

روش نوین تنظیم حرکت درب کابین با استفاده از کنترلر

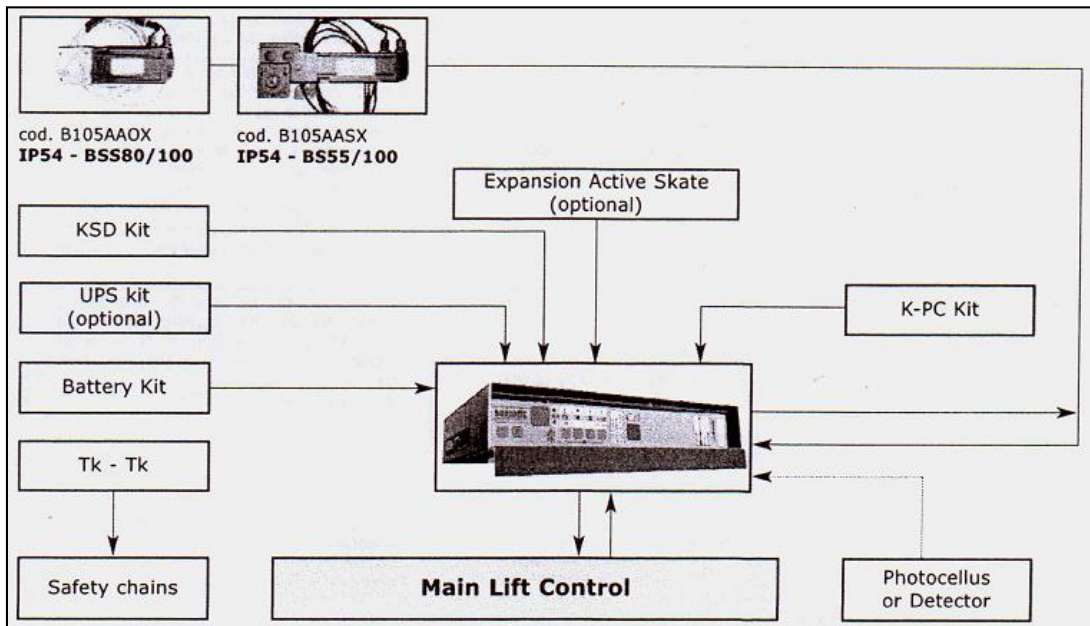
مقدمه

تنظیم حرکت درب کابین همواره جزء مباحث با اهمیت در عملیات نصب و سرویس و نگهداری آسانسورها بوده و غالباً عیب‌های بوجود آمده در عملکرد صحیح آسانسور که منجر به توقف آسانسور می‌شود، ناشی از وجود خطا در حرکت درب کابین بوده است. از اینرو تنظیم صحیح درب و برطرف کردن خطاهای موجود در زمان کوتاه جزء اولویت‌های عملیات سرویس و نگهداری می‌باشد. در این خصوص به معرفی دستگاه کنترلر حرکت درب کابین آسانسور که دارای قابلیت و سرعت فوق العاده در تنظیم پارامترهای حرکتی درب می‌باشد، پرداخته شده است.

سیستم کنترلر سماتیک^۱

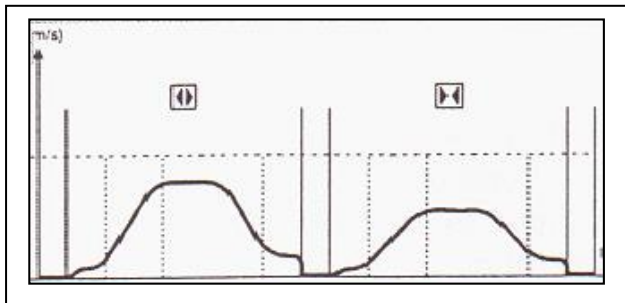
سیستم کنترلر سماتیک که نمونه آن در آسانسورهای پرسرعت برج میلاد تهران بمنظور کنترل دقیق درب شیشه‌ای این آسانسورها مورد استفاده قرار گرفته است، بطور خودکار باز و بسته شدن درب کابین، نظارت بر زمانبندی باز و بسته شدن درب، تغییرات جریان، سرعت، شتاب، سیستم‌های امنیتی متنوع و نقص‌های احتمالی را کنترل می‌کند. در شکل ۱ تصویر کنترلر سماتیک و برخی از کاربری‌های آن نشان داده شده است. این سیستم کنترلر به موتور درب متصل شده و عملاً تمامی حرکات موتور را طبق الگوی مشخص شده کنترل می‌نماید.

¹ Sematic

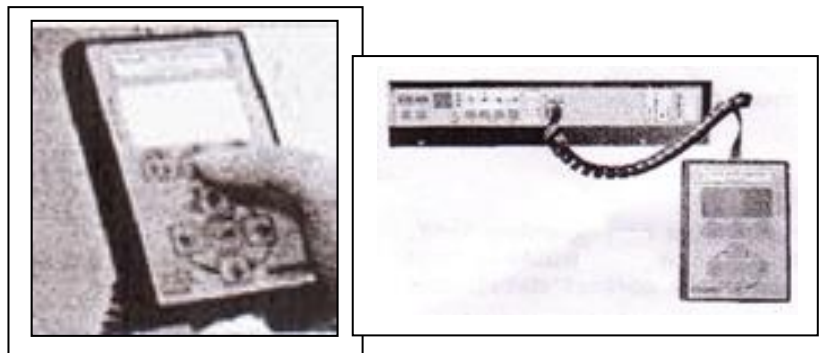


شکل (۱) کنترلر سماتیک و برخی از کاربری های آن

دو نمایه مجزای منحنی سرعت برای انجام چرخه باز و بسته شدن درب وجود دارد که در شکل ۲ نمایش داده شده است. دستگاه هندست^۲ که در شکل ۳ نشان داده شده، صفحه کلیدی است که امکان بررسی و تغییر عملکرد پارامترهای ذخیره شده در کنترل کننده درب را فراهم می آورد. استفاده از این دستگاه در نصب و نگهداری درب های کابین از اهمیت بسیاری برخوردار است چرا که امکان بررسی و تغییر پارامترهای کنترل کننده درب، سیستمها و خطاهای عملیات را فراهم می کند.



شکل (۲) منحنی سرعت چرخه باز و بسته شدن درب

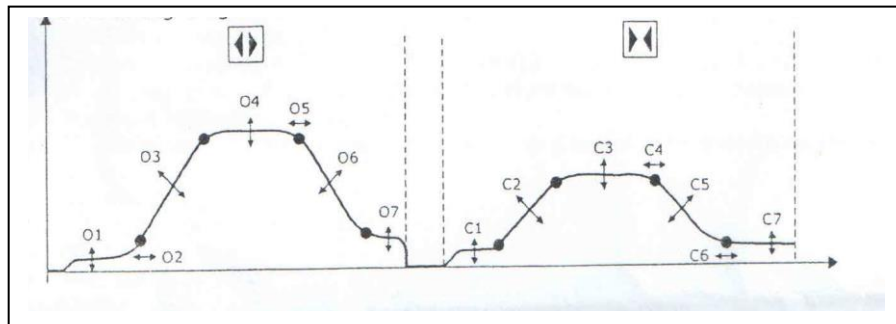


شکل (۳) دستگاه هندست

² Handset

قابلیت های کنترلر سماتیک

از قابلیت های کارآمد این کنترلر تنظیم جزئیات حرکت درب با بکارگیری هندست می باشد. در این شرایط می توان پارامترهای مربوط به سرعت شروع حرکت، شتاب شروع و شتاب نهایی و سرعت نهایی و در ادامه شتاب کاهنده و توقف و سرعت توقف را بطور دقیق تنظیم نمود. در شکل ۴ پارامترهای مربوط به سیکل باز و بسته شدن درب کابین که هریک قابل تنظیم می باشند نشان داده شده است.



شکل (۴) پارامترهای قابل تنظیم سیکل باز و بسته شدن درب کابین

Closing Parameters		Opening Parameters	
سرعت پایین شروع حرکت	C1	سرعت پایین شروع حرکت	O1
شتاب افزایشده	C2	شتاب افزایشده شروع حرکت	O2
بیشترین سرعت	C3	شتاب افزایشده	O3
شتاب کاهنده برگشتی متعادل کننده	C4	بیشترین سرعت	O4
شتاب کاهنده	C5	شتاب کاهنده برگشتی متعادل کننده	O5
شتاب کاهنده توقف	C6	شتاب کاهنده	O6
سرعت توقف	C7	سرعت توقف	O7

از دیگر قابلیت های این سیستم پیشرفته کنترلر درب می توان به عیب یابی با استفاده از نمایشگری که روی آن قرار دارد اشاره کرد. در زمانیکه که عملکرد درب با هرگونه اشکالی مواجه شده باشد، در نمایشگر کنترلر پیغام و کد مربوط به خطا نمایش داده می شود که در این حالت می توان به بررسی و رفع عیب پرداخت و پس از آن درب کابین را نرمال نمود. در زمانیکه که درب کابین از حالت تنظیم

اولیه خارج شده باشد، می توان با استفاده از کنترلر درب را در حالت شناسایی قرار داد که در این زمان درب کابین به آرامی حرکت کرده تا به انتهای مسیر حرکت خود برسد و سپس باز می گردد تا میزان حد باز و بسته شدن در حافظه کنترلر ذخیره شده و تمامی تنظیمات سرعت و شتاب انجام شده برای حرکت درب کابین در این بازه حرکتی صورت پذیرد.

از دیگر قابلیت های این کنترلر می توان به تنظیم نیروی اعمالی مجاز در زمان برخورد در به مانع بین آن، مشخص کردن جهت چرخش موتور درب، مد آتش نشانی، تنظیم نیرو موتور بر اساس درب های شیشه ای و سنگین و چگونگی وضعیت باز یا بسته بودن اسکیت ها در زمان توقف کابین در طبقه اشاره کرد.

نتیجه

همواره استفاده از تکنولوژی روز بمنظور بهبود عملکرد یک وسیله باعث افزایش کارایی و دقت در اجرا می گردد. در ارتباط با حرکت درب کابین از آنجائیکه این موضوع قابل رویت بوده و عدم صحت عملکرد آن حتی توسط افراد غیر متخصص نیز قابل تشخیص می باشد و در حقیقت کارکرد مناسب آن باعث افزایش اطمینان خاطر مسافران می گردد، همواره تنظیم صحیح نحوه حرکت آن از موضوعات مهم و قابل توجه افراد متخصص آسانسور می باشد. در این خصوص بکارگیری کنترلرهایی که قابلیت های فراوانی دارند می تواند کمک شایانی جهت دستیابی به این هدف نماید. در آسانسورهای برج میلاد تهران که شرکت شیندلر کار نصب و راه اندازی آن را بر عهده داشته است، از کنترلرهای سماتیک برای درب کابین استفاده شده که با استفاده از آن حرکت درب کابین با دقت زیاد قابل تنظیم می باشد.

مرجع

Sematic lift doors documents, "SDS AC-VVVF Brushless HV-MV, Drive Instruction Manual" 2009.