

آموزش عیب یابی آسانسور - راهکارهای رفع خرابی (PDF)

در این مقاله به بررسی تخصصی رایج‌ترین مشکلات و خرابی‌های آسانسور پرداخته و راهکارهای عملی برای رفع این مشکلات ارائه می‌دهیم. هر بخش از عیب‌یابی، به‌طور دقیق و جامع توضیح داده شده است تا افراد بتوانند با استفاده از این راهنما به عیب‌یابی و رفع خرابی‌های آسانسور بپردازند PDF. این مقاله به شما کمک می‌کند تنظیمات لازم را اعمال کرده و عملکرد بهینه آسانسور را تضمین کنید.

خرابی آرام‌بند آسانسور

یکی از رایج‌ترین مشکلاتی که در آسانسورها مشاهده می‌شود، خرابی آرام‌بند درب آسانسور است. آرام‌بند وظیفه دارد درب آسانسور را به‌طور یکنواخت و آرام ببندد تا از ضربه‌زدن و آسیب‌دیدن اجزای درب جلوگیری شود. خرابی در این قطعه ممکن است به وجود آمدن صداهای آزاردهنده و بسته‌شدن ناگهانی درب منجر شود. عواملی همچون استفاده از متریال نامرغوب، فشار بیش از حد به درب، یا گذر زمان می‌توانند منجر به خرابی آرام‌بند شوند.

برای عیب‌یابی آرام‌بند، ابتدا تنظیمات آن را بررسی کنید و ببینید آیا قطعات داخلی آن فرسوده شده‌اند یا نیاز به تعویض دارند. همچنین روغن‌کاری قطعات و اطمینان از عدم وجود جرم و آلودگی در بخش‌های مکانیکی آرام‌بند ضروری است. در مواردی که مشکل با تنظیمات یا روغن‌کاری حل نشد، به تعویض آرام‌بند اقدام کنید و از قطعات با کیفیت استفاده کنید تا از بروز مشکل مشابه جلوگیری شود.

عدم تنظیم درب آسانسور

عدم تنظیم صحیح درب آسانسور می‌تواند باعث مشکلاتی نظیر گیرکردن درب، بسته نشدن کامل یا صداهای غیرعادی هنگام باز و بسته شدن شود. این مشکل معمولاً به دلیل تغییر موقعیت مکانیکی درب یا عملکرد نامناسب موتور درب رخ می‌دهد. همچنین ممکن است مشکل از سنسورهای درب باشد که وظیفه تشخیص باز یا بسته بودن درب را بر عهده دارند.

برای رفع این مشکل، ابتدا وضعیت لولای درب و تراز بودن آن را بررسی کنید و در صورت مشاهده خرابی، لولاها را تنظیم یا تعویض کنید. سنسورهای درب را نیز بررسی کنید تا مطمئن شوید به‌درستی موقعیت درب را تشخیص می‌دهند. در صورتی که موتور درب ضعیف شده باشد، ممکن است نیاز به تنظیم مجدد یا تعویض موتور داشته باشید. این مراحل به شما کمک می‌کنند تا درب آسانسور مجدداً عملکرد صحیح خود را بازیابد.

معیوب بودن قفل درب آسانسور

قفل درب آسانسور یکی از قطعات حیاتی برای عملکرد ایمن آسانسور است. خرابی این قطعه می‌تواند منجر به باز ماندن درب در حین حرکت آسانسور شود که خطرات جدی ایمنی را به دنبال دارد. دلایل رایج خرابی قفل شامل فرسودگی اجزا، آلودگی و زنگ‌زدگی است. نقص در مدارهای الکتریکی یا عدم تنظیم مکانیکی نیز می‌تواند باعث عملکرد نامناسب قفل شود.

بررسی وضعیت قفل درب را با استفاده از تجهیزات مخصوص آغاز کنید و از بسته شدن کامل و ایمن آن اطمینان حاصل کنید. در صورت مشاهده جرم یا آلودگی، قطعات را تمیز کرده و روغن کاری کنید. اگر قطعات داخلی فرسوده شده‌اند، تعویض قفل توصیه می‌شود و استفاده از قفل‌های با کیفیت از برندهای معتبر می‌تواند خرابی‌های آینده را کاهش دهد. همچنین باید مدارهای الکتریکی مرتبط با قفل بررسی شوند و در صورت نیاز به تعمیر یا تعویض اقدام شود.

خرابی قرقره‌های آسانسور

قرقره‌ها وظیفه هدایت کابل‌های آسانسور و انتقال نیروی محرک به کابین را بر عهده دارند. خرابی این قطعات ممکن است باعث لرزش کابین، کاهش بازده آسانسور یا توقف ناگهانی آن شود. عوامل خرابی شامل فرسودگی، شکستگی، آلوده شدن یا عدم روغن کاری مناسب است.

ابتدا برای عیب‌یابی قرقره‌ها، وضعیت سطح قرقره و محل قرارگرفتن کابل‌ها را بررسی کنید. در صورت فرسودگی یا شکستگی، باید قرقره‌ها تعویض شوند. این قطعات نیاز به روغن کاری منظم دارند تا با کاهش اصطکاک از فرسودگی زودرس جلوگیری شود. همچنین اطمینان حاصل کنید که کابل‌ها به درستی در مسیر قرقره‌ها قرار گرفته باشند تا عملکرد روان و ایمن آسانسور تضمین شود.

قدرت کم آسانسور

قدرت کم آسانسور معمولاً ناشی از مشکلات موتور اصلی یا مدار الکتریکی آن است. خرابی مدارهای تنظیم ولتاژ یا کمبود ولتاژ می‌تواند موتور را ضعیف کند. از طرفی، عدم سرویس منظم موتور یا آلودگی قطعات داخلی موتور نیز می‌تواند دلیل افت قدرت باشد.

برای رفع این مشکل ابتدا سیستم برقی آسانسور و سطح ولتاژ ورودی موتور را بررسی کنید. اگر نقصی در مدارهای تنظیم ولتاژ مشاهده شد، باید تعمیر یا تعویض شود. سپس موتور اصلی را عیب‌یابی کنید و در صورت نیاز، آن را سرویس کنید یا قطعات معیوب داخلی را تعویض کنید. استفاده از موتورهای باکیفیت و سرویس‌های دوره‌ای می‌تواند عملکرد موتور را در سطح مطلوب نگه دارد.

وجود آلودگی و جرم در قطعات آسانسور

آلودگی و جرم یکی از مشکلات رایج است که می‌تواند عملکرد مؤثر آسانسور را مختل کند. قطعاتی نظیر قرقره‌ها، ریل‌ها و سیستم ترمز آسانسور ممکن است به دلیل تجمع آلودگی و جرم، دچار اختلال شوند. این آلودگی می‌تواند سرعت حرکت آسانسور و ایستایی آن را تحت تأثیر قرار دهد.

برای رفع این مشکل، باید قطعات مکانیکی و محل اتصال آنها را به دقت بررسی کرده و جرم‌گیری کنید. استفاده از محلول‌های شوینده مناسب برای تمیز کردن قطعات و روغن کاری آنها می‌تواند کارایی آسانسور را بهبود دهد. همچنین پیشنهاد می‌شود یک برنامه منظم جهت نظافت دوره‌ای آسانسور اجرا کنید تا از بروز این مشکل در آینده جلوگیری شود.

عملکرد نامناسب ریل‌های آسانسور

ریل‌های آسانسور خطوط هدایت‌کننده حرکت کابین هستند و خرابی یا عملکرد نامناسب آنها می‌تواند باعث لرزش یا گیر کردن کابین شود. این خرابی معمولاً ناشی از فرسودگی، کج شدن یا آلوده شدن سطح ریل‌هاست. برای عیب‌یابی ریل‌ها لازم است ابتدا سطح آنها بررسی شود. در صورت وجود کجی، تنظیم ریل‌ها ضروری است. همچنین اگر فرسودگی باعث کاهش کیفیت حرکت شده باشد، بهتر است ریل‌ها تعویض شوند. روغن کاری و جرم‌گیری ریل‌ها بخش مهمی از سرویس آسانسور است که باید به‌طور منظم انجام شود.

عدم توازن در چرخ دنده‌های موتور آسانسور

چرخ دنده‌های موتور آسانسور وظیفه انتقال نیروی محرک به اجزای مکانیکی آسانسور را دارند. خرابی یا عدم توازن در این چرخ دنده‌ها ممکن است باعث لرزش، کاهش سرعت یا توقف آسانسور شود. برای رفع این مشکل، ابتدا بررسی کنید که آیا چرخ دنده‌ها دچار فرسودگی، شکستگی یا کج شدن هستند. در صورت مشاهده این موارد، باید اقدام به تعویض چرخ دنده‌ها و تنظیم مجدد آنها نمایید. علاوه بر این، روغن کاری صحیح چرخ دنده‌ها می‌تواند نقش مهمی در افزایش عمر مفید قطعات داشته باشد.

متوقف شدن ناگهانی آسانسور

توقف ناگهانی آسانسور می‌تواند ناشی از خرابی سیستم ترمز، قطع برق یا نقص در مدار کنترل باشد. این مشکل به دلیل خطرات ایمنی بسیار مهم است و باید سریعاً رفع شود.

برای عیب‌یابی، سیستم ترمز آسانسور را بررسی کنید و از سالم بودن کابل‌ها و مکانیزم عمل آن مطمئن شوید. سپس؛ مدار کنترل و تنظیمات دستگاه بررسی شود. تأمین برق پایدار نیز در جلوگیری از توقف ناگهانی نقش کلیدی دارد.

بالا رفتن دمای آسانسور

بالا رفتن دما می‌تواند عملکرد موتور، سیستم ترمز یا مدار الکتریکی آسانسور را مختل کند. این مشکل ناشی از عدم تهویه مناسب، استفاده مداوم یا خرابی قطعات داخلی رخ می‌دهد.

برای رفع مشکل دما، سیستم تهویه آسانسور بررسی و در صورت نیاز تعمیر شود. همچنین اطمینان حاصل کنید که قطعات داخلی در اثر سایش یا فرسودگی دچار گرم‌شدن بیش از حد نشده‌اند. روغن‌کاری و تعویض قطعات فرسوده می‌تواند مؤثر باشد.

منتظر ماندن به مدت طولانی

منتظر ماندن زیاد برای رسیدن آسانسور معمولاً به دلیل برنامه‌ریزی اشتباه در کنترل تصمیم‌گیری است. همچنین ممکن است خرابی موتور یا کاهش قدرت موتور نیز نقش داشته باشد.

بهتر است مدار فرمان بررسی شود تا تنظیمات صحیح انجام شود. تعویض موتورهای کند یا تقویت ولتاژ می‌تواند زمان انتظار را کاهش دهد.

کدهای خطای آسانسور: راهنمای جامع عیب‌یابی و رفع مشکلات

کدهای خطای آسانسور ابزارهای حیاتی در شناسایی دقیق مشکلات آسانسور هستند. این کدها، که توسط سیستم تابلو فرمان یا ماژول‌های کنترل آسانسور ایجاد می‌شوند، به تکنسین‌ها کمک می‌کنند تا سریع‌تر علت خرابی را شناسایی و اقدامات لازم برای تعمیر یا نگهداری را انجام دهند. هر کدام از کدهای خطا نشان‌دهنده یک نوع مشکل خاص در سیستم مکانیکی، الکتریکی یا ارتباطات نرم‌افزاری هستند. آشنایی با معنای این کدها و نحوه رفع آنها می‌تواند از طولانی شدن زمان خرابی و کاهش کارایی آسانسور جلوگیری کند.

کدهای خطای آسانسور: راهنمای جامع عیب‌یابی و رفع مشکلات

کدهای خطای آسانسور ابزارهای حیاتی در شناسایی دقیق مشکلات آسانسور هستند. این کدها، که توسط سیستم تابلو فرمان یا ماژول‌های کنترل آسانسور ایجاد می‌شوند، به تکنسین‌ها کمک می‌کنند تا سریع‌تر علت خرابی را شناسایی و اقدامات لازم برای تعمیر یا نگهداری را انجام دهند. هر کدام از کدهای خطا نشان‌دهنده یک نوع مشکل خاص در سیستم مکانیکی، الکتریکی یا ارتباطات نرم‌افزاری هستند. آشنایی با معنای این کدها و نحوه رفع آنها می‌تواند از طولانی شدن زمان خرابی و کاهش کارایی آسانسور جلوگیری کند.

انواع کدهای خطا در آسانسور

کدهای خطای آسانسور بسته به نوع برند و مدل آسانسور (مثلاً Schindler، Otis یا Kone) متفاوت هستند. اما به طور کلی این کدها در چند دسته اصلی طبقه‌بندی می‌شوند:

1. خطاهای مکانیکی

این نوع کدها به مشکلاتی در اجزای مکانیکی آسانسور اشاره دارند. موارد رایج شامل خرابی قرقره‌ها، کابل‌ها، درب آسانسور و سیستم قفل درب هستند. مثلاً:

E101: خرابی قفل درب. این کد نشان‌دهنده این است که درب به درستی بسته نمی‌شود و ممکن است قطعات مکانیزم قفل یا حسگر تشخیص‌دهنده درب دچار مشکل شده باشند.

E103: گیرکردن درب یا عملکرد ناهماهنگ آرام‌بند.

2. خطاهای الکتریکی

این کدها مرتبط با مشکلات سیستم الکتریکی آسانسور هستند که شامل مدارهای فرمان، ولتاژ پایین، یا عملکرد ناهماهنگ موتور می‌شوند:

E201: کاهش سطح ولتاژ یا نوسانات برق ورودی به سیستم.

E202: خرابی سیستم ترمز یا مدارهای مرتبط با توقف آسانسور.

E203: عدم تشخیص صحیح طبقه توسط سنسورهای موقعیت‌یابی.

3. خطاهای ارتباطی

خرابی در ارتباط میان تابلو فرمان و اجزای دیگر آسانسور نظیر مدار کنترل یا سنسورهای سیستم می تواند عملکرد آسانسور را مختل کند. این نوع کدها شامل موارد زیر هستند:

E301: نقص ارتباط بین تابلو فرمان و موتور اصلی.

E302: خرابی در مدارهای سیگنال دهی بین برد کنترل اصلی و سنسورها.

E303: عدم ارسال یا دریافت داده های صحیح از سیستم کنترل.

4. خطاهای حرارتی

دمای بیش از حد می تواند روی عملکرد موتور، ترمزهای مکانیکی یا مدار الکتریکی تأثیر بگذارد و کدهای مرتبط با این مشکلات ساده ترین روش برای شناسایی این خرابی ها هستند:

E401: افزایش دمای موتور به حد بحرانی.

E403: خرابی سیستم تهویه آسانسور که باعث داغ شدن قطعات داخلی می شود.

5. خطاهای نرم افزاری

این دسته شامل خرابی ها یا ایرادات مرتبط با نرم افزارها، ماژول های برنامه ریزی شده یا نقص در همگام سازی سیستم کنترل است:

E501: به روز رسانی ناقص نرم افزار تابلو فرمان.

E502: مشکل عدم هماهنگی بین نرم افزار کنترل و قطعات سخت افزاری.

عیب یابی و رفع مشکلات بر اساس کدهای خطا

برای بهره برداری بهتر از آسانسور، تکنسین ها باید به طور دقیق کدهای خطا را شناسایی کرده و اقدام به تعمیر یا بازبینی سیستم کنند. مراحل عیب یابی شامل موارد زیر است:

1. شناسایی کد خطا

ابتدا کد خطا روی نمایشگر تابلو فرمان یا مازول کنترل مشاهده می‌شود. بر اساس دفترچه راهنمای مربوط به مدل آسانسور، معنای دقیق کد بررسی می‌شود. هر کد به خرابی بخشی خاص اشاره دارد.

2. بررسی اولیه اجزا

پس از شناسایی خطا، بازبینی قطعات آن بخش انجام می‌شود. برای مثال، در صورت خطای مکانیکی، وضعیت قرقره‌ها، کابل‌ها و قفل درب بررسی می‌شود.

3. تعمیر یا تعویض قطعات خراب

تعمیر یا تعویض قطعاتی نظیر موتور، مدارهای الکتریکی یا نرم‌افزار کنترل بر اساس شدت خرابی انجام می‌شود.

4. تست عملکرد آسانسور

پس از رفع مشکل، عملکرد کلی آسانسور آزمایش می‌شود تا از سالم بودن سیستم و رفع کامل خطا اطمینان حاصل شود.

نکات مهم در رفع کدهای خطا

- استفاده از دفترچه راهنمای آسانسور ضروری است تا بتوان معنای دقیق کدها را تشخیص داد.
- سرویس دوره‌ای آسانسور باعث کاهش احتمال خطاهای حرارتی، الکتریکی و مکانیکی می‌شود.
- در صورت نیاز به تجهیزات پیشرفته، باید از ابزارهای تخصصی برای بررسی سیستم‌های الکتریکی و مکانیکی استفاده شود.
- رعایت ایمنی در زمان تعمیر خرابی‌ها اهمیت فراوانی دارد.

اهمیت شناخت کدهای خطا

شناخت کدهای خطا به تکنسین‌ها این امکان را می‌دهد که زمان خرابی آسانسور را به حداقل رسانده و از هزینه‌های اضافی جلوگیری کنند. همچنین این کدها، اطلاعات دقیقی درباره اجزای معیوب ارائه می‌دهند که سرعت تعمیر و نگهداری آسانسور را افزایش می‌دهد.