



# مشخصات فنی کامل اینورتر اینوت سری جی دی ۲۸

مشخصات	شرح عملکرد
AC 1PH 220-240V / AC 3PH 220-240V / AC 3PH 380-480V	ولتاژ ورودی
50HZ یا 60HZ؛ بازه مجاز: ۴۷-۶۳HZ. با حداکثر سرعت تغییر ۲۰٪ در ثانیه	فرکانس ورودی
0.2-22 KW	توان VFD
0-599 HZ	فرکانس خروجی
کنترل ولتاژ-فرکانس (V/F)، کنترل برداری فضای ولتاژ (SPACE VECTOR) و کنترل برداری بدون حسگر (SENSORLESS VECTOR CONTROL - SVC)	حالت‌های کنترل
موتور القایی (آسنکرون) و موتور سنکرون با آهنربای دائم	نوع موتور پشتیبانی شده
برای موتور القایی: ۱:۱۰۰ (در حالت SVC)؛ برای موتور سنکرون: ۱:۵۰ (در حالت SVC)	دامنه نسبت سرعت (کنترل سرعت)
(SVC) 0.2%± در حالت	دقت کنترل سرعت
(SVC) 0.5%± در حالت	نوسان سرعت
کمتر از ۱۰ MS در حالت (SVC)	پاسخ گشتاور
حدود ۵٪ (در حالت SVC)	دقت کنترل گشتاور
برای موتورهای آسنکرون: تا ۲۰۰٪ در ۰.۵ (SVC) HZ؛ برای موتورهای سنکرون: تا ۱۵۰٪ در ۵.۲۵ (SVC) HZ	گشتاور راه‌اندازی
مدل‌های سنگین بار: ۱۵۰٪ برای S۶۰، ۱۸۰٪ برای S۱۰۰؛ مدل‌های سبک بار: ۱۱۰٪ برای S۶۰، ۱۵۰٪ برای S۱۰۰	ظرفیت اضافه‌بار
واحد ترمز داخلی (BRAKING UNIT) به صورت استاندارد تعبیه شده	واحد ترمز (Braking unit)
تابع ایمنی «خاموشی ایمن گشتاور (STO)» به صورت استاندارد؛ مطابق با SIL۳	عملکرد ایمنی
دو ورودی آنالوگ: AI1: 0-10 V؛ AI2: -10-10 V؛ MA: ۰-۲۰ یا MA: ۰-۲۰؛ دقت: ۱٪ از محدوده کامل	ورودی‌های آنالوگ
یک خروجی آنالوگ: AO1: 0-10 V؛ یا MA: ۰-۲۰؛ دقت: ۱٪ از محدوده کامل	خروجی آنالوگ
چهار ورودی معمولی (ماکزیمم فرکانس ۱ KHZ) و یک ورودی سرعت بالا (ماکزیمم فرکانس ۵۰ KHZ). پشتیبانی از هر دو نوع منطقی (NPN و PNP) PNP پیش فرض). ورودی DI4 قابل تنظیم برای عملکرد PTC حفاظت دمای موتور) است.	ورودی‌های دیجیتال
یک خروجی دیجیتال سرعت بالا (ماکزیمم فرکانس ۵۰ KHZ). امکان تهیه خروجی استاندارد دیجیتال اضافی با پشتیبانی از PNP و NPN به صورت اختیاری وجود دارد.	خروجی دیجیتال
یک خروجی رله قابل برنامه‌ریزی: ROIA: NO، ROIB: NC، ROIC: COMMON. تماس: A / AC 250 V, 1 A / DC 50 V۳	خروجی رله
تغذیه و ارتباط از طریق پورت USB-C به کامپیوتر؛ امکان مشاهده و تنظیم سریع پارامترها بدون نیاز به برق اصلی دستگاه	رابط Type-C (USB-C)
ارتباط RS-485 با پشتیبانی از پروتکل MODBUS RTU	رابط ارتباطی
نمایشگر دیجیتال پنج رقمی و شش کلید کنترلی	نمایشگر و کی‌پد



اسلات کارت توسعه	یک اسلات کارت توسعه؛ کارت تمام عیار ارتباطی شامل ETHERCAT، PROFINET، ETHERNET/IP و MODBUS TCP. انتخاب پروتکل از طریق پارامتر P24.00 امکان پذیر است.
تنظیم منحنی شتاب/کاهش سرعت (ACC/DEC)	پشتیبانی از منحنی خطی و منحنی S؛ منحنی S امکان تنظیم جداگانه برای نرمی شتاب و ترمز را دارد.
قابلیت نوسان فرکانس (Wobbling)	اجرای جلو و عقب نوسان فرکانس حول فرکانس تعیین شده؛ پشتیبانی از تنظیمات مجزای زمان افزایش و کاهش و اجازه جهش ناگهانی فرکانس
محافظت در برابر اضافه ولتاژ	هنگام تجاوز ولتاژ از محدوده مجاز، درایو به طور خودکار فرکانس را تنظیم می کند تا از قطع یا تریپ جلوگیری شود
محدودکننده خودکار جریان	محدودسازی خودکار جریان و تنظیم فرکانس در صورت عبور جریان از حد مجاز؛ جلوگیری از تریپ ناشی از اضافه جریان
خروجی دیجیتال انعطاف پذیر (Flexible DO)	پشتیبانی از معکوس سازی/واگذاری ترمینال های خروجی بر اساس عبور مقدار یک کد عملکرد از آستانه تعریف شده— قابل استفاده برای هشدارها و پایش هایی مثل OVER-TEMPERATURE، رسیدن به مقدار گشتاور/جریان/ولتاژ/سرعت
خروجی آنالوگ/قابل برنامه ریزی (Flexible AO/HO)	امکان ارسال هر کد عملکرد به خروجی های AO/HO برای کاربردهای سفارشی مانند پایش دما، گشتاور، کنترل PID و غیره
کنترل I-F (IF control)	پشتیبانی از کنترل I-F برای بهبود قابلیت راه اندازی بار موتور (در مستندات تولیدکننده معمولاً حالت I-F یا I-F START-UP ذکر شده <a href="http://INVT.COM">INVT.COM</a> ).
انتخاب ولتاژ و فرکانس شبکه (Grid selection)	تنظیم یک مرحله ای سطح ولتاژ و فرکانس ورودی VFD مطابق شبکه
کنترل مصرف انرژی	درایو به طور خودکار موقعیت بهره برداری بهینه را جستجو می کند تا در شرایط بار سبک مصرف انرژی را کاهش دهد
افزایش ترمزدینامیکی (Enhanced flux braking)	افزایش اثر ترمز شار برای تسریع فرآیند دنبال کردن کاهش سرعت (DEC TRACKING)
شناسایی لختی (Inertia identification)	محاسبه/جبران لختی بار بر اساس لختی واقعی جهت بهبود پاسخ دهی سیستم کنترلی
آدرس دهی و نگاشت RS-485	پشتیبانی از آدرس دهی قابل تعریف توسط کاربر جهت افزایش انعطاف پذیری در ارتباط RS-485
راه اندازی با ولتاژ پایین (Low-voltage commissioning)	امکان تأمین تغذیه درایو از طریق پورت TYPE-C برای تغییر/ذخیره/درون ریزی/صادر سازی پارامترها بدون اتصال به برق اصلی
تنظیم خودکار ولتاژ (AVR)	نگه داشتن ولتاژ خروجی تقریباً ثابت در مقابل نوسانات ولتاژ شبکه
ردیابی سرعت (Speed tracking / Flying start)	آغاز حرکت با ردیابی فرکانس و جهت چرخش کنونی، امکان راه اندازی مستقیم بدون ایجاد ضربه به تجهیزات
دقت نمایش فرکانس (اعشاری)	نمایش فرکانس با ۱ یا ۲ رقم اعشار (قابل تنظیم)

پشتیبانی از تنظیم با کی پد، ورودی آنالوگ، تنظیم چندمرحله‌ای (MULTI-STEP) تنظیم از PLC، تنظیم از طریق PID، ارتباط MODBUS و غیره — این روش‌ها قابل ترکیب و سوئیچ کردن هستند	روش‌های تنظیم فرکانس
محافظت کامل در برابر اضافه‌جریان، اضافه‌ولتاژ، کاهش ولتاژ، اضافه‌بار، افت فاز، اتصال کوتاه و سایر خطاها	محافظت‌ها (Fault protection)
مانیتورینگ دمای موتور از طریق ورودی DI4 حسگر PTC یا ترکیب ورودی‌های آنالوگ/DI برای کاهش خطر آسیب حرارتی موتور	حفاظت دمایی موتور
داخل ساختمان، دور از تابش مستقیم آفتاب، عاری از گرد و غبار هادی، گازهای خورنده، رطوبت یا آبپاشی. محیط نباید شامل مواد رادیواکتیو، قابل اشتعال، انفجاری یا نمکی شدید باشد	محل نصب پیشنهادی (Application site)
محدوده کاری: -۱۰ تا +۵۰ °C. در دماهای مشخص ممکن نیاز به درپیتینگ (کاهش ظرفیت) باشد — مشخصات دقیق در جدول کارخانه‌ای آمده است.	دمای کار (Running temperature)
-20 تا +۷۰ °C	دمای نگهداری (Storage temperature)
-20 تا +۷۰ °C	دمای حمل و نقل (Transport temperature)
شبکه ستاره (STAR): حداکثر ارتفاع عملیاتی تا M۴۰۰۰؛ شبکه دلتا (DELTA): حداکثر تا M. ۲۰۰۰ برای ارتفاع‌های بالاتر از M ۱۰۰۰ معمولاً درپیتینگ لازم است (حدود ۱٪ کاهش مجاز برای هر ۱۰۰ M افزایش ارتفاع)	ارتفاع از سطح دریا (Altitude)
95% RH ≤، بدون کندانس (تراکم) کمتر از ۰.۶ G	رطوبت محیطی (Humidity)
OVC III	ارتعاش (Vibration)
کلاس‌های ۳ (C2, 3S2, PD2) مطابق استانداردهای مربوطه	رده اضافه‌ولتاژ (Overvoltage category)
IP20	سطح آلودگی (Pollution level)
فیلتر داخلی C3 (IOM) به صورت استاندارد نصب است؛ فیلتر خارجی EMI اختیاری برای تأمین نیازمندی‌های کلاس C2 قابل انتخاب است	درجه حفاظتی (Ingress Protection - IP)
UL، CE و TUV	کلاس EMC
نصب روی دیواره (WALL MOUNTING)، نصب روی ریل (DIN RAIL) (DIN MOUNTING) و نصب فلنجی (FLANGE MOUNTING) پشتیبانی می‌شوند	استانداردها / گواهی‌ها (Product certification)
برای کلاس ولتاژ ۲۲۰V: خنک‌کاری طبیعی برای توان $\geq 0.75 \text{ kW}$ ؛ برای کلاس ولتاژ ۳۸۰V: خنک‌کاری طبیعی برای توان $\geq 1.1 \text{ kW}$ ؛ برای توان‌های بالاتر از این محدوده، خنک‌کاری اجباری (FORCED-AIR) پیشنهاد می‌شود.	روش نصب (Mounting method)
	روش خنک‌کاری (Cooling method)



**شرکت مهندسی راستان**  
فروش تجهیزات اتوماسیون و برق صنعتی

02182801197  
rastankala.com