

YASKAWA

Řada Sigma-7

AC Servopohony



Rychlá, Stálá, Spolehlivá



Vývoj nové řady Sigma-7 se zaměřil na tři hlavní cíle: důsledně rychlé uvedení do provozu, vysoký výrobní výkon a maximální provozní spolehlivost. Tato řada nabízí výkonnou odezvu na dnešní požadavky trhu jak na konstruktéry strojů, tak na konečné zákazníky ve výrobním průmyslu. Sigma-7 nabízí zvláště velký potenciál pro balicí závody, výrobu polovodičů, zpracování dřeva a digitální tiskové stroje.



Řada 200V



Řada 400V



Rychlé nastavení za pouhé 3 minuty

Přednastavené parametry v software zesilovače zjednodušují uvádění do provozu. Funkce, bez ladění' umožňuje okamžité použití Sigma-7 bez nutnosti složitého nastavování parametrů nebo zvláštních znalostí řídicího zařízení, zatímco funkce automatického ladění zajišťuje rychlé seřízení.



Úspory místa

Nový plášť tvaru knihy podporuje instalaci zesilovačů bez mezer vedle sebe i v malých prostorech. Tak je umožněno vytvoření vysoké výkonové hustoty uvnitř skříně. Potřebný prostor je snížen na minimum, což umožňuje zabudování zesilovače a elektroniky pohonů do stroje.



Přátelský k životnímu prostředí

Účinnost motoru Sigma-7 snižuje vývin tepla až o 20 %. Možné stejnosměrné propojení os umožňuje sdílení energie a energetické úspory až o 30 %.



Úspory nákladů

Sigma-7 snižuje celkové náklady díky rychlejšímu nastavení stroje, vyššímu výkonu s více výrobky za kratší dobu a sníženým dobám odstávek stroje z důvodu vyšší spolehlivosti našich výrobků.

Sedm důvodů pro řadu Sigma-7

Řada servopohonů Sigma se vyvinula až do servopohonů Sigma-7, které vám poskytnou maximální zkušenosti ze sedmi klíčových oblastí a přinesou vám optimální řešení, jaké dokáže nabídnout pouze YASKAWA.

1

Motory a servo-zesilovače s širokým rozpětím výkonů

Široké rozpětí výkonů

- Velmi kompaktní motory s výkonem od 50 W do 15 kW
- Lineární motory se železným jádrem a bez železného jádra s maximální silou až 7.560 N

2

Výkonnost přináší úspory

Nižší výrobní náklady

- Frekvenční odezva rychlostní smyčky 3,1 kHz
- Kratší doba ustálení, zkrácená doba polohování, vyšší výrobní kapacita

Bez nutnosti přídavného chlazení

- Teplota okolního prostředí -5 – 55 °C (max. 60 °C při snížení výkonu)

Úspora energie a vyšší produktivita

- Vysoký maximální točivý moment, rychlý rozběh, bez nutnosti předdimenzování zesilovače
- Lehká mechanika

Vyšší výkonnost

- Přetížení 350 % po dobu 3 – 5 sekund
- Vysoký maximální točivý moment, rychlý rozběh



3

Bezpečnostní funkce

Bezproblémová integrace závazných bezpečnostních norem

- Ve všech servo-zesilovačích řady Sigma-7 je standardně implementována funkce STO
- Výroba bezpečnějších strojů – Sigma-7 splňuje požadavky SIL 3 a PL-e
- Bezpečnostní funkce SS1, SS2 a SLS jsou integrovány prostřednictvím bezpečnostního modulu

4

Vysoká účinnost

Velmi nízký výkon tepla

- Optimalizovaný magnetický obvod zvyšuje účinnost motoru
- Zvýšená účinnost motoru snižuje výkon tepla o cca 20 %

5

Vysoká přesnost

24-bitový absolutní enkodér vyšší úrovně zajišťuje maximální přesnost

- Rozlišení 16 milionů pulsů na otáčku zajišťuje nesmírně přesné polohování

6

Působivý výkon systému

Velmi vysoká přesnost kombinovaná s rychlým, hladkým provozem

- Kompenzace drobného kolísání splňuje nejpřísnější požadavky na hladkost a dynamiku
- I pro stroje, pro které není možné stanovit vysoké zesílení rychlostní smyčky

7

Vynikající spolehlivost

Ještě větší spolehlivost pro vaši výrobu

- V provozu je více než 12 milionů servosystémů
- Vyšší spolehlivost strojů, nižší náklady na servis a údržbu, méně prostojů



Servosystémy nové generace

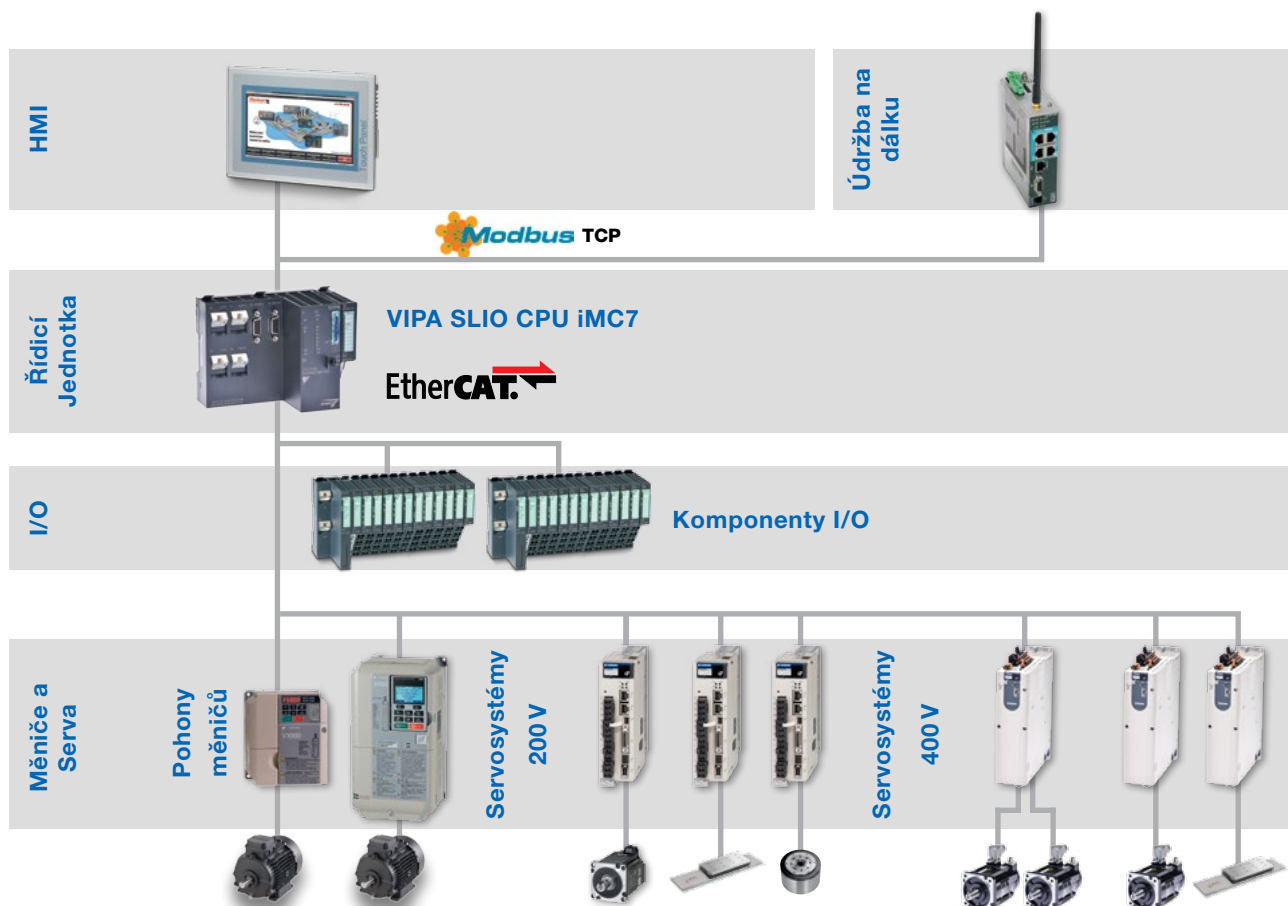
S více než 12 miliony servosystémů v provozu má společnost YASKAWA mnoho zkušeností a technických znalostí v oblasti pohybu a řízení. Výsledek: Vynikající výkon a extrémně nízká poruchovost. S novou řadou Sigma-7 dokázala YASKAWA vytvořit mistrovské dílo v spolehlivě přesném provedení. Díky svým novým vlastnostem je spuštění možné za pouhých několik minut. Je zaručeno rychlé seřízení pohonu pro konkrétní použití a maximální výkon výrobků.

SERVOPACKY

- Zesilovač pro jednu nebo dvě osy
- Jeden zesilovač pro lineární a rotační motory
- SIL 3 pro STO, PL-e CAT 3
- Frekvenční odezva rychlosti: 3,1 kHz
- Moderní bezpečnostní funkce SS1, SS2, SLS
- Doplněk zpětných vazeb
- Kompenzace drobného kolísání, potlačení vibrací atd.

Servomotory

- Nainstalovaný 24-bitový enkodér s vysokým rozlišením
- Vysoká účinnost, nízká produkce tepla
- Zmenšení až o 20 %
- Příruba kompatibilní s řadou Sigma-5
- Dostupné tři modely motorů
 - » SMG7A s nízkou setrvačností do 7 kW
 - » SGM7J se střední setrvačností do 1,5 kW
 - » SGM7JG se střední setrvačností do 15 kW



Balíčky a Komponenty

YASKAWA nabízí balíčky a komponenty k mnoha tématům kolem automatizační techniky.

Řídicí jednotky strojů – MP 3200 IEC & MP 3300 IEC

Vysoce výkonná řídicí jednotka stroje pro automatizační technologii. Řídicí jednotky strojů YASKAWA řídí složité systémy se servopohony a pohony měničů. Vysokorychlostní komunikace zajišťuje vysoce výkonné a vysoce přesné řízení pohybu, a to i složitých pohybů.

- Až 62 os
- Komunikace: Modbus TCP/IP, MECHATROLINK-III, Ethernet (100 Mbps)
- Funkční bloky dle definice standardu PLCOpen
- Knihovna opakovaně použitelných kódů



iMC7 + SPEED7 Studio + Sigma-7 – Vysoce výkonný systém řízení pohybu

Zkušenosti YASKAWA v řízení pohybu společně se zkušenostmi VIPA v technologii PLC tvoří základ nového standardu v automatizační technologii. SLIO CPU iMC7, PLC se zabudovanými funkcemi řízení pohybu.

- Vysoce výkonné PLC kombinované s technologií vysoce výkonných pohonů
- Programovatelné pomocí aplikace SPEED7 Studio od společnosti VIPA: Konfigurace hardware, komunikace, programování PLC, řízení pohybu, vizualizace atd.
- Ethernetové komunikační rozhraní EtherCAT pro komunikaci v reálném čase
- Komunikace s I/O, servopohony Sigma-7 a pohony měničů
- Řešení technologie řízení a pohonů z jednoho zdroje

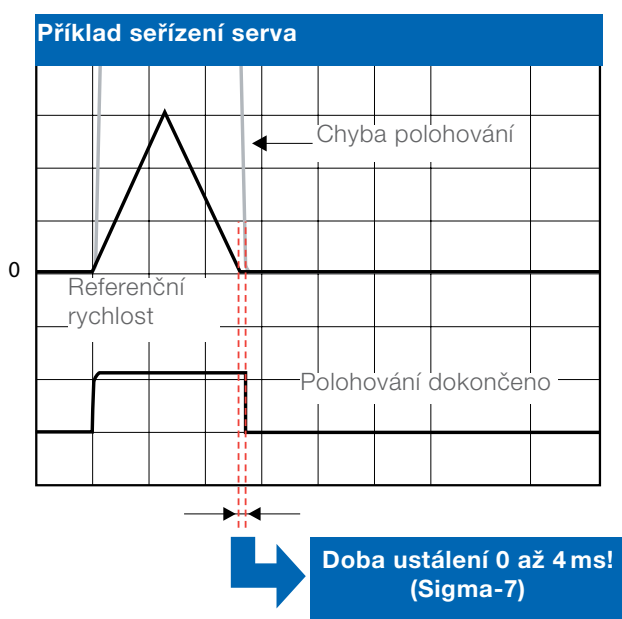
Dotykové panely VIPA

Profesionální dotykové panely VIPA s velikostmi displeje od 4,3" do 12,1", operačním systémem Windows Embedded CE 6.0 a aplikací Runtime Movicon 11 mají všestranné použití. Ekologické panely VIPA se 4 různými velikostmi displejů od 4,3" do 15" jsou navrženy pro maximální spolehlivost a flexibilitu, jakož i odolnost a kvalitu.



Výkonnost přináší úspory

S frekvenční odezvou 3,1 kHz, která je nejlepší ve své třídě, mohou servopacky Sigma-7 snížit dobu ustálení pod 4 ms. V porovnání se standardním systémem s dobou ustálení například 50 ms může modulová jednotka založená na součástech Sigma-7 ušetřit značné množství peněz.



Kratší doba ustálení zvyšuje váš příjem

Příklad modulové jednotky s dobou ustálení 50 ms

Délka osy	Pohyb	Ustálení	Pohyb	Ustálení	Doba na 1 díl	Počet dílů za minutu	Počet dílů za hodinu	Cena za 1 díl	Příjem za hodinu
X = 200 mm	0,5 s	0,05 s	0,5 s	0,05 s	1,6 s	37,5	2.250	€ 0,1	€ 225,00
X = 200 mm	0,2 s	0,05 s	0,2 s	0,05 s					
Total	0,7 s	0,1 s	0,7 s	0,1 s					

Příklad modulové jednotky s dobou ustálení 4 ms

Délka osy	Pohyb	Ustálení	Pohyb	Ustálení	Doba na 1 díl	Počet dílů za minutu	Počet dílů za hodinu	Cena za 1 díl	Příjem za hodinu
X = 200 mm	0,5 s	0,004 s	0,5 s	0,004 s	1,416 s	42,37	2.542	€ 0,1	€ 254,24
X = 200 mm	0,2 s	0,004 s	0,2 s	0,004 s					
Total	0,7 s	0,008 s	0,7 s	0,008 s					

Příjem za hodinu:
29,24 €

Příjem
za 16 hodin:
467,84 €

Příjem za 5 dnů:
2.339,20 €

Příjem za rok:
116.690,00 €

Bezpečnost při pohybu

Pohyby stroje představují hlavní zdroj nebezpečí pro obsluhu a personál provádějící údržbové práce. Typické situace vyžadující bezpečné stavy stroje vznikají při uvádění do provozu, v nastavovacím režimu, při vyhledávání a odstraňování závad a v případech, kdy se od provozního nebo údržbového personálu vyžaduje přiblížit se ke stroji.

- Funkce servopohonu Sigma-7 umožňují bezproblémové zapracování právně závazných bezpečnostních norem
- Ve všech servo-zesilovačích řady Sigma-7 je standardně implementována funkce STO
- Volitelný bezpečnostní modul umožňuje rozšíření bezpečnostních funkcí SS1, SS2 a SLS (SIL2, PLd)

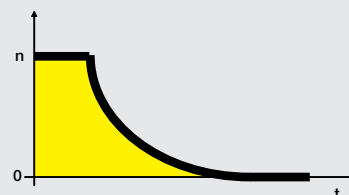
S nabytím účinnosti normy EN ISO 13849 1:2008 „Bezpečnost strojních zařízení – bezpečnostní části řídicích systémů“ bude nyní stavba bezpečných strojů posuzována buď podle výkonnostní úrovně (PL-a – e), nebo podle úrovně bezpečnostní integrity (SIL 1 – 4). Bezpečnostní funkce pohonů s proměnnými otáčkami jsou definovány v normě IEC 61800-5-2.

	Bezpečnostní normy	Úroveň vlastností a kategorie
Bezpečnost strojních zařízení	EN ISO 13849-1	PL-e CAT3
	IEC 60204-1	Kategorie zastavení 0
Funkční bezpečnost	IEC 61508	SIL 3
	IEC 62061	SIL CL3
	IEC 61800-5-2	STO

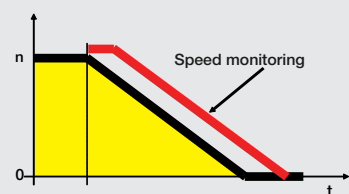


SIL3

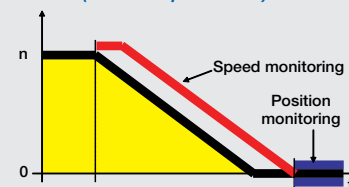
Bezpečné odpojení krouticího momentu (Safe Torque Off - STO)



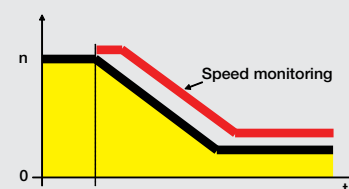
Bezpečné zastavení 1 (Safe Stop 1 - SS1)



Bezpečné zastavení 2 (Safe Stop 2 - SS2)



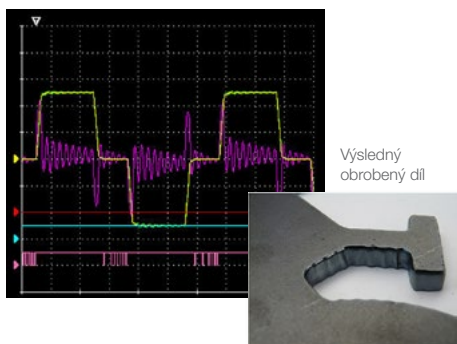
Bezpečné omezené otáčky (Safely Limited Speed - SLS)



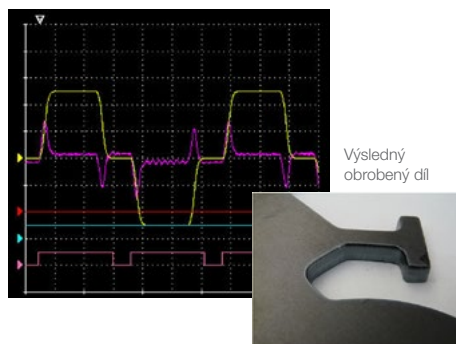
Zlepšené potlačování vibrací

Stávající funkce pro minimalizaci vibrací byly zdokonaleny a byly doplněny funkce nové, čímž se zlepšuje sledování a dále snižuje doba ustálení. Dále byly sníženy vibrace a hluk během provozu společně s vibracemi při zastavování, což má za následek velmi hladké hrany obráběných dílů.

Bez potlačení vibrací



Bez potlačení vibrací



Funkce bez ladění

„Spuštění a chod“ rychle po připojení motoru

I bez seřízení serva a s proměnnou zátěží je možný pohon bez oscilací a vibrací až do 30-ti násobku momentu setrvačnosti zátěže.

- Doba ustálení: 100 až 150 ms

Pokročilé automatické ladění

Minimalizace doby ustálení s menšími vibracemi

Filtr reference a funkce nastavení zesílení zpětné vazby mají nové automatické nastavení zesílení dopředného posuvu (feed forward) pro optimální výkonnost při seřizování. Funkce kompenzace tření automaticky ruší účinek tření na charakteristiky stroje.

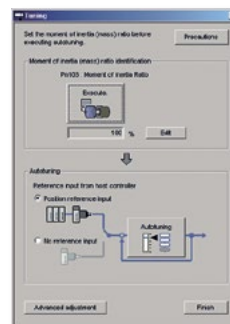
- Doba ustálení: 10 ms

„Jednoparametrové“ ladění

Usnadněné jemné ladění

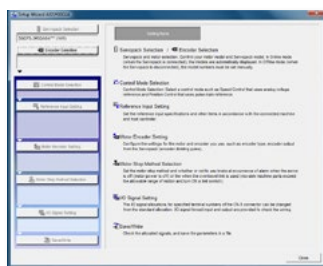
Jemné ladění může upravit výkonnost stroje na maximum.

- Doba ustálení: 0 až 4 ms



Zjednodušte svůj život

Řada Sigma-7 umožňuje snadné a rychlé seřízení vašeho řešení servopohonu
Tím se šetří čas a peníze.



Průvodce nastavením software

Jednoduché nastavování parametrů se zadáváním s pomocí průvodce.

Funkce kontroly zapojení

Funkce kontroly zapojení SigmaWin+ kontrolují vaše zapojení v jediné operaci.

Funkce sledování průběhů

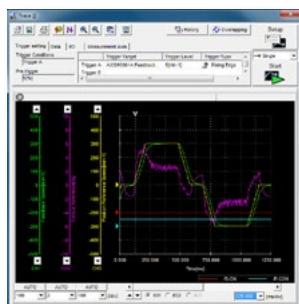
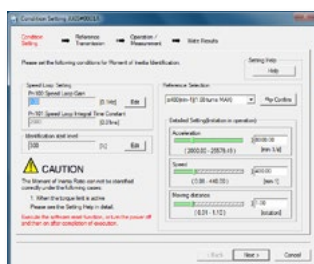
Sledování stavu seřízení v reálném čase usnadňuje okamžité monitorování.

Mnoho užitečných funkcí pro uvádění do chodu a efektivnější provoz!

Optimální volba pro vaši aplikaci při zohlednění momentu setrvačnosti, dynamického brzděného odporu atd.

Údržba

Rychlejší vyhledávání a odstraňování závad s funkcí diagnostiky alarmů – předvídá možné příčiny alarmů a okamžitě zobrazuje doporučená nápravná opatření.



Vybalení

Mechanická instalace
a zapojení

Nastavení základních
parametrů

Zkušební provoz

Nastavení zesílení a
filtru (ladění)

Provoz

Otevřené pro náročné aplikace

YASKAWA poskytuje zařízení pro široký rozsah aplikací a nabízí podporu při všech technických úkolech. Tímto způsobem nalezne YASKAWA dokonalé řešení pro běžné úlohy a složité výzvy v automatizaci.

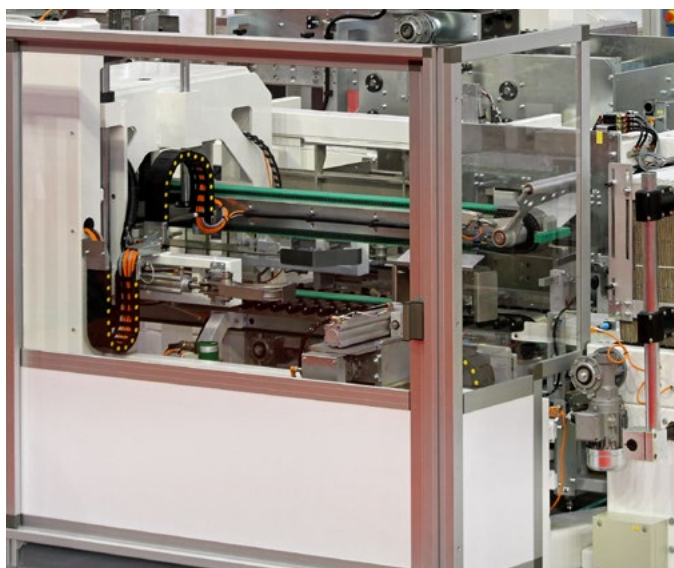
- Rychlé a snadné nastavení a žádné konfigurační práce – to jsou přínosy předem připravených řešení.
- A v případě, že si přejete své řešení rozšířit, lze celý systém Sigma-7 snadno použít pro jakoukoliv novou úlohu.

Kompletní řešení

YASKAWA nabízí pokročilá uživatelsky přizpůsobená automatizační řešení s výkonným hardware, včetně řídicí jednotky, vizualizace, koncepce pohonu a průmyslovými roboty.

Naše výrobky řízení pohybu jsou vyvinuty pro řízení všech funkcí řízení výrobního procesu, včetně ovládnání pohybu, funkcí PLC, I/O, sekvenční logiky a algoritmů procesů. Integrace řídicí jednotky snižuje náklady na systém, zvyšuje výkon, snižuje požadovaný prostor rozváděče a sjednocuje programování.

Sledování a diagnostika procesů jsou samozřejmými vlastnostmi naší platformy. Tato zdokonalení zvyšují výrobní kapacitu a snižují dobu odstavení stroje. S našimi systémy v provozu bylo dosaženo zvýšení produktivity o více než 200 %. Plynulejší chod a postupy obnovy nouzového zastavení snižují mechanické opotřebení a snižují doby odstavení.



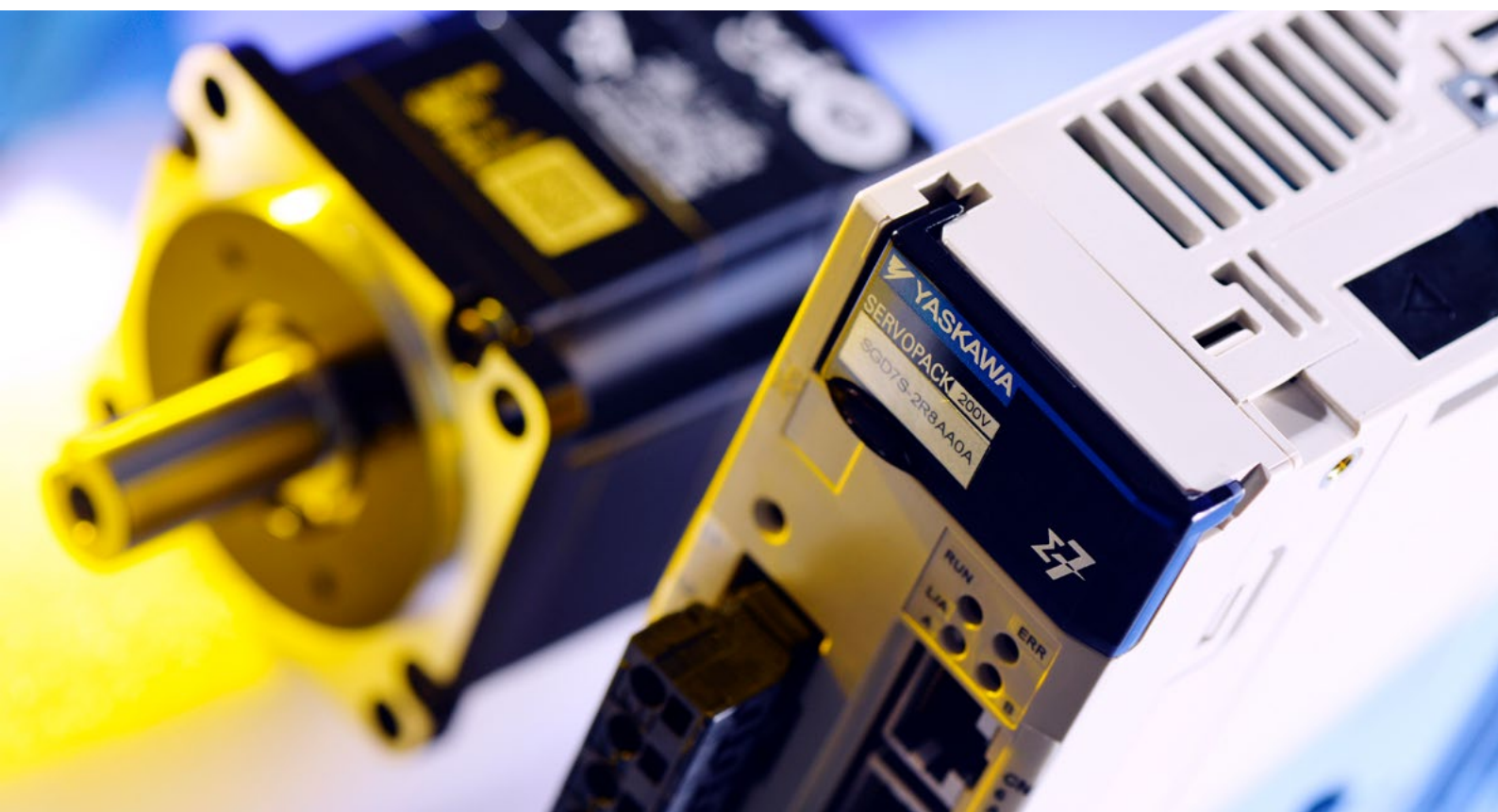
Řada 200 V

Zesilovač

- Jednofázový a třífázový vstup
- Zabudovaná provozní sběrnice
 - » Pulsní/analogový vstup
 - » MECHATROLINK-II
 - » MECHATROLINK-III
 - » EtherCAT
- Zesilovač pro jednu nebo dvě osy

Motory

- Velmi kompaktní design
- Dostupné od 50 W do 15 kW



Přehled výrobků 200 V

Servomotory

Rotační	SGM7A <ul style="list-style-type: none">• Nízká setrvačnost, vysoké otáčky• 50 W - 7 kW 	SGM7J <ul style="list-style-type: none">• Střední setrvačnost, vysoké otáčky• 50 W - 750 W 	SGM7G <ul style="list-style-type: none">• Střední setrvačnost, velký krouticí moment• 300 W - 15 kW 	
	SGMCS <ul style="list-style-type: none">• Malý výkon, bez jádra• Jmenovitý moment: 2 Nm - 35 Nm• Špičkový: 6 Nm - 105 Nm 	SGMCMV <ul style="list-style-type: none">• Malý výkon, se železným jádrem• Jmenovitý moment: 4 Nm - 25 Nm• Špičkový: 12 Nm - 75 Nm 	SGMCS <ul style="list-style-type: none">• Střední výkon, se železným jádrem• Jmenovitý moment: 45 Nm - 200 Nm• Špičkový: 135 Nm - 600 Nm 	
	SGLG <ul style="list-style-type: none">• Bezjádrový model• Jmenovitý moment: 12,5 N - 750 N• Špičkový: 40 N - 3.000 N 	SGLFW2 <ul style="list-style-type: none">• Model se železným jádrem typu F• Jmenovitý moment: 45 N - 2.520 N• Špičkový: 135 N - 7.560 N 	SGLFW <ul style="list-style-type: none">• Model se železným jádrem typu F• Jmenovitý moment: 25 N - 1.120 N• Špičkový: 86 N - 2.400 N 	
SGLT <ul style="list-style-type: none">• Model se železným jádrem typu T• Jmenovitý moment: 130 N - 2.000 N• Špičkový: 380 N - 7.500 N				

SERVOPACKY

SGD7S-
□□□A00A

Řízení analogovým
napětím/pulsy



SGD7S-
□□□A10A

Řízení po komunikaci
MECHATROLINK-II



SGD7S-
□□□A20A

Jedno-osý
Řízení po komunikaci
MECHATROLINK-III



SGD7W-
□□□A20A

Dvou-osý
Řízení po komunikaci
MECHATROLINK-III



SGD7S-
□□□AA0A

Řízení po komunikaci
EtherCAT



SGD7S-
□□□AE0A

Doplňkový typ



Doplňkové moduly

SGDV-
OSA01A

Bezpečnostní modul



SGDV-
OCA03A

Modul INDEXER



SGDV-
OCA04A

Modul DeviceNet



SGDV-OFA01A

Modul s plně
uzavřenou smyčkou

Další volitelné doplňkové moduly

Další volitelné doplňkové moduly pro řadu Sigma-7 jsou k dispozici na vyžádání.

Kombinace rotačních servomotorů a SERVOPACKŮ

Model rotačního servomotoru		Jmenovitý výkon	Model SERVOPACK	
			SGD7S-□□□□	SGD7W-□□□□
SGM7J (Střední setrvačnost, vysoké otáčky) 3.000 min ⁻¹	SGM7J-A5A	50W	R70A	1R6A*1, 2R8A*1
	SGM7J-01A	100W	R90A	
	SGM7J-C2A	150W	1R6A	1R6A, 2R8A*1
	SGM7J-02A	200W		
	SGM7J-04A	400W	2R8A	2R8A, 5R5A*1, 7R6A*1
	SGM7J-06A	600W	5R5A	5R5A, 7R6A
	SGM7J-08A	750W		
SGM7A (Nízká setrvačnost, vysoké otáčky) 3.000 min ⁻¹	SGM7A-A5A	50W	R70A	1R6A*1, 2R8A*1
	SGM7A-01A	100W	R90A	
	SGM7A-C2A	150W	1R6A	1R6A*1, 2R8A*1
	SGM7A-02A	200W		
	SGM7A-04A	400W	2R8A	2R8A, 5R5A*1, 7R6A*1
	SGM7A-06A	600W	5R5A	5R5A, 7R6A
	SGM7A-08A	750W		
	SGM7A-10A	1,0kW	120A	-
	SGM7A-15A	1,5kW	180A	
	SGM7A-20A	2,0kW		
	SGM7A-25A	2,5kW	200A	
	SGM7A-30A	3,0kW		
	SGM7A-40A	4,0kW	330A	
	SGM7A-50A	5,0kW		
SGM7A-70A	7,0kW	550A		
SGM7G (Střední setrvačnost, velký krouticí moment) 1.500 min ⁻¹	SGM7G-03A	300W	3R8A	5R5A*1, 7R6A*1
	SGM7G-05A	450W	7R6A	7R6A
	SGM7G-09A	850W		
	SGM7G-13A	1,3kW	120A	-
	SGM7G-20A	1,8kW	180A	
	SGM7G-30A	2,9kW*2	330A	
	SGM7G-44A	4,4kW		
	SGM7G-55A	5,5kW	470A	
	SGM7G-75A	7,5kW	550A	
	SGM7G-1AA	11kW	590A	
SGM7G-1EA	15kW	780A		

*1 Pokud použijete tuto kombinaci, nemusí být výkonnost tak dobrá, např. zesílení řízení může být nižší ve srovnání s SGD7S.

*2 Jmenovitý výkon je 2,4kW, pokud zkombinujete SGM7G-30A s SGD7S-200A.

Označení modelů 200V

Rotační servomotory

SGM7J

Servomotory řady
Sigma-7:
SGM7J

- 01 A 7 A 2 1
1. + 2. 3. 4. 5. 6. 7. číslice

1. + 2. číslice - jmenovitý výkon	
Kód	Specifikace
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W

3. číslice - napájecí napětí	
Kód	Specifikace
A	200 VAC

4. číslice - sériový enkodér	
Kód	Specifikace
7	24-bitový absolutní
F	24-bitový přírůstkový

5. číslice - objednávka revize projektu	
Kód	Specifikace
A	Standardní model

6. číslice - zakončení hřídele	
Kód	Specifikace
2	Přímý bez pera
6	Přímý s perem a vnitřním závitem
B	Se dvěma ploškami

7. číslice - příslušenství	
Kód	Specifikace
1	Bez příslušenství
C	S přídržnou brzdou (24 VDC)
E	S olejovým těsněním a přídržnou brzdou (24 VDC)
S	S olejovým těsněním

SGM7A

Servomotory řady
Sigma-7:
SGM7A

- 01 A 7 A 2 1
1. + 2. 3. 4. 5. 6. 7. číslice

1. + 2. číslice - jmenovitý výkon	
Kód	Specifikace
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 kW
10	1,0 kW
15	1,5 kW
20	2,0 kW
30	3,0 kW
40	4,0 kW
50	5,0 kW
70	7,0 kW

3. číslice - napájecí napětí	
Kód	Specifikace
A	200 VAC

4. číslice - sériový enkodér	
Code	Specifikace
7	24-bitový absolutní
F	24-bitový inkrementální

5. číslice - objednávka revize projektu	
Code	Specifikace
A	Standardní model

6. číslice - zakončení hřídele	
Kód	Specifikace
2	Přímý bez pera
6	Přímý s perem a vnitřním závitem
B	Se dvěma ploškami

7. číslice - příslušenství	
Kód	Specifikace
1	Bez příslušenství
C*	S přídržnou brzdou (24 VDC)
E	S olejovým těsněním a přídržnou brzdou (24 VDC)
S	S olejovým těsněním

* 7,0 kW verze SGM7A-70A je k dispozici v tomto okamžiku není s přídržnou brzdou (24 VDC).

SGM7G

Servomotory řady
Sigma-7:
SGM7G

- 03 A 7 A 2 1
1. + 2. 3. 4. 5. 6. 7. číslice

1. + 2. číslice - jmenovitý výkon	
Kód	Specifikace
03	300 W
05	450 W
09	850 W
13	1,3 kW
20	1,8 kW
30	2,9 kW*
44	4,4 kW
55	5,5 kW
75	7,5 kW
1A	11 kW
1E	15 kW

3. číslice - napájecí napětí	
Kód	Specifikace
A	200 VAC

4. číslice - sériový enkodér	
Kód	Specifikace
7	24-bitový absolutní
F	24-bitový inkrementální

5. číslice - objednávka revize projektu	
Kód	Specifikace
A	Standardní model

6. číslice - zakončení hřídele		
Kód	Specifikace	
2	Přímý bez pera	0,45 kW 1,8 kW 2,9 kW
6	Přímý s perem a vnitřním závitem	0,85 kW 1,3 kW

7. číslice - příslušenství	
Kód	Specifikace
1	Bez příslušenství
C	S přídržnou brzdou (24 VDC)
E	S olejovým těsněním a přídržnou brzdou (24 VDC)
S	S olejovým těsněním

* Jmenovitý výkon je 2,4 kW, pokud zkombinujete SGM7G-30A s SGM7S-200A.

SERVOPACKY

Zesilovač pro jednu osu

SGD7S - R70 A 00 A 001

Řada Sigma-7
Modely Sigma-7S

1. ... 3. 4. 5. + 6. 7. 8. ... 10. číslice

1. ... 3. číslice - maximální výkon servomotoru	
Kód	Specifikace
Třífázový, 200 V	
R70*1	0,05 kW
R90*1	0,1 kW
1R6*1	0,2 kW
2R8*1	0,4 kW
3R8	0,5 kW
5R5*1	0,75 kW
7R6	1,0 kW
120	1,5 kW
180	2,0 kW
200	3,0 kW
330	5,0 kW
470	6,0 kW
550	7,5 kW
590	11 kW
780	15 kW

4. číslice - napětí	
Kód	Specifikace
A	200 V AC

5. + 6. číslice - rozhraní	
Kód	Specifikace
00	Řízení Analog/Puls
10	Řízení po komunikaci MECHATROLINK-II
20	Řízení po komunikaci MECHATROLINK-III
A0	Řízení po komunikaci EtherCAT
E0	Doplňkový typ

7. číslice - objednávka revize projektu	
Kód	Specifikace
A	Standardní model

8. ... 10. číslice - upřesnění volitelného hardware		
Kód	Specifikace	Aplikovatelné modely
-	Bez příslušenství	Všechny modely
	Montáž do rámu	SGD7S-R70A až -330A
001	Zápusťná montáž s chladičem vně	SGD7S-470A až -780A
002	Lakované	Všechny modely
008	Jednofázové napájení, 200V	1,5 kW
00A	Lakovaný a jednofázový napájecí vstup	Všechny modely

Stejně SERVOPACKY se používají pro rotační servopohony i pro lineární servomotory.

*1 Tyto modely můžete používat buď s jednofázovým nebo třífázovým vstupem.

Zesilovač pro dvě osy

SGD7W - 1R6 A 20 A 001

Řada Sigma-7
Modely Sigma-7W

1. ... 3. 4. 5. + 6. 7. 8. ... 10. číslice

1. ... 3. číslice - maximální výkon servomotoru	
Kód	Specifikace
Třífázový, 200 V	
1R6*1	2 × 0,2 kW
2R8*1	2 × 0,4 kW
5R5*1	2 × 0,75 kW
7R6	2 × 1,0 kW

4. číslice - napětí	
Kód	Specifikace
A	200 V AC

5. + 6. číslice - rozhraní	
Kód	Specifikace
20	Řízení po komunikaci MECHATROLINK-III

7. číslice - objednávka revize projektu	
Kód	Specifikace
A	Standardní model

8. ... 10. číslice - upřesnění volitelného hardware		
Kód	Specifikace	Aplikovatelné modely
-	Bez příslušenství	Všechny modely
001	Policová montáž	
002	Lakované	
700	STO (safe torque off)	

Stejně SERVOPACKY se používají pro rotační servopohony i pro lineární servomotory.

*1 Tyto modely můžete používat buď s jednofázovým nebo třífázovým vstupem.

Řada 400 V

Zesilovač

- Prostorově úsporný tvar knihy pro montáž vedle sebe
- Zabudovaná řídicí sběrnice
 - » EtherCAT
 - » MECHATROLINK-III
- Zesilovač pro jednu nebo dvě osy
- Evropské konektory
- Propojení Daisy-Chain

Motory

- Bajonetové konektory podle evropských norem (M12, M17, M23 a M40)
- Dostupné od 200 W - 15 kW



- Konektory pro přívod napájení, EtherCAT, I/O, enkodér, USB atd.



- Doplnkové moduly pro pokročilou bezpečnost, enkodér



- Konektor pro digitální ovládací panel



- Silové konektory pro motor, brzdu, brzdňý odpor
- Plech pro stínění kabelů motoru

Přehled výrobků 400 V

Servomotory

Rotační	SGM7J <ul style="list-style-type: none">• Třední setrvačnost, vysoké otáčky• 200 W - 1,5 kW 	SGM7A <ul style="list-style-type: none">• Nízká setrvačnost, vysoké otáčky• 200 W - 7,0 kW 	SGM7G <ul style="list-style-type: none">• Střední setrvačnost, vysoký moment, Standardní model nebo modelu při vysoké rychlosti• 450 W - 15 kW 
Lineární	SGLFW2 <ul style="list-style-type: none">• Model se železným jádrem typu F• Jmenovitý moment: 45 N - 2.520 NŠpičkový: 135 N - 7.560 N 		

SERVOPACKY

Jedno-osý	SGD7S- □□□DA0 Řízení po komunikaci EtherCAT 	SGD7S- □□□D30 Řízení po komunikaci MECHATROLINK-III 
Dvou-osý	SGD7W- □□□DA0A Řízení po komunikaci EtherCAT 	SGD7W- □□□D30A Řízení po komunikaci MECHATROLINK-III 

Doplňkové moduly

SGDV- OSA01A000FT900 Bezpečnostní modul	SGDV-OFA01A Modul s plně uzavřenou smyčkou
---	--

Další volitelné doplňkové moduly

Další volitelné doplňkové moduly pro řady Sigma-7 jsou k dispozici na vyžádání.

Kombinace rotačních servomotorů a SERVOPACKŮ

Model rotačního servomotoru		Jmenovitý výkon	Model SERVOPACK		
			SGD7S-	SGD7W-	
SGM7J (Střední setrvačnost, vysoké otáčky) 3.000 min ⁻¹	SGM7J-02D□F	200 W	1R9D	2R6D*	
	SGM7J-04D□F	400 W		2R6D* nebo 5R4D*	
	SGM7J-08D□F	750 W		3R5D	2R6D nebo 5R4D*
	SGM7J-15D□F	1,5 kW		5R4D	5R4D
SGM7A (Nízká setrvačnost, vysoké otáčky) 3.000 min ⁻¹	SGM7A-02D□F	200 W	1R9D	2R6D*	
	SGM7A-04D□F	400 W		2R6D* nebo 5R4D*	
	SGM7A-08D□F	750 W	3R5D	2R6D nebo 5R4D*	
	SGM7A-10D□F	1,0 kW	5R4D	5R4D*	
	SGM7A-15D□F	1,5 kW		5R4D	
	SGM7A-20D□F	2,0 kW	8R4D	-	
	SGM7A-25D□F	2,5 kW			
	SGM7A-30D□F	3,0 kW	120D		
	SGM7A-40D□F	4,0 kW	170D		
	SGM7A-50D□F	5,0 kW			
	SGM7A-70D□F	7,0 kW			
SGM7G Standardní model (Střední setrvačnost, nízké otáčky, velký točivý moment) 1.500 min ⁻¹	SGM7G-05D□F	450 W	1R9D	2R6D* nebo 5R4D*	
	SGM7G-09D□F	850 W	3R5D	5R4D*	
	SGM7G-13D□F	1,3 kW	5R4D	5R4D	
	SGM7G-20D□F	1,8 kW	8R4D	-	
	SGM7G-30D□F	2,9 kW	120D		
	SGM7G-44D□F	4,4 kW	170D		
	SGM7G-55D□F	5,5 kW	210D		
	SGM7G-75D□F	7,5 kW	260D		
	SGM7G-1AD□F	11,0 kW	280D		
	SGM7G-1ED□F	15,0 kW	370D		
SGM7G Modelu při vysoké rychlosti (Střední setrvačnost, vysoké otáčky, velký točivý moment) 1.500 min ⁻¹	SGM7G-05D□R	450 W	3R5D		2R6D nebo 5R4D*
	SGM7G-09D□R	850 W	5R4D	5R4D	
	SGM7G-13D□R	1,3 kW	8R4D	-	
	SGM7G-20D□R	1,8 kW	120D		
	SGM7G-30D□R	2,9 kW	170D		
	SGM7G-44D□R	4,4 kW	210D		

* Při použití této kombinace, může dojít k degradaci výkonu, např. může se stát, že regulace zesílení nezvýší, ve srovnání s Sigma-7 SERVOPACK.

Kombinace lineárních servomotorů a SERVOPACKŮ

Model lineárního servomotoru		Jmenovitá výstupní síla	Model SERVOPACK
			SGD7S-□□□□
SGLFW2 Model se železným jádrem typu F	SGLFW2-30D070A	45 N	1R9D
	SGLFW2-30D120A	90 N	1R9D
	SGLFW2-30D230A	180 N	1R9D
	SGLFW2-45D200A	280 N	3R5D
	SGLFW2-45D380A	560 N	8R4D
	SGLFW2-45D380A	560 N	5R4D
	SGLFW2-90D200A	560 N	5R4D
	SGLFW2-90D380A	1.120 N	120D
	SGLFW2-90D560A	1.680 N	170D
	SGLFW2-1DD380A	1.680 N	170D

Označení modelů 400V

Rotační servomotory

SGM7J

Servomotory řady
Sigma-7:
SGM7J

- 02 D 7 F 2 1
1. + 2. 3. 4. 5. 6. 7.

číslíce

1. + 2. číslice - jmenovitý výkon

Kód	Specifikace
02	200 W
04	400 W
08	750 W
15	1,5 kW

3. číslice - napájecí napětí

Kód	Specifikace
D	400 VAC

4. číslice - sériový enkodér

Kód	Specifikace
7	24-bitový absolutní
F	24-bitový přírůstkový

5. číslice - objednávka revize projektu

Kód	Specifikace
F	Standardní model

6. číslice - zakončení hřídele

Kód	Specifikace
2	Přímý bez pera
6	Přímý s perem a čepem

7. Stelle - Optionen

Kód	Specifikace
1	Bez příslušenství
C	S přídržnou brzdou (24 VDC)

SGM7A

Servomotory řady
Sigma-7:
SGM7A

- 02 D 7 F 2 1
1. + 2. 3. 4. 5. 6. 7.

číslíce

1. + 2. číslice - jmenovitý výkon

Kód	Specifikace
02	200 W
04	400 W
08	750 W
10	1,0 kW
15	1,5 kW
20	2,0 kW
25	2,5 kW
30	3,0 kW
40	4,0 kW
50	5,0 kW
70	7,0 kW

3. číslice - napájecí napětí

Kód	Specifikace
D	400 VAC

4. číslice - sériový enkodér

Kód	Specifikace
7	24-bitový absolutní
F	24-bitový inkrementální

5. číslice - objednávka revize projektu

Kód	Specifikace
F	Standardní model

6. číslice - zakončení hřídele

Kód	Specifikace
2	Přímý bez pera
6	Přímý s perem a vnitřním závitem

7. číslice - příslušenství

Kód	Specifikace
1	Bez příslušenství
C	S přídržnou brzdou (24 VDC)
F*	S prachovým těsněním
H*	S prachovým těsněním a přídržnou brzdou (24 VDC)

* Toto příslušenství je podporováno pouze servomotory SGM7A-10 bis -50.

SGM7G

Servomotory řady
Sigma-7:
SGM7G

- 13 D 7 F 2 1
1. + 2. 3. 4. 5. 6. 7.

číslíce

1. + 2. číslice - jmenovitý výkon

Kód	Specifikace
05	450 W
09	850 W
13	1,3 kW
20	1,8 kW
30	2,9 kW
44	4,4 kW
55	5,5 kW
75	7,5 kW
1A	11,0 kW
1E	15,0 kW

3. číslice - napájecí napětí

Kód	Specifikace
D	400 VAC

4. číslice - sériový enkodér

Kód	Specifikace
7	24-bitový absolutní
F	24-bitový inkrementální

5. číslice - objednávka revize projektu

Kód	Specifikace
F	Standardní model
R*2	Modelu při vysoké rychlosti

6. číslice - zakončení hřídele

Kód	Specifikace
2	Přímý bez pera
6	Přímý s perem a vnitřním závitem
S*1	Přímý bez pera (850 W, 1,3 kW)
K*1	Přímý s perem a vnitřním závitem (850 W, 1,3 kW)

7. Stelle - Optionen

Kód	Specifikace
1	Bez příslušenství
C	S přídržnou brzdou (24 VDC)
F	S prachovým těsněním
H	S prachovým těsněním a přídržnou brzdou (24 VDC)

*1 Kód zakončení hřídele se liší u servomotorů 850 W a 1,3 kW.
Průměr hřídele pro servomotory 850 W je 19 mm.
Průměr hřídele pro servomotory 1,3 kW je 22 mm.

*2 K dispozici až 4,4 kW.

SERVOPACKY

Zesilovač pro jednu osu

SGD7S - 1R9 D A0 B 026 F64

Řada Sigma-7
Modely Sigma-7S

1. ... 3.

4.

5. + 6.

7.

8. ... 10.

11. ... 13.

číslice

1. ... 3. číslice - maximální výkon motoru

Kód	Specifikace
Třífázový, 400 V	
1R9	0,5 kW
3R5	1,0 kW
5R4	1,5 kW
8R4	2,0 kW
120	3,0 kW
170	5,0 kW
210	6,0 kW
260	7,5 kW
280	11,0 kW
370	15,0 kW

4. číslice - napětí

Kód	Specifikace
D	400 VAC

5. + 6. číslice - rozhraní

Kód	Specifikace
A0	Řízení po komunikaci EtherCAT
30	Řízení po komunikaci MECHATROLINK-III, RJ45

7. číslice - objednávka revize projektu

Kód	Specifikace
B	Standardní model

8. ... 10. číslice - upřesnění volitelného hardware

Kód	Specifikace	Aplikovatelné modely
-	Bez příslušenství	Všechny modely
026	S relay přídržnou brzdou	

11. ... 13. číslice - specifikace FT/EX

Kód	Specifikace
F64	Zone table function

Zesilovač pro dvě osy

SGD7W - 2R6 D A0 B 026

Řada Sigma-7
Modely Sigma-7W

1. ... 3.

4.

5. + 6.

7.

8. ... 10.

číslice

1. ... 3. číslice - maximální výkon motoru

Kód	Specifikace
Třífázový, 400 V	
2R6	2 × 0,5 kW
5R4	2 × 1,5 kW

4. číslice - napětí

Kód	Specifikace
D	400 VAC

5. + 6. číslice - rozhraní

Kód	Specifikace
A0	Řízení po komunikaci EtherCAT
30	Řízení po komunikaci MECHATROLINK-III, RJ45

7. číslice - objednávka revize projektu

Kód	Specifikace
B	Standardní model

8. ... 10. číslice - upřesnění volitelného hardware

Kód	Specifikace	Aplikovatelné modely
-	Bez příslušenství	Všechny modely
026	S relay přídržnou brzdou	

YASKAWA Europe GmbH
Drives & Motion Division
Hauptstr. 185
65760 Eschborn
Německo

+49 6196 569-500
support@yaskawa.eu.com
www.yaskawa.eu.com

V zájmu zlepšování výrobku podléhají technické údaje změnám bez předchozího upozornění.
© YASKAWA Europe GmbH. Všechna práva vyhrazena.

05/2017
YEU_MuC_Sigma-7-Series_CZ_v3

YASKAWA