

# Kapesní katalog

frekvenčních měničů,  
softstartérů a servopohonů

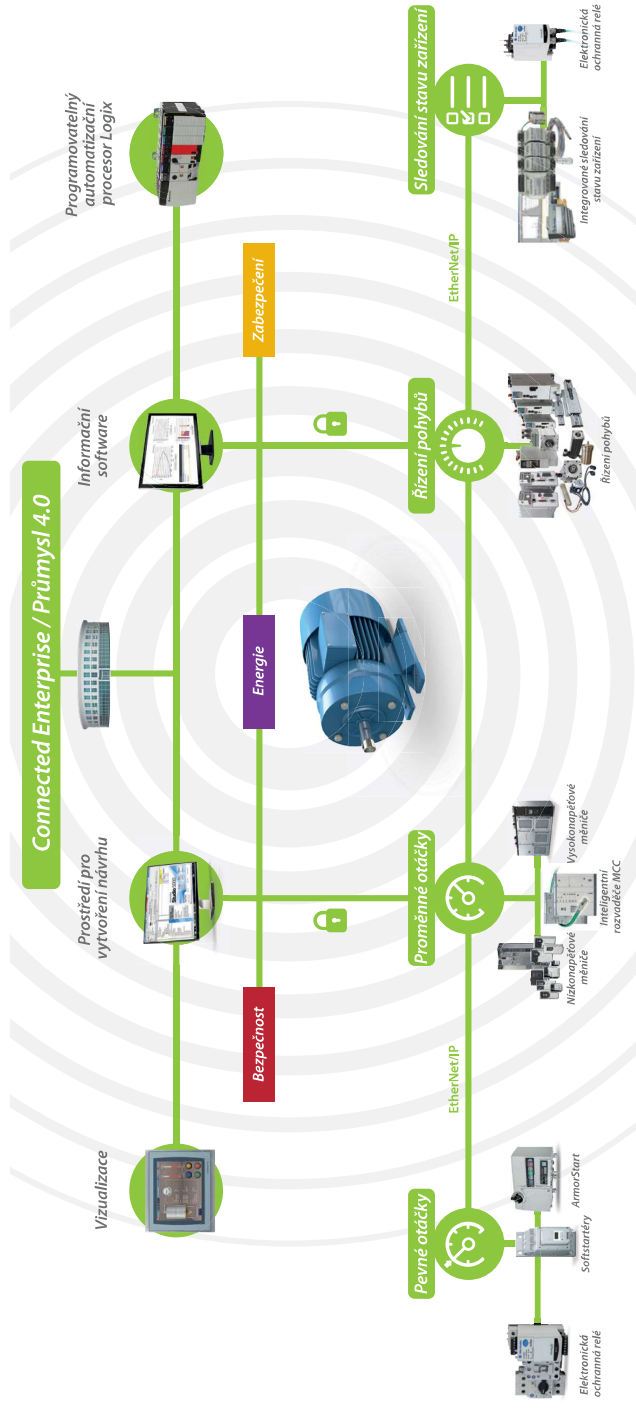


Ve spolupráci s:

**ControlTech**

**RA** **Rockwell  
Automation**

# Intelligentní řízení motorů



## Obsah

### Kompaktní frekvenční měniče:

PowerFlex® 4M	7
PowerFlex® 523	9
PowerFlex® 525	12
PowerFlex® 527	16
Příslušenství PowerFlex® 520	19

<b>Multi-Drive Mode</b>	<b>20</b>
-------------------------	-----------

<b>Integrovaná bezpečnost – PowerFlex® 527</b>	<b>23</b>
--	-----------

### Frekvenční měniče Architecture Class:

PowerFlex® 70	25
PowerFlex® 753 / 755	28
PowerFlex® 755T	34

### Stejnoseměrné měniče:

DC PowerFlex®	37
---------------	----

#### Příslušenství:

Příslušenství PowerFlex® 7-Class	38
Příslušenství PowerFlex® 750	39

### Softstartéry:

154-B STC	44
SMC™-3	46
SMC™-Flex	51
SMC™-50	57

### Řešení na vysoké napětí:

PowerFlex® 6000, PowerFlex® 7000 a VN SMC™-Flex	63
---	----

### Software

Connected Components Workbench™	65
Integrované profily PowerFlex®	67
ADC – Automatic Device Configuration	68

### Servopohony, servomotory

Integrované řízení pohybů Kinetix®	69
Kinetix® 5100	72
Kinetix® 5300	74
Kinetix® 5500	76
Kinetix® 5700	77
Servomotory, lineární motory a aktuátory	79
iTRAK® – modulární dopravníkový systém	82
iTRAK® 5730 small frame	84
MagneMotion®	86

## Nabídka základních katalogů

---



**Kapesní katalog řídicích systémů**



**Kapesní katalog robotů**



**Kapesní katalog softwarových produktů**



**Essential Components Catalog**  
Katalog nízkonapěťových komponentů,  
bezpečnostních prvků, snímačů, frekvenčních měničů  
a PLC v českém jazyce



**Katalog bezpečnostních komponentů,  
přehledů, specifikací, rozměrů a praktických  
příkladů v jednom souboru**

## Úvod

---

Rockwell Automation® dlouhodobě začleňuje do svého portfolia širokou škálu produktů průmyslové automatizace. Integrace nových technologií Vám přináší široký sortiment sofistikovaných řešení na poli všech úrovní řídicích systémů, operátorských panelů, software přes frekvenční měniče a softstartéry až po safety produkty a prvky nízkého napětí. To vše v nejvyšší kvalitě, podložené certifikacemi ISO 9000 a ISO 14001.

Rockwell Automation® působí ve více než 80 zemích světa. Prodejní síť zahrnuje přes 550 obchodních kanceláří, 420 servisních center a 4750 autorizovaných distributorů a systémových integrátorů.

ControlTech je autorizovaným distributorem společnosti Rockwell Automation® v České republice od roku 2000. Disponuje týmem zkušených, odborně i technicky zdatných pracovníků. V jednotlivých regionech republiky pracují naši technicko-obchodní zástupci, zajišťující bezprostřední a osobní kontakt se zákazníkem. Díky rozsáhlému skladu jsme schopni pružně reagovat na požadavky zákazníků. Firma ControlTech působí také na Slovensku, v Maďarsku a od roku 2017 ve Slovinsku, Srbsku, Černé Hoře a Makedonii.

## Aplikace, aplikace, aplikace!

Co vaše aplikace vyžaduje? Při výběru mezi softstartérem a frekvenčním měničem zvažte:



Jaké jsou požadavky na zátěžový moment?



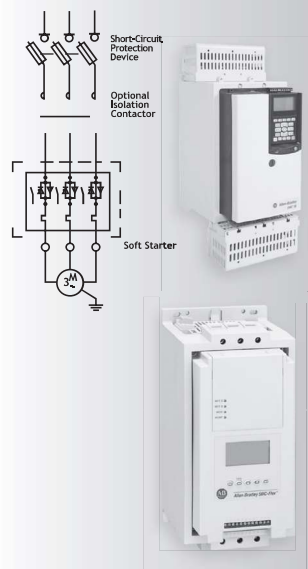
Je během provozu nutná regulace otáček?  
Je zapotřebí častá reverzace směru otáček?



Existují nějaké požadavky nebo omezení z pohledu distribuce elektrické energie?

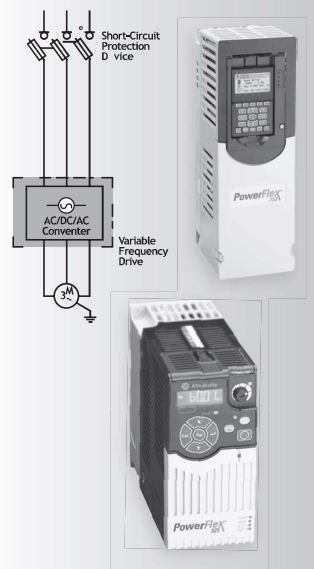


### Softstartéry



- ▶ Aplikace s nízkým nebo středním rozběhovým momentem
- ▶ Aplikace s lehkou nebo střední zátěží
- ▶ Omezení proudu je hlavní prioritou rozběhu motoru
- ▶ Snížení mechanického namáhání a opotřebení
- ▶ Monitorování provozních hodnot a integrovaná ochrana motoru

### Frekvenční měniče



- ▶ Aplikace s vysokým rozběhovým momentem
- ▶ Požadavek na jedno-fázové napájení
- ▶ Regulace otáček během provozního režimu
- ▶ Možnost zpětné vazby pro kritické řízení otáček nebo polohy
- ▶ Možnost držet moment v nulových otáčkách

Podrobné informace naleznete v dokumentaci 150-WP007 (When to use a Soft Starter or an AC Variable Frequency Drive) na stránkách Allen-Bradley.

# ***FREKVENČNÍ MĚNIČE***



# Kompaktní frekvenční měniče



Standalone

## PowerFlex® 4M

0.25 až 15HP/0.2 až 11KW

- Ekonomické provedení
- Unikátní mechanické provedení
- Jednoduché použití

Samostatné aplikace  
Řízení otáček  
**Průchozí zapojení**



Entry Level

## PowerFlex® 523

0.5 až 30HP/0.37 až 22KW

- Modulární provedení
- Zaměřeno na jednoduché použití
- Základní aplikace pro řízení otáček

Samostatné aplikace  
Řízení otáček  
**Modulární design**



Mid-Range

## PowerFlex® 525

0.5 až 30HP/0.37 až 22KW

- Modulární provedení
- Zaměřeno na kompaktnost
- Vhodný pro široký rozsah aplikací

Samostatné a zasíťované aplikace  
Řízení otáček  
**Kompaktní provedení**



Integrated Motion

## PowerFlex® 527

0.5 až 30HP/0.37 až 22KW

- Modulární provedení
- Zaměřeno na inteligentní řízení
- Systémová integrace

Komunikace EtherNet/IP™  
Řízení otáček  
**Sjednocené programování**





## PowerFlex® 4M



Frekvenční měnič řady PowerFlex® 4M doplňuje velmi úspěšnou řadu PowerFlex® 520. Nabízí se ve 3 konstrukčních provedeních. Ve výkonovém rozsahu 0,2 až 11 kW, pro napětí 115V, 230V, 400V a 480V v krytí IP20. Díky možnosti těsné montáže měničů vedle sebe na DIN lištu a snadnému připojení silových vodičů (sériové vedení silových vodičů) je tento měnič vhodný pro retrofity aplikací, kde jsou požadavky na řízení otáček motorů, snadnou instalaci a přehledné ovládání.

I přes miniaturní rozměry tyto měniče nabízejí standardně ovládací panel, **interní síťové filtry pro všechny výkonové řady**, komunikaci RS485 včetně možnosti nastavování měničů pomocí softwaru DriveTools™ SP nebo DriveExplorer™.

Pro řízení a nastavování měniče PowerFlex® 4M slouží nový ovládací panel s LED displejem, dotykovou klávesnicí a s potenciometrem zabudovaným přímo v měniči. I u tohoto měniče lze využít funkci Quick Start, která díky 12-ti nejpoužívanějším parametrům, umožňuje rychlé nastavení a snadný start měniče.

Příslušenství, mezi které můžeme jmenovat vstupní a výstupní tlumivky, vzdálené ovládací panely, nastavovací software, převodníky pro připojení měniče k PC apod., jsou shodné s měniči PowerFlex® 520.

### Mezi hlavní vlastnosti měniče PowerFlex® 4M patří:

- vlastní ovládací panel s potenciometrem
- 3 předurčené vstupy Start/Stop/Reverzace a 2 programovatelné vstupy
- výběr ze 4 přednastavených frekvencí
- nastavení dvou rozběhových a doběhových ramp
- řízení rozběhu a doběhu po tzv. S-křivce
- brzdění stejnosměrným proudem
- elektronická nadproudová ochrana motoru
- proudové přetížení 150 % po dobu 60 sekund, 200 % po dobu 3 sekund
- funkce letmého startu
- snadná diagnostika a odstranění chyb
- standardně port RS485 s protokolem Modbus™ RTU
- Option - komunikační adaptéry lze použít pouze s externím komunikačním modulem 22-XCOMM-DC-BASE
- DeviceNet™, EtherNet/IP™, ControlNet™, LonWorks®, PROFIBUS™ DP, BACnet® nebo Bluetooth®
- možnost provozovat měniče PowerFlex® 4M v sítích IT
- vlastní spínání dynamického brzdění od 5,5 kW
- montáž „na dotek“

## PowerFlex® 4M

### Specifikace:

Vstupní napětí	Označení	Výkonový rozsah			Typ konstrukce
		Výkon (kW)	Výstupní proud (A)	Ztrátový výkon (W)	
jednofázové 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
jednofázové 200-240V AC ①	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
třífázové 380-480V AC ①	22F-A011N113	2.2	11.0	109	B
	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-D013N114②	5.5	13.0	190	C
	22F-D018N114②	7.5	18.0	294	C
	22F-D024N114②	11.0	24.0	378	C

① Měníče jsou dodávány s interním síťovým filtrem. Měníč lze také dodat bez interního filtru: změna katalogového čísla z N113 (N114) na N103 (N104).

② Katalogové číslo s číslicí 4 na konci označení (N104 a N114) indikuje interní spínání dynamického brzdění.

### Rozměry a hmotnosti měniče:

Typ konstrukce	120V AC - 1f (kW)	240V AC - 1f (kW)	240V AC - 3f (kW)	480V AC - 3f (kW)	Rozměry v x š x h (mm)	Váha (kg)
A	0.2	0.2	0.2	0.4	174x72x136	1.6
	0.4	0.4	0.4	0.75		
		0.75	1.5	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	11.0		

### Jištění frekvenčních měničů PowerFlex® 4M

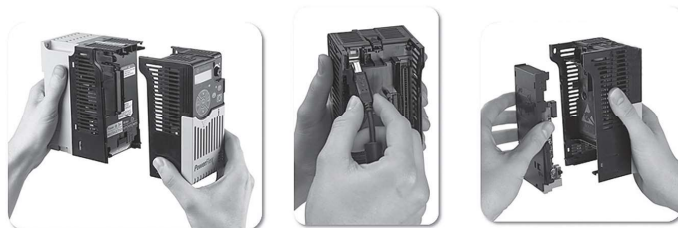
Typické hodnoty motoru		Katalogové číslo	Jistič	Stykač
Výkon (kW)	Proud (A)	230V AC, 1-fáze		
0.2	1.6	22F-A1P6N113	140M-C2E-B63	100-C09
0.4	2.5	22F-A2P5N113	140M-C2E-C10	100-C09
0.75	4.2	22F-A4P2N113	140M-C2E-C16	100-C12
1.5	8.0	22F-A8P0N113	140M-D8E-C25	100-C23
2.2	11.0	22F-A011N113	140M-F8E-C32	100-C30
Výkon (kW)	Proud (A)	400V AC, 3-fáze		
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

## PowerFlex® 523



**Nové frekvenční měniče přináší inovativní design, kompaktnost a použitelnost v širokém spektru aplikací malých výkonů.**

- Výkonový rozsah 0,4 – 2,2kW, 230V / 0,4 - 22 kW, 380-600V
- Modulární konstrukce nabízí odnímatelný řídicí modul, který umožňuje instalaci a konfiguraci pohonu ve stejný čas.
  - ▶ Stejný řídicí modul pro celou výkonovou řadu.
  - ▶ Napájení řídicího modulu přes USB připojení. Není požadováno dodatečné externí napájení.
  - ▶ Současná podpora opčních karet bez vlivu na vnější rozměry.
  - ▶ Upload/download/flash přes USB bez nutnosti použít jakýkoliv programovací software.



### Komunikace a začlenění do integrované architektury

- Integrovaná sériová komunikace DSI™ s protokolem Modbus™ RTU.
- Podpora MultiDrive konfigurace podstatně snižuje náklady na připojení frekvenčních měničů do komunikační sítě.
- Volitelný komunikační modul na DeviceNet™, PROFIBUS™ nebo modul s duálním portem EtherNet/IP™ (poskytuje více možností připojení, včetně zapojení do kruhu DLR).
- Možnost konfigurovat až 8 Datalinků (4 IN / 4 OUT).

## PowerFlex® 523

### Mezi další vlastnosti patří:

- Zjednodušené programování s intuitivním softwarem Connected Components Workbench™ a rychlejší konfigurace pomocí standardního USB rozhraní.
- Dynamický LCD displej (HIM) podporuje český jazyk a rolování textu QuickView.
- Ještě snadnější a rychlejší oživení pohonu díky konkrétním sadám parametrů pro aplikace jako jsou dopravníky, mixery, kompresory, čerpadla nebo ventilátory.
- Různé řízení motoru, V/Hz, bezsensorové vektorové řízení otáček.
- Vhodný pro aplikace se společnou sběrnici DC BUS.
- V základu 5 digitálních vstupů, 1 analogový vstup, 1 reléový výstup a 1 analogový výstup (série B).
- Velký rozsah provozních teplot (až 70°C) a možnost horizontální montáže.
- Lakované desky plošných spojů napomáhají zvýšení spolehlivosti v náročných provozech.
- Optimalizované rozměry pro montáž do rozvaděče = malé rozměry a minimální požadované rozestupy.



### Technická specifikace:

#### PowerFlex® 523 AC Drives

	Normal Duty		Heavy Duty		Výstupní proud	Katalogové číslo	Vel.
	HP	kW	HP	kW			
100-120V, 1 fáze, bez filtru	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 fáze, EMC filtr	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 fáze, EMC filtr	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		Výstupní proud	Katalogové číslo	Vel.
	HP	kW	HP	kW			
525-600V, 3 fáze, bez filtru	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	

### Rozměry a hmotnosti:

Typ konstrukce	Šířka (mm)	Výška (mm)	Hloubka (mm)	Hmotnost (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

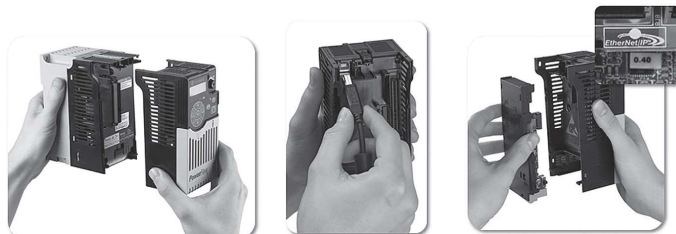
## PowerFlex® 525



Firma Rockwell Automation® představuje novou generaci nadstandardně vybavených frekvenčních měničů PowerFlex® 525. Nové frekvenční měniče přinášejí inovativní design, všestrannost a řešení jak pro samostatné stroje, tak i pro integrované systémy. Tím, že kombinují různé možnosti řízení, komunikace a bezpečnostní funkce, jsou měniče řady PowerFlex® 525 vhodné pro široké spektrum aplikací.

### Jedinečné ve své třídě

- Výkonový rozsah 0,4 – 2,2kW, 230V / 0,4 - 22 kW, 380-600V
- Modulární konstrukce nabízí odnímatelný řídicí modul, který umožňuje instalaci a konfiguraci pohonu ve stejný čas.
  - ▶ Stejný řídicí modul pro celou výkonovou řadu.
  - ▶ Napájení řídicího modulu přes USB připojení. Není požadováno dodatečné externí napájení.
  - ▶ Současná podpora dvou opčních karet bez vlivu na vnější rozměry.
  - ▶ Upload/download/flash přes USB bez nutnosti použít jakýkoliv programovací software.



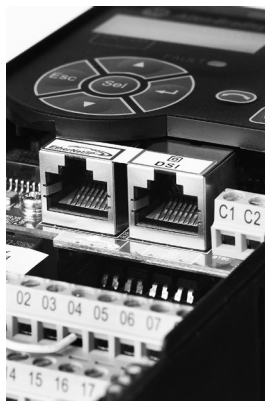
### Komunikace a začlenění do integrované architektury

- Integrovaný port pro EtherNet/IP™ podporuje bezproblémovou integraci do prostředí Logix a EtherNet/IP™ sítě včetně funkce Automatic Device Configuration.
- Možnost konfigurovat až 8 Datalinků (4 IN / 4 OUT).
- Integrovaná sériová komunikace DSI™ s protokolem Modbus™ RTU.
- Podpora MultiDrive konfigurace podstatně snižuje náklady na připojení frekvenčních měničů do komunikační sítě.
- Studio 5000® Logix Designer - jediný softwarový nástroj pro programování, snadné spuštění, uvedení do provozu a zefektivnění diagnostiky. Měníče jsou také podporovány v některých verzích RSLogix™ 5000.
- Volitelný duální port EtherNet/IP™ poskytuje více možností připojení, včetně zapojení do kruhu (DLR).

## PowerFlex® 525

Mezi další vlastnosti patří:

- Zjednodušené programování s intuitivním softwarem Connected Components Workbench™ a rychlejší konfigurace pomocí standardního USB rozhraní.
- Dynamický LCD displej (HIM) podporuje český jazyk a rolování textu QuickView.
- Ještě snadnější a rychlejší oživení pohonu díky konkrétním sadám parametrů pro aplikace jako jsou dopravníky, mixery, kompresory, čerpadla nebo ventilátory.
- Již ve standardu podpora bezpečnostní funkce Safe Torque-Off, SIL2/PLd Cat 3.
- Různé řízení motoru, V/Hz, bezsenzorové vektorové řízení otáček, řízení otáček v uzavřené smyčce.
- Režimy řízení pro asynchronní motory, motory s permanentními magnety (sPM / iPM motor) a pro synchronní reluktanční motory.
- Vhodný pro aplikace se společnou sběrnici DC BUS.
- V základu 7 digitálních vstupů, 2 analogové vstupy, 2 digitální výstupy, 2 reléové výstupy a 1 analogový výstup.
- Velký rozsah provozních teplot (až 70°C) a možnost horizontální montáže.
- Lakované desky plošných spojů napomáhají zvýšení spolehlivosti v náročných provozech.
- Optimalizované rozměry pro montáž do rozvaděče = malé rozměry a minimální požadované rozestupy.



Technická specifikace:

### PowerFlex® 525 AC Drives

	Normal Duty		Heavy Duty		Výstupní proud	Katalogové číslo	Vel.
	HP	kW	HP	kW			
<b>100-120V, 1 fáze, bez filtru</b>	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
<b>200-240V, 1 fáze, EMC filtr</b>	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
<b>380-480V, 3 fáze, EMC filtr</b>	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

### PowerFlex® 525 AC Drives

	Normal Duty		Heavy Duty		Výstupní proud	Katalogové číslo	Vel.
	HP	kW	HP	kW			
525-600V, 3 fáze, bez filtru	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	

### Rozměry a hmotnosti:

Typ konstrukce	Šířka (mm)	Výška (mm)	Hloubka (mm)	Hmotnost (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



## Porovnání vlastností PowerFlex® 523 vs. 525

### PowerFlex® 523/525

Vlastnosti	PF523	PF525
Napětí: 110V, 200V, 400V, 600V	√	√
Výkonový rozsah	0.2...22kW (30HP)	0.4...22kW (30HP)
Integrovaný EtherNet/IP™	–	Ano
Integrovaný DSI™ (RS485/Modbus™ RTU)	Ano	Ano
Komunikační modul EtherNet/IP™ s duálním portem a podporou DLR - option	Ano	Ano
Komunikační modul DeviceNet™ - option	Ano	Ano
Komunikační modul PROFIBUS™ - option	Ano	Ano
Automatic Device Configuration (ADC)	Ano, s modulem na duální EtherNet/IP™	Ano
Datalink (4 in, 4 out)	√	√
Bezpečnostní funkce	–	SIL2/PLd, Cat. 3.
V/Hz, SVC, Economizer	√	√
Rízení v uzavřené smyčce	–	√
Inkrementální encoder	–	√
StepLogix™	–	√
Digitální vstupy	5 (4 program.)	7 (6 program.)
Digitální výstupy	0	2
Analogové vstupy	1	2
Analogové výstupy	1 (série B)	1
Releový výstup	1 (Form C)	2 (1 Form A, 1 Form B)
Počet přednastavených frekvencí	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	–	√

## PowerFlex® 527

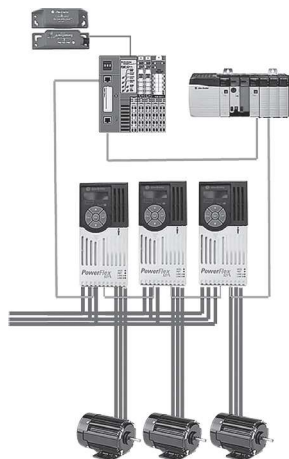
---



Měnič PowerFlex® 527 je prvním frekvenčním měničem navrženým výhradně pro práci s řídicím systémem založeným na platformě Logix. Měnič PowerFlex® 527 je ideálním doplňkem strojů řízených procesory Allen-Bradley® řady CompactLogix®, ControlLogix® nebo GuardLogix® a servoměniče Kinetix®. Měnič PowerFlex® 527 používá stejné instrukce jako servoměniče Kinetix®, a tak uživatelům poskytuje stejné prostředí pro konfiguraci, programování a řízení obou typů měničů.

Měnič PowerFlex® 527 představuje novou úroveň integrace (Premier Integration) díky využívání definovaných sad motion instrukcí v rámci softwaru Studio 5000 pro řízení strojů a synchronizaci motorů. Měnič standardně disponuje dvouportovou komunikací EtherNet/IP™, která navíc umožňuje řídit a přenášet přes síť bezpečnostní funkce, což napomáhá snižovat náklady spojené se zaváděním bezpečnostního řešení podle SIL 3/PLe. Implementace bezpečnostních funkcí přes síť EtherNet/IP™ umožňuje snadnější přístup k diagnostickým údajům ohledně bezpečnostních stavů a jejich příčin. K plné funkčnosti již není nutné používat bezp. relé nebo stykače k měniči, čímž lze značným způsobem šetřit místo v rozvaděči a snížit také pořizovací náklady. Měnič PowerFlex® 527 je prvním frekvenčním měničem Allen-Bradley®, který tuto schopnost nabízí. Měnič rovněž poskytuje zabudovanou funkci hardwarového bezpečného vypnutí kroučícího momentu.

Měnič PowerFlex® 527 je k dispozici ve výkonovém rozsahu od 0,4 do 22 kW (0,5 až 30 hp) a s globálními jmenovitými napětími 100 až 600 V.



## PowerFlex® 527

### PowerFlex® 527 AC Drives

	Normal Duty		Heavy Duty		Výstupní proud	Katalogové číslo	Vel.
	HP	kW	HP	kW			
100-120V, 1 fáze, bez filtru	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 fáze, EMC filtr	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 fáze, EMC filtr	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		Výstupní proud	Katalogové číslo	Vel.
	HP	kW	HP	kW			
525-600V, 3 fáze, bez filtru	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

### Rozměry a hmotnosti:

Typ konstrukce	Šířka (mm)	Výška (mm)	Hloubka (mm)	Hmotnost (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

## Jištění frekvenčních měničů PowerFlex® 520

### PowerFlex® 520

Specifikace		Katalog. číslo	Jistič	Stykač
<b>Výkon (kW)</b>	<b>Proud (A)</b>	<b>230V AC, 1-fáze</b>		
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
<b>Výkon (kW)</b>	<b>Proud (A)</b>	<b>400V AC, 3-fáze</b>		
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

## Příslušenství PowerFlex® 520

### Ovládací panely

Popis	Kat. číslo
Ovládací panel pro vzdálenou montáž, krytí IP66, včetně kabelu 2 m	22-HIM-C2S
Ovládací panel do ruky, krytí IP30, vč. kabelu 1 m	22-HIM-A3
Rámeček, krytí IP30, obsahuje kabel 22-RJ45CBL-C20 – 2 m	22-HIM-B1
Kabel 1 m	22-HIM-H10
Kabel 2,9 m	22-HIM-H30

### Komunikační moduly

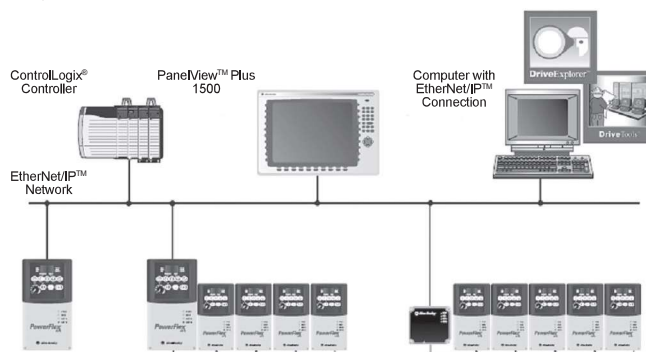
Popis	Kat. číslo
DeviceNet™	25-COMM-D
EtherNet/IP™ - Duální port	25-COMM-E2P
PROFIBUS™ DP	25-COMM-P
USB převodník	1203-USB
Rozbočovač, výstup = 2 porty RJ45	AK-U0-RJ45-SC1
Dvousvorková svorkovnice (5 ks + 2 zakončovací odpory 120 Ohmů)	AK-U0-RJ45-TB2P
Externí kit pro montáž komunikačního modulu 22-COMM	22-XCOMM-DC-BASE
Compact I/O Module (3 Channel)	1769-SM2

### Ostatní příslušenství

Popis	Frame	Kat. číslo
Inkrementální enkodér PowerFlex® 525	Všechny	25-ENC-1
Inkrementální enkodér PowerFlex® 527	Všechny	25-ENC-2
Rídící modul PowerFlex® 523	Všechny	25A-CTM1
Rídící modul PowerFlex® 525	Všechny	25B-CTM1
Rídící modul PowerFlex® 527	Všechny	25C-CTM1
Sada pro stíněné kabely, PowerFlex® 520	A	25-EMC1-FA
Sada pro stíněné kabely, PowerFlex® 520	B	25-EMC1-FB
Sada pro stíněné kabely, PowerFlex® 520	C	25-EMC1-FC
Sada pro stíněné kabely, PowerFlex® 520	D	25-EMC1-FD
Sada pro stíněné kabely, PowerFlex® 520	E	25-EMC1-FE

## Zapojení Single Mode vs. Multi-Drive Mode

Frekvenční měniče PowerFlex® řady Component Class představují ideální řešení pro strojní i samostatné aplikace. Frekvenční měniče PowerFlex® 4-Class a PowerFlex® 520 představují nejkompaktnější měniče v produktové řadě PowerFlex®. Tyto měniče jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na flexibilitu, úsporu místa a jednoduchost použití v různých aplikacích a odvětvích.



Různé požadavky na programování, ovládání a vizualizaci frekvenčních měničů mohou být opravdu integrovány do Vašich řešení. Bezproblémová integrace Vám umožňuje dostávat informace o řízení motoru pro zajištění požadované efektivity, spolehlivosti a kontroly. Frekvenční měniče PowerFlex® řady Component Class poskytují společné funkce a služby pro sítě EtherNet/IP™, ControlNet™, DeviceNet™, rozhraní RS485, PROFIBUS™ DP a pro technologii Bluetooth®.

### CO MŮŽETE ZÍSKAT S INTEGROVANOU ARCHITEKTUROU A INTELIGENTNÍM ŘÍZENÍM MOTORU ...

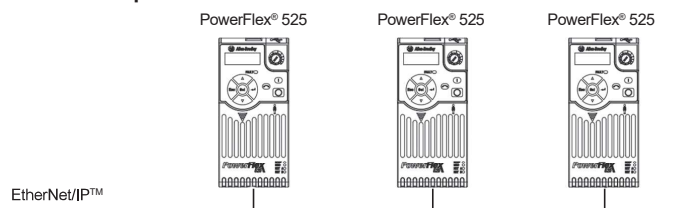
- Optimalizovaný výkon motoru díky inteligentnímu vybavení a sítím.
- Snížení spotřeby energie a zvýšení účinnosti.
- Snížení doby odstávky v případě poškození frekvenčního měniče pomocí automatické výměny zařízení (ADR nebo ADC).
- Výstrahy o problémech motoru ještě před výskytem poruchy.
- Bezpečnostní funkce pro ochranu Vašich procesů, osob a zařízení.
- Programování z jednoho místa, moderní řešení poruch a přehlednosti v celé šíři Vašeho podnikání.
- Dosažení bezproblémové komunikace a viditelnosti systému pro zvýšení výkonu systému, zjednodušené řešení problémů, zkrácení doby spouštění a mnohem více ...

## Zapojení Single Mode vs. Multi-Drive Mode

DÍKY RŮZNÝM DOSTUPNÝM ÚROVNÍM SE PRO VÁS  
NAJDE IDEÁLNÍ INTEGROVANÉ ŘEŠENÍ

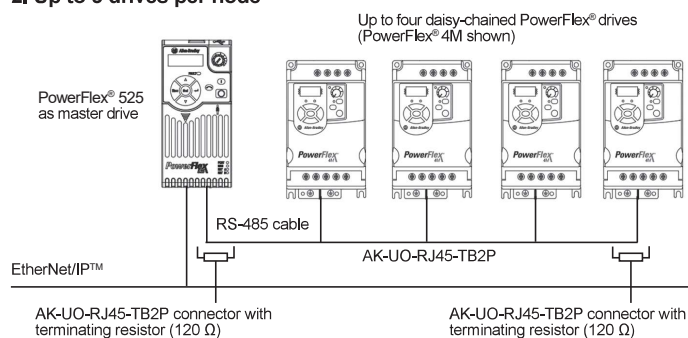
**Single Mode** je typická instalace sítě, kdy každý frekvenční měnič představuje jeden uzel na síti.

### 1. One drive per node

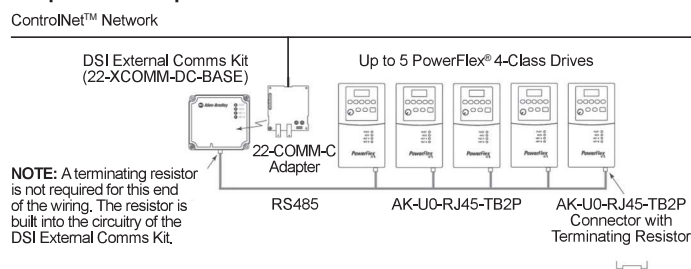


**Multi-Drive** je alternativa k typické instalaci sítě, kde jeden uzel na síti může obsahovat až 5 frekvenčních měničů řady PowerFlex<sup>®</sup> 4/4M/40/40P nebo PowerFlex<sup>®</sup> 520. Komunikační adaptér je buď zamontován do měniče řady PowerFlex<sup>®</sup> 40/40P nebo PowerFlex<sup>®</sup> 520 a ostatní měniče jsou připojeny díky interním portům RS485 (Příklad 2) nebo je komunikační adaptér zamontován do externího DSI™ modulu 22-XCOMM-DC-BASE. K tomuto externímu modulu lze připojit přes port RS485 až 5 frekvenčních měničů řady PowerFlex<sup>®</sup> 4/4M/40/40P nebo PowerFlex<sup>®</sup> 520 (Příklad 3).

### 2. Up to 5 drives per node



### 3. Up to 5 drives per node



## Zapojení Single Mode vs. Multi-Drive Mode

---

### VÝHODY ZAPOJENÍ MULTI-DRIVE

- Nižší pořizovací náklady. Pouze jeden frekvenční měnič s komunikačním adaptérem je potřeba až pro 5 měničů.
- Redukování počtu uzlů na síti. Pro příklad: V Single Modu je pro 30 měničů zapotřebí 30 uzlů. V Multi-Drivu lze 30 měničů připojit k 6 uzlům.
- Poskytují vhodný způsob, jak připojit frekvenční měniče řady PowerFlex® 4/4M na komunikační síť (měniče řady PowerFlex® 4/4M nemají možnost připojit interní komunikační adaptér).
- Řídicí systém může řídit, nastavovat a monitorovat všech 5 frekvenčních měničů.

Naše produkty a řešení pro inteligentní řízení motorů Vám poskytnou nástroje k získávání statistických informací pro optimalizaci procesů, k řešení problémů pomocí aktivní diagnostiky s množstvím informací a k omezení prostoje díky vestavěnému monitorování stavů. Díky zmiňovanému řešení lze docílit snížení nákladů a zvýšení efektivity kompletního procesu.



## PowerFlex® 527 - integrovaná bezpečnost

Schopnost integrovat bezpečnostní funkce řídicího systému s ostatními funkcemi poskytuje konstruktérům strojů řadu výhod, včetně možnosti minimalizovat počet komponent a zvýšit produktivitu. PowerFlex® 527 je prvním střídavým měničem Allen-Bradley®, který nabízí funkce Integrated Safety.

- Použití bezpečnostního procesoru Allen-Bradley® GuardLogix® odstraňuje potřebu samostatného bezpečnostního procesoru.
- Použití jednotného programovacího softwarového balíku pomáhá eliminovat potřebu psát a koordinovat programy na různých procesorech, což zjednodušuje programování aplikací a pomáhá snížit náklady na školení a podporu.
- Použití jednotného vývojového prostředí pomáhá omezit nákladný opakovaný vývoj. Pokud je nutné rozšířit strojní zařízení, například z jedné linky na tři, stačí jednoduše přenést nezbytnou aplikaci.
- Méně komponentů znamená méně rozvaděčů a úsporu financí za tyto rozvaděče i plochu, kterou by zabraly.
- Integrace bezpečnostních a standardních řídicích systémů zaručuje obsluhu a personálu údržby dohled nad všemi událostmi strojního zařízení – včetně událostí bezpečnostních. Výsledkem je rychlá odezva, která umožňuje vrátit strojní zařízení do plné výroby.
- Bezpečnostní a ostatní funkce sdílejí stejnou síť EtherNet/IP™.
- Pomáhá snížit potřebu instalace nákladných a obtížně udržovatelných rozhraní mezi sítěmi.
- S jediným softwarovým programem řídicím bezpečnostní i standardní funkce již technici nemusí ručně oddělovat standardní a bezpečnostní paměť nebo pracovat s rozdělovací logikou pro izolaci bezpečnosti.
- V procesoru je k dispozici více bezpečnostních tagů
  - Stav bezpečného vypnutí
  - Bezpečný stav v případě chyby
  - Stav spojení
  - Požadavek na reset
- Měnič PowerFlex® 527 je jediným členem řady PowerFlex® 520, který nabízí funkce Integrated Safety.
- Integrovanou bezpečnost dále podporují servopohony Kinetix® 5500 a 5700.

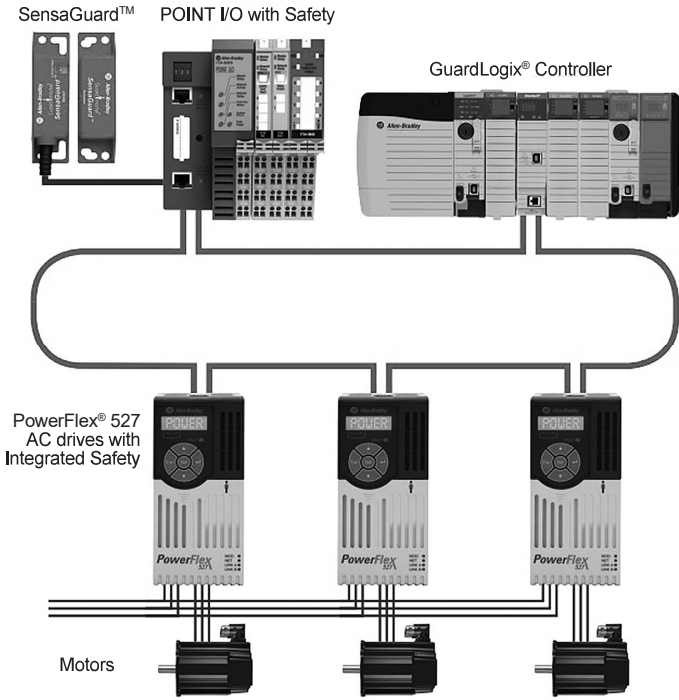
### Zónové řízení

V minulosti mohla bezpečnostní událost v jedné sekci stroje vést k vypnutí celého strojního zařízení, protože standardní systém měl omezené informace o bezpečnostní události. Funkce Integrated Safety však umožňuje, aby řídicí a bezpečnostní systémy spoluexistovaly na stejné síti a aby byla sdílena data mezi bezpečnostními a standardními aplikacemi. To umožňuje „řídít zóny“ tak, že je jedna zóna stroje uvedena do bezpečného stavu, zatímco ostatní zóny pokračují v provozu.

- Při použití řešení Integrated Safety jsou měniče a jejich příslušné motory seskupeny do jednotlivých zón. Veškeré rozdělení do zón se provádí kompletně v procesoru – na rozdíl od řešení propojených vodičů, v kterých mají měniče bezpečnostní vstupy vzájemně propojeny dohromady.
- Změny vaší aplikace jsou jednodušší, což pomáhá šetřit čas i peníze.

# PowerFlex® 527 - integrovaná bezpečnost

## Integrované řešení bezpečnosti PowerFlex® 527



## PowerFlex® 70

Frekvenční měniče nové řady **PowerFlex® 70 EC (Enhanced Control)** jsou vyráběny ve výkonové řadě od 0,37 kW do 37 kW, napětí: 200-240 V, 380-480 V, 500-600 V v krytí IP20 nebo IP66 (vysoká odolnost proti tlaku vody, oleje, proti prachu, nečistotám a proti korozivnímu prostředí). Měnič je navržen tak, aby uspokojil jak požadavky na jeho vnější rozměry, tak na jednoduchost a spolehlivost v širokém spektru aplikací. Je nabízen v pěti konstrukčních provedeních. Malé rozměry jsou docíleny promyšleným uspořádáním. Návrh a uspořádání výkonových obvodů splňuje všechny požadavky evropských norem.



### Základní programovatelné funkce

Mezi standardní funkce a vlastnosti měniče patří: vektorové řízení Force Technology™, řízení „Sensorless Vector“ (funkce, díky které měnič dosahuje vysoké přesnosti nastavení otáček bez nutnosti fyzické zpětné vazby), U/f skalární řízení pro jednoduché aplikace bez nároků na moment, IGBT tranzistory na výstupu (díky nim bylo dosaženo vyšší účinnosti frekvenčního měniče), snížení hlučnosti a mechanické rezonance, nastavitelná výstupní frekvence, volba 3 zakázaných pásem kmitočtu, Auto-economizer, funkce letmého startu, paměť chyb se záznamem časů, nastavitelný restart měniče po chybě, Test points (přímý přístup k vnitřním proměnným měniče), brzdění stejnosměrným proudem, stavové LED diody prosvětlují kryt měniče a indikující momentální stav měniče, přístup k parametrům přes heslo, atd.

### Další parametry spojující flexibilitu i jednoduchost u PowerFlexu® 70 tvoří:

- digitální nebo analogové monitorování provozních stavů měniče, motoru a chybových hlášení
- vyjímatelný ovládací a programovací LCD HIM modul (Human Interface Module) za chodu měniče
- vynikající momentové vlastnosti a stabilita chodu motoru při všech rychlostech
- nastavitelná frekvence PWM modulace (2-10 kHz)
- AutoTune (optimalizace pohonu podle motoru a zátěže)
- změna rychlosti motoru podle S-křivky
- volitelný rozsah kmitočtu v pásmu 0-500 Hz
- ovládání místně nebo dálkově - komunikace po sériové lince s říd. systémem
- nový komunikační standard DPI™ (Drive Peripheral Interface)
- uživatelské sady přepínatelné pomocí digitálního vstupu
- možnost připojení termistoru od motoru
- možnost těsné montáže více měničů vedle sebe
- pro aplikace vyžadující splnění bezpečnostní kategorie SIL PLd / SIL 2 Cat.3, lze využít měniče s interním bezpečnostním relé (DriveGuard®), umožňující bezpečné odpojení motoru od napájení
  - DriveGuard® deaktivuje motor, nikoliv měnič (zabraňuje zapnutí výst. IGBT tranzistorů, neodpojuje napájení měniče, zabraňuje opětovnému rozběhu motoru dokud nenastanou normální provozní podmínky)
  - snížení celkového opotřebení měniče, optimalizace jeho životnosti
  - není nutné časově náročné restartování - zvýšení produktivity
  - snížení nákladů na bezpečnostní systém, včetně nákladů na jeho instalaci
  - dostupná diagnostika, včetně připojených periférií

## PowerFlex® 70

Pro připojení vnějších signálů disponuje měnič I/O jednotkou programovatelných vstupů a výstupů usnadňující přímé připojení dle požadavků uživatele. Standardně I/O jednotka obsahuje 6 digitálních vstupů, 2 reléové výstupy, 2 analogové vstupy, 1 analogový výstup. Jako option lze nabídnout kartu pro připojení snímače otáček (5 V nebo 12 V). Při analogovém zadávání rychlosti je respektován signál 0-10 V, 4-20 mA nebo externí potenciometr. Měnič rovněž disponuje zabudovaným PID™ regulátorem, zabudovaným síťovým odrušovacím filtrem a vlastním dynamickým brzděním, které redukuje potřebu vnějšího brzdícího odporu a snižuje náklady na montáž.

Přesnému a preciznímu řízení také napomáhá možnost digitálního programování. Měniče PowerFlex® mohou být programovány místně z panelu ovládacího modulu (LCD HIM) nebo přes sériové komunikační rozhraní a za použití PC. Také online editování a monitorování parametrů pohonů Allen Bradley® funkčním softwarem DriveExplorer™ a DriveTools™ SP je i u měničů PowerFlex® standardní záležitostí.

Měniče řady PowerFlex® 70 disponují zabudovanou elektronickou nadproudovou ochranou motoru, která neustále monitoruje stav měniče, zajišťuje jeho plynulý chod a chrání motor před poškozením.

### Nové komunikační moduly HIM (Human Interface Module)

Změnu přinesl i komunikační modul HIM (Human Interface Module), pomocí kterého obsluha provádí jednoduché nastavení a ovládání měniče. Modul je nabízen v několika provedeních, vždy ale s širokou vícejazyčnou podporou. Přímou v menu modulu si může uživatel vybrat ze sedmi světových jazyků (holandština, angličtina, francouzština, italština, němčina, portugalština a španělština). LCD HIM zobrazuje stavové hlášení měniče na 7-mi řádcích, 21-charakteristickými a logicky uspořádanými.



Dalšími možnými komunikacemi jsou, díky nabízeným modulům, EtherNet/IP™, DeviceNet™, ControlNet™, UniversalRemoteI/O™, RS232/485 včetně PROFIBUS™, Interbus-S™, Modbus®, LonWorks®, CANopen. Nabízené moduly jsou jednotné pro všechny řady měničů PowerFlex® a jsou vždy integrovány přímo do měniče.

Frekvenční měniče PowerFlex® 70 jsou ideálním řešením pro řízení například mechanických výtahů, průtokových čerpadel, dopravníků, odstředivek, výrobních linek a mnoha dalších aplikací.

### PowerFlex® 70, vstupní napětí 400V, 3f, Normal Duty

Řada PowerFlex® 70	20 AC (kód)						
Kód	1P3	2P1	3P5	5P0	8P7	011	015
Výkon (kW)	0.37	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5
Zdánlivý příkon (kVA)	1.1	1.8	3.0	4.5	7.8	7.6	10.4
Vstupní proud (A)	1.6	2.5	4.3	6.5	11.3	11.0	15.1
Výstupní proud (A)	1.3	2.1	3.5	5.0	8.7	11.5	15.4

Řada PowerFlex® 70	20 AC (kód)					
Kód	022	030	037	043	060	072
Výkon (kW)	11.0	15.0	18.5	22.0	30.0	37.0
Zdánlivý příkon (kVA)	15.2	21.0	24.3	28.2	39.3	47.8
Vstupní proud (A)	21.9	30.3	35.0	40.7	56.8	68.9
Výstupní proud (A)	22.0	30.0	37.0	43.0	60.0	72.0

## PowerFlex® 70

### Technické parametry

Napájecí napětí	1 nebo 3 fáze 200-240 V/ 400-480 V/ 500-600 V +/- 10 %
Výstupní kmitočet	0 - 500 Hz
Přetížitelnost	Normal Duty: 110 % po dobu 1 minuty Heavy Duty: 150 % po dobu 1 minuty
Digitální vstupy	6 programovatelných vstupů, 24 V DC
Analogové vstupy	0-10 V, vstupní impedance 52 kΩ, 4-20 mA, vstupní impedance 100 Ω
Externí potenciometr	2 kΩ až 10 kΩ
Krytí	IP20, IP66
Okolní teplota	IP20 - 0° až 50°C, IP66 - 0° až 40°C

### Rozměry a hmotnost měniče v krytí IP20 s interním filtrem:

Typ konstrukce	Výkonová řada (kW)	Rozměry (mm) V x Š x H	Váha (kg)
A Frame (bez filtru)	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

### Jištění frekvenčních měničů PowerFlex® 70

Typické hodnoty motoru		Katalogové číslo	Jistič	Stykač
Výkon (kW)	Proud (A)	400V AC, 3-fáze		
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


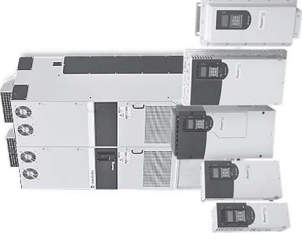
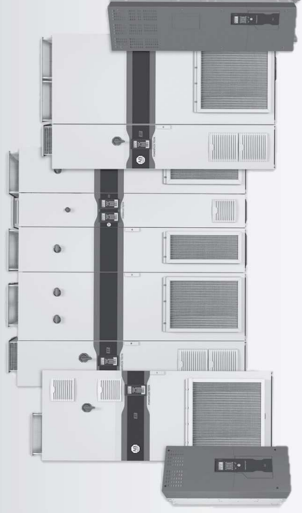
### Frekvenční měnič PowerFlex® 70

#### 3-fázový, 400 V, IP20, rozšířené vlastnosti, 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

# PowerFlex® 750 – přehled

Aktuální nabídka

		
<b>PowerFlex® 753</b> 1...400 Hp / 0.75...270 kW	<b>PowerFlex® 755</b> 1...1800 Hp / 0.75...1400 kW	<b>PowerFlex® 755TL</b> 10...1800 Hp / 7.5...1400 kW
<ul style="list-style-type: none"><li>• Řízení otáček a momentu</li><li>• <b>6-pulsní provedení</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Řízení otáček, momentu a pozice</li><li>• <b>6-pulsní provedení</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Řízení otáček, momentu a pozice</li><li>• <b>XT provedení</b></li><li>• <b>Nízký obsah harmonických</b></li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Řízení otáček, momentu a pozice</li><li>• <b>XT provedení</b></li><li>• <b>Rekuperační a nízký obsah harmonických</b></li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Řízení otáček, momentu a pozice</li><li>• <b>XT provedení</b></li><li>• <b>Rekuperační a nízký obsah harmonických</b></li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Řízení otáček, momentu a pozice</li><li>• <b>XT provedení</b></li><li>• <b>Provedení ze společného DC sběrnici</b></li><li>• <b>Rekuperační a nízký obsah harmonických</b></li></ul>

FORCE Technology

TotalFORCE® Technology

## Frekvenční měniče série PowerFlex® 750

Frekvenční měniče série PowerFlex® 750 jsou vysoce funkčním a ekonomicky efektivním řešením pro aplikace vyžadující vysoké nároky na řízení pohonů, bezpečnost a flexibilitu v širokém spektru odvětví. Návrh měničů je maximálně zaměřen na ochranu Vašich investic a na zdokonalení produktivity. Aktuálně jsou k dispozici dva typy měničů, měnič PowerFlex® 753 a PowerFlex® 755. Celá řada nabízí bohatou výbavu, včetně širokého příslušenství. Mezi společné vlastnosti můžeme jmenovat:



- **DeviceLogix™** - integrovaná programovací technologie pro vytváření algoritmů pro řízení pohonu
- **Prediktivní diagnostika** - umožňuje měničům série PowerFlex® 750 sledovat údaje, které mají vliv na životnost ventilátorů nebo reléových výstupů. Navíc lze měnič naprogramovat na sledování opotřebení ložisek stroje a motoru. Díky těmto funkcím lze účinně ochránit provoz před neplánovaným výpadkem
- **Základní a rozšířené prvky bezpečnosti** - ochrana osob a zařízení, redukce místa při instalaci a minimalizování výpadků v provozu
- **Slotové provedení Vám umožňuje sestavit si měnič na míru** - k dispozici je 3 až 5 slotů, které akceptují příslušenství pro řízení, komunikaci, I/O, zpětné vazby, bezpečnostní prvky nebo externí napájení

### Vlastnosti

- **Integrace**
  - Rozsáhlé komunikační možnosti díky 10-ti nabízeným modulům
  - Snadné zařazení do komunikační sítě s řídicími systémy
  - Snížení nákladů a času na integraci pohonu díky „Premier Integration“
  - Konfigurace měničů PowerFlex® 755/753 lze softwarově Studio™ 5000 a Connected Components Workbench™
- **Flexibilita**
  - 3 nebo 5 slotů pro rozsáhlé příslušenství
  - Možnost nakonfigurovat hardwarové vybavení měniče dle konkrétních požadavků aplikace
  - Volitelné režimy řízení podporují **několik typů motorů** pro řadu aplikací
  - **Široká možnost připojení zpětné vazby od motoru**
  - **DeviceLogix™** nabízí jednoduchou formu programování daného zařízení a tím eliminuje časové zpoždění na síti, případně celý řídicí systém pro velmi jednoduché úlohy. Do měniče lze velmi snadno naprogramovat jednoduchý algoritmus pro řízení pohonu dle specifických požadavků aplikace. K dispozici je 90 funkčních bloků
    - 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
- **Režimy řízení**
  - Řízení otáček, momentu nebo **polohy** (řízení polohy pouze u PowerFlex® 755) - všechny tyto režimy řízení jsou standardní výbavou měničů
  - Režimy řízení: FORCE™ Technology včetně Flux Vector, Sensorless, V/Hz a **Permanent magnet motor** (PM motor pouze PowerFlex® 755) a SyncRel – synchronní reluktanční motory
  - DeviceLogix™
  - **Funkce TorqProve™ pro zdvihové aplikace** (pouze PowerFlex® 755)

## Frekvenční měniče série PowerFlex® 750

---

- **Polohování** (pouze PowerFlex® 755)
  - Polohovací smyčky, homing, indexing, electronic gearing, position a velocity profiling a CAMing
- **Komunikace**
  - **Integrovaná komunikace EtherNet/IP™** (pouze PowerFlex® 755)
  - Předurčené kom. karty pro PowerFlex® 750 - podpora až 16 nastavitelných datalinků pro přenos dat s řídicím systémem
  - Možnost použití stávající komunikační moduly (20-COMM-x + adaptér)  
Podpora následujících sítí: EtherNet/IP™, ControlNet™, DeviceNet™, Remote I/O™, RS485, DF1, PROFIBUS™ DP, Interbus™, Modbus®/TCP, Bluetooth®, CANopen, Modbus™ RTU
- **Hardware**
  - Střídavé napájení měničů nebo stejnosměrné napájení pro konfiguraci více měničů po ss sběrnici
  - Slotové provedení pro použití řady příslušenství: komunikace, I/O, zpětné vazby, bezpečnostní prvky nebo externí napájení
  - Vyjímatelná svorkovnice pro snadné připojení řídicích vodičů
  - Dovoluje montáž měničů „na dotek“. Není potřeba větrací mezera mezi měniči a lze tím docílit značné úspory instalačního místa
  - Konstrukce měniče zahrnuje charakteristiky pro potlačení šumu a napěťových špiček, čímž snižuje instalační nároky v prostředí citlivém na rušení
  - Standardně prováděna ochrana desek Conformal Coating včetně rozšiřujících modulů
- **Provedení krytí**
  - IP00/IP20 a NEMA/UL Open Type
  - Flange Mount - přední část = IP00/IP20 a NEMA/UL Open Type, chladič = IP66 a NEMA/UL Type 4X
  - IP54 a NEMA/UL Type 12
- **Vstupy/Výstupy**
  - Napětí I/O karty lze volit 24 V DC nebo 115 V AC
  - Na základě požadavku dané aplikace lze měnič vybavit rozšiřující kartou vstupů/výstupů
  - Mezi další funkce můžeme jmenovat detekci ztráty analogového signálu, výstupní časovače a vstup PTC
- **Hodiny reálného času**
  - Standardní funkce pro časově důležité události poskytují data v reálném čase vs. data v provozním čase ve formátu MM:SS
  - Nastavitelné lokálně nebo přes vzdálený řídicí systém
  - Nastavitelný měsíc, den, rok a časové pásmo
- **Programování a uvádění do provozu**
  - Nový ovládací panel LCD HIM s funkcí asistovaného nastavení - snižuje čas potřebný pro konfiguraci měniče, umožňuje uživateli snadno nastavit a vyladit měnič dle konkrétní zátěže
  - Softwarý Studio™ 5000 a Connected Components Workbench™ Vám pomůžou s nastavením, konfigurací, monitoringem i s řešením konkrétních problémů
  - Možnost nahrát do měniče nový firmware (upgrade na nejnovější verze, neustále aktuální hardware)
  - Trending - trendy běží uvnitř měniče, není zapotřebí samostatný počítač
    - data lze zpracovávat jako \*.CSV soubor
- **Směrnice**
  - Směrnice o omezení používání určitých nebezpečných složek RoHS (Restriction of the use of Hazardous Substances)



## Frekvenční měniče série PowerFlex® 750

### Použití v bezpečnostních aplikacích

Pro bezpečnostní aplikace nabízí měniče série PowerFlex® 750 několik variant řízení:

- 1) modul Safe Torque-Off / hardware - 20-750-S
- 2) modul Safety Speed Monitor - 20-750-S1
- 3) modul Safe Torque-Off přes EtherNet/IP™ - 20-750-S3
- 4) modul integrované bezpečnosti s rozšiřujícími funkcemi - 20-750-S4

Modul Safe Torque-Off (zabraňuje zapnutí výst. IGBT tranzistorů) je základním provedením pro bezpečnost, vyžadující použití externího bezpečnostního relé ke splnění certifikace SIL CL3, PLe a Cat.3, které zabraňuje rozběhu motoru, dokud nenastanou bezpečné podmínky v provozu. V nabídce máme jak hardwarové připojení vodičů (20-750-S), tak variantu s řízením po síti EtherNet/IP™ (20-750-S3).

Další variantou je bezpečnostní modul monitorující otáčky motoru (20-750-S1). Tento modul kombinuje výhody modulu Safe Torque-Off a bezpečnostního relé. Obě funkce jsou integrovány do jednoho modulu, který je certifikován dle SIL CL3, PLe a Cat.4.

Výhodou obou řešení je integrace modulů do měničů série PowerFlex® 750, úspora místa při instalaci a snížení času na instalaci a zapojení.

Integrované bezpečnostní monitorovací relé nabízí tyto funkce:

- 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

Novinkou v oblasti bezpečnosti u frekvenčních měničů je karta 20-750-S4 nabízející rozšířené funkce pro bezpečnost po síti EtherNet/IP™. Tyto funkce podporují frekvenční měniče řady PowerFlex® 755 a PowerFlex® 755TL, 755TR a 755TM. Bezpečnostní instrukce jsou v souladu s normou IEC 61800-5-2 a umožňují sledovat otáčky motoru, směr a polohu. Mezi podporované funkce patří STO (Safe Torque Off), SS1 (Safe Stop 1), SLS (Safely-Limited Speed), SDI (Safe Direction), SBC (Safe Brake Control) a SLP (Safely-Limited Position). Integrované řešení pokročilé bezpečnosti je vhodné pro aplikace do SIL CL3, PLe Cat 4. Zmiňované funkce jsou podporovány v softwaru Studio™ 5000 od verze 31 nebo novější.

### • Polohování

- Integrované polohování Rockwell Automation® Integrated Motion na průmyslové síti EtherNet/IP™ využívá technologie CIP Motion™ a CIP Sync™ od asociace ODVA, založené na protokolu CIP™ (Common Industrial Protocol)
- Časová synchronizace měničů, vstupních, výstupních a dalších zařízení na síti EtherNet/IP™ zajišťuje dostatečnou výkonnost i pro nejnáročnější aplikace
- Topologie hvězda, hybridní, kruhová a lineární
- Jediný softwarový balík – Studio™ 5000 – pro plnou systémovou podporu, včetně konfigurace polohování.

## Frekvenční měniče série PowerFlex® 750

	PowerFlex® 753	PowerFlex® 755
400/480 V 600/690 V	0,75...250kW	0,75...1400kW 200...1500kW
Integrace Logix	• Add-on profily	• Vestavěné instrukce v RSLogix™ 5000 • Automatická konfigurace zařízení (RSLogix™ 5000 V20) • Add-on profily
Řídicí technologie DeviceLogix™	√	√
Volitelné bezpečnostní funkce: Bezpečné odpojení kroučícího momentu, Sledování bezpečné rychlosti	√	√
Prediktivní diagnostika	√	√
Volné pozice	3	5
Komunikace - volitel. moduly pro celou řadu průmyslových síťových protokolů	• EtherNet/IP™ • ControlNet™ • DeviceNet™	Vestavěný Ethernet. port ve standardní výbavě • ControlNet™ • DeviceNet™
VV (vstupy a výstupy)	Vestavěné standardní I/O • 3 digitál. vstupy, 1 relé. výstup, 1 polovodič. výstup, 1 analog. vstup, 1 analog. výstup, 1 vstup PTC • Volitelně karty pro další I/O	Standardně 1 digitální vstup • Volitelně karty pro další I/O
Typy motorů	• Indukční motory • Synchronní reluktanční motor	• Indukční motory • Motory s permanent. magnety (povrchové a vnitřní) • Synchronní reluktanční motor
Polohování	• Indexování	• Indexování • Elektronická vačka • Elektronická převodovka • Profily polohy a rychlosti
Zpětná vazba	• Inkrementální	• Inkrementální • EnDat, Hiperface, SSI a BiSS
Aplikační sady	Naftový vrt • Pump Jack, Pump Off Zpracování vláken • PJump a Traverse	Vertikál. manipulace • TorqProve™ Naftový vrt • Pump Jack, Pump Off Zpracování vláken • PJump a Traverse
Lakované desky pl. spojů	√	√
Materiály splňující požadavky ROHS	√	√

## Frekvenční měniče série PowerFlex® 750

### PowerFlex® 755 HiHP

Frekvenční měniče PowerFlex® 755 HiHP jsou nabízeny ve třech konstrukčních provedení, Frame 8, 9 a 10. Frekvenční měniče PowerFlex® 755 jsou dostupné do výkonu 1400kW (400V / 480V) a do výkonu 1500kW (600V / 690V). Pohony jsou dostupné v krytí IP00, IP21 a IP54.

Hlavním rysem nových měničů pro velké výkony je provedení „Roll-in/Roll-out“, navrženo pro snadnou instalaci a údržbu pohonu. Modulární konstrukce dovoluje rychlou a snadnou výměnu hlavních dílů, jako ventilátorů, kondenzátorů, výkonových a řídicích modulů. Samostatný kanál pro chlazení výkonových modulů minimalizuje vystavení elektroniky vzdušným nečistotám. Cílem unikátního řešení pohonu je zjednodušení instalace, snížení času na výměnu jednotlivých komponent a minimalizování výpadků v provozu.



### PowerFlex® 755 Frame 9 a vyšší, funkce N-1

Funkce s názvem N-1 je dostupná pro frekvenční měniče velikosti Frame 9 a větší. Tato funkce umožňuje omezený provoz měniče v případě poruchy jednoho z paralelních výkonových modulů. Po aktivaci funkce N-1 dojde k dočasné změně podstatných parametrů do doby, než bude druhý modul znovu instalován. Někteří zákazníci se mohou také rozhodnout předimenzovat frekvenční měnič, aby měli k dispozici redundantní pohon. Tato funkce tak značným způsobem přispívá k minimalizování provozních ztrát a výpadků v provozu.

### Možnost dodání vstupního pole pro měniče PowerFlex® 755

K frekvenčním měničům řady PowerFlex® 755, velikost konstrukčního rámu 8 a větší, lze objednat i volitelnou silovou skříň, která zákazníkovi může nabídnout cenově dostupné řešení pro odepnutí měniče od sítě. Nabízíme tak připravené řešení odpovídající Vašim požadavkům a nárokům dané aplikace. Skříň může být vybavena jističem, stykačem, odpínačem a vstupní nebo výstupní tlumivkou. Vše je předem připraveno a dimenzováno přesně dle požadavků Vaší aplikace. Výsledkem je korektní dimenzování, úspora montážního času a nákladů.



Dále je také k dispozici prázdná skříň, která nabízí zákazníkovi cenově dostupné řešení pro montáž dodatečného hardwaru. Šířka skříně může být 600, 800 nebo 1200mm v hloubce 600 nebo 800mm. Skříně jsou také dostupné v krytí IP21 a IP54.

## Frekvenční měniče série PowerFlex® 750

### Specifikace 380...480V AC - PowerFlex® 750

Výstupní proud ND (HD)			Normal Duty (kW)	Heavy Duty (kW)	Katalogové číslo <sup>1</sup>	Vel. &
Cont.	1 Min.	3 Sec.				
2.1	2.3	3.2	0.75	0.37	20x11RC2P1JA0NNNNNN	1
3.5	3.9	5.3	1.5	0.75	20x11RC3P5JA0NNNNNN	1
5	5.5	7.5	2.2	1.5	20x11RC5P0JA0NNNNNN	1
8.7	9.6	13.1	4	2.2	20x11RC8P7JA0NNNNNN	1
11.5	12.7	17.3	5.5	4	20x11RC011JA0NNNNNN	1
15.4	16.9	23.1	7.5	5.5	20x11RC015JA0NNNNNN	1
2.1	3.1	3.7	0.75	0.75	20x11NC2P1JA0NNNNNN	2
3.5	5.2	6.3	1.5	1.5	20x11NC3P5JA0NNNNNN	2
5	7.5	9	2.2	2.2	20x11NC5P0JA0NNNNNN	2
8.7	13	15.6	4	4	20x11NC8P7JA0NNNNNN	2
11.5	17.2	20.7	5.5	5.5	20x11NC011JA0NNNNNN	2
15.4 (11.5)	16.9 (17.3)	23.1 (23.1)	7.5	5.5	20x11NC015JA0NNNNNN	2
22 (15.4)	24.2 (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	20x11ANC140JN0NNNNNN	6♣
170 (140)	187 (210)	255 (255)	90	75	20x11ANC170JN0NNNNNN	6♣
205 (170)	226 (255)	308 (308)	110	90	20x11ANC205JN0NNNNNN	6♣
260 (205)	286 (308)	390 (390)	132	110	20x11ANC260JN0NNNNNN	6♣
302 (260)	332 (390)	453 (468)	160	132	20x11ANC302JN0NNNNNN	7♣
367 (302)	404 (453)	551 (551)	200	160	20x11ANC367JN0NNNNNN	7♣
456 (367)	502 (551)	684 (684)	250	200	20x11ANC456JN0NNNNNN	7♣
477	524	715.5	270		20x11ANC477JN0NNNNNN	7♣

<sup>1</sup> Katalogové číslo: 20F = PowerFlex® 753 a 20G = PowerFlex® 755

& Velikosti 2...5 jsou IP20, velikosti 6...7 jsou IP00.

♣ Také dostupné ve variantě se svorkami pro brzdění do odporu (20x1xxxxxxx A xxxxxx).

Poznámka: Dostupné varianty na 500-690V a vyšší výkony naleznete v technických datech k měničům PowerFlex® 750.

## PowerFlex® 755T



Nová řada PowerFlex® 755T rozšiřují osvědčené portfolio frekvenčních měničů PowerFlex® 753 a 755. Tato řada nabízí řešení pro aplikace vyžadující rekuperaci energie do sítě, nízký obsah harmonických nebo modulární a flexibilní systém.

Frekvenční měniče PowerFlex® 755T jsou vyráběny v modulárním provedení, tak aby bylo možné snadno nabídnout požadovaný výkon a funkčnost dle konkrétních požadavků zákazníka. Modulární provedení rovněž nabízí tu výhodu, že umožňuje snadnou a rychlou výměnu jednotlivých dílů a zjednodušuje požadavky na náhradní díly.

**PowerFlex® 755TL** – frekvenční měnič s nízkým obsahem harmonických a s možností regulace účinníku. Při použití měniče PowerFlex® 755TL není nutné využívat v aplikaci transformátor s více vinutími nebo pasivní či aktivní filtry pro potlačení vyšších harmonických. Již ve standardním provedení měnič splňuje normu IEEE 519 (harmonické zkreslení 5 % a méně).

**PowerFlex® 755TR** – frekvenční měnič nabízí řízený usměrňovač, který umožňuje rekuperovat energii zpět do sítě. Toto řešení také poskytuje nízké harmonické zkreslení a možnost regulovat účinník. Návrh frekvenčních měniče splňuje normu IEEE 519 (harmonické zkreslení 5% a méně).

**PowerFlex® 755TM** – modulární systém nabízí moduly rekuperačních usměrňovačů a motorové moduly (střídače). Hlavní předností modulárního provedení je možnost komplexního řešení řízení motorů. S využitím společného usměrňovače a jednotlivých střídačů lze velmi zjednodušit vlastní instalaci a snížit náklady na instalaci, kabeláž a pracnost. Díky společné stejnosměrné sběrnici lze energii sdílet mezi pohony a docílit tak značné úspory elektrické energie. Díky řízenému usměrňovači měniče splňují normu IEEE 519 (harmonické zkreslení 5 % a méně).

## PowerFlex® 755T

	PowerFlex® 755TL	PowerFlex® 755TR	PowerFlex® 755TM
Výkonový rozsah 400V	7,5 až 1250 kW	7,5 až 3640 kW	87 až 4358 kW
Výkonový rozsah 690V	11 až 1400 kW	11 až 4596 kW	84 až 4714 kW
Komunikace	Integrovaný 2-portový EtherNet/IP™, volitelné DeviceNet™, ControlNet™, Profibus™ DP, Profinet, BACnet®		
Volitelná bezpečnost	- Safe Torque Off - Safe Speed Monitor		
Režimy řízení	FORCE Technology: Flux Vector, Sensorless Vector, V/Hz a ekonomizér		
EMC kateg.	C3		
Krytí	IP20 nebo IP54		

Nejnovější řada frekvenčních měničů s označením PowerFlex® 755T je určena do průmyslových aplikací, kde uživatel vyžaduje především snížení spotřeby elektrické energie, optimalizaci výroby a minimalizaci odstávek. Tyto požadavky je možné řešit pomocí naší nové patentované technologie **TotalFORCE®**, která nabízí tyto klíčové vlastnosti:

**Adaptivní řízení otáček, kroutícího momentu a polohy** jak asynchronních motorů, tak i motorů s permanentními magnety (IPM a SPM). Adaptivní řízení nabízí funkce pro snížení požadavků na naladění pohonů, pomáhá zkrátit dobu uvedení do provozu a současně zvyšuje spolehlivost stroje.

Další funkce jako LoadObserver nebo BusObserver nepřetržitě monitorují proměnné, které se mohou během provozu měnit a automaticky provádějí úpravy, které pomáhají kompenzovat dynamické nebo mechanické změny (náhle změny v zatížení, vůle a rezonance apod.).

**Prediktivní diagnostika** – frekvenční měnič měří faktory ovlivňující opotřebení součástek (teplota, proud, napětí, otáčky, čas) v reálném čase a používá je v modelech od výrobců, které předpovídají životnost součástek a jejich plánovanou výměnu. Měníče řady PowerFlex® 755T sledují údaje o ventilátorech, reléových výstupech na kartě I/O, DC BUS kondenzátorech, IGBT modulech, kondenzátorech v LCL filtru, před-nabíjecím stykači a dále o ložiscích motoru a stroje. Poskytnuté informace umožňují uživatelům naplánovat odstávku na základě přesných informací o stavu pohonu namísto neplánované odstávky, která má za následek velké ztráty ve výrobě, produktivitě nebo v materiálu.

**Volitelná funkcionalita pro bezpečnostní aplikace** – z pohledu strojní bezpečnosti nabízí frekvenční měniče PowerFlex® 755T škálovatelné řešení, přes základní funkci Safe Torque Off až po integrovanou bezpečnost po síti EtherNet/IP™. Integrovaná bezpečnost nabízí zjednodušení konstrukce stroje z pohledu bezpečnosti, rychlou konfiguraci a přehlednou diagnostiku. Mezi dostupné funkce patří STO, SS1, SS2, SBC – Safe Brake Control, SLC – Safely-limited Speed, SLP – Safely-Limited Position a další. Pokud je frekvenční měnič součástí integrované bezpečnosti s řídicími systémy GuardLogix® 5580ES nebo Compact GuardLogix® 5380ES, lze dosáhnout úrovně bezpečnosti až SIL CL3 a PLe Cat 4.

## PowerFlex® 755T

---

**Synchronizace pohybu** – opční karta Tlink nabízí komunikaci mezi měniči typu peer-to-peer po vysokorychlostní optické síti. Tato volitelná karta je kompatibilní pouze s měniči PowerFlex® 755T a vytváří schopnost posílat signál krouticího momentu nebo rychlosti na jiné měniče a umožňuje tak synchronizovat pohyb více motorů. To je důležité v aplikacích využívající funkce Leader/Follower, elektronická hřídel nebo sdílená zátěž (Load Sharing), jako je tisk, letmé nůžky a také i v některých aplikacích pro manipulaci s materiálem.

**Gigabitová komunikace EtherNet/IP™** – frekvenční měniče PowerFlex® 755T jsou neuvěřitelně bohatým zdrojem diagnostických, procesních a aplikačních informací a proto je Gigabitová komunikace ideální pro vysokorychlostní přenos dat v aplikaci.

**CIP Security™** – bezpečnostní protokol CIP Security™ pomáhá poskytovat bezpečnou transportní vrstvu v síti EtherNet/IP™, která umožňuje frekvenčním měničům chránit se před škodlivou komunikací. Hlavní prvky ochrany:

- Identita, autentizace, která pomáhá zabránit neautorizovaným zařízením navázat komunikaci.
- Integrita, která pomáhá zabránit manipulaci nebo úpravám komunikace.
- Důvěrnost, která pomáhá předcházet snoopingu nebo vyzrazení údajů

**Odolné provedení** – naše frekvenční PowerFlex® 755T jsou **standardně nabízeny v provedení XT**, které nabízí dodatečnou ochranu proti korozivnímu prostředí. Měniče jsou dodávány se speciálními XT tranzistory IGBT (korozivzdorné provedení IGBT), s přídavným lakováním desek a součástek, s ochranou kritických spojů a se speciálními ventilátory. V neposlední řadě jsou frekvenční měniče baleny do speciální obalů odolných proti vnějším vlivům. Výsledkem je méně poruch v náročných okolních podmínkách, méně neplánovaných výpadků a vyšší spolehlivost.

## PowerFlex® DC

---



Stejnoseměrný měnič PowerFlex® DC je novým přírůstkem do rodiny pohonů PowerFlex®, který slouží pro řízení otáček stejnosměrných motorů. Základní provedení je dostupné ve výkonovém rozsahu 1.2 - 224 kW (1.5 - 300 HP) na 240V AC + 1.5 - 671 kW (2 - 900 HP) na 480V AC a 298 - 1044 kW (400 - 1400 HP) na 690 V AC v rekuperačním nebo standardním provedení.

### Základní vlastnosti

- Vyjímatelná řídicí svorkovnice pro snadné a komfortní zapojení
- Svorkovnice vstupů/výstupů nabízí širokou flexibilitu instalace díky až 12-ti digitálním vstupům a výstupům, 3 analogovým vstupům a 4 výstupům
- Zpětné vazby (DC Tachometer a Encoder) jsou standardně integrovány na řídicí desce a nabízí rozšířenou funkcionalitu
- Krytí měniče je IP20
- Optimalizované úrovně napětí umožňují rychlé nastavení a použití kdekoli ve světě

### Snadná Integrace a použití

- Softwary DriveTools™ SP nebo RSLogix™ 5000 Vám pomůžou s programováním, konfigurací, monitoringem a s řešením problémů
- Plná kompatibilita DPI™ - podporuje ovládací panely HIM, komunikační moduly 20-COMM a softwarové nástroje
- Možnost aktualizace firmware

Měnič PowerFlex® DC je robustní a spolehlivé zařízení určené pro aplikace vyžadující řízení momentu, rychlé rozběhy / doběhy nebo možnost rekuperace. Tyto měniče jsou také vhodné pro retrofit stávajících strojů, které jsou realizovány pomocí stejnosměrných motorů. Typické aplikace jsou výtahy a jeřáby, navijení / odvíjení, obráběcí stroje, extrudery, apod.



## Příslušenství PowerFlex® 7-Class

### Příslušenství PowerFlex® 7-Class

Popis	Kat. číslo	Lze použít s	
		PowerFlex® 70	PowerFlex® DC
LCD Display	20-HIM-A3	√	√
Enhanced LCD Display	20-HIM-A6	√	√
Panel pro montáž na dveře rozvaděče, krytí IP66, 3 m kabel	20-HIM-C3S	√	√
Enhanced LCD, panel pro montáž na dveře rozvaděče, krytí IP66, 3 m kabel	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	√	

## Příslušenství PowerFlex® 750

### Příslušenství PowerFlex® 750

#### Ovládací panely

Popis	Kat. číslo	Lze použít s 753/755
Enhanced LCD Display	20-HIM-A6	√
Enhanced LCD, panel pro montáž na dveře rozvaděče, krytí IP66, 3m kabel	20-HIM-C6S	√

#### Komunikační moduly

Popis	Kat. číslo	Lze použít s 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	√ §

§ Vyžaduje adaptér 20-750-20COMM nebo 20-750-20COMM-F1 pro montáž do měničů PowerFlex® 750.

#### Bezpečnost<sup>(1)</sup>

Popis	Kat. číslo	Lze použít s Power Flex řady		
		753	755	755TL/755TR
Hardwired Safe Torque Of	20-750-S	√	√	√
Hardwired Safe Speed Monitor	20-750-S1	√ <sup>(2)</sup>	√ <sup>(2)</sup>	√
Networked Safe Torque Of	20-750-S3		√ <sup>(3)(4)</sup>	√ <sup>(3)</sup>
Networked Integrated Safety Functions	20-750-S4		√ <sup>(5)(6)</sup>	√ <sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup> Všechny frekvenční měniče mohou využít pouze jeden typ příslušenství.

<sup>(2)</sup> Vyžaduje kartu Dual Incremental Encoder nebo Universal Feedback. Také vyžaduje použití EMC kitu 20-750-EMCSSM1-F8 pro velikost měničů Frame 8-10.

<sup>(3)</sup> Vyžaduje Studio™ 5000 verze 30 a vyšší.

<sup>(4)</sup> Vyžaduje PowerFlex® 755 firmware verze 13 a vyšší. Tato možnost není povolena při řízení měniče PowerFlex v režimu CIP Motion™.

<sup>(5)</sup> Vyžaduje Studio™ 5000 verze 31 a vyšší

<sup>(6)</sup> Vyžaduje PowerFlex® 755 firmware verze 14.002 a vyšší.

#### Zpětné vazby

Popis	Kat. číslo	Lze použít s 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	√ *

\* Pouze PowerFlex® 755

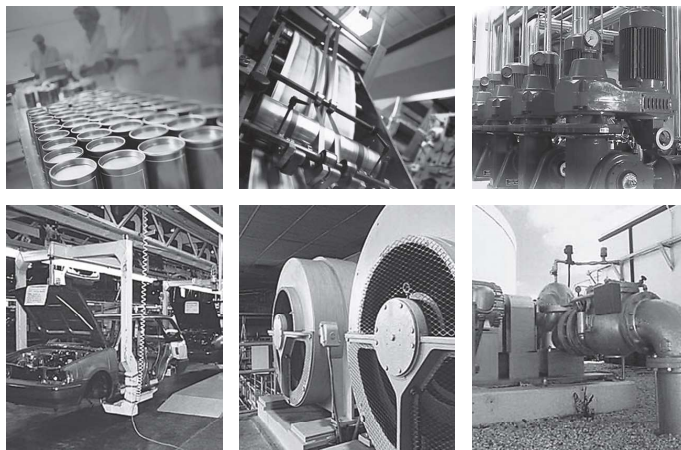
## Příslušenství PowerFlex® 750

### Obecné příslušenství: karty I/O, EMC sady, externí napájení, ATEX

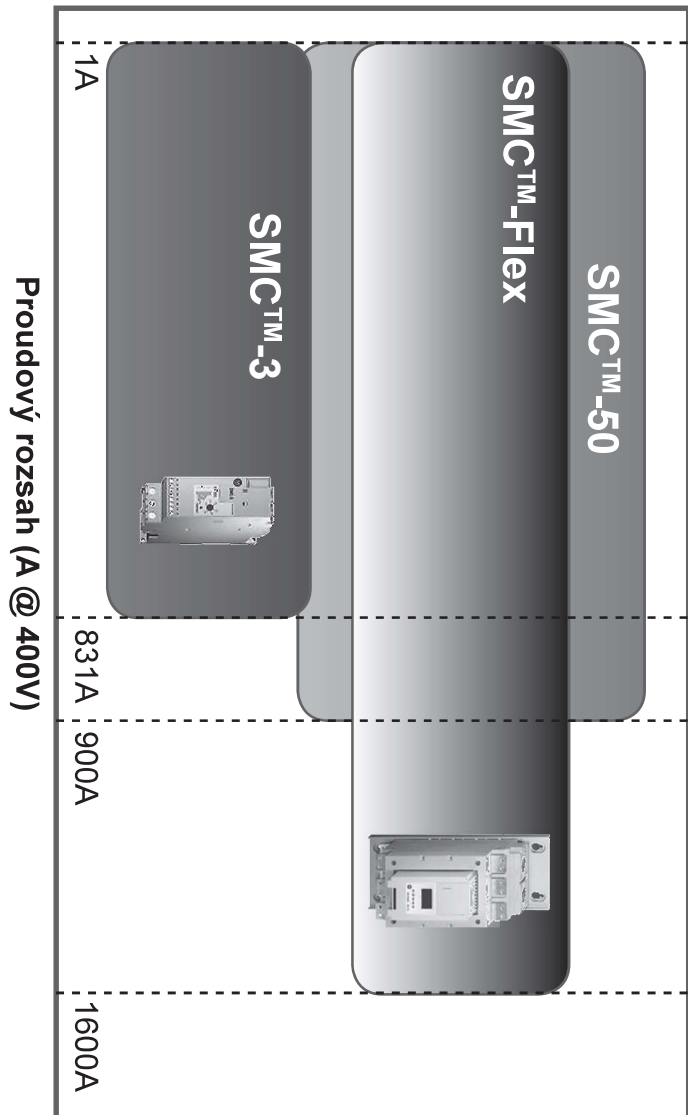
Popis	Kat. číslo	Lze použít s 753/755
PF750, 2262 I/O (24V) with 2 Relay Outputs	20-750-2262C-2R	√
PF750, 2263 I/O (24V) with 1 Relay and 2 Transistor Outputs	20-750-2263C-1R2T	√
PF750-24V I/O Module-1AI, 1AO, 3DI, 2 Relay Output	20-750-1132C-2R	√
PF750-24V I/O Module-1AI, 1AO, 3DI, 1 Relay Output, 2 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 - sada pro stíněné kabely, Frame 1	20-750-EMC1-F1	√
PF750 Series, EMC Plate with Core - sada pro stíněné kabely, Frame 2	20-750-EMC1-F2	√
PF750 Series, EMC Plate with Core - sada pro stíněné kabely, Frame 3	20-750-EMC1-F3	√
PF750 Series, EMC Plate with Core - sada pro stíněné kabely, Frame 4	20-750-EMC1-F4	√
PF750 Series, EMC Plate with Core - sada pro stíněné kabely, Frame 5	20-750-EMC1-F5	√

# Vyžaduje kartu vstupů/výstupů řady 11.

# SOFTSTARTÉRY



## Vlastnosti / Funkcionalita



## 154-B STC

Řada motorových spouštěčů 154-B STC nabízí cenově výhodné řešení pro snížení rozběhového momentu a proudu. Vhodný je pro aplikace malých výkonů a pro motory s jednofázovým nebo třífázovým napájením. Oproti tradičnímu spouštění motorů přes stykač umožňuje modul STC omezit napětí při rozběhu motoru a snížit tak mechanické namáhání motoru, mechanických dílů a omezit problémy s velkým rozběhovým proudem.



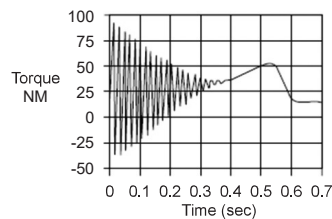
### Základní vlastnosti:

- STC nabízí spolehlivou a osvědčenou technologii polovodičového řízení
- Poskytuje jednoduché nastavení přes dva otočné prvky:
  - Počáteční moment (10%...80%)
  - Čas rozběhu (0.5...5 sec)
- Ideální jako doplněk pro stávající aplikace se stykači
- Menší opotřebení mechanických dílů
- Typické aplikace:
  - Základní doprava materiálu
  - Ventilátory
  - Čerpadla
  - Jednofázové motory

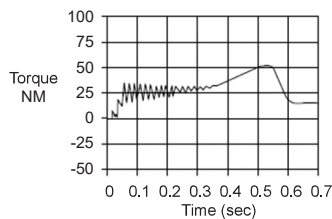
### Certifikace:

- RoHS
- China RoHS
- cULus Listed
- CE

### Typické spínání přes stykač:



### Typické řízení přes STC:



## 154-B STC

Specifikace:

### Jednofázové napájení, řízená jedna fáze

Proudový rozsah [A]	Jmenovitý výkon @ 40 °C		Ovládací napětí	
	115V	230V	24V AC/DC	100...240V AC
	kW	kW	Katalogové číslo	Katalogové číslo
12	0.55	1.1	154-SP1C12NAR	154-SP1C12NAD
16	0.75	1.5	154-SP1C16NAR	154-SP1C16NAD
25	1.5	3	154-SP1C25NAR	154-SP1C25NAD

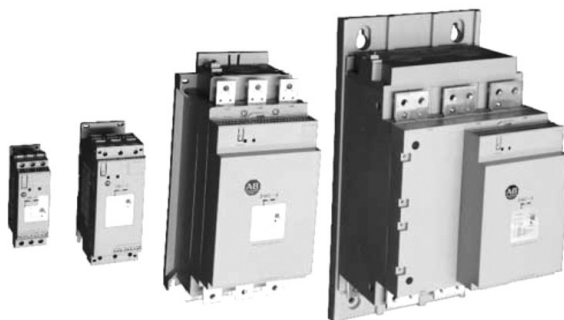
### Třífázové napájení, řízená jedna fáze

Proudový rozsah [A]	Jmenovitý výkon @ 40 °C				Ovládací napětí	
	220V	400V	460V	575V	24V AC/DC	100...240V AC
	kW	kW	kW	kW	Katalogové číslo	Katalogové číslo
12	3	5.5	6.3	6.3	154-TP1C12NCR	154-TP1C12NCD
16	4	7.5	7.5	7.5	154-TP1C16NCR	154-TP1C16NCD
25	6.3	11	13	15	154-TP1C25NCR	154-TP1C25NCD

### Třífázové napájení, řízené dvě fáze

Proudový rozsah [A]	Jmenovitý výkon @ 40 °C				Ovládací napětí	
	220V	400V	460V	575V	24V AC/DC	100...240V AC
	kW	kW	kW	kW	Katalogové číslo	Katalogové číslo
12	3	5.5	6.3	6.3	154-TP2C12NCR	154-TP2C12NCD
16	4	7.5	7.5	7.5	154-TP2C16NCR	154-TP2C16NCD
25	6.3	11	13	15	154-TP2C25NCR	154-TP2C25NCD

## SMC™-3



### Vlastnosti nových softstartérů SMC™-3

Softstartéry SMC™-3 kombinují vysoce přesné, inteligentní a spolehlivé řízení s unikátními rozměry, které jenom podtrhují jednoduchost a kompaktnost celé řady. Mezi standardní vlastnosti patří právě 3-fázové řízení, elektronická motorová ochrana s nastavitelnou třídou přetížení, interní bypass, konfigurovatelné pomocné kontakty, několik způsobů rozběhů a doběhů a jednoduchá diagnostika motoru a systému.

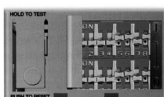
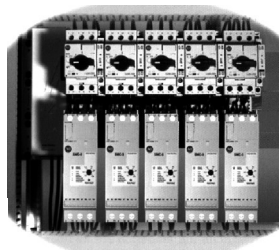
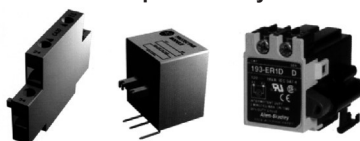
### Softstartéry disponují také řadou ochran, mezi které patří:

- vlastní nadproudová elektronická ochrana motoru
- možnost detekce zkratu na tyristoru
- ztráta napětí/zátěže
- vyvažování nesymetrie fází
- přehřátí
- detekce záměny fází

K softstartérům SMC™-3 lze objednat řadu příslušenství, mezi které můžeme jmenovat:

**Propojovací moduly pro jističe 140M  
a stykače 100C**

**Pomocné kontakty  
(1 x N.O., 2 x N.O., 1 x N.C., 1 x N.O. a 1 x N.C.),  
vstupní ochranný modul, ventilátor  
nebo modul pro vzdálený reset**



Nastavení veškerých parametrů se provádí pomocí přepínačů umístěných pod krytem na čelním panelu softstartéru.

Softstartéry SMC™-3 jsou vhodné pro použití v celé řadě aplikací, zejména však pro řízení rozběhu a doběhu kompresorů, ventilátorů, čerpadel, odstředivek, dopravníků nebo hydraulických výtahů.



## SMC™-3, série B

Vyrábějí se v 17 proudových rozsazích 3A až 480A, vstupní napětí 200V až 600V, řídicí napětí 24V AC/DC nebo 100 až 240V AC. Pracovní teplota je v rozsahu od -5°C do 50°C. Softstartéry SMC™-3, série B mají přepínač DIP (číslo 15), který dovoluje konfigurovat softstartér na síťové zapojení nebo na zapojení uvnitř trojúhelníka. Tím lze zjednodušit instalaci zařízení pro náhradu rozběhu hvězda-trojúhelník a zmenšit instalační plochu až o 1/3 oproti stávajícím zařízením. Zapojení uvnitř trojúhelníka dovoluje softstartéru SMC™-3 pokrýt aplikace do 831A (450kW / 400V). Volba použití je na uživateli. Nové vylepšení dovoluje uživateli nabídnout a aplikovat jednoduché a ekonomicky výhodné řešení do více aplikací než kdykoliv předtím.



### Softstartéry SMC™-3 standardně umožňují:

#### Soft Start

Plynulý rozběh motoru zvyšováním napětí (soft start). Zajišťuje rozběh motoru se záběrným momentem nastavitelným v obsahu 15 %, 25 %, 35 % nebo 65 % záběrného momentu a dobou rozběhu nastavitelnou do 2, 5, 10, 15, 20, 25 nebo 30 sekund.

#### Current Limit Start

Rozběh motoru s proudovým omezením se používá v případech, kdy je nutné omezit záběrný proud. Omezení proudu lze nastavit jako 150 %, 250 %, 350 % nebo 450 % jmenovitého proudu. Doba rozběhu nastavitelná do 2, 5, 10, 15, 20, 25 nebo 30 sekund.

#### Selectable Kick Start

Funkce Kick Start na začátku rozběhu povolí proudový puls o velikosti 450% jmenovitého napětí a doby trvání 0,5 až 1,5 sekund. Tímto je možné překonat suché tření a zajistit plynulý rozběh.

#### Soft Stop

Funkce plynulého zastavení. Doba zastavení je nastavitelná jako násobek rozběhového času (1x, 2x nebo 3x). Motor zastavuje v důsledku pomalého a plynulého snižování napětí.

### Přehled výrobků: 230...460V AC

Nastavitelný rozsah ⓐ	Výkon (kW)				Ovládací napětí	
	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%	Kat. číslo	Kat. číslo
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, série B

do 600V AC

Nastavitelný rozsah Ø	Výkon (kW)		Ovládací napětí 100...240V AC 50/60 Hz Kat. číslo	Ovládací napětí 24V AC/DC 50/60 Hz Ø Kat. číslo
	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

Přehled výrobků - zapojení uvnitř trojúhelníka  
(6-ti vodičové připojení): 230...460V AC

Nastavitelný rozsah Ø	Výkon (kW)		Ovládací napětí 100...240V AC 50/60 Hz Kat. číslo	Ovládací napětí 24V AC/DC 50/60 Hz Ø Kat. číslo
	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

## SMC™-3, série B

do 600V AC

Nastavitelný rozsah Ⓣ	Výkon (kW)	Ovládací napětí 100...240V AC 50/60 Hz Kat. číslo	Ovládací napětí 24V AC/DC 50/60 Hz Ⓣ Kat. číslo
	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

### Poznámka:

Ⓣ Hodnota proudu motoru (FLA) musí být v rozsahu sofstartéru SMC™-3 (viz. tabulka - nastavitelný rozsah).

Ⓣ Je vyžadováno samostatné napájení 120 V nebo 240 V pro ovládání ventilátoru. Pro SMC™-3 v rozsahu 150-C108 až 150-C480.


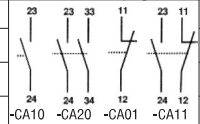
### Rozměry


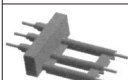

SMC™-3	Výška (mm)	Šířka (mm)	Hloubka (mm)
1...37 A	140	45	100
43...85 A	206	72	130
108...135A	444	197	205,2
201...251 A	560	225	265,3
317...480 A	600	290	298




## SMC™-3

### Příslušenství

Popis	N.O.	N.C.	Schéma zapojení	Kat. číslo
 Pomocné kontakty pro montáž na bok	1	0		150-CA10
	2	0		150-CA20
	0	1		150-CA01
	1	1		150-CA11

Popis	Pro použití s	Označení
 Ventilátor	150-C3...37	150-CF64
 Propojovací moduly - propojení mezi SMC™-3 a jističi 140M	140M-C k 150-C3...25	150-CC25
	140M-D k 150-C3...25	150-CD25
	140M-F k 150-C3...37	150-CF45
 Propojovací moduly - propojení mezi SMC™-3 a stykači 100-C	100-C09...23 k 150-C3...19	150-CI23
	100-C30...37 k 150-C3...37	150-CI37

Popis	Proudové rozsahy (A)	Označení
 480 V - ochranný modul	150-C3...37NB	150-C84
	150-C43...85NB	150-C84P
	150-C108...480NB	150-F84L
600 V - ochranný modul	150-C3...37NC	150-C86
	150-C43...85NC	150-C86P
	150-C108...480NC	150-F86L
Popis	Pro použití s	Označení
Kryt svorek	150-C108...135	150-TC1
	150-C201...251	150-TC2
	150-C317...480	150-TC3



Softstartéry SMC™-Flex série B se nabízí v 16-ti proudových rozsazích, pro standardní zapojení (5A - 1250A) a pro zapojení do trojúhelníka (8.7A - 1600A), 108A - 1250A při 690V. Vstupní napětí 200 až 480V AC nebo 500V, 600V a 690V AC, frekvence 50/60 Hz a v krytí IP00/IP20. Pro připojení vnějších signálů nabízí SMC™-Flex svorkovnici programovatelných vstupů a výstupů, usnadňující přímé připojení dle požadavků uživatele. Řídicí napětí lze volit mezi 100 až 240V AC a 24V AC/DC. Výstupy Aux#1, Aux#2, Aux#3 a Aux#4 lze nyní nezávisle naprogramovat na následující významy: Normal (NO nebo NC), Up-to-Speed (NO nebo NC), Alarm (NO nebo NC), Fault (NO nebo NC), Network Control (NO nebo NC) nebo External Bypass (NO). Stávající vstupy mohou nyní sloužit například pro přivedení externí chyby, mazání chyby, volbu zastavení apod.

Komfortní nastavování základních parametrů a řízení softstartéru SMC™-Flex je dané integrovaným ovládacím panelem s LCD displejem a 5-ti tlačítky, možností připojení kompatibilních komunikačních modulů 20-COMM nebo připojením ovládacích panelů 20-HIM (přes DPI™ port). Komunikační moduly a ovládací moduly využívají i frekvenční měniče rodiny PowerFlex®. Díky novému firmwaru není nutné ukládat parametry do paměti EEPROM po každé změně. Nyní je ukládání parametrů automatické.

Standardní provedení nabízí 7 rozběhových režimů. Jako option lze zvolit režim pro řízení rozběhu a doběhu čerpadel, polohování nebo v případě požadavku na zkrácení doby zastavení, režim pro brzdění.

### Standardní režimy

#### • Soft Start - pomalý start

Tento režim je určen pro nejběžnější aplikace. Záběrný moment motoru je nastaven uživatelem v rozmezí od 0 do 90 % jmenovitého momentu. Hodnota momentu se v režimu rozběhu motoru zvyšuje vlivem postupného nárůstu napětí přiváděného ze softstartéru na svorky motoru. Doba rozběhu je nastavitelná od 0 do 30 sekund.

#### • Režim Soft Stop

Tento režim může být využit v aplikacích vyžadujících pomalé zastavení. Doba trvání zastavení je volitelná od 0 do 120 sekund a neovlivňuje čas startu. Motor se zastaví, jakmile bude moment zátěže větší než moment motoru.

## SMC™-Flex

---

- **Selectable Kickstart - nastavitelný rozběhový puls**  
Tento režim vytváří zvýšené napětí na začátku rozběhu pro „utrnutí“ zátěží, které vyžadují vysoký momentový puls pro rozjezd. Tímto se realizuje proudový puls, o velikosti 550 % jmenovitého proudu softstartéru. Trvání pulsu je nastavitelné od 0 do 2 sekund.
- **Current Limit Start - rozběh s proudovým omezením**  
Tento režim realizuje start s pevně omezeným proudem; používá se tehdy, když je nutné omezit rozběhový proud. Úroveň proudového omezení je nastavitelná od 50 do 600 % jmenovitého proudu motoru. Čas proudového omezení je nastavitelný od 0 do 30 sekund.
- **Dual Ramp Start - dvojitá náběžná rampa**  
Tento režim je vhodný pro aplikace s měnitelnou zátěží (tedy s proměnným požadavkem na záběrný moment motoru). Funkce umožňuje výběr ze dvou odlišných průběhů náběžných ramp s nezávisle nastavitelnými dobami rozběhu a záběrnými momenty.  
Pozn.: Režim dvojitá náběžná rampa lze zvolit pouze u standardního provedení.
- **Full Voltage Start - start s okamžitým připojením na plné napětí**  
Tento režim je pro aplikace vyžadující připojení motoru přímo na síť. Napětí na svorkách motoru dosáhne plné hodnoty za 1/4 sekundy.
- **Režim lineárního řízení rychlosti**  
Tento režim rozběhu umožňuje díky zpětné vazbě z DC tachy udržovat lineární rozběhovou rampu. Doba rozběhu je nastavitelná od 0 do 30 sekund.
- **Režim Preset Slow Speed (nízké otáčky)**  
Tento režim může být použit tam, kde je vyžadováno přednastavení pozice. Režim zahrnuje buď pomalé otáčky vpřed (7 nebo 15% max. rychlosti) nebo pomalé otáčky vzad (10 nebo 20% max. rychlosti).

### Doplňkové režimy

- **Option - Pump Control**  
Tento režim omezuje rázy v potrubí během rozběhu a brzdění odstředivých čerpadel díky pozvolnému zrychlování a zpomalování motoru. Mikroprocesor analyzuje charakteristiky motoru a generuje příkazy, které řídí motor a omezují možnost vzniku rázů v systému. Doba rozběhu motoru je volitelná od 0 do 30 sekund a doba zastavení od 0 do 120 sekund.
- **Option - Braking Control**
- **Režim SMB™ Smart Motor Braking (brzdění)**  
Tento režim je určen pro aplikace vyžadující zkrácení doby zastavení. SMC™ využívá mikroprocesorový systém, který pouští brzdný proud do standardního asynchronního motoru bez dalšího přídavného vybavení. Brzdný proud je nastavitelný od 0 do 400 % jmenovitého proudu motoru. Mimo jiné, k vypnutí brzdného proudu do motoru dojde při nulové rychlosti rotoru.
- **Režim Accu-Stop™**  
Tento režim kombinuje výhody režimů Preset Slow Speed a SMB™ Smart Motor Braking. Režim přibrzdí rotor z plné rychlosti na přednastavenou a pak zabrzdí do úplného zastavení.
- **Režim Slow Speed with Braking (nízké otáčky s brzděním)**  
Režim provede rozjezd do nízkých otáček (7 nebo 15% max. rychlosti) pro přípravu procesu, provoz na plné otáčky a zabrzdí do úplného zastavení na konci cyklu.

## SMC™-Flex

Pro zajištění maximální spolehlivosti chodu motoru s minimalizací poruch a výpadků, softstartér standardně disponuje:

- vlastní nadproudovou ochranou motoru s pamětí
- ochrana a diagnostika (podpětí, přepětí, přehřátí, záměna fází, počet rozběhů/hod., vstup pro PTC, zkrat na tyristoru, atd.)
- monitorováním (A, V, kW, kWh, účinník, tepelné zatížení motoru, provozní hodiny atd.)

Pro zvýšení flexibility a k efektivnímu využití nabízených vlastností lze k softstartéru SMC™ Flex objednat řadu příslušenství, mezi které můžeme jmenovat komunikační moduly na Remote I/O™, RS485/DF1, PROFIBUS™, ControlNet™, DeviceNet™ nebo EtherNet/IP™, ovládací a programovací panely 20-HIM vhodné pro umístění do ruky nebo na panel rozvaděče. Pro práci v síti s vysokou úrovní rušení dodáváme navíc ochranné moduly, které se připojují na vstupní i výstupní stranu startéru.

Softstartéry jsou vhodné např. pro pohon čerpadel, kompresorů, ventilátorů, lisů, pásových dopravníků atd. Věříme, že použití našich výrobků bude tím správným řešením v řadě Vašich aplikací.



## SMC™-Flex

### Standardní síťové zapojení

#### Přehled výrobků: 200...460V AC

Jmenovitý proud (A) ②	Výkon (kW)		Ovládací napětí 100...240V AC 50/60 Hz Kat. číslo	Ovládací napětí 24V AC/DC 50/60 Hz Kat. číslo ③
	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

Jmenovitý proud (A) ②	Výkon (kW)		Ovládací napětí 100...240V AC 50/60 Hz Kat. číslo	Ovládací napětí 24V AC/DC 50/60 Hz Kat. číslo ③
	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 ①	
260...780		560.0	150-F780NC ①	
324...970		710.0	150-F970NC ①	
417...1250		900.0	150-F1250NC ①	

① Ovládací napětí 110/120V AC nebo 230/240V AC.

② Hodnota proudu motoru (FLA) musí být v rozsahu softstartéru SMC™-3 (viz. tabulka - nastavitelný rozsah).

③ Je vyžadováno samostatné napájení 120 V nebo 240 V pro ovládání ventilátoru.



Zapojení uvnitř trojúhelníka (6-ti vodičové připojení)

Přehled výrobků: 200...460V AC

Jmenovitý proud (A) ②	Výkon (kW)		Ovládací napětí 100...240V AC 50/60 Hz Kat. číslo	Ovládací napětí 24V AC/DC 50/60 Hz Kat. číslo ③
	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

Jmenovitý proud (A) ②	Výkon (kW)		Ovládací napětí 100...240V AC 50/60 Hz Kat. číslo	Ovládací napětí 24V AC/DC 50/60 Hz Kat. číslo ③
	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 Ovládací napětí 110/120V AC nebo 230/240V AC.

② Hodnota proudu motoru (FLA) musí být v rozsahu softstartéru SMC™-3 (viz. tabulka - nastavitelný rozsah).

③ Je vyžadováno samostatné napájení 120 V nebo 240 V pro ovládání ventilátoru.

## SMC™-Flex

### Přehled výrobků: 690V AC

Jmenovitý proud (A)	Výkon (kW) 690V AC, 50 Hz	Ovládací napětí 100...240V AC, 50/60 Hz Katalogové číslo
27...108	90	150-F108NZZ
34...135	132	150-F135NZZ
67...201	160	150-F201NZZ
84...251	200	150-F251NZZ
106...317	315	150-F317NZZ
120...361	355	150-F361NZZ
160...480	450	150-F480NZZ
208...625	630	150-F625NZA
260...780	800	150-F780NZA
323...970	1000	150-F970NZA
416...1250	1200	150-F1250NZA

### Mechanické rozměry pro otevřený typ (mm)

Proudový rozsah (A)	Výška	Šířka	Hloubka	Váha (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

### Příslušenství k softstartérům SMC™-Flex

150-F84	Ochranný modul, 5 až 85 A, 480 V
150-F84L	Ochranný modul, 108 až 1250 A, 480 V
150-F86	Ochranný modul, 5 až 85 A, 600 V
150-F86L	Ochranný modul, 108 až 1250 A, 600 V
150-TC1	Kryt svorek, 108 až 135 A
150-TC2	Kryt svorek, 201 až 251 A
150-TC3	Kryt svorek, 317 až 480 A
20-HIM-A3	Obslužný přístroj, Full Numeric LCD
20-HIM-A5	Obslužný přístroj, Programming Only LCD
20-HIM-C3S	Obslužný přístroj, Full Numeric LCD, IP66, včetně kabelu 3 m
20-HIM-C5S	Obslužný přístroj, Programming Only LCD, IP66, včetně kabelu 3 m
20-HIM-B1	Rámeček pro montáž ovládacího panelu do dveří rozvaděče, IP20, včetně kabelu 3 m
20-HIM-H10	Propojovací kabel DPI™ Port, 1 m
20-COMM-C	Komunikační modul, ControlNet™
20-COMM-D	Komunikační modul, DeviceNet™
20-COMM-E	Komunikační modul, EtherNet/IP™
20-COMM-H	Komunikační modul, HVAC Modbus™ RTU, Metasys® N2, Siemens® P1
20-COMM-I	Komunikační modul, Interbus™
20-COMM-K	Komunikační modul, CANopen
20-COMM-L	Komunikační modul, LonWorks®
20-COMM-P	Komunikační modul, PROFIBUS™
20-COMM-R	Komunikační modul RIO
20-COMM-S	Komunikační modul RS485 / DF1
20-COMM-B	BACnet®

## SMC™-50



Nové softstartéry SMC™-50 představují nejvýkonnější řadu softstartérů firmy Allen-Bradley®. Jsou určeny pro aplikace, kde je vyžadováno přesné řízení rozběhu a doběhu asynchronních motorů, efektivní řízení krouticího momentu a rozšířená diagnostika. Softstartér již ve standardním provedení umožňuje 9 režimů pro rozběh motoru, včetně řízení momentu, které umožňuje šetrnější rozběh než standardní napěťová rampa (soft start). Softstartér lze zapojit klasicky třemi vodiči (Line) nebo 6-ti vodiči, tzv. „uvnitř trojúhelníka“ (Delta). Dimenzování softstartérů lze dle konkrétní aplikace jako Normal Duty (čerpadla, kompresory, apod.) nebo jako Heavy Duty (odstředivé

ventilátory, drtiče, mixéry, apod.). Standardní vlastnosti softstartérů lze také dále rozšířit díky opčním kartám, které zvyšují funkční vlastnosti softstartérů (PTC, rozšiřující I/O, komunikace, nastavovací modul, apod.). Nové softstartéry disponují rozšířeným monitorováním napájecí sítě, podrobnějším měřením provozních veličin a rozsáhlou diagnostikou softstartéru, včetně paměti 100 posledních alarmů s reálným časem.

### Klíčové vlastnosti

- Mikroprocesorem řízený tyristorový softstartér (SCR)
- **Proudový rozsah: 90...900A**
- Napěťový rozsah: 200...690V AC
- Zapojení LINE nebo DELTA
- Řízené všechny tři fáze
- Volba provedení softstartérů - S interním bypassem  
- Bez interního bypassu
- 17 rozběhových a doběhových režimů nyní v základním provedení
- 3 porty pro rozšiřující opční moduly
- Nadproudová ochrana motoru
- Diagnostika a měření
- Režim pro úsporu energie
- Záznam posledních 100 událostí s časovou značkou
- Lakované desky plošných spojů
- Vyjímatelné svorkovnice inter. i opčních vstupů/výstupů pro snadné zapojení
- Hodiny reálného času pro záznam časové značky pro Alarm/Fault

### Rozběhové režimy

- **Soft Start**
- **Řízení odstředivých čerpadel - Pump Control**  
Tento režim omezuje rázy v potrubí během rozběhu a brzdění odstředivých čerpadel díky pozvolnému zrychlování a zpomalování motoru (po S-křivce). Mikroprocesor analyzuje charakteristiky motoru a generuje příkazy, které řídí motor a omezují možnost vzniku rázů v systému.
- **Lineární rozběh a doběh motoru**  
Tento režim rozběhu umožňuje udržovat lineární rozběhovou a doběhovou rampu ve stanoveném čase. To je možné díky patentovanému algoritmu určování aktuálních otáček. Pozn.: Není zapotřebí externí snímač otáček.
- **Dvojitý rozběhová rampa - Dual Ramp Start**
- **Torque Control Start**  
Řízení momentu umožňuje plynulejší rozběh a doběh motoru, než u režimu soft start (napěťová rampa). Výsledkem bývá menší mechanické namáhání zátěže a přesné řízení doby rozběhu a doběhu.
- **Start s okamžitým plným napětím - Full Voltage Start**
- **Proudové omezení**
- **Režim nízkých otáček - Preset Slow Speed**
- **Režim pro zahřátí vinutí - Integral Motor Winding Heater (starting feature)**

## SMC™-50

---

### Doběhové režimy

- Volný doběh setrvačností zátěže
- Soft Stop
- Lineární doběh
- Řízený doběh pro čerpadla - Pump Stop

### Brzdící režimy

- **SMB™ (Smart Motor Braking)**

Tento režim je určen pro aplikace vyžadující zkrácení doby zastavení. SMC™ využívá mikroprocesorový systém, který pouští brzdňý proud do standardního asynchronního motoru bez dalšího přídavného vybavení. Brzdňý proud je nastavitelný od 0 do 400% jmenovitého proudu motoru. Mimo jiné, k vypnutí brzdňého proudu do motoru dojde při nulové rychlosti rotoru.

- **Slow Speed with Braking (nízké otáčky s brzděním)**
- **Accu-Stop™**  
Tento režim kombinuje výhody režimů Preset Slow Speed a SMB™ Smart Motor Braking. Režim přibrzdí motor z plné rychlosti na přednastavenou a pak zabrzdí do úplného zastavení.
- **Řízení externí brzdy - External Braking Control**

### Provozní režimy

- **Normální režim: SCR Control - Normal Run Operation**

V tomto režimu jsou výkonové moduly (tyristory SCR) využity jak pro řízení rozběhu, doběhu (mimo samovolný doběh), tak i vlastního chodu. Výsledkem speciálních algoritmů je dosaženo velice přesné řízení napětí, proudu a výsledného momentu.

- **Režim pro úsporu energie: SCR Control - Energy Saver Run Operation**

Tento režim se obvykle využívá v aplikacích, kde je po delší dobu běžící motor lehce zatížen nebo běží naprázdno. SMC™-50 nepřetržitě monitoruje pomocí vnitřních zpětnovazebních obvodů zatížení motoru a v případě potřeby sníží napětí dodávané do motoru. Díky diagnostice máme možnost sledovat procentuální úsporu energie.

- **Režim s externím bypasseem: External Bypass - Optional Run Operation**

V tomto režimu je použit externí stykač pro přemostění softstartéru po skončení rozběhu. Polovodiče jsou využity pouze pro řízení rozběhu, popř. doběhu (záleží na nastavení). Řízení stykače je provedeno pomocí reléového výstupu softstartéru. Nadproudová ochrana motoru při přemostění může být zajištěna pomocí volitelné karty 150-SM2 a převodníku řady 825-MCMxx.

- **Nouzový režim: Emergency Run**

V případě sepnutí vstupu, který je nakonfigurován na nouzový režim, dojde k deaktivaci systémových chyb. Tím se zamezí odstávkám technologie v případě chyby.

### Motorová ochrana, chyby a alarmy

- motorová nadproudová ochrana, nastavitelná třída ochrany 5-30
- detekce zablokování motoru při běhu a rozběhu
- uživatelsky konfigurovatelné chyby a alarmy (nové i informace o kvalitě napájecího napětí)
- uživatelsky konfigurovatelné chyby a alarmy motoru, určené pro informaci o plánovaných údržbách
- paměť chyb a alarmů (až 100 událostí s detailními informacemi o času, datu, změně parametrů, režimu chodu, apod.)
- manuální resetování chyb na panelu softstartéru, tlačítko PUSH-TO-RESET/HOLD-TO-TEST

**Měření**

- Proudů každé fáze + průměr
- Napětí je měřené v chodu i v zastaveném stavu
- Frekvence sítě
- Činný výkon, jalový výkon, zdánlivý výkon, aktuální spotřeba energie, atd.
- Účinnost
- Hodnota proudu při posledních pěti startech
- Harmonické zkreslení
- Úspora energie u režimu Energy Savings
- Moment motoru
- Otáčky motoru při režimu lineárního řízení rozběhu a doběhu
- Provozní časy
- Čas posledního cyklu (od signálu start po signál stop)
- Skutečný rozběhový čas – SMC™-50 uchovává 5 posledních rozběhových časů (od signálu start po dosažení jmenovitých otáček)
- Počet celkových startů softstartérů

**Komunikace DPI™**

SMC™-50 nabízí až 4 porty pro možnost připojení obslužných přístrojů 20-HIM nebo komunikačních karet 20-COMM-x (EtherNet/IP™, DeviceNet™, ControlNet™, PROFIBUS™, atd.) Samozřejmě je plná podpora softwarů DriveExplorer™ nebo DriveTools™. Všechny 4 porty mohou být současně obsazené.

**Nastavení parametrů a konfigurace**

Nastavit softstartér můžeme pomocí základního programovacího modulu (150-SM6), který nabízí otočné a DIP přepínače, pro nastavení klíčových parametrů nebo pomocí obslužného přístroje 20-HIM-A6, který nabízí přístup ke všem parametrům, měření a diagnostice.

**Standardní a rozšířené vstupy / výstupy**

SMC™-50 je standardně vybaven 2x vstupy 24V DC a 2x reléovými výstupy. Funkci vstupů lze volně konfigurovat a stav jednotlivých vstupů lze vyčítat přes komunikaci. Funkci výstupů lze volně konfigurovat včetně on/off časovače. Samozřejmě je i možnost ovládat výstup přes komunikaci. Díky modulu **150-SM4** Digital I/O lze základní vybavení rozšířit o 4 vstupy 120/240V AC a 3 reléové výstupy. Tyto vstupy/výstupy mají stejné možnosti jako ty základní.

**Rozšířená karta pro funkce PTC, detekce zemního spojení a připojení převodníku pro externí měření proudu**

Modul 150-SM2 slouží pro připojení PTC, proudového transformátoru pro indikaci zemního spojení (825-CBCT) a převodníku (825-MCMxxx), který měří proud v případě použití externího bypassu.

## SMC™-50

### Specifikace SMC™-50 bez interního bypassu

#### Standardní zapojení (Line connected motors), pracovní cyklus Normal Duty

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

#### Zapojení uvnitř trojúhelníka (Delta connected motors), pracovní cyklus Normal Duty

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

Poznámky: Softstartéry jsou také dostupné pro napětí 500-690V a v provedení Heavy Duty. Pro bližší informace využijte uživatelský manuál.

## SMC™-50

### Specifikace SMC™-50 s interním bypassem

#### Standardní zapojení (Line connected motors), pracovní cyklus Normal Duty

Vstupní napětí (V AC)	Proud motoru (A)	Výkon motoru (kW)	Výkon motoru (HP)	Ovládací napětí	Katalog. číslo
400/415 (kW) 460 (Hp)	27...108	55	75	100...240V AC	150-S108NBD
				24V DC	150-S108NBR
	34...135	75	100	100...240V AC	150-S135NBD
				24V DC	150-S135NBR
	67...201	110	150	100...240V AC	150-S201NBD
				24V DC	150-S201NBR
	84...251	132	200	100...240V AC	150-S251NBD
				24V DC	150-S251NBR
	106...317	160	250	100...240V AC	150-S317NBD
				24V DC	150-S317NBR
	120...361	200	300	100...240V AC	150-S361NBD
				24V DC	150-S361NBR
160...480	250	400	100...240V AC	150-S480NBD	
			24V DC	150-S480NBR	





#### Zapojení uvnitř trojúhelníka (Delta connected motors), pracovní cyklus Normal Duty


Vstupní napětí (V AC)	Proud motoru (A)	Výkon motoru (kW)	Výkon motoru (HP)	Ovládací napětí	Katalog. číslo
400/415 (kW) 460 (Hp)	47...187	90	125	100...240V AC	150-S108NBD
				24V DC	150-S108NBR
	59...234	132	150	100...240V AC	150-S135NBD
				24V DC	150-S135NBR
	116...348	160	250	100...240V AC	150-S201NBD
				24V DC	150-S201NBR
	145...435	250	350	100...240V AC	150-S251NBD
				24V DC	150-S251NBR
	183...549	315	450	100...240V AC	150-S317NBD
				24V DC	150-S317NBR
	208...625	355	500	100...240V AC	150-S361NBD
				24V DC	150-S361NBR
277...831	450	700	100...240V AC	150-S480NBD	
			24V DC	150-S480NBR	

Poznámky: Softstartéry jsou také dostupné pro napětí 500-690V a v provedení Heavy Duty. Pro bližší informace využijte uživatelský manuál.

## SMC™-50

### Příslušenství

Popis	Kompatibil. porty	Maximální počet karet /softstartér	Katalog. číslo
 PTC, zemní spojení & proud. zpětná vazba	7 & 8	1	150-SM2
 Analogové I/O: 2 analog. vstupy (napětí nebo proud) a 2 analog. výstupy (napětí nebo proud)	7, 8, 9	3	150-SM3
 Digitální I/O: 4 AC vstupy a 3 reléové výstupy	7, 8, 9	3	150-SM4
 Základní modul pro konfiguraci - otočné a DIP přepínače	7, 8, 9	1	150-SM6

Popis	Proud	Katalogové číslo
 3-fázové měření proudu + 3m kabel	20...180 A *	825-MCM180
	181...520 A * ‡	825-MCM20
Kabel (náhradní) Bul. 825-P to Bul. 825-MCM Connection		825-MCA

\* Převodník s modulem 150-SM2 poskytuje proudovou zpětnou vazbu při provozu s externím bypasselem.

‡ Vyžaduje zákazníkem dodané proudové transformátory se sekundárem 5A.

### Komunikační moduly

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



## Řešení na vysoké napětí

Společnost Allen-Bradley® patří mezi několik málo firem schopných nabídnout frekvenční měniče na v.n.

### PowerFlex® 6000

Vzduchem chlazené frekvenční měniče PowerFlex® 6000 jsou konstruovány pro maximalizaci využití energie umožněním hladkého spouštění a variabilního řízení otáček u vysokonapětových aplikací s normálním zatížením.

Frekvenční měniče PowerFlex® 6000, zvláště vhodné pro nové i retrofitové aplikace s ventilátory a čerpadly, poskytují cenově výhodná řešení aplikací pro řízení motorů o výkonu od 200 kW do 5600 kW, se jmenovitým napětím od 3 kV do 10 kV.



### Vlastnosti

Vzduchem chlazená konstrukce pomáhá maximalizovat využití energie umožněním hladkého spouštění a variabilního řízení otáček u vysokonapětových aplikací s normálním zatížením.

Měniče používají kaskádovou topologii můstku „H“ (CHB) pro dosažení nízkých vstupních harmonických frekvencí a vysokého účinníku, což představuje ideální řešení pro standardní motory. Tato topologie kombinuje integrovaný vícevinutový oddělovací transformátor se sériově zapojenými výkonovými moduly pro každou fázi.

Měniče zahrnují intuitivní, snadno ovladatelné uživatelské rozhraní s barevnou dotykovou obrazovkou pro monitorování a řízení vaší aplikace.

### Nabízené varianty

PowerFlex® 6000 18pulzní usměrňovač (do 380 A)

- pro motory o výkonu od 320 kW do 1720 kW při napětí 3/3,3 kV

PowerFlex® 6000 36pulzní usměrňovač (do 420 A)

- pro motory o výkonu od 200 kW do 3720 kW při napětí 6/6,6 kV

PowerFlex® 6000 54pulzní usměrňovač (do 420 A)

- pro motory o výkonu od 200 kW do 5600 kW při napětí 10 kV

### VN měniče kmitočtu PowerFlex® 7000

Řada VN měničů PowerFlex® 7000 se vyrábí pro výkony 373 kW až 25,4 MW, do napětí 6600 V. Kompaktní modulové provedení jenom podtrhuje jedinečný design a jedinečné vlastnosti VN měničů řady PowerFlex® 7000.

### Mezi hlavní vlastnosti patří:

- PowerFlex® 7000 je principiálně proudový střídač s pulsne šířkovou modulací výstupního proudu
- Zajištění minimálního obsahu harmonického proudu tak, aby měnič vyhovoval standardům jako IEEE 519/92 nebo EN 61 000-2-4
- Sinusový filtr na straně výstupu pro vyhlazení průběhu napětí a proudu motoru pro plný rozsah otáček
- K dispozici technologie Direct-to-Drive™ nabízí možnost odstranit nutnost užití transformátorů, při trvalém snížení harmonických složek a s normálním napětím. Beztransformátorové měniče uspoří 30–50 % instalační plochy a 50–70 % jeho hmotnosti. Snižují také pořizovací, instalační a údržbové náklady - to vše za použití standardní motorové a kabelové izolace
- Čtyřkvadrantové provedení
- Řízení synchronních i asynchronních motorů
- Prakticky neomezená délka kabelu k motoru / možnost použít standardní motor
- Vzduchové nebo kapalinové chlazení

## Řešení na vysoké napětí

### VN softstartér SMC™-50

Softstartér MV SMC™-50, řady 1560F (resp. 1562F) je vícefunkční přístroj pro řízení třífázových asynchronních motorů s kotvou nakrátko. Softstartér je nabízen pro proudy 200A, 400A, 600A a je připojitelný na napětí 2400 V až 6900 V.

#### Mezi hlavní vlastnosti patří:

- Výkonovou část tvoří dva vakuové stykače, jeden pro spínání softstartéru a druhý pro přemostění (Bypass)
- VN polovodiče jsou spojeny s NN částí optickými kabely pro zajištění maximální úrovně bezpečnosti a šumové imunity
- Ruční odpojovač ve dveřích rozvaděče, blokováný se stykači a dveřmi skříně, výkonové pojistky, měřicí transformátory proudu
- Řídicí modul se čtyřmi volitelnými režimy pro rozběh motoru: Soft Start zvyšuje plynule napětí do motoru s funkcí KickStart pro překonání suchého tření, rozběh motoru s proudovým omezením, rozběh pomocí dvou rozběhových charakteristik, využití softstartéru pro okamžité připojení motoru k síti (elektronický stykač) + speciální program pro rozběh a doběh čerpadel
- Měření elektrických veličin, A, V, MW, MWh, počet provozních hodin, % zatížení tepelné ochrany motoru
- Vstupní obvody pro potlačení přechodových jevů na napájecím vedení
- Komunikace (DeviceNet™, ControlNet™, EtherNet/IP™, Modbus®, PROFIBUS™ ...)
- Kompaktní konstrukce, ideální pro rekonstrukce a modernizace stávajících aplikací

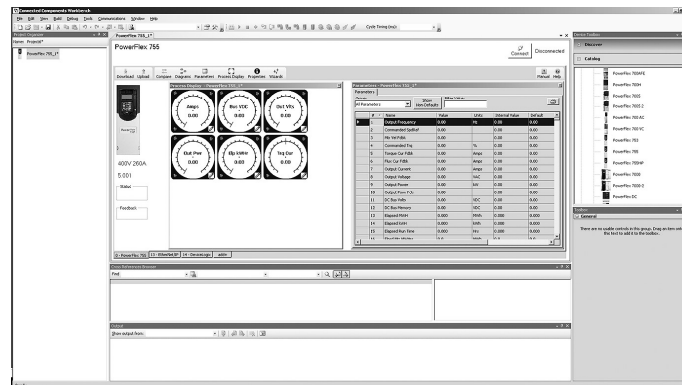
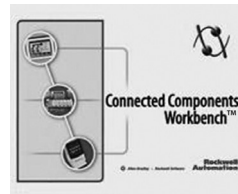


## Connected Components Workbench™

Programovací a konfigurační software Connected Components Workbench™ nyní podporuje měniče PowerFlex® 4-Class, 7-Class, 520 a 750, procesory Micro800™ a grafické terminály PanelView™ 800 a Component. Tento software nabízí programování procesorů, integrovaný editor HMI a databázi frekvenčních měničů pro snadnou a rychlou konfiguraci.

Funkce měničů zahrnují:

- Konfigurace on-line a off-line
- Editor parametrů Linear List nebo řazení dle skupin
- Pokročilé diagramy řízení
- Možnost porovnání parametrů mezi měniči
- Používá stejné průvodce nastavením jako DriveExplorer™ a DriveExecutive™
- Rychlý přístup k uživatelským manuálům měničů a periférií
- Kontextově orientovaná „Nápověda“
- Zobrazení chybové paměti včetně mazání chyb
- Zobrazování a mazání evidence událostí
- Zobrazení položek diagnostiky
- Reset měniče/periferie
- Import a export nastavení pro PowerFlex® 520 (konfigurace přes USB)
- Nepodporuje SCANport™ měniče



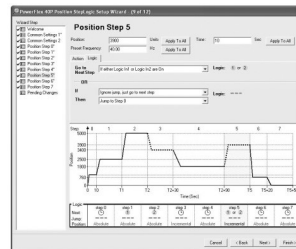
Software lze zdarma stáhnout na stránkách Allen Bradley®.

## Connected Components Workbench™

U softwarů nových verzí jsou nyní k dispozici pomocné funkce, které pomáhají uživateli s konfigurací frekvenčních měničů a s jejich spuštěním.

### StepLogic™

Tento pomocník poskytuje snadné nastavení funkce StepLogic™ u měničů PowerFlex® 40, PowerFlex® 40P a PowerFlex® 525.

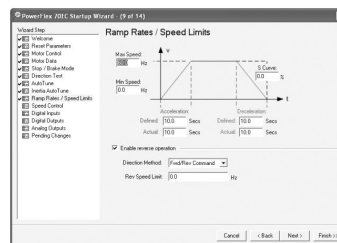


### Startup

Jak již název napovídá, uvedený pomocník usnadňuje nastavení nejdůležitějších parametrů bez nutnosti znát programovací strukturu jednotlivých frekvenčních měničů. Díky grafickému a textovému zobrazení jednotlivých parametrů a funkcí, je nyní konfigurace měničů rychlejší a jednodušší než kdykoliv předtím. Konfigurace se provádí ve dvanácti krocích a výsledkem je základní nastavení měniče, včetně výpisu parametrů, které byly změněny.

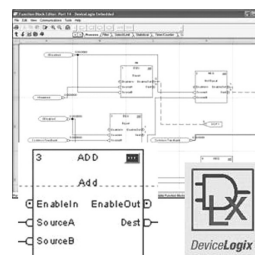
### Poporuje tyto frekvenční měniče:

- PowerFlex® 4, 4M, 40, 40P
- PowerFlex® 523/525
- PowerFlex® 70
- PowerFlex® 753/755
- PowerFlex® 755T
- DC PowerFlex®



### DeviceLogix™

DeviceLogix™ editor je specifický software pro vytváření konkrétního projektu pomocí funkčních bloků nebo ladder diagramu. Editor je součástí softwarů Connected Components Workbench™ nebo Studio™ 5000 Drive AOPs.



### Technická podpora

Uvedený pomocník sbírá všechny informace vztahující se k frekvenčnímu měniči, softwaru a operačnímu systému a ukládá je do textového souboru (\*.txt). Tento soubor pak lze velmi snadno zaslat e-mailem servisnímu oddělení pro bližší diagnostikování stavu pohonu.

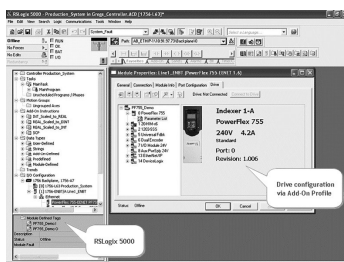
Dostupná technická podpora:

- DPI™/DSI™
- SCANport™

## Integrované profily PowerFlex®

### Integrované profily PowerFlex® v softwaru RSLogix™ 5000 / Studio 5000 Logix Designer

RSLogix™ 5000 od verze 16 nabízí integrované profily pro frekvenční měniče řady PowerFlex®. Tyto profily zefektivňují instalaci měničů s EtherNet/IP™ a ControlNet™ komunikací a eliminují požadavky na individuální programování požadovaných parametrů a tagů. Uživatel již nemusí dále nastavovat jednotlivé parametry a tagy pro komunikaci měniče a řídicího systému. Odpadá také potřeba vyhledávat specifické parametry a informace o tagách v uživatelských manuálech.



#### Šetřete čas potřebný k nastavení a konfiguraci

- **Snadný nástroj pro konfiguraci**
  - Dynamicky nastavitelné parametry přenášeny přes síť jako I/O
  - Automatické generování jmen jednotlivých tagů, eliminuje vytváření individuálních popisů potřebných tagů
  - Pomocníci, kteří Vás provedou nastavením parametrů frekvenčních měničů
  - Možnost využití i se SCANport™ měniči, jako 1336 PLUS II
- **Eliminace chyb spojených se zdvojeným programováním**
  - Využijte jeden software pro konfiguraci systému Logix a frekvenčních měničů
  - Při vytváření následných kopií pohonů lze velmi snadno využít funkce Copy & Paste - poté stačí změnit IP adresu a jméno pohonu
- **Snadný přístup, editování a ukládání informací o pohonu do společného projektu**
- **Konfigurace frekvenčních měničů je uložena jako část projektu v Studio™ (\*.acd) a také uložena v systému Logix.**
- **Snadná diagnostika a údržba**
  - Diagnostika, chyby, alarmy a jednotlivé události jsou nedílnou součástí softwaru Studio™ 5000 - Jednoduché úložiště dat pohonu pro rychlou konfiguraci v případě výměny měniče
  - Dovoluje kontinuální použití se softwarem Connected Components Workbench™.

Tato integrace pohonů do softwaru RSLogix™ 5000 / Studio™ 5000 přináší několik evidentních výhod během vlastního provozu zařízení, avšak některé z nejdůležitějších výhod - takových, které mohou vést k významným úsporám času a finančních prostředků - je možno odhalit již ve stádiu projektu a uvádění do provozu. Právě to je oblast, ve které se špičkový stupeň integrace dostává do popředí, přičemž projektantům a instalačním technikům poskytuje mnohem více výkonu a flexibility než kdykoli v minulosti.

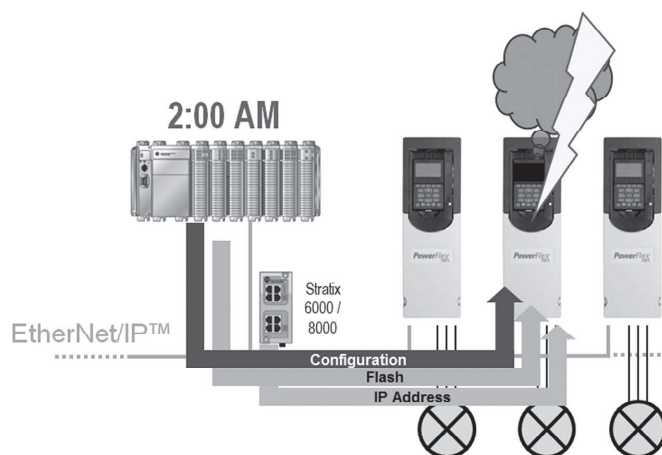
## ADC - Automatic Device Configuration

S vydáním RSLogix™ 5000, verze 20 máme k dispozici vylepšený nástroj pro nahrání konfigurace a parametrů do frekvenčního měniče při jeho výměně. Tato vlastnost je známá již od verze 16, kdy je konfigurace měniče uchována v projektu (soubor ACD) a lze ji manuálně přehrát do vyměněného měniče. Od verze 20 je tento proces zcela automatický. Zmíněná funkce usnadňuje provádět rychlé a efektivní výměny frekvenčních měničů bez potřeby počítače, softwaru nebo zásahu uživatele.

V případě výměny měniče, řídicí systém rozpozná, že je připojeno nové zařízení. Automaticky zkontroluje firmware měniče a připojených zařízení (komunikační karty, bezpečnostní moduly, apod.). V případě, že se neshodují, aktualizuje FRN a poté **automaticky** nahrává konfiguraci jak do měniče, tak do připojených zařízení.

Momentálně toto řešení pracuje s následujícími řadami měničů:

- PowerFlex® 755
- PowerFlex® 753 s dvouportovým komunikačním modulem na EtherNet/IP™, typ 20-750-ENETR
- PowerFlex® 527
- PowerFlex® 525
- PowerFlex® 523 s dvouportovým komunikačním modulem na EtherNet/IP™, typ 25-COMM-E2P



Hlavním cílem funkce ADC je snížení nákladů a času na výměnu a konfiguraci frekvenčních měničů.

# ***SERVOPOHONY A SERVOMOTORY***



**KINETIX® SERVO DRIVE FAMILY**



## Integrované řízení pohybů Kinetix®

Nabídka Integrovaného řízení pohybů Kinetix® je součástí systému Integrované architektury společnosti Rockwell Automation®. Systém Integrované architektury slučuje dohromady široký rozsah produktů s vysokým výkonem, jež jsou integrovány do softwaru Studio™ 5000 pro zajištění zjednodušeného a pokročilého designu, provozu a údržby strojních zařízení.

Integrované řízení pohybů na síti EtherNet/IP™ využívá technologie CIP Motion™ a CIP Sync™ od asociace ODVA, založené na protokolu CIP (Common Industrial Protocol). Globální standardy pomáhají zajistit konzistentnost a provozní součinnost. Standardní, nemodifikovaná síť Ethernet vám umožňuje efektivní řízení v reálném čase, celopodnikové optimalizovaný tok informací, informovanější rozhodování a vyšší provozní výkonnost. Časová synchronizace měničů, vstupních, výstupních a dalších zařízení na síti EtherNet/IP™ zajišťuje dostatečnou výkonnost i pro ty nejnáročnější aplikace.

S Integrovaným řízením pohybů Kinetix budete s výhodou využívat bezproblémové integrace procesorů Allen-Bradley® Logix (ControlLogix® a CompactLogix™), sítě s vysokým výkonem (EtherNet/IP™ a SERCOS) a širokých možností sortimentu frekvenčních měničů a servoměničů, lineárních i rotačních motorů a lineárních aktuátorů. Software Studio™ 5000 nabízí obsáhlou sadu pokročilých nástrojů pro řízení pohybu, včetně nastavení, programování pohybů, uvádění měničů do provozu, diagnostiky a údržby. Konfigurace na základě katalogových čísel zajišťuje rychlé a snadné uvedení systému řízení pohybu do provozu, zatímco široká knihovna pohybových instrukcí poskytne vždy příslušné funkce pro jakoukoli aplikaci.

Integrované řízení pohybů Kinetix® nabízí různé řady servoměničů, motorů a aktuátorů pro jednoosé a víceosé aplikace. Tyto systémy nabízejí:

- Servoměniče s rozsahy výkonu 50 W...149 kW.
- Široký sortiment rotačních motorů, rotačních motorů s přímým pohonem, lineárních pohonů a lineárních aktuátorů a jednotek lineárního pohybu.
  - Motory nabízejí rozsah stálého krouticího momentu již od 0,10 Nm (0,85 lb.in) a do 955 Nm (8 452 lb.in).
  - Lineární aktuátory nabízejí špičkové síly až 14 679 N (3 300 lb).
- Technologie Smart Motor Technology zajišťuje automatickou identifikaci motorů pro rychlé a snadné nastavení a uvedení do provozu.
- Použití jediného softwarového balíku, Studio™ 5000, pro plnou podporu konfigurace měničů, jejich programování, uvádění do provozu, diagnostiky a údržby.
- Výkonné nástroje pro polohování on-line včetně možnosti stanovení trendů dat v reálném čase, grafického editoru profilů PCAM a TCAM, automatického a ručního ladění měniče a pokročilé diagnostiky měniče.
- Podpora systému plug-and-run (zapojit a spustit) Automatic Device Configuration (ADC – automatická výměna zařízení) u měničů/motorů/aktuátorů.
- Software Motion Analyzer pro obsáhlé možnosti dimenzování a analýzy, optimalizace, výběru a ověření pohybových aplikací u vašeho systému řízení pohybů Kinetix®.

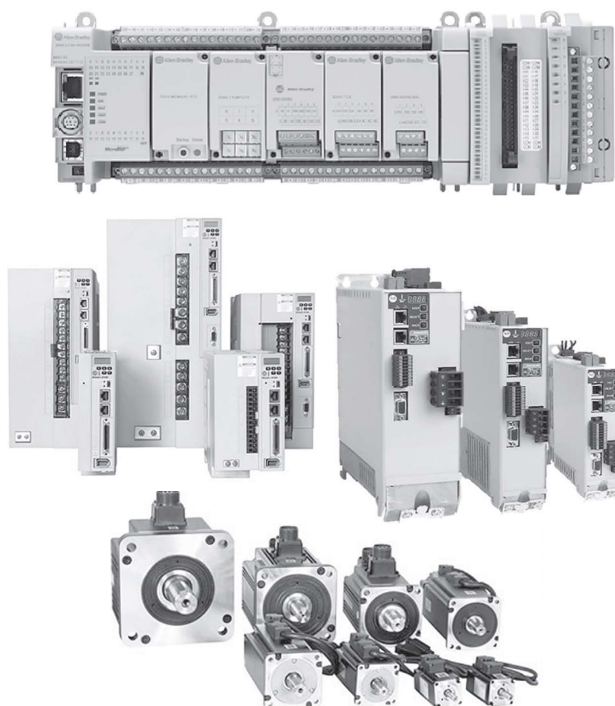


## Integrované řízení pohybů Kinetix®

### Platforma Connected Components

Connected Components tvoří součást řešení společnosti Rockwell Automation® pro strojní zařízení a představuje upřednostňované řešení řízení pro výrobce strojů, kteří dodávají samostatné stroje s nízkými náklady. Řešení Connected Components poskytuje právě tolik možností řízení, kolik je třeba ke splnění požadavků koncových uživatelů na stroj, přičemž současně napomáhá zvýšit provozní efektivitu. Sady konstrukčních a aplikačních nástrojů umožňují snadný návrh a instalaci s vzájemnou provozuschopností u širokého sortimentu produktů z kategorie komponent.

Komponentní servoměnič má možnost poskytnout vhodnou úroveň řízení pro danou aplikaci, aniž by navyšoval její složitost. Systémy s motory s nízkou setrvačností řady TL mohou využívat sériově přenášené příkazy od procesorů MicroLogix™ a Micro800™, nebo propojení přímo k senzoru či procesoru.



## Kinetix® 5100

---



Nový servopohon Kinetix® 5100 má široké možnosti použití. Vhodný je zejména pro malé a středně velké aplikace, které vyžadují efektivní servořízení. Měníče Kinetix® 5100 mají standardní vstupy a výstupy, různé režimy ovládání, funkci STO (odpojení točivého momentu motoru) a duální port EtherNet/IP™. Další výhodou je, že lze zvolit samostatné ovládání bez řídicího systému, řízení přes Micro800™ nebo systémy Logix. Přejít na servopohon Kinetix® 5100 je obzvláště výhodný jako náhrada za zastaralé servopohony Ultra™ 3000.

### Klíčové vlastnosti

- Komplexnější rozsah výkonu než srovnatelná řešení.
- Integrovaná funkce STO (safe torque off) poskytuje bezpečnostní funkce bez přidavných dílů nebo zapojení.
- Nabízí 10 volně programovatelných digitálních vstupů (2 lze použít jako funkce rychlého vstupu) a 5 volně programovatelných digitálních výstupů.
- Poskytuje funkci indexování (až 99 indexů), která umožňuje více pohybových příkazů než srovnatelná řešení bez potřeby řídicího systému.
- Nabízí výběr samostatného ovládání, řízení přes Micro800™ nebo systémy Logix, dle požadavků zákazníka.
- Automatické ladění snižuje potřeby a čas na uvedení do provozu a dokáže eliminovat nežádoucí vibrace a rezonance v aplikaci.
- Umožňuje změnu režimu řízení (tj. rychlost nebo moment) za chodu.
- Snadno se integruje do aplikací Logix pomocí speciálně navržených AOI.

### Motory pro Kinetix® 5100

- Možnost přizpůsobit si zařízení pomocí 8 dostupných velikostí rámu od 46 do 235 mm.
- Rozlišení - 24bitová absolutní zpětná vazba s vysokým rozlišením.
- Vhodné pro globální využití, certifikace UL/CSA, CE.
- Varianta s/bez brzdy.
- Velký výběr délek kabelů (až do 50 metrů) ve flexibilních i standardních variantách.

## Kinetix® 5100

### Specifikace servopohonu Kinetix® 5100

Model	Vel. rámu	Jednofázové nebo třífázové	Výkon	Trvalý proud	Špičkový proud
2198-E1004-ERS	1	Jednofázový (230V)	0.4 kW	2.6 A	6.5 A
2198-E1007-ERS	2	Jednofázový (230V)	0.75 kW	5.1 A	15.4 A
2198-E1015-ERS	2	Jednofázový (230V)	1.50 kW	7.9 A	23.7 A
2198-E1020-ERS	3	Jednofázový (230V)	2.0 kW	13.4 A	40.6 A
2198-E2030-ERS	3	Třífázový (230V)	3.0 kW	17.9 A	55.95 A
2198-E2055-ERS	5	Třífázový (230V)	5.5 kW	41.3 A	91.4 A
2198-E2075-ERS	6	Třífázový (230V)	7.5 kW	49.0 A	127.5 A
2198-E2150-ERS	7	Třífázový (230V)	15.0 kW	78.0 A	162.0 A
2198-E4004-ERS	3	Třífázový (480 V)	0.4 kW	1.6 A	5.4 A
2198-E4007-ERS	3	Třífázový (480 V)	0.75 kW	3.19 A	8.0 A
2198-E4015-ERS	3	Třífázový (480 V)	1.50 kW	6.05 A	15.11 A
2198-E4020-ERS	4	Třífázový (480 V)	2.0 kW	7.42 A	20.78 A
2198-E4030-ERS	4	Třífázový (480 V)	3.0 kW	13.95 A	26.08 A
2198-E4055-ERS	5	Třífázový (480 V)	5.5 kW	24.8 A	37.65 A
2198-E4075-ERS	6	Třífázový (480 V)	7.5 kW	31.0 A	53.32 A
2198-E4150-ERS	7	Třífázový (480 V)	15.0 kW	41.26 A	70.14 A

## Kinetix® 5300

---



Nový servopohon Kinetix® 5300 je primárně určen pro malé a střední aplikace. Aplikace vhodné pro nový servopohon najdeme téměř ve všech průmyslových odvětvích. Kinetix® 5300 poskytuje všechny funkce, které zákazníci v tomto výkonovém rozsahu očekávají, jako je duální port Ethernet a Safe Torque-off. Dá se pořídit za konkurenceschopnou cenu, proto se ukazuje jako vynikající volba pro stavbu nebo modernizaci strojů s nižším počtem os. Kinetix® 5300 využívá Studio 5000® jako jediné designové prostředí. Použití jedné rodiny servopohonů umožňuje výrobcům strojů naprogramovat všechny své servopohony v jednom návrhovém prostředí a znovu použít kód napříč servopohony, zjednodušit proces návrhu a uvedení do provozu a pomocí zákazníkům rychleji se dostat na trh. Velikou výhodou jsou funkce, které umožňují zjednodušit uvedení do provozu a udržovat hladký chod stroje s automatickým nastavením (Tracking Notch Filters a Load Observer).

### Klíčové vlastnosti

- Nahrazuje zastaralé Ultra™ 3000, Kinetix® 2000 a Kinetix® 350.
- Kinetix® 5300 má ve většině případů menší rozměry a může být přímou náhradou s minimálním redesignem panelu.
- Podporuje motory řady MP a TL / Y bez nutnosti měnit stávající napájecí a feedback kabely.
- Podporuje jiné typy motorů používaných s Ultra™ 3000.
- Díky podpoře DLR (device level ring) snižuje potřebu síťového příslušenství, např.: e-Taps.
- Navrženo s ohledem na bezpečnost, nabízí pevné připojení STO (Safe Torque Off).
- Odpovídající kabely přicházejí s komplexními možnostmi, jako je flex, prodlužovací kabel, až do délky 50 m.
- K dispozici jsou sady konektorů pro možnost „sestavte si vlastní kabel“.
- Zpětná vazba s vysokým rozlišením
- Jedna fyzická zpětná vazba, 24bitové absolutní single-turn, multi-turn se záložní baterií.
- Kompletní nabídka produktového pokrytí
- Velikost rámu: F46 - F235, výkon: 50 W - 15 kW.
- Podporuje CIP Motion™.
- CIP Security™: vyvinutý celosvětovou organizací ODVA, je jediným standardem navrženým pro zabezpečení komunikace mezi průmyslovými řídicími systémy a dalšími zařízeními v síti EtherNet/IP™.

## Kinetix® 5300

### Specifikace drivu

Katalogové číslo	Vstupní střídavé napětí	Jmenovitý výkon (kW)	Kontinuální	Špičkový
			Výstupní proud (A)	Výstupní proud (A)
2198-C1004-ERS	95...132V rms, jednofázový 170...253V rms, jednofázový 170...253V rms, třífázový	0.40	2.8	9.5
2198-C1007-ERS		0.75	4.6	15.5
2198-C1015-ERS		1.50	85.0	29.5
2198-C1020-ERS		2.00	12.2	40.6
2198-C2030-ERS	170...253V rms, jednofázový 170...253V rms, třífázový	3.00	19.6	71.2
2198-C2055-ERS		5.50	40.2	108.0
2198-C2075-ERS		7.50	47.7	127.5
2198-C4004-ERS	324...528V rms, třífázový	0.40	1.5	5.1
2198-C4007-ERS		0.75	2.9	9.9
2198-C4015-ERS		1.50	5.2	18.0
2198-C4020-ERS		2.00	7.3	23.8
2198-C4030-ERS		3.00	11.7	39.4
2198-C4055-ERS		5.50	22.6	61.9

Katalogové číslo	Velikost rámu	Rozměry (mm)		
		V	Š	H
2198-C1004-ERS	1	215.0	50.0	200.0
2198-C1007-ERS				
2198-C1015-ERS				
2198-C1020-ERS	2	265.0	55.0	200.0
2198-C2030-ERS				
2198-C2055-ERS				
2198-C2075-ERS	3	294.0	85.2	200.0
2198-C4004-ERS				
2198-C4007-ERS				
2198-C4015-ERS	1	215.0	50.0	200.0
2198-C4020-ERS				
2198-C4030-ERS				
2198-C4055-ERS	2	265.0	55.0	200.0
2198-C4020-ERS				
2198-C4030-ERS				
2198-C4055-ERS	3	294.0	85.2	200.0
2198-C4055-ERS				
2198-C4055-ERS				

## Kinetix® 5500

Nový servoměnič Kinetix® 5500 a servomotory řady VPL s nízkou setrvačností a technologií připojení jedním kabelem nabízejí velmi kompaktní a snáze využitelné integrované řešení řízení pohybů na síti EtherNet/IP™.

Kinetix® 5500 je jednoosý servopohon určený pro řízení pohybu s motory VPL nebo pro řízení otáček asynchronních motorů. Schopnost provozu servomotorů a indukčních motorů s jedinou platformou měničů snižuje náklady na instalaci, skladové zásoby a vlastní provoz. Výkonový rozsah je 600 W do 15 kW s univerzální rozsahem napájení 230 až 480 V.



Zcela nová je i technologie inteligentních kabelů s konektory SpeedTec®, kdy nám nyní pro připojení napájení motoru a zpětné vazby stačí pouze jeden kabel. Digitální zpětná vazba poskytuje řídicímu systému informace o výkonu motoru v reálném čase a nový displej poskytuje dodatečné informace pro uvádění do provozu, odladění a zlepšenou diagnostiku.

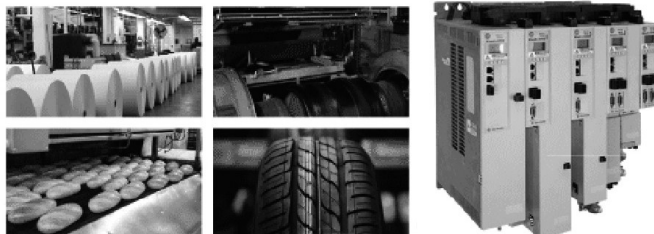
Provedení servopohonů dosahuje nejvyšší úrovně ve své třídě, umožňuje 50% zmenšení velikosti na základě optimálního sladění jmenovitých hodnot motoru a měniče. Díky společné střídavé/stejnosměrné sběrnici lze snížit až o polovinu spotřebovanou elektrickou energii a snížit požadavky na další hardware. K základním vlastnostem pohonu patří duální port EtherNet/IP™ (lineární nebo DLR topologie) a integrovaná bezpečnostní funkce Safe Torque Off. Pohony jsou vhodné pro aplikace využívající řízení Logix s podporou CIP Motion™. Kompletní konfigurace se provádí softwarem Studio 5000®.

S tímto řešením budou uživatelé schopni realizovat polohovací aplikace souběžně s automatizačními, procesními a bezpečnostními řešeními na jediné řídicí platformě s využitím jediné sítě – zjednoduší se tak proces návrhu, provoz a údržba zařízení.

Katalogové číslo (pevná bezpečnost)	Velikost rámu	Vstupní napětí	Trvalý výstupní	
			výkon	proud
2198-H003-ERS	1	195...264V rms, jednofázový	0.2 – 0.6 kW	1.4 A
2198-H008-ERS	1	195...264V rms, třífázový	0.5 – 1.6 kW	3.5 A
2198-H015-ERS	2	324...528V rms, třífázový	1.0 – 3.2 kW	7.1 A
2198-H025-ERS	2	195...264V rms, třífázový 324...528V rms, třífázový	2.4 – 5.1 kW	11.3 A
2198-H040-ERS	2		4.0 – 8.3 kW	18.4 A
2198-H070-ERS	3	třífázový	7.0 – 14.6 kW	32.5 A
<b>(integr. bezpečnost)</b>				
2198-H003-ERS2	1	195...264V rms, jednofázový	0.2 – 0.6 kW	1.4 A
2198-H008-ERS2	1	195...264V rms, třífázový	0.5 – 1.6 kW	3.5 A
2198-H015-ERS2	2	324...528V rms, třífázový	1.0 – 3.2 kW	7.1 A
2198-H025-ERS2	2	195...264V rms, třífázový 324...528V rms, třífázový	2.4 – 5.1 kW	11.3 A
2198-H040-ERS2	2		4.0 – 8.3 kW	18.4 A
2198-H070-ERS2	3	třífázový	7.0 – 14.6 kW	32.5 A

## Kinetix® 5700

### Kinetix® 5700 Ethernet/IP™ Servo Drives



Nová řada servopohonů Kinetix® 5700 Ethernet/IP™ rozšiřují nabídku řízení integrovaného polohování v síti Ethernet/IP™ pro víceosé aplikace, komplexní stroje a linky. Servopohony jsou nabízeny jako jednoosé nebo dvouosé moduly do výkonu 60kW. Nová generace servopohonů nabízí uživateli značné snížení instalační plochy při instalaci víceosých pohonů, snižuje nároky na zapojení a umožňuje mnohem jednodušší způsob konfigurace a uvedení do provozu.

- Inovativní společná střídavá/stejnosměrná sběrnice napomáhá redukovat hardware, čas na instalaci a náklady.
- Výkonové moduly s podporou jedné nebo dvou os.
- K dispozici rekuperační napájecí modul.
- Disponuje duálním portem na Ethernet/IP™ (podpora lineární nebo kruhové topologie sítě).
- Podporuje technologii připojení motoru jedním kabelem.
- Podporuje široký rozsah zpětných vazeb.
- Úspora nákladů díky menším rozvaděčům a menším rozměrům stroje.
- Podpora motorů VP a MP, podpora pro RA lineární motory.
- Výkonový rozsah od 1,6 – 60 kW.
- Konfigurace ve Studiu 5000® verzi 26 nebo vyšší.
- Rychlejší uvedení stroje do provozu a rychlejší uvedení na trh.
- Integrovaná nebo pevně připojená bezpečnost. Výběr mezi variantou ERS3 x ERS4.
  - Snižuje složitost instalace díky jedné komunikační síti Ethernet/IP™.
  - Pokročilá bezpečnost s pěti funkcemi bezpečného zastavení a třemi bezpečnými funkcemi pro monitorování. Bezpečnostní úroveň až SIL 3 (PLe).
  - Schopnost změnit bezpečnostní zóny a konfiguraci bez nutnosti fyzického přepojování zařízení.
- Load Observer
  - Realtime ladící technologie. Během provozu stroje Load Observer odhadne mechanické zatížení a vyrovná je. Výsledkem je, že servopohon řídí motor, jako by byl nezatížený, což poskytuje vysokou úroveň výkonu motoru.
  - Servopohon navíc automaticky kompenzuje mechanické odchylky v systému (změna zatížení, opotřebení stroje,...).

## Kinetix® 5700

Kinetix® 5700	Katalogové číslo	Trvalý výstupní proud na sběrnici	Šířka modulu (mm)	Trvalý výstupní	
				výkon (kW)	proud
Napájení DC-bus (324...528V AC rms, třífázový)	2198-P031	10.5 A <sub>DC</sub>	55	7	-
	2198-P070	25.5 A <sub>DC</sub>		17	
	2198-P141	46.9 A <sub>DC</sub>	85	31	
	2198-P208	69.2 A <sub>DC</sub>		46	
Rekuperační napájecí modul (324...506V AC rms, třífázový)	2198-RP088	35.3 A <sub>DC</sub>	165	24	-
	2198-RP200	100.0 A <sub>DC</sub>	275	67	
	2198-RP263	176.4 A <sub>DC</sub>	440	119	
	2198-RP312	207.0 A <sub>DC</sub>		140	
Jednoosý modul	2198-S086-ERS3	-	85	29.7	60.8
	2198-S086-ERS4	-			
	2198-S130-ERS3	-	85	44.9	91.9
	2198-S130-ERS4				
	2198-S160-ERS3	-	100	60.1	120.2
	2198-S160-ERS4				
	2198-S263-ERS3	-	220	90	212.1
	2198-S263-ERS4				
2198-S312-ERS3	-	220	112	271.5	
2198-S312-ERS4					
Dvouosý modul	2198-D006-ERS3	-	55	1.7	3.5
	2198-D006-ERS4	-			
	2198-D012-ERS3	-	55	3.4	7.0
	2198-D012-ERS4				
	2198-D020-ERS3	-	55	5.5	11.3
	2198-D020-ERS4				
	2198-D032-ERS3	-	55	8.9	18.3
	2198-D032-ERS4				
2198-D057-ERS3	-	85	15.9	32.5	
2198-D057-ERS4					



## Servomotory

Servomotory jsou nabízeny v širokém rozsahu z hlediska výkonu, napětí a použití.

Níže uvedené motory se nechají kombinovat a použít pro různé druhy servopohonů Kinetix® a jsou dostupné s různými typy zpětné vazby a s elektromagnetickou brzdou.

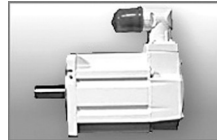
### Série motorů MP™

Vysoce výkonný motor pro celou řadu aplikací, napájení 230 V a 460 V. Kontinuální krouticí moment 1.58 až 150 Nm, špičkově 3,61 až 290 Nm. Dostupná je i celá řada zpětných vazeb - absolutní nebo inkrementální zpětná vazba, resolver (pouze 460V).



### Motory MP™ – potravinářský průmysl

Kontinuální krouticí moment 1,6 až 19,4 Nm, špičkově 3,6 až 48,6 Nm. Otáčky do 5000 ot/min. Nerezová ocel, výborné těsnění hřídele a možnost integrované brzdy vám zaručí kvalitní chod.



### Motory MP™ – nerezové provedení

Motory do hygienického prostředí. Krytí IP66, IP67 a IP69K pro tlakové mytí 1200 psi. Určeno pro Kinetix®, Ultra™ 3000 a Ultra™ 5000.



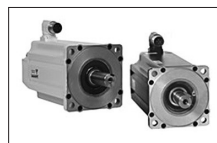
### Série motoru TLP™

Servomotory TLP™ rozšiřují nabídku až na 15 kW a zahrnují možnost 24bitové absolutní zpětné vazby. K dispozici jsou ve variantách 200V a 400V. Je zde možnost integrované 24V DC brzdy. Nové motory TLP™ podporují 400V aplikace s Kinetix® 5100 a Kinetix® 5300.



### Motory VP

Servomotory řady VP, určené pro Kinetix® 5500 a 5700, vynikají optimalizovanou velikostí jednotlivých řad, která snižuje náklady na instalaci a zlepšuje energetickou účinnost. Digitální zpětná vazba poskytuje informace od motoru v reálném čase. Nová je zde i technologie připojení motoru jedním kabelem, který obsahuje jak napájení, ovládání brzdy tak digitální zpětnou vazbu. Motory se vyrábějí i v provedení do potravinářského průmyslu. Dostupné jsou do výkonu 7,16kW, vynutí 200V a 400V, kontinuální krouticí moment do 33Nm, špičkově do 79Nm, otáčky až 8000 ot/min.



### Motory VPC

Používá se pro kontinuální provoz. K dispozici ve 3 velikostech rámu. Nabízí moment od 17,6 – 197,1 Nm a výkon 4 – 30 kW. Motor lze zvolit s ventilátorem nebo bez. Těsnění hřídele a zvětšená ložiska jsou další výhodou + nabízí energetickou účinnost IE4 a IE5, což snižuje náklady na energii.

## Servomotory

### Lineární motory LDC a LDL

- Vysoká úroveň zrychlení a citlivosti pro vyšší kapacitu
- Vysoce spolehlivý pohyb díky nepřítomnosti prvků podléhajících mechanickému opotřebení
- Volitelný enkodér vhodný pro celou řadu různých aplikací
- Přímé připojení k zátěži pomůže omezit potřebu provádět vyvážení setrvačnosti
- 230 V a 460 V
- Rychlost do 10 ms
- Špičkové síly do 5246 N (1179 lbs)



### Funkce:

- Možnost rychlostí až 10 m/s (32,8 ft/s) pro zvýšení produktivity stroje
- Technologie přímého pohonu pro extrémně dobrou odezvu servomechanismu
- Bez opotřebitelných dílů pro zvýšení produktivity stroje díky nižším požadavkům na údržbu a výměnu dílů
- Standardní konektory motorů řady MP pro napájení a zpětnou vazbu pro zajištění snadného společného použití s prodlužovacími a ohebnými kabely Allen-Bradley®

### Lineární posunovač řady LDAT

- Lineární aktuátor s integrovaným lineárním ložiskem schopný tlačit, táhnout nebo nést zátěž
- Technologie Direct Drive™ pro dynamický výkon kombinující vysokou rychlost, zrychlení a špičkové reaktivní síly
- Standardní otočné konektory SpeedTec DIN
- Několik montážních povrchů a metod
- K dispozici s inkrementálním TTL nebo absolutním Hiperface
- Špičkové momenty do 5469 N (1229 lbs)



### Elektrické válce řady MP a TL

- Flexibilní, efektivní aktivace pístnice pomocí servořízení
- Čistá, energeticky účinná alternativa k hydromechanickým pohonům
- Plně smontováno a připraveno k instalaci
- Flexibilní polohování pro výrobu dílů, nástrojů, stanovené práce atd.
- Dynamická, přesná práce vhodná pro širokou škálu využití s lineárním pohybem
- K dispozici v několika velikostech rámmů
- 230 V a 460 V
- Délky zdvihu do 800 mm
- Rychlosti do 1 ms
- Opakovatelná přesnost polohy  $\pm 0,02$  mm
- Absolutní zpětná vazba ve vysokém rozlišení
- Špičkové momenty do 14 500 N (3300 lbs)



## Servomotory

### Integrované jednotky lineárního pohybu řady MP

- Plná integrace se softwarem RSLogix™ 5000 pro snadné a rychlé nastavení
- Tři velikosti rámu pro různé úrovně zatížení
- Možnost přišroubování, montáže na úchytky nebo na drážky tvaru T pro snadnou instalaci
- Verze s kuličkovým šroubem pro aplikace s vysokým reaktivním tahem
- Verze poháněné lineárními motory pro aplikace s vysokou rychlostí nebo přesností
- 230 V a 460 V
- Rychlost do 5 ms (197 in/s) u modelů s přímým pohonem
- Volitelné zpětné vazby:
  - Model s přímým pohonem a inkrementálním rozlišením 5 mikrometrů
  - Model poháněný kuličkovým šroubem s absolutním vysokým rozlišením ve více otáčkách
- Model s přímým pohonem se špičkovým momentem až 601 N (135 lbs)
- Model s kuličkovým šroubem se špičkovým momentem až 1212 N (273 lbs)



### Jednotky lineárního pohybu ve více osách řady MP

- Předem smontované a vyrovnané dvouosé kombinace zjednodušují instalaci
- Konfigurace s osami X/Y a X/Z jsou vhodné pro celou řadu různých využití
- Kombinace kuličkového šroubu s lineárním motorem jsou vhodné pro nejrůznější využití
- K dispozici jsou i přizpůsobitelné kombinace, např. jednotky lineárního pohybu řady MPAS a elektrické aktuátory řady MPAR
- 230 V a 460 V AC
- Rychlost se liší podle zátěže
- Zátěž do 25 kg
- Volitelné zpětné vazby: kuličkový šroub/kuličkový šroub poháněný servomotorem/servo s vysokým rozlišením ve více otáčkách, absolutní
- Špičkové momenty do 2500 N (562 lbs)



## iTRAK® - inteligentní dopravníkový systém

iTRAK® - inteligentní dopravníkový systém od Rockwell Automation®



iTRAK® je inovativní dopravníkový systém v nabídce Rockwell Automation®. Revoluční technologie systému iTRAK® umožňuje nezávislé řízení několika poháněných unášečů na přímých a zakřivených drahách. Moduly je možné kombinovat a vytvářet tak linku různých délek nebo tvarů, které budou přesně vyhovovat požadavkům příslušné aplikace. Systém iTRAK® je velice flexibilní a lze jej nakonfigurovat a instalovat až ve třech orientacích (horizontálně, vertikálně nebo nastojato), aby vyhovoval potřebám specifických aplikací. iTRAK® představuje další krok v oboru řízení pohybu a zcela eliminuje použití řetězů, řemenů a ozubených kol poháněných otočnými pohyby. Výsledné řešení Vám umožní zvýšit kapacitu výroby, omezit nároky na údržbu a zmenšit celkovou velikost stroje.

Systém iTRAK® se skládá z následujících součástí:

### Přímocharé moduly iTRAK®

Každý lineární motor iTRAK® představuje samostatný motorový modul, který je kompletně připraven k použití, a to bez jakýchkoli pohyblivých dílů podléhajících opotřebení.



### Obloukové moduly iTRAK®

Obloukové motorové moduly iTRAK® v úhlu 90° hladce spolupracují s přímocharými motorovými moduly a standardními unášeči iTRAK®.



### Unášeče iTRAK®

Unášeče iTRAK® jsou k dispozici v různých velikostech a provedeních, případně je možné je individuálně upravit, aby přesně vyhovovaly nárokům konkrétních aplikací. Pohyb unášeče je sledován pomocí absolutního snímače polohy integrovaného do motorových modulů iTRAK®.

### Napájecí a řídicí modul

Každý modul iTRAK® obsahuje vlastní měnič, který vyžaduje napájení a komunikaci. Tyto nezbytné funkce poskytuje centralizovaný napájecí a řídicí modul (PCM).

### iTRAK® a Integrovaná Architektura

iTRAK® je součástí systému integrované architektury (Integrated Architecture®) od společnosti Rockwell Automation®. Programování a konfigurace se provádí přes prostředí Studio 5000 Logix Designer®. Díky tomu lze využít standardní sadu k řízení CIP Motion™, stejně jako u servopohonů Kinetix®.

## iTRAK®- inteligentní dopravníkový systém

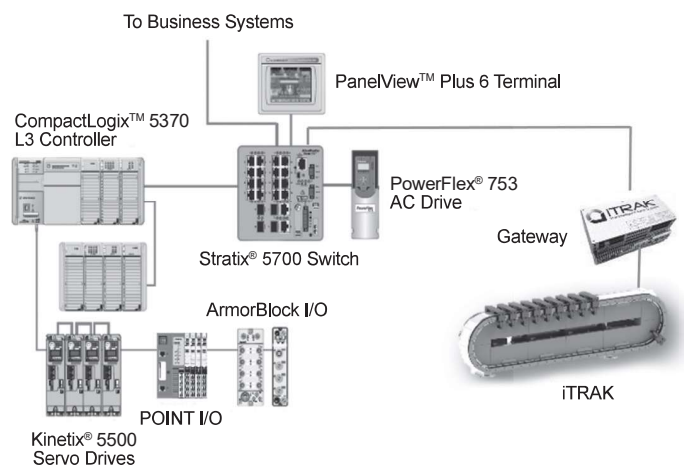
### Výhody pro výrobce:

- Vyšší výrobní rychlost – o 50 % a více!
- Omezení odstávek kvůli přenastavení zařízení
- Menší prostor obsazený strojem
- Snížené nároky na pravidelnou údržbu

### Výhody pro dodavatele strojních zařízení:

- Nejlepší výkonnost strojů na trhu – o 50 % a více
- Zvýšení flexibility díky jednotné konstrukci
- Vyšší přidaná hodnota pro vaše zákazníky
- Rozdílný design strojů
- Menší stroje a snadnější mechanika

iTRAK® je vhodné řešení například pro stroje na balení krabic, sáčků, plnění kartonů, ukládání výrobků, montáž zařízení a mnoho dalších.

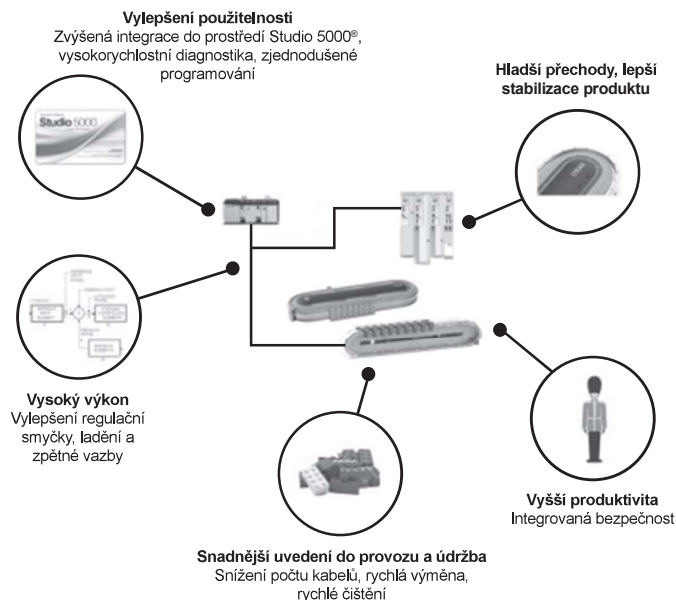


## iTRAK® 5730 small frame



Systém iTRAK® 5730 má nejmenší půdorys z portfolia systémů nezávislých vozíků. Má minimální rozestup 50 mm, což jej činí ideálním pro primární balící aplikace. Systém lze snadno integrovat do architektury výrobce tak, aby poskytoval analytické údaje, které pomohou optimalizovat spotřebu energie, monitorovat opotřebování součástí a zkracovat odstávky. Další vlastností je integrovaná bezpečnost. Funkce, jako je bezpečné odpojení točivého momentu, Safe Stop 1 (SS1), bezpečnostní úroveň SIL 3, Ple a schopnost vytvářet bezpečnostní zóny, pomáhají zvyšovat bezpečnost při používání stroje. Výhodou jsou i další vlastnosti jako je integrovaný pohyb, rychlost až 5 m/s, zatížení (až 4 kg, vyšší kg při nižší rychlosti), vysoký výkon a poměrně malá velikost.

Systém iTRAK® 5730 je vhodný zejména pro odvětví balení potravin a nápojů. Výrobci mohou zvýšit svoji kapacitu výroby, aniž by to jakkoliv narušilo jejich produktivitu. Funkce simulace umožňuje uživatelům vypočítat výrobní kapacitu systému iTRAK® 5730. Uživatelé mohou rovněž vytvářet digitální dvojčata, která je možné používat k virtuálnímu navrhování, uvádění do provozu a k virtuálnímu vycviku pracovníků obsluhy.



## Srovnání iTRAK® 5730 small frame a iTRAKU®

Funkce	iTRAK®			
Rozteč	66...75 mm			
Velikost	průměr: 600 mm, šířka: cca 250 mm			
Možnosti montáže	horizontálně, vertikálně, na výšku			
Síly	Motorové moduly	Pohyblivé magnety		
		50 mm	100 mm	150 mm
	50 mm	88 N*	185 N*	265 N*
	100 mm	176 N*	370 N*	529 N*
	150 mm	265 N*	555 N*	793 N*
	*Spíčková síla, Kontinuální síla: 46...417 N			
Rychlost	až 5 m/s			
Zatížení	až 40 kg			
Rychlost regulace	1...2 ms			
Opakovatelnost	+/- 0,03 mm			
Max. vel. systému	64 sekcí, 96 vozíků			
Materiál	nástrojová ocel			
Hodnocení IP	IP65			

Funkce	iTRAK® 5730	
Rozteč	50 mm	
Velikost	průměr: 420 mm, šířka: 130 mm	
Možnosti montáže	horizontálně, vertikálně, na výšku	
Síly	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 N Spíčková síla</li> <li>• 36 N Kontinuální síla</li> </ul>	
Rychlost	až 5 m/s	
Zatížení	až 4 kg, vyšší kg při nižší rychlosti	
Rychlost regulace	250 us	
Opakovatelnost	+/- 0,01 mm	
Max. vel. systému	64 sekcí, 128 vozíků	
Materiál	nerezová ocel	
Hodnocení IP	IP66 s krytem	

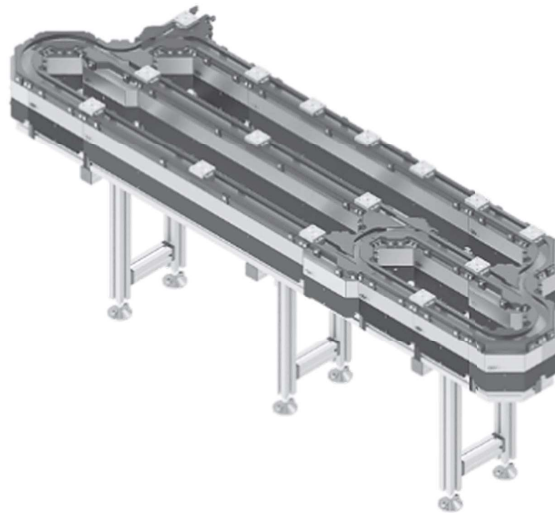
## MagneMotion®

Technologie nezávislých vozíků je základem pro nové, inteligentní dopravníkové systémy, které jsou moderní a efektivní alternativy ke konvenčním dopravníkům a polohovacím systémům. Unikátní řízení může bezpečně a efektivně spravovat více vozíků napříč celou sítí lineárních motorů a umožňují:

- Vyšší rychlost – Méně mechanických součástí a vazeb. Vyšší zrychlení a rychlost v kombinaci s plně řízenými profily pohybu.
- Neomezená flexibilita – každý pohybující se vozík je řízen nezávisle, což umožňuje flexibilní mechanické rozestupy.
- Neustálé sledování výrobu – Integrované sledování polohy a rychlosti.
- Prodloužená doba provozu – Eliminace mechanických vazeb a komponentů umožňuje minimální počet pohyblivých částí, což snižuje celkové prostoje, údržbu a spotřebu energie.
- MagneMotion® ušetří mnohem více místa – Technologie umožňuje kombinovat všechny formáty produktů v jednom typu stroje v mnohem menším prostoru.

### MagneMover® Lite

Inteligentní dopravní systém pro lehké užitečné zatížení (do 10 kg). Snadný design a nastavení. MagneMover Lite je flexibilní, modulární a škálovatelný stejně jako ostatní technologie nezávislých vozíků. Jednoduché programování a ovládání až 1 000 vozíků. Lze stavět jako stavebnicový systém s výhybkami. Zákazník má možnost si aplikaci složit sám. Přispůsobitelné pro IP69K a hygienický design. Na rozdíl od iTRAKU® lze stavět pouze horizontálně.





## MagneMotion®

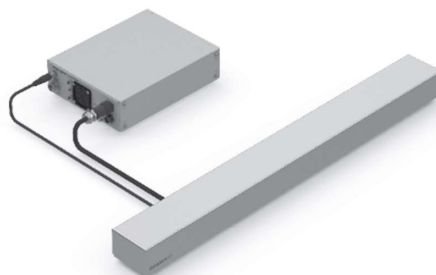
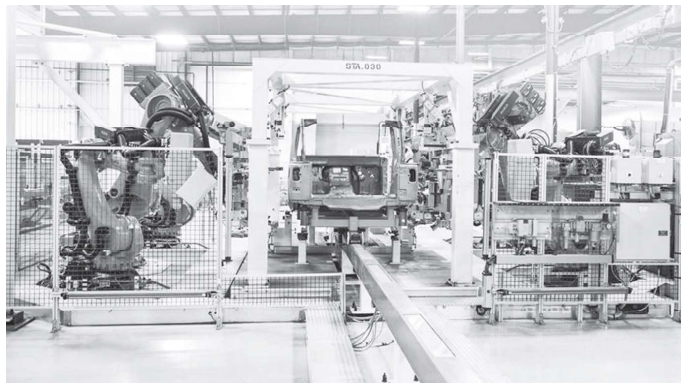
### QuickStick®

Vyšší řada než MagneMover® Lite. Má užitečné zatížení od 10 do 1 000 kilogramů a vyšší tah a rychlost. Obsahuje pouze motorové moduly. QuickStick® je flexibilní, modulární a škálovatelný stejně jako ostatní technologie nezávislých vozíků. Jednoduché programování a ovládání až 1 000 vozíků. Vhodné pro použití v logistice, přírodních vědách a při výrobě spotřebního zboží.



### QuickStick® HT

QuickStick® je flexibilní, modulární a škálovatelný stejně jako ostatní technologie nezávislých vozíků. Má nejvyšší tah a je schopný se pohybovat se zátěží vyšší jak 5 000 kg. Výhodou je, že může být uzavřen a používán pod vodou. Používá se pro provoz v drsném prostředí, např.: automobilový průmysl, zábavní parky.



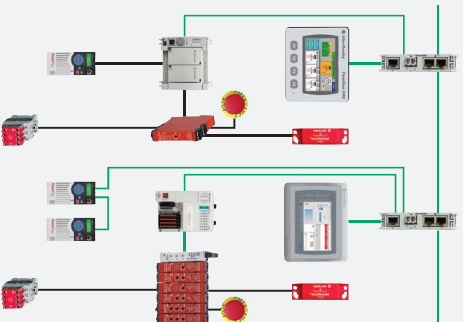
## Poznámky

---

# Řešení bezpečnosti od Rockwell Automation

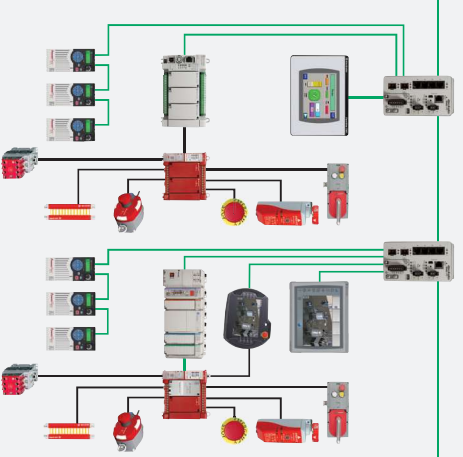
## Safety relays with standard controllers

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



## Configurable safety relay with standard controllers

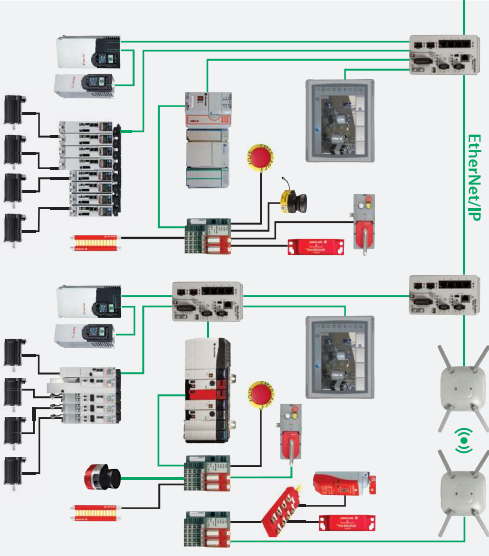
Software configure your required safety functions in Connected Components Workbench, the same software used to program small control systems or Studio 5000.



## 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.

EtherNet/IP





**ControlTech s. r. o.**

Ovčáry 297  
280 02 Ovčáry

+420 321 742 011



**ControlTech**

Publikace: KKFMCT001\_C, May 2021



Authorised  
Distributor

A ROCKWELL AUTOMATION PARTNER