

YASKAWA

سری Sigma-7

سرو درایوهای AC



سريع و قابل اعتماد



توسعه و طراحی سری Sigma-7 بر روی سه هدف متمرکز شده است: راهاندازی و نصب آسان، تولید توان خروجی بالا و قابلیت اطمینان قابل توجه در حین عملیات. این سری از سرو درایو تمام نیازهای مورد نیاز صنعت را هم برای تولیدکنندگان موتورهای صنعتی و هم مشتریان فراهم می‌کند. Sigma-7 پتانسیل بسیار بالایی را برای کارخانه‌های تولیدی قطعات نیمه هادی، چوب، ماشین‌های پرینت دیجیتال و دیگر صنایع فراهم می‌کند.



200 V Series



400 V Series

راهاندازی سریع در 3 دقیقه

پیش‌تنظیم‌ها (Presets) در نرم‌افزار amplifier software، راهاندازی را ساده می‌کنند. قابلیت «بدون تنظیم» (tuning-less) امکان استفاده فوری از سری Sigma-7 را بدون نیاز به پارامتردهی پیچیده یا داشتن دانش تخصصی در زمینه تجهیزات کنترل فراهم می‌کند، در حالی که تابع تنظیم خودکار (auto-tuning) باعث تنظیم سریع و بهینه سیستم می‌گردد.



صرفه‌جویی در اشغال فضا

طراحی جدید بدنه در ابعاد یک کتاب (Book-style housing) امکان نصب سرو درایوها را در کنار هم و بدون فاصله فراهم می‌کند، حتی در فضاهای کوچک. این قابلیت به درایو این اجازه را می‌دهد تا در یک تابلو برق با فضای محدود بیشترین بازدهی را داشته باشد. فضای کاهش پیدا شده، یکپارچه‌سازی سرو درایو با سرو موتور را ساده می‌کند.



هماهنگی با محیط زیست

بازدهی بالای Sigma-7 تولید گرما را تا 20% کاهش می‌دهد. امکان اتصال توان DC بین محورها (DC Power coupling) باعث اشتراک‌گذاری انرژی و صرفه‌جویی در مصرف انرژی تا حدود 30% می‌شود.



صرفه‌جویی در هزینه

سری Sigma-7 بوسیله‌ی راهاندازی سریع، بازدهی بالا و احتمال خرابی کمتر هزینه‌ی عملیات را بطرز چشمگیری کاهش می‌دهد.



هفت دلیل برای خرید Sigma-7

سری Sigma-7 در هفت زمینه‌ی متفاوت تجربه‌ای منحصر بفرد را برای کاربر ارائه می‌دهد و راه‌حل‌های بهینه که تنها شرکت یاسکوا آن را ارائه داده است برای کاربر فراهم می‌آورد.

بازهی توانی گسترده تقویت کننده توان و موتور

1

بازهی توان گسترده

- موتورهای کامپکت از 50 وات تا 15 کیلووات
- موتورهای خطی (Linear Motors) با هسته آهنی و بدون آهن با نیروی پیک تا 7,560 نیوتون
- درایوهای دایرکت (Direct Drives) با پشتیبانی از گشتاور 2 تا 600 نیوتن بر متر

صرفه‌جویی در حین عملیات

2

هزینه تولید کمتر

- پهنای باند حلقه‌ی سرعت (Speed Loop) 3.1 کیلوهرتز
- زمان تثبیت کوتاه‌تر، زمان موقعیت‌یابی کمتر و بازده (ظرفیت عملکرد) بالاتر

عملکرد بهینه‌تر

- تحمل 350% اضافه بار برای 3 تا 5 ثانیه
- پیک گشتاور بالا، شتاب سریع

صرفه‌جویی در مصرف انرژی و بازدهی بالا

- پیک گشتاور بالا، شتاب سریع پیک گشتاور بالا، سرو درایو در ابعاد کوچک‌تر
- مکانیزم سبک‌وزن



عملگرهای ایمنی

یکپارچه شدن سریع با سیستم‌های استاندارد بین‌المللی

- عملکرد STO (قطع گشتاور ایمن - Safe Torque Off) به صورت پیش‌فرض در تمام سرو درایوهای سری Sigma-7 پیاده‌سازی شده است.
- با ماژول‌های ایمنی Sigma-7 می‌توان دستگاه‌های ایمن‌تری ساخت؛ این ماژول‌ها الزامات SIL3 / PL (Cat. 3) e را برآورده می‌کنند.
- توابع SLS و SS1، SS2، SOS به صورت استاندارد در هر ماژول ایمنی موجود هستند.
- سه نوع ماژول اختیاری مختلف با حداکثر ۱۴ تابع ایمنی در دسترس است.

3

بازدهی بالا

تولید گرما بسیار پایین

- ارتقا بازدهی موتور با استفاده از مدار مغناطیسی بهینه شده
- تا 20% کاهش تولید گرما بوسیله‌ی بازدهی بالای موتور
- کارکرد بدون مشکل در رنج دمای 5- تا 55 درجه‌ی سانتی‌گراد (تا 60 درجه‌ی سانتی‌گراد همراه با اعمال ضریب derating)

4

دقت بالا

استفاده از Absolute Encoder بیست و چهار بیتی جهت دستیابی به دقت بالا

- رزولوشن ۱۶ میلیون پالس در هر دور برای موقعیت‌یابی فوق‌العاده دقیق

5

عملکرد عالی

عملکرد سریع، نرم و با دقت بالا

- جبران ریپل برای بالاترین نیازها در نرمی حرکت و دینامیک
- مناسب حتی برای ماشین‌هایی که ضریب حلقه سرعت آن‌ها نمی‌تواند مرتباً تنظیم شود

6

قابلیت اطمینان بالا

قابلیت اطمینان بالا در هر کاربرد صنعتی

- بیش از 18 میلیون سرو سیستم استفاده شده در مراکز صنعتی
- ارتقا در قابلیت اطمینان موتور، کاهش هزینه تعمیرات و کاهش احتمال خرابی سرو سیستم

7



سرو سیستم‌های نسل جدید

با بیش از 18 میلیون سرو سیستم نصب شده در مراکز صنعتی، شرکت یاسکاوا تجربه کافی در ارائه‌ی تجربه منحصر بفرد در زمینه‌ی کنترل سرو موتورها را بدست آورده است. از نتایج این تجربه می‌توان به عملکرد عالی و نرخ خطای بسیار پایین در حین عملیات اشاره کرد. با سری جدید Sigma-7، شرکت یاسکاوا یک محصول شاهکار با قابلیت اطمینان و دقت بالا ارائه کرده است. به لطف ویژگی‌های جدید، راه‌اندازی سرو سیستم تنها در چند دقیقه امکان پذیر است. با سری Sigma-7 یاسکاوا، تنظیم سریع و منحصر به هر کاربرد صنعتی و ارائه‌ی توان خروجی حداکثری تضمین می‌گردد.

سروپیک‌ها

- سرو درایو تک محوره و دو محوره
- استفاده از یک مدل سرو درایو برای موتورهای خطی و چرخشی (Linear & Rotary motors)
- SIL 3 برای CAT 3، PL-e، STO
- سرعت پاسخ فرکانسی 3.1 کیلوهرتز
- توابع ایمنی پیشرفته SS1، SS2، SLS
- آپشن‌های فیدبک
- جبران ریبیل، کاهش ارتعاش و موارد دیگر

سرو موتورها

- دارای انکدر 24 بیتی با رزولوشن بالا
- بازدهی بالا، تولید گرمای پایین
- سه مدل موتور سازگار:
 - مدل گشتاور پایین SGM7A تا 7 کیلووات
 - مدل گشتاور متوسط SGM7J تا 1.5 کیلووات
 - مدل گشتاور متوسط SGM7G تا 15 کیلووات



باندل‌ها و المان‌های تکی

شرکت یاسکاوا المان‌های مختلفی را جهت افزایش بازدهی سیستم اتوماسیون صنعتی برای کاربران ارائه کرده است.

کنترلر ماشین MP3300iec

کنترلر ماشین با بازدهی بالا برای سیستم‌های اتوماسیون. کنترلر ماشین از برند Yakawa قادر است سیستم‌های پیچیده همراه با درایوهای AC و سیستم‌های سرو را مدیریت کند. سرعت بالا در تبادل اطلاعات و دقت و عملکرد با کیفیت در حوزه‌ی موشن کنترل را حتی برای حرکت‌های پیچیده تضمین می‌کند.

- پشتیبانی تا ۶۲ محور
- ارتباطات: Modbus TCP/IP، MECHATROLINK-III، اترنت (۱۰۰ Mbps)
- بلوک‌های تابع PLCopen



ربات‌های سری MPP 3 و MPK برای Pick & Place + MP3300 با کنترلر ربات IEC

ربات چهار محوره پرسرعت MOTOMAN MPP3 با سیستم کینماتیک موازی، سرعت طراحی دلتا را با ظرفیت بار بالا و محدوده کاری وسیع ترکیب می‌کند. مدل MOTOMAN MPK یک ربات سرعت بالا و 5 محوره است که بهترین عملکرد و قابلیت اطمینان را برای کاربردهای صنعت غذا و کاربردهای Pick & Place فراهم می‌آورد.



- حداقل اشغال فضا
- شتاب سریع و سرعت بالا، بازدهی را افزایش می‌دهد.
- قابلیت نصب اختیاری سیستم بینایی و ردیابی کانویر برای حداکثر انعطاف‌پذیری
- مدیریت تمامی اجزای سیستم با یک بسته نرم‌افزاری واحد، که بر روی یک کنترلر حرکت اجرا می‌شود.
- انتقال یک محور حرکتی از سروو به ربات و بالعکس، بدون نیاز به تغییر کد برنامه‌نویسی.
- همه اینها را با همان قالب برنامه‌نویسی استاندارد IEC 61131-3 انجام دهید که تیم شما هم‌اکنون در استفاده از آن مهارت دارد و با آن آشناست

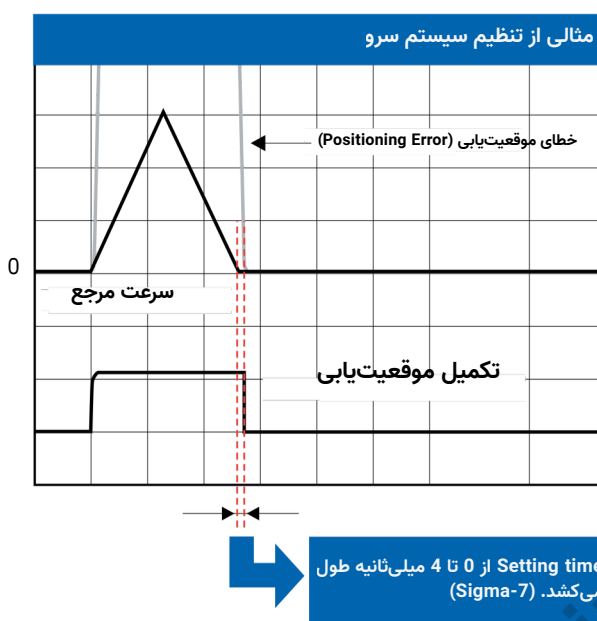
پنل لمسی VIPA

پنل‌های حرفه‌ای و لمسی VIPA با اندازه‌های 4.3 تا 12.1 اینچ در بازار عرضه شده‌اند. سیستم عامل این پنل‌ها Windows Embedded CE 6.0 و Runtime 11 Movicon بوده که بصورت یونیورسال قبل استفاده هستند. برند VIPA چهار پنل اقتصادی در ابعاد 4.3 تا 15 اینچ جهت افزایش کیفیت، طول عمر، انعطاف پذیری و قابلیت اطمینان در بازار عرضه کرده است.



صرفه‌جویی از طریق عملکرد سرو درایو

با بهترین عملکرد در پاسخ فرکانسی (3.1 کیلوهرتز) در میان هم، سروپیک‌های سری Sigma-7 مقدار setting time را تا 4 میلی ثانیه کاهش می‌دهد. با مقایسه این سرو سیستم با سیستم دیگر با setting time حدودا 40 میلی ثانیه، می‌توان به راحتی نتیجه‌گیری کرد که سری Sigma-7 در زمان و سرمایه‌ی کاربر صرفه‌جویی می‌کند.



Form, fill and seal machine

ایمنی در سیستم موشن

شرکت یاسکاو نسل جدیدی از ماژول‌های ایمنی به کاربران ارائه می‌دهد که با نیازهای روز صنعت کاملاً تطابق دارد. این ماژول‌ها با رعایت استانداردهای SIL3 / PL e و استفاده از FSoE (FailSafe over EtherCAT) مطابق با جدیدترین استانداردهای ایمنی صنعت عمل می‌کنند.

به جهت پیدا کردن یک راه‌حل مناسب و اقتصادی برای کاربرد صنعتی شما، یاسکاو یک مفهوم مقیاس‌پذیر و قابل توسعه را ارائه داده است. در حالی که تابع Safe Torque Off (یا به اختصار STO) در تمام سرویک‌ها تعبیه شده است، 3 ماژول ایمنی و اختیاری برای نیازهای بیشتر کاربر می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند.

Option Module	تابع ایمنی	I/O ها	FSoE
SGDV-OSA01A	STO/SS1/SS2/SOS/SLS	2 Safe Inputs	-
SGD7S-OSB02A	STO/SS1/SS2/SOS/SLS/SLA/SSR/SDI/SLP/SLI/SLT/SMT/SCA/SSM	-	Yes
SGD7S-OSB01A	STO/SS1/SS2/SOS/SLS/SLA/SSR/SDI/SLP/SLI/SLT/SMT/SCA/SSM	4 Safe I/Os 2 Safe Inputs 1 Safe Analog Input 1 Input 4 - 20 mA 1 Input PT100 /PT1000	Yes

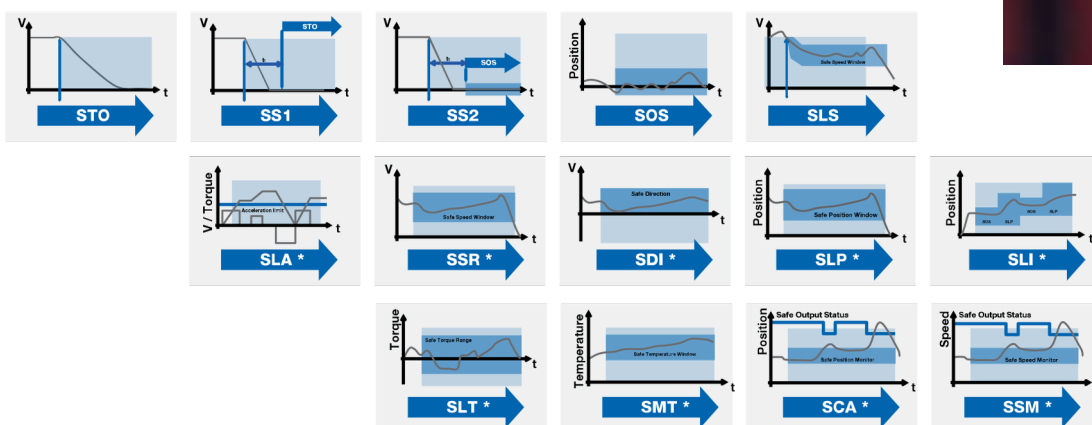


SIL3



تا 14 تابع ایمنی بسته به کاربرد صنعتی جهت ارائه‌ی یک راه‌حل مناسب می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند. با رعایت جدیدترین استانداردهای ایمنی (Cat. 3) SIL3 / PL e، شرکت یاسکاو به شما کمک می‌کند تا ریسک‌ها را به‌راحتی کاهش دهید.

نسل جدید ماژول‌های ایمنی یاسکاو همچنین از قابلیت FSoE Slave (FailSafe over EtherCAT) پشتیبانی می‌کند. ترکیب سیستم ایمنی با فیلدباس مبتنی بر اترنت باز و رایج EtherCAT به شما کمک می‌کند تا سیستم‌های ایمنی خود را با سیم‌کشی کمتر و سهولت بیشتر پیاده‌سازی کنید.



رهایی از عوامل کاهش کیفیت عملکرد

اثرات مکانیکی ناخواسته باعث می‌شوند تا سیستم سرو سرعت، دقت و نرم و روان بودن در حین حرکت را نداشته باشد. اما سروپک‌های Yaskawa دارای ویژگی‌های حذف رپل و دیگر نویزها بوده تا از اثرات مخرب جلوگیری کند.

بدون حذف ارتعاش



وضعیت قسمت مکانیکی پس از استفاده از سرو طی یک مدت زمان



با حذف ارتعاش



وضعیت قسمت مکانیکی پس از استفاده از سرو طی یک مدت زمان



ارتعاش

ارتعاشات موجود در موتور توسط Yaskawa Vibration Suppression محدود می‌گردد که این قابلیت ارتعاشات طبیعی تجهیزات را نمونه برداری کرده و از فرکانس‌های جبران‌گر جهت خنثی کردن اثرات این ارتعاشات استفاده می‌کند.

رپل‌ها

اثر cogging موتور با جبران رپل حذف می‌شود، که این موضوع برای سیستم‌هایی که نیاز به حداقل setting time و موقعیت‌یابی فوق‌العاده دقیق دارند، اهمیت ویژه‌ای دارد.

رزونانس

سرو درایو Sigma-7 نسبت به دیگر سرو درایوها دارای تعداد بیشتری از فیلترهای رزونانسی جهت حذف رزونانس‌های طبیعی فرکانس-متوسط می‌باشد.

اصطحاک

اصطحاک کولمبی (Coulomb friction) و متغیرهای مرتبط با viscosity توسط قابلیت جبران‌سازی مدل اصطحاک (Friction Model Compensation) به‌طور مؤثر کنترل می‌شوند؛ این قابلیت باعث می‌شود راه‌اندازی در سرعت‌های پایین یا در موتورهای با سختی بالا، نرم و یکنواخت انجام گردد. این قابلیت تغییرات ایجاد شده در عملکرد ماشین ناشی از اصطحاک قطعات را در طی زمان رفع می‌کند.

تداخل الکترومغناطیسی

تعداد فیلترهای EMC موجود در درایو برای جبران تلفات ناشی از افت داده‌ها، تداخلات الکترومغناطیسی و اختلالات ایجادشده در اثر طول زیاد کابل‌ها تا 225% افزایش پیدا کرده است.

حفاظت بهتر در برابر نویز

سری سیگما جهت حفاظت در برابر با نویزها، ارتعاش و رزونانس با 9 فیلتر مجزا تعبیه شده است. نتیجه‌ی چنین اقدامی باعث افزایش بهره‌وری سیستم، پاسخ سریع‌تر و افزایش دقت درایو شده است. حتی وجود تداخلات الکترومغناطیسی، نویزهای ناشی از تجهیزات اطراف و ارتعاشات مکانیکی موتورها تاثیری در عملکرد درایو ندارد.



ساده‌سازی فرایند کاربرد صنعتی

سیگما 7 تنظیمات و راه حل سریع و آسان را برای سیستم سرو کاربر فراهم می‌کند. با این قابلیت در زمان و سرمایه کاربر صرفه‌جویی می‌شود.

قابلیت تونینگ یاسکاوا

سروپیک‌های یاسکاوا با نرم‌افزار راه‌اندازی و ابزارهای تونینگ جهت بهره‌وری از تمام قابلیت‌های درایو تعبیه شده اند. درایو عملکرد بهینه‌ی خود را حتی در زمان وجود ارتعاش، رزونانس، اصطکاک و نویز که در تمامی تجهیزات اتوماسیون صنعتی وجود دارد حفظ می‌کند.

تابع tuning-less

راه‌اندازی سریع

از روز اول، تابع tuning-less به صورت اتوماتیک عدم تطابق موجود بین بار و اینرسی روتور را تا نسبت 30:1 جبران می‌کند.

setting time:

40 ms

Auto-tuning پیشرفته

حداقل زمان تنظیم،

حداکثر نرمی حرکت

تنظیم خودکار پیشرفته به صورت اتوماتیک نزدیک به ۲۰ پارامتر فیلتر را تنظیم می‌کند تا لرزش، نوسان، اصطکاک و رزونانس را به طور مؤثر حذف کرده و عملکردی پایدار، نرم و دقیق برای موتور فراهم سازد.

setting time:

40 ms

تنظیم تنها با یک پارامتر

تنظیم دقیق بر اساس نیاز کاربر

با استفاده از ابزار tuning، عملکرد موتور را بیش از پیش و بدون اینکه به تغییر پارامترهای درایو نیاز باشد بهبود ببخشید.

setting time:

0 - 4 ms



عملکرد بهینه



گشتاور بیشتر در فضای کمتر، گزینه‌ای مناسب برای هر کاربرد صنعتی

- طراحی هسته استاتور تقسیم‌بندی شده و استفاده از تکنیک‌های سیم‌پیچ خودکار، تقریباً دو برابر مس بیشتری را در شکاف استاتور جای می‌دهد و در نتیجه گشتاور بیشتری از هر میلی‌متر مکعب فضا تولید می‌شود.
- سیم‌پیچ‌های محصور شده از اتصال کوتاه بین سیم‌ها جلوگیری کرده و انتقال حرارت را بهبود می‌بخشند.
- ماشین‌کاری دقیق برای کاهش فاصله بین مغناطیس‌های روتور و سیم‌پیچ‌های استاتور انجام می‌شود، که باعث افزایش گشتاور کاری و کاهش گشتاور کوگینگ (cogging torque) می‌شود.
- با کاهش فضای اشغال شده توسط انتهای سیم‌پیچ (End Turns)، طول کلی موتور به طور قابل توجهی کاهش می‌یابد.
- مغناطیس‌های روتور نئودیمیوم-آهن-بور، چگالی شار مغناطیسی در موتور را بهینه می‌کنند.

رفع خرابی‌های مکانیکی

با جایگزینی اتصالات مکانیکی با کنترل سروو قابل اعتماد و انعطاف‌پذیر، طراحی دستگاه خود را ساده کنید، تعداد قطعات را کاهش دهید و زمان مونتاژ را کوتاه کنید.

- طراحی شده برای تحمل اختلاف لختی تا ۳۰:۱
- کاهش اندازه گیربکس یا حذف کامل گیربکس‌ها
- افزایش ایمنی در ماشین آلات

ابزارهای نرم افزاری



Setup Wizard

راه‌اندازی ساده پارامترها با راهنمای مرحله به مرحله.

تابع Wiring Check

تابع SigmaWin+ Wiring Check درست بودن نحوه سیم‌کشی شما را در یک مرحله چک می‌کند.

تابع Trace

با استفاده از این تابع می‌توان وضعیت تنظیمات اعمال شده بر روی درایو را نظارت کرد.

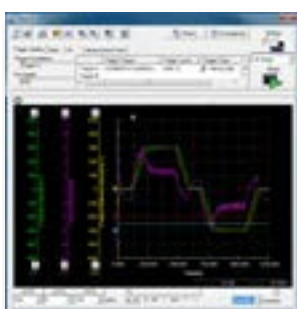


توابع در دسترس جهت راه‌اندازی و عملکرد بهینه

تنظیم درایو مطابق با نیاز کاربرد صنعتی با توجه به اینرسی، مقاومت ترمزی دینامیکی و غیره.

تعمیرات

عیب‌یابی سریع با تابع تشخیص و تحلیل آلارم‌ها - به محض تشخیص دلیل فعال شدن آلارم، نرم افزار اقدامات لازم را انجام می‌دهد.



باز کردن
بسته بندی
درایو

سیم‌کشی و نصب

تنظیم پارامتر
ابتدایی

عملیات آزمایشی

تنظیم فیلتر و
tuning

عملیات

سری 200 ولت

سرو درایوها

- ورودی تک فاز و سه فاز
- fieldbus تعبیه شده
 - Pulse train / analog input
 - MECHATROLINK-II
 - MECHATROLINK-III
 - EtherCAT
 - PROFINET
 - Command Option Type
- سرو درایو تک و دو محوره
- سرو درایو دو محوره با کنترلر داخلی
- سرو درایو تک محوره با کنترلر داخلی مبتنی بر استاندارد IEC

موتورها

- سازگار با انواع سرو موتورها (Direct Drive, Linear)
(Motor, Rotary Motor)
- طراحی جمع و جور
- محدوده توان: 50 وات تا 15 کیلووات

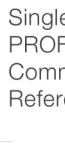


Product Overview 200 V

Servomotors

Rotary	SGM7J • Medium inertia, high speed • 50 W - 750 W 	SGM7A • Low inertia, high speed • 50 W - 7 kW 
	SGM7G • Medium inertia, large torque • 300 W - 15 kW 	SGMMV • Low inertia, ultra-small capacity • 10 W - 30 W 
Direct Drive	SGM7D • Medium capacity, with core • Rated: 1.3 Nm - 240 Nm Peak: 4 Nm - 400 Nm 	SGM7E • Coreless, inner rotor • Rated: 2 Nm - 35 Nm Peak: 6 Nm - 105 Nm 
	SGMCS • Small capacity, coreless or Medium capacity, with core • Rated: 2 Nm - 200 Nm Peak: 6 Nm - 600 Nm 	SGMCMV • Small capacity, with core • Rated: 4 Nm - 35 Nm Peak: 12 Nm - 105 Nm 
Linear	SGLG • Coreless model • Rated: 12.5 N - 750 N Peak: 40 N - 3000 N 	SGLFW2 / SGLFW • Model with F-type iron core • Rated: 25 N - 2520 N Peak: 86 N - 7560 N 
		SGLT • Model with T-type iron core • Rated: 130 N - 2000 N Peak: 380 N - 7500 N 

SERVOPACKs

SGD7S-□□□A00A Single-axis Analog Voltage/ Pulse Train Reference 	SGD7S-□□□A10A Single-axis MECHATROLINK-II Communication Reference 	SGD7S-□□□A20A Single-axis MECHATROLINK-III Communication Reference 
SGD7S-□□□A30A Single-axis MECHATROLINK-III Communication Reference with RJ45 connector 	SGD7S-□□□AA0A Single-axis EtherCAT Communication Reference 	SGD7S-□□□AC0A Single-axis PROFINET Communication Reference 
SGD7S-□□□AE0A Single-axis Command Option Attachable Type 	SGD7S-□□□M0A Single-axis Sigma-7Siec (with integrated ec-Controller) 	SGD7W-□□□A20A Dual-axis MECHATROLINK-III Communication Reference 
SGD7C- □□□AMAA□□□ Dual-axis SERVOPACK with built-in controller 		

Option Modules

SGDV-OF□0□A Fully-Closed / Feedback Option Modules 	SGDV-OSA01A SGD7S-OSB0□A Safety Modules 	SGDV-OCA03A INDEXER Module 
SGDV-OCA0□A DeviceNet Modules 	SGDV-OCC02A MP2600iec Module 	

Model Designations 200V

Rotary Servomotors

SGM7J

Sigma-7 Series
Servomotors:
SGM7J

SGM7J - 01 A 7 A 2 1
1st + 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th digit

1st + 2nd digit - Rated Output

Code	Specification
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W

3rd digit - Power Supply Voltage

Code	Specification
A	200 VAC

4th digit - Serial Encoder

Code	Specification
6	24-bit batteryless absolute
7	24-bit absolute
F	24-bit incremental

5th digit - Design Revision Order

Code	Specification
A	Standard model

6th digit - Shaft End

Code	Specification
2	Straight without key
6	Straight with key and tap
B	With two flat seats

7th digit - Options

Code	Specification
1	Without options
C	With holding brake (24 VDC)
E	With oil seal and holding brake (24 VDC)
S	With oil seal

SGM7A

Sigma-7 Series
Servomotors:
SGM7A

SGM7A - 01 A 7 A 2 1
1st + 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th digit

1st + 2nd digit - Rated Output

Code	Specification
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 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

3rd digit - Power Supply Voltage

Code	Specification
A	200 VAC

4th digit - Serial Encoder

Code	Specification
6	24-bit batteryless absolute
7	24-bit absolute
F	24-bit incremental

5th digit - Design Revision Order

Code	Specification
A	Standard model

6th digit - Shaft End

Code	Specification
2	Straight without key
6	Straight with key and tap
B*	With two flat seats

* Code B is not supported for models with a rated output of 1.5 kW or higher.

7th digit - Options

Code	Specification
1	Without options
C	With holding brake (24 VDC)
E	With oil seal and holding brake (24 VDC)
S	With oil seal

SGM7G

Sigma-7 series
Servomotors:
SGM7G

- 03 A 7 A 2 1
1st + 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th digit

1st + 2nd digit - Rated Output

Code	Specification
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	11.0 kW
1E	15.0 kW

3rd digit - Power Supply Voltage

Code	Specification
A	200 VAC

4th digit - Serial Encoder

Code	Specification
6	24-bit batteryless absolute
7	24-bit absolute
F	24-bit incremental

5th digit - Design Revision Order

Code	Specification
A	Standard model

6th digit - Shaft End

Code	Specification
2	Straight without key
6	Straight shaft with key and tap

7th digit - Options

Code	Specification
1	Without options
C	With holding brake (24 VDC)
E	With oil seal and holding brake (24 VDC)
S	With oil seal

* The rated output is 2.4 kW if you combine the SGM7G-30A with the SGD7S-200A.

SGMMV

Sigma-5 mini series
Servomotors:
SGMMV

- A1 A 2 A 2 1
1st + 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th digit

1st + 2nd digit - Rated Output

Code	Specification
A1	10 W
A2	20 W
A3	30 W

3rd digit - Power Supply Voltage

Code	Specification
A	200 VAC

4th digit - Serial Encoder

Code	Specification
2	17-bit absolute

5th digit - Design Revision Order

Code	Specification
A	Standard model

6th digit - Shaft End

Code	Specification
2	Straight without key
A	Straight with flat seats (optional)

7th digit - Options

Code	Specification
1	Without options
C	With holding brake (24 VDC)

Direct Drive Servomotors

SGM7D - 30 F 7 C 4 1

Direct Drive Servomotors 1st + 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th digit

1st + 2nd digit - Rated Output			
Code	Specification	Code	Specification
01	1.3 Nm	30	30 Nm
02	2.06 Nm	34	34 Nm
03	3 Nm	38	38 Nm
05	5 Nm	45	45 Nm
06	6 Nm	58	58 Nm
08	8 Nm	70	70 Nm
09	9 Nm	90	90 Nm
12	12 Nm	1Z	100 Nm
18	18 Nm	1A	110 Nm
20	20 Nm	1C	130 Nm
24	24 Nm	2B	220 Nm
28	28 Nm	2D	240 Nm

3rd digit - Servomotor Outer Diameter	
Code	Specification
F	264 mm
G	160 mm
H	116 mm
I	264 mm
J	150 mm
K	107 mm
L	224 mm x 224 mm

4th digit - Serial Encoder	
Code	Specification
7	24-bit multi-turn absolute encoder ¹
F	24-bit incremental encoder ¹

5th digit - Design Revision Order	
Code	Specification
C	Standard Model

6th digit - Flange								
Code	Mounting	Servomotor Outer Diameter Code (3rd digit)						
		F	G	H	I	J	K	L
4	Non-load side with cable on side	✓	✓	✓	—	—	—	✓
5	Non-load side with cable on bottom	✓	✓ ²	—	✓	✓	✓	—

7th digit - Options	
Code	Specification
1	Standard machine precision
2	High machine precision ³

*1. Both multiturn absolute encoder and incremental encoder can be used as a single-turn absolute encoder by setting parameters.

*2. SGM7D-01G and -05G are not available with a cable extending from the bottom.

*3. The SGM7D-01G, -05G, and -03H are available only with high mechanical precision.

SGM7E - 02 B 7 A 1 1

Direct Drive Servomotors 1st + 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th digit

1st + 2nd digit - Rated Output	
Code	Specification
02	2 Nm
04	4 Nm
05	5 Nm
07	7 Nm
08	8 Nm
10	10 Nm
14	14 Nm
16	16 Nm
17	17 Nm
25	25 Nm
35	35 Nm

3rd digit - Servomotor Outer Diameter	
Code	Specification
B	135 mm
C	175 mm
D	230 mm
E	290 mm

4th digit - Serial Encoder	
Code	Specification
7	24-bit multiturn absolute encoder*
F	24-bit incremental encoder*

5th digit - Design Revision Order	
Code	Specification
A	Standard Model

6th digit - Flange	
Code	Mounting
1	Non-load side
4	Non-load side (with cable on side)

7th digit - Options	
Code	Specification
1	Without options
4	High machine precision (runout at end of shaft and runout of shaft surface: 0.01 mm)

* Both multiturn absolute encoder and incremental encoder can be used as a single-turn absolute encoder by setting parameters.

Note: 1. Direct Drive Servomotors are not available with holding brakes.

2. This information is provided to explain model numbers. It is not meant to imply that models are available for all combinations of codes.

SGM7F - 02 A 7 A 1 1

Direct Drive
Servomotors

1st + 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th digit

1st + 2nd digit - Rated Output

Code	Specification	Code	Specification
Small-capacity Series, coreless		Medium-capacity Series, with core	
02	2 Nm	45	45 Nm
04	4 Nm	80	80 Nm
05	5 Nm	1A	110 Nm
07	7 Nm	1E	150 Nm
08	8 Nm	2Z	200 Nm
10	10 Nm		
14	14 Nm		
16	16 Nm		
17	17 Nm		
25	25 Nm		
35	35 Nm		

3rd digit - Servomotor Outer Diameter

Code	Specification
A	100 mm
B	135 mm
C	175 mm
D	230 mm
M	280 mm
N	360 mm

4th digit - Serial Encoder

Code	Specification
7	24-bit multiturn absolute encoder*
F	24-bit incremental encoder*

5th digit - Design Revision Order

Code	Specification
A	Standard Model

6th digit - Flange

Code	Mounting	Servomotor Outer Diameter Code (3rd digit)					
		A	B	C	D	M	N
1	Non-load side	✓	✓	✓	✓	—	—
	Load side	—	—	—	—	✓	✓
3	Non-load side	—	—	—	—	✓	✓
4	Non-load side (with cable on side)	✓	✓	✓	✓	—	—

7th digit - Options

Code	Specification
1	Without options
2	High machine precision (runout at end of shaft and runout of shaft surface: 0.01 mm)

* Both multiturn absolute encoder and incremental encoder can be used as a single-turn absolute encoder by setting parameters.

Note: 1. Direct Drive Servomotors are not available with holding brakes.

2. This information is provided to explain model numbers. It is not meant to imply that models are available for all combinations of codes.

SGMCS - 02 B 3 C 1 1 E

Direct Drive
Servomotors

1st + 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th 8th digit

1st + 2nd digit - Rated Output

Code	Specification	Code	Specification
Small-capacity Series, coreless		Medium-capacity Series, with core	
02	2 Nm	45	45 Nm
04	4 Nm	80	80 Nm
05	5 Nm	1A	110 Nm
07	7 Nm	1E	150 Nm
08	8 Nm	2Z	200 Nm
10	10 Nm		
14	14 Nm		
16	16 Nm		
17	17 Nm		
25	25 Nm		
35	35 Nm		

3rd digit - Servomotor Outer Diameter

Code	Specification
B	135 mm
C	175 mm
D	230 mm
E	290 mm
M	280 mm
N	360 mm

4th digit - Serial Encoder

Code	Specification
3	20-bit single-turn absolute encoder
D	20-bit incremental encoder

5th digit - Design Revision Order

Code	Specification
A	Model with servomotor outer diameter code M or N
B	Model with servomotor outer diameter code E
C	Model with servomotor outer diameter code B, C, or D

6th digit - Flange

Code	Mounting	Servomotor Outer Diameter Code (3rd digit)					
		B	C	D	E	M	N
1	Non-load side	✓	✓	✓	✓	—	—
	Load side	—	—	—	—	✓	✓
3	Non-load side	—	—	—	—	✓	✓
4	Non-load side (with cable on side)	✓	✓	✓	✓	—	—

7th digit - Options

Code	Specification
1	Without options

8th digit

Code	Specification
E	RoHS II Suffix

Note:

1. Direct Drive Servomotors are not available with holding brakes.

2. This information is provided to explain model numbers. It is not meant to imply that models are available for all combinations of codes.

SGMCV - 04 B E A 1 1

Direct Drive
Servomotors

1st + 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th digit

1st + 2nd digit - Rated Output	
Code	Specification
04	4 Nm
08	8 Nm
10	10 Nm
14	14 Nm
17	17 Nm
25	25 Nm
35	35 Nm

3rd digit - Servomotor Outer Diameter	
Code	Specification
B	135 mm dia.
C	175 mm dia.
D	230 mm dia.

4th digit - Serial Encoder	
Code	Specification
E	22-bit single-turn absolute encoder
I	22-bit multiturn absolute encoder

5th digit - Design Revision Order	
Code	Specification
A	Standard Model

6th digit - Flange	
Code	Mounting
1	Non-load side
4	Non-load side (with cable on side)

7th digit - Options	
Code	Specification
1	Without options
5	High machine precision (runout at end of shaft and runout of shaft surface: 0.01 mm)

Note:

1. Direct Drive Servomotors are not available with holding brakes.
2. This information is provided to explain model numbers. It is not meant to imply that models are available for all combinations of codes.

www.ir-yaskawa.ir

Linear Servomotors SGLG (Coreless Models)

Moving Coil

SGL G W - 30 A 050 C P □ - E

Sigma-7 Series 1st 2nd 3rd + 4th 5th 6th - 8th 9th 10th 11th 12th digit

Linear Servomotors

1st digit - Servomotor Type	
Code	Specifications
G	Coreless model

2nd digit - Moving Coil/ Magnetic Way	
Code	Specification
W	Moving Coil

3rd + 4th digit - Magnet Height	
Code	Specification
30	30 mm
40	40 mm
60	60 mm
90	86 mm

5th digit - Power Supply Voltage	
Code	Specification
A	200 VAC

6th ... 8th digit - Length of Moving Coil	
Code	Specification
050	50 mm
080	80 mm
140	140 mm
200	199 mm
253	252.5 mm
365	365 mm
370	367 mm
535	535 mm

7th digit - Design Revision Order	
Code	Specification
A, B, ...	Revision

10th digit - Sensor Specification and Cooling Method			
Code	Specifications	Polarity Sensor	Cooling Method
None	None	Self-cooled	All models
C	None	Air-cooled	SGLGW-40A, -60A, -90A
H	Yes	Air-cooled	
P	Yes	Self-cooled	All models

11th digit - Connector for Servomotor Main Circuit Cable		
Code	Specifications	Applicable Models
None	Connector from Tyco Electronics Japan G.K.	All models
D	Connector from Interconnectron GmbH	SGLGW-30A, -40A, -60A

12th digit	
Code	Specifications
E	RoHS II Suffix

Note: This information is provided to explain model numbers. It is not meant to imply that models are available for all combinations of codes.

Magnetic Way

SGL G M - 30 108 C □ - E

Sigma-7 Series 1st 2nd 3rd + 4th 5th - 7th 8th 9th 10th digit

Linear Servomotors

1st digit - Servomotor Type	
Code	Specifications
G	Coreless model

2nd digit - Moving Coil/ Magnetic Way	
Code	Specifications
M	Magnetic Way

3rd + 4th digit - Magnet Height	
Code	Specifications
30	30 mm
40	40 mm
60	60 mm
90	86 mm

5rd ... 7th digit - Length of Magnetic Way	
Code	Specifications
090	90 mm
108	108 mm
216	216 mm
225	225 mm
252	252 mm
360	360 mm
405	405 mm
432	432 mm
450	450 mm
504	504 mm

8th digit - Design Revision Order	
Code	Specifications
A, B, C*	Revision

9th digit - Options		
Code	Specifications	Applicable Models
None	Standard-force	All models
-M	High-force	SGLGM-40, -60

10th digit	
Code	Specifications
E	RoHS II Suffix

*: SGLGM-40 and SGLGM-60 also have a CT Code.
C = Without mounting holes on the bottom.
CT = With mounting holes on the bottom.

Note: This information is provided to explain model numbers. It is not meant to imply that models are available for all combinations of codes.

Linear Servomotors (Models with F-type Iron Cores)

Moving Coil

S G L F W2 - 30 A 070 A S 1 E

Sigma-7 Series Linear Servomotors 1st 2nd 3rd + 4th 5th 6th - 8th 9th 10th 11th 12th digit

1st digit - Servomotor Type	
Code	Specification
F	With F-type iron core

2nd digit - Moving Coil/Magnetic Way	
Code	Specification
W2	Moving Coil

3rd + 4th digit - Magnet Height	
Code	Specification
30	30 mm
45	45 mm
90	90 mm
1D	135 mm

5th digit - Power Supply Voltage	
Code	Specification
A	200 VAC

6th ... 8th digit - Length of Moving Coil	
Code	Specification
070	70 mm
120	125 mm
200	205 mm
230	230 mm
380	384 mm
560	563 mm

9th digit - Design Revision Order	
Code	Specification
A	Standard Model

10th digit - Sensor Specification	
Code	Specification
S	With polarity sensor and thermal protector
T	Without polarity sensor, with thermal protector

11th digit - Options	
Code	Cooling Method
1	Self-cooled
L	Water-cooled*

12th digit - Options	
Code	Connection
E	Metal round connector (Phoenix)

* Contact your Yaskawa representative for information on water-cooled model.
Note: This information is provided to explain model numbers. It is not meant to imply that models are available for all combinations of codes.

Magnetic Way

S G L F M2 - 30 270 A

Sigma-7 Series Linear Servomotors 1st 2nd 3rd + 4th 5th - 7th 8th digit

1st digit - Servomotor Type	
Code	Specification
F	With F-type iron core

2nd digit - Moving Coil/Magnetic Way	
Code	Specification
M2	Magnetic Way

3rd + 4th digit - Magnet Height	
Code	Specification
30	30 mm
45	45 mm
90	90 mm
1D	135 mm

5th ... 7th digit - Length of Magnetic Way	
Code	Specification
270	270 mm
306	306 mm
450	450 mm
510	510 mm
630	630 mm
714	714 mm

8th digit - Design Revision Order	
Code	Specification
A	Standard Model

Note: This information is provided to explain model numbers.
It is not meant to imply that models are available for all combinations of codes.

Moving Coil

S G L F W - 20 A 090 A P □ - E

Sigma-7 Series
Linear Servomotors

1st 2nd

3rd + 4th 5th 6th - 8th 9th 10th 11th 12th digit

1st digit - Specification

Code	Servomotor Type
F	With F-type iron core

2nd digit - Moving Coil/ Magnetic Way

Code	Specification
W	Moving Coil

3rd + 4th digit - Magnet Height

Code	Specification
20	20 mm
35	36 mm
50	47.5 mm
1Z	95 mm

5th digit - Voltage

Code	Specification
A	200 VAC

6th - 8th digit - Length of Moving Coil

Code	Specification
090	91 mm
120	127 mm
200	215 mm
230	235 mm
380	395 mm

9th digit - Design Revision Order

Code	Specification
A, B, ...	Revision

10th digit - Sensor Specification

Code	Specification
P	With polarity sensor
None	Without polarity sensor

11th digit - Connector for Servomotor Main Circuit Cable

Code	Specification	Applicable Models
None	Connector from Tyco Electronics Japan G.K.	All models
D	Connector from Interconnectron GmbH	SGLFW-35, -50, -1Z □ 200B

12th digit

Code	Specifications
E	RoHS II Suffix

Note: This information is provided to explain model numbers. It is not meant to imply that models are available for all combinations of codes.

Magnetic Way

S G L F M - 20 324 A □ - E

Sigma-7 Series
Linear Servomotors

1st 2nd

3rd + 4th 5th - 7th 8th 9th 10th digit

1st digit - Servomotor Type

Code	Specification
F	With F-type iron core

2nd digit - Moving Coil/Magnetic Way

Code	Specification
M	Magnetic Way

3rd + 4th digit - Magnet Height

Code	Specification
20	20 mm
35	36 mm
50	47.5 mm
1Z	95 mm

5rd ... 7th digit - Length of Magnetic Way

Code	Specification
324	324 mm
405	405 mm
540	540 mm
675	675 mm
756	756 mm
945	945 mm

8th digit - Design Revision Order

Code	Specification
A, B, ...	Revision

9th digit - Options

Code	Specification
None	Without options
C	With magnet cover

10th digit

Code	Specifications
E	RoHS II Suffix

Note: This information is provided to explain model numbers. It is not meant to imply that models are available for all combinations of codes.

SGLT (Models with T-type Iron Cores)

Moving Coil

SGL T W - 20 A 170 A P □ - E

Sigma-7 Series Linear Servomotors 1st 2nd 3rd + 4th 5th 6th ... 8th 9th 10th 11th 12th digit

1st digit - Servomotor Type	
Code	Specification
T	With T-type iron core

2nd digit - Moving Coil/Magnetic Way	
Code	Specification
W	Moving Coil

3rd + 4th digit - Magnet Height	
Code	Specification
20	20 mm
35	36 mm
40	40 mm
50	51 mm
80	76.5 mm

5th digit - Power Supply Voltage	
Code	Specification
A	200 VAC

6th ... 8th digit - Length of Moving Coil	
Code	Specification
170	170 mm
320	315 mm
400	394.2 mm
460	460 mm
600	574.2 mm

9th digit - Design Revision Order	
Code	Specification
A, B, ...	Revision
H	High-efficiency model

10th digit - Sensor Specifications and Cooling Method			
Code	Specifications		Applicable Models
	Polarity Sensor	Cooling Method	
None	None	Self-cooled	All models
C*	None	Water-cooled	SGLTW-40, -80
H*	Yes	Water-cooled	
P	Yes	Self-cooled	All models

11th digit - Connector for Servomotor Main Circuit Cable		
Code	Specification	Applicable Models
None	Connector from Tyco Electronics Japan G.K.	SGLTW-20A□□□□□□ -35A□□□□□□
	MS connector	SGLTW-40A□□□□□□ -80A□□□□□□
	Loose lead wires with no connector	SGLTW-35A□□□□□□ -50A□□□□□□

12th digit	
Code	Specifications
E	RoHS II Suffix

* Contact your Yaskawa representative for the characteristics, dimensions, and other details on servomotors with these specifications.

Note: This information is provided to explain model numbers. It is not meant to imply that models are available for all combination of codes.

Magnetic Way

SGL T M - 20 324 A □ - E

Sigma-7 Series Linear Servomotors 1st 2nd 3rd + 4th 5th ... 7th 8th 9th 10th digit

1st digit - Servomotor Type	
Code	Specification
T	With T-type iron core

2nd digit - Moving Coil/Magnetic Way	
Code	Specification
M	Magnetic Way

3rd + 4th digit - Magnet Height	
Code	Specification
20	20 mm
35	36 mm
40	40 mm
50	51 mm
80	76.5 mm

5th ... 7th digit - Length of Magnetic Way	
Code	Specification
324	324 mm
405	405 mm
540	540 mm
675	675 mm
756	756 mm
945	945 mm

8th digit - Design Revision Order	
Code	Specification
A, B, ...	Revision
H	High-efficiency model

9th digit - Options		
Code	Specification	Applicable Models
None	Without options	-
C	With magnet cover	All models
Y	With base and magnet cover	SGLTM-20, -35*, -40, -80

10th digit	
Code	Specifications
E	RoHS II Suffix

* The SGLTM-35□□□□H (high-efficiency models) do not support this specification.

SERVOPACKs

SGD7S - R70 A 00 A 001 000

Sigma-7 Series
Sigma-7S Models

1st ... 3rd

4th

5th + 6th

7th

8th ... 10th

11th ... 13th

digit

1st ... 3rd digit - Maximum Applicable Motor Capacity	
Code	Specification
Three-phase, 200 V	
R70*1	50 W
R90*1	100 W
1R6*1	200 W
2R8*1	400 W
3R8	500 W
5R5*1	750 W
7R6	1.0 kW
120*2	1.5 kW
180	2.0 kW
200*3	3.0 kW
330	5.0 kW
470	6.0 kW
550	7.5 kW
590	11 kW
780	15 kW

4th digit - Voltage	
Code	Specification
A	200 VAC

5th + 6th digit - Interface*4	
Code	Specification
00	Analog Voltage/ Pulse train reference
10	MECHATROLINK-II communication reference
20	MECHATROLINK-III communication reference
30	MECHATROLINK-III communication reference with RJ45 connector
A0	EtherCAT communication reference
C0	PROFINET*5 communication reference
E0	Command Option Attachable Type*6
M0	Sigma-7Siec (with integrated iec-Controller)

7th digit - Design Revision Order	
Code	Specification
A	Standard Model

8th ... 10th digit - Hardware Options Specifications		
Code	Specifications	Applicable Models
None	Without Options	All models
001	Rack-mounted	SGD7S-R70A to -330A
	Duct-ventilated	SGD7S-470A to -780A
002	Varnished	All models
008	Single-phase, 200 V power input	SGD7S-120A
	No dynamic brake	SGD7S-R70A to -2R8A
020*7	External dynamic brake resistor	SGD7S-3R8A to -780A
00A	Varnished and single- phase power input	All models

11th ... 13th digit - FT/EX Specifications	
Code	Specifications
None	None
000	
F50*9	Application function for integrated MPiec
F82*8	Application function option for special motors, SGM7D motor drive
F83*8	Application function option for special motors, SGM7D motor drive, indexing

Notes:

- *1. You can use these models with either a single-phase or three-phase power supply input.
- *2. A model with a single-phase, 200-VAC power supply input is available as a hardware option (SGD7S-120A00A008).
- *3. The rated output is 2.4 kW if you combine the SGM7G-30A with the SGD7S-200A.
- *4. The same SERVOPACKs are used for both Rotary Servomotors and Linear Servomotors.
- *5. Available for a rated output of up to 1.5 kW.
- *6. A command option module must be attached to the Command Option Attachable-type SERVOPACK for use.
- *7. Refer to the following manual for details.
Sigma-7-Series AC Servo Drive Sigma-7S/Sigma-7W SERVOPACK with Hardware Option Specifications Dynamic Brake Product Manual (Manual No.: SIEP S800001 73)
- *8. Refer to the following manual for details.
Sigma-7-Series AC Servo Drive II-7S SERVOPACK with FT/EX Specification for SGM7D Motor Product Manual (Manual No.: SIEP S800001 91)
- *9. Applicable for Sigma-7Siec models.

SGD7W - 1R6 A 20 A 700 000

Sigma-7 Series
Sigma-7W Models

1st ... 3rd 4th 5th + 6th 7th 8th ... 10th 11th ... 13th digit

1st ... 3rd digit - Maximum Applicable Motor Capacity per Axis	
Code	Specification
Three-phase, 200 V	
1R6*1	200 W
2R8*1	400 W
5R5*2	750 W
7R6	1.0 kW

4th digit - Voltage	
Code	Specification
A	200 VAC

5th + 6th digit - Interface*3	
Code	Specification
20	MECHATROLINK-III communication Reference

7th digit - Design Revision Order	
Code	Specification
A	Standard Model

8th ... 10th digit - Hardware Options Specifications		
Code	Specification	Applicable Models
None	Without Options	All models
700*4	HWBB Option	All models

11th ... 13th digit - FT/EX Specifications	
Code	Specifications
None	None
000	

Note:

*1. You can use these models with either a single-phase or three-phase power supply input. For more information, please contact your Yaskawa representative.

*2. If you use the SGD7W-5R5A with a single-phase 200-VAC power supply input, derate the load ratio to 65%. An example is given below.

*3. The same SERVOPACKs are used for both Rotary Servomotors and Linear Servomotors.

*4. Refer to the following manual for details.

Sigma-7 Series AC Servo Drive Sigma-7W/Sigma-7C SERVOPACK with Hardware Option Specifications HWBB Function Product Manual (Manual No.: SIEP S800001 72)

SGD7C - 1R6 A MA A 700

Sigma-7 Series
Sigma-7C Models

1st ... 3rd 4th 5th + 6th 7th 8th ... 10th digit

1st ... 3rd digit - Maximum Applicable Motor Capacity per Axis	
Code	Specification
Three-phase, 200 V	
1R6*1	200 W
2R8*1	400 W
5R5*2	750 W
7R6	1.0 kW

4th digit - Voltage	
Code	Specification
A	200 VAC

5th + 6th digit - Interface*3	
Code	Specification
20	MECHATROLINK-III communication Reference
MA	Bus connection with references

7th digit - Design Revision Order	
Code	Specification
A	Standard Model

8th ... 10th digit - Hardware Options Specifications		
Code	Specification	Applicable Models
None	Without Options	All models
700*4	HWBB Option	All models

Note:

*1. You can use these models with either a single-phase or three-phase power supply input.

*2. If you use the SGD7W-5R5A with a single-phase 200-VAC power supply input, derate the load ratio to 65%. An example is given below.

*3. The same SERVOPACKs are used for both Rotary Servomotors and Linear Servomotors.

*4. Refer to the following manual for details.

Sigma-7 Series AC Servo Drive Sigma-7W/Sigma-7C SERVOPACK with Hardware Option Specifications HWBB Function Product Manual (Manual No.: SIEP S800001 72)

سری 400 ولت

سرو درایوها

- طراحی باریک و کم جا به سبک برای نصب کنار هم
- fieldbus تعبیه شده
 - EtherCAT
 - MECHATROLINK-III
 - PROFINET
 - iec-Controller
- سرو درایو تک و دو محوره
- دارای کانکتور مطابق با استاندارد اروپا

موتورها

- کانکتورهای Plug-and-turn مطابق با استانداردهای اروپایی (M40، M12، M17، M23)
- محدوده توان: ۲۰۰ وات تا ۱۵ کیلووات



- کانکتور برای منبع تغذیه، EtherCAT، I/O، encoder، USB و غیره.



- آپشن یونیت‌ها برای ایمنی پیشرفته و انکدر



- کانکتور برای اپراتور دیجیتال



- کانکتور توان (power connector) برای موتور و مقاومت ترمزی
- شیت فلزی برای شیلد کابل

Product Overview 400 V

Servomotors

Rotary

SGM7J

- Medium inertia, high speed
- 200 W - 1.5 kW



SGM7A

- Low inertia, high speed
- 200 W - 7.0 kW



SGM7G

- Medium inertia, high torque, low speed or high speed models
- 450 W - 15 kW



Linear

SGLFW2

- Model with F-type iron core
- Rated: 45 N - 2,520 N
- Peak: 135 N - 7,560 N



SERVOPACKs

Single Axis

SGD7S-□□□DA0B

EtherCAT
Communication
Reference



SGD7S-□□□D30B

MECHATROLINK-III
Communication
Reference



SGD7S-□□□DC0B

PROFINET
Communication
Reference



SGD7S-□□□DM0B

Siec (with integrated
iec-Controller)



Dual Axis

SGD7W-□□□DA0B

EtherCAT
Communication
Reference



SGD7W-□□□D30B

MECHATROLINK-III
Communication
Reference



Option Modules

SGDV-
OSA01A000FT900
Safety Module

SGDV-OF□□□A

Feedback Option/
Fully Closed Loop
Module

Model Designations 400V

Rotary Servomotors

SGM7J - 02 D F F 6 1
1st + 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th digit

Sigma-7 Series
Servomotors:
SGM7J

1st + 2nd digit - Rated Output

Code	Specification
02	200 W
04	400 W
08	750 W
15	1.5 kW

3rd digit - Power Supply Voltage

Code	Specification
D	400 VAC

4th digit - Serial Encoder

Code	Specification
7	24-bit absolute
F	24-bit incremental

5th digit - Design Revision Order

Code	Specification
F	Standard model

6th digit - Shaft End

Code	Specification
2	Straight without key
6	Straight with key and tap

7th digit - Options

Code	Specification
1	Without options
C	With holding brake (24 VDC)

SGM7A - 02 D F F 6 1
1st + 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th digit

Sigma-7 Series
Servomotors:
SGM7A

1st + 2nd digit - Rated Output

Code	Specification
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

3rd digit - Power Supply Voltage

Code	Specification
D	400 VAC

4th digit - Serial Encoder

Code	Specification
7	24-bit absolute
F	24-bit incremental

5th digit - Design Revision Order

Code	Specification
F	Standard model

6th digit - Shaft End

Code	Specifications
2	Straight without key
6	Straight with key and tap

7th digit - Options

Code	Specifications
1	Without options
C ^{*2}	With holding brake (24 VDC)
F ^{*1, *2}	With dust seal
H ^{*1, *2}	With dust seal and holding brake (24 VDC)

*1 This option is supported only for SGM7A-10 to -50 Servomotors.

*2 These options are not supported by SGM7A-70 Servomotors.

SGM7G - 05 D F F 6 F
1st + 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th digit

Sigma-7 Series
Servomotors:
SGM7G

1st + 2nd digit - Rated Output

Code	Specification
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

3rd digit - Power Supply Voltage

Code	Specification
D	400 VAC

4th digit - Serial Encoder

Code	Specification
7	24-bit absolute
F	24-bit incremental

5th digit - Design Revision Order

Code	Specification
F	Standard model
R ^{*2}	High-speed model

6th digit - Shaft End

Code	Specification
2	Straight without key (450 W, 1.8 kW, 2.9 kW)
6	Straight with key and tap (450 W, 1.8 kW, 2.9 kW)
S ^{*1}	Straight without key (850 W, 1.3 kW)
K ^{*1}	Straight with key and tap (850 W, 1.3 kW)

7th digit - Options

Code	Specification
1	Without options
C	With holding brake (24 VDC)
F	With dust seal
H	With dust seal and holding brake (24 VDC)

*1 The shaft end codes are different for 850 W and 1.3 kW Servomotors.
The shaft diameter for 850 W Servomotors is 19 mm.
The shaft diameter for 1.3 kW Servomotors is 22 mm.

*2 Available up to 4.4 kW.

Linear Servomotors with F-Type Iron Cores

Moving Coil

S G L F W2 - 30 D 070 A S 1 E

Sigma-7 Series 1st 2nd 3rd + 4th 5th 6th - 8th 9th 10th 11th 12th digit
Linear Servomotors:

1st digit - Servomotor Type	
Code	Specification
F	With F-type iron core

2nd digit - Moving Coil/Magnetic Way	
Code	Specification
W2	Moving Coil

3rd + 4th digit - Magnet Height	
Code	Specification
30	30 mm
45	45 mm
90	90 mm
1D	135 mm

5th digit - Power Supply Voltage	
Code	Specification
D	400 VAC

6th ... 8th digit - Length of Moving Coil	
Code	Specification
070	70 mm
120	125 mm
200	205 mm
230	230 mm
380	384 mm

9th digit - Design Revision Order	
Code	Specification
A	Standard model

10th digit - Sensor Specification	
Code	Specification
T	Without polarity sensor, with thermal protector
S	With polarity sensor and thermal protector

11th digit - Options	
Code	Cooling Method
1	Self-cooled
L	Water-cooled*

12th digit - Options	
Code	Connection
E	Metal round connector (Phoenix)

* Contact your Yaskawa representative for information on water-cooled model.

Magnetic Way

S G L F M2 - 30 270 A

Sigma-7 Series 1st 2nd 3rd + 4th 5th - 7th 8th digit
Linear Servomotors:

1st digit - Servomotor Type	
Code	Specification
F	With F-type iron core

2nd digit - Moving Coil/Magnetic Way	
Code	Specification
M2	Magnetic Way

3rd + 4th digit - Magnet Height	
Code	Specification
30	30 mm
45	45 mm
90	90 mm
1D	135 mm

5th ... 7th digit - Length of Magnetic Way	
Code	Specification
270	270 mm
306	306 mm
450	450 mm
510	510 mm
630	630 mm
714	714 mm

8th digit - Design Revision Order	
Code	Specification
A	Standard model

Note: This information is provided to explain model numbers. It is not meant to imply that models are available for all combinations of codes.

SERVOPACKs

Single Axis Amplifier

SGD7S - 1R9 D A0 B 000 F64

Sigma-7 Series
Sigma-7S Models

1st ... 3rd

4th

5th + 6th

7th

8th ... 10th

11th ... 13th digit

1st ... 3rd digit - Maximum Applicable Motor Capacity

Code	Specification
Three-phase, 400 V	
1R9	500 W
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

4th digit - Voltage

Code	Specification
D	400 V AC

5th + 6th digit - Interface^{*2}

Code	Specification
A0	EtherCAT communication reference
C0	PROFINET ^{*4} communication reference
30	MECHATROLINK-III, RJ45 communication reference
M0	Sigma-7Siec (with built-in single-axis control)

7th digit - Design Revision Order

B	Standard model
---	----------------

8th ... 10th digit - Hardware Options Specifications

Code	Specification	Applicable Models
000	Without Options	All models
026 ^{*3}	With relay for holding brake	All models

11th ... 13th digit - FT/EX Specification

Code	Specification
F64 ^{*1}	Zone table
F50	Application function for Sigma-7Siec

^{*1} Only available for EtherCAT (CoE) and MECHATROLINK-III communication references.

^{*2} The same SERVOPACKs are used for both rotary and linear servomotors.

^{*3} For specification of the internal brake relay, please refer to the hardware manual of the amplifier.

^{*4} Available for a rated output of up to 1.5 kW.

Dual Axis Amplifier

SGD7W - 2R6 D A0 B -

Sigma-7 Series
Sigma-7W Models

1st ... 3rd

4th

5th + 6th

7th

8th ... 10th digit

1st ... 3rd digit - Maximum Applicable Motor Capacity per Axis

Code	Specification
Three-phase, 400 V	
2R6	750 W
5R4	1.5 kW

4th digit - Voltage

Code	Specification
D	400 V AC

5th + 6th digit - Interface

Code	Specification
A0	EtherCAT communication reference
30	MECHATROLINK-III, RJ45 communication reference

7th digit - Design Revision Order

B	Standard model
---	----------------

8th ... 10th digit - Hardware Options Specifications

Code	Specification	Applicable Models
-	Without Options	All models
026 [*]	With relay for holding brake	All models

^{*} For specification of the internal brake relay, please refer to the hardware manual of the amplifier.