

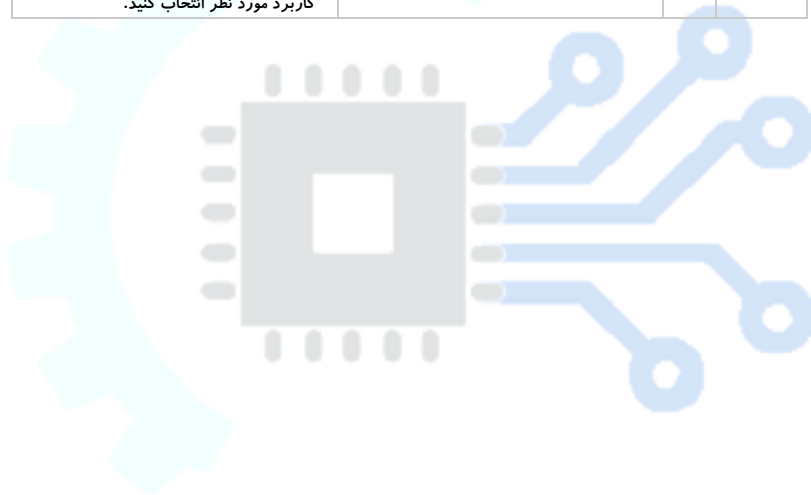
## جدول خطاها و ERRها به همراه Troubleshooting

عنوان خطا	کد خطا	علت‌های بروز خطا	راه حل‌های برطرف کردن خطا
فاز U خروجی IGBT از بین رفته است.	Out1	<ul style="list-style-type: none"> <li>مدت زمان شتاب‌گیری مثبت بسیار کوچک است.</li> <li>ماژول IGBT معیوب شده است.</li> <li>سیم ارت صحیح متصل نشده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مدت زمان شتاب‌گیری مثبت را افزایش دهید.</li> <li>با واحد پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.</li> <li>تجهیزات خروجی متصل به دستگاه را بررسی کنید.</li> </ul>
فاز V خروجی IGBT از بین رفته است.	Out2	<ul style="list-style-type: none"> <li>مدت زمان شتاب‌گیری مثبت بسیار کوچک است.</li> <li>ماژول IGBT معیوب شده است.</li> <li>سیم ارت صحیح متصل نشده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مدت زمان شتاب‌گیری مثبت را افزایش دهید.</li> <li>با واحد پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.</li> <li>تجهیزات خروجی متصل به دستگاه را بررسی کنید.</li> </ul>
فاز W خروجی IGBT از بین رفته است.	Out3	<ul style="list-style-type: none"> <li>مدت زمان شتاب‌گیری مثبت بسیار کوچک است.</li> <li>ماژول IGBT معیوب شده است.</li> <li>سیم ارت صحیح متصل نشده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مدت زمان شتاب‌گیری مثبت را افزایش دهید.</li> <li>با واحد پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.</li> <li>تجهیزات خروجی متصل به دستگاه را بررسی کنید.</li> </ul>
اضافه جریان در هنگام شتاب‌گیری مثبت	OC1	<ul style="list-style-type: none"> <li>خروجی دستگاه اتصال کوتاه شده و یا به زمین متصل می‌باشد.</li> <li>فرآیند تنظیمات خودکار موتور کامل انجام نشده است.</li> <li>مدت زمان شتاب‌گیری مثبت بسیار کوتاه است.</li> <li>میزان افزایش گشتاور (Torque Boost) و یا منحنی V/F مناسب نیست.</li> <li>سطح ولتاژ بسیار پایین است.</li> <li>جریان DC اعمالی در لحظه شروع، بر روی موتور در حال چرخش اعمال شده است.</li> <li>یک بار ناگهانی در زمان شتاب‌گیری بر روی موتور اضافه شده است.</li> <li>ظرفیت دستگاه انتخابی برای کاربرد مورد نظر مناسب نیست.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>خطاهای خارجی را برطرف کنید.</li> <li>فرآیند تنظیم خودکار موتور را به درستی انجام دهید.</li> <li>مدت زمان شتاب‌گیری مثبت را افزایش دهید.</li> <li>میزان افزایش گشتاور (Torque Boost) و یا منحنی V/F را اصلاح کنید.</li> <li>سطح ولتاژ دستگاه را به مقدار استاندارد برسانید.</li> <li>نحوه شروع به کار موتور (P1-00) را در حالت شروع به کار با در نظر گرفتن سرعت چرخش خطی، قرار دهید و یا پس از توقف موتور آنرا مجدداً راه‌اندازی کنید.</li> <li>بار اضافی بر روی موتور را حذف کنید.</li> <li>دستگاه با ظرفیت بالاتر و مناسب‌تر را برای کاربرد مورد نظر انتخاب کنید.</li> </ul>
اضافه جریان در هنگام شتاب‌گیری منفی	OC2	<ul style="list-style-type: none"> <li>خروجی دستگاه اتصال کوتاه و یا به زمین متصل می‌باشد.</li> <li>فرآیند تنظیم خودکار دستگاه به طور کامل انجام نشده است.</li> <li>مدت زمان شتاب‌گیری منفی بسیار کوتاه است.</li> <li>سطح ولتاژ بسیار پایین است.</li> <li>یک بار ناگهانی در زمان شتاب‌گیری بر روی موتور اضافه شده است.</li> <li>مقاومت ترمز بر روی دستگاه متصل نشده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>خطاهای خارجی را برطرف کنید.</li> <li>فرآیند تنظیم خودکار موتور را به درستی انجام دهید.</li> <li>مدت زمان شتاب‌گیری منفی را افزایش دهید.</li> <li>سطح ولتاژ دستگاه را به مقدار استاندارد برسانید.</li> <li>بار اضافی بر روی موتور را حذف کنید.</li> <li>مقاومت ترمز مناسب بر روی دستگاه متصل کنید.</li> </ul>

عنوان خطا	کد خطا	علت‌های بروز خطا	راه حل‌های برطرف کردن خطا
افزافه جریان در سرعت ثابت	OC3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• خروجی دستگاه اتصال کوتاه و یا به زمین متصل می‌باشد</li> <li>• فرآیند تنظیم خودکار دستگاه به طور کامل انجام نشده است.</li> <li>• سطح ولتاژ بسیار پایین است.</li> <li>• یک بار ناگهانی بر روی موتور اضافه شده است.</li> <li>• ظرفیت دستگاه انتخابی برای کاربرد مورد نظر مناسب نیست.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• خطاهای خارجی را برطرف کنید.</li> <li>• فرآیند تنظیم خودکار موتور را به درستی انجام دهید.</li> <li>• سطح ولتاژ دستگاه را به مقدار استاندارد برسانید.</li> <li>• بار اضافی بر روی موتور را حذف کنید.</li> <li>• دستگاه با ظرفیت بالاتر و مناسب‌تر را برای کاربرد مورد نظر انتخاب کنید.</li> </ul>
افزافه ولتاژ در هنگام شتاب‌گیری مثبت	OV1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• سطح ولتاژ ورودی بسیار زیاد است.</li> <li>• یک بار خارجی در حال چرخاندن موتور است.</li> <li>• مدت زمان شتاب‌گیری مثبت بسیار کوتاه است.</li> <li>• مقاومت ترمز بر روی دستگاه متصل نشده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• سطح ولتاژ دستگاه را به مقدار استاندارد برسانید.</li> <li>• بار اضافی که باعث چرخش موتور می‌شود را حذف کنید.</li> <li>• مدت زمان شتاب‌گیری مثبت را افزایش دهید.</li> <li>• مقاومت ترمز مناسب بر روی دستگاه متصل کنید.</li> </ul>
افزافه ولتاژ در هنگام شتاب‌گیری منفی	OV2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• سطح ولتاژ ورودی بسیار زیاد است.</li> <li>• یک بار خارجی در حال چرخاندن موتور است.</li> <li>• مدت زمان شتاب‌گیری منفی بسیار کوتاه است.</li> <li>• مقاومت ترمز بر روی دستگاه متصل نشده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• سطح ولتاژ دستگاه را به مقدار استاندارد برسانید.</li> <li>• بار اضافی که باعث چرخش موتور می‌شود را حذف کنید.</li> <li>• مدت زمان شتاب‌گیری منفی را افزایش دهید.</li> <li>• مقاومت ترمز مناسب بر روی دستگاه متصل کنید.</li> </ul>
افزافه ولتاژ در سرعت ثابت	OV3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• سطح ولتاژ ورودی بسیار زیاد است.</li> <li>• یک بار خارجی در حال چرخاندن موتور است.</li> <li>• مقاومت ترمز بر روی دستگاه متصل نشده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• سطح ولتاژ دستگاه را به مقدار استاندارد برسانید.</li> <li>• بار اضافی که باعث چرخش موتور می‌شود را حذف کنید.</li> <li>• مقاومت ترمز مناسب بر روی دستگاه متصل کنید.</li> </ul>
افت ولتاژ	UV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• سطح ولتاژ ورودی به طور ناگهانی کاهش یافته است.</li> <li>• سطح ولتاژ ورودی از مقدار استاندارد کمتر است.</li> <li>• سطح ولتاژ خط غیر معمول می‌باشد.</li> <li>• یکسو کننده‌های ولتاژ ورودی معیوب می‌باشند.</li> <li>• مقاومت و رله شارژ خازن معیوب می‌باشند.</li> <li>• برد اصلی دستگاه معیوب می‌باشد.</li> <li>• برد کنترلی دستگاه معیوب می‌باشد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• خطاها را ریست کنید.</li> <li>• سطح ولتاژ ورودی را به مقدار استاندارد برسانید.</li> <li>• با واحد پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.</li> </ul>
افزافه بار بر روی موتور	OL1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدار پارامتر PB-03 نامناسب است.</li> <li>• مقدار بار بر روی موتور بسیار زیاد است و یا شفت موتور قفل شده است.</li> <li>• ظرفیت دستگاه انتخابی برای کاربرد مورد نظر مناسب نیست.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدار پارامتر PB-03 را بر روی مقدار مناسب تنظیم نمایید.</li> <li>• مقدار بار بر روی موتور را کاهش دهید.</li> <li>• دستگاه با ظرفیت بالاتر و مناسب‌تر را برای کاربرد مورد نظر انتخاب کنید.</li> </ul>
افزافه بار بر روی دستگاه	OL2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدار بار بر روی موتور بسیار زیاد است و یا شفت موتور قفل شده است.</li> <li>• ظرفیت دستگاه انتخابی برای کاربرد مورد نظر مناسب نیست.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدار بار بر روی موتور را کاهش دهید.</li> <li>• دستگاه با ظرفیت بالاتر و مناسب‌تر را برای کاربرد مورد نظر انتخاب کنید.</li> </ul>

عنوان خطا	کد خطا	علت‌های بروز خطا	راه حل‌های برطرف کردن خطا
خطا در فازهای برق ورودی	SPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>یک یا دو فاز ورودی برق از بین رفته است.</li> <li>برد اصلی دستگاه معیوب می‌باشد.</li> <li>برد کنترلی دستگاه معیوب می‌باشد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>خطاهای خارجی را برطرف کنید.</li> <li>با واحد پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.</li> </ul>
خطا در فازهای برق خروجی	SPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>کابل اتصال موتور به دستگاه معیوب می‌باشد.</li> <li>خروجی دستگاه در حال کار متقارن نیست.</li> <li>برد اصلی دستگاه معیوب می‌باشد.</li> <li>برد کنترلی دستگاه معیوب می‌باشد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>خطاهای خارجی را برطرف کنید.</li> <li>از سلامت سیم‌پیچ‌های داخلی موتور اطمینان حاصل کنید.</li> <li>با واحد پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.</li> </ul>
دمای اضافی پل دیود دستگاه	OH1	<ul style="list-style-type: none"> <li>دمای محیط محل نصب دستگاه بسیار گرم است.</li> <li>راه‌های عبور هوا مسدود شده است.</li> <li>فن‌های خنک کننده دستگاه معیوب می‌باشند.</li> <li>مقاومت متغیر با دمای داخل IGBT ، معیوب است.</li> <li>IGBT دستگاه معیوب می‌باشد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>دمای محیط محل نصب دستگاه را کاهش دهید.</li> <li>راه‌های عبور هوا را تمیز نمایید.</li> <li>فن‌های خنک کننده معیوب دستگاه را تعویض کنید.</li> <li>مقاومت‌های مدار اندازه‌گیری دما را تعویض کنید.</li> <li>IGBT دستگاه را تعویض کنید.</li> </ul>
دمای اضافی IGBT دستگاه	OH2	<ul style="list-style-type: none"> <li>دمای محیط محل نصب دستگاه بسیار گرم است.</li> <li>راه‌های عبور هوا مسدود شده است.</li> <li>فن‌های خنک کننده دستگاه معیوب می‌باشند.</li> <li>مقاومت متغیر با دمای داخل IGBT ، معیوب است.</li> <li>IGBT دستگاه معیوب می‌باشد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>دمای محیط محل نصب دستگاه را کاهش دهید.</li> <li>راه‌های عبور هوا را تمیز نمایید.</li> <li>فن‌های خنک کننده معیوب دستگاه را تعویض کنید.</li> <li>مقاومت‌های مدار اندازه‌گیری دما را تعویض کنید.</li> <li>IGBT دستگاه را تعویض کنید.</li> </ul>
سیگنال خطای خارجی	EF	<ul style="list-style-type: none"> <li>سیگنال خطای خارجی از ورودی دیجیتال DI دریافت شده است.</li> <li>سیگنال خطای خارجی از ورودی دیجیتال مجازی VDI دریافت شده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>فرآیند در حال انجام را ریست کنید.</li> </ul>
خطا در ارتباط سریال	CE	<ul style="list-style-type: none"> <li>کامپیوتر Host دچار مشکل شده است.</li> <li>کابل ارتباط سریال معیوب است.</li> <li>پارامترهای گروه PC به طور صحیح تنظیم نشده‌اند.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>کامپیوتر Host را بررسی کنید.</li> <li>کابل‌های ارتباط سریال را بررسی کنید.</li> <li>پارامترهای گروه PC را اصلاح کنید.</li> </ul>
خطا در اندازه‌گیری جریان شنت	ItE	<ul style="list-style-type: none"> <li>مدار اندازه‌گیری جریان شنت معیوب است.</li> <li>برد اصلی دستگاه معیوب است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مدار اندازه‌گیری جریان شنت را تعویض نمایید.</li> <li>برد اصلی دستگاه را تعویض نمایید.</li> </ul>
خطا در فرآیند تنظیم خودکار موتور	tE	<ul style="list-style-type: none"> <li>پارامترهای مربوط به مشخصات موتور که بر روی پلاک موتور می‌باشند، اشتباه تنظیم شده‌اند.</li> <li>فرآیند تنظیم خودکار بیش از حد طول کشیده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پارامترهای مربوط به مشخصات موتور که بر روی پلاک موتور درج شده‌اند را به طور صحیح وارد نمایید.</li> <li>کابل‌های متصل به موتور را چک کنید.</li> </ul>
خطا در خوانده و نوشتن EEPROM	EEP	<ul style="list-style-type: none"> <li>آی‌سی EEPROM دچار مشکل شده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>برد کنترلی معیوب را تعویض نمایید.</li> </ul>

عنوان خطا	کد خطا	علت‌های بروز خطا	راه حل‌های برطرف کردن خطا
از دست رفتن حلقه فیدبک در کنترلر PID	PIDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تنظیمات پارامترهای P9-09 و P9-10 با توجه به شرایط سیستم نامناسب می‌باشد.</li> <li>• ضرایب I، P و D مربوط به کنترلر با توجه به شرایط سیستم نامناسب است.</li> <li>• اتصال حلقه فیدبک به برد کنترلر از بین رفته است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تنظیمات پارامترهای P9-09 و P9-10 را اصلاح کنید.</li> <li>• ضرایب I، P و D را تنظیم کنید.</li> <li>• از اتصال حلقه فیدبک اطمینان حاصل کنید.</li> </ul>
خطا در یونیت ترمز	bCE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدار مقاومت ترمز کوچک است.</li> <li>• مدار مربوط به مقاومت ترمز آسیب دیده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدار مقاومت ترمز را افزایش دهید.</li> <li>• با واحد پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.</li> </ul>
رسیدن به Threshold کل مدت زمان کارکرد	END	<ul style="list-style-type: none"> <li>• کل مدت زمان کارکرد دستگاه به مقدار Threshold تعیین شده در پارامتر P8-17 رسیده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• با استفاده از پارامتر PP-01 مقادیر ذخیره شده را پاک کنید.</li> </ul>
اضافه گشتاور	OL3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مدت زمان شتاب‌گیری کوتاه است.</li> <li>• مقدار ولتاژ ورودی کم است.</li> <li>• مقدار بار متصل به موتور زیاد است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مدت زمان شتاب‌گیری را افزایش دهید.</li> <li>• ولتاژ ورودی دستگاه را چک کنید.</li> <li>• مقدار پارامتر PB-11 را اصلاح کنید.</li> <li>• دستگاه با ظرفیت بالاتر و مناسب‌تر را برای کاربرد مورد نظر انتخاب کنید.</li> </ul>



## خطاهای معمول و راه حل‌های آن‌ها

ردیف	خطا	علت‌های بروز خطا	راه حل‌های برطرف کردن خطا
1	در هنگام روشن شدن دستگاه، صفحه نمایش خاموش می‌باشد.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تغذیه ورودی دستگاه دچار مشکل شده است و یا سطح ولتاژ تغذیه ورودی بسیار پایین است.</li> <li>• تغذیه سوئیچینگ بر روی برد اصلی دستگاه دچار مشکل شده است.</li> <li>• پل دیود داخل IGBT معیوب می‌باشد.</li> <li>• برد کنترل و یا برد صفحه نمایش دچار مشکل شده‌اند.</li> <li>• کابل اتصال برد صفحه نمایش به برد کنترل آسیب دیده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تغذیه ورودی دستگاه را بررسی کنید.</li> <li>• سطح ولتاژ خط دستگاه را بررسی کنید.</li> <li>• اتصالات اعم از کابل فلت و کابل اتصال صفحه نمایش به برد کنترل را بررسی کنید.</li> <li>• با واحد پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.</li> </ul>
2	خطای اضافه دمای IGBT به طور مکرر اتفاق می‌افتد.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدار فرکانس کریر (P0-14) بسیار زیاد تنظیم شده است.</li> <li>• فن‌های خنک کننده دستگاه دچار مشکل شده‌اند و یا راه‌های عبور هوا مسدود شده است.</li> <li>• مقاومت متغیر با دمای داخل IGBT، معیوب می‌باشد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدار فرکانس کریر (P0-14) را کاهش دهید.</li> <li>• فن‌های خنک کننده معیوب را تعویض و راه‌های عبور هوا را تمیز کنید.</li> <li>• با واحد پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.</li> </ul>
3	علی‌رغم تولید جریان توسط دستگاه، موتور متصل به آن نمی‌چرخد.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• وضعیت موتور و کابل‌های متصل به آن را بررسی کنید.</li> <li>• پارامترهای مربوط به مشخصات موتور به درستی تنظیم نشده است.</li> <li>• کابل فلت بین برد کنترل و برد اصلی معیوب می‌باشد.</li> <li>• دستگاه معیوب است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• از سلامت کابل‌های متصل به موتور اطمینان حاصل کنید.</li> <li>• از سلامت کابل فلت اطمینان حاصل کنید.</li> <li>• پارامترهای مربوط به مشخصات موتور را اصلاح کنید.</li> <li>• مشکلات مکانیکی سیستم را برطرف کنید.</li> </ul>
4	ورودی‌های دیجیتال دستگاه عملکرد صحیحی ندارند.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• پارامترهای مربوط به ورودی‌های دیجیتال به درستی تنظیم نشده‌اند.</li> <li>• سیگنال‌های خارجی اشتباه می‌باشند.</li> <li>• سیم کشی پین PW نادرست است.</li> <li>• برد کنترل دچار مشکل شده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• پارامترهای گروه P4 را اصلاح کنید.</li> <li>• از صحت سیگنال‌های خارجی اطمینان حاصل کنید.</li> <li>• سیم کشی به پایه PW را بررسی کنید.</li> <li>• با واحد پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.</li> </ul>
5	خطاهای مربوط به اضافه جریان به طور مکرر اتفاق می‌افتد.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• پارامترهای مربوط به مشخصات موتور به درستی تنظیم نشده‌اند.</li> <li>• مدت زمان شتاب‌گیری مثبت و منفی مناسب نیست.</li> <li>• مقدار بار متصل به موتور به طور ناگهانی نوسان می‌کند و ثابت نیست.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مشخصات مربوط به موتور را اصلاح نمایید.</li> <li>• فرآیند تنظیم خودکار موتور را به طور کامل انجام دهید.</li> <li>• مدت زمان شتاب‌گیری مثبت و منفی را اصلاح کنید.</li> <li>• با واحد پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.</li> </ul>