни асинхрони мотор без додатне опреме. Кочиона струја је подесива од 0 до 400% називне струје мотора. Између осталог, кочиона струја на мотору се искључује с нултом брзином ротора.

- Slow Speed with Braking (мала брзина са кочењем)
- Accu-Stop™

Овај режим комбинује предности Preset Slow Speed и SMB™ Smart Motor Braking. Овај режим кочи мотор од пуне брзине на унапред постављену брзину, а затим кочи до потпуног заустављања.

- Спољна контрола кочења - External Braking Control

Режим рада

- Нормални режим: SCR Control - Normal Run Operation

У овом режиму, прекидачки модули (SCR тиристори) користе се за убрзање, успоравање (спонтано успоравање) и за стварни рад. Резултат посебних алгоритама је врло прецизна контрола напона, струје и обртног момента.

- Режим уштеде енергије: SCR Control - Energy Saver Run Operation

Овај се режим обично користи у апликацијама где мотор ради лагано или у празном ходу током дужег временског периода. SMC™-50 континуирано прати оптерећење мотора користећи унутрашње повратне кругове и по потреби смањује напон који се испоручује мотору. Захваљујући дијагностици можемо пратити проценат уштеде енергије.

- Режим са екст. bypass-ом: External Bypass - Optional Run Operation

У овом режиму користи се спољни контактор да би се заобишао софт starter након старта. Тиристори се користе само за контролу покретања (зависи од поставке). Контакторм се управља путем софтверског излаза софт starterа. Заштита од прекомерне струје мотора може се добити помоћу опционе картице 150-SM2 и претварачем серије 825-MCMxx.

- Безбедан режим: Emergency Run

Системске грешке се деактивирају када је улаз који је конфигуриран за хитни режим затворен. То спречава искључење у случају грешке.

Заштита мотора, грешке и аларми

- заштита од прекомерне струје мотора, подесива класа заштите 5-30
- детекција блокаде мотора током покретања
- грешке и аларми који се могу прилагодити кориснику (сада такође информације о квалитету напона напајања)
- грешке и аларми мотора који се могу прилагодити за информације о планираном одржавању
- меморија грешака и аларма (до 100 догађаја са информацијама о времену, датуму, променама параметара, режиму рада и сл.)
- ручно ресетовање грешака на панелу софтверског старта, тастери PUSH-TO-RESET/HOLD-TO-TEST

Мерења

- Струја сваке фазе + средња вредност
- Напон се мери у стању рада и заустављеног стања
- Мрежна фреквенција
- Активна снага, реактивна снага, привидна снага, тренутна потрошња енергије итд.
- Фактор снаге
- Тренутна вредност у последњих пет стартава
- Хармонијска дисторзија
- Уштеда енергије у режиму Energy Savings
- Обртни момент мотора
- Брзина мотора у линеарној контроли убрзања / успоравања
- Време рада
- Последње време циклуса (од старта до заустављања)
- Стварно време покретања – SMC™-50 чува последња 5 времена покретања (од старта до називне брзине)
- Број укупног старта софтверског старта

Комуникација DPI™

SMC™-50 нуди до 4 прикључка за повезивање 20-HIM или комуникационих картица 20-COMM-x (EtherNet/IP™, DeviceNet™, ControlNet™, PROFIBUS™, итд.). Пуна софтверска подршка помоћу DriveExplorer™ или DriveTools™. Сва 4 порта могу се истовремено заузети.

Подешавања и конфигурација параметара

Софтверски starter може се подесити помоћу основног програмског модула (150-SM6), који нуди ротационе и DIP switch-еве, за подешавање кључних параметара или помоћу оператора панела 20-HIM-A6, која омогућава приступ свим параметрима, мерењима и дијагностици.

Стандардни и додатни улази/излази

SMC™-50 је стандардно опремљен са 2x улаза 24V DC и 2x релејна излаза. Функције улаза могу се слободно конфигурирати, а статус појединих улаза може се читати комуникацијом. Излазна функција може се слободно конфигурирати, укључујући тајмер за укључивање / искључивање. Наравно, постоји и могућност да се контролише излаз путем комуникације.

Помоћу **150-SM4** Digital I/O модула, основна опрема може се проширити са 4 улаза 120/240VAC и 3 релејна излаза. Ови улази / излази имају исте опције као и основни.

Додатна картица за РТС, детекцију земљоспоја и повезивање претварача за мерење спољне струје

Модул 150-SM2 користи се за повезивање РТС, трансформатора струје квара уземљења (825-SBCT) и претварача (825-MCMxxx), који мери струју када се користи спољни bypass-a.

Стандардно повезивање (Line connected motors), оптерећење Normal Duty

Улазни напон (V AC)	Струја мотора (A)	Снага мотора (kW)	Снага мотора (HP)	Контролни напон	Кат. ознака
400/415 (kW) 460 (HP)	30...90	18.5...45	25...60	100...240V AC	150-SB1NBD
				24V DC	150-SB1NBR
	37...110	22...55	30...75	100...240V AC	150-SB2NBD
				24V DC	150-SB2NBR
	47...140	30...75	40...100	100...240V AC	150-SB3NBD
				24V DC	150-SB3NBR
	60...180	37...90	50...150	100...240V AC	150-SB4NBD
				24V DC	150-SB4NBR
	70...210	45...110	60...150	100...240V AC	150-SC1NBD
				24V DC	150-SC1NBR
	87...260	55...132	75...200	100...240V AC	150-SC2NBD
				24V DC	150-SC2NBR
	107...320	75...160	100...250	100...240V AC	150-SC3NBD
				24V DC	150-SC3NBR
	120...361	75...200	100...300	100...240V AC	150-SD1NBD
				24V DC	150-SD1NBR
	140...420	90...200	125...350	100...240V AC	150-SD2NBD
				24V DC	150-SD2NBR
	174...520	110...250	150...450	100...240V AC	150-SD3NBD
				24V DC	150-SD3NBR

Повезивање унутар троугла (Delta connected motors), оптерећење Normal Duty

Улазни напон (V AC)	Струја мотора (A)	Снага мотора (kW)	Снага мотора (HP)	Контролни напон	Кат. ознака
400/415 (kW) 460 (HP)	52...155	30...75	40...100	100...240V AC	150-SB1NBD
				24V DC	150-SB1NBR
	65...190	37...90	50...150	100...240V AC	150-SB2NBD
				24V DC	150-SB2NBR
	82...242	50...132	75...200	100...240V AC	150-SB3NBD
				24V DC	150-SB3NBR
	104...311	63...160	100...250	100...240V AC	150-SB4NBD
				24V DC	150-SB4NBR
	122...363	75...200	100...300	100...240V AC	150-SC1NBD
				24V DC	150-SC1NBR
	151...450	90...250	125...350	100...240V AC	150-SC2NBD
				24V DC	150-SC2NBR
	186...554	110...315	200...450	100...240V AC	150-SC3NBD
				24V DC	150-SC3NBR
	210...625	125...355	200...500	100...240V AC	150-SD1NBD
				24V DC	150-SD1NBR
	243...727	150...400	250...600	100...240V AC	150-SD2NBD
				24V DC	150-SD2NBR
	302...900	185...500	250...700	100...240V AC	150-SD3NBD
				24V DC	150-SD3NBR

Напомене: Софт стартери су такође доступни за 500-690V и за оптерећење Heavy Duty. За више информација користите кориснички приручник.

Додатна опрема

Опис	Компатиб. порт	Макс. број картица /софт стар.	Кат. ознака
 РТС, земљоспој & спољна струја	7 & 8	1	150-SM2
 Аналогни У/И: 2 анал. улаза (напон/струја) и 2 анал. излаза (напон/струја)	7, 8, 9	3	150-SM3
 Дигитални У/И: 4 АС улаза и 3 релејна излаза	7, 8, 9	3	150-SM4
 Основни модул за конфигурацију - DIP switch	7, 8, 9	1	150-SM6

Опис	Струја	Кат. ознака
 3-фазно мерење струје + 3м кабла	20...180 А *	825-MCM180
	181...520А* ‡	825-MCM20
Кабл (резервни) Bul. 825-P to Bul. 825-MCM Connection		825-MCA

* Модул 150-SM2 пружа тренутну повратну информацију за рад спољног bypass-a.

‡ Захтева струјне трансформаторе са секундаром 5А.

Комуникациони модули

RS485 DF1 Communication Adapter	20-COMM-S
PROFIBUS™ DP Communication Adapter	20-COMM-P
ControlNet™ Communication Adapter (Coax)	20-COMM-C
Interbus™ Communication Adapter	20-COMM-I
Modbus®/TCP Communication Adapter	20-COMM-M
DeviceNet™ Communication Adapter	20-COMM-D
EtherNet/IP™ Communication Adapter	20-COMM-E
Dual-port EtherNet/IP™ Communication Adapter	20-COMM-ER
HVAC Communication Adapter	20-COMM-H
ControlNet™ Communication Adapter (Fiber)	20-COMM-Q

Средњенапонска решења

Allen-Bradley® је једна од ретких компанија која је у стању да понуди фреквентне регулаторе на средњем напону **PowerFlex® 6000**

Фреквентни регулатори са ваздушним хлађењем PowerFlex® 6000 дизајнирани су за максимално искоришћење енергије које омогућава несметано стартовање и променљиве брзине у апликацијама високог напона и нормалног оптерећења. Фреквентни регулатори PowerFlex® 6000, погодни су за како за нове тако и постојеће апликације са вентилаторима и пумпама, пружају економична решења за управљање мотором од 200 kW до 5600 kW, са називним напонима од 3 kV до 10 kV.



Особине

Дизајн са ваздушним хлађењем помаже у максималном искоришћењу енергије омогућавајући глатко покретање и промену брзине у средњенапонским апликацијама са нормалним оптерећењем. Регулатори користе топологију каскадног моста „Н“ (CHB) како би постигли ниска хармонијска изобличења и висок фактор снаге, што је идеално решење за стандардне моторе. Ова топологија комбинује интегрисани изолациони трансформатор са више намотаја са серијским ожиченим напојним модулима за сваку фазу.

Регулатори укључују интуитивни кориснички панел у боји на додир и омогућава једноставно коришћење за надгледање и контролу ваше апликације.

Понуђене варијанте

PowerFlex® 6000 18-пулсни исправљач (до 380 A)

- за моторе са снагом од 320 kW до 1720 kW при напону 3/3,3 kV

PowerFlex® 6000 36-пулсни исправљач (до 420 A)

- за моторе са снагом од 200 kW до 3720 kW при напону 6/6,6 kV

PowerFlex® 6000 54-пулсни исправљач (до 420 A)

- за моторе са снагом од 200 kW до 5600 kW при напону 10 kV

CH фреквентни регулатори PowerFlex® 7000

CH фреквентни регулатори PowerFlex® 7000 доступни су за снаге од 373 kW до 25.4 MW, при напону 6600 V. Компактни модуларни дизајн само наглашава јединствени дизајн и јединствене карактеристике CH фреквентног регулатора PowerFlex® 7000.

Главне карактеристике укључују:

- PowerFlex® 7000 је регулатор са пулсном ширинском модулацијом
- Минимално хармонијско изобличење тако да погон задовољава стандарде као што су IEEE 519/92 или EN 61000-2-4
- Синусни филтер на излазној страни за смањење изобличења напона и струје мотора за пун распон брзина
- Доступна технологија Direct-to-Drive™ нуди могућност елиминисања потребе за трансформаторима, уз континуално смањење хармонијских компоненти. Регулатори без трансформатора штеде 30-50% површине уградње и 50-70% његове тежине. Они такође смањују трошкове куповине, инсталације и одржавања - а сви користе стандардну изолацију мотора и каблова
- Четвороквадрантни дизајн
- Управљање синхроним и асинхроним моторима
- Практично неограничен дужина кабла мотора / могућност да користе стандардни мотор
- Ваздушно или водено хлађење

СН софт стартер SMC™-Flex

СН софт стартер SMC™-Flex, серије 1560Е (или 1562Е) је вишенаменски инструмент за управљање трофазним асинхроним моторима са кавезним ротором. Софт стартер може бити повезан на напон од 2400 V до 6900 V.



Главне карактеристике укључују:

- Део за напајање се састоји од два вакуумска контактора, један за пребацивање софт стартера, а други за байпас (Bypass)
- СН полупроводници су са оптичким каблом повезани с НН делом како би се осигурала максимална сигурност и отпорност на шуме
- Ручни растављач на расклопним вратима, закључан контактима и вратима ормара, осигурачи струје, трансформатори струје
- Управљачки модул са четири начина покретања мотора који се могу бирати: Soft Start - континуално повећава напон на мотору са функцијом KickStart за превазилажење сувог трења, покретање мотора са ограничењем струје, покретање помоћу две различите рампе, употреба софт стартера за тренутно прикључивање мотора на мрежу (електронски контактор) + посебан програм за покретање и заустављање пумпи
- Мерење електричних величина, А, V, MW, MWh, број радних сати, % оптерећења термичке заштите мотора
- Улазно коло за сузбијање транзијента на напојној страни
- Комуникације (DeviceNet™, ControlNet™, EtherNet/IP™, Modbus®, PROFIBUS™)
- Компактан дизајн, идеалан за реконструкцију и модернизацију постојећих апликација

Connected Components Workbench™

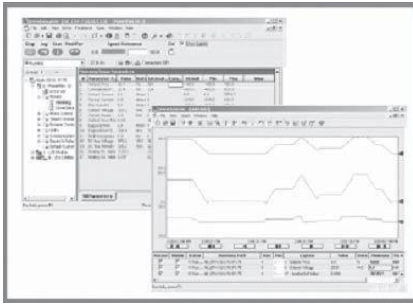
Софтвер за програмирање и конфигурацију Connected Components Workbench™ сада подржава регулаторе PowerFlex® 4-Class, 7-Class, 520 i 750, процесоре Micro800™ и оператор панеле PanelView™ 800 и Component. Софтвер нуди програмирање процесора, интегрисани HMI едитор и базу података фреквентних регулатора за лако и брзо подешавање.

Карактеристике регулатора укључују:

- Конфигурација on-line и off-line
- Едитор са листом параметара или сортирајте по групи
- Напредни дијаграми управљања
- Могућност поређења параметара између регулатора
- Користи исти чаробњак за подешавање као DriveExplorer™ и DriveExecutive™
- Брзи приступ упутствима за употребу уређаја и периферних уређаја
- Практично оријентисана „Помоћ“
- Приказ меморије грешака укључујући брисање грешака
- Преглед и брисање евиденција догађаја
- Приказ дијагностике
- Reset регулатора/периферије
- Import и export подешавања за PowerFlex® 520 (преко USB)
- Не подржава SCANport™ регулаторе



Софтвер се може бесплатно преузети



DriveExecutive™ Software

- Једноставно програмирање на мрежи и ван ње
- Контроле у стилу Windows Explorer
- Помоћни дијалози и чаробњак за подешавање
- Аутоматско генерисање база података за SCANport™, DPI™ и фирмвере за подржане производе
- Јасна подела параметара у фолдере и групе
- Једноставно преносите и сачувајте параметре у датотеке, упоредите вредности, штампање параметара итд.
- Једноставан приступ грешкама и алармима. Прозор за дијалог и информације за приказ грешака и аларма, омогућава брисање грешака и аларма, брисање њихове историје и ресетовање регулатора након грешке
- Интегрисана комуникација помоћу RSLinx® и функције RSWho™ за преглед повезаних уређаја на мрежи
- Wizard - који помаже у подешавању основних параметара за активирање погона и подешавање функције StepLogic™
- Тастери за интерно управљање START, STOP, JOG, RESERVE и промену фреквенције



DriveObserve™ Software

- Омогућава вам креирање нових графикана, учитавање, чување података и визуелизацију.
- Online читање и приказ података регулатора у реалном времену
- Offline приказ измерених вредности
- Практични приказ података
- Прикупљање података из више чворова у један граф
- Истовремено прикупљање података у више графикана
- Zoom in/out на временској оси
- Избор за прикупљање података: последњих 10 минута, последњи дан за ноћно прикупљање података, последња три дана за прикупљање података за викенд итд.
- Export података у *.csv фајл за обраду у MS Excel
- Способност да се конфигуришу постојећи графикони додавањем / уклањањем параметара, променом брзине узорка или количине података за чување у датотеке
- Једноставно приказивање података између две означене тачке (време, вредности итд.)



Подржани производи

- Породица PowerFlex®
- SMC™-Flex, SMC™-50
- SCANport™ (1336 PLUS II, 1336 IMPACT™, SMC™ DIALOG PLUS)

Rockwell Automation



Софтвери CCW™ и DriveTools™ SP

Помоћне функције су сада доступне са софтвером нове верзије који ће кориснику помоћи да конфигурише и покрене погон.

StepLogic™

Овај помоћник омогућава лако подешавање функције StepLogic™ у регулаторима PowerFlex® 40 и PowerFlex® 40P. Захваљујући графичком дисплеју и интуитивном раду, постављање 8 корака StepLogic™ је питање минута.



Startup

Као што само име каже, овај алат олакшава подешавање најчешћих параметара без потребе за познавањем програмске структуре сваког регулатора. Уз графички и текстуални приказ појединих параметара и функција, конфигурација регулатора је сада бржа и лакша него икад раније. Конфигурација се врши у дванаест корака, што резултира основним подешавањима претварача, укључујући списак промењених параметара.

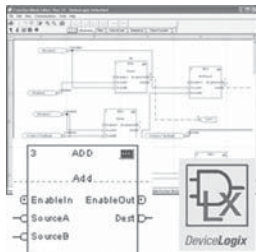
Подржава следеће фреквентне регулаторе:

- PowerFlex® 4, 4M, 40, 40P
- PowerFlex® 523/525
- PowerFlex® 70
- PowerFlex® 700/700 VC
- PowerFlex® 753/755
- PowerFlex® 700H
- PowerFlex® 700S Phase II
- DC PowerFlex®



DeviceLogix™

DeviceLogix™ је специфичан софтвер за креирање одређеног пројекта помоћу функцијских блокова. Едитор је укључен у нове DriveExplorer™, DriveTools™ SP или RSLogix™ 5000 Drive AOPs.



Техничка подршка

Овај алат прикупља све информације које се односе на регулатор, софтвер и оперативни систем и спрема их у текстуалну датотеку (*.txt). Ова датотека се тада може послати сервисном одељењу ради детаљније дијагнозе стања регулатора.

Доступна техничка подршка за:

- DPI™ / DSI™
- SCANport™

AOP профили PowerFlex®

Интегрисани профили PowerFlex® у софтверу RSLogix™ 5000 / Studio 5000 Logix Designer

RSLogix™ 5000 од верзије 16 нуди интегрисане profile за PowerFlex®. Ови profile поједностављују инсталацију погона помоћу EtherNet/IP™ и ControlNet™ комуникације и елиминишу потребу за засебним програмирањем потребних параметара и тагова. Кориснику више није потребно постављати појединачне параметре и ознаке за комуникацију погонског и управљачког система. Такође нема потребе тражити одређене параметре и информације о таговима у упутствима за употребу.



Уштедите време подешавања и конфигурације

● Једноставан алат за конфигурацију

- Динамички подесиви параметри се преносе преко мреже као и I/O
- Аутоматски генерише имена таговима, елиминишући стварање појединачних описа тагова
- Алати који вас воде кроз подешавање параметара регулатора
- Може се користити са SCANport™ регулаторима као 1336 PLUS II

● Отклањање грешака у вези са двоструким програмирањем

- Користите један софтвер за конфигурисање Logix система и фреквентних регулатора
- Функције Copy & Paste се врло лако користити при изради накнадних копија регулатора- онда само промените IP адресу и име погона

● Лако приступите, уредите и сачувајте информације о погону у заједнички пројекат

- Конфигурација регулатора се чува као део пројекта у RSLogix™ (*.acd) и такође чува у Logix. Ово елиминише потребу за чувањем више датотека - сада вам је потребна само једна датотека да бисте направили сигурносну копију и системских и погонских података

● Лака дијагностика и одржавање

- Дијагностика, грешке, аларми и појединачни догађаји саставни су део софтвера RSLogix™ 5000
- Једноставно чување података са регулатора за брзу конфигурацију када се регулатор замени
- Омогућава континуирану употребу са DriveExplorer™ и DriveTools™ SP

Ова интеграција регулатора у RSLogix™ 5000 софтвер пружа неколико евидентних предности током рада постројења, али неке од најважнијих предности - оне које могу довести до значајних уштеда времена и новца - могу се открити у фази пројектовања и пуштања у рад. Овде долази до изражаја врхунска интеграција, што дизајнерима и инсталатерима даје много више перформанси и флексибилности него икада раније.

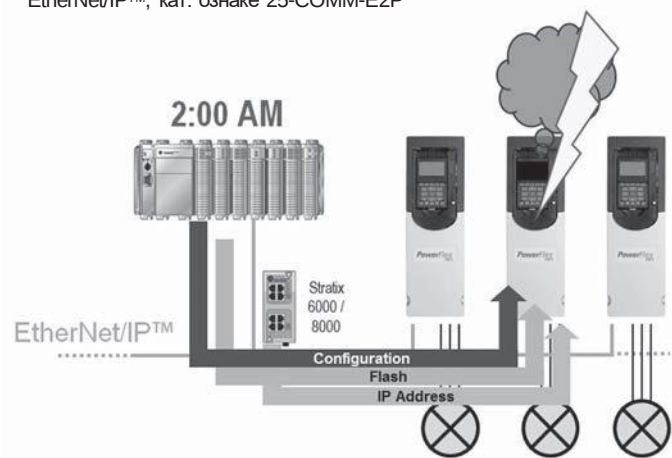
ADC - Automatic Device Configuration

Са издањем RSLogix™ 5000, верзије 20 добили смо побољшани алат за учитавање конфигурације и параметара у уређај када се замени. Ова је функција позната од верзије 16, када је конфигурација погона чувана у пројекту (фајл ACD) и може се ручно спустити на замењени регулатор. Од верзије 20, овај процес је потпуно аутоматски. Ова функција олакшава брзу и ефикасну замену погона без потребе за рачунаром, софтвером или интервенцијом корисника.

Ако се регулатор замени, контролни систем открива да је прикључен нови уређај. Аутоматски проверава фирмвер и повезане уређаје (комуникационе картице, сигурносни модули итд.). Ако се не подударају, он ажурира фирмвер, а затим **аутоматски** учитава конфигурацију и на регулатор и на повезане уређаје.

Тренутно ово решење ради са следећим серијама регулатора:

- PowerFlex® 755
- PowerFlex® 753 са комуникационом картицом на EtherNet/IP™, кат. ознаке 20-750-ENETR
- PowerFlex® 527
- PowerFlex® 525
- PowerFlex® 523 са комуникационом картицом на EtherNet/IP™, кат. ознаке 25-COMM-E2P



Главни циљ функције ADC је смањење трошкова и времена за замену и конфигурирање регулатора.

Серво погони



KINETIX® SERVO DRIVE FAMILY



Интегрисана контрола кретања Kinetix®

Интегрисана контрола кретања серије Kinetix® је део интегрисане архитектуре компаније Rockwell Automation®. Систем интегрисане архитектуре комбинује широк спектар производа високих перформанси који су интегрисани у софтверу RSLogix™ 5000 ради пружања поједностављеног и напредног дизајна, рада и одржавања машина.

Интегрисана контрола кретања преко EtherNet/IP™ користи технологије CIP Motion™ и CIP Sync™ асоцијације ODVA, засноване на протоколу CIP (Common Industrial Protocol). Стандардни, немодификовани Ethernet омогућава ефикасну контролу у реалном времену, проток информација широм света, више информисаног одлучивања и бољу оперативну ефикасност. Временска синхронизација регулатора, улаза, излаза и других уређаја на EtherNet/IP™ осигурава довољне перформансе чак и за најзахтевније апликације.

Интегрисана контрола кретања преко SERCOS (Serial Real-time Communications System) је комуникација процесор/регулатор који користи оптичке каблове отпорне на сметње. Овај оптички круг служи као једини интерфејс између управљачког система и серво регулатора. У поређењу са решењем које повезује PLC и серво са више каблова, то смањује време инсталације и трошкове ожичења. Напредна дијагностика и извештавање о процесима такође су доступни преко SERCOS комуникације.

Са интегрисаном контролом кретања Kinetix имате користи од брзе и лаке интеграције са процесорима Allen-Bradley® Logix (ControlLogix® и CompactLogix™), мреже високих перформанси (EtherNet/IP™ и SERCOS) и широког спектра фреквентних и серво регулатора, линеарних и ротационих мотора и линеарних актуатора. Софтвер RSLogix™ 5000 нуди свеобухватан скуп напредних алата за контролу кретања, укључујући подешавање, програмирање кретања, пуштање у погон, дијагностику и одржавање. Конфигурација каталогског броја осигурава брзо и лако покретање система управљања кретањем, док широка библиотека инструкција за кретање увек пружа одговарајуће функције за било коју апликацију.

Интегрисана контрола кретања Kinetix нуди низ серво регулатора, мотора и актуатора за једноосне и вишеосне примене. Ови системи нуде:

- Серво регулаторе с распоном снаге од 50 W...149 kW.
- Изаберите између SERCOS мреже или EtherNet/IP™.
- Широк распон ротационих мотора, ротационих мотора са интегрисаним регулатором, линеарних мотора и линеарних актуатора.
 - Мотори нуде опсег обртног момента од 0,10 Nm (0,85 lb.in) до 955 Nm (8 452 lb.in).
 - Линеарни актуатори нуде максималну силу до 14 679 N (3 300 lb).
- Smart Motor Technology омогућава аутоматску идентификацију мотора за брзо и једноставно подешавање и покретање.
- Користите један софтверски пакет, RSLogix™/Studio 5000, да бисте у потпуности подржали конфигурацију, програмирање, пуштање у погон, дијагностику и одржавање у потпуности.

Интегрисана контрола кретања Kinetix®

- Снажни алати за позиционирање на мрежи, укључујући графички приказ у реалном времену, графички уређивач профила PCAM и TCAM, аутоматско и ручно подешавање регулатора и напредну дијагностику погона.
- Подршка за систем plug-and-run (укључи и покренi) Automatic Device Configuration (ADC – аутоматска замена уређаја) за регулаторе/моторе/актуаторе.
- Motion Analyzer је софтвер за свеобухватно димензионисање и анализу, оптимизацију, избор и потврду апликације за кретање за ваш Kinetix® систем за контролу кретања.

Платформа Connected Components

Connected Components је део решења компаније Rockwell Automation® за машине и представља пожељно решење за управљање за произвођаче машина који испоручују самосталне машине по ниској цени. Connected Components пружа онолико контроле колико вам је потребно да бисте испунили захтеве ка крајњим корисницима машине, а истовремено побољшали оперативну ефикасност. Сетови алата за дизајн и примену омогућавају једноставан дизајн са широким спектром производа. Kinetix® 3 серво регулатор пружа решења за контролу кретања за произвођаче машина који стварају опрему великог обима по ниској цени. Компактни серво регулатор има могућност пружања одговарајућег нивоа контроле за дату апликацију без повећања његове сложености. Системи са моторима са малом инерцијом TL могу користити серијске команде из MicroLogix™ и Micro800™, или се директно повезати са сензором или процесором.



Rockwell Automation® сада нуди серво решења за мање апликације. Серво серија Kinetix® 3 идеална је за мале машине којима је потребна снага до 1.5 kW и до 12.55 Nm обртног момента.

Напредне карактеристике серво регулатора Kinetix® 3 укључују аутоматско препознавање повезаних мотора TL™ - серије, LDL™ - серије и LDC™ - серије, on-line сузбијање вибрација, напредни autotuning, брже подешавање погона и могућност индексирања. Поседује до 64 индекса који се могу бирати путем Modbus® или преко дигиталних улаза. Лака конфигурација серво регулатора Kinetix® 3 загарантована је софтвером UltraWARE, који је бесплатан за преузимање или доступан као део Kinetix® Accelerator Toolkit. Софтвер вам омогућава да конфигуришете више оса одједном, организујете параметре и подешавања, а такође нуди и уграђени осцилоскоп за надгледање различитих променљивих.

Главне карактеристике:

- Права функционалност по приступачној цени
 - Компактан дизајн, идеалан за машине ниске снаге (до 1.5 kW)
 - Индексирање (путем Modbus® или дигиталних улаза), аналогни или пулсни улаз
 - Компатибилан је са широким спектром мотора и актуатора: TL-Series™ Motors, TLAR-Series™ Linear Actuators, LDL-Series™ и LDC-Series™ Linear
- Лако пуштање у рад
 - Смањује време покретања захваљујући аутоматској детекцији спојеног мотора, аутоматском подешавању, функцији сузбијања вибрација и унутрашњем индексирању
- Једноставан за употребу и руковање
 - Modbus™ RTU комуникација за подешавање и контролу параме.
 - Доступне дијагностике и подешавања помоћу софтвера UltraWARE, софтвер се може бесплатно преузети са веб локације произвођача

Кључне карактеристике:

- Опсег снаге
 - 50 W, 100 W, 200 W, 400 W, 800 W, 1 kW, 1.5 kW
- Комуникације
 - RS232 за конфигурацију или ASCII, RS485 са протоколом Modbus™ RTU
- Конфигурисање помоћу софтвера UltraWARE
- 5 основних модова:
 - Position Follower (PTO)
 - Analog Velocity
 - Indexing (64 корака)
 - Analog Current
 - Preset Velocity

Спецификација:

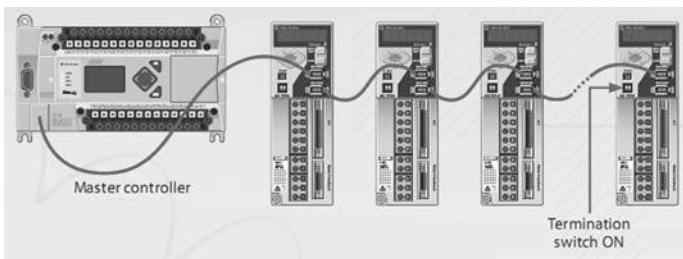
Кат. ознака	Опис
2071-AP0	1Ф, 230V, 0.6A, 50W
2071-AP1	1Ф, 230V, 1.1A, 100W
2071-AP2	1Ф, 230V, 1.7A, 200W
2071-AP4	1Ф, 230V, 3.3A, 400W
2071-AP8	1Ф/3Ф, 230V, 5.0A, 800W
2071-A10	3Ф, 230V, 7.0A, 1.0kW
2071-A15	3Ф, 230V, 9.9A, 1.5kW

Димензије:

Кат. ознака	Снага	Димензије (mm)
2071-AP0	50 W	50x155x141
2071-AP1	100 W	50x155x141
2071-AP2	200 W	50x155x141
2071-AP4	400 W	58x155x141
2071-AP8	800 W	81x155x186
2071-A10	1.0 kW	81x155x186
2071-A15	1.5 kW	81x155x186

Modbus™ RTU

Помоћу серво регулатора Kinetix® 3 можете у потпуности искористити решење „Connected Components“. Комуникација Modbus™ RTU нуди могућност управљања, укључујући индексирање, напредну дијагностику погона и 2 прикључка за лако повезивање у низ (daisy chain).



Kinetix® 300/350

Kinetix® 300 - EtherNet/IP™ / Kinetix® 350 - EtherNet/IP™ - CIP Motion™



Серво регулатори Kinetix® 300/350 пружају произвођачима машина и крајњим корисницима могућност да стандардизују рад на једној комуникационој мрежи ради једноставног пуштања у рад, конфигурације и покретања ваше серво апликације. Користећи Kinetix® 300/350, целокупно управљање машином, укључујући управљачке плоче, управљачке системе, I/O и серво контролу, може се вршити путем стандардне и немодификоване мреже EtherNet/IP™.

Kinetix® 300/350 нуди непрекорну интеграцију са софтвером RSLogix™ 5000 и Kinetix® Add-On профилима. Поред тога, Kinetix® 300/350 нуди опцију веб сервера за комплетну конфигурацију погона. Предност ових решења је у томе што корисници не морају да уче, инсталирају и управљају унапред одређеним софтвером за серво погон.

Комбинација Kinetix® 300/350 са моторима MP™-серије и TL™-серије, заједно са CompactLogix™ L23 или CompactLogix™ L32, нуди ефикасно решење за апликације са малим бројем оса. Произвођачи машина такође могу понудити економично решење Kinetix® 300/350 са MicroLogix™.

Повећана продуктивност и заштита радника предмет су наравно код Kinetix® 300/350. Safe Torque-Off функција се може користити за рад у радним ситуацијама као што су блокада, чишћење, подешавање машине и други радови на одржавању без искључивања уређаја са напајања. Функција погона може се сигурно онемогућити, омогућавајући краће време застоја и бржи покретање машине. Поред тога, додатне компоненте се могу елиминисати да бисте уштедели на трошковима куповине, трошковима инсталације и поједноставили дизајн целог постројења.

Поред тога, серво регулатор Kinetix® 350 нуди подршку за CIP Motion™ омогућавајући регулатору да се користи за апликације које захтевају координацију кретања и временску синхронизацију преко EtherNet/IP™.

Кључне карактеристике:

● Флексибилна контрола

- Индексирање
 - 5 различитих опција индексирања
 - Линеарно убрзање / успоравање или S-крива
 - Могу се подесити до 32 корака
- Контрола преко EtherNet/IP™
- EtherNet/IP™ - CIP Motion™ (Kinetix® 350)
- Апсолутно и инкрементално позиционирање
- Електронски пренос
- Контрола аналогног улаза

• Доступна платформа

- Напајање: 120V, 240V, 460V
- Опсег снаге: 400W - 3kW
- Интегрисана архитектура захваљујући CompactLogix™
- Подршка RSLogix™ 5000 Add On Profile и конфигурација помоћу веб сервера
- Kinetix® 350 подржава софтвер RSLogix™ 5000 од верзије 20
- Идеално за процесоре CompactLogix™, који подржавају интегрисано позиционирање EtherNet/IP™, укључујући L7x
- Интегрисано решење на нивоу интегрисане архитектуре

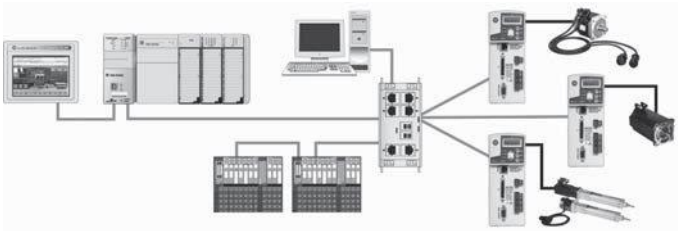
• Јединствене карактеристике

- Интегрисана безбедносна функција Safe Torque-Off (ISO 13849-1 Safety Category 3 Performance Level d) - које су раније захтевале искључење напајања сада се може ефикасније и поуздано руковати без искључивања напајања
- Меморијски модул за израду сигурносне копије
- Лака интеграција MP™ и TL™ / Autotuning - "Plug and Play" препознавање мотора и аутоматско подешавање, већина апликација не захтева ручно подешавање
- Дисплеј за лакшу дијагностику
- Енкодерски каблови као и напојни каблови су исти као и код Kinetix® 2000

Спецификација:

Kinetix® 300	Kinetix® 350	Напајање	Снага	Струја
2097-V31PR0	2097-V31PR0-LM	120/240V AC, single-phase	0.40 kW	2.0 A
2097-V31PR2	2097-V31PR2-LM		0.80 kW	4.0 A
2097-V32PR0	2097-V32PR0-LM	240V AC, single-phase	0.40 kW	2.0 A
2097-V32PR2	2097-V32PR2-LM		0.80 kW	4.0 A
2097-V32PR4	2097-V32PR4-LM		1.70 kW	8.0 A
2097-V33PR1	2097-V33PR1-LM	240V AC, single-phase	0.50 kW	2.0 A
2097-V33PR3	2097-V33PR3-LM	240V AC, three-phase	1.00 kW	4.0 A
2097-V33PR5	2097-V33PR5-LM		2.00 kW	8.0 A
2097-V33PR6	2097-V33PR6-LM		3.00 kW	12.0 A
2097-V34PR3	2097-V34PR3-LM	480V AC, three-phase	1.00 kW	2.0 A
2097-V34PR5	2097-V34PR5-LM		2.00 kW	4.0 A
2097-V34PR6	2097-V34PR6-LM		3.00 kW	6.0 A

Kinetix® 350 – компатибилан са CompactLogix™ који подржава CIP Motion™



Kinetix® 5500

Нови серво регулатор Kinetix® 5500 и серво мотори серије VPL са малом инерцијом и технологијом једног кабла за повезивања нуде веома компактно интегрисано решење за управљање кретањем EtherNet/IP™.



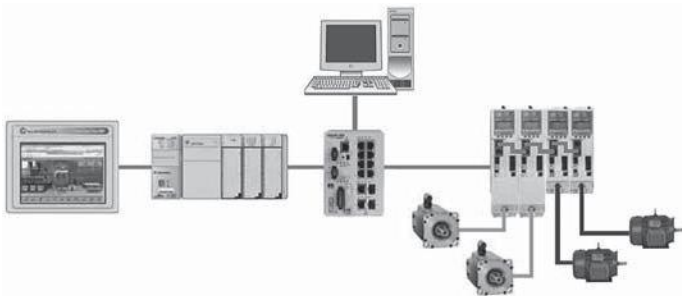
Kinetix® 5500 је једноосни серво регулатор намењен управљању кретањем са VPL моторима или за контролу брзине асинхроних мотора. Могућност управљања серво моторима и индукционим моторима са једним регулатором смањује трошкове

инсталације и рада. Опсег снаге је од 600 W до 15 kW са универзалним напоном од 230 до 480 V.

Интелигентна технологија кабла са SpeedTec® конекторима је такође потпуно нова, са само једним каблом потребним за повезивање напајања и енкодера мотора. Дигитални сигнал пружа управљачком систему информације о снази мотора у реалном времену, а нови екран пружа додатне информације о пуштању у рад, отклањању грешака и побољшаним дијагностичким информацијама.

Дизајн погона постиже највиши ниво у својој класи, омогућавајући смањење величине за 50%. Уобичајена AC/DC сабирница може смањити потрошњу енергије до половине и смањити додатне потребе за хардвером. Основне карактеристике регулатора укључују двоструки порт EtherNet/IP™ (линеарна или DLR топологија) и интегрисана безбедносна функција Safe Torque Off. Порон је погодан за апликације које користе Logix процесоре са подршком за CIP Motion™. Комплетна конфигурација врши се помоћу софтвера Studio 5000®.

Помоћу овог решења корисници ће моћи да примењују апликације за позиционирање паралелно са аутоматизованим, процесним и безбедносним решењима на једној контролној платформи користећи јединствену мрежу - поједностављујући дизајн, рад и одржавање опреме.



Kinetix® 5700 Ethernet/IP™ Servo Drives



Нова серија серво регулатора Kinetix® 5700 проширује Ethernet/IP™ интегрисану понуду за контролу позиционирања за вишеосне апликације, сложене машине и линије. Серво регулатори су доступни као једноосни или двоосни модули до 60 kW. Нова генерација покретача нуди кориснику значајно смањење простора за уградњу приликом инсталирања вишеосних погона, смањује ожичење и омогућава знатно једноставнију конфигурацију и покретање.

- Иновативна заједничка AC/DC сабирница помаже у смањењу хардвера, време инсталације и трошкова
- Компактна величина са оптимизованим водовима
- Снага регулатора оптимизована је да одговара распону мотора са малом инерцијом VP
- Подржава технологију једног кабла
- Подржава широк спектар повратних сигнала
- Подржава индукционе моторе
- Једно или двоосни модули
- Конфигурација, контрола, безбедност и дијагностика са једним софтвером - Studio 5000
- Двоструки порт на EtherNet/IP™ (подршка за линеарну или кружну топологију мреже)
- Load Observer – технологија за уклањање грешака у реалном времену - олакшава пуштање у рад већине апликација
- Интегрисана безбедност преко EtherNet/IP™ - Safe Torque-Off
- Опсег снаге 1,6 – 60 kW

Kinetix® 6200/6500

Модуларни серво регулатори Kinetix® 6200 и 6500 са безбедносним функцијама за контролу брзине

Изменљиви управљачки модули омогућавају једноставне модификације дизајна, а корисницима такође нуде сигурно надгледање брзине, нови ниво безбедности машине. Безбедносна функција надгледање брзине помаже

радницима да изврше неке радове на одржавању током рада - попут чишћења - без потребе да у потпуности зауставе машину. Оператор може ући у заштићену зону док се оса надгледа и његова брзина се задржава испод специфицираног ограничења одређеног од стране корисника.

Остале предности модуларног дизајна укључују: мање резервних делова на залихи; способност брже дијагностике и решавања проблема без замене целог регулатора; смањени трошкови реконструкције, јер се оса лако може претворити у нову функцију.

Предности серво регулатора Kinetix® 6200/6500

- Већа флексибилност: оса се може лако претворити из Safe Torque Off у Safe Speed Monitoring или из SERCOS™ Interface (Kinetix® 6200) на EtherNet/IP™ (Kinetix® 6500)
- Поједностављено одржавање: Модуларност значи да нема потребе за заменом целог регулатора
- Интегрисане безбедносне карактеристике елиминису потребу за додатним модулима и простором за ожичење
- Сигурним надзором брзине минимизира се време застоја и побољшавају перформансе машине
- Интегрисане напредне безбедносне функције помажу у заштити радника
- У складу са **SIL 3 PL e**
- Смањује и прати брзину апликације до те мере да омогућава оператеру да безбедно прегледа и изврши неке радове на одржавању без потребе да потпуно заустави машину
- Побољшана дијагностика

За апликације које могу имати користи од додатних безбедносних функција, Kinetix® 6200/6500 нуди опције за побољшање продуктивности и повећање доступности машине. Заједничка основа погона Kinetix® 6000 омогућава вам да се преусмерите на побољшане функције тачно где и када вам требају.



Серво мотори се нуде у широком распону у погледу снаге, напона и употребе.

Мотори наведени у наставку могу се комбиновати и користити за различите Kinetix® регулаторе и доступни су са различитим типовима повратних информација и електромагнетном кочницом.

Серија мотора MP™

Мотор високих перформанси за широк спектар примене, напајање од 230V и 460V. Континуални обртни момент од 1.58 до 150 Nm, максимални од 3.61 до 290 Nm. Такође су доступне и разни повратни сигнали-апсолутни или инкрементални енкодер, резолвер (само 460V).



Мотори MP™ - прехранбена индустрија

Континуални обртни момент од 1.6 до 19.4 Nm, максимални од 3.6 до 48.6 Nm. Брзине до 5000 obr/min.



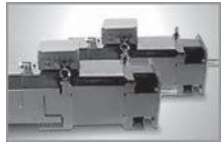
Мотори MP™ - нерђајући челик

Мотори за хигијенско окружење. Заштите IP66, IP67 и IP69K за прање под притиском од 1200 psi. Дизајниран за Kinetix®, Ultra™ 3000 и Ultra™ 5000.



Мотори НРК™ - за захтевне апликације

Мотори дизајнирани за Kinetix® 7000 до снаге 150 kW. Доступни су за 460 V, Континуални обртни момент од 96 Nm до 607 Nm, максималан од 165 Nm до 1105 Nm.



Мотори серије TL™

Компактни мали мотори за 230 V. Апсолутни или инкрементални енкодерски сигнали.



Мотори VP

Серво мотори серије VP, дизајнирани за Kinetix® 5500 и 5700, имају оптимизовану величину распона која смањује трошкове инсталације и побољшава енергетску ефикасност. Дигитални енкодерски сигнал пружа информације у реалном времену од мотора. Новост је и технологија повезивања мотора једним каблом, која садржи и напајање мотора, контролу кочнице и дигитални енкодерски сигнал.

Мотори се такође производе и у варијанти за прехранбену индустрију. Доступни су до 7.16kW, напона од 200V и 400V, континуални обртни момент до 33Nm, максимално до 79Nm, брзине до 8000 obr/min.



Серво мотори

Линеарни мотори LDC и LDL

- Висок ниво убрзања и осетљивости за већи капацитет
- Високо поуздано кретање због непостојања механичких елемената хабања
- Опциони енкодер погодан за различите примене
- Директно повезивање са теретом помоћи ће да се смањи потреба за балансирањем
- 230 V и 460 V
- Брзина до 10 ms
- Максималне силе до 5246 N (1179 lbs)



Карактеристике:

- Могућност брзине до 10 m/s (32,8 ft/s) за повећање продуктивности машине
- Технологија директног погона за изузетно брз серво одзив
- Нема делова за хабање како би повећали продуктивност машине због мањих захтева за одржавањем и замене делова
- Стандардни конектори за моторе серије MP за напајање и енкодерске сигнале за лакшу употребу са Allen-Bradley® продужним и флексибилним кабловима.

Интегрисани линеарни потисници серије LDAT

- Линеарни актуатор са интегрисаним линеарним лежајем који може да гура, вуче или носи терет
- Технологије Direct Drive™ за динамичке перформансе комбинујући велику брзину и убрзање
- Стандардни конектори SpeedTec DIN
- Неколико монтажних површина и метода
- Доступно са инкременталним TTL или апсолутним Hiperface енкодером
- Највећа сила до 5469 N (1229 lbs)



Електрични цилиндри серије MP и TL

- Флексибилно и ефикасно активирање цилиндара серво регулатора
- Чиста, енергетски ефикасна алтернатива хидрауличним погонима
- Потпуно састављен и спреман за уградњу
- Флексибилно позиционирање за производњу делова, алата, одређених радова итд.
- Динамичан, прецизан рад погодан за широк спектар примена линеарних покрета
- Доступно у неколико величина оквира
- 230 V и 460 V
- Даљина хода до 800 mm
- Одзив до 1 ms
- Тачност понављања положаја $\pm 0,02$ mm
- Апсолутне повратне информације високе резолуције
- Максималне силе до 14 500 N (3300 lbs)



Интегрисано линеарно кретање серије MP

- Потпуна интеграција са софтвером RSLogix™ 5000 за лако и брзо подешавање
- Три величине оквира за различите нивое оптерећења
- Могућност завртања, монтирања на стезалке или Т-прорезе за једноставну уградњу
- Верзија са кугличним вијцима за брзу реакцију
- Верзије са линеарним погоном на моторима за велике брзине или прецизне примене
- 230 V и 460 V
- Брзине до 5 ms (197 in/s)
- Опционе енкодерске верзије:
 - Модел директног погона са инкременталном резолуцијом од 5 микрона
 - Модел са кугличним вијцима апсолутне високе резолуције у више обртаја
- Модел директног погона са највећом силом до 601 N (135 lbs)
- Модел са кугличним вијком са највећом силом до 1212 N (273 lbs)



Интегрисано линеарно кретање у више оса серије MP

- Унапред састављене и поравнане двоосне комбинације поједностављују инсталацију
- Конфигурације са осама X/Y и X/Z погодне су за различите апликације
- Куглични вијак и комбинације линеарних мотора погодни су за широк спектар примена
- Доступне су и прилагодљиве комбинације, попут линеарних покретних јединица MPAS и електричних актуатора MPAR
- 230V и 460 VAC
- Брзина варира у зависности од оптерећења
- Носивост до 25 kg
- Опционо енкодерски сигнали: куглични вијак/куглични вијак са серво погоном/брзи серво високе резолуције, апсолутни
- Максимална сила до 2500 N (562 lbs)



iTRAK®- интелигентни транспортни систем

iTRAK® - интелигентни транспортни систем од Rockwell Automation®



iTRAK® је иновативни систем транспортера у понуди Rockwell Automation®. Революционарна технологија iTRAK® омогућава независно управљање вишеструким носачима на правим и закривљеним пругама. Модули се могу комбиновати како би се створила линија различитих дужина или облика која тачно одговара захтевима апликације. Систем iTRAK® је веома флексибилан и може се конфигурирати и инсталирати у до три оријентације (хоризонталне, вертикалне или усправне) како би се задовољиле потребе одређених апликација. iTRAK® је следећи корак у индустрији контроле кретања и потпуно елиминира употребу ланаца, појасева и зупчаника са погоном на ротацију. Добијено решење омогућава вам повећање производног капацитета, смањење одржавања и смањење укупне величине машине.

Систем iTRAK® састоји се од следећих компоненти:

Равни модули iTRAK®

Сваки iTRAK® линеарни мотор је самостални моторни модул који је потпуно спреман за употребу, без покретних делова који су подложни хабању.



Закривљени модули iTRAK®

Закривљени iTRAK® модули мотора под углом од 90 ° раде без проблема са правоугаоним модулима мотора и стандардним iTRAK® носачима.



Носачи iTRAK®

Носачи iTRAK® доступни су у различитим димензијама и дизајну или се могу индивидуално прилагодити тако да одговоре тачним захтевима специфичних примена. Кретање носача надгледа апсолутни енкодер интегрисан у iTRAK® модуле мотора

Напајање и управљачки модул

Сваки iTRAK® модул садржи властити претварач који захтева напајање и комуникацију. Централно напајање и управљачки модул (PCM) пружа ове суштинске функције.

iTRAK® интегрисана архитектура

iTRAK® је део интегрисаног система архитектуре (Integrated Architecture®) од компаније Rockwell Automation®. Програмирање и прилагођавање врши се путем Studio 5000 Logix Designer®. Као резултат, може се користити стандардни контролер са CIP Motion™, као и за било које серво регулаторе Kinetix®.

iTRAK® - интелигентни транспортни систем

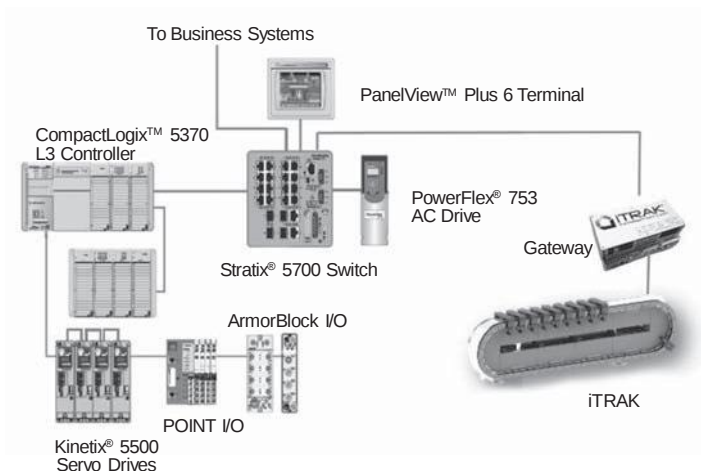
Предности за кориснике машина:

- Већа брзина производње - 50% или више!
- Смањење застоја због промене алата
- Машина заузима мање простора
- Смањено редовно одржавање

Предности за произвођаче машина:

- Најбоље перформансе машине на тржишту - 50% или више
- Повећање флексибилности, захваљујући јединственом дизајну
- Већа додата вредност за ваше купце
- Различити дизајн машина
- Мања машина и лакша механика

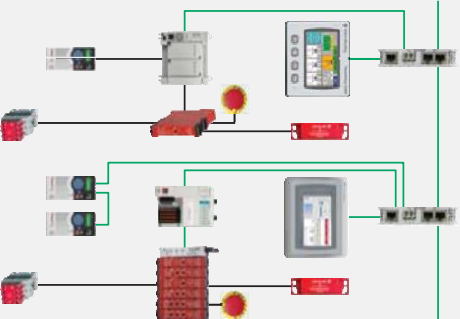
iTRAK® је погодно решење, на пример за машине за паковање кутија, кеса, кутија за пуњење, складиштење производа, монтажу опреме и многе друге.



Безбедносна решења од Rockwell Automation

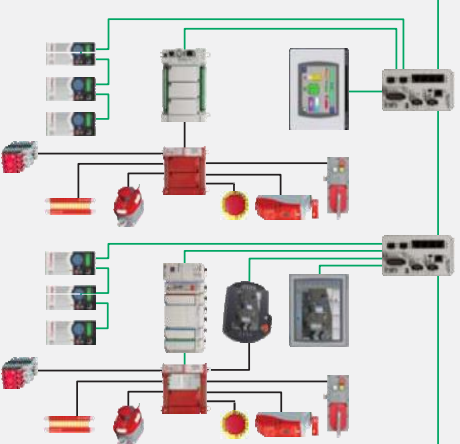
Safety relays with standard controllers

Dedicated functions for dedicated safety requirements. Hardware configurable. Scalable and flexible.



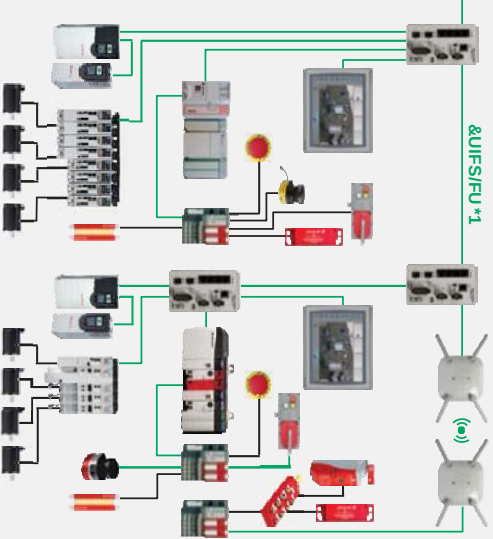
Configurable safety relay with standard controllers

Software configure your required safety functions in Connected Components Workbench, the same software used to program small control systems, or Studio 5000.



Integrated safety

Standard and safety control in one controller. Safety integrated into Drivers and Motion. Standard and safety I/O (integrated or separate). Program safety functions the same way you program standard functions with Studio 5000.



ControlTech s.r.o.

Ovčáry 297
280 02 Ovčáry
Česká republika

Telephone: +420 321 742 011
Fax: +420 321 742 022
E-mail: info@controltech.cz
Internet: www.controltech.cz

ControlTech d.o.o.

Airport city Belgrade,
Омладинских бригада 88,
11070 Нови Београд, Србија

Телефон: +381 11 424 0970
E-mail: info@controltech.rs
Internet: www.controltech.rs

GPS: 50°4'24"N, 15°14'47"E

GPS: 44°48'42.3"N, 20°23'57.3"E

