











## 5 Phán đoán lỗi và cách khắc phục

Báo lỗi, cảnh báo của biến tần trong trang này là những lỗi trong thao tác, nội dung hiển thị trên biến tần và tiến hành cách khắc phục như thế nào sẽ được nói rõ.

### 5.1 Loại hình lỗi

Chủng loại	Động tác biến tần khi phát sinh lỗi
Lỗi thiết bị	<p>Khi biến tần phát hiện lỗi, có thể xuất hiện những trường hợp sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trên bàn phím xuất hiện chữ có nội dung lỗi</li> <li>• Đầu ra biến tần ngắt, động cơ tự do dần dần ngừng</li> <li>• Khi lựa chọn chức năng [F-31/F-32] là 1 (lỗi đầu ra), đầu ra thường mở collector của đầu ra terminal Y1/Y2 có hiệu</li> <li>• Khi lựa chọn chức năng [F-30] là 1 (lỗi đầu ra), TA-TC thường đóng, TB-TC thường mở</li> <li>• Đối với các hiện tượng lỗi như thiếu áp trong vận hành (LU2), quá áp (OU), hệ thống bất thường (SC), quá dòng (OC), quá tải (OL), nếu như không lựa chọn [E-43] là 0, lúc này nếu phát sinh lỗi, biến tần sẽ thông qua thời gian định sẵn khi cài đặt [E-44] tự động khởi động lại</li> </ul>
Lỗi bên ngoài	<p>Có một vài trường hợp sử dụng, các tín hiệu lỗi từ thiết bị bên ngoài có liên quan vào hệ thống kiểm soát tần số, làm công dụng chuyển đổi điều khiển, bảo vệ, giám sát, lúc này nếu như nếu như định nghĩa terminal đầu vào tiếp điểm đa chức năng làm “lỗi bên ngoài”, thì khi đó tín hiệu lỗi của thiết bị bên ngoài có liên quan sẽ có hiệu, biến tần sẽ ngắt đầu ra và phát tín hiệu lỗi.</p>

### 5.2 Tín hiệu lỗi và nội dung chi tiết

Hiện thị bàn phím	Mã lỗi	Loại hình lỗi	Nguyên nhân có thể lỗi	Cách khắc phục
	L.U.1	Khi ngừng máy quá thấp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nguồn điện áp quá thấp</li> <li>• Điện áp kiểm soát mạch bất thường</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểm tra nguồn đầu vào, loại bỏ lỗi</li> <li>• Nhờ trợ giúp kỹ thuật nhà máy</li> </ul>
	E.LU2	Thiếu áp trong vận hành	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nguồn điện áp quá thấp</li> <li>• Dung lượng mạng điện quá nhỏ, hoặc trong mạng điện có dòng điện xung kích quá lớn</li> <li>• Bên trong biến tần contactor DC chính không đóng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểm tra nguồn điện, loại bỏ lỗi</li> <li>• Sửa đổi hệ thống cung cấp điện</li> <li>• Nhờ trợ giúp kỹ thuật nhà máy</li> </ul>
	E.oU1	Quá áp trong lúc tăng tốc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nguồn điện áp dao động quá giới hạn</li> <li>• Khởi động trong lúc động cơ đang quay</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểm tra điện áp mạng điện, loại bỏ lỗi</li> <li>• Đợi động cơ ngừng hẳn mới khởi động lại, và cài đặt [E-30] là 1 hoặc 2</li> </ul>
	E.oU2	Quá áp trong lúc giảm tốc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thời gian giảm tốc cài đặt quá ngắn</li> <li>• Quán tính tải quá lớn</li> <li>• Nguồn điện áp dao động quá giới hạn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kéo dài thích đáng thời gian giảm tốc</li> <li>• Giảm quán tính tải, hoặc tăng dung lượng biến tần, hoặc thiết kế thêm thặng</li> <li>• Kiểm tra nguồn đầu vào, loại bỏ lỗi</li> </ul>
	E.oU3	Quá áp trong lúc tốc độ không đổi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nguồn điện áp dao động quá giới hạn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểm tra nguồn đầu vào, loại bỏ lỗi</li> <li>• lắp đặt Reactor đầu vào</li> </ul>
	E.oU4	Quá áp khi ngừng máy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nguồn điện áp dao động quá giới hạn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểm tra nguồn đầu vào, loại bỏ lỗi</li> <li>• Nhờ trợ giúp kỹ thuật nhà máy</li> </ul>
	E.oC1	Quá dòng trong lúc tăng tốc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cài đặt thời gian tăng tốc quá ngắn</li> <li>• Khởi động trong lúc động cơ đang quay</li> <li>• Cài đặt đường đặc tính V/F không thích hợp hoặc Momen khởi động quá cao</li> <li>• Công suất biến tần quá nhỏ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kéo dài thích đáng thời gian tăng tốc</li> <li>• Đợi khi động cơ ngừng hoàn toàn mới khởi động lại, và cài đặt [E-30] là 1 hoặc 2</li> <li>• Cài đặt lại đường đặc tính V/F hoặc momen khởi động</li> <li>• Sử dụng biến tần có công suất thích hợp</li> </ul>
	E.oC2	Quá dòng trong lúc giảm tốc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cài đặt thời gian giảm tốc quá ngắn</li> <li>• Quán tính tải quá lớn</li> <li>• Công suất biến tần quá nhỏ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kéo dài thích đáng thời gian giảm tốc</li> <li>• Tiếp thêm bên ngoài điện trở kháng hoặc thặng</li> <li>• Sử dụng biến tần có công suất thích hợp</li> </ul>
	E.oC3	Quá dòng trong lúc tốc độ không đổi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tải đột nhiên biến đổi</li> <li>• Mạng điện điện áp thấp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểm tra và loại bỏ tình trạng thay đổi tải</li> <li>• Kiểm tra nguồn đầu vào, loại bỏ lỗi</li> </ul>
	E.oL1	Quá tải động cơ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cài đặt đường đặc tính V/F không thích hợp hoặc Momen khởi động quá cao</li> <li>• Mạng điện điện áp quá thấp</li> <li>• Cài đặt hệ thống bảo vệ quá tải động cơ không thích đáng</li> <li>• Rotor bị kẹt hoặc tải quá nặng</li> <li>• vận hành động cơ ở tốc độ thấp trong</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cài đặt lại đường đặc tính V/F hoặc momen khởi động</li> <li>• Kiểm tra nguồn đầu vào</li> <li>• Cài đặt tham số [H-56] không hợp lý</li> <li>• Điều chỉnh tải hoặc lựa chọn công suất biến tần phù hợp</li> <li>• Nếu muốn vận hành tốc độ thấp trong thời gian dài, cần lựa chọn động cơ có tần số chuyên dụng</li> </ul>

			thời gian dài	
<b>E.oL2</b>	E.oL2	Quá tải biến tần	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tải quá nặng</li> <li>• Cài đặt thời gian tăng tốc quá ngắn</li> <li>• Khởi động trong lúc động cơ đang quay</li> <li>• Cài đặt đường đặc tính V/F không thích hợp hoặc Momen khởi động quá cao</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sử dụng công suất biến tần phù hợp</li> <li>• Kéo dài thích đáng thời gian tăng tốc</li> <li>• Đợi động cơ ngừng hoàn toàn mới khởi động lại, và cài đặt [E-30] là 1 hoặc 2</li> <li>• Cài đặt lại đường đặc tính V/F hoặc Momen khởi động</li> </ul>
<b>E.SC</b>	E.SC	Hệ thống bất thường	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cài đặt thời gian tăng tốc quá ngắn</li> <li>• Ngắn mạch giữa các pha đầu ra biến tần với nhau hoặc pha đầu ra với đất</li> <li>• Hư module</li> <li>• Nhiều điện từ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kéo dài thích đáng thời gian tăng tốc</li> <li>• Kiểm tra thiết bị xung quanh, loại bỏ lỗi sau đó khởi động lại</li> <li>• Nhờ trợ giúp kỹ thuật nhà máy</li> <li>• Kiểm tra lại hệ thống dây điện, tiếp đất, che chắn và dựa theo yêu cầu để xử lý</li> </ul>
<b>E.oH</b>	E.oH	Quá nhiệt biến tần	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nhiệt độ môi trường quá cao</li> <li>• Ống thông gió bị nghẽn</li> <li>• dây cảm kết nối quạt làm mát bị lỏng</li> <li>• Hư quạt làm mát</li> <li>• Lỗi mạch phát hiện nhiệt độ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sử dụng biến tần trong môi trường phù hợp với quy cách yêu cầu</li> <li>• Làm thông ống gió</li> <li>• Kiểm tra và cắm lại dây kết nối</li> <li>• Đổi quạt làm mát cùng model</li> <li>• Nhờ trợ giúp kỹ thuật nhà máy</li> </ul>
<b>E.TE1</b>	E.TE1	Lỗi kiểm tra động cơ tĩnh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quá thời gian kiểm tra động cơ</li> <li>• khởi động kiểm tra tĩnh trong lúc động cơ quay</li> <li>• Công suất của động cơ với biến tần chênh lệch quá lớn</li> <li>• Cài đặt tham số động cơ sai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểm tra dây kết nối động cơ</li> <li>• Đợi động cơ ngừng ổn định mới tiến hành kiểm tra</li> <li>• Đổi biến tần có công suất phù hợp</li> <li>• Dựa vào nhãn động cơ cài đặt lại</li> </ul>
<b>E.TE2</b>	E.TE2	Lỗi kiểm tra động cơ quay	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khởi động kiểm tra trong lúc động cơ quay</li> <li>• Kiểm tra động cơ có tải</li> <li>• Kiểm tra động cơ quá thời gian</li> <li>• Công suất động cơ và biến tần chênh lệch quá lớn</li> <li>• Cài đặt tham số động cơ sai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Đợi động cơ ngừng ổn định mới tiến hành kiểm tra</li> <li>• Bỏ tải động cơ, kiểm tra lại</li> <li>• Kiểm tra dây kết nối động cơ</li> <li>• Thay đổi công suất biến tần phù hợp</li> <li>• Dựa vào nhãn động cơ cài đặt lại</li> </ul>
<b>93SE</b>	93SE	Lỗi lưu trữ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quá trình lưu trữ bị nhiễu điện từ</li> <li>• Hư EEPROM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nhập lại và lưu trữ</li> <li>• Nhờ trợ giúp kỹ thuật nhà máy</li> </ul>
<b>LIFE</b>	LIFE	Bảo lưu	•	• Nhờ trợ giúp kỹ thuật nhà máy
<b>Err1</b>	ERR1	Mất pha đầu vào	• Nguồn đầu vào ba pha biến tần mất pha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểm tra điện áp nguồn đầu vào 3 pha và số lượng pha</li> <li>• Kiểm tra dây nối nguồn đầu vào 3 pha</li> </ul>
<b>Err2</b>	ERR2	Mất pha đầu ra	• Đầu ra 3 pha biến tần không liên kết được với 3 pha động cơ	• Kiểm tra dây liên kết giữa biến tần với motor, dây tiếp đất, cách điện động cơ
<b>Err3</b>	ERR3	Lỗi kiểm tra dòng điện	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lỗi kiểm tra mạch điện</li> <li>• Mất cân bằng giữa các pha động cơ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nhờ trợ giúp kỹ thuật nhà máy</li> <li>• Kiểm tra động cơ dây kết nối</li> </ul>
<b>Err4</b>	ERR4	Lỗi bên ngoài biến tần	• Thiết bị bên ngoài bảo vệ hoạt động lỗi	• Kiểm tra thiết bị bên ngoài
<b>Err5</b>	ERR5	Lỗi vận hành Wobble	• Người dùng cài đặt tham số vận hành Wobble không chính xác	• Cài đặt lại tham số vận hành Wobble
<b>Err6</b>	ERR6	Lỗi liên kết bàn phím	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lỗi dây liên kết bàn phím</li> <li>• Hư nút bàn phím</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểm tra dây liên kết bàn phím</li> <li>• Nhờ trợ giúp kỹ thuật nhà máy</li> </ul>
<b>ECPE</b>	E.CPE	Lỗi sao chép tham số	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sao chép tham số truyền thông sai</li> <li>• Sao chép bàn phím và biến tần không tương thích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểm tra dây kết nối</li> <li>• Sử dụng bàn phím bên ngoài chính xác theo chỉ định</li> </ul>
<b>E.CE</b>	E.CE	Truyền thông RS485 bất thường	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cài đặt tốc độ truyền không chính xác</li> <li>• Dây kết nối truyền thông đứt</li> <li>• Thiết lập định dạng truyền thông không chính xác</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thiết lập tốc độ truyền phù hợp</li> <li>• Kiểm tra dây kết nối truyền thông</li> <li>• Thiết lập định dạng truyền thông phù hợp</li> </ul>
<b>SEn</b>	SEn	Lỗi phản hồi cảm biến	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cảnh báo khi tín hiệu phản hồi analog vận hành PID nhỏ hơn [H-28]</li> <li>• Dây kết nối phản hồi PID quá xấu</li> <li>• Lỗi phản hồi của của cảm biến</li> <li>• Lỗi mạch đầu vào phản hồi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Xác nhận trạng thái cảm biến, nếu như hư thì đổi cái mới</li> <li>• Sửa dây kết nối</li> <li>• Điều chỉnh loại hình đường truyền phản hồi</li> </ul>
<b>E.PAn</b>	E.PAn	Lỗi kết nối bàn phím	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lỗi liên kết bàn phím không thành</li> <li>2. Phụ kiện kết nối bàn phím bị hư</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kiểm tra dây kết nối bàn phím</li> <li>2. Nhờ trợ giúp kỹ thuật nhà máy</li> </ol>