

Hướng dẫn sử dụng bộ điều khiển E21 sử dụng máy ép phanh

Chương 1 Lời nói đầu

Sổ tay hướng dẫn này mô tả cách vận hành bộ điều khiển Estun E21 và dành cho những người vận hành được hướng dẫn vận hành thiết bị. Người vận hành phải đọc kỹ sổ tay hướng dẫn này và biết các yêu cầu vận hành trước khi sử dụng thiết bị này.

Bản quyền được ESTUN bảo vệ. Không được phép thêm hoặc xóa một phần hoặc toàn bộ nội dung hướng dẫn mà không có sự đồng ý của ESTUN. Không sử dụng một phần hoặc toàn bộ nội dung hướng dẫn cho thiết kế của bên thứ ba.

Thiết bị E21 cung cấp khả năng kiểm soát phần mềm hoàn chỉnh và không có thiết bị bảo vệ cơ học cho người vận hành hoặc máy công cụ. Do đó, trong trường hợp trục trặc, máy công cụ phải cung cấp thiết bị bảo vệ cho người vận hành và bộ phận bên ngoài của máy công cụ. ESTUN không chịu trách nhiệm cho bất kỳ tổn thất trực tiếp hoặc gián tiếp nào do hoạt động bình thường hoặc bất thường của thiết bị.

ESTUN có quyền sửa đổi hướng dẫn này trong trường hợp thêm chức năng hoặc lỗi in.

1.1 Giới thiệu sản phẩm

Sản phẩm này được trang bị thiết bị điều khiển số chuyên dụng cho [máy ép thủy lực](#), phù hợp với nhiều đối tượng sử dụng. Trên cơ sở đảm bảo độ chính xác của công việc, chi phí của máy uốn điều khiển số được giảm đáng kể.

Các tính năng của sản phẩm này được liệt kê dưới đây:

- Kiểm soát vị trí của thước đo phía sau.
- Kiểm soát vị trí thông minh.














- Định vị đơn phương và song phương giúp loại bỏ hiệu quả khe hở trục chính.
- Thu hồi chức năng.
- Tìm kiếm tham chiếu tự động.
- Sao lưu và khôi phục tham số chỉ bằng một phím.
- Lập chỉ mục vị trí nhanh.
- Không gian lưu trữ 40 chương trình, mỗi chương trình có 25 bước.
- Bảo vệ khi mất điện.

1.2 Bảng điều khiển

Bảng điều khiển được thể hiện ở Hình 1-1.



Chức năng của các phím trên bảng điều khiển được mô tả trong Bảng 1-1.

Chìa khóa	Mô tả chức năng
	Phím Delete: xóa toàn bộ dữ liệu trong vùng nhập ở góc dưới bên trái của màn hình.
	Phím Enter: xác nhận nội dung nhập. Nếu không nhập nội dung, phím này có chức năng tương tự như phím hướng  .
	Phím khởi động: khởi động tự động, góc trên bên trái của phím là đèn LED chỉ báo hoạt động. Khi hoạt động bắt đầu, đèn LED chỉ báo này sẽ sáng.
	Phím dừng: dừng hoạt động, góc trên bên trái của phím là đèn LED chỉ báo dừng. Khi khởi động bình thường và không hoạt động, đèn LED chỉ báo này sẽ sáng.
	Phím hướng trái: chuyển trang, xóa con trỏ
	Phím hướng phải: lùi trang, xóa con trỏ
	Phím hướng xuống: chọn tham số hướng xuống
	Chuyển đổi chức năng: chuyển đổi qua các trang chức năng khác nhau
	Phím tương trưng: ký hiệu người dùng nhập vào hoặc bắt đầu chẩn đoán.
	Phím số: khi cài đặt tham số, nhập giá trị.
	Phím dấu thập phân: khi thiết lập tham số, nhập dấu thập phân.
	Phím di chuyển thủ công: trong trường hợp điều chỉnh thủ công, làm cho đối tượng điều chỉnh di chuyển về phía trước với tốc độ thấp.

1.3 Trình hiển thị

Thiết bị điều khiển số E21 sử dụng màn hình LCD ma trận điểm 160*160. Khu vực hiển thị được thể hiện trong Hình 1-2.

Đơn			
X:			9875.965
Y:			9875.123
XP:			9875.965
YP:			9875.965
DX:			9875.965
HT:	1,00	PP:	100
DLY:	1,00	CP:	100
Thanh trạng thái: Phạm vi: 0~9999.999mm			

Hình 1-2 Khu vực hiển thị

- Thanh tiêu đề: hiển thị thông tin liên quan đến trang hiện tại, chẳng hạn như tên trang, v.v.
- Khu vực hiển thị tham số: hiển thị tên tham số, giá trị tham số và thông tin hệ thống.
- Thanh trạng thái: hiển thị khu vực thông tin nhập vào và thông báo nhắc nhở, v.v.

Các bản diễn giải rút gọn trên trang này được trình bày như trong Bảng 1-2.

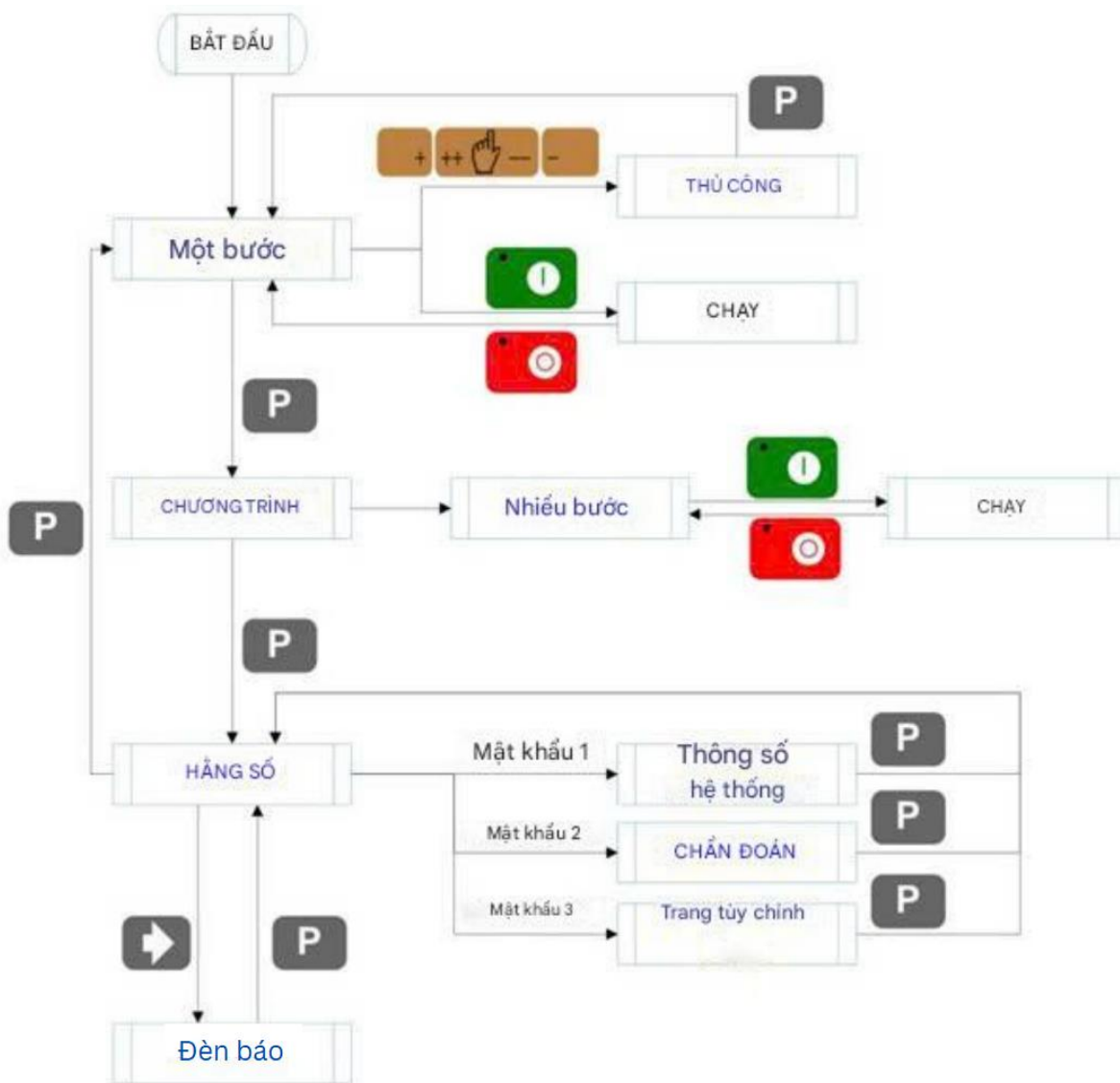
Bảng 1-2 Các cách diễn đạt lại của sự rút gọn

Rút ngắn	Sự miêu tả
X	Vị trí backgauge hiện tại
Y	Vị trí thanh trượt hiện tại
XP	Vị trí backgauge mong muốn
YP	Vị trí thanh trượt mong muốn
DX	Khoảng cách rút lại của Backgauge
HT	Độ trễ giữ
DLY	Rút lại độ trễ
PP	Phôi cài sẵn
CP	Phôi hiện tại

Chương 2 Hướng dẫn vận hành

2.1 Quy trình vận hành cơ bản

Quy trình chuyển đổi và vận hành cơ bản của thiết bị được thể hiện trong Hình 2-1



2.2 Lập trình

Thiết bị có hai phương pháp lập trình là lập trình một bước và lập trình nhiều bước. Người dùng có thể thiết lập lập trình theo nhu cầu thực tế.

2.2.1 Lập trình từng bước



THẬN TRỌNG


Khi tham số X hoặc Y hiển thị trên trang, ***** vui lòng không vào trang RUN hoặc trang Manual, trừ khi bạn đã thiết lập lại chức năng dạy của trục X hoặc trục Y.

Lập trình một bước thường được sử dụng để xử lý một bước để hoàn thành quá trình gia công chi tiết. Khi bộ điều khiển được bật nguồn, nó sẽ tự động vào trang chương trình một bước.

Các bước vận hành

Bước 1 Sau khi khởi động, thiết bị sẽ tự động vào trang thiết lập chương trình một bước như hình 2-2

Single			
X:			200.50
Y:			120.35
XP:			300.00
YP:			130.50
DX:			50.00
HT:	1.00	PP:	100
DLY:	1.00	CP:	100

 Range: Between soft lim.

[Lưu ý] Chỉ có thể cài đặt tham số khi đèn báo dừng bật.

Phạm vi thiết lập của tham số bước đơn được thể hiện trong Bảng 2-1.

Bảng 1-2 Các cách diễn đạt lại của sự rút gọn

Rút ngắn	Sự miêu tả
X	Vị trí backgauge hiện tại
Y	Vị trí thanh trượt hiện tại
XP	Vị trí backgauge mong muốn
YP	Vị trí thanh trượt mong muốn
DX	Khoảng cách rút lại của Backgauge
HT	Độ trễ giữ
DLY	Rút lại độ trễ
PP	Phôi cài sẵn
CP	Phôi hiện tại

Bước 2 Nhấn "nút mũi tên xuống", chọn thông số cần thiết lập.



Bước 3 Nhấn nút bên dưới, hệ thống sẽ thực hiện theo chương trình này.

Ví dụ hoạt động

Trên trang chương trình một bước, lập trình độ sâu uốn đến 100,0mm, vị trí chuẩn bị sau đến 80,00mm, khoảng cách thu lại đến 50mm, thời gian chờ nhượng bộ đến 2 giây, thời gian giữ đến 3 giây, phôi đến 10.

Các bước vận hành được thể hiện ở Bảng 2-2.

Bảng 2-2 Các bước hoạt động của ví dụ bước đơn

Các bước thao tác	Hoạt động
Bước 1	Nhấn  , chọn tham số "XP".
Bước 2	Nhập 80.00 bằng phím số.
Bước 3	Nhấn để  , xác nhận cài đặt thông số này.

Các bước thao tác	Hoạt động
Bước 4	Nhấn  , chọn tham số "YP".
Bước 5	Nhập 100.0 bằng phím số.
Bước 6	Nhấn  , xác nhận thiết lập tham số này.
Bước 9	Nhấn 4  , chọn thông số "DX", thông số "DLY", thông số "HT", thông số "PP" tương ứng.
Bước 10	Cài đặt thông số đến 50mm, 2s, 3s, 10, 0 bằng phím số.
Bước 11	Nhấn  , hệ thống thực hiện theo chương trình này.

2.2.2 Lập trình nhiều bước

 **THẬN TRỌNG**

Khi tham số X hoặc Y hiển thị trên trang, ***** vui lòng không vào trang RUN hoặc trang Manual, trừ khi bạn đã thiết lập lại chức năng dạy của trục X hoặc trục Y.

Chương trình nhiều bước được sử dụng để xử lý từng chi tiết gia công có nhiều bước xử lý khác nhau, thực hiện liên tiếp nhiều bước và cải thiện hiệu quả xử lý.

Bước vận hành

Bước 1 Bật nguồn, thiết bị sẽ tự động hiển thị trang tham số một bước.

Bước 2 Nhấn "P", chuyển sang trang quản lý chương trình, như trong Hình 2-4



PROGRAMS					0P
1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	
11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	
✎: 1program					1ST

Bước 3 Nhấn nút "mũi tên trái xuống hoặc mũi tên trái", chọn số sê-ri chương trình hoặc nhập trực tiếp số chương trình, chẳng hạn như nhập "1".



Bước 4 Nhấn "nút mũi tên trái", vào trang cài đặt chương trình nhiều bước.



PROGRAM1	
ST:	1
PP:	99
CP:	9
DLY:	1.00
HT:	0
✎:Range: 0~25	

Figure 2-5 Multi-step program setting page

Bước 5 Nhấn nút "mũi tên xuống", chọn tham số lập trình nhiều bước cần thiết lập, nhập giá trị thiết lập.



Nhấn nút "mũi tên trái" và thiết lập có hiệu lực.



Bước 6 Sau khi hoàn tất thiết lập, nhấn , vào trang thiết lập tham số bước, như thể hiện trong Hình 2-6.

PROGRAM1	1/ 5ST
X:	5.000
Y:	12345.000
XP:	9.000
YP:	5.000
DX:	25.00
RP:	54
✎ Range: Between soft lim.	

Bước 7 Nhấn nút "mũi tên xuống", chọn tham số bước cần thiết lập, nhập giá trị chương trình, nhấn nút "mũi tên trái" và thiết lập có hiệu lực.

Bước 8 Nhấn nút "mũi tên trái hoặc phải" để chuyển đổi giữa các bước. Nếu bước hiện tại là bước đầu tiên, hãy nhấn nút "mũi tên trái" để vào trang cuối cùng của cài đặt tham số bước; nếu bước hiện tại là bước cuối cùng, hãy nhấn nút "mũi tên phải" để vào trang đầu tiên của cài đặt tham số bước.

Phạm vi cài đặt tham số nhiều bước được hiển thị trong Bảng 2-3.

Bảng 2-3 Phạm vi cài đặt tham số nhiều bước

Tên tham số	Đơn vị	Phạm vi cài đặt	Bình luận
Số bước của chương trình	-	0~25	Thiết lập tổng số bước xử lý của chương trình này

Tên tham số	Đơn vị	Phạm vi cài đặt	Bình luận
Số phần công việc đặt trước	-	0~9999	Số lượng phôi cần gia công, giảm phôi khi lớn hơn 0; tăng âm khi đếm.
Mã số công việc hiện tại	-	0~9999	Số lượng sản phẩm hoàn thành
Tri hoãn nhượng quyền	s	0~99,99	Khoảng thời gian giữa tín hiệu thu hồi và thực hiện nhượng bộ.
Giữ thời gian trễ	s	0~99,99	Thời gian giữa tín hiệu nhượng bộ và áp suất đầu ra cuối
X	mm/inch	-	Vị trí hiện tại của trục X không thể thay đổi được;
Y	mm/inch	-	Vị trí hiện tại của trục Y không thể thay đổi được;

X	mm/inch	-	Vị trí hiện tại của trục X không thể thay đổi được;
Y	mm/inch	-	Vị trí hiện tại của trục Y không thể thay đổi được;
Vị trí mục tiêu X	mm/inch	0~9999.999	Vị trí chương trình của trục X;
Vị trí mục tiêu Y	mm/inch	0~9999.999	Vị trí mục tiêu của trục Y;
khoảng cách nhượng bộ	mm/inch	0~9999.999	Khoảng cách nhượng trục X;
Lặp lại lần	-	1~99	Lặp lại số lần yêu cầu của bước này.

Bước 9 Nhấn nút bên dưới, hệ thống sẽ hoạt động theo chương trình này, như thể hiện trong Hình 2-7



PROGRAM 1	Rp: 1/54
X:	5.000
Y:	12345.000
C:	0
PP: 12345	St: 1/ 5

Ví dụ hoạt động

[Bối cảnh] Một phôi cần gia công 50 như hình dưới đây;

- Uốn cong lần thứ nhất: 50mm;
- Lần uốn thứ hai: 100mm;
- Lần uốn thứ ba: hướng ngược lại 300mm;

[Phân tích] Theo chi tiết gia công và điều kiện công nghệ của máy công cụ:



- Lần uốn đầu tiên: Vị trí trục X là 50,0mm; Vị trí trục Y là 85,00mm, nhượng bộ 50mm;
- Lần uốn thứ hai: Vị trí trục X là 100,0mm; Vị trí trục Y là 85,00mm, nhượng bộ 50mm;
- Lần uốn thứ ba: Vị trí trục X là 300,0mm; Vị trí trục Y là 85,00mm, nhượng bộ 50mm;

Chỉnh sửa chương trình gia công của chi tiết này theo chương trình số 2.

Quy trình vận hành được thể hiện ở Bảng 2-4.

Bảng 2-4 Các bước hoạt động của ví dụ lập trình nhiều bước

KHÔNG.	Hoạt động
Bước 1	Trên trang cài đặt tham số một bước, nhấn để vào trang chọn chương trình.
Bước 2	Nhập "2", nhấn  , trình 2. vào trang cài đặt tham số chung nhiều bước của chương trình.
Bước 3	Chọn "Chương trình bước", nhập "3", nhấn  , cài đặt có hiệu lực.
Bước 4	Chọn "số lượng phôi gia công được cài đặt trước", nhập "50",  , thiết lập nhấn có hiệu lực.
Bước 5	Tương tự như bước 3 và bước 4, đặt "số phôi hiện tại", "tri hoãn nhượng bộ" và "thời gian tạo áp suất" lần lượt là 0, 400, 200.
Bước 6	Chọn  trang thiết lập bước đầu tiên của tham số bước.
Bước 7	Chọn "Vị trí mục tiêu X", nhập 50, nhấn để  , thiết lập có hiệu lực.
Bước 8	Chọn "Vị trí mục tiêu Y", nhập 85, nhấn  , và  thiết lập có hiệu lực.

KHÔNG.	Hoạt động
Bước 9	Tương tự như bước 7, 8, thiết lập "khoảng cách nhượng bộ" và "thời gian lặp lại" lần lượt là 50, 1.
Bước 10	Nhấn  vào trang thiết lập bước thứ hai của tham số bước, phương pháp thiết lập tương tự như bước một.
Bước 11	Nhấn  lại để vào trang thiết lập bước thứ ba của tham số bước, phương pháp thiết lập tương tự như bước một và bước hai.

<Lưu ý>

- Khi hoàn tất lập trình nhiều bước, hãy quay lại bước bắt đầu trước khi khởi động hệ thống; nếu không, chương trình sẽ bắt đầu xử lý vị trí ở bước hiện tại.
- Nhấn phím điều hướng trái và phải để di chuyển trang và duyệt qua tất cả các tham số bước.
- Chương trình có thể được gọi lại và sửa đổi lại.
- Khi hoàn tất quá trình xử lý tất cả các chi tiết gia công (ví dụ là 50), hệ thống sẽ tự động dừng. Khởi động lại trực tiếp sẽ bắt đầu một vòng xử lý 50 chi tiết gia công khác.

2.3 Cài đặt tham số

Người dùng có thể thiết lập tất cả các thông số cần thiết cho hoạt động bình thường của hệ thống, bao gồm thông số hệ thống, thông số trục X và thông số trục Y.

Bước 1 Trên trang quản lý chương trình, nhấn "P" để vào trang hằng số lập trình, như thể hiện trong Hình 2-8. Trên trang này, hằng số lập trình có thể được thiết lập.

CONST	
mm/inch:	0
中文/English:	1
Release Time:	0.30
Pulse Time:	0.20
Version:	1.10
✎: 0: mm 1:inch	

Bảng 2-5 Phạm vi thiết lập hằng số lập trình

Tên tham số	Đơn vị	Phạm vi	Mặc định	Bình luận
mm/inch	-	0 hoặc 1	0	0: mm, 1: inch
Tiếng Trung/Tiếng Anh	-	0 hoặc 1	0	0: Tiếng Trung, 1: Tiếng Anh
Thời gian phát hành	S	0 đến 99,99	0,3	Tiếp tục thời gian chờ tải đầu ra sau khi khởi động hệ thống.
Thời gian xung	S	0,000 đến 1,000	0,200	Thời lượng của tín hiệu xung.
Phiên bản	-	-	-	Thông tin phiên bản phần mềm, V là phiên bản. 1: biểu thị số phiên bản. 0: biểu thị mức phiên bản.

Bước 2 Nhập mật khẩu "1212", nhấn nút "mũi tên trái" để vào Trang dạy học, như thể hiện trong Hình 2-9.



TEACH	
X-tea.in:	10.00
Y-tea.in:	10.00
✎ Range: 0 ~ 9999.99	

Tham số tăng dần, phạm vi thiết lập tham số được hiển thị trong Bảng 2-6.

Bảng 2-6 Phạm vi thiết lập tham số hệ thống

Tên thông số	Đơn vị	Phạm vi	Mặc định	Bình luận
X-tea.in	mm	0~9999.99	10	Trong lệnh teach enable, nhập vị trí hiện tại của trục X
Y-tea.in	mm	0~9999.99	10	Trong lệnh teach enable, nhập vị trí hiện tại của trục Y

<Cách giảng dạy>:

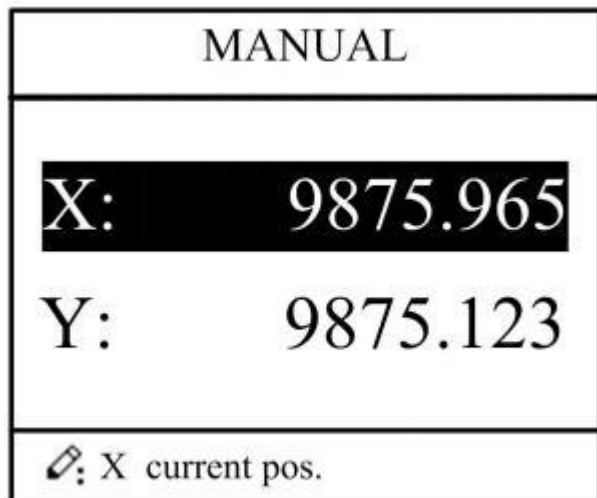
Bạn có thể đo trực tiếp vị trí của thanh trượt và thước đo phía sau. Nếu việc đo lường khó khăn, bạn có thể lập trình và vận hành bất kỳ quy trình nào, sau đó đo phôi đã hoàn thành.

Bước 3 Nhấn "P" để trở về trang hằng số lập trình.

2.4 Điều chỉnh thủ công

Ở chế độ một bước, chuyển động trục có thể được điều khiển bằng cách nhấn phím thủ công. Phương pháp này giúp người dùng điều chỉnh máy công cụ và phôi gia công.

Bước 1 Trên trang thiết lập tham số một bước, nhấn "+" hoặc "-" để vào trang thủ công, như thể hiện trong Hình 2-10.



Bước 2: Theo yêu cầu thực tế của bạn, hãy làm theo bảng trên để điều chỉnh vị trí của trục.

- Nếu chế độ truyền động của trục tương ứng là động cơ chung:

Nhấn phím	Trạng thái	Phương hướng	Thời gian chạy	Tốc độ
	Dừng lại	tăng dần	Thời gian nhấn	Chậm
	Chạy	tăng dần	<ul style="list-style-type: none"> Thời gian nhấn (nếu nhỏ hơn "Thời gian xung") Thời gian xung (Nếu nhỏ hơn thời gian nhấn) 	Chậm
	Dừng lại	giảm dần	Thời gian nhấn	Chậm
	Chạy	giảm dần	<ul style="list-style-type: none"> Thời gian nhấn (nếu nhỏ hơn "Thời gian xung") Thời gian xung (Nếu nhỏ hơn thời gian nhấn) 	Chậm
	Dừng lại	tăng dần	Thời gian nhấn	Chậm
	Chạy	tăng dần	Thời gian nhấn	Chậm
	Dừng lại	giảm dần	Thời gian nhấn	Chậm
	Chạy	giảm dần	Thời gian nhấn	Chậm

<Lưu ý>: Khi hệ thống đang ở trạng thái chạy, thao tác điều chỉnh thủ công chỉ có hiệu lực đối với trục X.

- Nếu chế độ truyền động của trục tương ứng là tần số:

Nhấn phím	Trạng thái	Phương hướng	Thời gian chạy	Tốc độ
	Dừng lại	tăng dần	Thời gian nhấn	Chậm
	Chạy	không thể làm được		
	Dừng lại	giảm dần	Thời gian nhấn	Chậm
	Chạy	không thể làm được		
	Dừng lại	tăng dần	Thời gian nhấn	Nhanh
	Chạy	không thể làm được		
	Dừng lại	giảm dần	Thời gian nhấn	Nhanh
	Chạy	không thể làm được		

Bước 3 Nhấn "P" để trở về trang cài đặt tham số từng bước.

Chương 3 Báo động

Thiết bị điều khiển có thể tự động phát hiện bất thường bên trong hoặc bên ngoài và gửi cảnh báo. Tin nhắn cảnh báo có sẵn trong danh sách cảnh báo.

Bước 1 Trên trang quản lý lập trình, nhấn "P" để vào trang hằng số lập trình.

Bước 2 Trên trang lập trình hằng số, nhấn nút "mũi tên phải" để vào trang "Lịch sử báo động" để xem tất cả lịch sử báo động.

Như thể hiện trong Hình 3-1, 6 cảnh báo mới nhất, số cảnh báo và nguyên nhân có thể được xem trên trang này.

ALARM RECORD	
A.22	Encoder failure

Lịch sử cảnh báo và tin nhắn được hiển thị trong Bảng 3-1.

Bảng 3-1 Số báo động và tin nhắn báo động

Số báo động	Tên cảnh báo	Mô tả cảnh báo
A.02	XPos < tối thiểu	Di chuyển trục X về phía trước trong Chuyển động thủ công.
A.03	XPos > tối đa	Di chuyển trục X về phía sau trong Chuyển động thủ công.
A.04	YPos < tối thiểu	Di chuyển trục Y về phía trước trong Chuyển động thủ công.
A.05	YPo > tối đa	Di chuyển trục Y về phía sau trong Chuyển động thủ công.
A.06	X ra khỏi lmt.	Dạy lại vị trí của trục X.
A.11	Đếm đã tắt	Chạy lại, báo thức sẽ tự động được xóa.
A.12	Chùm tia không ở điểm chết trên	Nhấn công tắc nâng chân, di chuyển thanh trượt đến TDC và báo thức sẽ tự động được xóa.
A.13	X Không dạy	Dạy lại vị trí của trục X.
A.14	Y Không dạy	Dạy lại vị trí của trục Y.

Số báo động	Tên cảnh báo	Mô tả cảnh báo
A.21	Bơm dầu chưa khởi động	Kiểm tra xem tín hiệu bơm đã được kết nối chưa và kiểm tra xem công tắc bơm đã được bật chưa.
A.22	Lỗi mã hóa	Kiểm tra xem hệ thống dây mã hóa có bình thường không.
A.25	Lỗi chế độ ổ đĩa	Lập trình lại chế độ lái cho trục X và trục Y.
A.26	X Dừng lại	Kiểm tra xem động cơ đo phía sau có hoạt động bình thường không.
A.27	Y Dừng lại	Kiểm tra xem động cơ thanh trượt có chạy bình thường không.
A.28	X V2 Err	Kiểm tra xem động cơ đo phía sau có hoạt động bình thường không.
A.29	X V3 Err	Kiểm tra xem động cơ đo phía sau có hoạt động bình thường không.
A.30	Y V2 Err	Kiểm tra xem động cơ thanh trượt có chạy bình thường không.
A.31	Y V3 lỗi	Kiểm tra xem động cơ thanh trượt có chạy bình thường không.
A.32	XPos < 0	Di chuyển trục X về phía trước đến phạm vi cài đặt trong Chuyển động thủ công.
A.33	YPos < 0	Di chuyển trục Y về phía trước đến phạm vi cài đặt trong Chuyển động thủ công.
A.41	Lỗi lưu trữ tham số	Trở lại nhà máy để sửa chữa

Hiện tượng lỗi	Xử lý sự cố
Màn hình không hiển thị khi bật nguồn.	<ul style="list-style-type: none"> • Đầu nối của dây nguồn bị lỗi. Thực hiện theo bảng tên để đấu lại dây. • Điện áp nguồn quá thấp. • Đầu nối không được kết nối tốt.
Động cơ đo lùi không chạy khi trục X hoạt động, nhưng động cơ thanh trượt thì chạy.	Dây của hai động cơ này bị ngược nhau, vui lòng đấu lại dây.
Động cơ không chạy khi đang hoạt động.	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra xem máy có bị cản trở không hoặc thanh trượt đã trở lại TDC chưa • Kiểm tra xem dây động cơ đã được kết nối tốt chưa.
Động cơ không thể chuyển đổi lẫn nhau từ cao sang thấp	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra xem tín hiệu có hiệu lực không hoặc bộ biến tần có bình thường không. • Kiểm tra xem tham số Mute Dis. có được lập trình đúng không.
Không thể thay đổi bước ở chế độ Nhiều bước.	Kiểm tra xem cực START đã được kết nối với +24V chưa khi thanh trượt ở TDC.
Bộ đếm không hoạt động ở chế độ Nhiều bước.	Kiểm tra xem cực START đã được kết nối với +24V chưa khi thanh trượt ở TDC.
Mất quyền kiểm soát hệ thống	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra xem cáp mã hóa đã được kết nối tốt chưa. • Kiểm tra xem dây dẫn hướng động cơ (X+, X-, Y+, Y-) có đúng không.
Vị trí thực tế của trục X hoặc trục Y không thay đổi hoặc không hiển thị.	Kiểm tra xem cáp mã hóa đã được kết nối tốt và đúng cách chưa.