

YASKAWA

LA700

درايو آسانسور



بهترین انتخاب برای سیستم آسانسور شما

سری LA700 یاسکوا راه حلی برای مشکلات فنی آسانسورهای امروزی می‌باشد. درایو آسانسور قادر است جفت موتور القایی و موتور مغناطیس دائم را کنترل کند. این درایو انتخاب اول برای تاسیسات جدید، آسانسورهای بدون اتاقک موتور و گزینه‌ای برای مدرن‌سازی تاسیسات قدیمی می‌باشد. همچنین LA700 قادر است حرکت نرم آسانسور در کنار قابلیت اطمینان بالا را برای کاربران فراهم سازد.



ویژگی‌های کلیدی

- حرکت بسیار نرم و روان
- سروصدا بسیار کم در حین عملکرد
- به لطف تابع تنظیم فرکانس
- سرچ پیشرفته بار سبک برای تخلیه آسانسور (UPS کوچکتر)
- ویژگی SIL3 STO (راه حل بدون کنتاکتور)
- فیلتر داخلی EMC از کلاس C2
- برد الکترونیکی پوشش دار (Coated PCB)
- چاپر ترمزی داخلی (تا 75 کیلووات)
- راه اندازی سریع و آسان به لطف start-up wizard
- تونینگ موتور در حالت ایستا بدون نیاز به باز کردن سیم بکسل
- مناسب برای سیستم لیفت دارای گیربکس و بدون گیربکس
- پشتیبانی تا سرعت 4 متر بر ثانیه
- سیستم دارای مانیتورینگ ترمز برای ایمنی بیشتر آسانسور طبق قوانین اروپایی

امکانات پیشرفته

- دارای سیستم تشخیص هم سطحی آسانسور با طبقات
- سیستم نظارت بر دما، فشار، جریان و طول عمر موتور
- مدیریت پیشرفته توقف در طبقات کوتاه برای بهینه سازی زمان حرکت و توقف آسانسور در فواصل بسیار کوتاه
- Elevator setup wizard
- تابع torque compensation
- DCP3, DCP4*, CAN Lift*

یاسکوا با بیش از ۱۰۰ سال تجربه در زمینه راه اندازی موتور، محصولاتی توسعه داده است که برتری فنی را با سهولت در بهره برداری تلفیق می کنند.

با تمرکز بر نیاز مشتری و ارائه بالاترین سطح کیفیت و قابلیت اطمینان، این محصولات راهکارهای ایده آلی برای کاربردهای مرتبط با آسانسور و پله برقی فراهم می آورند، از جمله توالی های کنترلی ترمز که بر پایه فناوری های توسعه یافته تا امروز شکل گرفته اند.



درايو LA700 - انعطاف پذیری، سهولت استفاده و طراحی پایدار، بهترین ارزش را برای کاربرد آسانسور شما فراهم می کند.

مزایا و ویژگی‌های کلیدی

به دلیل اینکه LA700 برای کنترل دو موتور القایی و مغناطیس دائم طراحی شده است؛ این درایو به انتخاب اول برای بسیاری از سیستم‌های آسانسوری تبدیل شده است. از جمله این کاربردها می‌توان به تاسیسات جدید، سیستم‌های لیفت بدون اتاقک موتور و پروژه‌های مدرن‌سازی اینگونه سیستم‌ها اشاره کرد. با انتخاب این درایو، شما می‌توانید قابلیت اطمینان بالا در سیستم آسانسور و حرکت نرم و روان کابین را با بازدهی بالا تجربه کنید.

تابع Short Floor

قابلیت Short Floor مسافت شده آسانسور هنگام کاهش سرعت از بالاترین فرکانس یا سرعت نامی تا سرعت تراز، را بصورت ثابت و دقیق کنترل می‌کند. این ویژگی تضمین می‌کند که حتی اگر سرعت فرمان تراز تغییر کند، دقت موقعیتیابی در همه حالات یکسان باقی بماند.

- ویژگی Short Floor زمانی کاربرد دارد که سرعت آسانسور در بین طبقات به بیشترین مقدار سرعت دست پیدا نکند.
- این قابلیت سرعت و مسافت طی شده آسانسور را در بین طبقات نظارت و کنترل کرده که در نهایت باعث صرفه‌جویی در زمان مسافران در حین استفاده از آسانسور می‌گردد.

قابلیت نجات و تخلیه آسانسور

وقتی برق قطع می‌شود و نیاز به نجات افراد است، قابلیت جدید Advanced Light Load درایو LA700 به‌طور خودکار عملیات تخلیه را در نزدیک‌ترین طبقه انجام می‌دهد. این ویژگی امکان استفاده از UPS کوچک‌تر را فراهم می‌کند. همچنین می‌توان از UPS یا باتری پشتیبان DC استفاده نمود.

ویژگی مانع از حرکت ناخواسته (anti-rollback) + جبرانگر گشتاور (torque compensation)

برای حرکت روان‌تر آسانسور، گشتاور در زمان شروع به حرکت کابین تنظیم می‌گردد. با این قابلیت، کابین آسانسور بدون تغییر سرعت ناگهانی حرکت می‌کند.

- قابلیت بهبود یافته anti-rollback جهت حرکت روان
- تابع جبرانگر گشتاور که تغییر کنترل شده سرعت را فراهم می‌آورد.



حرکت بسیار نرم و روان کابین

با استفاده از پروفایل‌های حرکتی پیشرفته و تنظیمات مجزای jerk برای هر تغییر سرعت، همراه با رمپ‌های متنوع شتاب‌گیری و کاهش سرعت، تجربه‌ای نرم، راحت و بدون لرزش در آسانسور خواهید داشت.

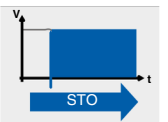
- 5 تنظیم مجزای jerk برای هر تغییر سرعت
- تا 4 رمپ شتاب‌گیری و کاهش سرعت قابل انتخاب
- توالی ترمز اختصاصی آسانسور با قابلیت تنظیم ساده
- 3 تنظیم حلقه سرعت (speed loop setting) مجزا جهت انجام auto-tuning
- پیاده‌سازی auto-tuning جهت حرکت نرم و روان کابین



Safety Input

با مدار STO دوکاناله (خاموشی ایمن گشتاور) و سیگنال EDM (مانیتور دستگاه الکترونیکی) داخلی، LA700 ابزارهای لازم برای ادغام ساده عملکردهای توقف اضطراری در موتورهای را فراهم می‌کند، حتی زمانی که سطح ایمنی بالاتری مورد نیاز باشد. این قابلیت امکان بهره‌برداری از موتورهای آسانسور را بدون نیاز به کنتاکتور موتور و مطابق با استاندارد EN81-20 فراهم می‌سازد.

- عملکرد بدون سر و صدا
- کاهش فضای اشغال شده در پنل
- قطعات کمتر و احتمال خرابی کمتر



تا 10 سال کار
بدون نیاز به
تعمیر

استفاده از یونیت و اصطلاحات

آسانسوری

این درایو از یونیت‌های آشنا از جمله rpm، %، Hz و ... جهت سهولت کاربر برای راه‌اندازی سیستم استفاده می‌کند.

نظارت بر گشتاور در حالت ترمز

با این قابلیت می‌توان گشتاور نگهدارنده‌ی ترمز موتور را نظارت کرد.

- گر کابین در حالت نظارت بر گشتاور ترمز حرکت کند، درایو تشخیص می‌دهد که سیستم ترمز آسانسور فرسوده شده است.
- در این حالت به بار اضافی برای تست نیازی نبوده و ترمز موتور همیشه بسته است.

گزینه‌های فیدبک موتور

- Biss-C (با یا بدون سیگنال‌های افزایشی)
- Heidenhain EnDat (با یا بدون سیگنال‌های افزایشی)
- HIPERFACE (SICK STEGMANN)
- SinCos انکودر
- TTL انکودر افزایشی
- HTL انکودر افزایشی

مانیتورینگ ترمز

درایو LA700 مجهز به مانیتورینگ ترمز است تا از حرکت ناخواسته کابین آسانسور مطابق با استانداردهای UCM: EN 81-1998+A3:2009 بند 9.11.3 و EN 81-20:2014 بند 5.6.7.3 جلوگیری کند. این ویژگی جایگزین تجهیزات خارجی شده و زمان و هزینه نصب را کاهش می‌دهد.

Travel Counter

حالت Travel Counter به کاربر این اجازه را می‌دهد تا طول عمر سیم‌بکسل با روکش پلاستیکی را نظارت کند. درایو به صورت هوشمند در صورتی که مقادیر پارامترها به سطح بحرانی برسند، به کاربر هشدار با پیشنهاد سررسید تعمیرات آسانسور می‌دهد. همچنین اگر این مقادیر به بیشترین مقدار دست پیدا کنند، درایو سیستم لیفت را متوقف می‌کند.



نظارت و نگهداری پیش‌بینانه

درایو خود را در هر لحظه نظارت کرده و از خاموشی‌های غیر برنامه‌ریزی شده جلوگیری کنید.

- تعداد دفعات راه‌اندازی درایو
- زمان کارکرد درایو و فن
- نظارت میزان کارکرد خازن‌ها، IGBTها و فن درایو
- دمای درایو
- پیک جریان

روش مستقیم

علاوه بر سرعت هم‌سطحی آسانسور، درایو LA700 بدون نیاز به این سرعت اجازه‌ی ورود مستقیم به طبقات را می‌دهد. در این حالت به انکودر چاه آسانسور نیازی نیست؛ تنها فیدبک موتور از طریق کارت PG کافی است.

پشتیبانی از 13 زبان مختلف

درایو LA700 از ۱۳ زبان پشتیبانی می‌کند تا بتوانید زبان مورد نظر خود را انتخاب کرده و تمامی گزینه‌ها را به‌طور کامل درک نمایید.



سهولت در استفاده

درايو LA700 با امکانات و ویژگی‌های با ارزش و هوشمندی عرضه شده است که مزایای زیادی را برای تاسیسات الکتریکی به ارمغان می‌آورد. این درایو در هر مرحله، از جمله انتخاب درایو، عیب‌یابی، راه‌اندازی و نصب، سهولت و امکانات فراوانی را برای کاربر به ارمغان می‌آورد.

فن کنترل دما

فن کنترل دما در زمانی که عملکرد آن‌ها نیاز باشد مورد استفاده قرار می‌گیرد. بنابراین نویز و آلودگی به حداقل مقدار ممکن کاهش پیدا می‌کند؛ در حالی که طول عمر تجهیزات بیشتر می‌شود.

کلید کاربرپسند

صفحه نمایش LED خوانا و کاربرپسند جابه‌جایی بین منوها را آسان و قابل درک می‌نماید. کلید قابل جداسازی از درایو قادر است مانند کپی یونیت یا بکاپ عمل کند.

طراحی قدرتمند

سری LA700 قادر است تا ارتفاع 4000 متری و در دمای تا 60 درجه عمل نماید. محافظت برد الکترونیکی (Coated PCB) درایو را از گرد و غبار محافظت می‌کند.

تعبيه شده با چاپر ترمزی

اتصال مستقیم مقاومت ترمزی باعث کاهش تعداد قطعات، فضای مورد نیاز و ساده‌سازی سیستم تاسیسات الکتریکی می‌شود.

فیلتر EMC داخلی

فیلتر EMC از کلاس C2 مطابق استاندارد EN12015 در داخل درایو جایگذاری شده‌اند. این قابلیت درایو را از فیلتر EMC خارجی بی‌نیاز می‌نماید.

منوهای مشترک

منوها و پارامترهای موجود در درایو با سری‌های دیگر از درایو یاسکاوا مشابه است که در زمان و هزینه‌ی کاربر صرفه‌جویی می‌کند.

پورت USB

با وجود این پورت، درایو می‌تواند به راحتی به PC یا موبایل کاربر جهت نظارت، پارامتردهی و عیب‌یابی متصل گردد.

دوره سرویس‌دهی بلند مدت

این درایو به گونه‌ای طراحی شده است که تا 2 میلیون بار می‌توان آن را بدون مشکل در حالت بار کامل راه‌اندازی کرد و همچنین بدون نیاز به تعمیرات تا 10 سال سرویس می‌دهد.

ترمینال‌های کنترل بدون پیچ

ایجاد اتصالات پایدار بدون نیاز به سفت کردن دوره‌ای ترمینال‌ها.

دسترسی آسان به ترمینال‌های مدار اصلی

کابل‌های موتور و مدار اصلی را به ترمینال‌های درایو در کمترین زمان ممکن متصل کنید.

توان 24 ولت DC برای سنسورها

منبع تغذیه‌ی داخلی جریان 150 میلی آمپر را برای سنسورها فراهم می‌کند. با این قابلیت نیاز به منبع تغذیه جداگانه رفع می‌گردد.

منبع تغذیه‌ی 24 ولت DC

حتی در زمان قطعی برق سیستم کنترلی درایو روشن و فعال می‌ماند.

تجربه کاربری

مزایا و ویژگی‌های کلید:

کاهش زمان راه‌اندازی

- Start-up Wizard
- پارامتر یا عملکرد نظارتی مورد علاقه
- تابع کپی یکپارچه شده با کلید
- سازگاری کامل GA700 با درایوهای نسل قدیم یاسکوا
- ناوبری سریع
- توضیح پارامترها

مدیریت پارامترهای درایو

- قابلیت ذخیره‌سازی پارامترهای 4 درایو مجزا
- ثبت داده‌ها با نشان‌گر زمان واقعی (Real-Time Stamp)
- امکان تحلیل خطا، بررسی پروفایل بار و سایر آنالیزها را فراهم می‌کند.
- ثبت خطا با زمان واقعی، تحلیل دقیق‌تر و سریع‌تر رخدادها را ممکن می‌سازد.
- دارای فضای ذخیره‌سازی برای چندین پارامتر پشتیبان‌گیری خودکار از پارامترها

راحتی در کار با آن

- keypad LCD با گزینه بلوتوث
- کنترل کنتراست صفحه نمایش
- ساعت زمان واقعی (RTC) با ثبت زمان رخداد
- دکمه‌های لمسی با بازخورد فیزیکی (Tactile feel)
- امکان نصب کلید از راه دور با استفاده از کابل استاندارد RJ45

فضای ذخیره‌سازی Micro SD

فضای Micro SD جهت ذخیره کردن دیتا و پارامترهای درایو

ساعت Real-time

این دستگاه دارای ساعت زمان واقعی (RTC) است که زمان وقوع خطا را با دقت ثبت می‌کند.

با گزینه LCD کلید بلوتوث

قابلیت ارتباط بی سیم بین موبایل و درایو، دسترسی آسان به تنظیمات، مانیتورینگ و کنترل را بدون نیاز به کابل فراهم می‌سازد.

تابع کپی

پارامترها می‌توانند ذخیره و سپس بر روی درایوهای دیگر به آسانی کپی گردند.

صفحه نمایش با وضوح بالا

با کنتراست موجود در صفحه نمایش، متون خوانا و واضح بر روی صفحه نمایش داده می‌شوند.

قابلیت بکاپ‌گیری اتوماتیک

پس از عدم فعالیت کاربر در طی مدت زمانی، پارامترهای تنظیم شده بصورت خودکار ذخیره می‌شوند. در صورت خرابی درایو، پارامترهای ذخیره شده در طی چند ثانیه می‌توانند از کلید استخراج شوند.

ناوبری پیشرفته کلید

اسکرول سریع و کلیدهای عملکردی، میانبرهای متفاوتی را جهت پارامتردهی راحت‌تر به کاربر ارائه می‌کند.



Elevator Start-up Wizard

با استفاده از قابلیت Start-up Wizard و بدون نیاز به دانش تخصصی از پارامترهای درایو، زمان راه‌اندازی را به چند دقیقه کاهش دهید.



راحتی در راهاندازی و استفاده

از حرکت نرم و روان آسانسور خود لذت ببرید. کنترل موتور عالی توسط درایو LA700 و کنترل ترمزی یکپارچه سازی شده، تغییر سرعت روان و توقف دقیق آسانسور را تضمین می‌کند.

راحتی در استفاده

پروفایل‌های حرکتی با امکان تنظیم جداگانه میزان تغییر شتاب در هر تغییر سرعت و همچنین انتخاب رمپ‌های مختلف شتاب‌گیری/کاهش سرعت، قابلیت تنظیم دقیق را برای حرکتی نرم و بدون شوک فراهم می‌سازد.

کنترل تراز دقیق درایو LA700 باعث هم‌سطح شدن کابین و طبقه در هر شرایط می‌شود و از ایجاد فضاهای خطرناک جلوگیری می‌کند.

وجود کنترل ترمز انعطاف‌پذیر این درایو، نحوه‌ی توقف و شروع به حرکت آسانسور را جهت حرکت نرم و توقف دقیق فراهم می‌کند.

- تنظیم پروفایل سرعت بوسیله‌ی تنظیمات تغییر شتاب
- هم‌سطحی دقیق کابین با طبقات مستقل از میزان بار آسانسور
- مدیریت توقف در طبقات کوتاه
- قابلیت تنظیم سیستم ترمز آسانسور برای حرکت روان و توقف دقیق
- تخلیه در جهت بار سبک برای کمترین استفاده ممکن از UPS یا باتری



راه اندازی آسان

فیلتر EMC داخلی و چاپر ترمزی فرایند نصب را سریع، تعداد سیم‌های مورد نیاز را کم و در زمان نصب صرفه‌جویی می‌کند. منوهای قابل فهم همراه با اصطلاحات لیفت و آسانسور (که بر روی صفحه LCD نمایش داده می‌شوند) فرایند راه‌اندازی را ساده می‌کنند.

شما می‌توانید سیستم لیفت را بدون نیاز به کنتاکت‌های موتور راه بیاندازید - در این حالت تنها از حالت قطع گشتاور ایمن (STO, SIL3) استفاده کنید. ضروری نبودن استفاده از کنتاکتورهای باعث اشغال فضای کمتر، سیم‌کشی کمتر و حذف نویز می‌گردد.

- فیلتر EMC داخلی از کلاس C2 برای تطابق با استانداردهای EN12016 و EN12015.
- چاپر ترمزی داخلی
- تابع SIL3 STO برای راه‌اندازی بدون نیاز به کنتاکتور موتور
- کنترل انعطاف‌پذیر برای تطابق با انواع سیستم‌های کنترلی راه‌اندازی سیستم آسانسور همراه با واحدها و اصطلاحات آسانسوری
- تونینگ دیتای موتور در حالت ایستا و بدون نیاز به جداسازی سیم‌بکسل

مقاوم و پایدار

طراحی نوآورانه‌ی LA700 راه را برای سیستم لیفت پایدار و محکم باز می‌کند. این درایو با استراتژی ارانه‌ی یک سیستم مقاوم برای کاربر ایجاد شده است. همچنین دستگاه قادر است بیش از 2 میلیون بار در حالت بار کامل راه‌اندازی شده در حالی که المان‌های داخل درایو طول عمر 10 ساله دارند؛ که در این حالت درایو تا 10 سال بدون نیاز به سرویس و تعمیرات می‌تواند به کار خود ادامه دهد.

فن‌های خنک‌کننده در درون درایو دارای سیستم کنترلی بوده و در حالتی که نیاز به عملکرد آن‌ها باشد کار خواهند کرد. این سیستم از تجمع گرد و غبار در داخل پنل جلوگیری می‌کند. همچنین این فن به افزایش قابلیت اطمینان منجر می‌شود که نیاز به تعمیرات مداوم را به طرز قابل توجهی کاهش می‌دهد.

درایو LA700 نه تنها قابل اعتماد است، بلکه به کاهش تولید آلودگی و مصرف انرژی سیستم لیفت شما کمک می‌کند. مصرف توان استندبای (Standby) بسیار پایین، تنها حدود 10 وات، موجب صرفه‌جویی در مصرف انرژی شده و امکان دستیابی به کلاس 1 راندمان را برای آسانسور فراهم می‌کند (طبق استاندارد ISO 25745-2؛ حداکثر مجاز 50 وات).

- طراحی پایدار و با طول عمر بالا
- نیاز به تعمیرات کم
- مصرف انرژی بسیار پایین در حالت Standby

عملگر ایمنی تعبیه شده در درایو

با مدار STO دوکاناله (خاموشی ایمن گشتاور) و سیگنال EDM (مانیتور دستگاه الکترونیکی) داخلی، LA700 ابزارهای لازم برای ادغام ساده عملکردهای توقف اضطراری در موتورها را فراهم می‌کند، حتی زمانی که سطح ایمنی بالاتری مورد نیاز باشد.

ایمنی عملکردی - مزایا و ویژگی‌ها:

کاهش ریسک به ساده‌ترین شکل

- قابلیت STO با سطح ایمنی SIL3 / PLe مطابق با استانداردهای IEC 61800-5-2 / IEC 61508 / ISO 13849
- مانیتور EDM
- کاهش تعداد قطعات، در نتیجه کاهش حجم نصب و افزایش قابلیت اطمینان
- دارای تأییدیه TÜV Süd



ایمنی عملکردی تعبیه شده

STO داخلی درایو می‌تواند جایگزین رله‌های مکانیکی اضطراری گردد. ترتیب‌دهی الکترونیکی (electronic sequencing) نسبت به قطعات مکانیکی، قابلیت اطمینان بالاتر و هزینه کمتری را به همراه دارد.



DriveWizard Mobile

اپلیکیشن DriveWizard Mobile یک ابزار ضروری برای راه اندازی درایوهای LA700 می باشد. از تنظیم پارامتر ساده تا Setup Wizard با اسیلوسکوپ 8 کاناله، این اپلیکیشن تمام ابزارهای لازم جهت راه اندازی، نظارت و بهینه کردن فرایند را فراهم می کند.

- تنظیم پارامتر ساده همراه با قابلیت help و search
- ایجاد لیستی از پارامترهای دلخواه
- اسیلوسکوپ 8 کاناله با توابع تریگر پیشرفته و قابلیت تحلیل داده
- نرم افزار Setup Wizard برای راه اندازی سریع درایو بدون داشتن دانش تخصصی از منوها و پارامترها

- عیب یابی آسان با استفاده از ابزار آنالیز خطا و ارائه راهکارهای اصلاحی
- خروجی و export گرفتن داده ها و انتقال آن ها به DriveWizard PC Tool
- ریکاوری دیتا: دیتای درایوهای ثبت شده با استفاده از سرویس YASKAWA Cloud
- براحتی بکاپ گرفته شده و در دسترس قرار می گیرند.
- قابل استفاده به صورت آفلاین در مناطقی که آنتن دهی وجود ندارد.
- پارامتردهی در صورت قطع منبع تغذیه

اتصال گوشی به درایو

اتصال گوشی هوشمند به درایو از طریق پورت USB تعبیه شده در درایو و یا از طریق ارتباط بی سیم با Bluetooth LCD keypad امکان پذیر است.



راه اندازی سریع و آسان

جابه جایی ساده بین منوها و نرم افزار start-up wizard، پارامتردهی و راه اندازی درایو را تسهیل و سریع می نماید. با DriveWizard Mobile، درایو LA700 را به راحتی می توان از طریق موبایل مدیریت و کنترل کرد.



راهکارهای صرفه‌جویی در مصرف انرژی

شرکت یاسکاوا با معرفی یونیت‌های D1000 و R1000 راهکارهای مشتری‌پسند ارائه کرده است که این راهکارها بوسیله‌ی بازگرداندن انرژی ترمزی به شبکه برق مشارکت عظیمی در کاهش توان مصرف شده دارند. این سیستم باعث عملکرد بهینه و کاهش هزینه‌ها می‌شود.

مدل	مقاومت ترمزی	D1000	R1000
نقاط قوت			
قابل استفاده برای regenerative applications	●	●	●
صرفه‌جویی در انرژی از طریق بازگردانی توان	-	●	●
بهبود توان ورودی	-	●	-
کاهش هارمونیک‌های جریان ورودی	-	●	-
افزایش ولتاژ DC	-	●	-
چند درایو	-	●	-



کمترین میزان تولید کربن



یونیت R1000

کمترین هزینه

- یونیت R1000 یک دستگاه مقاوم و پایدار و همچنین یک جایگزین مناسب برای مقاومت ترمزی می‌باشد.
- در مقایسه با دیگر درایوها، یونیت R1000 در اشغال فضا صرفه‌جویی و میزان تعمیرات را به حداقل کاهش پیدا می‌دهد. همچنین توان برگشت داده شده به شبکه باعث صرفه‌جویی در هزینه و زمان شده و کمترین میزان آلودگی را تولید می‌کند.
- عدم نیاز به مقاومت ترمزی فرایند نصب را آسان‌تر می‌کند.
- نیاز کمتر به سیستم تهویه در تابلو برق به دلیل عدم وجود مقاومت و تولید گرما توسط آن
- انرژی ناشی از ترمز می‌تواند توسط مصرف‌کنندگان دیگر در محل مورد استفاده قرار بگیرد. بنابراین انرژی کمتری در کارخانه یا ساختمان مصرف می‌گردد.

بهترین عملکرد



یونیت D1000

- وجود D1000 باعث صرفه‌جویی در مصرف انرژی و فضای اشغال شده در تابلو برق می‌شود. این دستگاه برای سیستم‌هایی که دارای درایو AC، سرو درایو و یا ربات می‌باشند مناسب است.
 - ورودی سینوسی ثابت
 - عدم وجود اعوجاج در ولتاژ ورودی
 - ولتاژ پایدار در مدارات واسطه
 - هارمونیک بسیار پایین
 - DC bus مشترک برای چندین درایو AC
- این یونیت انرژی تولید شده در لحظه‌ی ترمز موتور را به جای اینکه تبدیل به گرما نماید به شبکه برق برمی‌گرداند. عملکرد تقویت ولتاژ DC باعث افزایش قابلیت اطمینان سیستم می‌شود، حتی در شرایطی که ولتاژ ورودی متغیر یا نوسانی باشد.

شبکه بهینه با یونیت D1000



Specification overview

Motor control

Motor types	Induction Motor (IM), Permanent magnet motor (PM)
Control methods	V/f Control, Open Loop Vector, Closed Loop Vector, PM Closed Loop Vector
Motor parameter tuning	Automatic, rotating/static

Main control functions

Anti-Rollback Function, Overtorque/Undertorque Detection, Torque Limit, 5 Zone Jerk Settings, Auto-Tuning (Rotational and Stationary Motor/Encoder Offset Tuning), Cooling Fan ON/OFF Switch, Energy Saving Control, MEMOBUS/Modbus Communication (RS-485 max, 115.2 kbps), Automatic Fault Reset, Online Tuning, High Frequency Injection, Short Floor, Rescue Operation (Light Load Direction Search Function), Inspection Operation, Brake Sequence, Brake Torque Check Function, etc.

Protective functions

Motor protection, Momentary overcurrent protection, Overload protection, Overvoltage protection, Undervoltage protection, Heatsink overheat protection, Braking resistor overheat protection, Stall prevention, Ground fault protection, etc.

Self-monitoring

Monitoring of main components (fans, IGBTs, capacitors, charging circuit) with maintenance alarm notification

Communication options

CANopen

Model code

SI-S3

Operating environment

Ambient temperature	IP20: -10 to +50 °C
Storage temperature	-20 to +70 °C
Humidity	95 % RH or less (non-condensing)
Altitude	Up to 1000 m without derating, up to 4000 m with derating
Vibration/Shock	10 to 20Hz: 9.8m/s ² 20 to 55Hz: 5.9m/s ²
Protection design	IP20 standard
Environmental conditions	IEC 60721-3-3, Class 3C2 (chemical gases), Class 3S2 (solid particles)

Conformity / Standards

Standards	CE, UKCA
Functional safety	EN 61800-5-1, EN 61800-3, EN ISO 13849-1:2015 (PL e (Cat.3)), EN 62061 (SILCL3), EN 61800-5-2 (SIL3), EN IEC 63000, IEC 61800-9-2, IEC/CE 60664, UL 61800-5-1, IEC/EN 61000-6-7, IEC/EN 61508

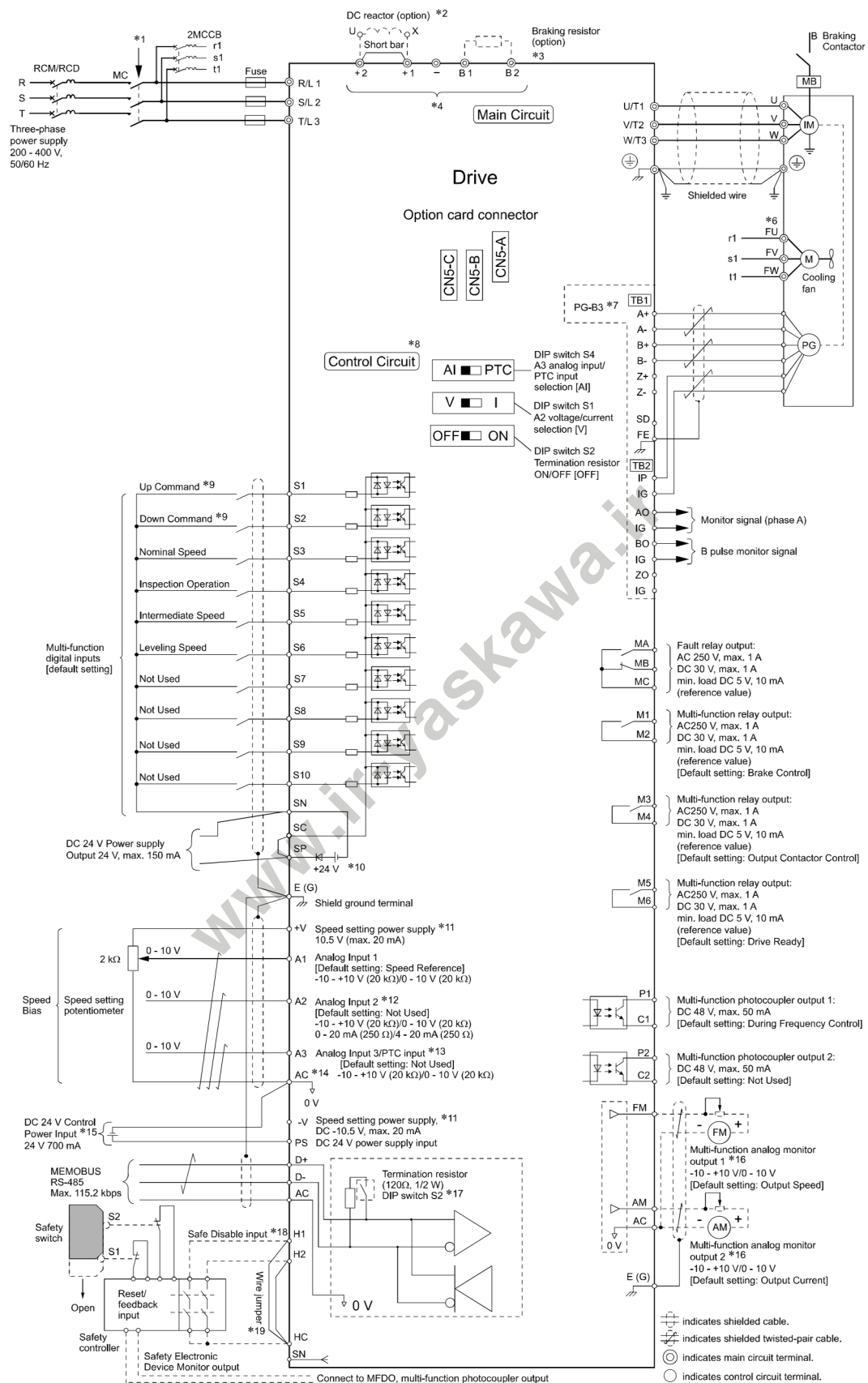
Power ratings

Overload capacity	210% of continuous rated output current for 3 sec
Rated voltage	380 to 480 VAC, -15 to +10 %
Capacity range (ND)	400V Class: 4.0 to 15 kW
Output frequency	0 to 200 Hz
Carrier frequency	8 kHz/10 kHz; max. 15 kHz with derating
Braking transistor	Integrated up to 75 kW

Control / Programming

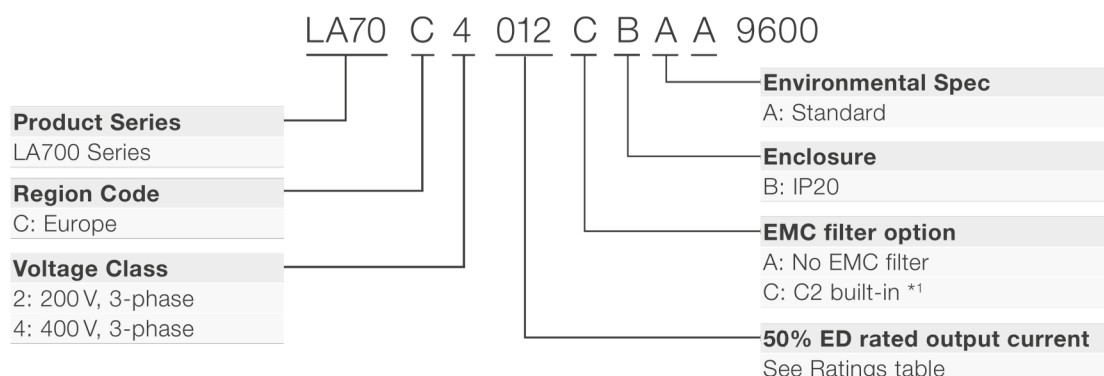
Control inputs	10 digital, 3 analog (1×V/I, 2×V)
Control outputs	4 relay, 2 photo coupler, 2 analog
Programming interface	Mini-USB on the front cover; digital operator with Bluetooth® (optional)
Keypad	High-resolution LCD operator included (bluetooth keypad optional), tactile soft buttons, copy function (removable), storage for up to 4 parameter sets
Serial communication	Memobus/Modbus, RS-485, up to 115 kbit/s

Connection diagram



Technical data

Model code



*1 Only available for 400 V models from 4012 to 4056.

Note: Yaskawa recommends sizing the drive capacity so that the load factor during operation (load factor at constant speed) does not exceed 80% of the 50% ED rated output current.

Ratings - 200 V models

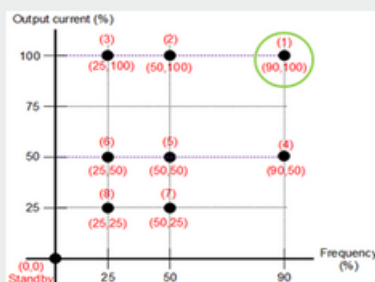
Catalog Code LA70C	Max Appl. Motor Power (HD) [kW]	Continuous Output Current [A]	50% ED Rated Output Current [A]	Dimensions [mm]			Weight [kg]
				W	H	D	
2022	3.7	17.5	21.9	140	260	211	3.8
2031	5.5	25	31.3				4.2
2041	7.5	33	41.3				
2059	11	47	58.8	180	300	202	6
2075	15	60	75	220	350	227	8.5
2094	18.5	75	93.8				9.5
2110	22	88	110	240	400	280	18
2144	30	115	143.8	255	450	280	22
2181	37	145	181.3	264	543	335	34
2225	45	180	225				35
2269	55	215	268.8	312	700	420	59
2354	75	283	353.8				62
2432	90	346	432	440	800	472	101
2519	110	415	518.8				107

Ratings - 400 V models

Catalog Code LA70C	Max Appl. Motor Power (HD) [kW]	Continuous Output Current [A]	50% ED Rated Output Current [A]	Dimensions [mm]			Weight [kg]
				W	H	D	
4012	4.0	8.1	11.5	140	260	211	3.9
4019	5.5	13	18.5				4.1
4023	7.5	15.8	22.5				
4030	11	21	30	180	300	202	5.5
4039	15	27.1	38.8				6.0
4049	18.5	34.1	48.8	220	350	227	8.5
4056	22	39.4	56.3				13
4075	30	52.5	75	240	400	280	15
4094	37	65.6	93.8	255	450	280	20
4114	45	79.6	113.8				25
4140	55	98	140	264	543	335	37
4188	75	131.3	187.5				38
4225	90	157.5	225	312	700	420	61
4270	110	189	270				63
4325	132	227.5	325				66
4380	160	266	380	440	800	472	107

بازدهی درایو در یک نگاه

تلفات توان با توجه به استاندارد IEC 61800-9-2 و کلاس بازدهی درایو با توجه به استاندارد (EU) 2019/1781



کلاس IE

IE2

تلفات > تلفات مرجع * 75%

IE1

تلفات مرجع

IE0

تلفات < تلفات مرجع * 75%

بازدهی درایو چگونه تعیین می‌گردد؟

برای تعیین بازدهی یک درایو، مقادیر تلفات در هشت نقطه بار تعریف شده و در حالت آماده به کار مطابق با استاندارد IEC 61800-9-2 اندازه‌گیری می‌شوند. سپس مقدار تلفات در نقطه بار (۹۰٪ سرعت، ۱۰۰٪ بار) با یک مقدار مرجع مشخص مقایسه می‌شود. اگر مقدار تلفات کمتر از ۷۵٪ مقدار مرجع باشد، دستگاه در بالاترین کلاس بازده IE2 قرار می‌گیرد.



برای اطلاعات بیشتر در مورد این موضوع QR Code روبرو را اسکن کنید.