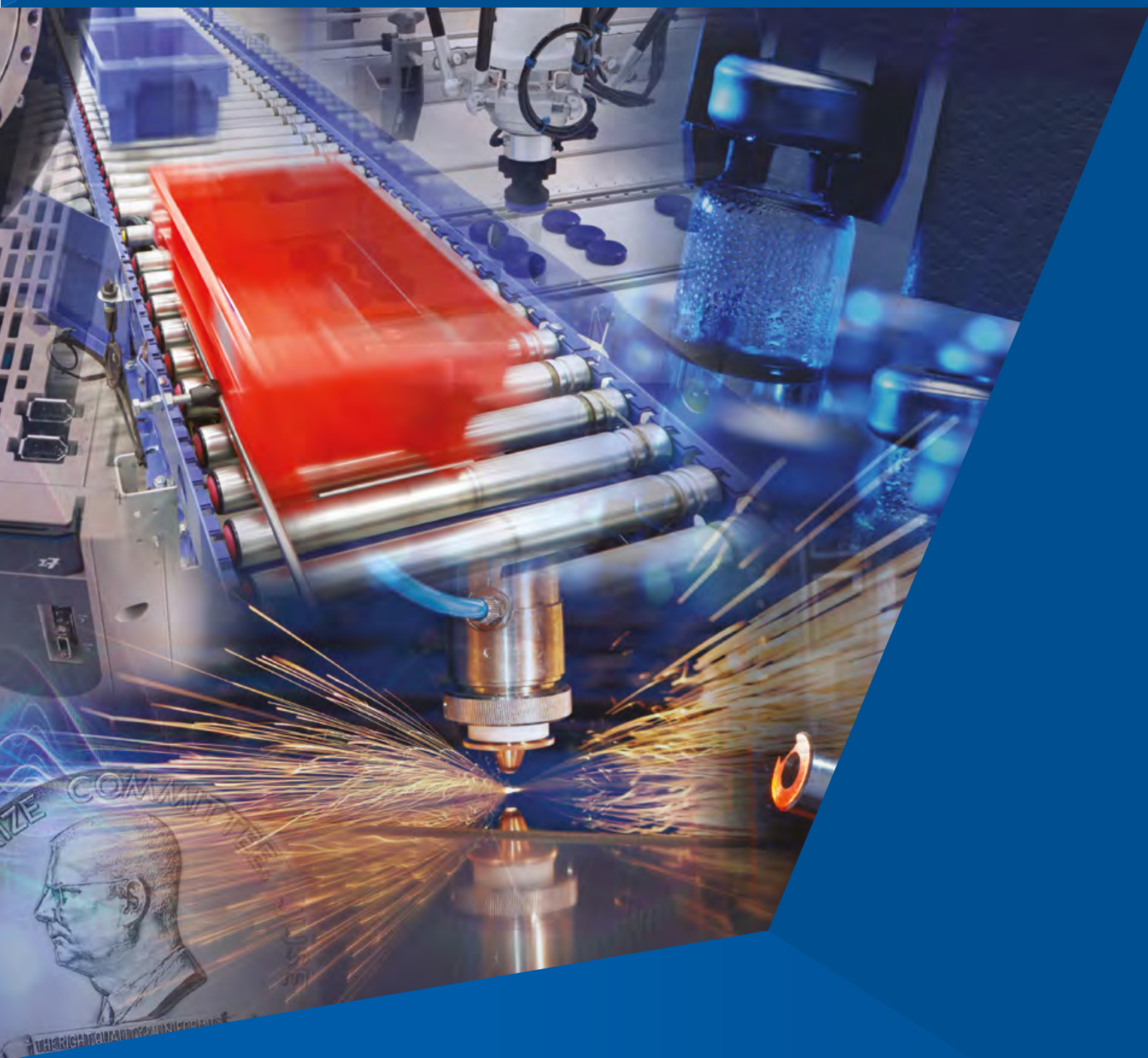


YASKAWA

Servomotores Sigma-7

Uma revolução na automação de Motion.

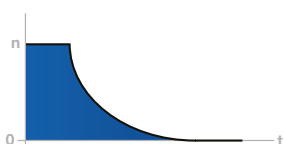


Sigma-7

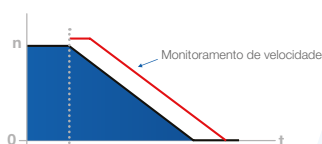
FATORES DE DESEMPENHO



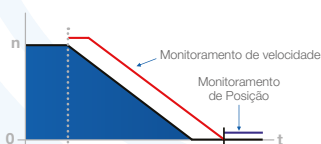
- **Resposta Dinâmica** de Frequência de 3,1kHz, que corresponde a quase o dobro da resposta dinâmica da linha Sigma-5
- **Novas Funções de Auto-tuning** com supressão de vibrações, compensação antirressonância, compensação de fricção e compensação de ondulação que atuam para melhorar a velocidade, precisão e suavidade da máquina
- **Modo Tuning-less aperfeiçoado** que proporciona estabilidade em condições de relação de inércia de até 30:1. Ajuste automático e contínuo dos ganhos para fornecer movimentos consistentes durante as mudanças de carga
- **Feedback de encoder absoluto de 24 bits** para uma resolução 16x maior comparada a linha Sigma-5
- **Novos SERVOPACKs** para acionamento de dois motores economizam espaço e reduzem o tamanho do painel
- **Recursos de segurança integrados** em conformidade com as normas IEC 61508 e SIL 3 Safe Torque Off (STO). Funções adicionais de segurança SS1, SS2 e SLS com seleção de módulo de segurança opcional.
- **20% de redução no tamanho do motor nas perdas**, para melhor eficiência e instalação mais fácil.
- **Motoredutores em diversos tamanhos e relações de transmissão**, todos testados na fábrica para garantir o desempenho.
- **Compatibilidade total com a linha Sigma-5** dimensões de montagem intercambiáveis, conversor de parâmetros para Sigma-7 através do software SigmaWin + sem custos adicionais.
- **Opções de controle através das redes integradas** MECHATROLINK-III e EtherCAT ou via interfaces analógicas e trem de pulso.
- **Novos sensores térmicos** nos servomotores e SERVOPACKs monitoram diretamente as temperaturas da máquina.
- **Melhores classificações** em ambientes de temperaturas mais altas (até 60°C) em maiores altitudes (> 2.000 metros) ou em ambientes agressivos aos motores (classificação IP67).
- **Compartilhamento de energia regenerativa** utilizando os SERVOPACKs eixo duplo ou conexão do barramento CC nos SERVOPACKs de eixo único.
- **Monitoramento do Tempo de Serviço** para a manutenção preventiva dos principais componentes do SERVOPACK.



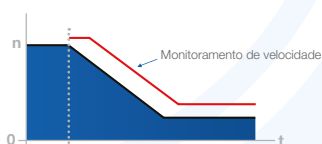
Safe Torque Off (STO)



Safe Stop 1 (SS1)



Safe Stop 2 (SS2)



Safely Limited Stop (SLS)

Servoacionamento

SERVOPACKS



- Utilizável com toda a nossa linha de servoacionadores IEC61131-3
- Elevada imunidade a ruídos para ambientes industriais
- Função de repetição de transmissão minimiza perda de dados

OU



- Perfil de movimento CoE (CiA402)
- Clock distribuído para operações sincronizadas
- Variedade de topologias de rede (cascata, linha, estrela, anel)

SERVOPACK SGD7S de Eixo Único

- Classes de alimentação: 100 V, 200 V ou 400 V
- Faixa de potência de 50 W-15 kW
- Interfaces de Controle: EtherCAT, MECHATROLINK, Analógico/Trem de Pulso



SERVOPACK SGD7W Eixo Duplo

- Classes de alimentação: 200 V ou 400 V
- Controla dois eixos
- Melhor custo-benefício
- Economiza espaço
- Função regenerativa para economia de energia



SigmaLogic™ com EtherNet/IP

- Add On Instructions (AOIs) para uso com CLPs Rockwell
- Duas entradas EtherNet/IP integradas
- Realiza posicionamentos sem precisar desenvolver um novo software
- Movimentação com troca de velocidade, movimentos simples, homing, jogging e engrenagem eletrônica



SERVOPACK MP2600iec de Eixo Único

- Controlador de movimento e servoacionamento em um único dispositivo
- Compatível com IEC61131-3
- O Software MotionWorks® IEC permite a reutilização do programa entre controladores de um eixo e multi-eixos
- Conectividade EtherNet/IP, Modbus TCP compatível com a maioria dos CLPs e IHMs
- WebServer incorporado com acesso via Browser do PC (IE)



Variedade

Potência de 10 W até 55 kW, com operação em 100-480 VAC.

Escalabilidade

Facilidade em alternar entre multi-eixos e um eixo, com programação intercambiável entre os modos sem necessidade de revisão.

Facilidade

Função de reconhecimento automático do motor para configurações seguras e eficientes dos SERVOPACKs

Sigma-7

SERVOS ROTATIVOS

O maior fabricante mundial de servomotores traz, desde 1983, inovação no design de cada servo rotativo Sigma-7. Escolha entre uma ampla variedade de tamanhos, velocidades e faixas de torque, adicione um amplificador e um Controlador MPiec para criar um sistema completo de automação de movimento.

100/200 V

Baixa Inércia

Média Inércia



SGMMV

3W–30W



SGM7P

100W–1,5kW



SGM7A

50W–7kW



SGM7J

50W–750W



SGM7G

300W–15kW

400 V

Baixa Inércia

Média Inércia



SGM7A

200W–5kW



SGM7J

200W–1,5kW



SGM7G

300W–15kW



SGMVV

22kW–55kW

SERVOPACKs

Eixo Único

Eixo Duplo



SGD7S

50W–15kW



SGD7W

200W–1kW/eixo

SERVOPACKs

Eixo Único

Eixo Duplo



SGD7S

500W–15kW



SGD7W

750W–1,5kW/eixo

Interfaces de Controle EtherCAT, MECHATROLINK
(SERVOPACKs Analógicos 100 V disponíveis de 50 a 400W)

Interfaces de Controle EtherCAT, MECHATROLINK

SERVOMOTORES ROTATIVOS		POTÊNCIA NOMINAL	TORQUE NOMINAL	TORQUE MÁXIMO	VELOCIDADE NOMINAL	VELOCIDADE MÁXIMA	INÉRCIA	SERVOPACKs COMPATÍVEIS						
			Nm	Nm	rpm	rpm		x10 ⁻⁴ kg·cm ²	SGD7S-	SGD7S-	SGD7W-	SGD7S-	SGD7W-	SGDV-
									100 Vca	200 Vca	200 Vca	400 Vca	400 Vca	400 Vca
 SGMMV Baixa Inércia	SGMMV-A1A	10W	0.0318	0.0955	3000	6000	0.000272	R90F	R90A	1R6A, 2R8A	-	-	-	
	SGMMV-A2A	20W	0.0637	0.191	3000	6000	0.000466	R90F	R90A	1R6A,2R8A	-	-	-	
	SGMMV-A3A	30W	0.0955	0.286	3000	6000	0.000668	2R1F	1R6A	1R6A, 2R8A	-	-	-	
 SGM7A Baixa Inércia	SGM7A-A5A	50W	0.159	0.557	3000	6000	0.0217	R70F	R70A	1R6A, 2R8A	-	-	-	
	SGM7A-01A	100W	0.318	1.11	3000	6000	0.0337	R90F	R90A	1R6A, 2R8A	-	-	-	
	SGM7A-C2A	150W	0.477	1.67	3000	6000	0.0458	2R1F	1R6A	1R6A, 2R8A	-	-	-	
	SGM7A-02□	200W	0.637	2.23	3000	6000	0.139	2R1F	1R6A	1R6A, 2R8A	1R9D	2R6D	-	
	SGM7A-04□	400W	1.27	4.46	3000	6000	0.216	2R8F	2R8A	1R6A, 2R8A, 7R6A	1R9D	2R6D, 5R4D	-	
	SGM7A-06A	550W	1.75	6.69	3000	6000	0.315	-	5R5A	5R5A, 7R6A	N/A	N/A	-	
	SGM7A-08□	600W	1.91	8.36	3000	6000	0.775	-	5R5A	5R5A, 7R6A	3R5D	2R6D, 5R4D	-	
	SGM7A-10□	1.0kW	3.18	11.1	3000	6000	0.971	-	120A	-	3R5D	5R4D	-	
	 SGM7J Média Inércia	SGM7J-A5A	50W	0.159	0.557	3000	6000	0.0395	R70F	R70A	1R6A, 2R8A	-	-	-
SGM7J-01A		100W	0.318	1.11	3000	6000	0.0659	R90F	R90A	1R6A, 2R8A	-	-	-	
SGM7J-C2A		150W	0.477	1.67	3000	6000	0.0915	2R1F	1R6A	1R6A, 2R8A	-	-	-	
SGM7J-02□		200W	0.637	2.23	3000	6000	0.263	2R1F	1R6A	1R6A, 2R8A	1R9D	2R6D	-	
SGM7J-04□		400W	1.27	4.46	3000	6000	0.486	2R8F	2R8A	1R6A, 2R8A, 7R6A	1R9D	2R6D, 5R4D	-	
SGM7J-06A		550W	1.91	6.69	3000	6000	0.8	-	5R5A	5R5A, 7R6A	N/A	-	-	
SGM7J-08□		750W	2.39	8.36	3000	6000	1.59	-	5R5A	5R5A, 7R6A	3R5D	2R6D, 5R4D	-	
SGM7J-15D		1.5kW	4.77	14.3	3000	6000	4.02	-	-	-	5R4D	5R4D	-	
 SGM7P Média Inércia	SGM7P-01A	100W	0.318	0.955	3000	6000	0.0592	R90F	R90A	1R6A, 2R8A	-	-	-	
	SGM7P-02A	200W	0.637	1.91	3000	6000	0.263	2R8F	2R8A	2R8A, 5R5A, 7R6A	-	-	-	
	SGM7P-04A	400W	1.27	3.82	3000	6000	0.409	2R8F	2R8A	2R8A, 5R5A, 7R6A	-	-	-	
	SGM7P-08A	750W	2.39	7.16	3000	6000	2.1	-	5R5A	5R5A, 7R6A	-	-	-	
	SGM7P-15A	1.5kW	4.77	14.3	3000	6000	4.02	-	120A	-	-	-	-	
	 SGM7A Baixa Inércia	SGM7A-15□	1.5kW	4.90	14.7	3000	6000	2.00	-	120A	-	5R4D	5R4D	-
SGM7A-20□		2.0kW	6.36	19.1	3000	6000	2.47	-	180A	-	8R4D	-	-	
SGM7A-25□		2.5kW	7.96	23.9	3000	6000	3.19	-	200A	-	120D	-	-	
SGM7A-30□		3.0kW	9.80	29.4	3000	6000	7.00	-	200A	-	120D	-	-	
SGM7A-40□		4.0kW	12.6	37.8	3000	6000	9.60	-	330A	-	170D	-	-	
SGM7A-50□		5.0kW	15.8	47.6	3000	6000	12.3	-	330A	-	170D	-	-	
SGM7A-70A		7.0kW	22.3	54.0	3000	6000	12.3	-	550A	-	-	-	-	
 SGM7G Média Inércia		SGM7G-03A	300W	1.96	5.88	1500	3000	2.48	-	3R8A	-	-	-	-
		SGM7G-05□	450W	2.86	8.92	1500	3000	3.33	-	3R8A	-	1R9D	2R6D, 5R4D	-
		SGM7G-09□	850W	5.39	13.8	1500	3000	13.9	-	7R6A	-	3R5D	5R4D	-
	SGM7G-13□	1.3kW	8.34	14.2	1500	3000	19.9	-	120A	-	5R4D	5R4D	-	
	SGM7G-20□	1.8kW	11.5	28.7	1500	3000	26.0	-	180A	-	8R4D	-	-	
	SGM7G-30□	2.9kW	18.6	54.0	1500	3000	46.0	-	330A	-	120D	-	-	
	SGM7G-44□	4.4kW	28.4	71.6	1500	3000	67.5	-	330A	-	170D	-	-	
 SGMVV Média Inércia	SGM7G-55□	5.5kW	35.0	102.0	1500	3000	89.0	-	470A	-	210D	-	-	
	SGM7G-75□	7.5kW	48.0	119	1500	3000	125	-	550A	-	260D	-	-	
	SGM7G-1A□	11kW	70.0	175	1500	2000	242	-	590A	-	280D	-	-	
	SGM7G-1E□	15kW	95.4	224	1500	2000	303	-	780A	-	370D	-	-	
	SGMVV-2BD□B	22kW	140	350	1500	2000	366	-	-	-	-	-	750J	
	SGMVV-3ZD□B	30kW	191	478	1500	2000	498	-	-	-	-	-	750J	
	SGMVV-3GD□B	37kW	236	589	1500	2000	595	-	-	-	-	-	101J	
	SGMVV-4ED□B	45kW	286	715	1500	2000	1071	-	-	-	-	-	131J	
	SGMVV-5ED□B	55kW	350	875	1500	2000	1290	-	-	-	-	-	131J	
	SGMVV-2BD□D	22kW	262	526	800	1300	705	-	-	-	-	-	750J	

NOTA □ = A: 220V D: 380V

Sigma-7

SERVOS ROTATIVOS DE ACOPLAMENTO DIRETO

Os servomotores de acoplamento direto economizam espaço, eliminam folgas e reduzem custos com componentes adicionais de transmissão. Adicionando rigidez mecânica para aplicações de alto desempenho dinâmico.

200 V

-

SGM7F



Núcleo de Ferro
Torque nominal: 4,0–25 Nm
Velocidade máxima: 600 rpm

SGMCS



Sem núcleo
Torque nominal: 2,0–200 Nm
Velocidade máxima: 500 rpm

SGMCS



Núcleo de Ferro
Torque nominal: 1,30–240 Nm
Velocidade máxima: 30–240 rpm

SERVOS LINEARES DE ACOPLAMENTO DIRETO*

Máxima velocidade e aceleração para movimentos lineares. Escolha entre quatro opções de servos lineares para reduzir componentes de transmissões e criar um projeto mecânico otimizado para sua aplicação.

200 V

Também disponível em 400 V

SGLG



Sem Núcleo
Força máxima: 40–3000 N
Velocidade máxima: 5 m/s

SGLF



Núcleo de Ferro
Força máxima: 86–2400 N
Velocidade máxima: 5 m/s

SGLF2



Núcleo de Ferro
Força máxima: 45–2520 N
Velocidade máxima: 5 m/s

SGLT



Trilho Duplo
Força máxima: 380–7500 N
Velocidade máxima: 5 m/s

Sigma Trac



Trilho Magnético
Força máxima: 1200 N
Velocidade máxima: 5 m/s

*Informações adicionais disponíveis sob consulta.

SERVOPACKs

Eixo Único



SGD7S

50W–15kW

Eixo Duplo



SGD7W

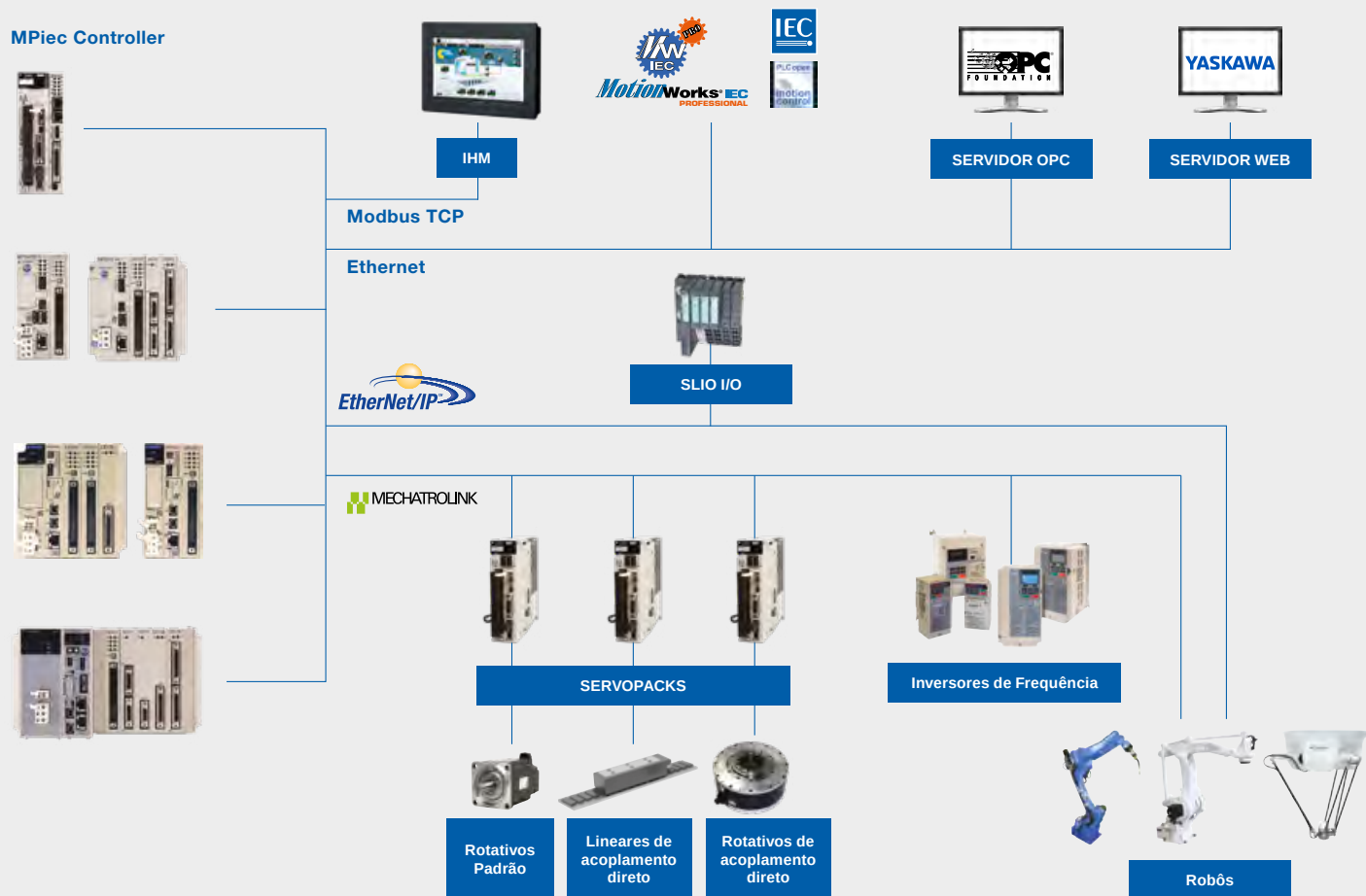
200W–1kW/eixo

Interfaces de Controle EtherCAT, MECHATROLINK

Interfaces de Controle EtherCAT, MECHATROLINK

SERVOMOTORES ROTATIVOS DE ACOPLAMENTO DIRETO		POTÊNCIA NOMINAL	TORQUE NOMINAL	TORQUE MÁXIMO	VELOCIDADE NOMINAL	VELOCIDADE MÁXIMA	INÉRCIA	ALTURA X DIÂMETRO	SERVOPACKs COMPATÍVEIS			
			Nm	Nm	rpm	rpm			kg·cm²	mm	SGDV-	
											100 Vca	200 Vca
 SGMCS	SGMCS-02B	42W	2.0	6.0	200	500	28.0	59 x 135	2R1F	2R8A		
	SGMCS-05B	105W	5.0	15.0	200	500	51.0	88 x 135	2R1F	2R8A		
	SGMCS-07B	147W	7.0	21.0	200	500	77.0	128 x 135	2R1F	2R8A		
	SGMCS-04C	84W	4.0	12.0	200	500	77.0	69 x 175	2R8F	2R8A		
	SGMCS-10C	209W	10.0	30.0	200	400	140	90 x 175	2R8F	2R8A		
	SGMCS-14C	293W	14.0	42.0	200	300	220	130 x 175	2R8F	2R8A		
	SGMCS-08D	168W	8.0	24.0	200	500	285	74 x 230	2R8F	2R8A		
	SGMCS-17D	356W	17.0	51.0	200	350	510	110 x 230	2R8F	2R8A		
	SGMCS-25D	393W	25.0	75.0	150	250	750	160 x 230	2R8F	2R8A		
	SGMCS-16E	335W	16.0	48.0	200	500	930	88 x 290	2R8F	5R5A		
 SGMCS	SGMCS-35E	550W	35.0	105	150	250	1430	112 x 290	2R8F	5R5A		
	SGMCS-45M	707W	45.0	135	150	300	388	162 x 280	-	7R6A		
	SGMCS-80M	1.26kW	80.0	240	150	300	627	212 x 280	-	120A		
	SGMCS-80N	1.26kW	80.0	240	150	300	1360	172 x 360	-	120A		
	SGMCS-1AM	1.73kW	110	330	150	300	865	262 x 280	-	180A		
	SGMCS-1EN	2.36kW	150	450	150	250	2470	222 x 360	-	200A		
 SGM7F	SGMCS-2ZN	3.14kW	200	600	150	250	3060	272 x 360	-	200A		
	SGM7F-02	63	2.00	6.00	300	600	8.04	61 x 100	2R1F	2R8A		
	SGM7F-04	126	4.00	12.0	300	600	16.2	60 x 135	2R8F	2R8A		
	SGM7F-05	157	5.00	15.0	300	600	14.5	96 x 100	2R1F	2R8A		
	SGM7F-07	220	7.00	21.0	300	600	19.3	122 x 100	2R8F	2R8A		
	SGM7F-08	251	8.00	24.0	300	600	56.5	73 x 175	2R8F	2R8A		
	SGM7F-10	314	10.0	30.0	300	600	25.2	85 x 135	2R8F	2R8A		
	SGM7F-14	440	14.0	42.0	300	600	36.9	115 x 135	-	5R5A		
	SGM7F-16	503	16.0	48.0	300	600	178	78 x 230	-	5R5A		
	SGM7F-17	534	17.0	51.0	300	600	78.5	87 x 175	-	5R5A		
 SGM7D	SGM7F-25	785	25.0	75.0	300	500	111	117 x 175	-	7R6A		
	SGM7F-35	1100	35.0	105	300	400	276	107 x 230	-	120A		
	SGM7D-01G	16	1.30	4.00	120	150	55	45 x 160	2R8F	2R8A		
	SGM7D-02K	52	2.06	5.00	240	360	60	113 x 107	2R8F	2R8A		
	SGM7D-03H	38	3.00	4.00	120	120	25	77 x 116	2R8F	2R8A		
	SGM7D-05G	63	5.00	6.00	120	150	75	65 x 160	2R8F	2R8A		
	SGM7D-06J	75	6.00	8.00	120	144	150	85 x 145	-	120A		
	SGM7D-06K	151	6.00	10.0	240	360	70	140 x 107	2R8F	2R8A		
	SGM7D-06L	113	6.00	10.0	180	216	220	45 x 224	2R8F	2R8A		
	SGM7D-08G	101	8.00	15.0	120	144	120	92,5 x 160	-	120A		
	SGM7D-08K	201	8.00	15.0	240	360	80	167 x 107	2R8F	2R8A		
	SGM7D-09J	113	9.00	15.0	120	144	210	123 x 150	-	120A		
	SGM7D-12L	226	12.0	20.0	180	216	220	45 x 224	2R8F	2R8A		
	SGM7D-18G	226	18.0	30.0	120	144	150	118 x 160	-	120A		
	SGM7D-18J	226	18.0	30.0	120	144	240	151 x 150	-	120A		
	SGM7D-20J	251	20.0	45.0	120	144	260	179 x 150	-	120A		
	SGM7D-24G	302	24.0	45.0	120	144	190	143 x 160	-	120A		
	SGM7D-28I	264	28.0	50.0	90	108	1800	158 x 264	-	120A		
	SGM7D-30F	188	30.0	50.0	60	72	960	113 x 264	-	120A		
	SGM7D-30L	565	30.0	40.0	180	216	370	62 x 224	-	120A		
	SGM7D-34G	320	34.0	60.0	90	144	230	168 x 160	-	120A		
	SGM7D-38J	358	38.0	60.0	90	144	330	207 x 150	-	120A		
	SGM7D-45G	565	45.0	75.0	120	144	270	194 x 160	-	120A		
	SGM7D-58F	364	58.0	100	60	72	1190	138 x 264	-	120A		
	SGM7D-70I	440	70.0	100	60	72	2000	185 x 264	-	120A		
	SGM7D-90F	565	90.0	150	60	72	1420	163 x 264	-	120A		
	SGM7D-1ZI	628	100	150	60	72	2300	212 x 264	-	120A		
	SGM7D-1AF	691	110	200	60	72	1670	188 x 264	-	120A		
	SGM7D-1CI	817	130	200	60	72	2850	250 x 264	-	120A		
	SGM7D-2BI	691	220	300	30	60	3400	304 x 264	-	120A		
	SGM7D-2DI	754	240	400	30	48	4000	358 x 264	-	120A		

Solução completa YASKAWA



Software



- Número de Tasks: 16;
- Múltiplos Controladores por projeto;
- IEC 61131-3;
- Linguagens : Diagrama Ladder, Bloco de Função, Texto Estruturado, SFC - Carta de Função Sequencial e Lista de Instruções;
- Agrupamento de POU (Programas e Rotinas);
- Configuração da prioridade das Tasks;
- Atribuição dos I/O's em diferentes Tasks;
- Configuração de Salvamento Automático do projeto;
- Monitoramento online Debug PowerFlow;
- Proteção por senha;
- Comparação de projetos.

Especificações sujeitas a alterações.