

The smallest AC drives in the VLT® series are particularly suitable for side-by-side mounting with a high integration density. The typical features of Danfoss drives are still retained.

- OEMs
- Process industries
- Water and Wastewater
- Building Automation

Low Power Drives VLT® Micro Drive FC 51

مایکرو در ایوبی چند منظوره است که در حال حاضر تا توان ۲۲ کیلووات تولید می شود و علی رغم جثه کوچک، دارای قابلیت های بسیار زیادی می باشد. پائل کنترلی این سری را می توان مستقیماً روی درایو نصب کرد و یا از طریق یک کابل مخصوص در جایی دیگر نصب نمود. همچنین با استفاده از این پائل می توان برنامه یک درایو را در درایو دیگر کپی کرد. اگر پائل در دسترس نباشد، می توان با اتصال یک کامپیوتر به درایو از طریق پورت سریال RS485 و اجرای برنامه MCT10، تمام تنظیمات درایو را به راحتی انجام داد.



توافق نامه ROHS
مایکرو، درایوی سازگار با محیط زیست است که مطابق با استاندارد ROHS تولید می شود.

محدوده توان:

- تک فاز ۲۰۰ تا ۲۴۰ ولت AC
- از ۰/۱۸ تا ۲/۲ کیلووات
- سه فاز ۲۰۰ تا ۲۴۰ ولت AC
- از ۰/۲۵ تا ۳/۷ کیلووات
- سه فاز ۳۸۰ تا ۴۸۰ ولت AC
- از ۰/۳۷ تا ۲۲ کیلووات

موارد استفاده:

- دستگاه های صنعتی
- نوار نقاله
- دستگاه های بسته بندی
- دستگاه های ریستدگی
- میکسر
- کاربردهای HVAC (فن، پمپ، کمپرسور)
- ماشین سازه

★ هم در ایوبه های سری مایکرو دارای IP20 هستند

کاربر پسند	فوائد
حداقل زمان راه اندازی	صرفه جویی در زمان
نصب سریع و آسان	حداقل کار در حداقل زمان
کپی تنظیمات بوسیله پائل	برنامه ریزی راحت چندین درایو
دارای پارامترهایی با ساختار ساده و قابل فهم	حداقل نیاز به مطالعه دفترچه راهنما
تطابق با نرم افزار MCT 10	صرفه جویی در زمان راه اندازی
قابلیت حفاظت از خود	عملکرد بدون نقص
دارای کنترلر PI داخلی	بی نیازی به کنترلر خارجی
دارای برنامه AMA (تطبیق اتوماتیک با موتور)	بهره وری کامل از موتور (بازدهی بالا)
دارای پائل جزا	قابل نصب روی درب تابلو
استارت موتور در حال چرخش (Fly Start)	می توان بدون خطا یک موتور در حال چرخش را استارت نمود
دارای رله حرارتی (ETR)	جایگزین حفاظت حرارتی خارجی برای موتور
عملکرد استوپ دقیق	افزایش تولید در زمان کارکرد
دارای برنامه ریزی ترتیبی هوشمند SLC (PLC داخلی)	بی نیازی به PLC خارجی در اغلب مواقع
فیلتر RFI داخلی	صرفه جویی در قیمت و فضای تابلو
دارای Brake Chopper داخلی	از ۱/۵ کیلووات به بالا
دارای برنامه کنترل ترمز مکانیکی الکتروموتور	کاربرد در موتورهای ترمزدار
راندمان ۹۸ درصدی انرژی	کاهش هزینه بهره برداری
دارای برنامه AEO (بهبود سازی اتوماتیک مصرف انرژی)	کاهش تلفات حرارتی
	صرفه جویی ۵% تا ۱۵% انرژی در کاربردهای HVAC
قابلیت های مهم	بیشترین کارایی
حفاظت از خطای Earth	حفاظت از درایو
حفاظت دمای بالا	حفاظت از درایو و موتور
حفاظت اتصال کوتاه	حفاظت از درایو
بهبود سازی تلفات حرارتی	افزایش طول عمر درایو
بکارگیری المانهای الکترونیکی با کیفیت بالا	کاهش هزینه های سرویس و نگهداری
بکارگیری خازنهای با کیفیت بالا	تحمل ورودی سه فاز متغیر
تست تمامی درایوها در حالت بار کامل	عملکرد مطمئن درایو
مقاوم در برابر ذرات گرد و غبار	افزایش بهره برداری
دارای قاب محکم	افزایش طول عمر درایو
مطابق با توافق نامه (1) ROHS	حفاظت از محیط زیست
طراحی بر اساس (2) WEEE	حفاظت از محیط زیست

(1) ROHS: پیمان منع استفاده از مواد پر خطر در قطعات و تجهیزات الکترونیکی
(2) WEEE: تجهیزات الکترونیکی و الکترونیکی قابل بازیافت

مشخصات

بردهای الکترونیکی:

بردهای الکترونیکی به کار رفته در درایو مایکرو همگی دارای روکش هستند لذا استفاده از این درایو، جهت کار در محیط های مرطوب و دارای آلاینده بسیار مناسب است.

لوازم جانبی:

شرکت دانفوس طیف وسیعی از لوازم جانبی را برای درایوهایش در نظر گرفته است که هر کدام دارای کاربرد خاصی هستند. از جمله لوازم جانبی در نظر گرفته شده برای این درایو، فیلتر های هارمونیک می باشد. از این فیلترها در حالت بحرانی جهت کاهش اغتشاشات هارمونیک شبکه برق استفاده می شود.

از دیگر لوازم جانبی میتوان به موارد ذیل اشاره نمود:

- کیت نصب پائل روی درب تابلو
- کیت تبدیل IP20 به IP21

نرم افزارها:

MCT 10: از این نرم افزار معمولاً هنگام راه اندازی و یا سرویس درایو جهت تنظیم پارامترها استفاده می گردد.

از قابلیت های این نرم افزار داشتن راهنمای برنامه ریزی پارامترها و نیز امکان ذخیره سازی پارامترها بصورت یک فایل پشتیبان است که در بحث سرویس و نگهداری درایو بسیار حائز اهمیت است. همچنین مانیتور کردن درایو های موجود در یک شبکه و تنظیم آنها از دیگر قابلیت های این نرم افزار است.

VLT Energy Box: این نرم افزار با تخمین مصرف انرژی الکترونیکی و پمپ میزان هزینه مصرف انرژی و صرفه جویی انرژی را محاسبه می کند.

این نرم افزار ابزاری بسیار مناسب جهت محاسبه هزینه های مصرف انرژی می باشد.

MCT 31: این نرم افزار ابزاری مناسب، جهت محاسبه اعوجاج حاصل از هارمونیک ها می باشد.

تحمل گشتاور اضافه بار:

– ۱۵% در یک دقیقه برای همه رنج ها



ابعاد فریم ها:

(بر حسب میلی متر)	M5	M4	M3	M2	M1
ارتفاع	335	292	239	180	150
پهنای	165	125	90	75	70
عمق *	248	241	194	168	148

پائل LCP 11 (بدون پتانسیومتر) 132B0100

پائل LCP 12 (با پتانسیومتر) 132B0101

* در صورت وجود پتانسیومتر پائل، ۶ میلی متر به اندازه عمق افزوده می شود.

اطلاعات ورودی (L1, L2, L3)

ولتاژ ورودی تکفاز یا سه فاز ۲۰۰ تا ۲۴۰ ولت AC (نورانس ۱۰%)
سه فاز ۳۸۰ تا ۴۸۰ ولت AC (نورانس ۱۰%)

فرکانس ورودی ۵۰ تا ۶۰ هرتز

تعداد قطع و وصل برق ورودی حداکثر ۲ بار در دقیقه

اطلاعات خروجی (U, V, W)

ولتاژ خروجی صفر تا ۱۰۰% ولتاژ ورودی

فرکانس خروجی صفر تا ۲۰۰ هرتز (حالت کنترل برداری)

طول کابل موتور صفر تا ۴۰۰ متر (U/F)

قطع و وصل در خروجی ۵۰ متر (بدون شیلد)، ۱۵۰ متر (شیلد دار)

زمان رسیدن به دور نهایی (Ramp) ۰/۵ تا ۳۶۰۰ ثانیه

ورودی های دیجیتال

تعداد ورودی های دیجیتال ۵ عدد * (قابل برنامه ریزی)

منطق لاجیک منطق مثبت PNP یا منطق منفی NPN

سطح ولتاژ صفر یا ۲۴ ولت DC

* توجه: یکی از ورودی های دیجیتال را می توان بعنوان ورودی پالس تعریف نمود.

ورودی های آنالوگ

تعداد ورودی های آنالوگ ۲ عدد (یکی فقط جریان/یکی ولتاژ یا جریان)

سطح ولتاژ صفر تا ۱۰ ولت DC (قابل تنظیم)

سطح جریان صفر یا ۲۰ تا ۲۰۰ میلی آمپر (قابل تنظیم)

ورودی های پالس

تعداد ورودی های پالس ۱ عدد (قابل برنامه ریزی)

سطح ولتاژ صفر یا ۲۴ ولت (منطق مثبت PNP)

فرکانس پالس ورودی ۲۰ تا ۵۰۰۰ هرتز

خروجی آنالوگ

تعداد خروجی های آنالوگ ۱ عدد (قابل برنامه ریزی)

محدوده جریان خروجی آنالوگ صفر یا ۲۰ تا ۲۰۰ میلی آمپر (قابل تنظیم)

رله خروجی

تعداد رله خروجی (قابل برنامه ریزی) ۱ عدد (۲۴۰ ولت AC، ۲ آمپر)

شرایط محیطی متوسط دما (کارکرد ۲۴ ساعته)

حداکثر دما ۴۰ درجه سانتیگراد

میزان رطوبت (حین کار) ۵% تا ۹۵%

ارتفاع ۱۰۰۰ متر (بدون انتخاب سایز بالا)

توجه: در ارتفاع بیش از ۱۰۰۰ متر و یا دمای بیش از ۵۰ درجه سانتیگراد ارتفاع و دما هر دو با هم، عامل تعیین کننده سایز درایو است.

ارتباط فیلدباس (موجود در درایو)

پروتکل FC مخصوص دانفوس

پروتکل Modbus RTU استاندارد در شبکه

کد سفارش:

200 - 240 V

380 - 400 V

Power (KW)	جریان خروجی (آمپر)	فریم	ورودی تکفاز	ورودی سه فاز	جریان خروجی (آمپر)	فریم
0.18	1.2	M1	132F0001			
0.25	1.5	M1		132F0008		
0.37	2.2	M1	132F0002	132F0009	1.2	M1
0.75	4.2	M1	132F0003	132F0010	2.2	M1
1.5	6.8	M2	132F0005	132F0012	3.7	M2
2.2	9.6	M3	132F0007	132F0014	5.3	M2
3.0					7.2	M3
3.7	15.2	M3		132F0016		
4.0					9	M3
5.5					12	M3
7.5					15.5	M3
11					23	M4
15					31	M4
18.5					37	M5
22					43	M5