

درایو مدل HVAC

درایو HVAC یکی از کاملترین درایو ها در صنعت تهویه و تاسیسات گرمایشی و سرمایشی است. استفاده از تجربیات دانفوس در زمینه تاسیسات همراه با بکارگیری تکنولوژی پیشرفته در طراحی و ساخت این مدل، باعث شده تا این سری از درایوهای دانفوس، کاربری های وسیعی از منابع حرارتی و برودتی (HVAC) را پوشش دهند و بدین جهت دانفوس نام HVAC را جهت نامگذاری این مدل انتخاب نمود. این درایو دارای دستور العمل های فراوانی است که بر اساس نیاز فرآیندهای HVAC در نظر گرفته شده، از اینرو بهترین گزینه برای فن، پمپ و کمپرسور در ساختمانهای مدرن و حتی تاسیسات صنعتی میباشد. بمانند سایر مدل های سری FC، انعطاف پذیری در کارکردن، قابلیت برنامه ریزی سریع و آسان، دارا بودن کارتهای Option متعدد با قابلیت نصب جداگانه بر روی درایو، از مزایای طراحی استثنایی و ماژولار این درایو است.

پانل کنترلی (LCP) این سری را میتوان مستقیماً روی درایو نصب کرد و یا از طریق یک کابل مخصوص در جایی دیگر نصب نمود. حتی با استفاده از پانل می توان برنامه یک درایو را در درایو دیگر کپی کرد. همچنین میتوان با اتصال یک کامپیوتر به درایو با کابل USB و اجرای برنامه MCT10، تمام تنظیمات درایو را به راحتی انجام داد.



گزینه ای مناسب جهت استفاده برای: انواع فن، پمپ و کمپرسور

در:

- صنایع و کارخانجات (کاربردهای عمومی)
- تاسیسات سرمایشی و گرمایشی مرکزی (ساختمان ها)
- صنایع برودتی (سردخانه ای)
- سیستم های تهویه مطبوع
- تاسیسات جت فن در تونلها
- تاسیسات نیروگاهی

محدوده توان:

- سه فاز ۲۰۰ تا ۲۴۰ ولت: از ۱/۱ تا ۴۵ کیلووات
- سه فاز ۳۸۰ تا ۴۸۰ ولت: از ۱/۱ تا ۱۰۰ کیلووات
- سه فاز ۵۲۵ تا ۶۰۰ ولت: از ۱/۱ تا ۹۰ کیلووات
- سه فاز ۵۲۵ تا ۶۹۰ ولت: از ۱/۱ تا ۱۴۰ کیلووات

استاندارد IP و محدوده توانی:

- IP00: ۱۱۰ تا ۱۰۰۰ کیلووات
- IP20: ۱/۱ تا ۹۰ کیلووات
- IP21: ۱/۱ تا ۱۴۰ کیلووات
- IP54: ۱۱۰ تا ۱۴۰ کیلووات
- IP55: ۱/۱ تا ۹۰ کیلووات
- IP66: ۱/۱ تا ۹۰ کیلووات

ویژگیها

قابلیت های منحصر به فرد	فواید
ماژولار با طیف وسیعی از کارت های جانبی	بیشترین کارایی با کمترین هزینه در به روزرسانی درایو
ورودی / خروجی در نظر گرفته شده برای سنسور دمایی	بی نیازی به مبدل خارجی
کنترل ورودی / خروجی ها از طریق پورت سریال	کاهش هزینه سیم کشی و صرفه جویی
گستره وسیع پروتکل های HVAC برای سیستم های BMS	بی نیاز بودن به ابزار خارجی برای اتصال دو شبکه
دارای ۴ کنترلر PID خود تنظیم	بی نیازی به کنترلر PID خارجی
دارای برنامه ریزی ترتیبی هوشمند SLC (PLC داخلی)	جایگزینی مناسب برای PLC خارجی در اغلب مواقع
دارای عملکرد جامع برای فن ها، پمپ ها و کمپرسورها	بی نیاز بودن به کنترلر خارجی و تجهیزات دیگر
دارای مدهای اطفاء، حریق، حفاظت از خشک کارکردن پمپ و ... محافظت از دستگاه ها و صرفه جویی در انرژی	محافظة از دستگاه ها و صرفه جویی در انرژی
صرفه جویی در انرژی - هزینه مصرفی کمتر	
بهبود سازی اتوماتیک انرژی (AEO)	صرفه جویی ۵% تا ۱۵% انرژی
مانیتور کردن دائم انرژی (AEM)	برآورد مقدار مصرف انرژی
قابلیت های Sleep، جبران ساز جریانی، ...	صرفه جویی انرژی
قدرت بی نظیر - بیشترین کارایی	
بدنه محکم و قوی	بی نیاز به نصب تابلوهای حفاظتی
سیستم خنک کننده داخلی	کارکردن بدون نقص در محیط های آلوده
تحمل حداکثر دمای 50°C بدون کاهش بازدهی	بی نیازی به سیستم خنک کننده خارجی یا تغییر سایز درایو
کاربر پسند - نصب و راه اندازی آسان	
پانل منحصر به فرد در دو مدل گرافیکی و ساده	نصب آسان و سریع
به ۲۷ زبان زنده دنیا	استفاده راحت تر از نرم افزارها
DC-Coil و فیلتر RFI داخلی	
دارای DC-Coil داخلی جهت کاهش هارمونیک	استفاده از کابل با سایز پایین تر
فیلتر RFI داخلی (بمبورت سفارش)	حفظ استانداردهای EMC (کلاس A1 یا A2، B)

استفاده از تکنولوژی EC+ در موتورها هنگام کار با اینورتر که باعث بالا رفتن راندمان و بهینه سازی مصرف انرژی (Energy Saving) بیشتری می گردد



اخذ جایزه از IF Design بظاهر کاربرپسندبودن این درایو، از جمله افتخارات طراحی این درایو می باشد.



مشخصات

ورودی (L1, L2, L3)	
سه فاز ۲۰۰ تا ۲۴۰ ولت (تورانس ۱۰٪)	ولتاژ ورودی
سه فاز ۳۸۰ تا ۴۸۰ ولت (تورانس ۱۰٪)	
سه فاز ۵۲۵ تا ۶۰۰ ولت (تورانس ۱۰٪)	
سه فاز ۵۲۵ تا ۶۹۰ ولت (تورانس ۱۰٪)	
۵۰ تا ۶۰ هرتز (تورانس ۵٪)	فرکانس ورودی
حداکثر ۲ بار در دقیقه	تعداد قطع و وصل برق ورودی
خروجی (U, V, W)	
صفر تا ۱۰۰٪ ولتاژ ورودی	ولتاژ خروجی
صفر تا ۱۰۰۰ هرتز	فرکانس خروجی (حلقه باز/حلقه بسته)
۱ تا ۳۶۰۰ ثانیه	زمان رسیدن به دور نهایی (Ramp)
۳۰۰ متر (بدون شیلد)، ۱۵۰ متر (شیلد دار)	حداکثر طول کابل خروجی تا موتور
ورودی های دیجیتال	
۶ عدد * (قابل برنامه ریزی)	تعداد ورودی های دیجیتال
منطق مثبت PNP و منطق منفی NPN	منطق لاجیک
صفر یا ۲۴ ولت DC	سطح ولتاژ
* توجه: دو عدد از ورودی های دیجیتال را میتوان بعنوان خروجی دیجیتال تعریف نمود.	
ورودی آنالوگ	
۲ عدد	تعداد ورودی های آنالوگ
ولتاژی / جریانی	حالتها
۰-۱۰ تا +۱۰ ولت DC (قابل تنظیم)	سطح ولتاژ
صفر یا ۴ تا ۲۰ میلی آمپر (قابل تنظیم)	سطح جریان
ورودی های پالس	
۲ عدد (قابل برنامه ریزی)	تعداد ورودی های پالس
صفر یا ۲۴ ولت DC (منطق مثبت PNP)	سطح ولتاژ
۰/۱ تا ۱۱۰ کیلوهرتز	دقت پالس ورودی
خروجی های دیجیتال	
۲ عدد (قابل برنامه ریزی)	تعداد خروجی های دیجیتال
صفر یا ۲۴ ولت DC	سطح ولتاژ
خروجی های آنالوگ	
۱ عدد (قابل برنامه ریزی)	تعداد خروجی های آنالوگ
صفر یا ۴ تا ۲۰ میلی آمپر (قابل تنظیم)	محدوده جریان خروجی های آنالوگ
رله های خروجی	
۲ عدد (۴۰۰-۲۴۰ ولت AC، ۲ آمپر)	تعداد رله های خروجی (قابل برنامه ریزی)
شرایط محیطی	
۴۰ درجه سانتیگراد	متوسط دما (کارکرد ۲۴ ساعته)
۵۰ درجه سانتیگراد (بدون انتخاب سایز بالاتر)	حداکثر دما
۵٪ تا ۹۵٪	میزان رطوبت (حین کار)
۱۰۰۰ متر (بدون انتخاب سایز بالا)	ارتفاع
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)	
مخصوص دانفوس	پروتکل FC
از پروتکل های استاندارد در شبکه	پروتکل Modbus RTU
از پروتکل های استاندارد در شبکه	پروتکل FLN Apogee
از پروتکل های استاندارد در شبکه	پروتکل N2 Metasys

کارت های Option:

کارت های شبکه: (Fieldbus)

MCA101	کارت پروفیباس
MCA104	کارت DeviceNet
MCA108	کارت LonWorks
MCA109	کارت BACnet

کارت های ورودی/خروجی: (I/O)

MCB 101	کارت I/O چند منظوره
MCB 105	کارت رله
MCB 107	کارت ۲۴ ولت DC
MCB 109	کارت I/O آنالوگ

Option های قدرت:

MCE	مقاومت ترمز
MCC101	فیلتر هارمونیک
MCC102	فیلتر سینوسی
SVCD	فیلتر du/dt
	یونیت جدید Regenerative Braking

لوازم جانبی:

- کیت تبدیل IP20 به IP21
- کانکتور Sub-D9 جهت سهولت نصب کارت پروفیباس
- کابل USB جهت اتصال درایو به کامپیوتر
- کیت نصب پانل روی درب تابلو

نرم افزارها:

MCT 10: این نرم افزار ابده آل برای اجرای دستور العمل ها و مونیتور کردن درایوهای موجود می باشد که در قسمت سرویس و نگهداری درایو بسیار حائز اهمیت است.

VLT Energy Box: این نرم افزار با تخمین مصرف انرژی الکتریکی فن ها و پمپ های موجود میزان هزینه انرژی مصرفی و صرفه جویی انرژی را محاسبه می کند. این نرم افزار ابزاری بسیار مناسب جهت محاسبه هزینه های مصرفی انرژی می باشد.

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

تحميل گشتاور اضافه بار:

۱۱۰٪ در یک دقیقه برای همه رنج ها

دارای برنامه داخلی کنترلر بوستر پمپ (تا ۳ پمپ)

ابعاد (بر حسب میلیمتر):

	A2	A3	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4	E1	E2	F1	F2	F3	F4
H	268	420	480	650	399	520	680	770	550	660	1209	1589	1046	1327	2000	1547	2204				
W	90	130	242		165	230	308	370	308	370	420	408		600	585	1400	1800	2000	2400		
D	205	195	260		249	242	310	335	333		380	375		494	498	606					
H+	375				475	670			755	950											
W+	90	130			165	255			329	391											

منظور از H+ و W+ ارتفاع و پهنای درایو با کیت تبدیل به IP بالاتر است.