مقالات آسانسور

مزایای تابلوی 3VF

نویسنده: مدیر هیراد صنعت تاریخ: ۱۴۰۰/۰۲/۰۸ زمان مطالعه: ۴ دقیقه بازدید: ۷۲



● حرکتی بسیار نرم و آرام و حذف هر گونه لرزش در آسانسور ● کاهش مصرف انرژی تا 50% ● افزایش عمر موتور و قطعات آسانسور ● دارای تنظیم نرم افزاری جهت ایجاد DOOR ZONE ● قابلیت راه اندازی انواع موتور های گیربکس و گیرلس ● دارای

ابعاد و قیمتی مناسب ● دارای نرم افزاری [...]

- حرکتی بسیار نرم و آرام و حذف هر گونه لرزش در آسانسور
- کاهش مصرف انرژی نسبت به تابلوهای دوسرعته
- افزایش عمر موتور و قطعات آسانسور
- دارای تنظیم نرم افزاری جهت ایجاد DOOR ZONE
- قابلیت راه اندازی انواع موتور های گیربکس و گیرلس
- دارای نرم افزاری هوشمند و سریع برای سرویس دهی تا 16 توقف بدون نیاز به برد کمکی
- سرعت بالا در پاسخگویی به احضارها (تابلو فرمان بعد از فشردن شستی ها سریعا وارد عمل میشود)
- امکان باز نمودن سریعتر درب نسبت به تابلو فرمان های موجود
- قابلیت راه اندازی انواع دربها (تک درب و دو درب بدون نیاز به استفاده از سنسور جانبی)
- قابلیت عملکرد در حالت پارالل و سریال (به صورت انتخاب نرم افزاری)
- نمایش شاخص طبقات به صورت سون سگمنت ، باینری و کدگری
- قابلیت ثبت خطا

مشخصات فیزیکی تابلوی 3VF

ابعاد مناسب : WHD:64cm*100cm*25cm

دارای جعبه مقاوم بارنگ الکترو استاتیک (رنگ الکترو استاتیک مقاومت بیشتری در مقابل ضربه نسبت به سایر رنگها دارد)

تابلو فرمان 3VF چیست و چگونه کار می‌کند؟

تابلوی **3VF** که با نام VVVF هم شناخته می‌شود، تابلو فرمانی است که موتور آسانسور را به‌جای اتصال مستقیم به برق شهر، از طریق یک **درایو اینورتری** تغذیه می‌کند. درایو، برق ورودی را یکسو و سپس دوباره به برق متناوب با ولتاژ و فرکانس متغیر تبدیل می‌کند. چون سرعت موتورهای القایی و سنکرون به فرکانس وابسته است، تابلو می‌تواند شتاب‌گیری، سرعت حرکت و کاهش سرعت را به‌صورت تدریجی و کنترل‌شده انجام دهد. این همان چیزی است که حرکت نرم و توقف دقیق در تراز طبقه را ممکن می‌کند. برای آشنایی با جایگاه این تابلو در کنار سایر انواع، مقالهٔ تابلو فرمان آسانسور و انواع آن را ببینید.

تفاوت تابلوی 3VF با تابلوهای دوسرعته و ACVV

در آسانسورهای قدیمی‌تر معمولاً از دو روش دیگر استفاده می‌شد. مقایسهٔ کیفی زیر تفاوت‌ها را نشان می‌دهد:

ویژگی	دوسرعته	ACVV	3VF (VVVF)
روش کنترل سرعت	دو سیم‌پیچ تند و کند در موتور	تغییر ولتاژ با فرکانس ثابت	تغییر هم‌زمان ولتاژ و فرکانس
نرمی حرکت و توقف	تکان محسوس هنگام تغییر سرعت	بهتر از دوسرعته	نرم و قابل تنظیم

ویژگی	دوسرعته	ACVV	(3VF (VVVF
جریان راه‌اندازی	زیاد	متوسط	کم و کنترل‌شده
دقت توقف در تراز طبقه	وابسته به بار کابین	متوسط	بالا، به‌ویژه با انکودر
سازگاری با موتور گیرلس	ندارد	ندارد	دارد

مزایای تابلوی 3VF در عمل

- **کاهش ضربه به قطعات مکانیکی:** شتاب‌گیری تدریجی فشار کمتری به گیربکس، سیم بکسل، ریل و کفشک‌ها وارد می‌کند.
- **کاهش جریان راه‌اندازی:** افت ولتاژ لحظه‌ای در شبکهٔ برق ساختمان و گرم شدن موتور کمتر می‌شود.
- **آسایش سرنشین:** حذف تکان‌های شروع و توقف، به‌ویژه برای سالمندان و جابه‌جایی بیمار اهمیت دارد.
- **قابلیت عیب‌یابی:** درایو و برد کنترل معمولاً کد خطا ثبت می‌کنند و کار سرویس‌کار را دقیق‌تر می‌کنند.
- **امکان افزودن نجات اضطراری:** بسیاری از تابلوهای 3VF با سیستم نجات اضطراری قابل ترکیب‌اند؛ جزئیات آن را در مقالهٔ تابلوی 3VF مجهز به سیستم نجات اضطراری بخوانید.

معیارهای انتخاب تابلوی 3VF

1. **نوع موتور:** موتور گیربکسی آسنکرون یا موتور گیرلس سنکرون؛ درایو باید برای همان نوع موتور مناسب و تنظیم‌پذیر باشد. تفاوت این دو موتور در مقالهٔ تفاوت موتورهای گیرلس و گیربکس توضیح داده شده است.
2. **توان درایو:** توان و جریان نامی درایو باید با پلاک موتور و ظرفیت آسانسور هماهنگ باشد؛ انتخاب درایو ضعیف‌تر از نیاز به خطاهای مکرر منجر می‌شود.
3. **کنترل حلقه‌باز یا حلقه‌بسته:** موتورهای گیرلس به فیدبک انکودر آسانسور نیاز دارند و در موتورهای گیربکسی نیز استفاده از انکودر دقت توقف را بهتر می‌کند.
4. **تعداد توقف و نوع درب:** برد فرمان باید با تعداد طبقات، نوع درب و نحوهٔ احضار (کلکتیو یا دوبلکس) سازگار باشد.
5. **پشتیبانی و دسترسی به قطعه:** وجود دفترچهٔ راهنمای فارسی، امکان تنظیم پارامتر و در دسترس بودن قطعات یدکی و کارشناس آشنا با آن برند اهمیت زیادی دارد.

خطاهای رایج در تابلوهای 3VF

خطای اضافه‌جریان و اضافه‌ولتاژ

اضافه‌جریان معمولاً به تنظیم نادرست پارامترهای موتور، ترمز مکانیکی که کامل باز نمی‌شود یا مشکل سیم‌کشی برمی‌گردد. اضافه‌ولتاژ اغلب هنگام کاهش سرعت رخ می‌دهد و با بررسی مقاومت ترمزی و زمان کاهش سرعت قابل پیگیری است.

خطای انکودر و توقف نادقیق

شل بودن کوپلینگ انکودر، آسیب کابل یا نویز الکتریکی می‌تواند باعث توقف نامنظم یا اختلاف تراز کابین با طبقه شود. اتصال صحیح ارت و جدا کردن مسیر کابل‌های قدرت و فرمان از اقدامات پیشگیرانه است.

گرم شدن درایو

تهویهٔ ناکافی موتورخانه یا تابلو، گردوغبار روی هیت‌سینک و فن‌های از کار افتاده عمر درایو را کاهش می‌دهد. تمیزکاری و بازدید دوره‌ای در برنامهٔ سرویس ماهانه این ریسک را کم می‌کند.

اگر برای انتخاب، نصب یا عیب‌یابی تابلوی 3VF سؤال دارید، کارشناسان هیراد صنعت آسانبر می‌توانند شرایط آسانسور شما را بررسی و راهنمایی کنند. برای مشاوره با شمارهٔ **۴۴۲۹۶۳۲۳ـ۰۲۱** تماس بگیرید.