



Hướng dẫn lập trình VLT® AutomationDrive FC 361

90-315 kW, Kích thước vỏ J8-J9



Nội dung

1. Giới thiệu	3
1.1 Cách đọc Hướng dẫn lập trình này	3
1.2 Định nghĩa	4
1.3 Dây điện - Cấp điều khiển	7
2 An toàn	10
2.1 Ký hiệu an toàn	10
2.2 Nhân sự có trình độ	10
2.3 Biện pháp phòng ngừa an toàn	10
3 Lập trình	12
3.1 Bảng điều khiển cục bộ bằng đồ họa và số	12
3.1.1 Màn hình LCD	13
3.1.2 Chuyển nhanh cài đặt thông số giữa nhiều bộ chuyển đổi tần số	15
3.1.3 Chế độ hiển thị	15
3.1.4 Chế độ hiển thị - Lựa chọn bài đọc	15
3.1.5 Thiết lập tham số	17
3.1.6 Phím Menu Nhanh Chức năng	17
3.1.7 Vận hành ban đầu	18
3.1.8 Chế độ menu chính	19
3.1.9 Lựa chọn tham số	19
3.1.10 Thay đổi dữ liệu	19
3.1.11 Thay đổi giá trị văn bản	19
3.1.12 Thay đổi giá trị dữ liệu	20
3.1.13 Sự thay đổi vô hạn của giá trị dữ liệu số	20
3.1.14 Giá trị, từng bước	20
3.1.15 Đọc và lập trình các tham số dự định lập chỉ mục	20
3.1.16 Cách lập trình trên Bảng điều khiển số cục bộ	20
3.1.17 Khóa LCP	22
4 Mô tả thông số	24
4.1 Thông số: 0-** Hoạt động và hiển thị	24
4.2 Thông số: 1-** Tải và Động cơ	32
4.3 Thông số: 2-** Phanh	47
4.4 Tham số: 3-** Tham chiếu/Đứng dốc	49
4.5 Thông số: 4-** Giới hạn/Cảnh báo	58
4.6 Thông số: 5-** Đầu vào/ra kỹ thuật số	63
4.7 Thông số: 6-** Đầu vào/ra tư ơ ng tự	78
4.8 Thông số: 7-** Bộ điều khiển	84
4.9 Thông số: 8-** Truyền thông và Tùy chọn	90

4.10 Thông số: 9-** PROFIBUS	96
4.11 Thông số: 12-** Ethernet	102
4.12 Thông số: 13-** Điều khiển logic thông minh	105
4.13 Thông số: 14-** Chức năng đặc biệt	115
4.14 Thông số: 15-** Thông tin ổ đĩa	126
4.15 Thông số: 16-** Đọc dữ liệu	130
4.16 Thông số: 17-** Phản hồi	135
4.17 Thông số: 18-** Đọc dữ liệu 2	136
4.18 Thông số: 21-** Ext. Vòng khép kín	137
4.19 Thông số: 22-** Ứng dụng. Chức năng	139
4.20 Thông số: 30-** Tính năng đặc biệt	142
4.21 Thông số: 40-** Cài đặt đặc biệt	142
5 danh sách tham số	144
5.1 Giới thiệu	144
5.2 Danh sách tham số	145
6 Khắc phục sự cố	163
6.1 Thông báo trạng thái	163
Mục lục	175

1. Giới thiệu

1.1 Cách đọc Hướng dẫn lập trình này

1.1.1 Mục đích của Sổ tay

Hướng dẫn lập trình này cung cấp thông tin về điều khiển bộ biến tần, truy cập tham số, lập trình và khắc phục sự cố.

Hướng dẫn lập trình dựợc thiết kế để sử dụng bởi những người có trình độ nhân sự quen thuộc với VLT® AutomationDrive FC 361.

Đọc hướng dẫn trước khi lập trình và làm theo các thủ tục trong hướng dẫn này.

VLT® là nhãn hiệu đã đăng ký.

1.1.2 Tài nguyên bổ sung

Các tài nguyên bổ sung bao gồm:

- VLT® Hướng dẫn vận hành AutomationDrive FC 361 cung cấp những thông tin cần thiết để có đợc bộ chuyển đổi tần số hoạt động.
- VLT® Hướng dẫn thiết kế AutomationDrive FC 361 cung cấp thông tin kỹ thuật chi tiết về bộ chuyển đổi tần số và thiết kế của khách hàng và các ứng dụng.

Liên hệ với nhà cung cấp Danfoss địa phương để lấy tài liệu.

1.1.3 Phiên bản tài liệu và phần mềm

Sách hướng dẫn này đợc xem xét và cập nhật thường xuyên. Tất cả đề xuất cải tiến đều đợc chào đón. Bảng 1.1 cho thấy phiên bản tài liệu và phần mềm tương ứng phiên bản.

Phiên bản	Bình luận	Phần mềm phiên bản
MG06J1 Phiên bản đầu tiên.		1.0x

Bảng 1.1 Tài liệu và phiên bản phần mềm

°C	Độ C
° F	Độ F
AC	Dòng điện xoay chiều
AEO	Tối ưu hóa năng lượng tự động
ACP	Bộ xử lý điều khiển ứng dụng
AWG	Máy đo dây của Mỹ
AMA	Thích ứng động cơ tự động
DC	Dòng điện một chiều
EEPROM	Có thể lập trình xóa đợc bằng điện bộ nhớ chỉ đợc
EMC	Tương thích điện từ
EMI	Nhiều điện từ
ESD	Xả tĩnh điện
ETR	Rơi nhiệt điện từ
f _{M,N}	Tần số động cơ danh nghĩa
FC	Bộ chuyển đổi tần số
IGBT	Transistor lưỡng cực có cổng cách điện
IP	Bảo vệ sự xâm nhập
ILIM	Giới hạn hiện tại
IINV	Dòng điện đầu ra biến tần định mức
IM,N	Dòng động cơ danh định
IVLT,MAX	Dòng điện đầu ra tối đa
IVLT,N	Dòng điện đầu ra định mức đợc cung cấp bởi bộ chuyển đổi tần số
L _d	Độ tự cảm trục d của động cơ
L _q	Độ tự cảm trục q của động cơ
LCP	Bảng điều khiển cục bộ
Đèn LED	Điốt phát sáng
MCP	Bộ xử lý điều khiển động cơ
NA	Không áp dụng
NEMA	Các nhà sản xuất điện quốc gia Sự kết hợp
chiều, N	Công suất động cơ danh nghĩa
PCB	Bảng mạch in
phân cực	Bảo vệ trái đất
PELV	Bảo vệ điện áp cực thấp
xung điện	Điều chế độ rộng xung
Rs	Điện trở stato
Regen	Thiết bị đầu cuối tái sinh
vòng/phút	Số vòng quay mỗi phút
RFI	Nhiều tần số vô tuyến
SCR	Chỉnh lưu điều khiển bằng silicon
SMPS	Chuyển đổi chế độ cung cấp điện
TLIM	Giới hạn mô-men xoắn
Um, N	Điện áp động cơ danh định
Xh	Điện kháng chính của động cơ

Bảng 1.2 Các từ viết tắt

1.1.4 Phê duyệt và chứng nhận



1.2 Định nghĩa

1.2.1 Bộ biến tần

Bờ biển

Trục động cơ ở chế độ tự do. Không có mô-men xoắn trên động cơ.

IVLT,MAX

Dòng điện đầu ra tối đa.

IVLT,N Dòng điện đầu ra định mức được cung cấp bởi bộ biến tần.

UVLT, MAX

Điện áp đầu ra tối đa.

1.2.2 Đầu vào

Lệnh điều khiển

Khởi động và dừng động cơ được kết nối bằng LCP và đầu vào kỹ thuật số.

Chức năng được chia thành 2 nhóm.

Các hàm trong nhóm 1 có mức độ ưu tiên cao hơn các hàm trong nhóm 2.

Nhóm 1	Dừng bờ, thiết lập lại và dừng bờ, dừng nhanh, phanh DC, dừng và [TẮT].
Nhóm 2	Khởi động, khởi động chột, bắt đầu đảo chiều, chạy bộ, dừng đầu ra và [Bật tay].

Bảng 1.3 Nhóm chức năng

1.2.3 Động cơ

Động cơ chạy Mô-

men xoắn được tạo ra trên trục đầu ra và tốc độ từ 0 vòng/phút đến tốc độ tối đa trên động cơ.

fJOG

Tần số động cơ khi chức năng chạy bộ được kích hoạt (thông qua thiết bị đầu cuối kỹ thuật số hoặc bus).

Tần số động cơ fM.

fMAX

Tần số động cơ tối đa.

fMIN

Tần số động cơ tối thiểu.

fM,N

Tần số động cơ định mức (dữ liệu trên bảng tên).

Tôi

Dòng điện động cơ (thực tế).

IM,N

Dòng điện danh định của động cơ (dữ liệu trên bảng tên).

nM,N

Tốc độ động cơ danh nghĩa (dữ liệu trên bảng tên).

ns

Tốc độ động cơ đồng bộ.

$$\frac{2 \times \text{Thông số 123} \times 60 \text{ s ns} =}{\text{Thông số 139}}$$

nslip

Động cơ trượt.

PM,N

Công suất động cơ định mức (dữ liệu trên bảng tên tính bằng kW hoặc hp).

TM,N

Mô-men xoắn định mức (động cơ).

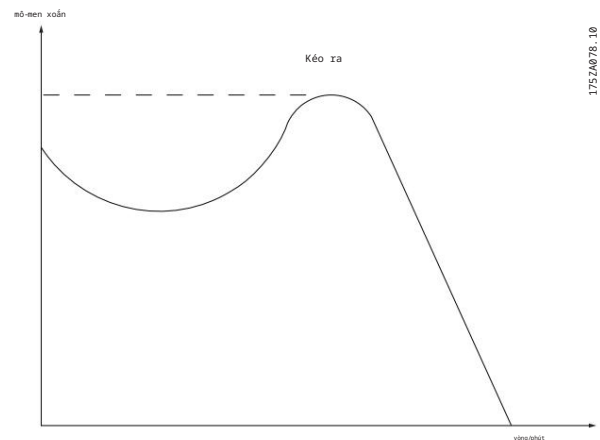
UM

Điện áp động cơ tức thời.

UM,N

Điện áp động cơ định mức (dữ liệu trên bảng tên).

Momen xoắn



1752A078-10

Hình minh họa 1.1 Mô-men xoắn đứt

ηVLT

Hiệu suất của bộ biến tần được định nghĩa là tỷ số giữa công suất đầu ra và công suất đầu vào.

Lệnh vô hiệu hóa khởi động

Lệnh vô hiệu hóa khởi động thuộc các lệnh điều khiển trong nhóm

1. Xem Bảng 1.3 để biết thêm chi tiết.

Lệnh dừng Lệnh dừng

thuộc các lệnh điều khiển trong nhóm 1. Xem Bảng 1.3 để biết thêm chi tiết.

1.2.4 Tài liệu tham khảo

Tham chiếu tư ơng tự

Tín hiệu đư ợc truyền đến đầu vào tư ơng tự 53 hoặc 54 có thể là điện áp hoặc dòng điện.

Tham chiếu nhị phân

Tín hiệu đư ợc truyền qua cổng giao tiếp nối tiếp.

Tham chiếu đặt trư ớc

Tham chiếu đặt trư ớc đư ợc xác định đư ợc đặt từ -100% đến +100% phạm vi tham chiếu. Lựa chọn 8 tài liệu tham khảo cài sẵn thông qua các thiết bị đầu cuối kỹ thuật số. Lựa chọn 4 tài liệu tham khảo cài sẵn thông qua xe buýt.

Tham chiếu xung

Tín hiệu tần số xung đư ợc truyền đến đầu vào kỹ thuật số (đầu cuối 29 hoặc 33).

RefMAX

Xác định mối quan hệ giữa đầu vào tham chiếu ở giá trị toàn thang đo 100% (thư ờng là 10 V, 20 mA) và tham chiếu thu đư ợc. Giá trị tham chiếu tối đa đư ợc đặt trong tham số 3-03 Tham chiếu tối đa.

RefMIN

Xác định mối quan hệ giữa đầu vào tham chiếu ở giá trị 0% (thư ờng là 0 V, 0 mA, 4 mA) và tham chiếu thu đư ợc. Giá trị tham chiếu tối thiểu đư ợc đặt trong

tham số 3-02 Tham chiếu tối thiểu.

1.2.5 Khác

Đầu vào analog

Đầu vào analog đư ợc sử dụng để điều khiển các chức năng khác nhau của bộ biến tần.

Có 2 loại đầu vào analog:

- Đầu vào hiện tại: 0-20 mA và 4-20 mA.
- Điện áp đầu vào: 0-10 V DC.

Đầu ra analog Các đầu

ra analog có thể cung cấp tín hiệu 0-20 mA hoặc 4-20 mA.

Tự động điều chỉnh động cơ , AMA Thuật toán

AMA xác định các thông số điện cho động cơ đư ợc kết nối ở trạng thái đứng.

Điện trở phanh

Điện trở phanh là một mô-đun có khả năng hấp thụ lực phanh đư ợc tạo ra trong quá trình phanh tái tạo. Công suất phanh tái tạo này làm tăng điện áp liên kết DC và bộ ngắt phanh đảm bảo rằng nguồn điện đư ợc truyền đến điện trở phanh.

Đặc tính CT Đặc tính

mô-men xoắn không đổi đư ợc sử dụng cho tất cả các ứng dụng như băng tải, máy bơm dịch chuyển và cần cẩu.

Đầu vào kỹ thuật

số Đầu vào kỹ thuật số có thể đư ợc sử dụng để điều khiển các chức năng khác nhau của bộ biến tần.

Đầu ra kỹ thuật số

Bộ biến tần có 2 đầu ra trạng thái rắn có thể cung cấp tín hiệu 24 V DC (tối đa 40 mA).

ETR

Rơ le nhiệt điện tử là tính toán tải nhiệt dựa trên tải hiện tại và thời gian. Mục đích của nó là ước tính nhiệt độ động cơ .

Xe buýt tiêu chuẩn FC

Bao gồm bus RS485 với giao thức FC hoặc giao thức MC. Xem tham số 8-30 Giao thức.

Đang khởi

tạo Nếu việc khởi tạo đư ợc thực hiện (tham số 14-22 Chế độ hoạt động hoặc đặt lại 2 ngón tay), bộ biến tần sẽ trở về cài đặt mặc định.

Chu kỳ làm việc không liên

tục Đánh giá nhiệm vụ không liên tục đề cập đến một chuỗi các chu kỳ làm việc. Mỗi chu kỳ bao gồm một khoảng thời gian có tải và một khoảng thời gian không tải. Hoạt động có thể là nhiệm vụ định kỳ hoặc nhiệm vụ không định kỳ.

LCP

Bảng điều khiển cục bộ tạo thành một giao diện hoàn chỉnh để điều khiển và lập trình bộ biến tần. LCP có thể tháo rời. Với tùy chọn bộ cài đặt, LCP có thể đư ợc lắp đặt cách bộ biến tần ở bảng mặt trư ớc tối đa 3 m (9,8 ft).

GLCP

Giao diện bảng điều khiển cục bộ đồ họa để điều khiển và lập trình bộ biến tần. Màn hình hiển thị là đồ họa và bảng điều khiển đư ợc sử dụng để hiển thị các giá trị quá trình. GLCP có chức năng lưu trữ và sao chép.

NLCP

Giao diện bảng điều khiển cục bộ bằng số để điều khiển và lập trình bộ biến tần. Màn hình hiển thị bằng số và bảng điều khiển đư ợc sử dụng để hiển thị các giá trị quá trình. NLCP có chức năng lưu trữ và sao chép.

lsb

Bit ít ý nghĩa nhất.

tín nhân

Điều quan trọng nhất.

MCM

Viết tắt của mille round mil, một đơn vị đo tiết diện cáp của Mỹ. 1 MCM = 0,5067 mm².

Các tham số trực tuyến/ngoại tuyến

Các thay đổi đối với các tham số trực tuyến đư ợc kích hoạt ngay sau khi giá trị dữ liệu đư ợc thay đổi. Để kích hoạt các thay đổi đối với các thông số ngoại tuyến, hãy nhấn [OK].

Xử lý PID

Bộ điều khiển PID duy trì tốc độ, áp suất và nhiệt độ bằng cách điều chỉnh tần số đầu ra để phù hợp với tải khác nhau.

PCD

Dữ liệu điều khiển quá trình

Chu kỳ nguồn

Tắt nguồn điện cho đến khi màn hình (LCP) tối, sau đó bật lại nguồn.

Hệ số công suất

Hệ số công suất là mối quan hệ giữa I1 và IRMS.

$$\text{Hệ số công suất} = \frac{\sqrt{3} \times U \times I1 \cos\phi1}{\sqrt{3} \times U \times \text{IRMS}}$$

Đối với bộ biến tần VLT® AutomationDrive FC 361, $\phi1 = 1$, do đó: $\cos\phi$

$$\text{Hệ số công suất} = \frac{I1 \times \cos\phi1}{\text{IRMS Hệ}} = \frac{I1}{\text{IRMS}}$$

Số công suất cho biết mức độ mà bộ biến tần áp đặt tải lên nguồn điện lưu trữ.

Hệ số công suất càng thấp thì IRMS càng cao cho cùng hiệu suất kW.

$$\text{IRMS} = I1 \sqrt{2^2 + I5^2 + I7^2 + \dots + \text{Trong}^2}$$

Ngoài ra, hệ số công suất cao cho biết các dòng điện hài khác nhau ở mức thấp.

Cuộn dây DC tích hợp tạo ra hệ số công suất cao, giảm thiểu tải áp đặt lên nguồn điện lưu trữ.

Bộ mã hóa gia tăng/đầu vào xung Một bộ

phát xung kỹ thuật số bên ngoài được sử dụng để phản hồi thông tin về tốc độ động cơ. Bộ mã hóa được sử dụng trong các ứng dụng đòi hỏi độ chính xác cao trong kiểm soát tốc độ.

RCD

Thiết bị chống dòng rò.

Thiết

lập Lưu u cài đặt tham số trong 4 lần thiết lập. Thay đổi giữa 2 thiết lập tham số và chỉnh sửa 1 thiết lập trong khi thiết lập khác đang hoạt động.

SFAVM

Từ viết tắt mô tả mô hình chuyển mạch điều chế vectơ không đồng bộ hư ứng từ thông stator.

Bù trượt Bộ biến tần bù cho

độ trượt của động cơ bằng cách bổ sung tần số theo tải động cơ đo được, giữ cho tốc độ động cơ gần như không đổi.

Điều khiển logic thông minh (SLC)

SLC là một chuỗi các hành động do người dùng xác định được thực thi khi bộ điều khiển logic thông minh đánh giá các sự kiện do người dùng xác định liên quan là đúng (nhóm tham số 13-**. Điều khiển logic thông minh).

STW

Từ trạng thái.

THD

Tổng độ méo hài cho biết tổng đóng góp của sự biến dạng hài hòa.

Điện trở nhiệt

Một điện trở phụ thuộc vào nhiệt độ được đặt ở nơi i theo dõi nhiệt độ (bộ biến tần hoặc động cơ).

Chuyển đi Trạng thái được nhập trong các tình huống

lỗi, ví dụ nếu bộ biến tần bị quá điện áp hoặc khi nó đang bảo vệ động cơ, quy trình hoặc cơ cấu. Việc khởi động lại bị ngăn chặn cho đến khi nguyên nhân lỗi biến mất và trạng thái ngắt bị hủy bằng cách kích hoạt đặt lại hoặc đôi khi bằng cách được lập trình để đặt lại tự động. Không sử dụng chuyển đi vì sự an toàn cá nhân.

Khóa hành

trình Khóa hành trình là trạng thái được đưa vào trong các tình huống lỗi khi bộ biến tần đang tự bảo vệ và cần có sự can thiệp vật lý. Một ví dụ gây ra hiện tượng khóa chuyển là bộ biến tần bị đoản mạch ở đầu ra. Chỉ có thể hủy chuyển đi bị khóa bằng cách cắt nguồn điện, loại bỏ nguyên nhân gây ra lỗi và kết nối lại bộ biến tần. Việc khởi động lại bị ngăn chặn cho đến khi trạng thái chuyển đi bị hủy bằng cách kích hoạt đặt lại hoặc đôi khi bằng cách được lập trình để đặt lại tự động. Không sử dụng khóa chuyển đi vì sự an toàn cá nhân.

đặc điểm VT

Đặc tính mô-men xoắn thay đổi được sử dụng cho máy bơm và quạt.

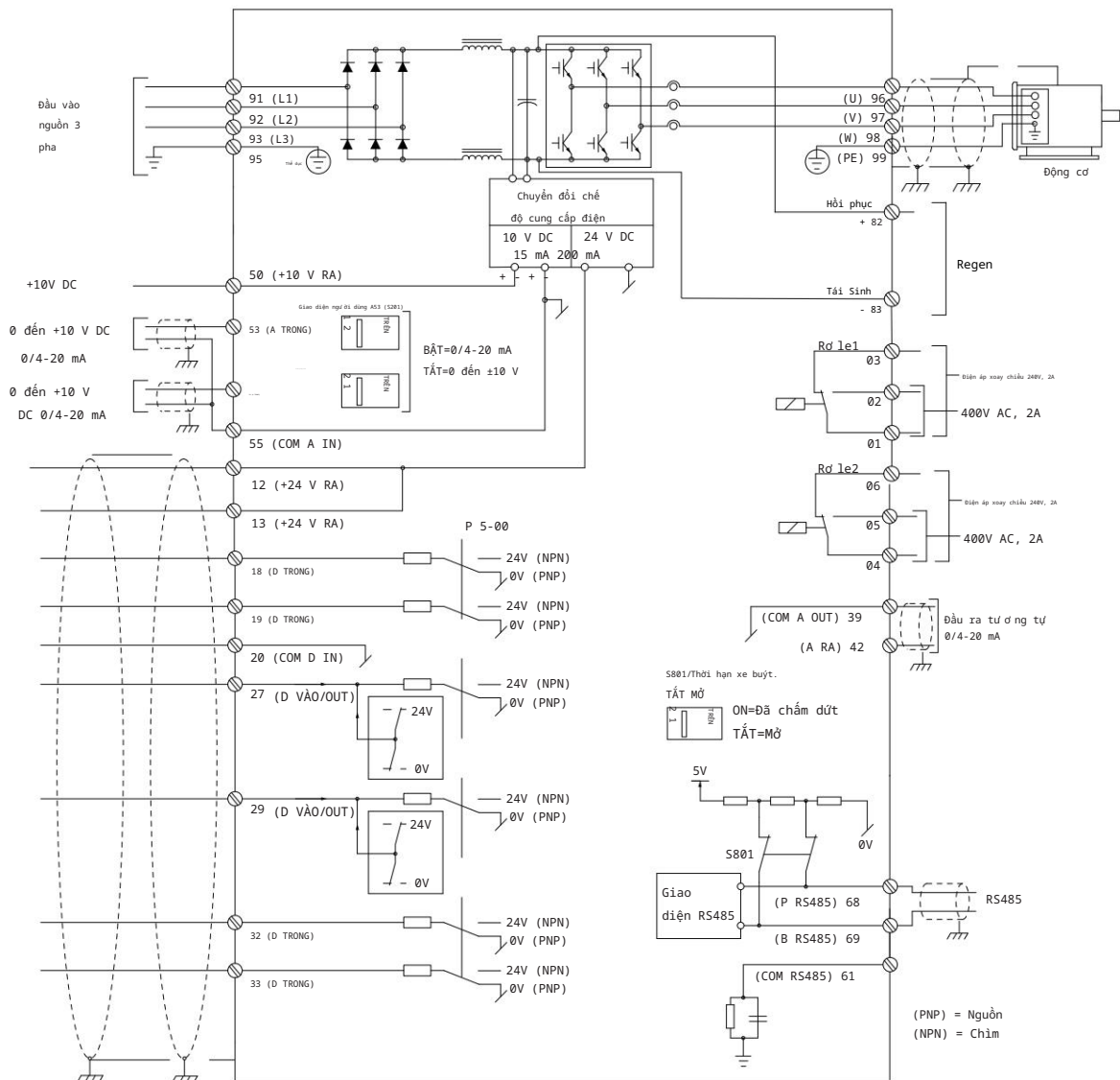
VVC+

Nếu so sánh với điều khiển tỷ lệ điện áp/tần số tiêu chuẩn, điều khiển vectơ điện áp (VVC+) sẽ cải thiện tính động học và độ ổn định, cả khi thay đổi tham chiếu tốc độ và liên quan đến mô-men xoắn tải.

60° AVM

Đề cập đến mô hình chuyển mạch 60° điều chế vectơ không đồng bộ

1.3 Dây điện - Cáp điều khiển



Hình minh họa 1.2 Sơ đồ nối dây cơ bản

A=Tư ơng tự, D=Kỹ thuật số

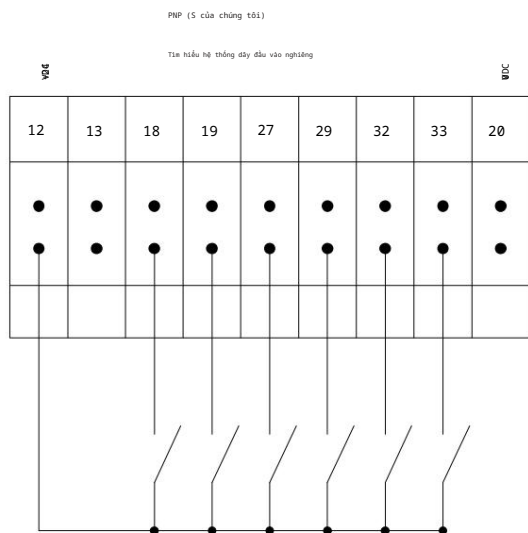
Trong một số ít trường hợp, cáp điều khiển và tín hiệu tư ơng tự rất dài có thể và tùy thuộc vào cách lắp đặt, dẫn đến vòng lặp nối đất 50/60 Hz do nhiễu từ cáp nguồn điện lưu ới.

Nếu xảy ra vòng lặp nối đất 50/60 Hz, hãy cân nhắc việc phá bỏ tấm chắn hoặc lắp tụ điện 100 nF giữa tấm chắn và vỏ.

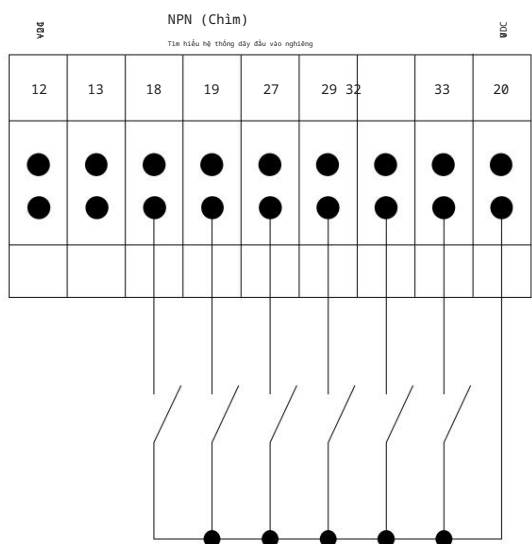
Để tránh dòng điện nối đất từ cả hai nhóm ảnh hưởng đến các nhóm khác, hãy kết nối riêng các đầu vào và đầu ra kỹ thuật số và analog với các đầu vào chung (đầu cuối 20, 55 và 39) của bộ biến tần. Ví dụ, việc bật đầu vào kỹ thuật số có thể làm nhiễu tín hiệu đầu vào analog.

1

Phân cực đầu vào của thiết bị đầu cuối điều khiển



Minh họa 1.3 PNP (Nguồn)

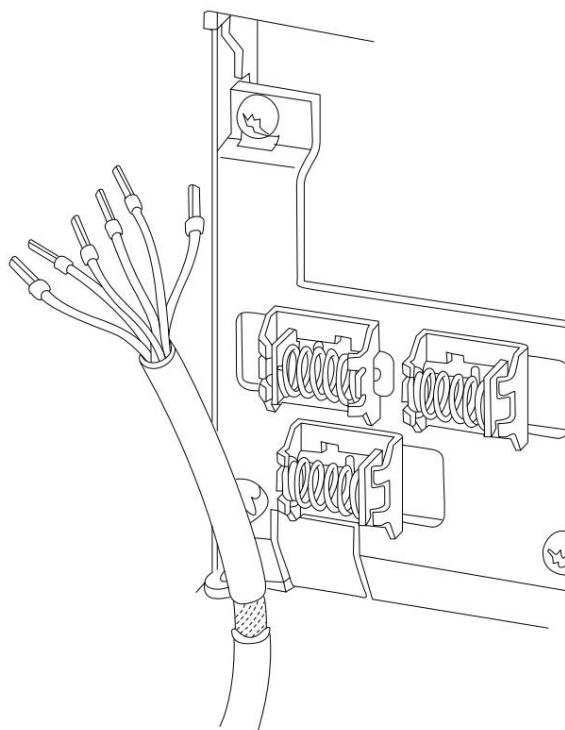


Minh họa 1.4 NPN (Sink)

ĐỂ Ý

Cáp điều khiển phải được che chắn/bọc thép.

Xem phần Nối đất của cáp điều khiển có vỏ bọc trong hướng dẫn thiết kế để kết thúc chính xác các cáp điều khiển.

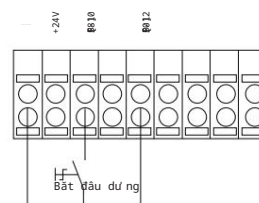


Hình minh họa 1.5 Nối đất của cáp điều khiển có vỏ bọc/bọc thép

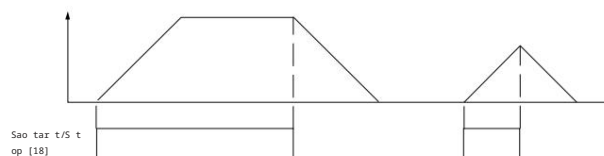
1.3.1 Bắt đầu/Dừng

Đầu cuối 18 = Thông số 5-10 Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 18 [8] Bắt đầu.

Đầu cuối 27 = Thông số 5-12 Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 27 [0] Không hoạt động (Mặc định [2] Đảo ngược bờ).



Tốc độ



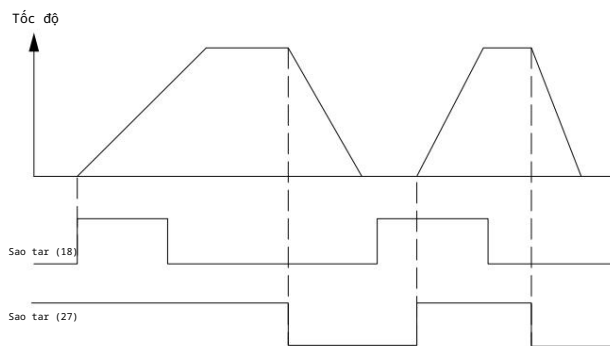
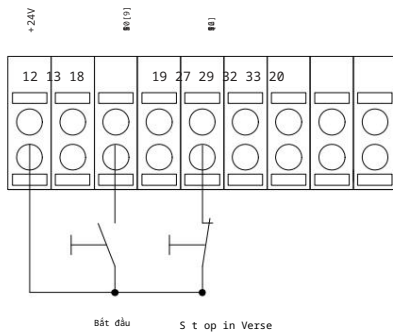
Hình minh họa 1.6 Bắt đầu/Dừng

1.3.2 Bắt đầu/Dừng xung

Đầu cuối 18 = Tham số 5-10 Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 18, [9]
Bắt đầu chốt.

Đầu cuối 27 = Thông số 5-12 Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 27, [6]

Dừng ngược lại.



Hình minh họa 1.7 Bắt đầu/Dừng xung

1.3.3 Tăng tốc/Giảm tốc độ

Thiết bị đầu cuối 29/32 = Tăng tốc/Giảm tốc độ

Trạm 18 = Thông số 5-10 Trạm 18 Kỹ thuật số
Đầu vào [9] Bắt đầu (mặc định).

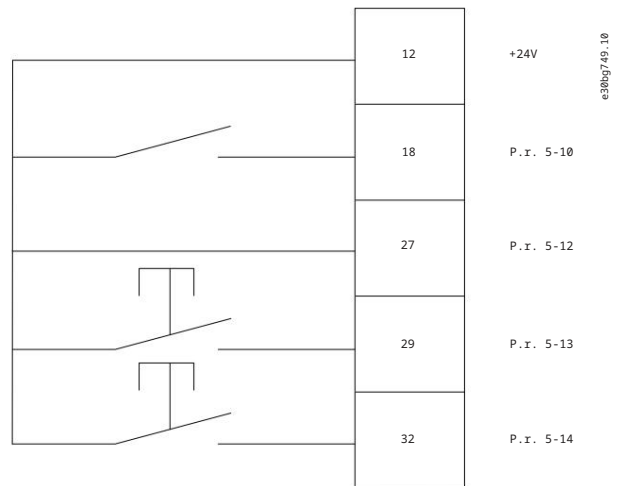
Trạm 27 = Thông số 5-12 Trạm 27 Kỹ thuật số
Đầu vào [19] Đồng bằng tham chiếu.

Trạm 29 = Thông số 5-13 Trạm 29 Kỹ thuật số
Đầu vào [21] Tăng tốc.

Trạm 32 = Thông số 5-14 Trạm 32 Kỹ thuật số
Đầu vào [22] Giảm tốc độ.

ĐỀ Ý

Terminal 29 chỉ có trong FC x02 (x=loại chuỗi).



Hình minh họa 1.8 Tăng tốc/Giảm tốc độ

1.3.4 Tham khảo chiết áp

Tham chiếu điện áp qua chiết áp

Nguồn tham chiếu 1 = [1] Đầu vào analog 53 (mặc định).

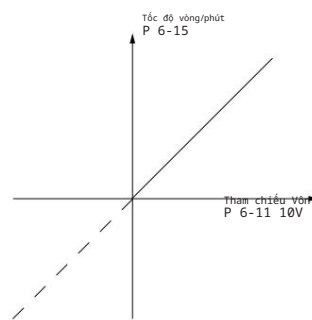
Đầu cuối 53, điện áp thấp = 0 V.

Đầu cuối 53, điện áp cao = 10 V.

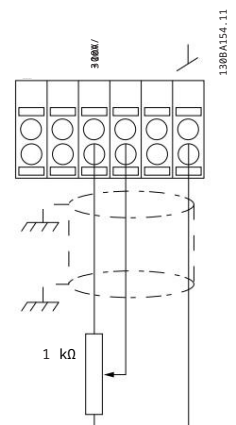
Thiết bị đầu cuối 53, tham chiếu/phản hồi thấp = 0 RPM.

Thiết bị đầu cuối 53, tham chiếu/phản hồi cao = 1500 vòng/phút.

Công tắc S201 = TẮT (U)



Hình minh họa 1.9 Tham khảo chiết áp



2

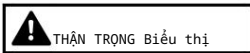
2 An toàn

2.1 Ký hiệu an toàn

Các ký hiệu sau đây được sử dụng trong hướng dẫn này:



Biểu thị một tình huống nguy hiểm tiềm ẩn có thể dẫn đến tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng.



một tình huống nguy hiểm tiềm tàng có thể dẫn đến thương tích nhẹ hoặc trung bình. Nó cũng có thể được sử dụng để cảnh báo các hành vi không an toàn.

THÔNG BÁO

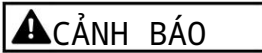
biết thông tin quan trọng, bao gồm các tình huống có thể dẫn đến hư hỏng thiết bị hoặc tài sản.

2.2 Nhân sự có trình độ

Cần phải vận chuyển, lưu trữ, lắp đặt, vận hành và bảo trì chính xác và đáng tin cậy để bộ biến tần hoạt động an toàn và không gặp sự cố. Chỉ những nhân viên có trình độ mới được phép lắp đặt và vận hành thiết bị này.

Nhân viên có trình độ được định nghĩa là nhân viên đã được đào tạo, được ủy quyền lắp đặt, vận hành và bảo trì thiết bị, hệ thống và mạch điện theo luật pháp và quy định hiện hành. Ngoài ra, nhân viên có trình độ phải làm quen với các hướng dẫn và biện pháp an toàn được mô tả trong sách hướng dẫn này.

2.3 Biện pháp phòng ngừa an toàn



ĐIỆN ÁP CAO Bộ biến

tần chứa điện áp cao khi được kết nối với đầu vào nguồn điện xoay chiều, nguồn DC hoặc chia sẻ tải.

Việc không thực hiện lắp đặt, khởi động và bảo trì bởi nhân viên có trình độ có thể dẫn đến tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng.

- Chỉ những nhân viên có trình độ mới được thực hiện lắp đặt, khởi động và bảo trì.
- Trừ khi thực hiện bất kỳ công việc bảo trì hoặc sửa chữa nào, hãy sử dụng thiết bị đo điện áp thích hợp để đảm bảo rằng không còn điện áp nào trên bộ biến tần.

Các quy định an toàn

- Ngắt kết nối nguồn điện chính với bộ biến tần bất cứ khi nào tiến hành sửa chữa. Kiểm tra xem nguồn điện chính đã bị ngắt kết nối chưa và đã hết thời gian cần thiết trước khi tháo động cơ và phích cắm nguồn điện chính. Xem cảnh báo về thời gian xả để biết thêm thông tin.
- [Tắt] không ngắt kết nối nguồn điện chính và không được sử dụng làm công tắc an toàn.
- Nối đất thiết bị đúng cách, bảo vệ người dùng khỏi điện áp nguồn và bảo vệ động cơ khỏi quá tải theo các quy định hiện hành của quốc gia và địa phương.

- Dòng rò đất vượt quá 3,5 mA.

Đảm bảo nối đất chính xác cho thiết bị bởi người lắp đặt điện được chứng nhận.

- Không tháo phích cắm của động cơ và nguồn điện chính trong khi bộ biến tần được kết nối với nguồn điện lưu trữ. Kiểm tra xem nguồn điện chính đã bị ngắt kết nối chưa và đã hết thời gian cần thiết trước khi tháo động cơ và phích cắm nguồn điện.
- Bộ biến tần có nhiều điện áp hơn nguồn hơn L1, L2 và L3 khi lắp đặt chia sẻ tải (liên kết mạch trung gian DC) hoặc 24 V DC bên ngoài. Kiểm tra xem tất cả các nguồn điện áp đã được ngắt kết nối chưa và đã hết thời gian cần thiết trước khi bắt đầu công việc sửa chữa. Xem cảnh báo về thời gian xả để biết thêm thông tin.



BẮT ĐẦU NGOÀI Ý

Khi bộ biến tần được kết nối với nguồn điện xoay chiều, nguồn DC hoặc chia sẻ tải, động cơ có thể khởi động bất cứ lúc nào. Việc khởi động ngoài ý muốn trong quá trình lắp đặt, bảo trì hoặc sửa chữa có thể dẫn đến tử vong, thương tích nghiêm trọng hoặc hư hỏng tài sản. Động cơ có thể khởi động thông qua một công tắc bên ngoài, lệnh bus nối tiếp, tín hiệu tham chiếu đầu vào từ LCP hoặc sau khi tình trạng lỗi được xóa.

Để tránh khởi động động cơ ngoài ý muốn:

- Ngắt kết nối bộ biến tần khỏi nguồn điện.
- Nhấn [Tắt/Đặt lại] trên LCP trước khi lắp đặt các tham số.
- Đi dây và lắp ráp hoàn chỉnh bộ biến tần, động cơ và bất kỳ thiết bị truyền động nào trước khi kết nối bộ biến tần với nguồn điện xoay chiều, nguồn DC hoặc chia sẻ tải.

CẢNH BÁO

THỜI GIAN XẢ Ồ ĐĨA CHỨA CÁC

tụ điện liên kết DC, có thể vẫn đư ợc sạc ngay cả khi ồ đĩa không đư ợc cấp nguồn. Điện áp cao có thể xuất hiện ngay cả khi đèn chỉ báo LED cảnh báo tắt. Việc không đợi đến thời gian quy định sau khi cắt điện trư ớc khi thực hiện công việc bảo trì hoặc sửa chữa có thể dẫn đến tử vong hoặc thương ợng tích nghiêm trọng.

- Dừng động cơ .
- Ngắt kết nối nguồn điện AC và nguồn điện liên kết DC từ xa, bao gồm các kết nối pin dự phòng, UPS và liên kết DC với các ồ đĩa khác.
- Ngắt kết nối hoặc khóa động cơ PM.
- Chờ cho tụ điện xả hết. Thời gian chờ tối thiểu là 20 phút.
- Trư ớc khi thực hiện bất kỳ công việc bảo trì hoặc sửa chữa nào, hãy sử dụng thiết bị đo điện áp thích hợp để đảm bảo rằng các tụ điện đã đư ợc phóng điện hoàn toàn.

ĐỂ Ý

Trong một số trư ờng hợp hiếm gặp, các tín hiệu điều khiển từ hoặc bên trong bộ biến tần có thể đư ợc kích hoạt do lỗi, bị trễ hoặc không xảy ra hoàn toàn. Khi đư ợc sử dụng trong các tình huống mà sự an toàn là quan trọng, ví dụ như khi điều khiển chức năng phanh điện tử của ứng dụng tời, không chỉ dựa vào các tín hiệu điều khiển này.

ĐỂ Ý

Các tình huống nguy hiểm phải đư ợc xác định bởi ngư ời chế tạo/tích hợp máy, ngư ời chịu trách nhiệm xem xét các biện pháp phòng ngừa cần thiết. Có thể bao gồm nhiều thiết bị giám sát và bảo vệ hơn n, luôn tuân theo các quy định an toàn quốc gia có hiệu lực, ví dụ như luật về dụng cụ cơ khí và các quy định về phòng ngừa tai nạn.

Cầu trục, thang máy, tời Việc

điều khiển phanh ngoài luôn phải có hệ thống dự phòng. Bộ biến tần trong mọi trư ờng hợp không thể là mạch an toàn chính. Tuân thủ các tiêu chuẩn liên quan, ví dụ: Tời và cần cẩu: IEC 60204-32

Thang máy: EN 81

Chế độ bảo vệ Khi vư ợt

quá giới hạn phần cứng đối với dòng điện động cơ hoặc điện áp liên kết DC, bộ biến tần sẽ chuyển sang chế độ bảo vệ. Chế độ bảo vệ có nghĩa là thay đổi chiến lược điều chế PWM và tần số chuyển mạch thấp để giảm thiểu tổn thất. Điều này tiếp tục trong 10 giây sau lỗi cuối cùng và làm tăng độ tin cậy cũng như độ bền của bộ biến tần trong khi thiết lập lại toàn quyền điều khiển động cơ .

Trong các ứng dụng tời nâng, chế độ bảo vệ không thể sử dụng đư ợc vì bộ biến tần không thể rời khỏi chế độ này nữa và do đó nó kéo dài thời gian trư ớc khi kích hoạt phanh, điều này không đư ợc khuyến khích.

Có thể tắt chế độ bảo vệ bằng cách cài đặt tham số 14-26 độ trễ chuyển đi khi Lỗi biến tần thành 0, có nghĩa là bộ biến tần sẽ ngắt ngay lập tức nếu vư ợt quá 1 trong các giới hạn phần cứng.

LƯU Ý

chế độ bảo vệ trong các ứng dụng nâng (thông số 14-26 Độ trễ chuyển đi khi lỗi biến tần = 0).

3 Lập trình

3

3.1 Bảng điều khiển cục bộ bằng đồ họa và số

Việc lập trình dễ dàng cho bộ biến tần được thực hiện thông qua LCP đồ họa (LCP 102). Để biết thông tin về cách sử dụng bảng điều khiển cục bộ bằng số (LCP 101), hãy xem chương 3.1.16 Cách lập trình trên Bảng điều khiển cục bộ bằng số.

LCP được chia thành 4 nhóm chức năng: Hiển thị đồ họa với

1. các dòng trạng thái.
2. Phím menu và đèn báo - thay đổi các thông số và chuyển đổi giữa các chức năng hiển thị.
3. Phím điều hướng và đèn báo.
4. Các phím thao tác và đèn báo.

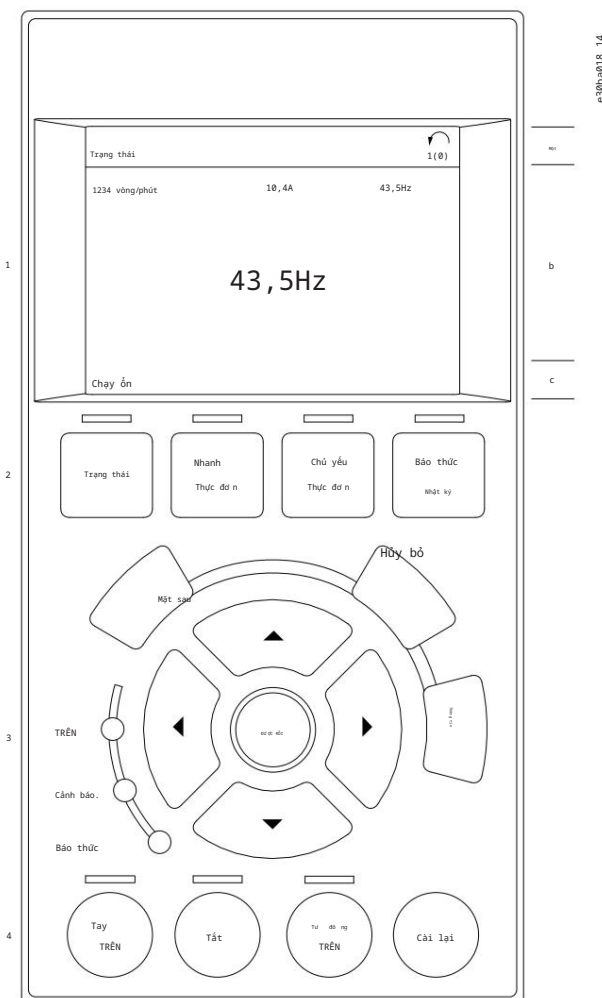
Màn hình LCP có thể hiển thị tối đa 5 mục dữ liệu vận hành trong khi hiển thị Trạng thái.

Các dòng hiển thị:

- a. Dòng trạng thái: Thông báo trạng thái hiển thị các biểu tượng và đồ họa.
- b. Dòng 1-2: Dòng dữ liệu toán tử hiển thị dữ liệu được xác định hoặc được chọn. Thêm tối đa 1 dòng bổ sung bằng cách nhấn [Trạng thái].
- c. Dòng trạng thái: Thông báo trạng thái hiển thị văn bản.

ĐỀ Ý

Nếu quá trình khởi động bị trì hoãn, LCP sẽ hiển thị thông báo KHỞI TẠO cho đến khi nó sẵn sàng. Việc thêm hoặc xóa các tùy chọn có thể làm chậm quá trình khởi động.



Minh họa 3.1 LCP

3.1.1 Màn hình LCD

Màn hình có đèn nền và tổng cộng 6 dòng chữ và số. Các dòng hiển thị hiển thị hướng quay (mũi tên), thiết lập đã chọn và thiết lập lập trình.

Màn hình được chia thành 3 phần.

Phần trên cùng

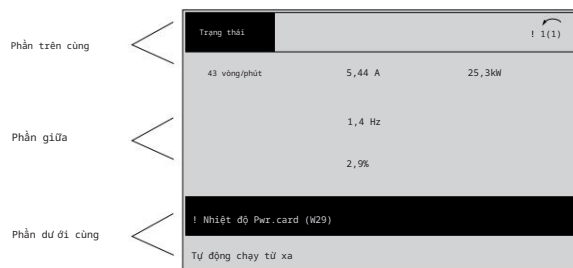
Phần trên cùng hiển thị tối đa 2 phép đo ở trạng thái hoạt động bình thường.

Phần giữa

Dòng trên cùng hiển thị tối đa 5 phép đo với đơn vị liên quan, bất kể trạng thái (ngoại trừ trừ ứng hợp báo động/cảnh báo).

Phần dưới cùng

Phần dưới cùng luôn hiển thị trạng thái của bộ biến tần ở chế độ Trạng thái.



Minh họa 3.2 Hiển thị

Thiết lập hoạt động (được chọn làm thiết lập hoạt động trong thông số 0-10 Thiết lập hoạt động) được hiển thị. Khi lập trình một thiết lập khác ngoài thiết lập đang hoạt động, số lượng thiết lập được lập trình sẽ xuất hiện ở bên phải.

Điều chỉnh độ tương phản màn hình

Nhấn [Trạng thái] và [] để hiển thị tối hơn.

Nhấn [Trạng thái] và [] để hiển thị sáng hơn.

Hầu hết các thiết lập tham số có thể được thay đổi ngay lập tức thông qua LCP, trừ khi mật khẩu được tạo thông qua tham số 0-60

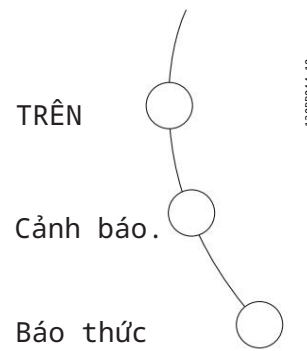
Mật khẩu menu chính hoặc qua tham số 0-65 Mật khẩu menu nhanh.

Đèn báo Nếu vượt

quá các giá trị ngưỡng nhất định, đèn báo cảnh báo và/hoặc cảnh báo sẽ sáng lên. Một văn bản trạng thái và cảnh báo xuất hiện trên LCP.

Đèn báo BẬT được kích hoạt khi bộ biến tần nhận được điện áp nguồn hoặc thông qua đầu cuối bus DC hoặc nguồn điện bên ngoài 24 V. Đồng thời, đèn báo phía sau bật sáng.

- Đèn LED xanh/Bật: Phần điều khiển đang hoạt động.
- Đèn LED/Cảnh báo màu vàng: Biểu thị cảnh báo.
- Đèn LED/Báo động màu đỏ nhấp nháy: Cho biết có báo động.



Hình minh họa 3.3 Đèn báo

Phím LCP

Các phím điều khiển được chia thành các chức năng. Các phím bên dưới màn hình và đèn báo được sử dụng để thiết lập thông số, bao gồm tùy chọn chỉ báo hiển thị trong quá trình hoạt động bình thường.



Hình minh họa 3.4 Khóa LCP

[Trạng thái]

Cho biết trạng thái của bộ biến tần và/hoặc động cơ. Chọn giữa 3 chế độ đọc khác nhau bằng cách nhấn [Trạng thái]: chế độ đọc 5 dòng, chế độ đọc 4 dòng hoặc điều khiển logic thông minh.

Nhấn [Trạng thái] để chọn chế độ hiển thị hoặc để thay đổi trở lại chế độ hiển thị từ chế độ menu nhanh, chế độ menu chính hoặc chế độ báo thức.

Đồng thời sử dụng [Trạng thái] để chuyển đổi chế độ đọc đơn hoặc kép.

[Thực đơn nhanh]

Cho phép truy cập nhanh vào các menu nhanh khác nhau như:

- Thực đơn cá nhân của tôi.
- Cài đặt nhanh.
- Những thay đổi đã làm.
- Nhặt ký.

Nhấn [Quick Menu] để lập trình các thông số thuộc Quick Menu. Có thể chuyển đổi trực tiếp giữa chế độ menu nhanh và chế độ menu chính.

[Thực đơn chính]

Được sử dụng để lập trình tất cả các tham số.

Có thể chuyển đổi trực tiếp giữa chế độ menu chính và chế độ menu nhanh.

Có thể thực hiện phím tắt tham số bằng cách nhấn [Main Menu] trong 3 giây. Phím tắt tham số cho phép truy cập trực tiếp vào bất kỳ tham số nào.

[Nhật ký báo động]

Hiện thị danh sách cảnh báo gồm 5 cảnh báo mới nhất (được đánh số A1-A5). Để biết thêm chi tiết về báo thức, hãy nhấn nút các phím điều hướng để điều khiển đến số báo động và nhấn [OK]. Thông tin được hiển thị về tình trạng của bộ biến tần trước khi nó chuyển sang chế độ báo động.

[Mặt sau]

Quay lại bư ớc hoặc lớp trước đó trong điều hướng kết cấu.

[Hủy bỏ]

Thay đổi hoặc lệnh cuối cùng bị hủy miễn là màn hình hiển thị vẫn chưa được thay đổi.

[Thông tin]

Cung cấp thông tin về lệnh, tham số hoặc hoạt động trong bất kỳ cửa sổ hiển thị nào. [Thông tin] cung cấp chi tiết thông tin bất cứ khi nào cần sự giúp đỡ. Thoát chế độ Thông tin bằng cách nhấn [Thông tin], [Quay lại] hoặc [Hủy].



Minh họa 3.5 Trở lại



Minh họa 3.6 Hủy bỏ



Minh họa 3.7 Thông tin

Phím điều hướng

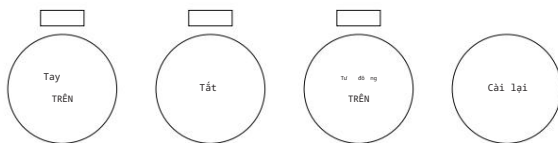
4 phím điều hướng được sử dụng để điều hướng giữa các tùy chọn khác nhau có sẵn trong Menu Nhanh, Menu Chính và Nhật ký báo động. Nhấn các phím để di chuyển con trỏ.

[Ợc số 1]

Nhấn để chọn tham số được đánh dấu bằng con trỏ và để cho phép thay đổi một tham số.

Phím điều khiển cục bộ

Các phím điều khiển cục bộ nằm ở dưới cùng của LCP.



Hình minh họa 3.8 Phím điều khiển cục bộ

[Bắt tay]

Cho phép điều khiển bộ biến tần thông qua LCP.

[Hand On] cũng khởi động động cơ và bây giờ có thể nhập dữ liệu tốc độ động cơ bằng các phím điều hướng. Các phím có thể được chọn là [1] Bắt hoặc [0] Tắt thông qua tham số 0-40 [Bắt tay] Phím trên LCP.

Tín hiệu dừng bên ngoài được kích hoạt bằng tín hiệu điều khiển hoặc eIdbus ghi đề lệnh bắt đầu thông qua LCP.

Các tín hiệu điều khiển sau đây vẫn hoạt động khi [Tay

Bắt] được kích hoạt:

- [Bắt tay] - [Tắt] - [Tự động bắt].
- Cài lại.
- Dừng bờ biển ngược lại.
- Đảo ngược.
- Thiết lập chọn bit 0 - Thiết lập chọn bit 1.
- Lệnh dừng từ giao tiếp nối tiếp.
- Nhanh chóng dừng lại.
- Phanh DC.

[Tắt]

Dừng động cơ được kết nối. Khóa có thể được chọn là [1] Bắt hoặc [0] Tắt thông qua tham số 0-41 Phím [Tắt] trên LCP. Nếu không có chức năng dừng bên ngoài nào được chọn và phím [Tắt] được không hoạt động, có thể dừng động cơ bằng cách ngắt kết nối Vôn.

[Tự động]

Cho phép bộ biến tần được điều khiển thông qua thiết bị đầu cuối điều khiển và/hoặc truyền thông nối tiếp. Khi một tín hiệu khởi động được cấp vào các đầu cuối điều khiển và/hoặc bus, bộ biến tần khởi động. Chia khóa có thể được chọn là [1] Bắt hoặc [0] Tắt thông qua tham số 0-42 [Tự động bắt] Phím trên LCP.

ĐỀ Ý

Tín hiệu HAND-OFF-AUTO hoạt động thông qua đầu vào kỹ thuật số có mức độ ưu tiên cao hơn các phím điều khiển [Hand On] - [Tự động].

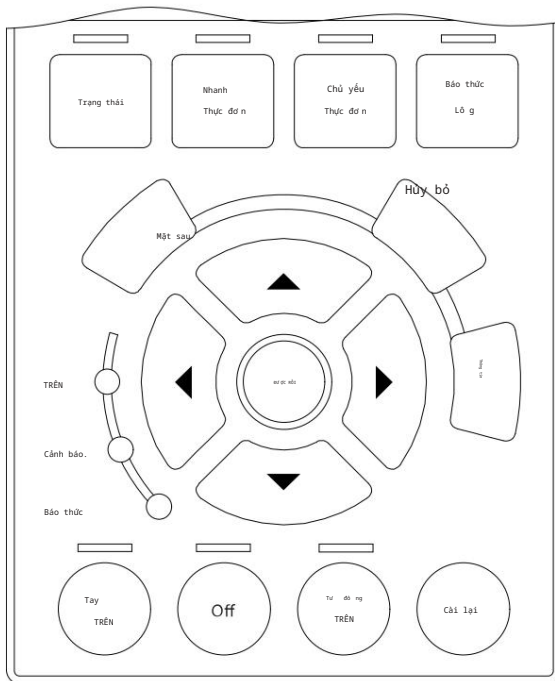
[Cài lại]

Được sử dụng để đặt lại bộ biến tần sau khi có cảnh báo (chuyển đi). Nó có thể được chọn là [1] Bắt hoặc [0] Tắt thông qua tham số 0-43 [Đặt lại] Phím trên LCP.

Phím tắt tham số có thể được thực hiện bằng cách nhấn phím [Main Menu] trong 3 giây. Phím tắt tham số cung cấp quyền truy cập trực tiếp vào bất kỳ tham số nào.

3.1.2 Truyền nhanh cài đặt thông số giữa nhiều tần số Bộ chuyển đổi

Sau khi quá trình thiết lập bộ biến tần hoàn tất, lưu trữ dữ liệu trong LCP hoặc trên PC thông qua Thiết lập MCT 10 Phần mềm.



Minh họa 3.9 LCP

Lưu trữ dữ liệu trong LCP

ĐỂ Ý

Dừng động cơ trước khi thực hiện thao tác này.

Để lưu trữ dữ liệu trong LCP:

1. Vào tham số 0-50 LCP Copy.
2. Nhấn phím [OK].
3. Chọn [1] Tất cả vào LCP.
4. Nhấn phím [OK].

Tất cả các cài đặt tham số hiện được lưu trữ trong LCP được chỉ định bởi thanh tiến trình. Khi đạt 100%, nhấn [OK].

Kết nối LCP với bộ biến tần khác và sao chép cài đặt tham số cho bộ biến tần này.

Truyền dữ liệu từ LCP sang bộ biến tần

ĐỂ Ý

Dừng động cơ trước khi thực hiện thao tác này.

Để truyền dữ liệu từ LCP sang tần số

công cụ chuyển đổi:

1. Vào tham số 0-50 LCP Copy.
2. Nhấn phím [OK].

3. Chọn [2] Tất cả từ LCP.
4. Nhấn phím [OK].

Các cài đặt tham số được lưu trữ trong LCP hiện được chuyển đến bộ biến tần được chỉ định bởi thanh tiến trình. Khi đạt 100%, nhấn [OK].

3.1.3 Chế độ hiển thị

Trong hoạt động bình thường, có tới 5 biến vận hành khác nhau có thể ghi liên tục ở phần giữa: 1.1, 1.2 và 1.3, cũng như 2 và 3.

3.1.4 Chế độ hiển thị - Lựa chọn bài đọc

Có thể chuyển đổi giữa 3 màn hình đọc trạng thái bằng cách nhấn [Trạng thái].

Các biến hoạt động với định dạng khác nhau được hiển thị trong mỗi trạng thái xem thêm trong phần này.

Bảng 3.1 cho thấy các phép đo có thể được liên kết với từng biến hoạt động. Khi có các lựa chọn được gán, các phép đo bổ sung có sẵn.

Dene các liên kết thông qua

- Tham số 0-20 Dòng hiển thị 1.1 Nhỏ.
- Tham số 0-21 Dòng hiển thị 1.2 Nhỏ.
- Tham số 0-22 Dòng hiển thị 1.3 Nhỏ.
- Tham số 0-23 Dòng hiển thị 2 Lớn.
- Tham số 0-24 Dòng hiển thị 3 Lớn.

Mỗi tham số đọc được chọn trong tham số 0-20

Dòng 1.1 Nhỏ đến tham số 0-24 Dòng hiển thị 3 Lớn có tỷ lệ và chữ số riêng sau dấu thập phân có thể. Các giá trị số của một tham số càng lớn thì càng ít chữ số được hiển thị sau dấu thập phân.

Ví dụ: Chỉ số hiện tại 5,25 A, 15,2 A, 105 A.

Biến hoạt động	Đơn vị
Thông số 16-00 Từ điều khiển	Thao tác phím
Tham số 16-01 Tham chiếu [Đơn vị]	[Đơn vị]
Tham số 16-02 Tham chiếu [%]	%
Tham số 16-03 Từ trạng thái	Thao tác phím
Tham số 16-05 Giá trị thực tế chính [%]	%
Thông số 16-09 Đọc tùy chỉnh	
Thông số 16-10 Công suất [kW]	[kW]
Thông số 16-11 Công suất [hp]	[hp]
Thông số 16-12 Điện áp động cơ	[V]
Thông số tần số 16-13	[Hz]
Thông số 16-14 Dòng động cơ	[A]
Tham số 16-15 Tần số [%]	
Thông số 16-16 Mô-men xoắn [Nm]	Nm
Thông số 16-17 Tốc độ [RPM]	[RPM]
Thông số nhiệt động cơ 16-18	%

Biến vận hành Tham số	Đơn vị
16-20 Góc động cơ	
Tham số 16-21 Mô-men xoắn [%] Độ phân giải cao.	
Thông số 16-22 Mô-men xoắn [%]	
Thông số 16-24 Điện trở Stator đã hiệu chuẩn	
Thông số 16-30 Điện áp liên kết DC Thông	V.
số 16-34 Nhiệt độ tản nhiệt.	°C
Thông số 16-35 Biến tần nhiệt	%
Tham số 16-36 Inv. Nôm. Hiện hành	một
Tham số 16-37 Inv. Tối đa. Hiện hành	một
Thông số 16-38 Trạng thái bộ điều khiển SL	
Tham số 16-39 Nhiệt độ thẻ điều khiển.	°C
Bộ đệm ghi nhật ký tham số 16-40 đầy	
Thông số 16-45 Dòng điện pha động cơ U	
Thông số 16-46 Dòng điện pha V của động cơ	
Thông số 16-47 Dòng điện pha động cơ W	
Tham số 16-48 Tốc độ tham chiếu. Sau khi tăng tốc [RPM]	
Tham số 16-49 Nguồn lỗi hiện tại	
Tham số 16-50 Tham chiếu bên ngoài	
Tham số tham chiếu xung 16-51	
Thông số 16-52 Phản hồi [Đơn vị]	[Đơn vị]
Tham số 16-53 Digi Pot Tham khảo	
Thông số 16-57 Phản hồi [RPM]	
Thông số đầu vào kỹ thuật số 16-60	thông số
Tham số 16-61 Thiết lập công tắc đầu cuối 53 V	
Tham số 16-62 Đầu vào tư ng tự 53	
Tham số 16-63 Thiết lập công tắc đầu cuối 54 V	
Tham số 16-64 Đầu vào tư ng tự 54	
Thông số 16-65 Đầu ra Analog 42 [mA]	[mA]
Tham số 16-66 Đầu ra kỹ thuật số [bin]	[thông số]
Thông số 16-67 Đầu vào xung #29 [Hz]	[Hz]
Tham số Tần số 16-68. Đầu vào #33 [Hz]	[Hz]
Thông số 16-69 Đầu ra xung #27 [Hz]	[Hz]
Thông số 16-70 Đầu ra xung #29 [Hz]	[Hz]
Thông số 16-71 Đầu ra rơ le [thông]	
Tham số 16-72 Bộ đếm A	
Tham số 16-73 Bộ đếm B	
Thông số 16-75 Analog trong X30/11	
Tham số 16-76 Analog trong X30/12	
Thông số 16-77 Đầu ra tư ng tự X30/8 [mA]	
Thông số 16-80 Fieldbus CTW 1	tham số
Tham số 16-82 Fieldbus REF 1	tham số
Thông số 16-84 Comm. Tùy chọn STW	tham số
Thông số 16-85 Cổng FC CTW 1	tham số
Tham số 16-86 Cổng FC REF 1	tham số
Thông số 16-87 Báo động/Cảnh báo đọc xe buýt	
Thông số 16-90 Lỗi cảnh báo	
Thông số 16-91 Cảnh báo 2	
Thông số 16-92 Lỗi cảnh báo	
Tham số 16-93 Lỗi cảnh báo 2	
Tham số 16-94 Ext. Từ trạng thái	
Tham số 16-95 Ext. Từ trạng thái 2	
Thông số 16-97 Cảnh báo 3	

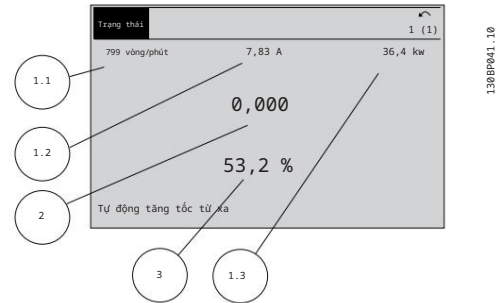
Biến hoạt động	Đơn vị
Thông số 16-98 Lỗi cảnh báo 3	

Bảng 3.1 Đơn vị

Xem trạng thái tối

Trạng thái đọc này là tiêu chuẩn sau khi khởi động hoặc khởi tạo. Nhấn [Thông tin] để lấy thông tin về các đơn vị được liên kết với các biến vận hành được hiển thị (1.1, 1.2, 1.3, 2 và 3).

Xem các biến vận hành được trình bày trong Hình minh họa 3.10.

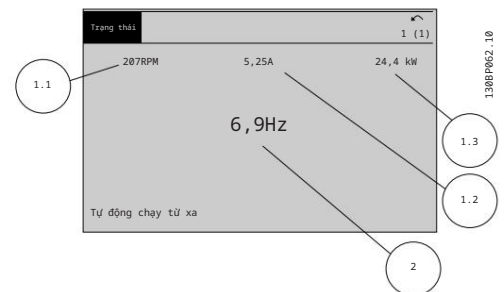


Hình minh họa 3.10 Chế độ xem trạng thái I

Chế độ xem trạng thái II

Xem các biến vận hành (1.1, 1.2, 1.3 và 2) được hiển thị trong Minh họa 3.11.

Trong ví dụ, tốc độ, dòng điện động cơ, công suất động cơ và tần số được chọn làm biến ở lần thứ 1 và thứ 2 đồng.

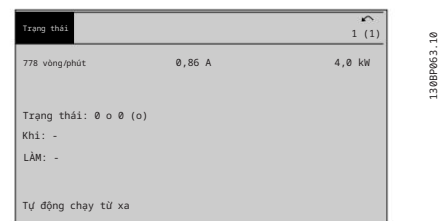


Minh họa 3.11 Chế độ xem trạng thái II

Chế độ xem trạng thái III

Trạng thái này hiển thị sự kiện và hành động của logic thông minh điều khiển. Để biết thêm thông tin, xem

chương 4.12 Thông số: 13-** Điều khiển logic thông minh.



Hình minh họa 3.12 Chế độ xem trạng thái III

3.1.5 Thiết lập tham số

Bộ biến tần có thể được sử dụng thực tế cho tất cả bài tập và cung cấp 2 tùy chọn chế độ lập trình:

- Chế độ menu chính.
- Chế độ menu nhanh.

Menu chính cung cấp quyền truy cập vào tất cả các thông số. Trình đơn nhanh đưa người dùng đi qua một vài tham số, làm cho nó có thể bắt đầu vận hành bộ biến tần.

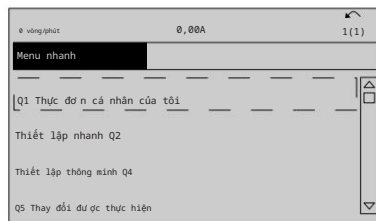
Thay đổi tham số ở chế độ menu chính hoặc chế độ menu nhanh chế độ thực đơn.

3.1.6 Phím Menu Nhanh Chức năng

Nhấn [Quick Menu] để vào danh sách các khu vực khác nhau có trong Menu Nhanh.

Chọn Q1 Menu Cá nhân của tôi để hiển thị thông tin cá nhân đã chọn thông số. Các tham số này được chọn trong tham số

0-25 My Personal Menu. Lên đến 50 khác nhau các thông số có thể được thêm vào trong menu này.



Hình minh họa 3.13 Menu nhanh

Chọn Cài đặt nhanh Q2 để thực hiện lựa chọn các thông số để động cơ hoạt động gần như tối ưu. Các cài đặt mặc định cho các tham số khác, hãy xem xét chức năng điều khiển cần thiết và cấu hình của tín hiệu đầu vào/đầu ra (thiết bị đầu cuối điều khiển).

Việc lựa chọn tham số được thực hiện bằng điều chỉnh phím. Các thông số trong Bảng 3.2 có thể truy cập được.

Tham số	Cài đặt
Tham số 0-01 Ngôn ngữ	
Thông số 1-20 Công suất động cơ [kW]	[kW]
Thông số 1-22 Điện áp động cơ	[V]
Thông số 1-23 Tần số động cơ	[Hz]
Thông số 1-24 Dòng điện động cơ	[A]
Thông số 1-25 Tốc độ danh nghĩa của động cơ	[RPM]
Tham số 3-02 Tham chiếu tối thiểu	[RPM]

Bảng 3.2 Lựa chọn tham số

1) Nếu đầu nối 27 được đặt thành [0] Không có chức năng, không có kết nối tới +24 V bật thiết bị đầu cuối 27 là cần thiết.

Chọn Thay đổi được thực hiện để nhận thông tin về:

- 10 thay đổi gần nhất. Sử dụng điều chỉnh [] [] các phím để di chuyển giữa 10 phím cuối cùng đã thay đổi thông số.
- Những thay đổi được thực hiện kể từ cài đặt mặc định.
































Chọn Nhặt ký để nhận thông tin về dòng hiển thị bài đọc. Thông tin được hiển thị dưới dạng biểu đồ.

Chỉ các tham số được chọn trong tham số 0-20 Dòng hiển thị 1.1 Nhỏ và tham số 0-24 Dòng hiển thị 3 Lớn có thể đã xem. Có thể lưu trữ tới 120 mẫu trong bộ nhớ để tham khảo sau này.

3.1.7 Vận hành ban đầu

Cách dễ nhất để thực hiện vận hành ban đầu là nhấn [Quick Menu] và làm theo quy trình thiết lập nhanh bằng LCP 102 (đọc Bảng 3.3 từ trái sang phải). Ví dụ áp dụng cho các ứng dụng vòng lặp mở.

3

Nhấn				
		Menu nhanh Q2.		
Tham số 0-01 Ngôn ngữ		Cài ngôn ngữ.		
Thông số 1-20 Công suất động cơ [kW]		Đặt công suất bảng tên động cơ.		
Thông số 1-22 Điện áp động cơ		Đặt điện áp trên bảng tên.		
Thông số 1-23 Tần số động cơ		Đặt tần số trên bảng tên.		
Thông số 1-24 Dòng điện động cơ		Đặt bảng tên hiện tại.		
Thông số 1-25 Tốc độ danh nghĩa của động cơ		Đặt tốc độ bảng tên theo RPM.		
Thông số 5-12 Terminal 27 Digital Đầu vào		Nếu mặc định của thiết bị đầu cuối là [2] Coast ngược lại, có thể thay đổi cài đặt này thành [0] Không có chức năng. Không có kết nối với thiết bị đầu cuối 27 sau đó cần thiết để chạy AMA.		
Thông số 1-29 Động cơ tự động Thích ứng (AMA)		Đặt chức năng AMA mong muốn. Nên kích hoạt AMA hoàn chỉnh.		
Tham số 3-02 Tham chiếu tối thiểu		Đặt tốc độ tối thiểu của trục động cơ.		
Tham số 3-03 Tham chiếu tối đa		Đặt tốc độ tối đa của trục động cơ.		
Tham số 3-41 Tăng tốc 1 Thời gian tăng tốc		Thiết lập thời gian tăng tốc có tham chiếu đến tốc độ động cơ đồng bộ, ns.	 	
Tham số 3-42 Đoạn dốc 1 Đoạn dốc xuống Thời gian		Thiết lập thời gian giảm tốc có tham chiếu đến tốc độ động cơ đồng bộ, ns.		
Tham số 3-13 Trang web tham khảo		Đặt trang web từ nơi tài liệu tham khảo phải hoạt động.		

Bảng 3.3 Quy trình thiết lập nhanh

Một cách dễ dàng khác để vận hành bộ biến tần là sử dụng thiết lập ứng dụng thông minh (SAS), bạn cũng có thể tìm thấy ứng dụng này bằng cách nhấn [Quick Menu]. Để thiết lập các ứng dụng được liệt kê, hãy làm theo hướng dẫn trên các màn hình tiếp theo.

Phím [Thông tin] có thể được sử dụng trong toàn bộ SAS để xem thông tin trợ giúp cho các lựa chọn, cài đặt và thông báo khác nhau.

Bao gồm 3 ứng dụng sau: Phanh cơ .

-
- B ăng chuyển.
- B ơm/quạt.

Có thể chọn 4 eldbbus sau đây:

- PROFIBUS.
- PROFINET.
- DeviceNet.
- EtherNet/IP.

LƯU Ý

tần bỏ qua các điều kiện khởi động khi SAS hoạt động.

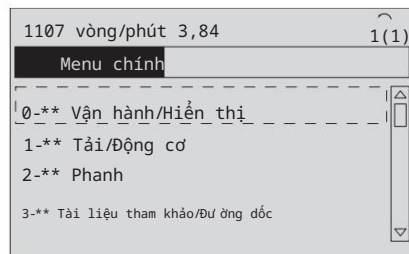
LƯU Ý

đặt thông minh sẽ tự động chạy trong lần bật nguồn đầu tiên của bộ biến tần hoặc sau khi đặt lại về cài đặt gốc. Nếu không thực hiện hành động nào, màn hình SAS sẽ tự động biến mất sau 10 phút.

3.1.8 Chế độ menu chính

Nhấn [Main Menu] để vào chế độ menu chính. Kết quả trong Hình minh họa 3.14 xuất hiện trên màn hình.

Phần giữa và dư ới cùng của màn hình hiển thị danh sách các nhóm tham số, có thể được chọn bằng cách chuyển đổi các phím [] và [] .



Hình minh họa 3.14 Chế độ menu chính

Mỗi tham số có tên và số, không thay đổi bất kể chế độ lập trình. Ở chế độ menu chính, các thông số được chia thành các nhóm. Chữ số đầu tiên của số thông số (từ bên trái) cho biết số nhóm thông số.

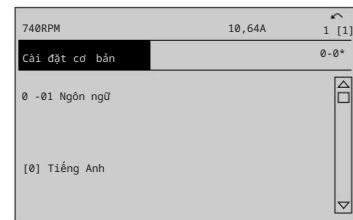
Tất cả các thông số có thể được thay đổi trong Menu chính. Tuy nhiên, tùy thuộc vào cấu hình (Chế độ cấu hình tham số 1-00), một số tham số có thể bị ẩn. Ví dụ: vòng lặp mở ẩn tất cả các tham số PID và các tùy chọn được bật khác sẽ hiển thị nhiều nhóm tham số hơn.

3.1.9 Lựa chọn tham số

Ở chế độ menu chính, các thông số được chia thành các nhóm. Chọn nhóm thông số bằng các phím điều hư ớng.

Sau khi chọn nhóm tham số, hãy chọn tham số bằng các phím điều hư ớng.

Phần giữa trên màn hình hiển thị số và tên tham số cũng như giá trị tham số đã chọn.



Hình minh họa 3.15 Lựa chọn tham số

3.1.10 Thay đổi dữ liệu

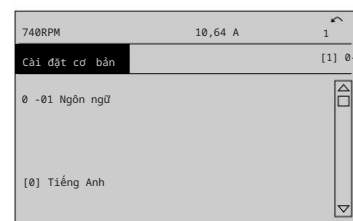
Quy trình thay đổi dữ liệu giống nhau ở chế độ menu nhanh và chế độ menu chính. Nhấn [OK] để thay đổi thông số đã chọn.

Quy trình thay đổi dữ liệu phụ thuộc vào việc tham số được chọn đại diện cho giá trị dữ liệu số hay giá trị văn bản.

3.1.11 Thay đổi giá trị văn bản

Nếu tham số được chọn là giá trị văn bản, hãy thay đổi giá trị văn bản bằng các phím [] [] .

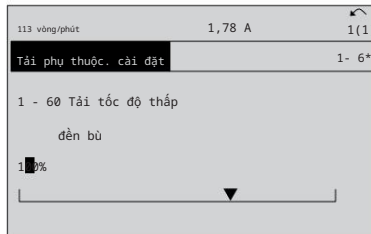
Đặt con trỏ vào giá trị cần lưu và nhấn [OK] .



Hình minh họa 3.16 Thay đổi giá trị văn bản

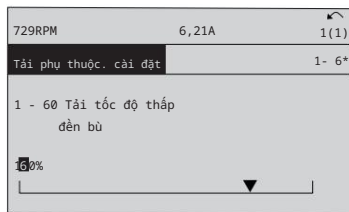
3.1.12 Thay đổi giá trị dữ liệu

Nếu tham số được chọn hiển thị giá trị dữ liệu số, thay đổi giá trị dữ liệu đã chọn bằng điều hướng [] [XXX] và các phím điều hướng [] [] . Nhấn phím [] [XXX] để di chuyển con trỏ theo chiều ngang.



Minh họa 3.17 Thay đổi giá trị dữ liệu

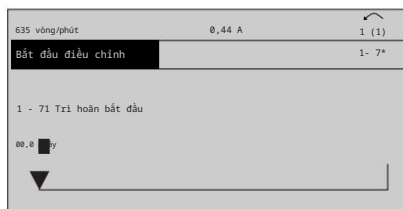
Nhấn các phím [] [] để thay đổi giá trị dữ liệu. [] tăng giá trị dữ liệu và [] giảm giá trị dữ liệu. Đặt con trỏ vào giá trị cần lưu và nhấn [OK].



Hình minh họa 3.18 Lưu giá trị dữ liệu

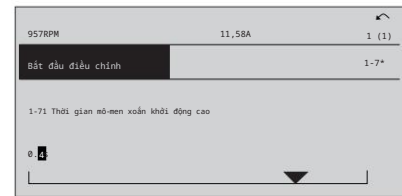
3.1.13 Sự thay đổi vô cùng của Giá trị dữ liệu số

Nếu tham số được chọn hiển thị giá trị dữ liệu số, chọn một chữ số có [] [XXX].



Hình minh họa 3.19 Chọn chữ số

Thay đổi vô số chữ số đã chọn bằng [] [] . Con trỏ chỉ ra chữ số đã chọn. Đặt con trỏ vào chữ số cần lưu và nhấn [OK].



Minh họa 3.20 Tiết kiệm

3.1.14 Giá trị, từng bước

Một số thông số có thể được thay đổi từng bước. Cái này áp dụng cho:

- Thông số 1-20 Công suất động cơ [kW].
- Thông số 1-22 Điện áp động cơ .
- Thông số 1-23 Tần số động cơ .

Các tham số được thay đổi cả dư dãi dạng nhóm số giá trị dữ liệu và dư dãi dạng giá trị dữ liệu số vô cùng khác nhau.

3.1.15 Đọc và lập trình

Thông số được lập chỉ mục

Các tham số được lập chỉ mục khi được đặt trong một ngăn xếp cuộn. Thông số 15-30 Nhật ký lỗi: Mã lỗi cho thông số 15-32 Nhật ký cảnh báo: Thời gian chứa nhật ký lỗi, trong đó có thể được đọc ra. Chọn một tham số, nhấn [OK] và nhấn các phím [] [] để cuộn qua nhật ký giá trị.

Ví dụ: tham số 3-10 Tham chiếu đặt trước được thay đổi thành sau:

1. Chọn tham số, nhấn [OK] và nhấn [] [] để cuộn qua các giá trị được lập chỉ mục.
2. Để thay đổi giá trị tham số, hãy chọn giá trị được lập chỉ mục và nhấn [OK].
3. Thay đổi giá trị bằng cách nhấn [] [] .
4. Nhấn [OK] để chấp nhận cài đặt mới.
5. Nhấn [Hủy] để hủy bỏ. Nhấn [Quay lại] để thoát khỏi tham số.

3.1.16 Cách lập trình trên số Bảng điều khiển cục bộ

Các hướng dẫn sau đây hợp lệ cho LCP số (LCP 101).

Bảng điều khiển được chia thành 4 nhóm chức năng:

- Hiển thị số.
- Phím menu và đèn báo - thay đổi thông số và chuyển đổi giữa các màn hình chức năng.
- Phím điều hướng và đèn báo.
- Các phím thao tác và đèn báo.

Dòng hiển thị

Thông báo trạng thái hiển thị biểu tượng và giá trị số.

Đèn báo

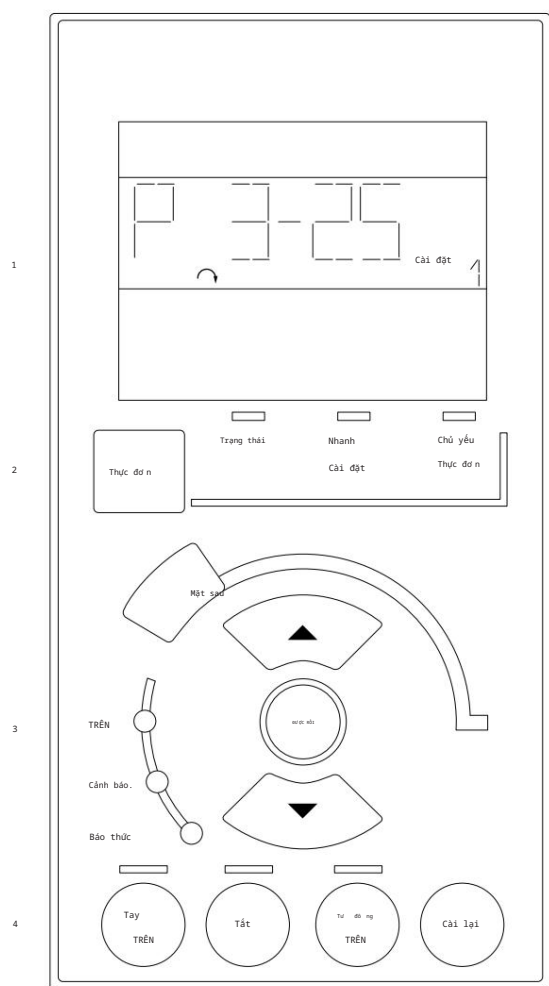
- Đèn LED xanh/Bật: Cho biết phần điều khiển có bật hay không.
- Đèn LED màu vàng/Wrn: Biểu thị cảnh báo.
- Đèn LED/Báo động màu đỏ nhấp nháy: Cho biết có báo động.

Khóa LCP

[Thực đơn]

Chọn 1 trong các chế độ sau:

- Trạng thái.
- Cài đặt nhanh.
- Thực đơn chính.



Hình minh họa 3.21 Khóa LCP

Chế độ trạng thái

Chế độ trạng thái hiển thị trạng thái của bộ biến tần hoặc động cơ.

Nếu xảy ra cảnh báo, NLCP sẽ tự động chuyển sang chế độ trạng thái.

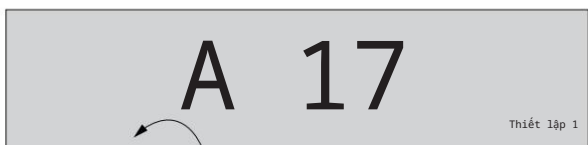
Một số cảnh báo có thể được hiển thị.

ĐỀ Ý

Không thể sao chép tham số với số LCP 101 bảng điều khiển cục bộ.



Hình minh họa 3.22 Chế độ trạng thái



Mình họa 3.23 Cảnh báo

Menu chính/Cài đặt nhanh

Được sử dụng để lập trình tất cả các tham số hoặc chỉ các thông số trong Menu Nhanh (xem thêm mô tả về LCP 102 trong chương 3.1 Đồ họa và số cục bộ Bảng điều khiển).

Khi giá trị nhấp nháy, nhấn [] hoặc [] để thay đổi các giá trị tham số.

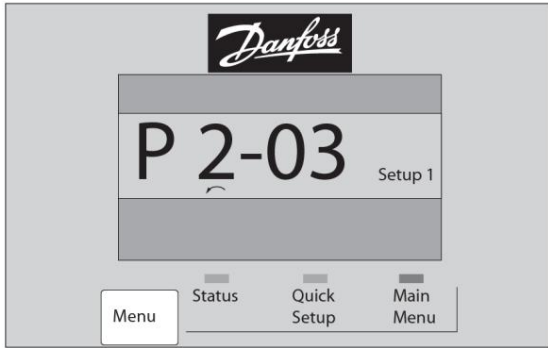
1. Nhấn [Main Menu] để chọn menu chính.
2. Chọn nhóm thông số [xx-__] và nhấn [OK].
3. Chọn tham số [__-xx] và nhấn [OK].
4. Nếu tham số là tham số mảng, hãy chọn số mảng và nhấn [OK].
5. Chọn giá trị dữ liệu cần thiết và nhấn [OK].

Các thông số có tùy chọn chức năng hiển thị các giá trị như [1], [2], v.v. Để mô tả sự khác biệt tùy chọn, hãy xem mô tả tham số riêng trong chương 4 Mô tả tham số.

[Mặt sau]

Dùng để lùi bước.

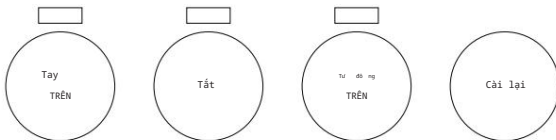
[] [] được sử dụng để điều chỉnh giữa các lệnh và trong các tham số.



Hình minh họa 3.24 Menu chính/Cài đặt nhanh

3.1.17 Khóa LCP

Các phím để điều khiển cục bộ nằm ở cuối LCP.



Hình minh họa 3.25 Khóa LCP

[Bắt tay]

Cho phép điều khiển bộ biến tần thông qua LCP.

[Hand On] cũng khởi động động cơ và bây giờ có thể nhập dữ liệu tốc độ động cơ bằng các phím điều hướng. Các phím có thể được chọn là [1] Bật hoặc [0] Tắt thông qua tham số 0-40 [Bắt tay] Phím trên LCP.

Tín hiệu dừng bên ngoài được kích hoạt bằng tín hiệu điều khiển hoặc eldbus, ghi đè lệnh bắt đầu qua LCP.

Các tín hiệu điều khiển sau đây vẫn hoạt động khi [Tay Bật] được kích hoạt:

- [Bắt tay] - [Tắt] - [Tự động bật].
- Cài lại.
- Dừng bờ biển ngưng lại.
- Đảo ngưng.
- Thiết lập chọn lsb - Thiết lập chọn msb.
- Lệnh dừng từ giao tiếp nối tiếp.
- Nhanh chóng dừng lại.
- Phanh DC.

[Tắt]

Dừng động cơ được kết nối. Khóa có thể được chọn là [1]

Bật hoặc [0] Tắt thông qua tham số 0-41 Phím [Tắt] trên LCP.

Nếu không có chức năng dừng bên ngoài nào được chọn và phím [Tắt] được không hoạt động, dừng động cơ bằng cách ngắt điện áp.

[Tự động]

Cho phép điều khiển bộ biến tần thông qua bộ điều khiển thiết bị đầu cuối và/hoặc truyền thông nối tiếp. Khi có tín hiệu bắt đầu được áp dụng trên các thiết bị đầu cuối điều khiển và/hoặc bus,

bộ biến tần bắt đầu. Khóa có thể được chọn là [1]

Bật hoặc [0] Tắt thông qua tham số 0-42 [Bật tự động] Bật phím LCP.

ĐỀ Ý

Tín hiệu HAND-OFF-AUTO hoạt động thông qua đầu vào kỹ thuật số có mức độ ưu tiên cao hơn các phím điều khiển [Hand On] và [Tự động].

[Cài lại]

Được sử dụng để đặt lại bộ biến tần sau khi có cảnh báo (chuyển đi). Nó có thể được chọn là [1] Bật hoặc [0] Tắt thông qua tham số 0-43 [Đặt lại] Phím trên LCP.

3.1.18 Khởi tạo cài đặt mặc định

Khởi tạo bộ chuyển đổi tần số về cài đặt mặc định trong 2 cách.

Khuyến nghị khởi tạo (thông qua

tham số 14-22 Chế độ hoạt động)

1. Chọn tham số 14-22 Chế độ hoạt động.
2. Nhấn OK.
3. Chọn khởi tạo [2].
4. Nhấn OK.
5. Ngắt kết nối nguồn điện và đợi cho đến khi màn hình tắt.
6. Kết nối lại nguồn điện lưu đi. Tần số bộ chuyển đổi hiện đã được đặt lại.

Tham số 14-22 Chế độ hoạt động khởi tạo tất cả ngoại trừ:

- Tham số Bộ lọc RFI 14-50.
- Giao thức tham số 8-30.
- Tham số 8-31 Địa chỉ.
- Tham số 8-32 Tốc độ truyền cổng FC.
- Thông số 8-35 Độ trễ phản hồi tối thiểu.
- Thông số 8-36 Độ trễ phản hồi tối đa.
- Tham số 8-37 Độ trễ giữa các ký tự tối đa.
- Tham số 15-00 Số giờ hoạt động đến tham số 15-05 Quá điện áp.
- Nhật ký lịch sử của tham số 15-20: Sự kiện đối với tham số 15-22 Nhật ký lịch sử: Thời gian.
- Thông số 15-30 Nhật ký lỗi: Mã lỗi cho thông số 15-32 Nhật ký cảnh báo: Thời gian.

Khởi tạo thủ công

1. Ngắt kết nối khỏi nguồn điện và đợi cho đến khi màn hình hiển thị tắt.
2. 2a Nhấn [Trạng thái] - [Menu chính] - [OK] tại đồng thời trong khi bật nguồn LCP 102, hiển thị đồ họa.
2b Nhấn [Menu] - [OK] trong khi bật nguồn LCP 101, hiển thị số.
3. Nhả phím sau 5 giây.
4. Bộ biến tần hiện đã được lập trình theo cài đặt mặc định.

Quy trình này khởi tạo tất cả ngoại trừ:

- Thông số 15-00 Giờ hoạt động.
- Tham số 15-03 Bật nguồn.
- Tham số 15-04 Quá nhiệt độ.
- Thông số 15-05 Quá Volt.

ĐỀ Ý

Việc khởi tạo thủ công cũng đặt lại giao tiếp nối tiếp,
Cài đặt bộ lọc RFI (tham số Bộ lọc RFI 14-50) và lỗi
cài đặt nhật ký.

4 Mô tả thông số

4.1 Thông số: 0-* Hoạt động và hiển thị

Các thông số liên quan đến chức năng cơ bản của bộ biến tần, chức năng của các phím LCP và cấu hình của màn hình LCP.

4

4.1.1 0-0* Cài đặt cơ bản

0-01 Ngôn ngữ	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] * Tiếng Anh	Xác định ngôn ngữ sẽ được sử dụng trong màn hình.
[10] Tiếng Trung	
Đơn vị tốc độ động cơ 0-02	
Tùy chọn:	Chức năng:
[0] * RPM	<p>ĐỀ Ý</p> <p>Thông số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy.</p> <p>Thông tin hiển thị trên màn hình phụ thuộc vào cài đặt trong tham số 0-02 Đơn vị tốc độ động cơ. Cài đặt mặc định của tham số 0-02 Đơn vị tốc độ động cơ phụ thuộc vào khu vực nào trên thế giới mà bộ biến tần được cung cấp.</p> <p>ĐỀ Ý</p> <p>Việc thay đổi đơn vị tốc độ động cơ sẽ đặt lại các thông số nhất định về giá trị ban đầu của chúng. Chọn đơn vị tốc độ động cơ trước khi sửa đổi các thông số khác.</p>
[0] RPM Chọn	Để hiển thị các thông số và biến tốc độ động cơ sử dụng tốc độ động cơ (RPM).
[1] * Hz Chọn	Để hiển thị các biến và thông số tốc độ động cơ sử dụng tần số đầu ra (Hz).

0-04 Trạng thái hoạt động khi bật nguồn (Tay)	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] Tiếp tục	<p>Chọn chế độ vận hành khi kết nối lại bộ biến tần với điện áp nguồn sau khi bật nguồn cách thức.</p> <p>Khởi động lại bộ biến tần, duy trì cài đặt khởi động/dừng (được áp dụng bởi [Bật/Tắt tay]) đã chọn trước khi tắt nguồn bộ biến tần.</p>
[1] * Bộc dừng, ref=cũ	Khởi động lại bộ biến tần với tham chiếu cực bộ đã lưu sau khi điện áp nguồn xuất hiện trở lại và sau khi nhấn [Bật tay].

0-04 Trạng thái hoạt động khi bật nguồn (Tay)	
Lựa chọn:	Chức năng:
[2] Bộc dừng lại, gọi menu - 8	Đặt lại tham chiếu cực bộ về 0 khi khởi động lại bộ biến tần.

4.1.2 0-1* Hoạt động thiết lập

Dene và kiểm soát các thiết lập tham số riêng lẻ.

Bộ biến tần có 4 cài đặt tham số có thể được lập trình độc lập với nhau. Điều này làm cho bộ biến tần trở nên rất linh hoạt và có thể giải quyết các vấn đề về chức năng điều khiển nâng cao, thường tiết kiệm chi phí cho thiết bị điều khiển bên ngoài. Thiết lập tham số có thể được sử dụng để lập trình cho bộ biến tần hoạt động theo 1 sơ đồ điều khiển trong 1 thiết lập (ví dụ: động cơ 1 cho chuyển động ngang) và sơ đồ điều khiển khác trong một thiết lập khác (ví dụ động cơ 2 cho chuyển động thẳng đứng). Ngoài ra, nhà chế tạo máy OEM có thể sử dụng thiết lập tham số để lập trình giống hệt tất cả các bộ biến tần do nhà máy sản xuất cho các loại máy khác nhau trong một phạm vi để có cùng tham số. Trong quá trình sản xuất/vận hành thử, chỉ cần chọn một thiết lập cụ thể tùy thuộc vào máy mà bộ biến tần được lắp đặt trên đó.

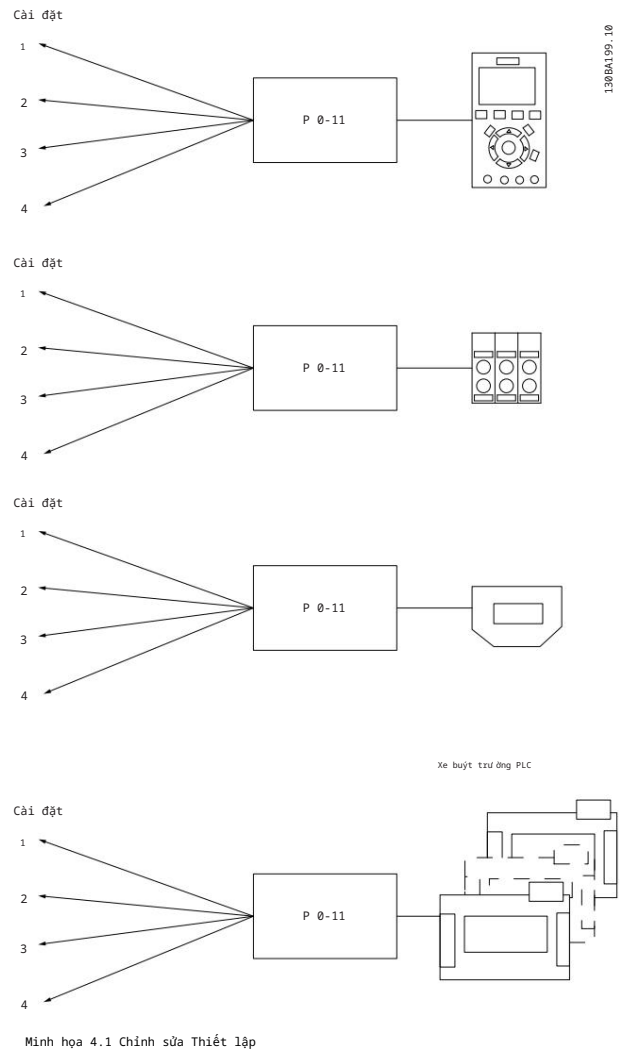
Thiết lập hoạt động (tức là thiết lập trong đó bộ biến tần hiện đang hoạt động) có thể được chọn trong tham số 0-10 Thiết lập hoạt động và được hiển thị trong LCP. Bằng cách sử dụng nhiều thiết lập, có thể chuyển đổi giữa các thiết lập khi bộ biến tần đang chạy hoặc có thể dừng nó thông qua các lệnh đầu vào kỹ thuật số hoặc giao tiếp nối tiếp. Nếu cần thay đổi cài đặt trong khi bộ biến tần đang chạy, hãy đảm bảo rằng tham số 0-12 Cài đặt được liên kết này được lập trình theo yêu cầu. Bằng cách sử dụng Cài đặt chỉnh sửa tham số 0-11, có thể chỉnh sửa các tham số trong bất kỳ cài đặt nào trong khi tiếp tục vận hành bộ biến tần trong cài đặt đang hoạt động của nó, đây có thể là một cài đặt khác với cài đặt đó đang được chỉnh sửa. Bằng cách sử dụng Sao chép thiết lập tham số 0-51, có thể sao chép cài đặt tham số giữa các thiết lập để cho phép chạy thử nhanh hơn nếu cần cài đặt tham số tự động trong các thiết lập khác nhau.

0-10 Thiết lập hoạt động	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] Nhà máy cài đặt	<p>Chọn cài đặt để điều khiển các chức năng của bộ biến tần.</p> <p>Không thể thay đổi. Nó chứa Danfoss tập dữ liệu và có thể được sử dụng làm nguồn dữ liệu khi đưa ra các thiết lập khác về trạng thái đã biết tình trạng.</p>
[1] * Thiết lập 1	[1] Thiết lập 1 đến [4] Thiết lập 4 là 4 thiết lập thông số riêng biệt trong đó tất cả các thông số có thể được lập trình.

0-10 Thiết lập hoạt động	
Lựa chọn:	Chức năng:
[2] Thiết lập 2	
[3] Thiết lập 3	
[4] Thiết lập 4	
[9] Nhiều Bộ-	Lựa chọn thiết lập từ xa sử dụng đầu vào kỹ thuật số và cổng giao tiếp nối tiếp. Thiết lập này sử dụng các cài đặt từ tham số 0-12 Thiết lập này được liên kết tới. Dừng bộ biến tần trước khi thực hiện các thay đổi đối với chức năng vòng hở và vòng kín.

Sử dụng tham số 0-51 Sao chép thiết lập để sao chép thiết lập thành 1 hoặc tất cả các thiết lập khác. Dừng bộ biến tần trước khi chuyển đổi giữa các thiết lập trong đó các thông số được đánh dấu là không thể thay đổi trong quá trình vận hành có các giá trị khác nhau. Để tránh xung đột cài đặt của cùng một thông số trong 2 thiết lập khác nhau, hãy liên kết các thiết lập với nhau bằng cách sử dụng tham số 0-12 Thiết lập này được liên kết tới. Các tham số không thể thay đổi trong quá trình vận hành được đánh dấu FALSE trong danh sách tham số ở chương 5 Danh sách tham số.

0-11 Chính sửa Thiết lập	
Lựa chọn:	Chức năng:
	Chọn cài đặt cần chỉnh sửa (được lập trình) trong quá trình vận hành; thiết lập đang hoạt động hoặc 1 trong số các thiết lập không hoạt động.
[0] Nhà máy cài đặt	Không thể chỉnh sửa nhưng nó hữu ích như một dữ liệu nguồn để trả lại các thiết lập khác về một địa chỉ đã biết tình trạng.
[1] * Thiết lập 1	[1] Thiết lập 1 đến [4] Thiết lập 4 có thể được chỉnh sửa tự do trong quá trình vận hành, độc lập với thiết lập hiện hoạt.
[2] Thiết lập 2	
[3] Thiết lập 3	
[4] Thiết lập 4	
[9] Bộ kích hoạt-	Cũng có thể được chỉnh sửa trong quá trình hoạt động. Chỉnh sửa thiết lập đã chọn từ nhiều nguồn: LCP, FC RS485, FC USB hoặc tối đa 5 trang web e1dbus.



0-12 Thiết lập này đư ợc liên kết với

Lựa chọn: Chức năng:

Để kích hoạt các thay đổi không có xung đột từ lần thiết lập đầu tiên đến khác trong quá trình hoạt động, thiết lập liên kết chứa các tham số không thể thay đổi trong quá trình hoạt động. Liên kết đảm bảo đồng bộ của các giá trị thông số không thể thay đổi trong quá trình vận hành khi chuyển từ 1 lần thiết lập sang cái khác trong quá trình hoạt động. Không thể thay đổi trong quá trình hoạt động-các thông số có thể đư ợc xác định bởi nhân FALSE trong danh sách tham số ở chú ớng 5 Danh sách tham số.

Tham số 0-12 Thiết lập đư ợc liên kết tới này đư ợc sử dụng bởi [9] Nhiều thiết lập trong tham số 0-10 Thiết lập hoạt động. Nhiều thiết lập đư ợc sử dụng để chuyển từ 1 thiết lập sang khác trong quá trình hoạt động (nghĩa là trong khi động cơ chạy).

Ví dụ:

Sử dụng nhiều thiết lập để chuyển từ thiết lập 1 sang thiết lập 2 trong khi động cơ chạy. Chú ớng trình đang thiết lập 1 trư ớc tiên, sau đó đảm bảo rằng thiết lập 1 và thiết lập 2 là đư ợc đồng bộ hóa (hoặc liên kết). Việc đồng bộ hóa có thể thực hiện theo 2 cách:

- Chọn các tùy chọn sau:
 - [2] Thiết lập 2 trong tham số 0-11 Chính sửa Thiết lập-
 - tham số 0-12 Thiết lập này đư ợc liên kết với [1] Thiết lập 1.

Việc này sẽ bắt đầu quá trình liên kết (đồng bộ hóa).

Minh họa 4.2 Thiết lập 1

HOẶC

- Trong khi vẫn ở thiết lập 1, hãy sao chép thiết lập 1 vào thiết lập 2. Sau đó đặt tham số 0-12 Thiết lập này đư ợc liên kết với đến [2] Thiết lập 2. Việc này sẽ bắt đầu quá trình liên kết.

Minh họa 4.3 Thiết lập 2

Khi hoàn thành, tham số 0-13 Readout:
 Thiết lập đư ợc liên kết đọc {1,2} để cho biết rằng tất cả không hiện tại có thể thay đổi các thông số trong quá trình vận hành

0-12 Thiết lập này đư ợc liên kết với

Lựa chọn: Chức năng:

tự ợng tự trong cách thiết lập 1 và thiết lập 2. Nếu có thay đổi thành tham số không thể thay đổi trong quá trình vận hành, ví dụ tham số 1-30 Stator

Mức kháng cự (Rs), trong thiết lập 2, chúng cũng tự động thay đổi trong quá trình thiết lập 1. Công tác giữa thiết lập 1 và thiết lập 2 trong bây giờ có thể hoạt động đư ợc.

[0]	* Không đư ợc liên kết
[1]	Thiết lập 1
[2]	Thiết lập 2
[3]	Thiết lập 3
[4]	Thiết lập 4

Đọc 0-13: Thiết lập đư ợc liên kết

Mảng [5]

Phạm vi: Chức năng:

0* [0 - 255]

Xem danh sách tất cả các thiết lập đư ợc liên kết bởi tham số 0-12 Thiết lập này đư ợc liên kết tới. Thông số có 1 chỉ mục cho mỗi thiết lập tham số. Giá trị đối với mỗi chỉ mục sẽ hiển thị thiết lập nào đư ợc liên kết với thiết lập tham số đó.

Mục lục	Giá trị LCP
0	{0}
1	{1,2}
2	{1,2}
3	{3}
4	{4}

Bảng 4.1 Ví dụ về liên kết thiết lập

Đọc 0-14: Chính sửa thiết lập / Kênh

Phạm vi: Chức năng:

0* -2147483648 - 2147483647

Xem cài đặt tham số 0-11 Chính sửa Cài đặt cho từng tham số trong 4 tham số khác nhau kênh thông tin liên lạc. Khi mà số đư ợc hiển thị đư ợi dạng số hex, vì nó là trong LCP, mỗi số đại diện cho 1 kênh.

Các số 1-4 đại diện cho số thiết lập; F có nghĩa là cài đặt gốc; và A có nghĩa là hoạt động cài đặt. Các kênh từ phải sang trái là: LCP, xe buýt FC, USB, HPPB1-5.

Ví dụ: Số AAAAAA21h có nghĩa là sau đây:

- Bộ biến tần nhận đư ợc thiết lập cài đặt 2 thông qua eIdbus kênh. Sự lựa chọn này đư ợc phản ánh trong tham số 0-11 Chính sửa Thiết lập.
- Người dùng đã chọn thiết lập 1 thông qua LCP.

Đọc 0-14: Chính sửa thiết lập / Kênh	
Phạm vi:	Chức năng:
	<ul style="list-style-type: none"> Tất cả các kênh khác đang sử dụng thiết lập tích cực.

4.1.3 Màn hình LCP 0-2*

Dene các biến thể hiện trong LCP.

ĐỀ Ý

Để biết thông tin về cách viết văn bản hiển thị, hãy tham khảo:

- Tham số 0-37 Văn bản hiển thị 1.
- Thông số 0-38 Văn bản hiển thị 2.
- Thông số 0-39 Văn bản hiển thị 3.

0-20 Dòng hiển thị 1.1 Nhỏ	
Lựa chọn:	Chức năng:
	Chọn một biến để hiển thị trên dòng 1, vị trí bên trái.
[0]	Không có
[37]	Hiển thị văn bản 1
[38]	Hiển thị văn bản 2
[39]	Hiển thị văn bản 3
[748]	Chuyển tiếp nguồn cấp dữ liệu FCD
[953]	Cảnh báo Probus Từ
[1500]	Giờ hoạt động
[1501]	Giờ chạy
[1502]	Bộ đếm kWh
[1580]	Giờ chạy quạt
[1600]	Từ điều khiển
[1601]	Tham khảo [Đơn vị]
[1602]	Tham khảo %
[1603]	Từ trạng thái
[1605]	Giá trị thực tế chính [%]
[1609]	Độc tùy chỉnh
[1610]	Công suất [kW]
[1611]	Công suất [hp]
[1612]	Điện áp động cơ
[1613]	Tần số

0-20 Dòng hiển thị 1.1 Nhỏ	
Lựa chọn:	Chức năng:
[1614]	Dòng điện động cơ
[1615]	Tần số [%]
[1616]	Mô-men xoắn [Nm]
[1617]	Tốc độ [RPM]
[1618]	Nhiệt động cơ
[1620]	Góc động cơ
[1621]	Mô-men xoắn [%] Cao Res.
[1622]	Mô-men xoắn [%]
[1624]	Stator hiệu chuẩn Sức chống cự
[1630]	Điện áp liên kết DC
[1631]	Nhiệt độ hệ thống.
[1632]	Năng lưu ợng phanh / giây
[1633]	Năng lưu ợng phanh Trung bình
[1634]	Nhiệt độ tản nhiệt.
[1635]	Biến tần nhiệt
[1636]	Đ.v. Nôm. Dòng điện danh định
[1637]	Đ.v. Tối đa. Dòng điện tối đa
[1638]	Trạng thái bộ điều khiển SL
[1639]	Nhiệt độ thẻ điều khiển.
[1644]	Lỗi tốc độ [RPM]
[1645]	Động Cơ Pha U
[1646]	Động Cơ Pha V
[1647]	Động Cơ Pha W
[1648]	Tham chiếu tốc độ. Sau đó
[1650]	Tổng tham chiếu bên ngoài của

0-20 Dòng hiển thị 1.1 Tùy

chọn nhỏ:

Chức năng:

[1651]	Tham khảo xung	Tần số tính bằng Hz được kết nối với đầu vào kỹ thuật số (18, 19 hoặc 32, 33).
[1652]	Phản hồi [Đơn vị]	Giá trị tham chiếu từ đầu vào kỹ thuật số được lập trình.
[1653]	Tham khảo nổi Digi	
[1657]	Phản hồi [RPM]	
[1660]	Đầu vào kỹ thuật số	Trạng thái tín hiệu từ 6 kỹ thuật số thiết bị đầu cuối (18, 19, 27, 29, 32 và 33). Tổng cộng có 16 bit, nhưng chỉ có 6 trong số đó được sử dụng. Đầu vào 18 tương ứng với phía bên trái của các bit được sử dụng. Tín hiệu thấp = 0; Tín hiệu cao = 1.
[1661]	Công tắc đầu cuối 53 Cài đặt	Cài đặt đầu vào 54. Hiện tại = 0; Điện áp = 1.
[1662]	Đầu vào tương tự 53	Giá trị thực tế ở đầu vào 53 dưới dạng giá trị tham chiếu hoặc giá trị bảo vệ.
[1663]	Công tắc đầu cuối 54 Cài đặt	Cài đặt đầu vào 54. Hiện tại = 0; Điện áp = 1.
[1664]	Đầu vào tương tự 54	Giá trị thực tế ở đầu vào 54 là giá trị tham chiếu hoặc giá trị bảo vệ.
[1665]	Đầu ra tương tự 42 [mA]	Giá trị thực tế ở đầu ra 42 tính bằng mA. Sử dụng tham số 6-50 Đầu ra Terminal 42 để chọn giá trị cần cho xem.
[1666]	Đầu ra kỹ thuật số [bin]	Giá trị nhị phân của tất cả đầu ra kỹ thuật số.
[1667]	Tần số. Đầu vào #29 [Hz]	Giá trị thực của tần số được áp dụng ở đầu cuối 29 làm đầu vào xung.
[1668]	Tần số. Đầu vào #33 [Hz]	Giá trị thực của tần số được áp dụng ở đầu cuối 33 làm đầu vào xung.
[1669]	Đầu ra xung #27 [Hz]	Giá trị thực tế của các xung áp dụng cho đầu cuối 27 ở chế độ đầu ra kỹ thuật số.
[1670]	Đầu ra xung #29 [Hz]	Giá trị thực tế của các xung áp dụng cho đầu cuối 29 ở chế độ đầu ra kỹ thuật số.
[1671]	Đầu ra rơle [bin]	
[1672]	Quay A	Phụ thuộc vào ứng dụng (ví dụ: điều khiển SLC).
[1673]	Quay B	Phụ thuộc vào ứng dụng (ví dụ: điều khiển SLC).
[1675]	Tương tự trong X30/11	Giá trị thực tại đầu vào X30/11 là giá trị tham chiếu hoặc giá trị bảo vệ.
[1676]	Analog In X30/12	Giá trị thực tế ở đầu vào X30/12 như giá trị tham chiếu hoặc bảo vệ.
[1677]	Đầu ra tương tự X30/8 [mA]	Giá trị thực tế ở đầu ra X30/8 tính bằng mA. Sử dụng tham số 6-60 Đầu ra Terminal X30/8 để chọn giá trị được hiển thị.
[1678]	Đầu ra tương tự X45/1 [mA]	
[1679]	Đầu ra tương tự X45/3 [mA]	

0-20 Dòng hiển thị 1.1 Tùy

chọn nhỏ:

Chức năng:

[1680]	Fieldbus CTW 1	Từ điều khiển (CTW) nhận được từ chủ xe buýt.
[1682]	Fieldbus REF 1	Giá trị tham chiếu chính được gửi cùng với từ điều khiển từ chủ xe buýt.
[1684]	Comm. Tùy chọn STW	Từ trạng thái (STW) tùy chọn giao tiếp eldbus mở rộng.
[1685]	Cổng FC CTW 1	Từ điều khiển (CTW) nhận được từ chủ xe buýt.
[1686]	Cổng FC REF 1	Từ trạng thái (STW) được gửi tới xe buýt bậc thầy.
[1687]	Độc xe buýt Bảo động/Cảnh báo	
[1690]	Lỗi cảnh báo	1 hoặc nhiều cảnh báo ở dạng mã hex.
[1691]	Lỗi cảnh báo 2	1 hoặc nhiều cảnh báo ở dạng mã hex.
[1692]	Lỗi cảnh báo [1693]	1 hoặc nhiều cảnh báo ở dạng mã hex. 1
[1694]	Lỗi cảnh báo 2 [1694] Ext. Từ trạng thái	hoặc nhiều cảnh báo ở dạng mã hex. 1 hoặc nhiều điều kiện trạng thái trong một mã hex.
[1695]	Ext. Từ trạng thái 2	1 hoặc nhiều điều kiện trạng thái trong một mã hex.
[1697]	Lỗi cảnh báo 3	1 hoặc nhiều cảnh báo ở dạng mã hex.
[1698]	Lỗi cảnh báo 3	1 hoặc nhiều cảnh báo ở dạng mã hex.
[1890]	Lỗi PID quy trình	
[1891]	Xử lý đầu ra PID	
[1892]	Quy trình PID Đầu ra bị kẹt	
[1893]	Xử lý mức tăng PID Đầu ra được thu nhỏ	
[2117]	Ext. 1 tài liệu tham khảo [Đơn vị]	
[2118]	Ext. 1 Phản hồi [Đơn vị]	
[2119]	Ext. 1 Đầu ra [%]	
[2137]	Ext. 2 Tài liệu tham khảo [Đơn vị]	
[2138]	Ext. 2 Phản hồi [Đơn vị]	
[2139]	Ext. 2 Đầu ra [%]	
[2157]	Ext. 3 Tài liệu tham khảo [Đơn vị]	
[2158]	Ext. 3 Phản hồi [Đơn vị]	
[2159]	Ext. 3 Đầu ra [%]	

0-21 Dòng hiển thị 1.2 Nhỏ

Chọn một biến để hiển thị ở dòng 1, vị trí ở giữa. Các tùy chọn giống như các tùy chọn được liệt kê cho tham số 0-20 Display Dòng 1.1 Nhỏ.

0-22 Dòng hiển thị 1.3 Nhỏ

Chọn một biến để hiển thị ở dòng 1, vị trí bên phải. Các tùy chọn giống như các tùy chọn được liệt kê cho tham số 0-20 Dòng hiển thị 1.1 Nhỏ.

0-23 Dòng hiển thị 2 Lớn

Chọn một biến để hiển thị ở dòng 2. Các tùy chọn giống như các tùy chọn được liệt kê cho tham số 0-20 Dòng hiển thị 1.1 Nhỏ.

0-24 Dòng hiển thị 3 Lớn

Chọn một biến để hiển thị ở dòng 3. Các tùy chọn giống như các tùy chọn được liệt kê cho tham số 0-20 Dòng hiển thị 1.1 Nhỏ.

0-25 Thực đơn cá nhân của tôi		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 9999]	Xác định tối đa 50 tham số xuất hiện trong Menu cá nhân Q1, có thể truy cập thông qua phím [Quick Menu] trên LCP. Các tham số được hiển thị trong Menu cá nhân Q1 theo thứ tự chúng được lập trình trong tham số mảng này. Xóa tham số bằng cách đặt giá trị thành 0000. Ví dụ: điều này có thể được sử dụng để cung cấp quyền truy cập nhanh chóng, đơn giản vào chỉ 1 hoặc tối đa 50 tham số, yêu cầu thay đổi thư ông xuyên (ví dụ: vì lý do bảo trì nhà máy) hoặc bởi OEM để cho phép vận hành thiết bị của họ một cách đơn giản.

4.1.4 0-3* Đọc tùy chỉnh LCP

Có thể tùy chỉnh các thành phần hiển thị cho nhiều mục đích khác nhau mục đích:

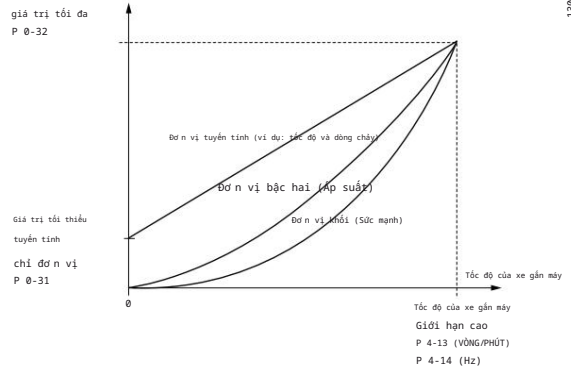
- Đọc tùy chỉnh. Giá trị tỷ lệ thuận với tốc độ (tuyến tính, bình phương hoặc lập phương tùy thuộc vào đơn vị được chọn trong tham số 0-30 Đơn vị đọc tùy chỉnh).
- Hiển thị văn bản. Chuỗi văn bản được lưu trữ trong một tham số.

Đọc tùy chỉnh

Giá trị tính toán được hiển thị dựa trên các cài đặt trong:

- Đơn vị đọc tùy chỉnh tham số 0-30.
- Tham số 0-31 Giá trị tối thiểu đọc tùy chỉnh (chỉ tuyến tính).
- Tham số 0-32 Giá trị đọc tối đa tùy chỉnh.
- Thông số 4-13 Giới hạn cao tốc độ động cơ [RPM].
- Thông số 4-14 Giới hạn cao tốc độ động cơ [Hz].
- Tốc độ thực tế.

Đọc tùy chỉnh (Giá trị)
P 16-09
Đọc tùy chỉnh
Đơn vị P 0-30
giá trị tối đa
P 0-32



Hình minh họa 4.4 Đọc tùy chỉnh

Mối quan hệ phụ thuộc vào loại đơn vị được chọn trong tham số 0-30 Đơn vị đọc tùy chỉnh:

Loại đơn vị	quan hệ tốc độ
Không thứ nguyên	tuyến tính
Tốc độ	
Lưu lượng, khối lưu lượng	
Dòng chảy, khối lưu lượng	
vận tốc	
Chiều dài	
Nhiệt độ	bậc hai
Áp lực	
Quyền lực	khối

Bảng 4.2 Mối quan hệ tốc độ cho các loại đơn vị khác nhau

Đơn vị 0-30 để đọc do người dùng định	
Lựa chọn:	Chức năng:
	Có thể lập trình một giá trị để hiển thị trên màn hình LCP. Giá trị có mối quan hệ tuyến tính, bình phương hoặc lập phương với tốc độ. Mối quan hệ này phụ thuộc vào đơn vị được chọn (xem Bảng 4.2). Các giá trị tính toán thực tế có thể được đọc trong tham số 16-09 Đọc tùy chỉnh và/hoặc hiển thị trên màn hình bằng cách chọn [16-09] Đọc tùy chỉnh trong tham số 0-20 Dòng hiển thị 1.1 Nhỏ đến tham số 0-24 Dòng hiển thị 3 Lớn.
[0] Không có	
[1] * %	
[5] PPM	
[10] 1/phút	
[11] vòng/phút	
[12] Xung/giây	
[20] 1/s	
[21] 1/phút	
[22] 1/h	
[23] m ³ /s	
[24] m ³ /phút	

Đơn vị 0-30 để đọc do người dùng xác định	
Tùy	Chức năng:
chọn: [25] m ³ /h	
[30] kg/s	
[31] kg/phút	
[32] kg/giờ	
[33] t/phút	
[34] t/giờ	
[40] m/s	
[41] m/phút	
[45] phút	
[60] °C	
[70] mbar	
[71] thanh	
[72] Pa	
[73] kPa	
[74] m WG	
[80] kW	
[120] GPM	
[121] gal/s	
[122] gal/phút	
[123] gal/h	
[124] CFM	
[125] ft ³ /s	
[126] ft ³ /phút	
[127] ft ³ /h	
[130] lb/s	
[131] lb/phút	
[132] lb/giờ	
[140] ft/s	
[141] ft/phút	
[145] ft	
[160] °F	
[170] psi	
[171] lb/in ²	
[172] trong WG	
[173] ft WG	
[180] HP	

Giá trị tối thiểu 0-31 của số lần đọc do người dùng xác định		
Phạm vi:	Chức năng:	
0 Tùy chỉnhRea- doutUnit*	[-999999,99 - ngang bằng. 0-32 CustomRea- doutUnit]	Tham số này thiết lập giá trị tối thiểu của tùy chỉnh chỉ số đọc được xác định (xảy ra ở 0 tốc độ). Chỉ có thể thiết lập khác 0 khi chọn một đơn vị tuyến tính trong tham số 0-30 Đơn vị để đọc do người dùng xác định. Đối với bậc hai và đơn vị khối, tối thiểu giá trị là 0.

0-32 Giá trị tối đa của số lần đọc do người dùng xác định		
Phạm vi:	Chức năng:	
100 tùy chỉnh- Đơn vị đọc*	[ngang bằng. 0-31 - 999999,99 CustomRea- doutUnit]	Tham số này thiết lập giá trị tối đa được hiển thị khi tốc độ của động cơ đã đạt đến giá trị đặt cho tham số 4-13 Tốc độ động cơ Giới hạn cao [RPM] hoặc thông số 4-14 Tốc độ động cơ Giới hạn cao [Hz] (phụ thuộc vào cài đặt trong tham số 0-02 Động cơ Đơn vị tốc độ).

0-37 Văn bản hiển thị 1	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 25]	Nhập văn bản có thể xem được trong đồ họa hiển thị bằng cách chọn [37] Hiển thị văn bản 1 trong <ul style="list-style-type: none"> Tham số 0-20 Dòng hiển thị 1.1 Nhỏ, Tham số 0-21 Dòng hiển thị 1.2 Nhỏ, Tham số 0-22 Dòng hiển thị 1.3 Nhỏ, Tham số 0-23 Dòng hiển thị 2 Lớn hoặc Tham số 0-24 Dòng hiển thị 3 Lớn.

0-38 Văn bản hiển thị 2	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 25]	Nhập văn bản có thể xem được trong đồ họa hiển thị bằng cách chọn [38] Hiển thị văn bản 2 trong <ul style="list-style-type: none"> Tham số 0-20 Dòng hiển thị 1.1 Nhỏ, Tham số 0-21 Dòng hiển thị 1.2 Nhỏ, Tham số 0-22 Dòng hiển thị 1.3 Nhỏ, Tham số 0-23 Dòng hiển thị 2 Lớn hoặc Tham số 0-24 Dòng hiển thị 3 Lớn.

0-39 Văn bản hiển thị 3	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 25]	Nhập văn bản có thể xem được trong đồ họa hiển thị bằng cách chọn [39] Hiển thị văn bản 3 trong <ul style="list-style-type: none"> Tham số 0-20 Dòng hiển thị 1.1 Nhỏ, Tham số 0-21 Dòng hiển thị 1.2 Nhỏ, Tham số 0-22 Dòng hiển thị 1.3 Nhỏ, Tham số 0-23 Dòng hiển thị 2 Lớn hoặc Tham số 0-24 Dòng hiển thị 3 Lớn.

4.1.5 Bàn phím LCP 0-4*

Kích hoạt, vô hiệu hóa và bảo vệ mật khẩu các khóa riêng lẻ trên LCP.

0-40 [Bật tay] Phím trên LCP		
Lựa chọn:	Chức năng:	
[0] Đã tắt	Không có hiệu lực khi nhấn [Bật tay]. Chọn [0] Bị vô hiệu hóa để tránh khởi động vô tình bộ biến tần ở chế độ cầm tay.	
[1] * Đã bật	LCP trực tiếp chuyển sang chế độ bật tay khi nhấn [Bật tay].	

0-41 [Tắt] Phím trên LCP		
Lựa chọn:	Chức năng:	
[0] Đã tắt	Tránh vô tình dừng bộ biến tần.	
[1] * Đã bật		

0-42 [Tự động bật] Phím trên LCP		
Tùy chọn:	Chức năng:	
[0] Đã tắt	Tránh vô tình khởi động bộ biến tần ở chế độ tự động bật.	
[1] * Đã bật		

0-43 [Đặt lại] Phím trên LCP		
Tùy chọn:	Chức năng:	
[0] Đã tắt	Không có hiệu lực khi nhấn [Đặt lại]. Tránh thiết lập lại cảnh báo ngẫu nhiên.	
[1] * Đã bật		

4.1.6 0-5* Sao chép/Lưu u

Sao chép các thông số tử và tới LCP. Sử dụng các thông số này để lưu u và sao chép các thiết lập từ bộ biến tần này sang bộ biến tần khác.

Sao chép 0-50 LCP		
Lựa chọn:	Chức năng:	
[0] * Không có bản sao	LƯU U Ý Số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy.	
[1] Tất cả tới LCP	Sao chép tất cả các tham số trong tất cả các thiết lập từ bộ nhớ của bộ biến tần sang LCP ký ức.	
[2] Tất cả từ LCP	Sao chép tất cả các tham số trong tất cả các thiết lập từ Bộ nhớ LCP tới bộ biến tần ký ức.	
[3] Kích thước đọc lập. từ LCP	Chỉ sao chép các tham số không phụ thuộc vào kích thước động cơ. Lựa chọn thứ hai có thể được sử dụng để lập trình một số	

Sao chép 0-50 LCP		
Lựa chọn:	Chức năng:	
[10] Xóa dữ liệu sao chép LCP	Sử dụng để xóa bản sao sau khi quá trình truyền hoàn tất. bộ biến tần có cùng chức năng mà không làm ảnh hưởng đến dữ liệu động cơ.	

0-51 Sao chép thiết lập		
Lựa chọn:	Chức năng:	
[0] * Không có bản sao	Không có chức năng.	
[1] Sao chép vào thiết lập 1	Sao chép tất cả các tham số trong thiết lập lập trình hiện tại (được xác định trong Thiết lập lập trình tham số 0-11) sang thiết lập 1.	
[2] Sao chép vào thiết lập 2	Sao chép tất cả các tham số trong thiết lập lập trình hiện tại (được xác định trong Thiết lập lập trình tham số 0-11) sang thiết lập 2.	
[3] Sao chép vào thiết lập 3	Sao chép tất cả các tham số trong thiết lập lập trình hiện tại (được xác định trong Thiết lập lập trình tham số 0-11) sang thiết lập 3.	
[4] Sao chép vào thiết lập 4	Sao chép tất cả các tham số trong thiết lập lập trình hiện tại (được xác định trong Thiết lập lập trình tham số 0-11) sang thiết lập 4.	
[9] Sao chép vào tất cả	Sao chép các tham số trong thiết lập hiện tại vào từng thiết lập từ 1 đến 4.	

4.1.7 0-6* Mật khẩu

0-60 Menu chính Mật khẩu		
Phạm vi:	Chức năng:	
100* [0 - 999]	Xác định mật khẩu để truy cập Menu chính thông qua phím [Main Menu]. Nếu tham số 0-61 Truy cập vào Menu chính không có Mật khẩu được đặt thành [0] Toàn quyền truy cập, tham số này sẽ bị bỏ qua.	

0-61 Truy cập Menu chính không có Mật khẩu		
Lựa chọn:	Chức năng:	
[0] * Toàn quyền truy cập	Vô hiệu hóa mật khẩu được xác định trong tham số 0-60 Mật khẩu Menu chính.	
[1] Chỉ đọc Ngăn chặn	chính sửa trái phép Menu chính thông số.	
[2] Không có quyền truy cập	Ngăn chặn việc xem và chỉnh sửa trái phép Các thông số Menu chính.	

Nếu [0] Toàn quyền truy cập được chọn, tham số 0-60 Mật khẩu Menu Chính, tham số 0-65 Mật khẩu Menu Cá nhân và tham số 0-66 Truy cập Menu Cá nhân không có Mật khẩu sẽ bị bỏ qua.

4.2 Thông số: 1-** Tải và Động cơ

4.2.1 1-0* Cài đặt chung

Xác định xem bộ biến tần có hoạt động ở chế độ tốc độ hay chế độ mô-men xoắn hay không và liệu bộ điều khiển PID bên trong có nên hoạt động hay không.

4

Chế độ cấu hình 1-00		
Lựa chọn:		Chức năng:
		Chọn nguyên tắc điều khiển ứng dụng sẽ được sử dụng khi tham chiếu từ xa (thông qua đầu vào tư ng ng tự hoặc eldbus) đang hoạt động. Tham chiếu từ xa chỉ có thể hoạt động khi tham số 3-13 Trang tham chiếu được đặt thành [0] Đã liên kết sang Tay/Tự động hoặc [1] Từ xa.
[0]	Vòng mở tốc độ	Cho phép điều khiển tốc độ (không có tín hiệu phản hồi từ động cơ) với tính năng bù trượt tự động cho tốc độ gần như không đổi ở các mức tải khác nhau. Việc bù được kích hoạt nhưng có thể bị tắt trong nhóm thông số 1-0* Cài đặt chung. Thiết lập các thông số điều khiển tốc độ trong nhóm thông số 7-0* Speed PID Ctrl.
[1]	Tốc độ đóng cửa vòng	Cho phép điều khiển vòng kín tốc độ với phản hồi. Đạt được mô-men xoắn giữ hoàn toàn ở 0 vòng/phút. Để tăng độ chính xác về tốc độ, hãy cung cấp tín hiệu phản hồi và đặt điều khiển tốc độ PID. Thiết lập các thông số điều khiển tốc độ trong nhóm thông số 7-0* Speed PID Ctrl.
[3]	Quy trình	Cho phép sử dụng điều khiển quá trình trong bộ biến tần. Thiết lập các tham số điều khiển quá trình trong các nhóm tham số 7-2* Process Ctrl. Feedb. và 7-3* Xử lý PID Ctrl.
[4]	Vòng hở mô-men xoắn	Cho phép sử dụng vòng hở mô-men xoắn ở chế độ VVC+ (tham số 1-01 Nguyên tắc điều khiển động cơ). Thiết lập các thông số PID mô-men xoắn trong nhóm thông số 7-1* Điều khiển PI mô-men xoắn.
[7]	Mở rộng Tốc độ PID CV	Thông số cụ thể trong nhóm thông số 7-2* Ctrl xử lý. Feedb. đến 7-5* Ext. Xử lý PID Ctrl.

1-01 Nguyên lý điều khiển động cơ		
Lựa chọn:		Chức năng:
		ĐỀ Ý Thông số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy. Chọn nguyên lý điều khiển động cơ.
[0]	U/f	Chế độ động cơ đặc biệt, dành cho động cơ được kết nối song song trong các ứng dụng động cơ đặc biệt. Khi chọn U/f, đặc tính của nguyên lý điều khiển có thể được chỉnh sửa trong tham số 1-55 U/f Đặc tính - U và tham số 1-56 U/f Đặc tính - F.

1-01 Nguyên lý điều khiển động cơ		
Lựa chọn:		Chức năng:
[1]	* Nguyên lý	điều khiển vectơ điện áp VVC+ phù hợp với hầu hết các ứng dụng. Lợi ích chính của hoạt động VVC+ là rằng nó sử dụng một mô hình động cơ mạnh mẽ.

1-03 Đặc tính mô-men xoắn		
Lựa chọn:		Chức năng:
		ĐỀ Ý Thông số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy. Chọn đặc tính mô-men xoắn yêu cầu. VT và AEO đều là hoạt động tiết kiệm năng lượng.
[0]	* Không thay đổi mô-men xoắn	Đầu ra trực động cơ cung cấp mô-men xoắn không đổi dư thừa sự điều khiển tốc độ thay đổi.
[1]	Biến mô-men xoắn	Đầu ra trực động cơ cung cấp mô-men xoắn thay đổi dư thừa sự điều khiển tốc độ thay đổi. Đặt mức mô-men xoắn thay đổi trong tham số 14-40 VT Level.
[2]	Tự động Năng lượng tối ưu.	Tự động tối ưu hóa mức tiêu thụ năng lượng bằng cách giảm thiểu từ hóa và tần số thông qua tham số Từ hóa tối thiểu 14-41 AEO và tham số Tần số AEO tối thiểu 14-42.

1-04 Chế độ quá tải		
Lựa chọn:		Chức năng:
		LƯU Ý Số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy. Sử dụng tham số này để cấu hình bộ biến tần khi quá tải ở mức cao hoặc bình thường. Khi chọn kích thước bộ biến tần, hãy luôn xem lại dữ liệu kỹ thuật trong hướng dẫn vận hành hoặc hướng dẫn thiết kế để biết dòng điện đầu ra khả dụng.
[0]	Cao mô-men xoắn	Cho phép lên tới 160% mô-men xoắn.
[1]	* Bình thường mô-men xoắn	Đối với động cơ quá khổ - cho phép mô-men xoắn lên tới 110%.

1-05 Cấu hình chế độ cục bộ		
Lựa chọn:	Chức năng:	
		Chọn chế độ cấu hình ứng dụng (Chế độ cấu hình tham số 1-00), tức là nguyên tắc kiểm soát ứng dụng, để sử dụng khi tham chiếu cục bộ (LCP) đang hoạt động. Tham chiếu cục bộ chỉ có thể hoạt động khi tham số 3-13 Trang tham chiếu được đặt thành [0] Liên kết với tay/tự động hoặc [2] cục bộ. Theo mặc định, tham chiếu cục bộ chỉ hoạt động ở chế độ thực hành.
[0]	Vòng mở tốc độ	
[1]	Tốc độ Đã đóng Vòng	
[2]	* Là chế độ mệnh giá 1-00	

1-06 Hư hỏng theo chiều kim đồng hồ		
Lựa chọn:	Chức năng:	
		ĐỀ Ý Thông số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy. Tham số này định nghĩa thuật ngữ theo chiều kim đồng hồ tương ứng với mũi tên chỉ hư hỏng LCP. Được sử dụng để dễ dàng thay đổi hư hỏng quay của trục mà không cần đổi dây động cơ.
[0]	* Bình thường	Trục động cơ quay theo chiều kim đồng hồ khi bộ biến tần được kết nối U, V, V, và W cho động cơ.
[1]	Trục động cơ	ngược quay ngược chiều kim đồng hồ khi bộ biến tần được kết nối U, V, V và W với động cơ.

4.2.2 1-1* Cài đặt đặc biệt

LƯU Ý

thông số trong nhóm thông số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy.

Xây dựng động cơ 1-10		
Lựa chọn:	Chức năng:	
		Chọn kiểu thiết kế động cơ.
[0]	* Không đồng bộ	Sử dụng cho động cơ không đồng bộ.
[1]	PM, không nổi bật SPM	Sử dụng cho động cơ PM nổi hoặc không nổi. Động cơ PM được chia thành 2 nhóm, với nam châm gắn trên bề mặt (SPM)/không nổi bật hoặc gắn bên trong (IPM)/nổi bật nam châm.

Tăng giảm 1-14		
Phạm vi:	Chức năng:	
140 %*	[0 - 250 %]	Hệ số giảm chấn giúp ổn định máy PM để chạy trơn tru và ổn định. Giá trị khuếch đại giảm chấn kiểm soát hiệu suất động của máy PM. Mức tăng giảm chấn cao mang lại hiệu suất động cao và mức tăng giảm xóc thấp mang lại hiệu suất động thấp. Hiệu suất động liên quan đến dữ liệu máy và loại tải. Nếu độ lợi giảm chấn quá cao hoặc quá thấp, bộ điều khiển sẽ không ổn định.

1-15 Thời gian lọc tốc độ thấp.		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích thước liên quan* [0,01 - 20 S]		Hằng số thời gian này được sử dụng để điều chỉnh tốc độ định mức. Có được sự kiểm soát nhanh chóng thông qua hằng số thời gian giảm chấn ngắn. Tuy nhiên, nếu giá trị này quá ngắn, việc điều khiển trở nên không ổn định.

1-16 Thời gian lọc tốc độ cao.		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích thước liên quan* [0,01 - 20 S]		Hằng số thời gian này được sử dụng để điều chỉnh tốc độ định mức. Có được sự kiểm soát nhanh chóng thông qua hằng số thời gian giảm chấn ngắn. Tuy nhiên, nếu giá trị này quá ngắn thì điều khiển sẽ không ổn định.

1-17 Hằng số thời gian lọc điện áp.		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan* [0,001 - 2 S]		Giảm ảnh hưởng của gợn sóng tần số cao và cộng hưởng hệ thống trong việc tính toán điện áp nguồn. Không có cái này, những gợn sóng trong dòng điện có thể làm sai lệch kết quả tính toán điện áp và ảnh hưởng đến sự ổn định của hệ thống.

1-18 phút. Hiện tại không tải		
Phạm vi:	Chức năng:	
0 %* [0 - 50 %]		Điều chỉnh thông số này để động cơ vận hành mượt mà hơn.

4.2.3 Dữ liệu động cơ 1-2*

Nhóm thông số này chứa dữ liệu đầu vào từ bảng tên trên động cơ được kết nối.

ĐỀ Ý

Việc thay đổi giá trị của các tham số này sẽ ảnh hưởng đến việc cài đặt các tham số khác.

ĐỀ Ý

Các tham số sau đây không có hiệu lực khi tham số 1-10 Cấu trúc động cơ được đặt thành [1] PM, SPM không nổi bật:

- Thông số 1-20 Công suất động cơ [kW].
- Thông số 1-22 Điện áp động cơ.
- Thông số 1-23 Tần số động cơ.

Công suất động cơ 1-20 [kW]		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0,09 - 3000,00 kW]	ĐỀ Ý Thông số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy. Nhập công suất động cơ danh định tính bằng kW theo dữ liệu trên bảng tên động cơ. Giá trị mặc định tương ứng với đầu ra định mức danh nghĩa của bộ biến tần.

1-22 Điện áp động cơ		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[10 - 1000 V]	Nhập điện áp danh định của động cơ theo dữ liệu trên bảng tên động cơ. Giá trị mặc định tương ứng với đầu ra định mức danh nghĩa của thiết bị.

1-23 Tần số động cơ		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích thước liên quan*	[20 - 1000 Hz]	Chọn giá trị tần số động cơ từ dữ liệu trên bảng tên động cơ.

Dòng điện động cơ 1-24		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0,10 - 10000,00 A]	Nhập dòng điện danh định của động cơ giá trị từ bảng tên động cơ dữ liệu. Dữ liệu được sử dụng cho tính toán mô-men xoắn, bảo vệ quá tải động cơ, v.v.

1-25 Tốc độ danh nghĩa của động cơ		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[10 - 60000 vòng/phút]	Nhập giá trị tốc độ danh định của động cơ từ dữ liệu trên bảng tên động cơ. Dữ liệu được sử dụng để tính toán bù động cơ. nm, n = ns - nslip.

Tiếp theo động cơ 1-26 mô-men xoắn định mức		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0,1 - 100000.0 Nm]	Nhập giá trị từ động cơ dữ liệu bảng tên. Giá trị mặc định tương ứng với đầu ra định mức danh nghĩa. Thông số này khả dụng khi cài đặt thông số 1-10 Motor Construction đến [1] PM, SPM không nổi bật, đó là tham số chỉ hợp lệ cho động cơ PM và SPM không nổi bật.

1-29 Điều chỉnh động cơ tự động (AMA)		
Lựa chọn:		Chức năng:
		LƯU Ý Số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy. Chức năng AMA tối ưu hóa hiệu suất động cơ bằng cách tự động tối ưu hóa các thông số động cơ nâng cao (thông số 1-30 Điện trở Stator (Rs) đến thông số 1-35 Điện kháng chính (Xh) tại động cơ bề tắc. Kích hoạt chức năng AMA bằng cách nhấn [Hand Bật] sau khi chọn Bật hoàn thành AMA hoặc [2] Bật AMA giảm. Xem thêm phần Điều chỉnh động cơ tự động trong hướng dẫn thiết kế. Sau trình tự bình thường, màn hình hiển thị: Nhấn [OK] để hoàn tất AMA. Sau khi nhấn [OK], bộ biến tần đã sẵn sàng hoạt động. ĐỀ Ý Đảm bảo rằng giá trị được đặt trong tham số 14-43 Motor Cosphi trước khi chạy AMA II.
[0]	Tắt	
*		
[1]	Kích hoạt Hoàn thành AMA	Thực hiện <ul style="list-style-type: none"> • AMA của điện trở stator RS, • Điện trở rôto Rr, • Điện kháng rò rỉ stato X1, • Điện kháng rò rỉ rôto X2, và • Điện kháng chính Xh. <p>Để có hiệu suất tốt nhất, nên lấy dữ liệu động cơ nâng cao từ</p>

1-29 Điều chỉnh động cơ tự động (AMA)	
Lựa chọn: Chức năng:	
	nhà sản xuất động cơ tham gia vào tham số 1-31 Điện trở rôto (Rr) đến tham số 1-36 Khả năng chống mất sắt (Rfe). Không thể thực hiện AMA hoàn chỉnh trên động cơ nam châm vĩnh cửu.
[2] Kích hoạt Giảm AMA	Thực hiện giảm AMA của stato điện trở Rs chỉ trong hệ thống. Tùy chọn này có sẵn cho động cơ không đồng bộ tiêu chuẩn và động cơ PM không nổi bật. Chọn tùy chọn này nếu bộ lọc LC được sử dụng giữa bộ biến tần và động cơ.
[3] Kích hoạt Hoàn thành AMA II	Sử dụng tùy chọn này với các động cơ đặc biệt (ví dụ: động cơ S3) và động cơ công suất cao. Chức năng này tương tự như tùy chọn [1] Kích hoạt AMA hoàn chỉnh nhưng việc tối ưu hóa được thực hiện dựa trên hiệu chỉnh mô-men xoắn.
[4] Kích hoạt Giảm AMA II	Sử dụng tùy chọn này với các động cơ đặc biệt (ví dụ: động cơ S3) và động cơ công suất cao. Chức năng này tương tự như tùy chọn [2] Kích hoạt AMA giảm, nhưng việc tối ưu hóa được thực hiện dựa trên hiệu chỉnh mô-men xoắn.

ĐỀ Ý

- Để bộ biến tần có khả năng thích ứng tốt nhất, hãy chạy AMA trên động cơ nguội.
- AMA không thể thực hiện được khi động cơ đang chạy.
- AMA không thể chạy với bộ lọc sóng hình sin dư ợc kết nối.

ĐỀ Ý

Điều quan trọng là phải đặt chính xác nhóm thông số động cơ 1-2* Dữ liệu động cơ vì đây là một phần của thuật toán AMA. Thực hiện AMA để đạt được hiệu suất động cơ động tối ưu. Có thể mất tới 10 phút, tùy thuộc vào mức công suất của động cơ.

ĐỀ Ý

Tránh tạo ra mô-men xoắn bên ngoài trong AMA.

ĐỀ Ý

Nếu 1 trong các cài đặt trong nhóm thông số 1-2* Dữ liệu động cơ bị thay đổi, thông số 1-30 Điện trở Stator (Rs) đến thông số 1-39 Cục động cơ, các thông số động cơ nâng cao sẽ trở về cài đặt mặc định.

ĐỀ Ý

AMA hoạt động mà không gặp sự cố khi giảm 1 kích thước động cơ, thử ờng hoạt động khi giảm 2 kích thước động cơ, hiếm khi hoạt động khi giảm 3 kích thước và không bao giờ hoạt động khi giảm 4 kích thước. Hãy nhớ rằng độ chính xác của dữ liệu động cơ đo được sẽ kém hơn khi vận hành trên động cơ nhỏ hơn kích thước bộ biến tần danh nghĩa.

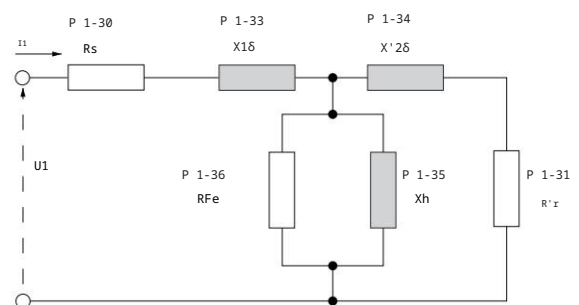
4.2.4 1-3* Khuyến cáo Dữ liệu động cơ

Các thông số cho dữ liệu động cơ nâng cao. Đảm bảo rằng dữ liệu động cơ trong tham số 1-30 Điện trở Stator (Rs) đến tham số 1-39 Cục động cơ khớp với động cơ. Các cài đặt mặc định dựa trên các giá trị động cơ tiêu chuẩn. Nếu các thông số động cơ không được cài đặt chính xác, có thể xảy ra trục trặc trong hệ thống bộ biến tần. Nếu không xác định được dữ liệu động cơ, nên chạy AMA (điều chỉnh động cơ tự động). Xem tham số 1-29 Điều chỉnh động cơ tự động (AMA).

Nhóm tham số 1-3* Adv. Dữ liệu động cơ và 1-4* Adv. Dữ liệu động cơ II không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy.

ĐỀ Ý

Một cách kiểm tra đơn giản về giá trị tổng $X1 + Xh$ là chia điện áp động cơ giữa các dây cho $\sqrt{3}$ và chia giá trị này cho dòng điện không tải của động cơ. $[VL-L/\sqrt{3}]/INL = X1 + Xh$, xem Hình minh họa 4.5. Những giá trị này rất quan trọng để từ hóa động cơ đúng cách. Đối với động cơ cực cao, nên thực hiện việc kiểm tra này.



Hình minh họa 4.5 Sơ đồ tư ợng dư ợng động cơ của động cơ không đồng bộ động cơ

Điện trở Stator 1-30 (R)		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0,0140 - 140.0000 0m]	<p>Đặt điện trở stato nối dây chung giá trị. Nhập giá trị từ động cơ bảng dữ liệu hoặc thực hiện AMA khi bị cảm lạnh động cơ.</p> <p>ĐỀ Ý</p> <p>Đối với động cơ PM nổi bật: AMA không có sẵn.</p> <p>Nếu chỉ có dữ liệu dòng dòng, hãy chia giá trị dòng dòng cho 2 để đạt được giá trị dòng chung (điểm sao). Ngoài ra, đo giá trị bằng ohmmeter. Điều này cũng tính đến điện trở của cáp. Chia giá trị đo được cho 2 và nhập kết quả.</p> <p>LƯU Ý</p> <p>tham số được cập nhật sau mỗi lần hiệu chỉnh mô-men xoắn nếu tùy chọn [3] Lần khởi động đầu tiên với lưu trữ hoặc tùy chọn [4] Mỗi lần khởi động với lưu trữ được chọn trong tham số 1-47 Hiệu chỉnh mô-men xoắn.</p>

Điện trở rôto 1-31 (Rr)		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0,0100 - 100.0000 0m]	<p>ĐỀ Ý</p> <p>Thông số 1-31 Điện trở rôto (Rr) không có tác dụng khi tham số 1-10 Cấu trúc động cơ được đặt thành [1] PM, SPM không nổi bật.</p> <p>Đặt giá trị điện trở rôto Rr thành cái thiện hiệu suất trực bằng cách sử dụng 1 trong những phương pháp này:</p> <ul style="list-style-type: none"> Chạy AMA trên động cơ ngoài. Bộ biến tần đo giá trị từ động cơ. Mọi khoản bồi thường đều đặt lại về 100%. Nhập giá trị Rr theo cách thủ công. Lấy giá trị từ động cơ nhà cung cấp. Sử dụng cài đặt mặc định Rr. Bộ biến tần thiết lập cài đặt dựa trên dữ liệu trên bảng tên động cơ.

1-33 Điện kháng rò rỉ Stator (X1)		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0,0400 - 400.0000 0m]	<p>LƯU Ý</p> <p>số này chỉ liên quan đến động cơ không đồng bộ.</p> <p>Thiết lập điện kháng rò rỉ stato của động cơ bằng 1 trong các phương pháp sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> Chạy AMA trên động cơ ngoài. Bộ chuyển đổi tần số đo giá trị từ động cơ. Nhập giá trị X1 theo cách thủ công. Lấy giá trị từ nhà cung cấp động cơ. Sử dụng cài đặt mặc định X1. Bộ biến tần thiết lập cài đặt dựa trên dữ liệu trên bảng tên động cơ. <p>Xem Hình minh họa 4.5.</p> <p>LƯU Ý</p> <p>tham số được cập nhật sau mỗi lần hiệu chỉnh mô-men xoắn nếu tùy chọn [3] Lần khởi động đầu tiên với lưu trữ hoặc tùy chọn [4] Mỗi lần khởi động với lưu trữ được chọn trong tham số 1-47 Hiệu chỉnh mô-men xoắn.</p>

1-34 Điện kháng rô ri rôto (X2)		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0,0400 - 400.0000 0m]	<p>LƯU Ý</p> <p>số này chỉ liên quan đến động cơ không đồng bộ.</p> <p>Thiết lập điện kháng rô ri rôto của động cơ bằng 1 trong các phương pháp sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> Chạy AMA trên động cơ nguội. <p>Bộ chuyển đổi tần số đo giá trị từ động cơ .</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhập giá trị X2 theo cách thủ công. Lấy giá trị từ nhà cung cấp động cơ . Sử dụng cài đặt mặc định X2 . Bộ biến tần thiết lập cài đặt dựa trên dữ liệu trên bảng tên động cơ . <p>Xem Hình minh họa 4.5.</p> <p>LƯU Ý</p> <p>tham số được cập nhật sau mỗi lần hiệu chỉnh mô-men xoắn nếu tùy chọn [3] Lần khởi động đầu tiên với lưu trữ hoặc tùy chọn [4] Mỗi lần khởi động với lưu trữ được chọn trong tham số 1-47 Hiệu chỉnh mô-men xoắn.</p>

1-35 Điện kháng chính (Xh)		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[1,0000 - 10000.0000 0m]	<p>Đặt điện kháng chính của động cơ dùng 1 trong các cách sau:</p> <ol style="list-style-type: none"> Chạy AMA trên động cơ nguội. <p>Bộ biến tần đo giá trị từ động cơ .</p> <ol style="list-style-type: none"> Nhập giá trị Xh theo cách thủ công. Lấy giá trị từ nhà cung cấp động cơ . Sử dụng cài đặt mặc định Xh . Bộ biến tần thiết lập cài đặt dựa trên dữ liệu trên bảng tên động cơ .

1-36 Khả năng chống mất sắt (Rfe)		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 10000.000 0m]	<p>Nhập giá trị chống hao hụt sắt (RFe) từ ứng dụng để bù để tránh hao hụt sắt trong động cơ .</p> <p>Không thể tìm thấy giá trị RFe bằng cách thực hiện AMA.</p> <p>Giá trị RFe đặc biệt quan trọng trong các ứng dụng điều khiển mô-men xoắn. Nếu không xác định được RFe , hãy để tham số 1-36 Khả năng chống mất sắt (Rfe) ở cài đặt mặc định</p>

Độ tự cảm trực d 1-37 (Ld)		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0,000 - 1000.000 mH]	<p>Nhập trực tiếp từ đường tới chung độ tự cảm của động cơ PM. Có được giá trị của nam châm vĩnh cửu bằng dữ liệu động cơ .</p> <p>Nếu chỉ có dữ liệu dòng dòng, hãy chia giá trị dòng dòng cho 2 để đạt được giá trị dòng chung (điểm sao). Ngoài ra, hãy đo giá trị bằng một máy đo điện cảm. Điều này cũng lấy tính đến độ tự cảm của cáp.</p> <p>Chia giá trị đo được cho 2 và nhập kết quả.</p> <p>Thông số này chỉ hoạt động khi cài đặt thông số 1-10 Motor Construction đến [1] PM, SPM không nổi bật (Vĩnh viễn Động cơ nam châm).</p> <p>Đối với lựa chọn có 1 số thập phân, hãy sử dụng tham số.</p> <p>ĐỀ Ý</p> <p>Giá trị tham số được cập nhật sau mỗi lần hiệu chỉnh mô-men xoắn nếu tùy chọn [3] Lần khởi động đầu tiên với cửa hàng hoặc tùy chọn [4] Mỗi lần khởi động với cửa hàng được chọn trong tham số 1-47 Hiệu chỉnh mô-men xoắn.</p>

Độ tự cảm trực 1-38 q (Lq)		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích thước liên quan*	[0,000 - 1000 mH]	Đặt giá trị của trực q độ tự cảm. Xem động cơ bảng dữ liệu.

1-39 Cột xe máy	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích thước liên quan*	[2 - 132] Nhập số cực của động cơ .

Cực -nn@	50 Hz	-nn@ 60 Hz
2	2700-2880	3250-3460
4	1350-1450	1625-1730
6	700-960	840-1153

Bảng 4.3 Số cực cho dải tốc độ bình thường

Bảng 4.3 cho thấy số cực cho dải tốc độ bình thường của các loại động cơ khác nhau. Động cơ Dene được thiết kế riêng cho các tần số khác. Giá trị cực của động cơ luôn là số chẵn vì nó đề cập đến tổng số cực chứ không phải các cặp cực. Bộ biến tần tạo ra cài đặt ban đầu của tham số 1-39 Cực động cơ dựa trên tham số 1-23 Tần số động cơ và tham số 1-25 Tốc độ danh định của động cơ .

1-40 Quay lại EMF ở tốc độ 1000 vòng / phút	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 9000 V]
	LƯU Ý số này chỉ hoạt động khi thông số 1-10 Cấu trúc động cơ được đặt thành các tùy chọn cho phép động cơ PM (nam châm vĩnh cửu).
	Đặt EMF trở lại danh nghĩa cho động cơ khi chạy ở tốc độ 1000 vòng/phút. EMF trở lại là điện áp được tạo ra bởi động cơ PM khi không kết nối bộ biến tần và trực tiếp được quay ra bên ngoài. EMF phía sau thường được chỉ định cho tốc độ động cơ danh nghĩa hoặc cho tốc độ đo 1000 vòng/phút giữa 2 dòng. Nếu giá trị không có sẵn với tốc độ động cơ là 1000 vòng/phút, hãy tính giá trị đúng như sau. Nếu quay lại EMF là danh cho ví dụ 320 V ở tốc độ 1800 vòng/phút, nó có thể tính ở 1000 vòng/phút: Ví dụ Trở lại EMF 320 V ở tốc độ 1800 vòng/phút. Mặt sau $EMF = (\text{Điện áp} / \text{vòng/phút}) * 1000 = (320 / 1800) * 1000 = 178$.
	LƯU Ý dụng động cơ PM, nên sử dụng điện trở hãm.

Độ lệch góc động cơ 1-41	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [-32768 - 32767]	LƯU Ý số này chỉ hoạt động khi thông số 1-10 Cấu trúc động cơ được đặt thành [1] PM, SPM không nổi bật (Động cơ nam châm vĩnh cửu). Nhập góc bù chính xác giữa động cơ PM và vị trí chỉ số (một vòng) của bộ mã hóa hoặc bộ phân giải đính kèm. Phạm vi giá trị 0-32768 tương ứng với $0-2 \times \pi$ (radian). Để có được giá trị góc bù: Sau khi khởi động bộ biến tần, áp dụng giữ DC và nhập giá trị của tham số 16-20 Góc động cơ vào đây tham số.

Tăng phát hiện vị trí 1-46	
Phạm vi:	Chức năng:
100 %* [20 - 200%]	Điều chỉnh biên độ của xung kiểm tra trong quá trình phát hiện vị trí lúc bắt đầu. Điều chỉnh thông số này để cải thiện vị trí đo đặc.

Hiệu chỉnh mô-men xoắn 1-47	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] Tắt	Sử dụng tham số này để tối ưu hóa ước tính mô-men xoắn ở toàn dải tốc độ. Mô-men xoắn ước tính dựa trên công suất trục, Pshaft = $P_m - R_s \times I^2$. Làm chắc chắn rằng giá trị Rs là chính xác. Giá trị Rs trong này công thức bằng tổn thất điện năng trong động cơ, cáp và bộ biến tần. Khi thông số này được kích hoạt, bộ biến tần sẽ tính toán giá trị Rs trong quá trình bật nguồn, đảm bảo ước tính mô-men xoắn tối ưu và hiệu suất tối ưu. Sử dụng tính năng này trong trường hợp không thể điều chỉnh thông số 1-30 Điện trở Stator (Rs) trên mỗi bộ biến tần để bù cho chiều dài cáp, tổn thất của bộ biến tần và độ lệch nhiệt độ trên động cơ .
[1] lần đầu tiên bắt đầu sau đó khởi động	Hiệu chỉnh ở lần khởi động đầu tiên sau khi bật nguồn và giữ giá trị này cho đến khi được đặt lại theo chu kỳ nguồn.
[2] Mỗi lần bắt đầu	Hiệu chỉnh mỗi lần khởi động, bù đắp cho sự thay đổi có thể xảy ra về nhiệt độ động cơ kể từ lần khởi động cuối cùng. Giá trị được đặt lại sau một chu kỳ cấp nguồn.
[3] lần đầu tiên bắt đầu với cửa hàng	Bộ biến tần hiệu chỉnh mô-men xoắn ở lần khởi động đầu tiên sau khi bật nguồn. Tùy chọn này được sử dụng để cập nhật các thông số động cơ : <ul style="list-style-type: none"> Thông số 1-30 Điện trở Stator (Rs). Thông số 1-33 Phản ứng rò rỉ Stator (X1).

Hiệu chỉnh mô-men xoắn 1-47		
Lựa chọn: Chức năng:		
		<ul style="list-style-type: none"> Thông số 1-34 Phản ứng rò rỉ rôto (X2). Tham số 1-37 Độ tự cảm trực d (Ld).
[4]	Mỗi bắt đầu với cửa hàng	<p>Bộ biến tần sẽ hiệu chỉnh mô-men xoắn mỗi lần khởi động, bù đắp cho sự thay đổi có thể xảy ra về nhiệt độ động cơ kể từ lần khởi động cuối cùng. Tùy chọn này được sử dụng để cập nhật các thông số động cơ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Thông số 1-30 Điện trở Stator (Rs). Thông số 1-33 Phản ứng rò rỉ Stator (X1). Thông số 1-34 Phản ứng rò rỉ rôto (X2). Tham số 1-37 Độ tự cảm trực d (Ld).

Từ hóa bình thường tốc độ 1-51 phút [RPM]		
Thông số này không hiển thị trên LCP.		
Phạm vi: Chức năng:		
Kích cỡ có liên quan*	[10 - 600 vòng/phút]	<p>ĐỀ Ý</p> <p>Thông số 1-51 Tốc độ tối thiểu từ hóa bình thường [RPM] không có hiệu lực khi thông số 1-10 Cấu trúc động cơ = [1] PM, SPM không nổi bật.</p> <p>Đặt tốc độ cần thiết cho dòng từ hóa bình thường. Nếu tốc độ được đặt thấp hơn tốc độ trượt động cơ, thông số 1-50 Từ hóa động cơ ở tốc độ 0 và thông số 1-51 Tốc độ từ hóa bình thường tối thiểu [RPM] không có ý nghĩa gì.</p> <p>Sử dụng thông số này cùng với thông số 1-50 Từ hóa động cơ ở tốc độ 0. Xem Bảng 4.3.</p>

4.2.5 1-5* Tải độc lập. Cài đặt

Từ hóa động cơ 1-50 ở tốc độ 0		
Thông số này không hiển thị trên LCP.		
Phạm vi: Chức năng:		
100% *	[0 - 300 %]	<p>ĐỀ Ý</p> <p>Thông số 1-50 Từ hóa động cơ ở tốc độ 0 không có hiệu lực khi thông số 1-10 Cấu trúc động cơ = [1] PM, SPM không nổi bật.</p> <p>Sử dụng tham số này cùng với tham số 1-51 Từ hóa bình thường tốc độ tối thiểu [RPM] để thu được tải nhiệt khác nhau trên động cơ khi chạy ở tốc độ thấp.</p> <p>Nhập giá trị phần trăm của dòng từ hóa định mức. Nếu cài đặt quá thấp, mô-men xoắn trên trục động cơ có thể bị giảm.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Hình minh họa 4.6 Từ hóa động cơ</p>

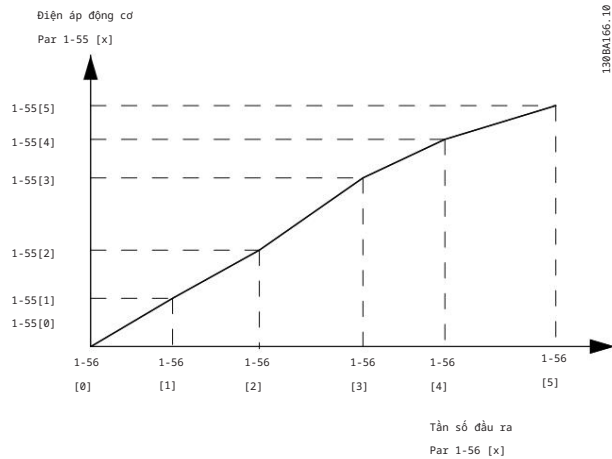
Từ hóa bình thường tốc độ 1-52 phút [Hz]		
Phạm vi: Chức năng:		
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 250,0 Hz]	<p>Đặt tần số cần thiết cho dòng điện từ hóa thông thường. Nếu tần số được đặt thấp hơn tần số trượt động cơ, thông số 1-50 Từ hóa động cơ ở tốc độ 0 sẽ không hoạt động.</p> <p>Sử dụng thông số này cùng với thông số 1-50 Từ hóa động cơ ở tốc độ 0. Xem Hình minh họa 4.6.</p>

Đặc tính 1-55 U/f - U		
Màng [6]		
Phạm vi: Chức năng:		
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 1000 V]	<p>Nhập điện áp tại mỗi điểm tần số để tạo thành đặc tính U/f phù hợp với động cơ theo cách thủ công.</p> <p>Các điểm tần số được xác định trong tham số 1-56 U/f Đặc tính - F.</p> <p>Tham số này là tham số màng [0-5] và chỉ có thể truy cập được khi tham số 1-01 Nguyên lý điều khiển động cơ được kích hoạt được đặt thành [0] U/f.</p>

4

Đặc tính 1-56 U/f - F		
Mảng [6]		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ	[0 -	Nhập các điểm tần số để tạo thành đặc tính U/f khớp thủ công với động cơ. Điện áp tại mỗi điểm được xác định trong thông số 1-55 U/f Đặc tính - U. Tham số này là tham số mảng [0- 5] và chỉ có thể truy cập được khi tham số 1-01 Nguyên lý điều khiển động cơ được kích hoạt được đặt thành [0] U/f.
có liên quan*	1000,0 Hz]	

Tần số xung thử nghiệm khởi động bay 1-59		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ	[0	Động cơ không đồng bộ: Đặt tần số của các xung kiểm tra khởi động bay được sử dụng để phát hiện hư hỏng động cơ. Vì động cơ không đồng bộ, giá trị 100% nghĩa là độ trượt tăng gấp đôi. Tăng giá trị này để giảm mô-men xoắn được tạo ra. Đối với động cơ đồng bộ, giá trị này là phần trăm nm,n của động cơ chạy tự do. Trên giá trị này, khởi động bay luôn được thực hiện. Dưới giá trị này, chế độ bắt đầu được chọn trong tham số 1-70 Chế độ bắt đầu
có liên quan*	- 500 %]	



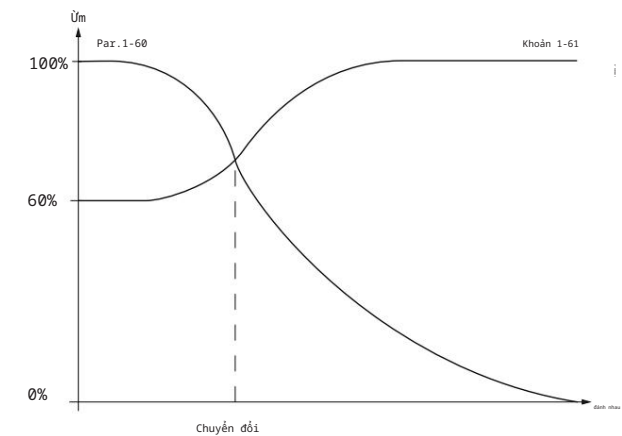
Hình minh họa 4.7 Đặc tính U/f

4.2.6 1-6* Phụ thuộc vào tải. Cài đặt

1-60 Bồi thường tải tốc độ thấp		
Phạm vi:		Chức năng:
100 %* [0	- 300 %]	Nhập giá trị % để bù điện áp liên quan đến tải khi động cơ chạy ở tốc độ thấp và đạt được U/f tối ưu đặc trưng. Kích thước động cơ quyết định dải tần trong đó thông số này đang hoạt động.

Kích thước động cơ	Chuyển đổi
0,25-7,5 kW	<10Hz

1-58 Xung kiểm tra khởi động bay hiện tại		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ	[0 -	ĐỀ Ý Thông số này chỉ có ở VVC+ . ĐỀ Ý Thông số này chỉ có tác dụng trên động cơ PM. Đặt mức hiện tại cho các xung kiểm tra khởi động bay được sử dụng để phát hiện hư hỏng động cơ. 100% có nghĩa là tối, n. Điều chỉnh giá trị đủ cao để tránh ảnh hưởng nhiều, nhưng đủ thấp để tránh ảnh hưởng đến độ chính xác (dòng điện phải có khả năng giảm về 0 trước xung tiếp theo). Giảm giá trị để giảm mô-men xoắn được tạo ra. Mặc định là 30% đối với động cơ không đồng bộ, nhưng có thể thay đổi đối với động cơ PM. Để điều chỉnh động cơ PM, giá trị điều chỉnh cho EMF ngược và độ tự cảm của trục động cơ.
có liên quan*	200%]	



Minh họa 4.8 Chuyển đổi

1-61 Bồi thường tải tốc độ cao		
Phạm vi:		Chức năng:
100 %* [0	- 300 %]	Nhập giá trị % để bù điện áp liên quan đến tải khi động cơ chạy ở tốc độ cao và đạt được U/f tối ưu đặc trưng. Kích thước động cơ quyết định dải tần trong đó thông số này đang hoạt động.

Kích thước động cơ	Chuyển đổi
0,25-7,5 kW	>10Hz

Bảng 4.4 Tần suất chuyển đổi

1-62 Bồi trừ ớng trư ợt	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[-500 - 500 %]
	Nhập giá trị % cho bù trư ợt để bù dung sai theo giá trị nM,N. Việc bù trư ợt đư ợc tính toán tự động, trên cơ sở tốc độ danh định của động cơ nM,N.
	Chức năng này không hoạt động khi tham số 1-00 Chế độ cấu hình đư ợc đặt thành [1] Vòng kín tốc độ hoặc khi tham số 1-01 Nguyên tắc điều khiển động cơ đư ợc đặt thành [0] Chế độ động cơ đặc biệt U/f.

1-63 Hằng số thời gian bù trư ợt	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0,05 - 5 giây]
	ĐỀ Ý Tham số 1-63 Bù trư ợt Hằng số thời gian không có tác dụng khi tham số 1-10 Cấu trúc động cơ = [1] PM, SPM không nổi bật.
	Nhập tốc độ phản ứng bù trư ợt. Giá trị cao dẫn đến phản ứng chậm và giá trị thấp dẫn đến phản ứng nhanh. Nếu phát sinh vấn đề cộng hưởng tần số thấp, hãy sử dụng cài đặt thời gian dài hơn.

1-64 Giảm chấn cộng hưởng	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 1000 %]
	ĐỀ Ý Tham số 1-64 Giảm chấn cộng hưởng không có tác dụng khi tham số 1-10 Cấu trúc động cơ = [1] PM, SPM không nổi bật.
	Nhập giá trị giảm chấn cộng hưởng. Đặt tham số 1-64 Giảm chấn cộng hưởng và tham số 1-65 Hằng số thời gian giảm cộng hưởng để giúp loại bỏ các vấn đề cộng hưởng tần số cao. Để giảm dao động cộng hưởng, hãy tăng giá trị của tham số 1-64 Giảm chấn cộng hưởng.

Hằng số thời gian giảm chấn cộng hưởng 1-65	
Phạm vi:	Chức năng:
5 mili giây* [1 - 50 mili giây]	ĐỀ Ý Tham số 1-65 Giảm chấn cộng hưởng Hằng số thời gian không có tác dụng khi tham số 1-10 Cấu trúc động cơ = [1] PM, SPM không nổi bật.
	Đặt tham số 1-64 Giảm chấn cộng hưởng và tham số 1-65 Hằng số thời gian giảm cộng hưởng để giúp loại bỏ các vấn đề cộng hưởng tần số cao. Nhập hằng số thời gian để có đư ợc độ giảm chấn tốt nhất.

1-66 phút. Hiện tại ở tốc độ thấp	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[1 - 200%]
	Nhập dòng điện động cơ tối thiểu ở mức thấp tốc độ, xem tham số 1-53 Tần số dịch chuyển mô hình. Việc tăng dòng điện này sẽ cải thiện mô-men xoắn của động cơ ở tốc độ thấp.
	Tham số 1-66 phút. Dòng điện ở tốc độ thấp đư ợc bật khi Chế độ cấu hình tham số 1-00 đư ợc đặt thành chỉ vòng lặp mở tốc độ [0]. Bộ biến tần chạy với dòng điện không đổi qua động cơ ở tốc độ đư ợc 10 Hz.
	Tham số 4-16 Chế độ động cơ giới hạn mô-men xoắn và/hoặc tham số 4-17 Chế độ tạo giới hạn mô-men xoắn Chế độ tự động điều chỉnh tham số 1-66 Min. Hiện tại ở tốc độ thấp. Tham số có giá trị cao nhất điều chỉnh tham số 1-66 Min. Hiện tại ở tốc độ thấp. Cài đặt hiện tại trong tham số 1-66 Min. Dòng điện ở tốc độ thấp bao gồm dòng điện tạo mô-men xoắn và dòng điện từ hóa.
	hiện hành.
	Ví dụ: Đặt tham số 4-16 Giới hạn mô-men xoắn Chế độ động cơ thành 100% và đặt tham số 4-17 Chế độ tạo giới hạn mô-men xoắn đến 60%. Tham số 1-66 phút. Hiện tại ở mức thấp Tốc độ tự động điều chỉnh đến khoảng 127%, tùy thuộc vào kích thước động cơ.

4.2.7 1-7* Bắt đầu điều chỉnh

Chế độ bắt đầu 1-70		
<p>Chọn chế độ khởi động. Việc này được thực hiện để khởi tạo lỗi điều khiển VVC+ cho động cơ chạy tự do trước đó. Cả hai lựa chọn đều ước tính tốc độ và góc. Hoạt động cho động cơ PM và SynRM chỉ trong VVC+.</p>		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0] *	Phát hiện rôto	<p>Ước tính góc điện của rôto và sử dụng góc này làm điểm bắt đầu.</p> <p>Lựa chọn tiêu chuẩn cho VLT® Ứng dụng AutomationDrive.</p>
[1]	bãi đậu xe	<p>Chức năng dừng cung cấp dòng điện một chiều qua cuộn dây stato và quay rôto về vị trí điện 0 (thứ 0 được chọn cho các ứng dụng HVAC). Dòng điện và thời gian đỗ xe được cấu hình trong tham số 2-06 Dòng điện đỗ xe và tham số 2-07 Thời gian đỗ xe.</p>
[2]	Cảnh quạt Det. với bãi đậu xe	

1-71 Bắt đầu trễ		
Phạm vi:		Chức năng:
* giây*	[0 - 25,5 s]	<p>Tham số này đề cập đến chức năng khởi động được chọn trong tham số 1-72 Chức năng khởi động. Nhập thời gian trễ cần thiết trước khi bắt đầu tăng tốc.</p>

1-72 Chức năng khởi động		
Lựa chọn:		Chức năng:
		<p>Chọn chức năng khởi động trong thời gian trì hoãn khởi động. Tham số này được liên kết với tham số 1-71 Độ trễ khởi động.</p>
[0]	Giữ DC/ thời gian trì hoãn	<p>Cung cấp năng lượng cho động cơ bằng dòng điện giữ DC (tham số 2-00 Dòng giữ DC) trong thời gian trễ khởi động.</p>
[2]	Bộ biến/sự chậm trễ *	<p>Động cơ bị dừng trong thời gian trì hoãn khởi động (tắt biến tần).</p>
[3]	Tốc độ khởi động cw	<p>Chỉ có thể với VVC+.</p> <p>Kết nối chức năng được mô tả trong tham số 1-74 Tốc độ khởi động [RPM] và tham số 1-76 Dòng khởi động trong thời gian trễ khởi động.</p> <p>Bất kể giá trị được áp dụng bởi tín hiệu tham chiếu là gì, tốc độ đầu ra sẽ áp dụng cài đặt tốc độ khởi động trong tham số 1-74 Tốc độ khởi động [RPM] hoặc tham số 1-75 Tốc độ khởi động [Hz] và dòng điện đầu ra tự động ứng với cài đặt của dòng khởi động trong tham số 1-76 Dòng khởi động. Chức năng này thường được sử dụng trong các ứng dụng nâng không có đối trọng và đặc biệt là trong các ứng dụng có động cơ hình nón.</p>

1-72 Chức năng khởi động		
Lựa chọn:		Chức năng:
		<p>ngôi bắt đầu theo chiều kim đồng hồ, tiếp theo là quay theo hướng tham chiếu.</p>
[4]	Ngang hoạt động	<p>Chỉ có thể với VVC+.</p> <p>Để có được chức năng được mô tả trong tham số 1-74 Tốc độ khởi động [RPM] và tham số 1-76 Dòng khởi động trong thời gian trễ khởi động. Động cơ quay theo hướng tham chiếu. Nếu tín hiệu tham chiếu bằng 0, tham số 1-74 Tốc độ khởi động [RPM] bị bỏ qua và tốc độ đầu ra bằng 0. Dòng điện đầu ra tự động ứng với cài đặt của dòng khởi động trong tham số 1-76 Dòng khởi động.</p>
[5]	VVC+ theo chiều kim đồng hồ	<p>Đối với chức năng được mô tả trong chỉ tham số 1-74 Tốc độ bắt đầu [RPM]. Dòng khởi động được tính toán tự động. Chức năng này chỉ sử dụng tốc độ khởi động trong thời gian trì hoãn khởi động. Bất kể giá trị được đặt bởi tín hiệu tham chiếu là gì, tốc độ đầu ra bằng với cài đặt của tốc độ bắt đầu trong tham số 1-74 Tốc độ bắt đầu [RPM]. [3] Bắt đầu tốc độ/dòng theo chiều kim đồng hồ và [5] VVC+ theo chiều kim đồng hồ thường được sử dụng trong các ứng dụng nâng. [4] Tốc độ/dòng khởi động theo hướng tham chiếu đặc biệt được sử dụng trong các ứng dụng có đối trọng và chuyển động ngang.</p>
[7]	VVC+ chống lại cw	

Bắt đầu bay 1-73		
Lựa chọn:		Chức năng:
		<p>LƯU Ý</p> <p>số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy.</p> <p>Chức năng này giúp có thể bắt được động cơ đang quay tự do do mất điện lưu ý.</p>
[0]	Đã tắt	Không có chức năng.
[1]	Đã bật	<p>Cho phép bộ biến tần bắt và điều khiển động cơ quay.</p> <p>Khi tham số 1-73 Khởi động bay được bật, tham số 1-71 Độ trễ khởi động và tham số 1-72 Chức năng khởi động không có chức năng.</p> <p>Khi tham số 1-73 Khởi động bay được bật, tham số 1-58 Xung kiểm tra khởi động bay hiện tại và tham số 1-59 Tần số xung kiểm tra khởi động bay được sử dụng để chỉ định các điều kiện cho khởi động bay.</p>
[2]	Đã bật Luôn luôn	
[3]	Đã bật Tham chiếu. Giảm tốc.	

Bắt đầu bay 1-73	
Lựa chọn:	Chức năng:
[4] Kích hoạt.	
Luôn tham khảo.	
<small>quan đố.</small>	

LƯU Ý

hiệu suất khởi động bay tốt nhất, dữ liệu động cơ nâng cao, tham số 1-30
Điện trở Stator (Rs) đến tham số 1-35 Điện kháng chính (Xh), phải chính xác.

Tốc độ khởi động 1-74 [RPM]	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cơ	[0 -
có liên quan*	600
<small>vòng/phút]</small>	
Đặt tốc độ khởi động động cơ. Sau khi có tín hiệu khởi động, tốc độ đầu ra sẽ nhảy về giá trị cài đặt. Đặt chức năng bắt đầu trong tham số 1-72 Bắt đầu Chức năng thành [3] Tốc độ bắt đầu cw, [4] Vận hành theo chiều ngang hoặc [5] VVC + theo chiều kim đồng hồ và đặt thời gian trễ bắt đầu trong tham số 1-71 Độ trễ bắt đầu.	

Tốc độ bắt đầu 1-75 [Hz]	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cơ	[0 -
có liên quan*	500,0
	Hz]
Thông số này có thể được sử dụng cho các ứng dụng tải (rôto hình nón). Đặt tốc độ khởi động động cơ. Sau tín hiệu khởi động, tốc độ đầu ra sẽ nhảy về giá trị đã đặt. Đặt chức năng khởi động trong tham số 1-72 Chức năng khởi động thành [3] Tốc độ khởi động cw, [4] Vận hành theo chiều ngang hoặc [5] VVC+ theo chiều kim đồng hồ và đặt thời gian trễ bắt đầu trong tham số 1-71 Độ trễ bắt đầu.	

1-76 Bắt đầu hiện tại	
Phạm vi:	Chức năng:
0	[0 -
M0T*	<small>ngang bằng.</small>
	1-24 A]
Một số động cơ, ví dụ như động cơ rôto hình nón, cần thêm tốc độ khởi động/dòng điện để ngắt rôto. Để có được mức tăng này, hãy đặt dòng điện yêu cầu trong tham số 1-76 Dòng khởi động. Đặt tham số 1-74 Tốc độ bắt đầu [RPM]. Đặt tham số 1-72 Chức năng khởi động thành [3] Tốc độ khởi động cw hoặc [4] Vận hành theo chiều ngang và đặt thời gian trễ khởi động trong tham số 1-71 Độ trễ khởi động.	
Thông số này có thể được sử dụng cho các ứng dụng vận thăng (rôto hình nón).	

Tốc độ tối đa khởi động máy nén 1-77 [RPM]	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích thước liên quan*	[0 - mệnh giá.
	4-13 vòng/phút]
Sử dụng thông số này để cài đặt dải tốc độ cho mô-men khởi động cao. Trên tốc độ cài đặt, mô-men xoắn bình thường và giới hạn dòng điện được sử dụng. Việc đặt giá trị tham số về 0 sẽ vô hiệu hóa chức năng.	

Tốc độ tối đa khởi động máy nén 1-78 [Hz]	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích thước liên quan*	[0 - par.
	4-14Hz]
Sử dụng thông số này để cài đặt dải tốc độ cho mô-men khởi động cao. Trên tốc độ cài đặt, mô-men xoắn bình thường và giới hạn dòng điện được sử dụng. Việc đặt giá trị tham số về 0 sẽ vô hiệu hóa chức năng.	

Thời gian khởi động máy nén 1-79 tối đa để ngắt	
Phạm vi:	Chức năng:
5 giây*	[0 -
	10 giây]
Tham số này để cập đến chức năng khởi động được chọn trong tham số 1-72 Chức năng khởi động. Nhập thời gian trễ cần thiết trước khi bắt đầu sự tăng tốc.	
Thông số này cho phép ngắt nếu khởi động máy nén mất quá nhiều thời gian. Nếu tốc độ không thể đạt đến giá trị được đặt trong tham số 1-77 Tốc độ tối đa khởi động máy nén [RPM] trong thời gian đã chỉ định, rôto được coi là bị chặn và bộ biến tần sẽ ngắt. Thời gian bao gồm bất kỳ thời gian nào được đặt trong tham số 1-71 Độ trễ bắt đầu.	

4.2.8 1-8* Điều chỉnh dừng

Chức năng 1-80 khi dừng		
Lựa chọn:		Chức năng:
		Chọn chức năng bộ biến tần sau lệnh dừng hoặc sau khi tốc độ được giảm xuống các cài đặt trong tham số 1-81 Tốc độ tối thiểu cho chức năng dừng [RPM].
[0]	Bờ biến	Đề động cơ ở chế độ tự do. Động cơ là bị ngắt khỏi bộ biến tần.
[1]	Giữ DC	Cung cấp năng lượng cho động cơ bằng dòng giữ DC (xem tham số 2-00 Dòng giữ DC).
[3]	Trước từ hóa	<p>Tạo ra một từ trường khi động cơ dừng lại. Điều này cho phép động cơ tạo ra mô-men xoắn nhanh chóng ở các lệnh khởi động tiếp theo (chỉ dành cho động cơ không đồng bộ). Chức năng từ hóa trước này không giúp ích gì cho lệnh khởi động đầu tiên.</p> <p>Hai giải pháp khác nhau có sẵn để từ hóa trước máy cho lệnh khởi động đầu tiên:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Khởi động bộ biến tần với tham chiếu 0 RPM và đợi 2-4 hằng số thời gian rôto trước tăng tham chiếu tốc độ. • Sử dụng độ trễ khởi động với chức năng giữ DC: <ul style="list-style-type: none"> • Đặt tham số 1-71 Bắt đầu Trì hoãn thời gian từ hóa trước cần thiết (2-4 hằng số thời gian của rôto. Nhìn thấy hằng số thời gian mô tả thêm trong phần này). • Đặt tham số 1-72 Chức năng khởi động thành [0] Giữ DC hoặc [1] Phanh DC. • Đặt mức giữ DC hoặc DC cơ ứng độ dòng phanh (tham số 2-00 DC Giữ Hiện tại hoặc tham số 2-01 Dòng phanh DC) bằng $I_{pre-mag} = Unom / (1,73 \times Xh)$ <p>Hằng số thời gian rôto mẫu = $(Xh \times X2) / (6,3 \times Freq_{nom} \times Rr)$ 1 kW = 0,2 s</p> <p>10 kW = 0,5 giây 100 kW = 1,7 giây 1000 kW = 2,5 giây</p>

Chức năng 1-80 khi dừng		
Lựa chọn:		Chức năng:
[4]	Điện áp DC U0	Khi động cơ dừng, thông số 1-55 U/f Đặc tính - U [0] chỉ ra điện áp ở 0 Hz.

Tốc độ tối thiểu 1-81 cho chức năng dừng [RPM]		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích thước liên quan* [0 - 600 vòng/phút]		Đặt tốc độ kích hoạt tham số 1-80 Chức năng khi dừng.

Tốc độ tối thiểu 1-82 cho chức năng dừng [Hz]		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích thước liên quan* [0 - 500.0 Hz]		Đặt tần số đầu ra để kích hoạt tham số 1-80 Chức năng khi dừng.

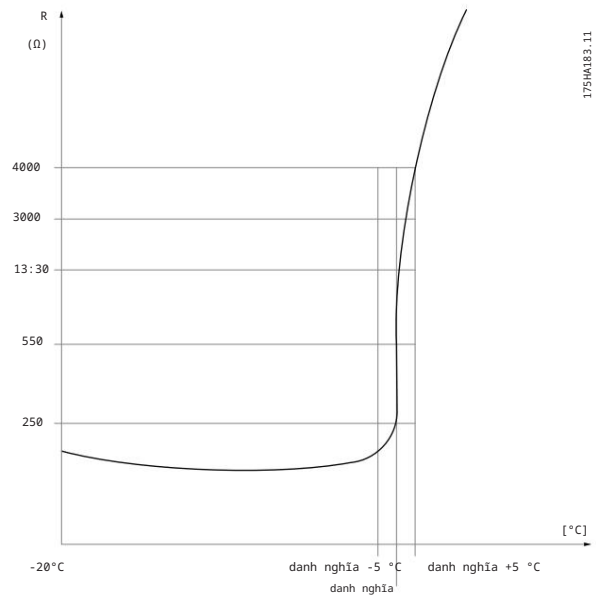
4.2.9 1-9* Nhiệt độ động cơ

Bảo vệ nhiệt động cơ 1-90	
Lựa chọn:	Chức năng:
	<p>Bảo vệ nhiệt động cơ có thể được thực hiện bằng nhiều kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> Thông qua cảm biến PTC trong động cơ cuộn dây được kết nối với 1 trong các đầu vào tự động tự hoặc kỹ thuật số (tham số 1-93 Nguồn điện trở nhiệt). Xem chương 4.2.10 Điện trở nhiệt PTC Sự liên quan. Thông qua tính toán (ETR = R le nhiệt điện tử) của tải nhiệt, dựa trên tải và thời gian thực tế. Tải nhiệt tính toán là so sánh với dòng điện định mức của động cơ IM,N và tần số định mức của động cơ fM,N. Xem chương 4.2.11 ETR. Thông qua một công tắc nhiệt cơ học (loại Klixon). Xem chương 4.2.12 Klixon. <p>Dành cho thị trường Bắc Mỹ: ETR chức năng cung cấp bảo vệ quá tải động cơ cấp 20 theo tiêu chuẩn NEC.</p>
[0] Không sự bảo vệ	Động cơ bị quá tải liên tục khi không có cảnh báo hoặc ngắt bộ biến tần.
[1] Nhiệt điện trở cảnh báo	Kích hoạt cảnh báo khi kết nối cảm biến nhiệt điện trở hoặc KTY trong động cơ phản ứng trong trường hợp động cơ quá nhiệt.
[2] Điện trở nhiệt cảnh báo	Dừng (ngắt) bộ biến tần khi kết nối nhiệt điện trở hoặc cảm biến KTY trong động cơ phản ứng trong trường hợp động cơ quá nhiệt perature. Giá trị cắt điện trở nhiệt phải lớn hơn hơn 3 kΩ. Tích hợp một điện trở nhiệt (cảm biến PTC) trong động cơ để bảo vệ cuộn dây.
[3] ETR cảnh báo 1	Tính toán tải khi thiết lập 1 được kích hoạt và kích hoạt cảnh báo trên màn hình khi động cơ bị quá tải. Lập trình tín hiệu cảnh báo thông qua 1 trong các đầu ra kỹ thuật số.
[4] Chuyển đi ETR 1	Tính toán tải khi thiết lập 1 hoạt động và dừng (ngắt) bộ biến tần khi động cơ quá tải. Lập trình tín hiệu cảnh báo thông qua 1 trong các đầu ra kỹ thuật số. Tín hiệu xuất hiện trong trường hợp có cảnh báo và nếu bộ biến tần ngắt (cảnh báo nhiệt).
[5] ETR cảnh báo 2	
[6] Chuyển đi ETR 2	

Bảo vệ nhiệt động cơ 1-90	
Lựa chọn:	Chức năng:
[7] ETR cảnh báo 3	
[8] Chuyển đi ETR 3	
[9] ETR cảnh báo 4	
[10] Chuyển đi ETR 4	

4

4.2.10 Kết nối điện trở nhiệt PTC

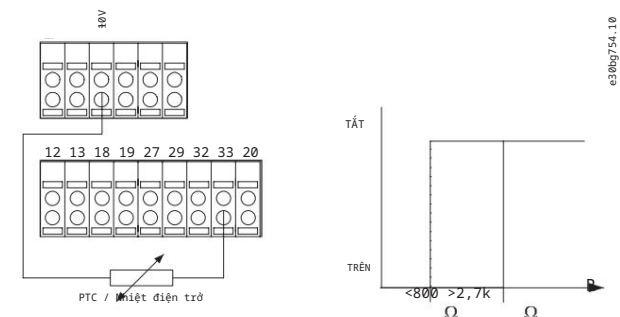


Minh họa 4.9 Hồ sơ PTC

Sử dụng đầu vào kỹ thuật số và 10 V làm nguồn cung cấp: Ví dụ: Bộ biến tần ngắt khi nhiệt độ động cơ quá cao.

Thiết lập tham số:

- Đặt tham số 1-90 Bảo vệ nhiệt động cơ thành [2] Chuyển đi nhiệt điện trở.
- Đặt tham số 1-93 Nguồn điện trở nhiệt thành [6] Đầu vào kỹ thuật số.



Hình minh họa 4.10 Kết nối điện trở nhiệt PTC - Đầu vào kỹ thuật số

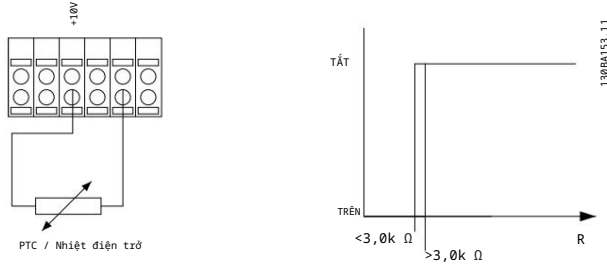
4

Sử dụng đầu vào analog và 10 V làm nguồn cung cấp:

Ví dụ: Bộ biến tần ngắt khi động cơ nhiệt độ quá cao.

Cài đặt tham số:

- Đặt tham số 1-90 Bảo vệ nhiệt động cơ thành [2] Chuyển đi nhiệt điện trở.
- Đặt tham số 1-93 Nguồn nhiệt điện trở thành [2] Analog Đầu vào 54.



Hình minh họa 4.11 Kết nối điện trở nhiệt PTC - Đầu vào tương tự

Đầu vào kỹ thuật số/analog	Ngưỡng điện áp cung cấp	giá trị cắt bỏ
Điện tử	10 V	<800 Ω 2,7 kΩ
Tương tự	10 V	<3,0 kΩ 3,0 kΩ

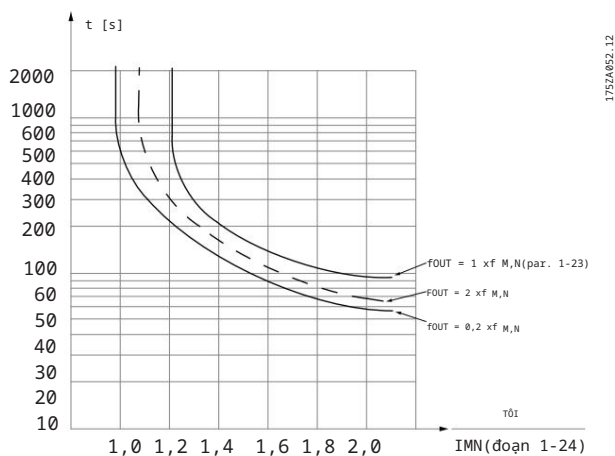
Bảng 4.5 Giá trị ngưỡng cắt

ĐỀ Ý

Kiểm tra xem điện áp nguồn đã chọn có tuân theo đặc điểm kỹ thuật của phân tử nhiệt điện trở dự định sử dụng.

4.2.11 ETR

Các tính toán ước tính nhu cầu về tải thấp hơn ở tốc độ thấp hơn do quạt làm mát ít hơn trong động cơ.



Minh họa 4.12 Hồ sơ ETR

4.2.12 Klixon

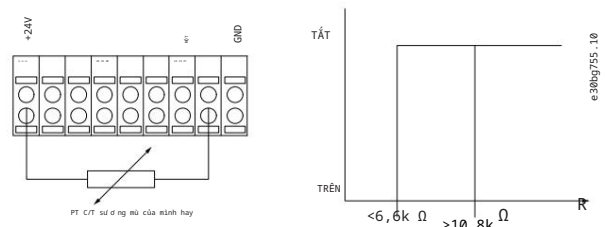
Bộ ngắt mạch nhiệt loại Klixon sử dụng KLIXON® đĩa kim loại. Ở mức quá tải định trước, nhiệt sinh ra bởi dòng điện chạy qua đĩa gây ra ngắt mạch.

Sử dụng đầu vào kỹ thuật số và 24 V làm nguồn cung cấp:

Ví dụ: Bộ biến tần ngắt khi động cơ nhiệt độ quá cao.

Cài đặt tham số:

- Đặt tham số 1-90 Bảo vệ nhiệt động cơ thành [2] Chuyển đi nhiệt điện trở.
- Đặt tham số 1-93 Nguồn nhiệt điện trở thành [6] Kỹ thuật số Đầu vào.



Hình minh họa 4.13 Kết nối điện trở nhiệt

Quạt ngoài động cơ 1-91		
Tùy chọn: Chức năng:		
[0] *	Không	không cần quạt bên ngoài, đó là động cơ giảm tốc độ ở tốc độ thấp.
[1]	Có	Sử dụng quạt động cơ bên ngoài (thông gió bên ngoài), do đó không cần giảm công suất động cơ ở tốc độ thấp. Các đường cong trên trong hình minh họa (f _{out} = 1 x f _{M,N}) là theo sau nếu dòng điện động cơ thấp hơn danh nghĩa dòng điện động cơ (xem tham số 1-24 Dòng điện động cơ). Nếu như dòng điện động cơ vượt quá dòng danh định, thời gian hoạt động vẫn giảm như không có quạt Cài đặt.

Nguồn nhiệt điện trở 1-93	
Lựa chọn:	Chức năng:
	<p>LƯU Ý</p> <p>số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy.</p> <p>LƯU Ý</p> <p>đầu vào kỹ thuật số thành [0] PNP - Hoạt động ở 24 V ở chế độ I/O kỹ thuật số tham số 5-00.</p> <p>Chọn đầu vào mà nhiệt điện trở (cảm biến PTC) sẽ được kết nối. Tùy chọn đầu vào tư ng tự [1] Đầu vào tư ng tự 53 hoặc [2] Đầu vào tư ng tự 54 không thể được chọn nếu đầu vào tư ng tự đã được sử dụng làm nguồn tham chiếu (được chọn trong tham số 3-15 Nguồn tham chiếu 1, tham số 3-16 Nguồn tham chiếu 2, hoặc tham số 3-17 Nguồn tham khảo 3).</p> <p>Khi sử dụng Card nhiệt điện trở VLT® PTC MCB 112, luôn chọn [0] Không.</p>
[0] *	Không có
[1]	Tư ng tự Đầu vào 53
[2]	Tư ng tự Đầu vào 54
[3]	Đầu vào kỹ thuật số 18
[4]	Đầu vào kỹ thuật số 19
[5]	Đầu vào kỹ thuật số 32
[6]	Đầu vào kỹ thuật số 33

4.3 Thông số: 2-** Phanh

4.3.1 Phanh DC 2-0*

Nhóm thông số để cấu hình chức năng phanh DC và giữ DC.

2-00 DC Giữ dòng điện	
Phạm vi:	Chức năng:
50 %*	<p>[0 - 160 %]</p> <p>ĐỀ Ý</p> <p>Giá trị tối đa phụ thuộc vào định mức Dòng động cơ .</p> <p>Tránh dòng điện 100% quá lâu. Nó có thể làm hỏng động cơ .</p> <p>Giá trị giữ DC thấp tạo ra dòng điện lớn hơn dự kiến với kích thước công suất động cơ lớn hơn. Lỗi này tăng lên khi động cơ sức mạnh tăng lên.</p> <p>Nhập giá trị để giữ dòng điện dưới dạng phần trăm của dòng điện định mức IM,N được đặt trong tham số 1-24 Dòng điện động cơ . Dòng giữ 100% DC tư ng ứng với IM,N.</p> <p>Thông số này giữ chức năng động cơ (giữ mô-men xoắn) hoặc làm nóng động cơ từ từ.</p> <p>Tham số này hoạt động nếu giữ DC được chọn trong tham số 1-72 Chức năng khởi động [0] hoặc tham số 1-80 Chức năng dừng [1].</p>

Dòng phanh DC 2-01	
Phạm vi:	Chức năng:
50 %*	<p>[0 - 1000 %]</p> <p>ĐỀ Ý</p> <p>Giá trị tối đa phụ thuộc vào dòng điện định mức của động cơ .</p> <p>Tránh dòng điện 100% quá lâu. Nó có thể làm hỏng động cơ .</p> <p>Nhập giá trị dòng điện dưới dạng phần trăm của dòng điện định mức động cơ IM,N, xem tham số 1-24 Dòng điện động cơ . Dòng hãm DC 100% tư ng ứng với IM,N.</p> <p>Dòng phanh DC được áp dụng khi có lệnh dừng, khi tốc độ thấp hơn giới hạn được đặt trong tham số 2-03 Tốc độ cắt phanh DC [RPM]; khi chức năng Đảo ngược phanh DC đang hoạt động hoặc thông qua cổng giao tiếp nối tiếp. Dòng hãm được kích hoạt trong khoảng thời gian được cài đặt ở thông số 2-02 Thời gian hãm DC.</p>

Thời gian phanh 2-02 DC	
Phạm vi:	Chức năng:
10 giây*	<p>[0 - 60 giây]</p> <p>Đặt khoảng thời gian của dòng điện phanh DC được đặt trong tham số 2-01 Dòng phanh DC, một lần được kích hoạt.</p>

2-03 Tốc độ cắt phanh DC [RPM]		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích thước liên quan*	[0 - mệnh giá. 4-13 vòng/phút]	Thiết lập tốc độ cắt phanh DC cho kích hoạt dòng điện phanh DC đư ợc đặt trong tham số 2-01 Dòng phanh DC, theo lệnh dừng.

2-04 Tốc độ cắt phanh DC [Hz]		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0 - mệnh giá. 4-14Hz]	ĐỀ Ý Thông số 2-04 DC Phanh Cắt Vào Tốc độ [Hz] không hiệu quả khi tham số 1-10 Cấu trúc động cơ = [1] PM, SPM không nổi bật. Thiết lập tốc độ cắt phanh DC để kích hoạt dòng điện phanh DC đư ợc đặt trong tham số 2-01 Dòng phanh DC sau lệnh dừng.

2-06 Bãi đậu xe hiện tại		
Phạm vi:	Chức năng:	
50 %* [0 - 1000 %]	Đặt dòng điện theo phần trăm dòng điện định mức của động cơ , tham số 1-24 Dòng điện động cơ . Đư ợc sử dụng khi đư ợc bật trong tham số 1-70 Bắt đầu Cách thức.	

2-07 Giờ đỗ xe		
Phạm vi:	Chức năng:	
3 giây* [0,1 - 60 giây]	Đặt khoảng thời gian của dòng đỗ xe đư ợc đặt trong tham số 2-06 Dòng đỗ xe, sau khi đư ợc kích hoạt.	

2-16 Phanh AC Tối đa. Hiện hành		
Phạm vi:	Chức năng:	
100 %* [0 - 1000.0 %]	Nhập dòng điện tối đa cho phép khi sử dụng phanh AC để tránh làm cuộn dây động cơ quá nóng.	

ĐỀ Ý

Thông số 2-16 Phanh AC Max. Dòng điện không có tác dụng khi tham số 1-10 Cấu trúc động cơ =[1] PM, SPM không nổi bật.

2-17 Kiểm soát quá điện áp		
Lựa chọn:	Chức năng:	
[0] * Đã tắt	Điều khiển quá áp (OVC) giúp giảm nguy cơ ngắt bộ biến tần do quá điện áp trên liên kết DC do nguồn điện tạo ra từ tải gây ra.	
[1] Đã bật (không đúng)	Kích hoạt OVC ngoại trừ khi sử dụng tín hiệu dừng để dừng bộ biến tần.	
[2] Đã bật	Kích hoạt OVC.	

ĐỀ Ý

Không kích hoạt OVC trong các ứng dụng nâng.

2-19 Tăng quá điện áp		
Phạm vi:	Chức năng:	
100 %* [10 - 200 %]	Chọn mức tăng quá điện áp.	

4.3.2 2-1* Hàm năng lưu ợng phanh.

Nhóm thông số để chọn thông số phanh động.

Chỉ có hiệu lực đối với các bộ biến tần có bộ ngắt phanh.

Chức năng phanh 2-10		
Lựa chọn:	Chức năng:	
[0] * Tắt	Không có điện trở phanh đư ợc cài đặt.	
[2] AC phanh	Cải thiện khả năng phanh mà không cần sử dụng điện trở phanh. Thông số này kiểm soát mức độ từ hóa quá mức của động cơ khi chạy với tải máy phát điện. Chức năng này có thể cải thiện chức năng OVC. Việc tăng tổn thất điện trong động cơ cho phép chức năng OVC tăng mô men phanh mà không vư ợt quá giới hạn quá điện áp. LƯU Ý AC không hiệu quả bằng phanh động bằng điện trở. Phanh AC dành cho chế độ VVC+ ở cả vòng lặp mở và vòng kín.	

4.4 Tham số: 3-**- Tham chiếu/Đường dốc

Các tham số để xử lý tham chiếu, định nghĩa các giới hạn và cấu hình phản ứng của bộ biến tần với các thay đổi.

4.4.1 Giới hạn tham chiếu 3-0*

Phạm vi tham chiếu 3-00	
Lựa chọn:	Chức năng:
	Chọn phạm vi của tín hiệu tham chiếu và tín hiệu phản hồi. Giá trị tín hiệu chỉ có thể là dương hoặc dương và âm. Giới hạn tối thiểu có thể có giá trị âm, trừ khi [1] Điều khiển vòng kín tốc độ hoặc [3] Quy trình được chọn trong Chế độ cấu hình tham số 1-00.
[0] Tối thiểu - Tối đa	Chọn phạm vi của tín hiệu tham chiếu và tín hiệu phản hồi. Giá trị tín hiệu chỉ có thể là dương hoặc dương và âm. Giới hạn tối thiểu có thể có giá trị âm, trừ khi [1] Điều khiển vòng kín tốc độ hoặc [3] Quy trình được chọn trong Chế độ cấu hình tham số 1-00.
[1] -Tối đa - +Tối đa	Đối với cả giá trị dương và âm (cả hai hướng, liên quan đến tham số 4-10 Phướng hướng).

3-01 Đơn vị tham khảo/phản hồi	
Lựa chọn:	Chức năng:
	Chọn đơn vị sẽ được sử dụng trong quá trình tham chiếu và phản hồi điều khiển PID. Chế độ cấu hình tham số 1-00 phải là [3] Process.
[0] Không có	
[1] %	
[2] vòng/phút	
[3] Hz	
[4] Nm	
[5] PPM	
[10] 1/phút	
[12] Xung/giây	
[20] 1/s	
[21] 1/phút	
[22] 1/h	
[23] m ³ /s	
[24] m ³ /phút	
[25] m ³ /h	
[30] kg/s	
[31] kg/phút	
[32] kg/giờ	
[33] t/phút	
[34] t/giờ	
[40] m/s	
[41] m/phút	
[45] phút	
[60] °C	

3-01 Đơn vị tham khảo/phản hồi	
Lựa chọn:	Chức năng:
[70] mbar	
[71] thanh	
[72] Pa	
[73] kPa	
[74] mWG	
[80] km	
[120] GPM	
[121] gal/s	
[122] gal/phút	
[123] gal/h	
[124] CFM	
[125] ft ³ /s	
[126] ft ³ /phút	
[127] ft ³ /h	
[130] lb/s	
[131] lb/phút	
[132] lb/giờ	
[140] ft/s	
[141] ft/phút	
[145] ft	
[150] lb ft	
[160] °F	
[170] psi	
[171] lb/in ²	
[172] trong WG	
[173] ft WG	
[180] HP	

3-02 Tham chiếu tối thiểu		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[-999999.999 - mệnh giá. 3-03 Nguồn cấp dữ liệu tham khảo- trở lại(Đơn vị)	Nhập tham chiếu tối thiểu. Các tham chiếu tối thiểu là thấp nhất giá trị có thể đạt được bằng cách tổng hợp tất cả người dùng giới thiệu. Tham chiếu tối thiểu chỉ hoạt động khi tham số 3-00 Phạm vi tham chiếu được đặt thành [0] Min.-Max. Đơn vị tham chiếu tối thiểu khớp với đơn vị đã chọn trong tham số 3-01 Tham khảo/Phản hồi Đơn vị.

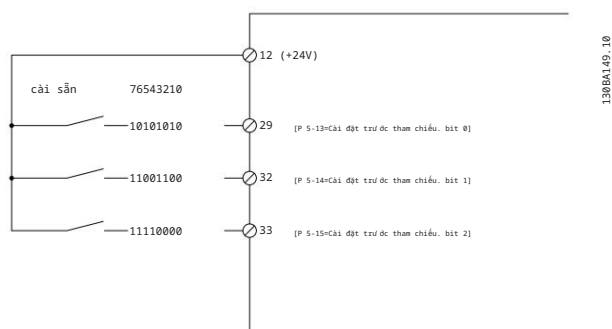
3-03 Tham chiếu tối đa		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[ngang bằng. 3-02 - 999999.999 Nguồn cấp dữ liệu tham khảo- trở lại(Đơn vị)	Nhập tham chiếu tối đa. Các tham chiếu tối đa là giá trị cao nhất có thể đạt được bằng cách tính tổng tất cả các tham chiếu. Đơn vị tham chiếu tối đa khớp với đơn vị đã chọn trong tham số 3-00 Phạm vi tham chiếu.

3-04 Hàm tham chiếu	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] Tổng	Tính tổng cả tham chiếu bên ngoài và tham chiếu đặt trước nguồn.
[1] Bên ngoài/ cài sẵn	Sử dụng giá trị đặt trước hoặc tham chiếu bên ngoài nguồn. Chuyển đổi giữa bên ngoài và đặt trước thông qua một lệnh hoặc đầu vào kỹ thuật số.

4.4.2 3-1* Tài liệu tham khảo

Chọn các tài liệu tham khảo đặt trước. Chọn tham chiếu đặt trước. bit 0/1/2 [16], [17] hoặc [18] cho đầu vào kỹ thuật số tương ứng trong nhóm thông số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số.

3-10 Tham chiếu đặt trước	
Mảng [8]	Chức năng:
Phạm vi: 0-7	
Phạm vi:	
0 % [-100 - 100 %]	Nhập tối đa 8 tham chiếu cài sẵn khác nhau (0-7) vào tham số này, sử dụng lập trình mảng. Các tham chiếu đặt trước được dự định dạng phần trăm của giá trị RefMAX (tham số 3-03 Tham chiếu tối đa). Nếu RefMIN khác 0 (tham số 3-02 Tham chiếu tối thiểu) là được lập trình, tham chiếu đặt trước sẽ được tính toán dự định dạng phần trăm của phạm vi tham chiếu đầy đủ, đó dựa trên sự khác biệt giữa RefMAX và RefMIN. Sau đó, giá trị được thêm vào Tham chiếuMIN. Khi sử dụng các tham chiếu cài sẵn, hãy chọn bit tham chiếu đặt trước 0/1/2 [16], [17] hoặc [18] cho đầu vào kỹ thuật số tương ứng trong nhóm tham số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số.



Hình minh họa 4.14 Tham khảo cài sẵn

Tham chiếu đặt trước. chốt	2	1	0
Tham chiếu đặt trước. 0	0	0	0
Tham chiếu đặt trước. 1	0	0	1
Tham chiếu đặt trước. 2	0	1	0
Tham chiếu đặt trước. 3	0	1	1
Tham chiếu đặt trước. 4	1	0	0
Tham chiếu đặt trước. 5	1	0	1
Tham chiếu đặt trước. 6	1	1	0
Tham chiếu đặt trước. 7	1	1	1

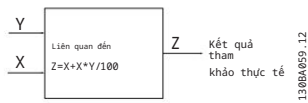
Bảng 4.6 Bit tham chiếu đặt trước

3-11 Tốc độ chạy bộ [Hz]		
Lựa chọn:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0 - mệnh giá. 4-14Hz]	Tốc độ chạy bộ là tốc độ đầu ra cố định tại đó bộ biến tần được đặt chạy khi chức năng chạy bộ được kích hoạt. Xem thêm thông số 3-80 Thời gian tăng tốc chạy bộ.

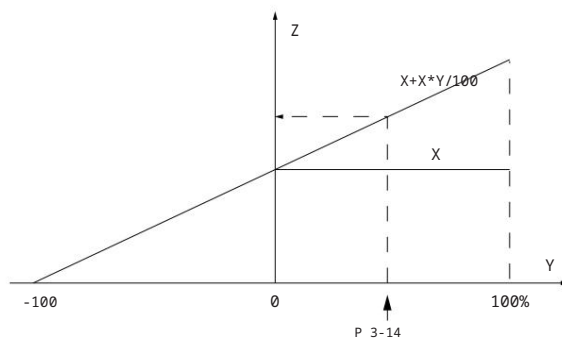
3-12 Bất kịp/làm chậm Giá trị	
Lựa chọn:	Chức năng:
0 %* [0 - 100 %]	Nhập giá trị phần trăm (tương đối) là được thêm vào hoặc khấu trừ khỏi tài liệu tham khảo thực tế để bất kịp hoặc làm chậm. Nếu bất kịp được chọn thông qua 1 trong các đầu vào kỹ thuật số (tham số 5-10 Terminal 18 Đầu vào kỹ thuật số cho tham số 5-15 Trạm 33 Đầu vào kỹ thuật số), giá trị phần trăm (tương đối) là được thêm vào tổng số tài liệu tham khảo. Nếu làm chậm là được chọn thông qua 1 trong các đầu vào kỹ thuật số (tham số 5-10 Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 18 tới tham số 5-15 Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 33), giá trị phần trăm (tương đối) được khấu trừ từ tổng tài liệu tham khảo. Có được chức năng mở rộng với chức năng DigiPot. Xem nhóm tham số 3-9* Chiết áp kỹ thuật số.

3-13 Trang web tham khảo		
Lựa chọn:	Chức năng:	
	Chọn trang web tham chiếu để kích hoạt.	
[0] * Liên kết với Tay / Tự động	Sử dụng tham chiếu cục bộ khi ở chế độ thực hành, hoặc tham chiếu từ xa khi ở chế độ tự động bật.	
[1] Từ xa	Sử dụng tham chiếu từ xa ở cả chế độ thực hành và chế độ tự động bật.	
[2] Địa phương	Sử dụng tham chiếu cục bộ ở cả chế độ thực hành và chế độ tự động bật. ĐỂ Ý Khi đặt thành [2] Cục bộ, tần số trình chuyển đổi bắt đầu lại với cài đặt này sau khi mất điện.	

3-14 Tham chiếu tư ơ ng đối đặt trư ớc		
Phạm vi:	Chức năng:	
0% * [-200 - 200%]	Tham chiếu thực tế, X, đư ợc tăng hoặc giảm theo tỷ lệ phần trăm Y, đư ợc đặt trong tham số 3-14 Preset Tham khảo tư ơ ng đối. Điều này dẫn đến tham chiếu thực tế Z. Thực tế tham chiếu (X) là tổng của các đầu vào đư ợc chọn trong: <ul style="list-style-type: none"> Tham số 3-15 Tham khảo 1 Nguồn. Tham số 3-16 Nguồn tham khảo 2. Tham số 3-17 Nguồn tham khảo 3. Tham số 8-02 Nguồn điều khiển. 	



Hình minh họa 4.15 Tham chiếu tư ơ ng đối đặt trư ớc



Minh họa 4.16 Tham khảo thực tế

3-15 Tài liệu tham khảo 1		
Lựa chọn:	Chức năng:	
	Chọn đầu vào tham chiếu sẽ đư ợc sử dụng cho tín hiệu tham chiếu đầu tiên. Tham số 3-15 Tài nguyên tham chiếu 1, tham số 3-16 Tài nguyên tham chiếu 2 và tham số 3-17 Tài nguyên tham chiếu 3 xác định tối đa 3 tín hiệu tham chiếu khác nhau. Tổng của các tín hiệu tham chiếu này sẽ xác định tham chiếu thực tế.	
[0]	Không có chức năng	
[1]	* Đầu vào tư ơ ng tự 53	
[2]	Đầu vào tư ơ ng tự 54	
[7]	Đầu vào tần số 29	
[8]	Đầu vào tần số 33	
[11]	Xe buýt địa phư ơ ng <small>thần quyền giải quyết</small>	Tham khảo từ thiết bị đầu cuối 68 và 69.
[20]	Mô i kế kỹ thuật số	
[21]	Đầu vào tư ơ ng tự X30/11	VLT® I/O mục đích chung MCB 101

3-15 Tài liệu tham khảo 1		
Lựa chọn:	Chức năng:	
[22]	Đầu vào tư ơ ng tự X30/12	VLT® I/O mục đích chung MCB 101
[30]	Tham khảo tùy chọn	
[32]	Xe buýt PCD	

3-16 Tài nguyên tham khảo 2		
Lựa chọn:	Chức năng:	
	Chọn đầu vào tham chiếu sẽ đư ợc sử dụng cho tín hiệu tham chiếu thứ 2. Tham số 3-15 Tài nguyên tham khảo 1, tham số 3-16 Tài nguyên tham chiếu 2 và tham số 3-17 Tài nguyên tham chiếu 3 xác định tối đa 3 tín hiệu tham chiếu khác nhau. Tổng của các tín hiệu tham chiếu này sẽ xác định tham chiếu thực tế.	
[0]	Không có chức năng	
[1]	Đầu vào tư ơ ng tự 53	
[2]	Đầu vào tư ơ ng tự 54	
[7]	Đầu vào tần số 29	
[8]	Đầu vào tần số 33	
[11]	Xe buýt địa phư ơ ng <small>thần quyền giải quyết</small>	Tham khảo từ thiết bị đầu cuối 68 và 69.
[20]	Mô i kế kỹ thuật số	
[21]	Đầu vào tư ơ ng tự X30/11	
[22]	Đầu vào tư ơ ng tự X30/12	
[32]	Xe buýt PCD	

3-17 Tài nguyên tham khảo 3		
Lựa chọn:	Chức năng:	
	Chọn đầu vào tham chiếu sẽ đư ợc sử dụng cho tín hiệu tham chiếu thứ 3. Tham số 3-15 Tài nguyên tham chiếu 1, tham số 3-16 Tài nguyên tham chiếu 2 và tham số 3-17 Tài nguyên tham chiếu 3 xác định tối đa 3 tín hiệu tham chiếu khác nhau. Tổng của các tín hiệu tham chiếu này sẽ xác định tham chiếu thực tế.	
[0]	Không có chức năng	
[1]	Đầu vào tư ơ ng tự 53	
[2]	Đầu vào tư ơ ng tự 54	
[7]	Đầu vào tần số 29	
[8]	Đầu vào tần số 33	
[11]	Xe buýt địa phư ơ ng <small>thần quyền giải quyết</small>	Tham khảo từ thiết bị đầu cuối 68 và 69.
[20]	Mô i kế kỹ thuật số	
[21]	Đầu vào analog X30/11	

3-17 Tài nguyên tham khảo 3	
Lựa chọn:	Chức năng:
[22] Đầu vào tư ơ ng tự X30/12	
[32] Xe buýt PCD	

3-18 Tài nguyên tham khảo tỷ lệ tư ơ ng đối	
Lựa chọn:	Chức năng:
	ĐỀ Ý
	<p>Thông số này không thể điều chỉnh đư ợc trong khi động cơ đang chạy.</p> <p>Chọn giá trị biến cần thêm vào giá trị cố định (đư ợc định nghĩa trong tham số 3-14 Tham chiếu tư ơ ng đối đặt trư ớc). Tổng của giá trị cố định và biến (đư ợc gán nhãn Y trong Hình minh họa 4.17) là nhân với tham chiếu thực tế (đư ợc gán nhãn X trong Hình minh họa 4.17). Cái này sản phẩm sau đó đư ợc thêm vào thực tế tham chiếu $(X+X*Y/100)$ để đư a ra dẫn đến tham chiếu thực tế.</p>
	<p>Liên quan đến $Z = X + X*Y/100$</p> <p>Y: Liên quan đến X: Tham chiếu thực tế Z: kết quả thật sự nhân quyền giải quyết</p>

[0] * không có chức năng	
[1] Đầu vào tư ơ ng tự 53	
[2] Đầu vào tư ơ ng tự 54	
[7] Đầu vào tần số 29	
[8] Đầu vào tần số 33	
[11] Xe buýt địa phư ơ ng nhân quyền giải quyết	Tham khảo từ thiết bị đầu cuối 68 và 69.
[20] Nội kế kỹ thuật số	
[21] Đầu vào tư ơ ng tự X30/11	
[22] Đầu vào tư ơ ng tự X30/12	
[32] Xe buýt PCD	

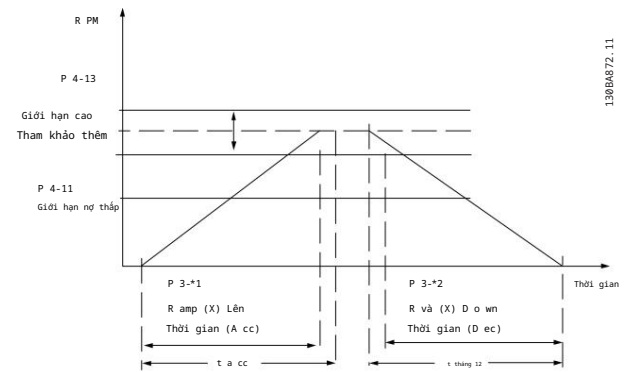
3-19 Tốc độ chạy bộ [RPM]	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan* [0 - ngang bằng. 4-13 vòng/phút]	Nhập một giá trị cho tốc độ chạy bộ nJ06, giá trị này là tốc độ đầu ra cố định. Tần số bộ chuyển đổi chạy ở tốc độ này khi chạy bộ chức năng đư ợc kích hoạt. Giới hạn tối đa là đư ợc xác định trong tham số 4-13 Tốc độ động cơ cao Giới hạn [RPM]. Xem thêm thông số 3-80 Thời gian tăng tốc chạy bộ.

4.4.3 3-4* Đoạn đư ờng nối 1

Đối với mỗi trong số 4 đư ờng dốc (nhóm tham số 3-4* Đư ờng dốc 1, 3-5* Đoạn đư ờng nối 2, 3-6* Đoạn đư ờng nối 3 và 3-7* Đoạn đư ờng nối 4) cấu thành thông số đoạn đư ờng nối:

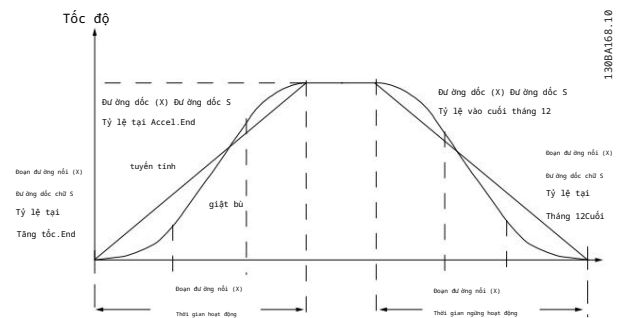
- Kiểu đư ờng dốc,
- Thời gian tăng tốc (thời gian tăng tốc và giảm tốc) và
- Mức độ bù giạt cho đư ờng dốc S.

Bắt đầu bằng cách thiết lập thời gian tăng tốc tuyến tính tư ơ ng ứng với Minh họa 4.18 và Minh họa 4.19.



Hình minh họa 4.18 Thời gian tăng tốc tuyến tính

Nếu chọn S-dốc, hãy đặt mức độ giạt phi tuyến tính yêu cầu bồi thư ờng. Đặt bù giạt bằng cách tử chối tỷ lệ thời gian tăng tốc và giảm tốc độ trong đó gia tốc và giảm tốc có thể thay đổi (nghĩa là tăng hoặc giảm). Gia tốc đoạn đư ờng S và cài đặt giảm tốc đư ợc biểu thị bằng phần trăm của thời gian tăng tốc thực tế.



Hình minh họa 4.19 Thời gian tăng tốc tuyến tính

Đoạn đường nối 3-40 1 loại	
Lựa chọn:	Chức năng:
	<p>LƯU Ý</p> <p>[1] S-ramp Const Jerk được chọn và tham chiếu trong quá trình tăng tốc bị thay đổi, thời gian tăng tốc có thể kéo dài để nhận ra chuyển động không bị giật, điều này có thể dẫn đến thời gian bắt đầu hoặc dừng lâu hơn.</p> <p>Có thể cần phải điều chỉnh thêm tỷ lệ S-ramp hoặc bộ khởi động chuyển mạch.</p> <p>Chọn loại đoạn đường nối, tùy thuộc vào yêu cầu tăng/giảm tốc.</p> <p>Đường dốc tuyến tính cho khả năng tăng tốc không đổi trong quá trình tăng tốc. Đường dốc chữ S mang lại khả năng tăng tốc phi tuyến tính, bù đắp cho hiện tượng trượt trong ứng dụng.</p>
[0] *	Tuyến tính
[1] Đoạn đường nối chữ S Hằng số Cà trôn	Tăng tốc với độ giật thấp nhất có thể.
[2] Đoạn đường nối chữ S Hằng số Thời gian	S-ramp dựa trên các giá trị được đặt trong tham số 3-41 Thời gian tăng tốc tăng tốc 1 và tham số 3-42 Thời gian giảm tốc tăng tốc 1.

3-41 Tăng tốc 1 Thời gian tăng tốc	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan* [0,01 - 3600 giây]	<p>Nhập thời gian tăng tốc, tức là thời gian tăng tốc từ 0 vòng/phút đến tốc độ động cơ đồng bộ n_s. Chọn thời gian tăng tốc để ngăn dòng điện đầu ra vượt quá giới hạn hiện tại trong tham số 4-18 Giới hạn hiện tại trong quá trình tăng tốc.</p> <p>Giá trị 0,00 tư ứng với 0,01 giây ở chế độ tốc độ. Xem thời gian giảm tốc trong tham số 3-42 Thời gian giảm tốc tăng dần 1.</p> $\text{Mệnh . 3 41} = \frac{\text{tacc} [x] \text{ns RPM} [\text{ref}]}{\text{RPM} [\text{ }]}$

3-42 Đoạn đường nối 1 Thời gian ngừng hoạt động	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan* [0,01 - 3600 giây]	<p>Nhập thời gian giảm tốc, đó là thời gian giảm tốc từ tốc độ động cơ đồng bộ n_s xuống 0 vòng/phút. Chọn thời gian giảm tốc sao cho không xảy ra hiện tượng quá điện áp trong biến tần do hoạt động tái tạo của động cơ và sao cho dòng điện tạo ra không vượt quá giới hạn dòng điện đã đặt</p> <p>trong tham số 4-18 Giới hạn hiện tại. Giá trị 0,00 tư ứng với 0,01 giây ở chế độ tốc độ. Xem thời gian tăng tốc trong tham số 3-41 Thời gian tăng tốc 1.</p> $\text{Mệnh . 3 42} = \frac{\text{tdec} [x] \text{ns RPM} [\text{ref}]}{\text{RPM} [\text{ }]}$

Tỷ lệ đoạn đường nối 3-45 1 S tại Accel. Bắt đầu	
Phạm vi:	Chức năng:
50 % [1 - 99 %]	Nhập tỷ lệ của tổng thời gian tăng tốc (tham số 3-41 Thời gian tăng tốc 1) trong đó mômen tăng tốc tăng lên. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giật đạt được càng lớn và do đó độ giật mô-men xoắn xảy ra trong ứng dụng càng thấp.

Tỷ lệ đoạn đường nối 3-46 1 S tại Accel. Kết thúc	
Phạm vi:	Chức năng:
50 % [1 - 99 %]	Nhập tỷ lệ của tổng thời gian tăng tốc (tham số 3-41 Thời gian tăng tốc 1) trong đó mômen tăng tốc giảm. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giật đạt được càng lớn và do đó độ giật mô-men xoắn trong ứng dụng càng thấp.

Tỷ lệ đoạn đường nối 3-47 1 S tại Decel. Bắt đầu	
Phạm vi:	Chức năng:
50 % [1 - 99 %]	Nhập tỷ lệ của tổng thời gian giảm tốc (tham số 3-42 Thời gian giảm tốc 1) trong đó mômen giảm tốc tăng. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giật đạt được càng lớn và do đó độ giật mô-men xoắn trong ứng dụng càng thấp.

Tỷ lệ đoạn đường nối 3-48 1 S tại Decel. Kết thúc	
Phạm vi:	Chức năng:
50 % [1 - 99 %]	Nhập tỷ lệ của tổng thời gian giảm tốc (tham số 3-42 Thời gian giảm tốc tăng 1) trong đó mômen giảm tốc giảm. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giật đạt được càng lớn và do đó độ giật mô-men xoắn trong ứng dụng càng thấp.

4.4.4 3-5* Đoạn đờng nối 2

Để chọn tham số đoạn đờng nối, xem nhóm thông số 3-4* Đờng đốc 1.

Đoạn đờng nối 3-50 2 Loại	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] * Tuyến tính	Chọn loại đoạn đờng nối, tùy thuộc vào yêu cầu tăng/giảm tốc. Đờng đốc tuyến tính cho khả năng tăng tốc không đổi trong quá trình tăng tốc. Đờng đốc chữ S mang lại khả năng tăng tốc phi tuyến tính, bù đắp cho hiện tượng giật trong ứng dụng.
[1] Đoạn đờng nối chữ S Const giật	Tăng tốc với độ giật thấp nhất có thể.
[2] Đoạn đờng nối chữ S Hằng số Thời gian	S-ramp dựa trên các giá trị đờng đốc đặt trong tham số 3-51 Thời gian tăng tốc tăng tốc 2 và tham số 3-52 Thời gian giảm tốc tăng tốc 2.

ĐỂ Ý

Nếu [1] S-ramp Const Jerk đờng đốc chọn và tham chiếu trong quá trình tăng tốc bị thay đổi, thời gian tăng tốc có thể kéo dài để nhận ra chuyển động không bị giật, điều này có thể dẫn đến thời gian bắt đầu hoặc dừng lâu hơn.

Có thể cần phải điều chỉnh bổ sung tỷ lệ S-ramp hoặc bộ khởi động chuyển mạch.

Thời gian tăng tốc 3-51 Đoạn 2	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan* [0,01 - 3600 giây]	Nhập thời gian tăng tốc, tức là thời gian tăng tốc từ 0 vòng/phút đến tốc độ động cơ danh nghĩa ns. Chọn thời gian tăng tốc sao cho dòng điện đầu ra không vượt quá giới hạn hiện tại trong tham số 4-18 Giới hạn hiện tại trong quá trình tăng tốc. Giá trị 0,00 tương ứng với 0,01 giây ở chế độ tốc độ. Xem thời gian giảm tốc độ trong tham số 3-52 Thời gian giảm tốc độ tăng tốc 2.
	Mệnh . 3 51 = $\frac{t_{acc} [s] ns RPM [ref]}{RPM []}$

Thời gian xuống đốc 3-52 Đoạn 2	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan* [0,01 - 3600 S]	Nhập thời gian giảm tốc, tức là thời gian giảm tốc từ động cơ danh nghĩa tốc độ ns đến 0 vòng/phút. Chọn thời gian giảm tốc sao cho không xảy ra hiện tượng quá áp điện áp trong bộ biến tần do hoạt động tái tạo của động cơ và sao cho dòng điện đờng đốc tạo ra không vượt quá giới hạn dòng điện đờng đốc đặt trong tham số Giới hạn dòng điện 4-18. Giá trị 0,00 tương ứng với 0,01 giây ở chế độ tốc độ. Xem thời gian tăng tốc trong tham số 3-51 Thời gian tăng tốc 2.

Thời gian xuống đốc 3-52 Đoạn 2	
Phạm vi:	Chức năng:
	Mệnh . 3 52 = $\frac{t_{dec} [s] ns RPM [ref]}{RPM []}$

Tỷ lệ đoạn đờng nối 3-55 2 S tại Accel. Bắt đầu	
Phạm vi:	Chức năng:
50 % [1 - 99 %]	Nhập tỷ lệ của tổng thời gian tăng tốc (tham số 3-51 Thời gian tăng tốc 2) trong đó mômen tăng tốc tăng lên. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giật đạt đờng đốc càng lớn và do đó độ giật mô-men xoắn trong ứng dụng càng thấp.

Tỷ lệ đoạn đờng nối 3-56 Đờng đốc 2 ở Accel. Kết thúc	
Phạm vi:	Chức năng:
50 % [1 - 99 %]	Nhập tỷ lệ của tổng thời gian tăng tốc (tham số 3-51 Thời gian tăng tốc 2) trong đó mômen tăng tốc giảm. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giật đạt đờng đốc càng lớn và do đó độ giật mô-men xoắn trong ứng dụng càng thấp.

Tỷ lệ đoạn đờng nối 3-57 2 S tại Decel. Bắt đầu	
Phạm vi:	Chức năng:
50 % [1 - 99 %]	Nhập tỷ lệ của tổng thời gian giảm tốc (tham số 3-52 Thời gian giảm tốc tăng tốc 2) trong đó mômen giảm tốc tăng lên. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giật đạt đờng đốc càng lớn và do đó độ giật mô-men xoắn trong ứng dụng càng thấp.

Tỷ lệ đoạn đờng nối 3-58 2 S tại Decel. Kết thúc	
Phạm vi:	Chức năng:
50 % [1 - 99 %]	Nhập tỷ lệ của tổng thời gian giảm tốc (tham số 3-52 Thời gian giảm tốc tăng tốc 2) trong đó mômen giảm tốc giảm. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giật đạt đờng đốc càng lớn và do đó độ giật mô-men xoắn trong ứng dụng càng thấp.

4.4.5 3-6* Đoạn đờng nối 3

Cấu hình các thông số đoạn đờng nối, xem nhóm thông số 3-4* Đờng đốc 1.

Đoạn đờng nối 3-60 3 Loại	
Lựa chọn:	Chức năng:
	<p>Chọn loại đoạn đờng nối, tùy thuộc vào yêu cầu tăng tốc và giảm tốc.</p> <p>Đờng đốc tuyến tính cho khả năng tăng tốc không đổi trong quá trình tăng tốc. Đờng đốc chữ S mang lại khả năng tăng tốc phi tuyến tính, bù đắp cho hiện tượng trượt trong ứng dụng.</p>
[0] * Tuyến tính	
[1] Đoạn đờng nối chữ S Const giặt	Tăng tốc với độ giặt thấp nhất có thể.
[2] Đoạn đờng nối chữ S Hằng số Thời gian	S-ramp dựa trên các giá trị đợc đặt trong tham số 3-61 Thời gian tăng tốc 3 và tham số 3-62 Thời gian tăng tốc 3.

ĐỀ Ý

Nếu [1] S-ramp Const Jerk đợc chọn và tham chiếu trong quá trình tăng tốc bị thay đổi, thời gian tăng tốc có thể kéo dài để nhận ra chuyển động không bị giặt, điều này có thể dẫn đến thời gian bắt đầu hoặc dừng lâu hơn.

Có thể cần phải điều chỉnh thêm tỷ lệ S-ramp hoặc bộ khởi động chuyển mạch.

3-61 Tăng tốc 3 Thời gian tăng tốc	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan* [0,01 - 3600 giây]	<p>Nhập thời gian tăng tốc, là thời gian tăng tốc từ 0 vòng/phút đến tốc độ động cơ danh nghĩa ns. Chọn thời gian tăng tốc sao cho dòng điện đầu ra không vượt quá giới hạn hiện tại trong tham số 4-18 Giới hạn hiện tại trong quá trình tăng tốc. Giá trị 0,00 tương ứng với 0,01 giây ở chế độ tốc độ. Xem thời gian giảm tốc độ trong tham số 3-62 Thời gian giảm tốc độ tăng tốc 3.</p>

3-62 Đoạn tăng tốc 3 Thời gian giảm tốc độ	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan* [0,01 - 3600 giây]	<p>Nhập thời gian giảm tốc độ, đó là thời gian giảm tốc từ động cơ danh nghĩa tốc độ ns đến 0 vòng/phút. Chọn thời gian giảm tốc sao cho không xảy ra hiện tượng quá điện áp trong biến tần do hoạt động tái tạo của động cơ và sao cho dòng điện đợc tạo ra không vượt quá giới hạn hiện tại đợc đặt ra trong tham số 4-18 Giới hạn hiện tại. Giá trị 0,00 tương ứng với 0,01 giây ở chế độ tốc độ. Xem thời gian tăng tốc trong tham số 3-61 Thời gian tăng tốc 3.</p> <p>Mệnh . 3 62 = $\frac{t_{dec} [ns \cdot RPM_{ref}]}{RPM []}$</p>

Tỷ lệ đoạn đờng nối 3-65 3 S-đoạn đờng nối ở Accel. Bắt đầu	
Phạm vi:	Chức năng:
50 %* [1 - 99 %]	<p>Nhập tỷ lệ của tổng thời gian tăng tốc (tham số 3-61 Thời gian tăng tốc 3) trong đó mô men tăng tốc tăng lên. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giặt đợc càng lớn và do đó độ giặt mô-men xoắn trong ứng dụng càng thấp.</p>

Tỷ lệ đoạn đờng nối 3-66 3 S-đoạn đờng nối ở Accel. Kết thúc	
Phạm vi:	Chức năng:
50 %* [1 - 99 %]	<p>Nhập tỷ lệ của tổng thời gian tăng tốc (tham số 3-61 Thời gian tăng tốc 3) trong đó mômen tăng tốc giảm. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giặt đợc càng lớn và do đó độ giặt mô-men xoắn trong ứng dụng càng thấp.</p>

Tỷ lệ đoạn đờng nối 3-67 3 S tại Decel. Bắt đầu	
Phạm vi:	Chức năng:
50 %* [1 - 99 %]	<p>Nhập tỷ lệ của tổng thời gian giảm tốc (tham số 3-62 Thời gian giảm tốc tăng dần) trong đó mômen giảm tốc tăng lên. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giặt đợc càng lớn và do đó độ giặt mô-men xoắn trong ứng dụng càng thấp.</p>

Tỷ lệ đoạn đờng nối 3-68 3 S tại Decel. Kết thúc	
Phạm vi:	Chức năng:
50 %* [1 - 99 %]	<p>Nhập tỷ lệ của tổng thời gian giảm tốc độ giảm tốc (tham số 3-62 Thời gian giảm tốc độ tăng tốc 3) trong đó mô-men xoắn giảm tốc giảm. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giặt đợc càng lớn và do đó độ giặt mô-men xoắn trong ứng dụng càng thấp.</p>

4.4.6 3-7* Đoạn đờng nối 4

Cấu hình các thông số đoạn đờng nối, xem nhóm thông số 3-4*

Đờng đốc 1.

Đoạn đờng nối 3-70 4 loại	
Lựa chọn:	Chức năng:
	Chọn loại đoạn đờng nối, tùy thuộc vào yêu cầu tăng tốc và giảm tốc. Đờng đốc tuyến tính cho khả năng tăng tốc không đổi trong quá trình tăng tốc. Đờng đốc chữ S mang lại khả năng tăng tốc phi tuyến tính, bù đắp cho hiện tượng trượt trong ứng dụng.
[0] * Tuyến tính	
[1] Đoạn đờng nối chữ S Const giật	Tăng tốc với độ giật thấp nhất có thể.
[2] Đoạn đờng nối chữ S Hằng số Thời gian	S-ramp dựa trên các giá trị đợc đặt trong tham số 3-71 Ramp 4 Thời gian tăng tốc và tham số 3-72 Ramp 4 Thời gian giảm tốc.

ĐỂ Ý

Nếu [1] S-ramp Const Jerk đợc chọn và tham chiếu trong quá trình tăng tốc bị thay đổi, thời gian tăng tốc có thể kéo dài để nhận ra chuyển động không bị giật, điều này có thể dẫn đến thời gian bắt đầu hoặc dừng lâu hơn.

Có thể cần phải điều chỉnh thêm tỷ lệ S-ramp hoặc bộ khởi động chuyển mạch.

3-71 Tăng tốc 4 Thời gian tăng tốc	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan* [0,01 - 3600 giây]	Nhập thời gian tăng tốc, là thời gian tăng tốc từ 0 vòng/phút đến tốc độ định mức tốc độ động cơ ns. Chọn thời gian tăng tốc sao cho dòng điện đầu ra không vượt quá giới hạn hiện tại trong tham số 4-18 Giới hạn hiện tại trong quá trình tăng tốc. Giá trị 0,00 tương ứng với 0,01 giây ở chế độ tốc độ. Xem thời gian giảm tốc ở tham số 3-72 Ramp 4 Ramp Down Thời gian. $\text{Mệnh } 371 = \frac{t_{acc} [s] ns \text{ RPM}_{ref}}{\text{RPM} []}$

3-72 Đoạn đốc 4 Thời gian ngừng hoạt động	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan* [0,01 - 3600 giây]	Nhập thời gian giảm tốc độ, đó là thời gian giảm tốc từ động cơ danh nghĩa tốc độ ns đến 0 vòng/phút. Chọn thời gian giảm tốc sao cho không xảy ra hiện tượng quá điện áp trong biến tần do hoạt động tái tạo của động cơ và sao cho dòng điện tạo ra không vượt quá giới hạn dòng điện đợc đặt trong tham số 4-18 Giới hạn hiện tại. Giá trị 0,00 tương ứng với 0,01 giây ở chế độ tốc độ. Xem thời gian tăng tốc trong tham số 3-71 Thời gian tăng tốc 4.

3-72 Đoạn đốc 4 Thời gian ngừng hoạt động	
Phạm vi:	Chức năng:
	$\text{Mệnh } 372 = \frac{t_{dec} [s] ns \text{ RPM}_{ref}}{\text{RPM} []}$

Tỷ lệ đoạn đờng nối 3-75 4 S-đoạn đờng nối ở Accel. Bắt đầu	
Phạm vi:	Chức năng:
50 % [1 - 99 %]	Nhập tỷ lệ của tổng thời gian tăng tốc (tham số 3-71 Thời gian tăng tốc 4) trong đó mô men tăng tốc tăng lên. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giật đợc càng lớn và do đó độ giật mô-men xoắn trong ứng dụng càng thấp.

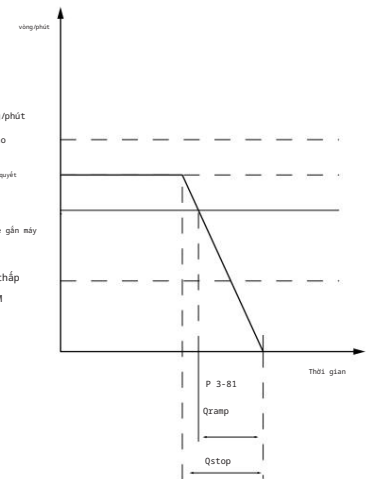
Tỷ lệ đoạn đờng nối 3-76 4 S-đoạn đờng nối ở Accel. Kết thúc	
Phạm vi:	Chức năng:
50 % [1 - 99 %]	Nhập tỷ lệ của tổng thời gian tăng tốc (tham số 3-71 Thời gian tăng tốc 4) trong đó mô men tăng tốc giảm. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giật đợc càng lớn và do đó độ giật mô-men xoắn trong ứng dụng càng thấp.

Tỷ lệ đoạn đờng nối 3-77 4 S-đoạn ở Decel. Bắt đầu	
Phạm vi:	Chức năng:
50 % [1 - 99 %]	Nhập tỷ lệ của tổng thời gian giảm tốc (tham số 3-72 Thời gian giảm tốc tăng tốc 4) trong đó mô men giảm tốc tăng lên. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giật đợc càng lớn và do đó độ giật mô-men xoắn trong ứng dụng càng thấp.

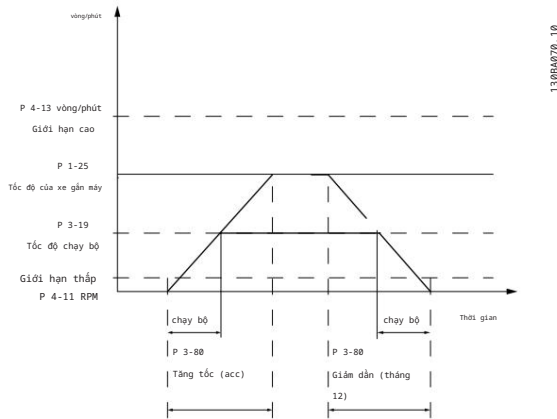
Tỷ lệ đoạn đờng nối 3-78 4 S tại Decel. Kết thúc	
Phạm vi:	Chức năng:
50 % [1 - 99 %]	Nhập tỷ lệ của tổng thời gian giảm tốc (tham số 3-72 Thời gian giảm tốc tăng tốc 4) trong đó mô men giảm tốc giảm. Giá trị phần trăm càng lớn thì khả năng bù giật đợc càng lớn và do đó độ giật mô-men xoắn trong ứng dụng càng thấp.

4.4.7 3-8* Các đư ờng đốc khác

Thời gian tăng tốc chạy bộ 3-80		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0,01 - 3600 S]	Nhập thời gian tăng tốc chạy bộ, tức là thời gian tăng tốc/giảm tốc trong khoảng 0 vòng/phút và tần số định mức của động cơ ns. Đảm bảo rằng dòng điện đầu ra thu đ ợc cần thiết cho thời gian tăng tốc chạy bộ nhất định không v ượt quá giới hạn hiện tại trong tham số 4-18 Giới hạn hiện tại. Thời gian tăng tốc chạy bộ bắt đầu sau khi kích hoạt tín hiệu chạy bộ qua LCP, đầu vào kỹ thuật số đã chọn hoặc cổng giao tiếp nối tiếp. Khi trạng thái chạy bộ bị tắt thì thời gian tăng tốc bình thường sẽ hợp lệ.



Hình minh họa 4.21 Thời gian tăng tốc dừng nhanh



Hình minh họa 4.20 Thời gian tăng tốc chạy bộ

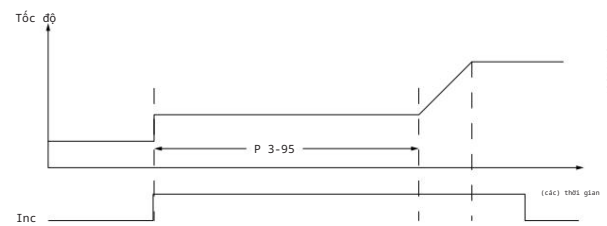
$$\text{Minh : } 3 \text{ 80} = \frac{\text{chạy bộ } [s] \text{ ns RPM } \left[\frac{\text{tốc độ}}{\text{chạy bộ ngang bằng } (3 \text{ 19 vòng/phút)} \right]}{}$$

3-81 Thời gian dừng nhanh		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0,01 - 3600 giây]	Nhập thời gian giảm tốc dừng nhanh, đó là thời gian giảm tốc từ tốc độ động cơ đồng bộ về 0 vòng/phút. Đảm bảo rằng không xảy ra hiện tượng quá điện áp trong biến tần do hoạt động tái tạo của động cơ cần thiết để đạt đ ược thời gian giảm tốc đã cho. Cũng đảm bảo rằng dòng điện đ ược tạo ra cần thiết để đạt đ ược thời gian giảm tốc đã cho không v ượt quá giới hạn hiện tại (đ ược đ ặt trong tham số 4-18 Giới hạn hiện tại). Dừng nhanh đ ợc kích hoạt bằng tín hiệu trên đầu vào kỹ thuật số đã chọn hoặc thông qua cổng giao tiếp nối tiếp.

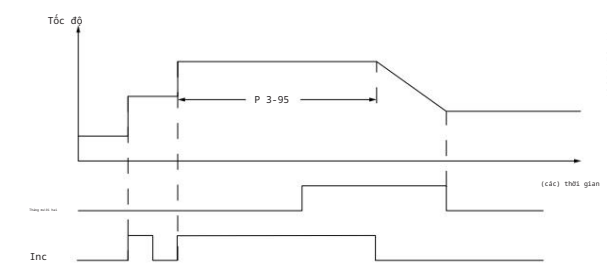
3-82 Thời gian bắt đầu tăng tốc		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0,01 - 3600 giây]	Thời gian tăng tốc là thời gian tăng tốc từ 0 vòng/phút đến tốc độ động cơ danh nghĩa đ ược đ ặt trong thông số 1-25 Tốc độ danh nghĩa động cơ khi mômen khởi động cao đ ợc kích hoạt.

4.4.8 3-9* Đồng hồ đo n ổi kỹ thuật số

Chiết áp kỹ thuật số cho phép tăng hoặc giảm tham chiếu thực tế bằng cách điều chỉnh thiết lập đầu vào kỹ thuật số bằng cách sử dụng các chức năng tăng, giảm hoặc xóa. Để kích hoạt chức năng này, hãy đ ặt ít nhất 1 đầu vào kỹ thuật số để tăng hoặc giảm.



Hình minh họa 4.22 Tăng tham chiếu thực tế



Hình minh họa 4.23 Tăng/Giảm tham chiếu thực tế

Kích thước bước 3-90		
Phạm vi:	Chức năng:	
0,10% *	[0,01 - 200 %]	Nhập kích thước tăng cần thiết để tăng/giảm theo tỷ lệ phần trăm của tốc độ động cơ đồng bộ, ns. Nếu tăng/giảm được kích hoạt, tham chiếu kết quả sẽ tăng hoặc giảm theo giá trị được đặt trong tham số này.

Thời gian tăng tốc 3-91		
Phạm vi:	Chức năng:	
1 S*	[0 - 3600 giây]	Nhập thời gian tăng tốc, đó là thời gian để điều chỉnh tham chiếu 0-100% của chức năng chiết áp kỹ thuật số được chỉ định (tăng, giảm hoặc rõ ràng). Nếu tăng/giảm được kích hoạt lâu hơn khoảng thời gian trễ tăng tốc được chỉ định trong tham số 3-95 Độ trễ tăng tốc, thì tham chiếu thực tế sẽ tăng/giảm theo thời gian tăng giảm này. Thời gian tăng tốc được xác định là thời gian được sử dụng để điều chỉnh tham chiếu theo kích thước bước được chỉ định trong tham số 3-90 Kích thước bước.

3-92 Khôi phục nguồn điện		
Tùy chọn:	Chức năng:	
[0] *	Tắt	Đặt lại tham chiếu chiết áp kỹ thuật số về 0% sau tăng sức mạnh.
[1]	Bật	Khôi phục chiết áp kỹ thuật số gần đây nhất tham khảo khi bật nguồn.

Giới hạn tối đa 3-93		
Phạm vi:	Chức năng:	
100 %* [-200 - 200%]	Đặt giá trị tối đa được phép cho kết quả tham khảo. Điều này được khuyến nghị nếu chiết áp kỹ thuật số được sử dụng để tinh chỉnh tham chiếu thu được.	

Giới hạn tối thiểu 3-94		
Phạm vi:	Chức năng:	
-100 %* [-200 - 200%]	Đặt giá trị tối thiểu được phép cho kết quả tham khảo. Điều này được khuyến nghị nếu chiết áp kỹ thuật số được sử dụng để tinh chỉnh tham chiếu thu được.	

Độ trễ đoạn dự ứng nối 3-95		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 0]	Nhập độ trễ cần thiết từ khi kích hoạt chức năng chiết áp kỹ thuật số cho đến khi bộ biến tần bắt đầu tăng tốc tham chiếu. Với độ trễ 0 ms, tham chiếu bắt đầu tăng dần khi tăng/giảm được kích hoạt. Xem thêm tham số 3-91 Thời gian tăng tốc.

4.5 Thông số: 4-** Giới hạn/Cảnh báo

4.5.1 Giới hạn động cơ 4-1*

Xác định giới hạn mô-men xoắn, dòng điện và tốc độ cho động cơ và phản ứng của bộ biến tần khi vượt quá giới hạn.

Một giới hạn có thể tạo ra một thông báo trên màn hình. Cảnh báo luôn tạo ra một thông báo trên màn hình hoặc trên

elbus. Chức năng giám sát có thể bắt đầu một cảnh báo hoặc một ngắt, sau đó bộ biến tần dừng lại và tạo ra một thông báo cảnh báo.

4-10 Hư hỏng tốc độ động cơ		
Lựa chọn:	Chức năng:	
		ĐỀ Ý Thông số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy. Chọn (các) hư hỏng tốc độ động cơ cần thiết. Sử dụng tham số này để ngăn chặn việc đảo ngược không mong muốn. Khi tham số 1-00 Chế độ cấu hình được đặt thành [3] Xử lý, tham số 4-10 Hư hỏng tốc độ động cơ được đặt thành [0] Theo chiều kim đồng hồ làm mặc định. Các cài đặt trong tham số 4-10 Hư hỏng tốc độ động cơ không giới hạn các tùy chọn để cài đặt tham số 4-13 Giới hạn cao tốc độ động cơ [RPM].
[0]	Theo chiều kim đồng hồ	Tham chiếu được đặt thành xoay CW. Đầu vào đảo chiều (thiết bị đầu cuối mặc định 19) phải được mở.
[1]	Bộ đếm <small>theo chiều kim đồng hồ</small>	Tham chiếu được đặt thành xoay CCW. Đầu vào đảo ngược (đầu cuối mặc định 19) phải được đóng lại. Nếu cần đảo chiều khi đầu vào đảo ngược mở, hư hỏng động cơ có thể được thay đổi theo tham số 1-06 Hư hỏng theo chiều kim đồng hồ.
[2]	Cả hai hư hỏng	Cho phép động cơ quay theo cả hai hư hỏng.

4-11 Giới hạn tốc độ động cơ thấp [RPM]		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0 - mệnh giá. 4-13 vòng/phút]	Nhập giới hạn tối thiểu cho tốc độ động cơ. Giới hạn thấp tốc độ động cơ có thể được đặt từ ứng với tốc độ động cơ tối thiểu được khuyến nghị của nhà sản xuất. Giới hạn thấp tốc độ động cơ không được vượt quá cài đặt trong tham số 4-13 Giới hạn cao tốc độ động cơ [RPM].

4-12 Giới hạn tốc độ động cơ thấp [Hz]		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0 - mệnh giá. 4-14Hz]	Nhập giới hạn tối thiểu cho tốc độ động cơ. Giới hạn thấp tốc độ động cơ có thể được đặt tư ớng ứng với tần số đầu ra tối thiểu của trục động cơ. Giới hạn thấp tốc độ động cơ không được vượt quá cài đặt trong tham số 4-14 Giới hạn cao tốc độ động cơ [Hz].

4-13 Giới hạn tốc độ động cơ cao [RPM]		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[ngang bằng. 4-11 - 60000 vòng/phút]	Nhập giới hạn tối đa cho động cơ tốc độ. Giới hạn cao của tốc độ động cơ có thể được đặt tư ớng ứng với tốc độ động cơ danh nghĩa tối đa của nhà sản xuất. Giới hạn tốc độ cao của động cơ phải vượt quá cài đặt trong tham số 4-11 Giới hạn thấp tốc độ động cơ [RPM].

4-14 Giới hạn tốc độ động cơ cao [Hz]		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[ngang bằng. 4-12 - ngang bằng. 4-19Hz]	Nhập giới hạn tối đa cho tốc độ động cơ tính bằng Hz. Thông số 4-14 Giới hạn cao tốc độ động cơ [Hz] có thể được đặt tư ớng ứng với mức tối đa được nhà sản xuất khuyến nghị tốc độ của xe gắn máy. Giới hạn tốc độ động cơ cao phải vượt quá giá trị trong tham số 4-12 Giới hạn thấp tốc độ động cơ [Hz]. Tần số đầu ra không được vượt quá 10% tần số chuyển mạch (tham số Tần số chuyển mạch 14-01).

Chế độ động cơ giới hạn mô-men xoắn 4-16		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích thước liên quan*	[0 - 1000,0 %]	Chức năng này hạn chế mô-men xoắn trên trục để bảo vệ cơ khí cài đặt.
Phụ thuộc vào ứng dụng*	[Ứng dụng sự phụ thuộc]	

ĐỀ Ý

Thay đổi tham số 4-16 Chế độ động cơ giới hạn mô-men xoắn khi tham số
1-00 Chế độ cấu hình được đặt thành [0] Vòng mở tốc độ, tham số 1-66
Min. Dòng điện ở tốc độ thấp được tự động điều chỉnh lại.

ĐỀ Ý

Giới hạn mô-men xoắn phản ứng với mô-men xoắn thực tế, không được lọc,
bao gồm cả các xung mô-men xoắn. Đây không phải là mô-men xoắn được
nhìn thấy từ LCP hoặc bus trư ờng khi mô-men xoắn đó được lọc.

4-17 Chế độ tạo giới hạn mô-men xoắn		
Phạm vi:		Chức năng:
100 %* [0 - 1000,0 %]	Chức năng	Này giới hạn mô-men xoắn trên trục để bảo vệ hệ thống lắp đặt cơ khí. quan hệ.

4-18 Giới hạn hiện tại		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[1,0 - 1000,0 %]	ĐỀ Ý Nếu [20] ATEX ETR được chọn trong tham số 1-90 Bảo vệ nhiệt động cơ, hãy đặt tham số 4-18 Giới hạn dòng điện giới hạn ở mức 150%. Đây là hàm giới hạn dòng điện thực sự tiếp tục trong phạm vi quá đồng bộ. Tuy nhiên, do điện trư ờng yếu đi, mô-men xoắn của động cơ ở giới hạn dòng điện sẽ giảm tư ớng ứng khi việc tăng điện áp dừng trên tốc độ đồng bộ của động cơ.

4-19 Tần số đầu ra tối đa		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[1 - 590 Hz]	LƯU Ý Số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy. LƯU Ý Đầu ra tối đa không thể vượt quá 10% tần số chuyển đổi biến tần (tham số 14-01 Tần số chuyển đổi). Cung cấp giới hạn cuối cùng về tần số đầu ra để cải thiện độ an toàn trong các ứng dụng cần tránh chạy quá tốc độ. Giới hạn này là nằm trong tất cả các cấu hình (không phụ thuộc vào cài đặt trong Chế độ cấu hình tham số 1-00).

4.5.2 Hệ số giới hạn 4-2*

Nguồn hệ số giới hạn mô-men xoắn 4-20	
Lựa chọn:	Chức năng:
	Chọn một đầu vào analog để chia tỷ lệ cài đặt trong tham số 4-16 Chế độ động cơ giới hạn mô-men xoắn và tham số 4-17 Chế độ tạo giới hạn mô-men xoắn 0-100% (hoặc nghịch đảo). Các mức tín hiệu tương ứng với 0% và 100% được xác định trong tỷ lệ đầu vào tương tự, ví dụ nhóm thông số 6-1* Đầu vào tương tự 1. Thông số này chỉ hoạt động khi Chế độ cấu hình thông số 1-00 ở Vòng lặp tốc độ mở hoặc Vòng lặp tốc độ kín.
[0] *	Không có chức năng
[2]	Analog ở 53
[4]	Analog trong 53 inv
[6]	Analog ở 54
[8]	Analog trong 54 inv
[10]	Tương tự trong X30-11
[12]	Tương tự trong X30-11 mời
[14]	Tương tự trong X30-12
[16]	Tương tự trong X30-12 mời

4-21 Nguồn hệ số giới hạn tốc độ	
Lựa chọn:	Chức năng:
	Chọn đầu vào tương tự để chia tỷ lệ cài đặt trong tham số 4-19 Tần số đầu ra tối đa 0-100% (hoặc ngược lại). Các mức tín hiệu tương ứng đến 0% và 100% được xác định trong tỷ lệ đầu vào tương tự, ví dụ nhóm thông số 6-1* Đầu vào tương tự 1. Thông số này chỉ hoạt động khi Chế độ cấu hình thông số 1-00 ở [4] Vòng lặp mở mô-men xoắn.
[0] *	Không có chức năng
[2]	Analog ở 53
[4]	Analog trong 53 inv
[6]	Analog ở 54
[8]	Analog trong 54 inv
[10]	Tương tự trong X30-11
[12]	Tương tự trong X30-11 mời
[14]	Tương tự trong X30-12
[16]	Tương tự trong X30-12 mời

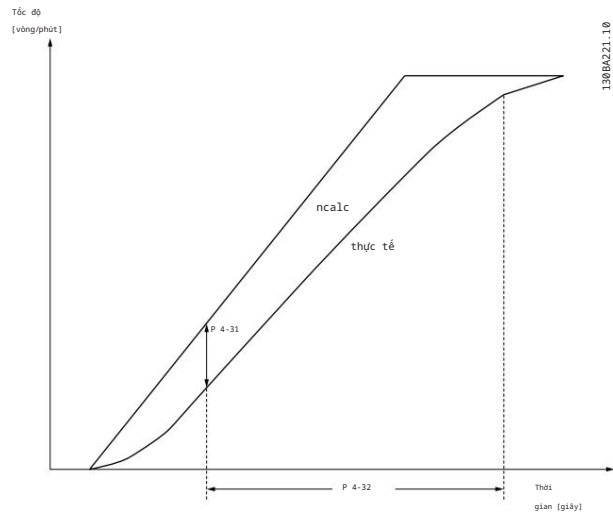
4.5.3 Giám sát phản hồi động cơ 4-3*

Nhóm tham số bao gồm giám sát và xử lý các thiết bị phản hồi động cơ, chẳng hạn như bộ mã hóa, bộ phân giải và sô-mơ.

4-30 Chức năng mất phản hồi động cơ	
Lựa chọn:	Chức năng:
	Chức năng này được sử dụng để giám sát tính nhất quán trong tín hiệu phản hồi, nghĩa là nếu tín hiệu phản hồi có sẵn. Chọn hành động nào có tần suất bộ chuyển đổi nên thực hiện nếu có lỗi phản hồi được phát hiện. Hành động được lựa chọn là thực hiện đặt khi tín hiệu phản hồi khác với tốc độ đầu ra theo giá trị được đặt trong tham số 4-31 Lỗi tốc độ phản hồi của động cơ lâu hơn giá trị được đặt trong tham số 4-32 Mất phản hồi của động cơ Hết giờ.
[0]	Đặt tắt
[1]	Cảnh báo
[2]	Chuyển đi
[3]	Chạy bộ
[4]	Đầu ra đóng băng
[5]	Tốc độ tối đa
[6]	Chuyển sang mở Vòng
[7]	Chọn Cài đặt 1
[8]	Chọn Cài đặt 2
[9]	Chọn Cài đặt 3
[10]	Chọn Cài đặt 4
[11]	Đứng & Chuyển đi

Cảnh báo 90, Giám sát phản hồi hoạt động ngay khi vượt quá giá trị trong tham số 4-31 Lỗi tốc độ phản hồi của động cơ, bất kể cài đặt trong tham số 4-32 Hết thời gian chờ mất phản hồi của động cơ. Cảnh báo/Báo động 61, Lỗi phản hồi liên quan đến chức năng mất phản hồi động cơ.

4-31 Lỗi tốc độ phản hồi động cơ	
Phạm vi:	Chức năng:
300 RPM* [1 - 600 RPM]	Chọn sai số tối đa cho phép trong tốc độ (tốc độ đầu ra so với phản hồi).



Hình minh họa 4.24 Lỗi tốc độ phản hồi động cơ

4-32 Hết thời gian chờ mất phản hồi động cơ		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 60 S]	Đặt giá trị thời gian chờ cho phép cài đặt lỗi tốc độ trong tham số 4-31 Phản hồi động cơ Lỗi tốc độ bị vụt quá trữ ợc khi bật chức năng đư ợc chọn trong tham số 4-30 Mất phản hồi động cơ Chức năng.

4.5.4 Bộ theo dõi tốc độ 4-4*

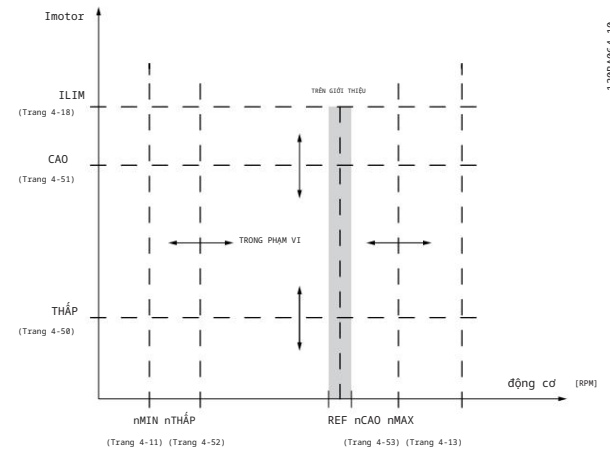
4-40 Tần số cảnh báo. Thấp		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0 - ngang bằng 4-41 Hz]	Khi tốc độ động cơ giảm xuống dư ới giới hạn này, màn hình hiển thị TỐC ĐỘ THẤP. Đèn cảnh báo LCP không đư ợc bật khi đạt đến giới hạn cài đặt thông số này. Bit cảnh báo 10 đư ợc đặt trong tham số 16-94 Ext. Từ trạng thái, rơ le đầu ra hoặc đầu ra kỹ thuật số có thể đư ợc cấu hình để chỉ ra cảnh báo này.

4-41 Tần số cảnh báo. Thứ		
hạng	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[ngang bằng 4-40 - ngang bằng 4-14Hz]	Sử dụng tham số này để đặt giới hạn cao cho dải tần số. Khi tốc độ động cơ vư ợt quá giới hạn này, màn hình sẽ hiển thị TỐC ĐỘ CAO. Đèn cảnh báo LCP không đư ợc bật khi đạt đến giới hạn cài đặt thông số này. Bit cảnh báo 9 đư ợc đặt trong tham số 16-94 Ext. Từ trạng thái. Rơ le đầu ra hoặc đầu ra kỹ thuật số có thể đư ợc cấu hình để chỉ ra cảnh báo này.

4.5.5 4-5* Cảnh báo có thể điều chỉnh

Sử dụng các tham số này để điều chỉnh giới hạn cảnh báo về dòng điện, tốc độ, tham chiếu và phản hồi.

Cảnh báo đư ợc hiển thị trên LCP và có thể đư ợc lập trình để trở thành đầu ra hoặc đư ợc đọc qua eldbus trong từ trạng thái mở rộng.



Hình minh họa 4.25 Cảnh báo có thể điều chỉnh

4-50 Cảnh báo mức thấp hiện tại		
Phạm vi:	Chức năng:	
0 A* [0 - mệnh giá. 4-51 A]	Nhập giá trị ILOW . Khi dòng điện động cơ xuống dư ới giới hạn này, màn hình hiển thị Mức thấp hiện tại. Các đầu ra tín hiệu có thể đư ợc lập trình để tạo ra tín hiệu trạng thái trên đầu nối 27 hoặc 29 và trên đầu ra rơ le 01 hoặc 02. Tham khảo phần Minh họa 4.25.	

4-51 Cảnh báo mức cao hiện tại		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[ngang bằng 4-50 - mệnh giá. 16-37 A]	Nhập giá trị IHIGH . Khi động cơ dòng điện vư ợt quá giới hạn này, màn hình sẽ hiển thị Mức cao hiện tại. Các đầu ra tín hiệu có thể đư ợc lập trình để tạo ra tín hiệu trạng thái trên đầu nối 27 hoặc 29 và trên đầu ra rơ le 01 hoặc 02. Tham khảo Hình minh họa 4.25.

4-52 Cảnh báo tốc độ thấp		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0 - mệnh giá. 4-53 vòng/phút]	Nhập giá trị nLOW . Khi động cơ tốc độ vư ợt quá giới hạn này, màn hình hiển thị Tốc độ thấp. Các đầu ra tín hiệu có thể đư ợc lập trình để tạo ra tín hiệu trạng thái trên đầu 27 hoặc 29 và trên đầu ra rơ le 01 hoặc 02.

4-53 Cảnh báo tốc độ cao		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[ngang bằng. 4-52 - 60000 vòng/phút]	Nhập giá trị nHIGH . Khi động cơ tốc độ vượt quá giá trị này, màn hình hiển thị Tốc độ cao. Các đầu ra tín hiệu có thể được lập trình để tạo ra tín hiệu trạng thái trên các đầu nối 27 hoặc 29 và trên các đầu ra rơ le 01 hoặc 02. Tham khảo phần Minh họa 4.25.

4-54 Cảnh báo Tham chiếu Thấp		
Phạm vi:		Chức năng:
-999999.999* [-999999.999 - ngang bằng. 4-55]		Nhập giới hạn tham chiếu dưới. Khi tham chiếu thực tế giảm xuống dưới giới hạn này, màn hình sẽ hiển thị RefLOW. Các đầu ra tín hiệu có thể được lập trình để tạo ra tín hiệu trạng thái trên đầu 27 hoặc 29 và trên đầu ra rơ le 01 hoặc 02.

Mức tham chiếu cảnh báo 4-55 Cao		
Phạm vi:		Chức năng:
999999.999* [mức giá. 4-54 - 999999.999]		Nhập giới hạn tham chiếu trên. Khi tham chiếu thực tế vượt quá giới hạn này, màn hình hiển thị Rehigh. Các đầu ra tín hiệu có thể được lập trình để tạo ra tín hiệu trạng thái trên đầu 27 hoặc 29 và trên đầu ra rơ le 01 hoặc 02.

4-56 Cảnh báo Phản hồi Thấp		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[-999999.999 - ngang bằng. 4-57 Nguồn cấp dữ liệu tham khảo- trở lạiĐơ n vị]	Nhập giới hạn phản hồi dưới. Khi phản hồi giảm xuống dưới giới hạn này, màn hình sẽ hiển thị FeedbLow. Các đầu ra tín hiệu có thể được lập trình để tạo ra tín hiệu trạng thái trên đầu 27 hoặc 29 và trên đầu ra rơ le 01 hoặc 02.

4-57 Cảnh báo Phản hồi Cao		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[ngang bằng. 4-56 - 999999.999 Nguồn cấp dữ liệu tham khảo- trở lạiĐơ n vị]	Nhập giới hạn phản hồi trên. Khi phản hồi vượt quá điều này giới hạn, màn hình hiển thị FeedbHigh. Các đầu ra tín hiệu có thể được lập trình để tạo ra tín hiệu trạng thái trên đầu 27 hoặc 29 và trên đầu ra rơ le 01 hoặc 02.

4-58 Thiếu chức năng pha động cơ		
Lựa chọn:		Chức năng:
		LƯU Ý Số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy. Chức năng pha động cơ bị thiếu sẽ phát hiện xem pha động cơ có bị thiếu trong quá trình quay động cơ hay không. Hiển thị cảnh báo 30, 31 hoặc 32 trong trữ ờng hợp mất pha động cơ . Kích hoạt chức năng này để tránh hư hỏng động cơ .
[0] Đắ tắt Bộ biến tần		không phát ra cảnh báo thiếu pha động cơ . Không nên dùng do nguy cơ hư hỏng động cơ .
[1] Chuyển đi 100 ----		Để có thời gian phát hiện và báo động nhanh chóng trong trữ ờng hợp mất pha động cơ .
[2] Chuyển đi 1000 * ----		
[3] Phát hiện chuyển đi 100ms 3ph.		Tùy chọn đặc biệt phù hợp với các ứng dụng của cầu trục khi hạ tải nhỏ cho phép bộ biến tần tránh phát hiện sai pha động cơ bị thiếu. Tùy chọn này là phiên bản rút gọn của tùy chọn [1] Chuyển đi 100 ms. Việc thiếu 1 pha được xử lý như trong tùy chọn [1] Chuyển đi 100 ms. Phát hiện 3 pha giảm so với tùy chọn [1] Chuyển đi 100 ms. Tính năng phát hiện 3 pha chỉ hoạt động khi khởi động và ở dải tốc độ thấp nơi i có dòng điện đáng kể đang chạy, tránh các hành động sai lầm khi có dòng điện động cơ nhỏ.

4.5.6 Đư ờng vòng tốc độ 4-6*

Một số hệ thống yêu cầu tránh các tần số hoặc tốc độ đầu ra nhất định do các vấn đề cộng hưởng trong hệ thống. Có thể tránh được tối đa 4 dải tần số hoặc tốc độ.

Tốc độ bỏ qua 4-60 từ [RPM]		
Mảng [4]		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích thước liên quan*	[0 - mệnh giá. 4-13 vòng/phút]	Một số hệ thống yêu cầu tránh một số tốc độ đầu ra nhất định do vấn đề cộng hưởng trong hệ thống. Nhập giới hạn dưới của tốc độ cần tránh.

4-61 Tốc độ bỏ qua từ [Hz]		
Mảng [4]		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích thước liên quan*	[0 - mệnh giá. 4-14Hz]	Một số hệ thống yêu cầu tránh các tần số hoặc tốc độ đầu ra nhất định do các vấn đề cộng hưởng trong hệ thống. Nhập giới hạn dưới của tốc độ cần tránh.

4-62 Bỏ qua tốc độ tới [RPM]		
Mảng [4]		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích thước liên quan*	[0 - mệnh giá. 4-13 vòng/phút]	Một số hệ thống yêu cầu tránh một số tốc độ đầu ra nhất định do vấn đề cộng hưởng trong hệ thống. Nhập giới hạn trên của tốc độ cần tránh.

4-63 Bỏ qua tốc độ tới [Hz]		
Mảng [4]		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích thước liên quan*	[0 - mệnh giá. 4-14Hz]	Một số hệ thống yêu cầu tránh một số tốc độ đầu ra nhất định do vấn đề cộng hưởng trong hệ thống. Nhập giới hạn trên của tốc độ cần tránh.

4.6 Thông số: 5-** Đầu vào/ra kỹ thuật số

4.6.1 Chế độ I/O kỹ thuật số 5-0*

Các thông số cấu hình đầu vào và đầu ra sử dụng NPN và PNP.

Chế độ I/O kỹ thuật số 5-00		
Tùy chọn: Chức năng:		
		ĐỀ Ý Thực hiện chu kỳ nguồn để kích hoạt tham số sau khi nó được thay đổi. Đầu vào kỹ thuật số và đầu ra kỹ thuật số được lập trình được lập trình sẵn để hoạt động trong hệ thống PNP hoặc NPN.
[0] *	Hành động PNP trên các xung có hướng dư ờng ().	hệ thống PNP được kéo xuống GND.
[1]	Hoạt động NPN trên các xung có hướng âm ().	NPN hệ thống được kéo lên đến +24 V, bên trong bộ biến tần.

5-01 Chế độ đầu cuối 27		
Lựa chọn: Chức năng:		
		ĐỀ Ý Thông số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy.
[0] *	Đầu vào Denes đầu cuối 27 làm đầu vào kỹ thuật số.	
[1]	Đầu ra Denes đầu cuối 27 dư ời dạng đầu ra kỹ thuật số.	

5-02 Chế độ đầu cuối 29		
Lựa chọn: Chức năng:		
[0] *	Đầu vào	Denes terminal 29 làm đầu vào kỹ thuật số.
[1]	Đầu ra Denes terminal 29 là đầu ra kỹ thuật số.	

Đầu vào kỹ thuật số được sử dụng để chọn các chức năng khác nhau trong bộ biến tần. Bảng 4.8 cho thấy những chức năng nào có thể được gán cho đầu vào kỹ thuật số.

Các hàm trong nhóm 1 có mức độ ưu tiên cao hơn các hàm trong nhóm 2.

Nhóm 1	Đặt lại, dừng theo bờ, đặt lại và dừng theo bờ, dừng nhanh, phanh DC, dừng và phím [Tắt].
Nhóm 2	Khởi động, khởi động chót, đảo chiều, bắt đầu đảo chiều, chạy chậm và đóng băng đầu ra.

Bảng 4.7 Nhóm chức năng

Chức năng đầu vào kỹ thuật số	Lựa chọn	Phần cuối
Không hoạt động	[0]	Tất cả, nhà ga 32, 33
Cài lại	[1]	Tất cả
Bờ biển nghịch đảo	[2]	Tất cả, nhà ga 27
Bờ biển và thiết lập lại nghịch đảo	[3]	Tất cả
Dừng nhanh đảo ngược	[4]	Tất cả
Đảo ngược phanh DC	[5]	Tất cả
Dừng nghịch đảo	[6]	Tất cả
Bắt đầu	[60]	Tất cả, nhà ga 18
Bắt đầu chốt	[9]	Tất cả
đảo ngược	[10]	Tất cả, nhà ga 19
Bắt đầu đảo ngược	[11]	Tất cả
Bật bắt đầu chuyển tiếp	[12]	Tất cả
Bật bắt đầu đảo ngược	[13]	Tất cả
chạy bộ	[14]	Tất cả, nhà ga 29
Tham chiếu cài sẵn trên	[15]	Tất cả
Đặt trục bit ref 0	[16]	Tất cả
Đặt trục bit ref 1	[17]	Tất cả
Đặt trục bit ref 2	[18]	Tất cả
Đồng bộ tài liệu tham khảo	[19]	Tất cả
Đồng bộ đầu ra	[20]	Tất cả
Tăng tốc	[21]	Tất cả
Giảm tốc	[22]	Tất cả
Thiết lập chọn bit 0	[23]	Tất cả
Thiết lập chọn bit 1	[24]	Tất cả
Bắt kịp	[28]	Tất cả
Chậm lại	[29]	Tất cả
đầu vào bộ đếm	[30]	29, 33
Dựa trên thời gian đầu vào xung	[32]	29, 33
Bit tăng tốc 0	[34]	Tất cả
Đoan dự ứng nối 1	[35]	Tất cả
Khóa liên động bên ngoài	[51]	-
DigiPot tăng	[55]	Tất cả
DigiPot giảm	[56]	Tất cả
DigiPot rõ ràng	[57]	Tất cả
Quả A (lên)	[60]	29, 33
Quả A (xuống)	[61]	29, 33
Đặt lại bộ đếm A	[62]	Tất cả
Quả B (lên)	[63]	29, 33
Quả B (xuống)	[64]	29, 33
Đặt lại bộ đếm B	[65]	Tất cả
Lỗi PID inv.	[72]	Tất cả
Phần I đặt lại PID	[73]	Tất cả
kích hoạt PID	[74]	Tất cả

Bảng 4.8 Chức năng đầu vào kỹ thuật số

Các thiết bị đầu cuối tiêu chuẩn là 18, 19, 27, 29, 32 và 33. VLT® Các thiết bị đầu cuối I/O MCB 101 mục đích chung là X30/2, X30/3, và X30/4. Terminal 29 hoạt động như một đầu ra.

Các chức năng dành riêng cho chỉ 1 đầu vào kỹ thuật số đư ợc nêu trong tham số liên quan.

Tất cả các đầu vào kỹ thuật số có thể đư ợc lập trình theo các chức năng sau:

[0] Không hoạt động	Không có phản ứng với tín hiệu truyền đến phần cuối.
[1] Đặt lại	Đặt lại bộ biến tần sau khi ngắt/cảnh báo. Không phải tất cả các bảo thủ đều có thể đư ợc đặt lại.
[2] Bờ biển nghịch đảo	(Đầu vào kỹ thuật số mặc định 27): Coast stop, đảo ngược đầu vào (NC). Bộ biến tần rời khỏi động cơ ở chế độ tự do. Logic 0 dừng bờ biển.
[3] Bờ biển và cài lại nghịch đảo	Đặt lại và dừng đầu vào đảo ngược bờ biển (NC). Để động cơ ở chế độ tự do và đặt lại bộ biến tần. Logic 0 dừng bờ và cài lại.
[4] Dừng nhanh nghịch đảo	Đầu vào đảo ngược (NC). Tạo điểm dừng trong phù hợp với thời gian tăng tốc dừng nhanh đư ợc đặt trong tham số 3-81 Thời gian tăng tốc dừng nhanh. Khi động cơ dừng, trục ở chế độ tự do. Logic 0 dừng nhanh.
[5] Phanh DC nghịch đảo	Đầu vào đảo ngược cho phanh DC (NC). Dừng động cơ bằng cách cung cấp năng lượng cho nó bằng dòng điện một chiều trong một thời gian nhất định khoảng thời gian. Xem tham số 2-01 Phanh DC Dòng điện đến tham số 2-03 Tốc độ cắt phanh DC [RPM]. Chức năng này chỉ hoạt động khi giá trị trong tham số 2-02 Thời gian phanh DC là khác 0. Logic 0 DC phanh.
[6] Dừng lại nghịch đảo	Dừng chức năng đảo ngược. Tạo điểm dừng hoạt động khi thiết bị đầu cuối đư ợc chọn đi từ mức logic 1 đến mức logic 0. Việc dừng đư ợc thực hiện theo thời gian tăng tốc đã chọn: <ul style="list-style-type: none"> Tham số 3-42 Đoạn dốc 1 Đoạn dốc xuống Thời gian, Tham số 3-52 Đoạn dốc 2 Đoạn dốc xuống Thời gian, Tham số 3-62 Đư ợc ứng dốc 3 Đư ợc ứng dốc xuống Thời gian và Tham số 3-72 Đoạn dốc 4 Đoạn dốc xuống Thời gian. ĐỀ Ý Khi bộ biến tần ở mức giới hạn mô-men xoắn và đã nhận đư ợc một điểm dừng lệnh, nó có thể không tự dừng lại. ĐẾN đảm bảo rằng bộ biến tần dừng, hãy cấu hình đầu ra kỹ thuật số thành [27] Giới hạn mô-men xoắn và dừng lại. Kết nối kỹ thuật số này đư ợc cấu hình như bờ biển.
[8] Bắt đầu	(Đầu vào kỹ thuật số mặc định 18): Chọn bắt đầu cho một lệnh bắt đầu/dừng. Logic 1 = bắt đầu, logic 0 = dừng.
[9] Đả chốt bắt đầu	Nếu một xung đư ợc áp dụng trong thời gian tối thiểu là 2 ms, động cơ khởi động. Động cơ dừng khi dừng nghịch đảo đư ợc kích hoạt hoặc lệnh đặt lại (thông qua DI) đư ợc đư ợc a ra.

[10]	Đảo ngược (Đầu vào kỹ thuật số mặc định 19). Thay đổi hướng sự quay của trục động cơ. Chọn logic 1 để đảo ngược. Tín hiệu đảo chiều chỉ thay đổi hướng quay. Nó không kích hoạt chức năng khởi động. Chọn cả hai hướng trong tham số 4-10 Hướng tốc độ động cơ. Các chức năng không hoạt động trong quá trình vòng lặp khép kín.
[11]	Bắt đầu đảo ngược ĐƯỢC SỬ DỤNG ĐỂ BẮT ĐẦU/DỪNG VÀ ĐỂ ĐẢO CHIỀU TRÊN CÙNG MỘT DÂY. Tín hiệu khi bắt đầu không ĐƯỢC PHÉP TẠI CÙNG LÚC.
[12]	Kích hoạt bắt đầu phía trước Ngắt chuyển động ngược chiều kim đồng hồ và cho phép theo chiều kim đồng hồ.
[13]	Kích hoạt bắt đầu đảo ngược Ngắt chuyển động theo chiều kim đồng hồ và cho phép hướng ngược chiều kim đồng hồ.
[14]	Chạy bộ (Đầu vào kỹ thuật số mặc định 29): Kích hoạt tốc độ chạy bộ. Xem thông số 3-11 Tốc độ chạy bộ [Hz].
[15]	Đặt trước <small>tham quyền giải quyết</small> TRÊN Chuyển đổi giữa tham chiếu bên ngoài và giá trị đặt trước thẩm quyền giải quyết. Giá định rằng [1] Bên ngoài/đặt trước đã ĐƯỢC CHỌN TRONG THAM SỐ 3-04 Tham khảo Chức năng. Logic 0 = tham chiếu bên ngoài đang hoạt động; logic 1 = 1 trong 8 tham chiếu đặt trước đang hoạt động.
[16]	Tham chiếu đặt trước bit 0 Bit tham chiếu đặt trước 0, 1 và 2 cho phép lựa chọn giữa 1 trong 8 tài liệu tham khảo cài sẵn theo vào Bảng 4.9.
[17]	Tham chiếu đặt trước bit 1 Tư vấn tự như [16] Bit ref đặt trước 0.
[18]	Tham chiếu đặt trước bit 2 Tư vấn tự như [16] Bit ref đặt trước 0.

Tham chiếu đặt trước. chữ	2	1	0
Tham chiếu đặt trước. 0	0	0	0
Tham chiếu đặt trước. 1	0	0	1
Tham chiếu đặt trước. 2	0	1	0
Tham chiếu đặt trước. 3	0	1	1
Tham chiếu đặt trước. 4	1	0	0
Tham chiếu đặt trước. 5	1	0	1
Tham chiếu đặt trước. 6	1	1	0
Tham chiếu đặt trước. 7	1	1	1

Bảng 4.9 Bit tham chiếu đặt trước

[19]	Đóng băng Đóng băng tham chiếu thực tế, bây giờ là điểm kích hoạt/điều kiện ĐƯỢC SỬ DỤNG CHO [21] Tốc độ lên và [22] Giảm tốc độ. Nếu tăng/giảm tốc độ là ĐƯỢC SỬ DỤNG, việc thay đổi tốc độ luôn theo đoạn ĐƯỜNG NỔI 2 (tham số 3-51 Thời gian tăng tốc tăng tốc 2 và tham số 3-52 Thời gian tăng tốc tăng tốc 2) trong phạm vi 0-tham số 3-03 Tham chiếu tối đa.
[20]	Đóng băng đầu ra Đóng băng tần số động cơ thực tế (Hz), tức là bây giờ điểm kích hoạt/điều kiện sẽ ĐƯỢC SỬ DỤNG CHO [21] Tăng tốc và [22] Giảm tốc độ. Nếu tăng/giảm tốc độ ĐƯỢC SỬ DỤNG, tốc độ luôn thay đổi đi theo đoạn ĐƯỜNG NỔI 2 (tham số 3-51 Đoạn ĐƯỜNG NỔI 2 ĐƯỜNG ĐỐC LÊN Thời gian và tham số 3-52 Thời gian ngừng tăng tốc 2) trong phạm vi 0-tham số 1-23 Tần số động cơ.

	ĐỀ Ý Khi đầu ra đóng băng ĐƯỢC KÍCH HOẠT, tần số bộ chuyển đổi không thể dừng lại ở mức thấp [8] BẮT ĐẦU tín hiệu. Dừng bộ biến tần thông qua một thiết bị đầu cuối ĐƯỢC LẬP TRÌNH CHO [2] Coasting nghịch đảo hoặc [3] Coast và thiết lập lại nghịch đảo.
[21]	Tốc độ Chọn [21] Tăng tốc và [22] Giảm tốc độ cho kỹ thuật số điều khiển tốc độ lên/xuống (chiết áp động cơ). Kích hoạt chức năng này bằng cách chọn một trong hai [19] Đóng băng tham chiếu hoặc [20] Đóng băng đầu ra. Khi tốc độ tăng/giảm tốc độ ĐƯỢC KÍCH HOẠT TRONG THỜI GIAN ĐƯỚI ĐI 400 ms, tham chiếu kết quả ĐƯỢC TĂNG/GIẢM BỞI 0,1%. Nếu tăng/giảm tốc độ ĐƯỢC KÍCH HOẠT ĐỂ BIẾT THÊM HƠN 400 ms, tham chiếu kết quả tuân theo cài đặt các thông số tăng/giảm tốc độ 3-x1/3-x2.

	Tắt	Bắt kịp
Tốc độ không đổi	0	0
Giảm theo %-value	1	0
Tăng theo %-value	0	1
Giảm theo %-value	1	1

Bảng 4.10 Tắt/Bắt kịp

[22]	Tốc độ xuống Tư vấn tự như [21] Tăng tốc.
[23]	Thiết lập chọn bit 0 Chọn [23] Bit chọn thiết lập 0 hoặc chọn [24] Bit chọn thiết lập 1 để chọn 1 trong 4 thiết lập. Đặt tham số 0-10 Active Set-up thành Multi Set-up.
[24]	Thiết lập chọn bit 1 (Đầu vào kỹ thuật số mặc định 32): Tư vấn tự như [23] Thiết lập chọn bit 0.
[28]	Bắt kịp Tăng giá trị tham chiếu theo tỷ lệ phần trăm (tư vấn đối) ĐƯỢC ĐẶT TRONG THAM SỐ 3-12 Bắt kịp/chậm Giá trị xuống.
[29]	Giảm tốc độ Giảm giá trị tham chiếu theo phần trăm (tư vấn đối) ĐƯỢC ĐẶT TRONG THAM SỐ 3-12 Bắt kịp/chậm Giá trị xuống.
[34]	Ramp bit 0 Cho phép lựa chọn giữa 1 trong 4 đường dốc sẵn, theo Bảng 4.11.
[35]	Bit Ramp 1 Tư vấn tự như [34] Bit Ramp 0.

Bit đoạn đường nổi đặt trước	1	0
Đoạn đường nổi 1	0	0
Đoạn đường nổi 2	0	1
Đoạn đường nổi 3	1	0
Đoạn đường nổi 4	1	1

Bảng 4.11 Bit Ramp cài sẵn

[51]	Bên ngoài khóa liên động Chức năng này cho phép đưa ra một lỗi bên ngoài đối với bộ biến tần. Cái này lỗi ĐƯỢC XỬ LÝ GIỐNG NHƯ LỖI báo động ĐƯỢC TẠO RA TRONG NỘI BỘ.
[55]	DigiPot Tăng Tăng tín hiệu đến chiết áp kỹ thuật số chức năng ĐƯỢC MÔ TẢ TRONG NHÓM THAM SỐ 3-9* Nội kỹ thuật số. Mét.

[56]	DigiPot Giảm bớt	Giảm tín hiệu xuống chức năng chiết áp kỹ thuật số đư ợc mô tả trong nhóm thông số 3-9* Digital Pot. Mét.
[57]	DigiPot Thông thoáng	Xóa tham chiếu chiết áp kỹ thuật số đư ợc mô tả trong nhóm thông số 3-9* Digital Pot. Mét.
[62]	Đặt lại Quả A	Đầu vào để reset bộ đếm A.
[65]	Đặt lại Quả B	Đầu vào để reset bộ đếm B.
[66]	Chế độ ngủ	
[72]	Lỗi PID nghịch đảo	Khi đư ợc bật, tùy chọn này sẽ đảo ngược lỗi phát sinh từ bộ điều khiển PID quy trình. Chỉ khả dụng nếu thông số 1-00 Chế độ cấu hình đư ợc đặt thành [7] OL tốc độ PID mở rộng.
[73]	Đặt lại PID I- phần	Khi đư ợc bật, tùy chọn này sẽ đặt lại phần I của bộ điều khiển PID quy trình. Tự đ ợng đư ợng với tham số 7-40 Xử lý thiết lập lại I-part PID. Chỉ khả dụng nếu thông số 1-00 Chế độ cấu hình đư ợc đặt thành [7] OL tốc độ PID mở rộng.
[74]	Kích hoạt PID Kích	hoạt bộ điều khiển PID quy trình mở rộng. Tự đ ợng đư ợng với tham số 7-50 Process PID Extended PID. Chỉ khả dụng nếu Chế độ cấu hình tham số 1-00 đư ợc đặt thành [7] OL tốc độ PID mở rộng.

Đầu vào kỹ thuật số số 5-10 Terminal 18

Tùy chọn: Chức năng: [8] *

Chức năng khởi	động đư ợc mô tả trong nhóm thông số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số.
----------------	--

5-11 Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 19

Lựa chọn: Chức năng:

[10] *	Chức năng đảo chiều đư ợc mô tả trong nhóm thông số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số.
--------	---

5-12 Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 27

Lựa chọn: Chức năng:

[2] *	Hàm nghịch đảo Coast đư ợc mô tả trong nhóm tham số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số.
-------	---

5-13 Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 29

Tùy chọn: Chức năng:

	Chọn chức năng từ phạm vi đầu vào kỹ thuật số có sẵn và các tùy chọn bổ sung [60] Bộ đếm A, [61] Bộ đếm A, [63] Bộ đếm B và [64] Bộ đếm B. Bộ đếm đư ợc sử dụng trong các chức năng điều khiển logic thông minh.
[14] *	Chức năng Jog đư ợc mô tả trong nhóm thông số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số.

5-14 Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 32

Lựa chọn: Chức năng:

	Chọn chức năng từ phạm vi đầu vào kỹ thuật số có sẵn.
Không hoạt động	Các chức năng đư ợc mô tả trong nhóm thông số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số.

5-15 Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 33

Lựa chọn: Chức năng:

	Chọn chức năng từ phạm vi đầu vào kỹ thuật số có sẵn và các tùy chọn bổ sung [60] Bộ đếm A, [61] Bộ đếm A, [63] Bộ đếm B và [64] Bộ đếm B. Bộ đếm đư ợc sử dụng trong thông minh chức năng điều khiển logic.
[0] *	Không hoạt động Chức năng đư ợc mô tả trong nhóm tham số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số.

Đầu vào kỹ thuật số số 5-16 Terminal X30/2

Lựa chọn: Chức năng:

[0] *	Không hoạt động Thông số này hoạt động khi mô-đun tùy chọn VLT® General I/O MCB 101 đư ợc lắp đặt trong bộ biến tần. Các chức năng đư ợc mô tả trong nhóm thông số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số.
-------	--

Đầu vào kỹ thuật số số 5-17 Terminal X30/3

Tùy chọn: Chức năng:

[0] *	Không hoạt động Thông số này hoạt động khi mô-đun tùy chọn VLT® I/O MCB 101 Mục đích chung đư ợc lắp đặt trong bộ biến tần. Các chức năng đư ợc mô tả trong nhóm thông số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số.
-------	---

Đầu vào kỹ thuật số số 5-18 Terminal X30/4

Lựa chọn: Chức năng:

[0] *	Không hoạt động Thông số này hoạt động khi mô-đun tùy chọn VLT® General I/O MCB 101 đư ợc lắp đặt trong bộ biến tần. Các chức năng đư ợc mô tả trong nhóm thông số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số.
-------	--

4.6.2 5-3* Đầu ra kỹ thuật số

2 đầu ra kỹ thuật số trạng thái rắn dùng chung cho đầu nối 27 và 29. Đặt chức năng I/O cho đầu nối 27 trong

tham số 5-01 Chế độ đầu cuối 27 và đặt chức năng I/O cho đầu cuối 29 trong Chế độ đầu cuối 29 tham số 5-02.

ĐỀ Ý

Các thông số này không thể điều chỉnh đư ợc khi động cơ đang chạy.

[0]	Không hoạt động Mặc định cho tất cả đầu ra kỹ thuật số và rơ le đầu ra.
[1]	Điều khiển sẵn sàng Thẻ điều khiển đã sẵn sàng, ví dụ: Phản hồi từ bộ biến tần đư ợc điều khiển bởi nguồn điện bên ngoài 24 V (VLT® 24 V DC MCB 107) và không phát hiện đư ợc nguồn điện chính của thiết bị.
[2]	Ở đĩa sẵn sàng Bộ biến tần đã sẵn sàng hoạt động và cấp tín hiệu cung cấp lên bảng điều khiển.

Mô tả tham số

Hướng dẫn lập trình

[3]	Lái xe sẵn sàng/ xa điều khiển	Bộ biến tần đã sẵn sàng hoạt động và ở chế độ tự động bật.
[4]	Bật/không cảnh báo	Sẵn sàng hoạt động. Không có lệnh bắt đầu hoặc dừng nào được đưa ra (bắt đầu/tắt). Không có cảnh báo nào đang hoạt động.
[5]	Chạy VLT Động cơ	chạy và có mô men trực.
[6]	Đang chạy/không có cảnh báo	Tốc độ đầu ra cao hơn tốc độ được đặt trong tham số 1-81 Tốc độ tối thiểu cho Chức năng khi dừng [RPM]. Động cơ chạy và không có cảnh báo.
[7]	Chạy vào phạm vi/không có cảnh báo	Động cơ chạy trong phạm vi dòng điện và tốc độ được lập trình được đặt trong thông số 4-50 Cảnh báo dòng điện thấp đến thông số 4-53 Cảnh báo tốc độ cao. Không có cảnh báo.
[8]	Chạy tiếp tài liệu tham khảo số cảnh báo	Động cơ chạy ở tốc độ tham chiếu. Không có cảnh báo.
[9]	Báo thức	Một cảnh báo kích hoạt đầu ra. Không có cảnh báo.
[10]	Báo động hoặc cảnh báo	Một báo động hoặc cảnh báo sẽ kích hoạt đầu ra.
[11]	Ở giới hạn mô- men xoắn	Giới hạn mô-men xoắn được đặt trong tham số 4-16 Chế độ động cơ giới hạn mô-men xoắn hoặc tham số 4-17 Chế độ tạo giới hạn mô-men xoắn đã bị vượt quá.
[12]	Hết phạm vi hiện tại	Dòng điện động cơ nằm ngoài phạm vi được đặt trong tham số 4-18 Giới hạn hiện tại.
[13]	Dưới đây hiện tại, thấp	Dòng điện động cơ thấp hơn mức cài đặt tham số 4-50 Cảnh báo hiện tại ở mức thấp.
[14]	Ở trên hiện tại, cao	Dòng điện động cơ cao hơn mức cài đặt trong thông số 4-51 Cảnh báo dòng điện cao.
[15]	Hết tốc độ phạm vi	Tần số đầu ra nằm ngoài dải tần được đặt trong tham số 4-52 Tốc độ cảnh báo thấp và tham số 4-53 Tốc độ cảnh báo cao.
[16]	Dưới tốc độ, thấp	Tốc độ đầu ra thấp hơn cài đặt trong tham số 4-52 Cảnh báo tốc độ thấp.
[17]	Trên tốc độ, cao	Tốc độ đầu ra cao hơn cài đặt trong tham số 4-53 Cảnh báo tốc độ cao.
[18]	Hết nhận xét phạm vi	Phản hồi nằm ngoài phạm vi được đặt trong tham số 4-56 Cảnh báo Phản hồi Thấp và tham số 4-57 Cảnh báo Phản hồi Cao.
[19]	Dưới đây phản hồi thấp	Phản hồi dưới mức giới hạn được đặt ra trong tham số 4-56 Cảnh báo Phản hồi thấp.
[20]	Ở trên phản hồi cao	Phản hồi vượt quá giới hạn được đặt ra trong tham số 4-57 Cảnh báo Phản hồi Cao.
[21]	Nhiệt cảnh báo	Cảnh báo nhiệt bật khi nhiệt độ vượt quá giới hạn trong động cơ, bộ biến tần, điện trở phanh, hoặc nhiệt điện trở.
[22]	Sẵn sàng, không cảnh nhiệt cảnh báo	Bộ biến tần sẵn sàng hoạt động và không có cảnh báo quá nhiệt.

[23]	Từ xa, sẵn sàng, không nhiệt cảnh báo	Bộ biến tần đã sẵn sàng hoạt động và đang ở chế độ tự động bật. Không có cảnh báo quá nhiệt độ.
[24]	Sẵn sàng, Điện áp ổn	Bộ biến tần đã sẵn sàng hoạt động và điện áp nguồn nằm trong dải điện áp được chỉ định (xem phần Thông số kỹ thuật chung trong hướng dẫn thiết kế bộ biến tần).
[25]	Đảo ngược	Động cơ chạy (hoặc sẵn sàng chạy) theo chiều kim đồng hồ khi logic = 0 và ngược chiều kim đồng hồ khi logic = 1. Đầu ra thay đổi khi tín hiệu đảo chiều được áp dụng.
[26]	Xe buýt ổn	Giao tiếp tích cực (không có thời gian chờ) thông qua cổng giao tiếp nối tiếp.
[27]	Giới hạn mô-men xoắn & dùng tại	Sử dụng khi thực hiện dừng bờ và trong điều kiện giới hạn mô-men xoắn. Nếu bộ biến tần nhận được tín hiệu dừng và ở mức giới hạn mô-men xoắn thì tín hiệu đó là logic 0.
[31]	Tiếp sức 123	Rơ -le được kích hoạt khi [0] Từ điều khiển được chọn trong nhóm thông số 8-** Giao tiếp và Tùy chọn.
[35]	Bên ngoài Khóa liên động	
[38]	Động cơ nhận xét lỗi	
[40]	Hết giới thiệu phạm vi	Hoạt động khi tốc độ thực tế nằm ngoài cài đặt trong tham số 4-52 Cảnh báo Tốc độ thấp đến tham số 4-55 Cảnh báo tham chiếu cao.
[41]	Dưới đây tham chiếu thấp	Hoạt động khi tốc độ thực tế thấp hơn tốc độ cài đặt tham chiếu.
[42]	Ở trên thần quyền giải quyết cao	Hoạt động khi tốc độ thực tế cao hơn tốc độ cài đặt tham chiếu.
[43]	PID mở rộng Giới hạn	
[45]	Ctrl xe buýt	Điều khiển đầu ra thông qua bus. Trạng thái đầu ra được đặt trong tham số 5-90 Điều khiển bus chuyển tiếp & kỹ thuật số. Nếu xảy ra thời gian chờ bus, trạng thái đầu ra sẽ được giữ lại.
[46]	Ctrl xe buýt, 1 nếu hết giờ	Điều khiển đầu ra thông qua bus. Trạng thái đầu ra được đặt trong tham số 5-90 Điều khiển bus chuyển tiếp & kỹ thuật số. Nếu xảy ra thời gian chờ bus, trạng thái đầu ra được đặt ở mức cao (bật).
[47]	Ctrl xe buýt, 0 nếu hết giờ	Điều khiển đầu ra thông qua bus. Trạng thái đầu ra được đặt trong tham số 5-90 Điều khiển bus chuyển tiếp & kỹ thuật số. Nếu xảy ra thời gian chờ bus, trạng thái đầu ra được đặt ở mức thấp (tắt).
[55]	Đầu ra xung	
[59]	Điều khiển từ xa, kích hoạt, không có TW	
[60]	Bộ so sánh 0 Xem nhóm	tham số 13-1* Bộ so sánh. Nếu bộ so sánh 0 được đánh giá là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.

[61] Bộ so sánh 1 Xem nhóm	tham số 13-1* Bộ so sánh. Nếu Bộ so sánh 1 đư ợc đánh giá là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.
[62] Bộ so sánh 2 Xem nhóm	tham số 13-1* Bộ so sánh. Nếu bộ so sánh 2 đư ợc đánh giá là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.
[63] Bộ so sánh 3 Xem nhóm	tham số 13-1* Bộ so sánh. Nếu bộ so sánh 3 đư ợc đánh giá là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.
[64] Bộ so sánh 4 Xem nhóm	tham số 13-1* Bộ so sánh. Nếu bộ so sánh 4 đư ợc đánh giá là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.
[65] Bộ so sánh 5 Xem nhóm	tham số 13-1* Bộ so sánh. Nếu bộ so sánh 5 đư ợc đánh giá là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.
[70] Quy tắc logic 0 Xem nhóm	tham số 13-4* Quy tắc logic. Nếu như quy tắc logic 0 đư ợc đánh giá là đúng, đầu ra ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.
[71] Quy tắc logic 1 Xem nhóm	tham số 13-4* Quy tắc logic. Nếu như quy tắc logic 1 đư ợc đánh giá là đúng, đầu ra ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.
[72] Quy tắc logic 2 Xem nhóm	tham số 13-4* Quy tắc logic. Nếu như quy tắc logic 2 đư ợc đánh giá là đúng, đầu ra ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.
[73] Quy tắc logic 3 Xem nhóm	tham số 13-4* Quy tắc logic. Nếu như quy tắc logic 3 đư ợc đánh giá là đúng, đầu ra ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.
[74] Quy tắc logic 4 Xem nhóm	tham số 13-4* Quy tắc logic. Nếu như quy tắc logic 4 đư ợc đánh giá là đúng, đầu ra ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.
[75] Quy tắc logic 5 Xem nhóm	tham số 13-4* Quy tắc logic. Nếu như quy tắc logic 5 đư ợc đánh giá là đúng, đầu ra ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.
[80] SL kỹ thuật số Đầu ra A	Xem tham số Hành động của bộ điều khiển SL 13-52. Đầu ra tăng cao bất cứ khi nào hành động logic thông minh [38] Set dig. ngoài. Mức cao đư ợc thực hiện. Đầu ra ở mức thấp bất cứ khi nào hành động logic thông minh [32] Set dig. ngoài. Một thấp đư ợc thực thi.
[81] SL kỹ thuật số Đầu ra B	Xem tham số Hành động của bộ điều khiển SL 13-52. Đầu vào tăng cao bất cứ khi nào hành động logic thông minh [39] Set dig. ngoài. Mức cao B đư ợc thực thi. Đầu vào ở mức thấp bất cứ khi nào hành động logic thông minh [33] Set dig. ngoài. B thấp đư ợc thực thi.
[82] SL kỹ thuật số Đầu ra C	Xem tham số Hành động của bộ điều khiển SL 13-52. Đầu vào tăng cao bất cứ khi nào hành động logic thông minh [40] Set dig. ngoài. C cao đư ợc thực thi. Đầu vào ở mức thấp bất cứ khi nào hành động logic thông minh [34] Set dig. ngoài. C thấp đư ợc thực thi.
[83] SL kỹ thuật số Đầu ra D	Xem tham số Hành động của bộ điều khiển SL 13-52. Đầu vào tăng cao bất cứ khi nào hành động logic thông minh [41] Set dig. ngoài. D cao đư ợc thực thi. Đầu vào ở mức thấp bất cứ khi nào hành động logic thông minh [35] Set dig. ngoài. D thấp đư ợc thực thi.

[84] SL kỹ thuật số Đầu ra E	Xem tham số Hành động của bộ điều khiển SL 13-52. Đầu vào tăng cao bất cứ khi nào hành động logic thông minh [42] Set dig. ngoài. E cao đư ợc thực thi. Đầu vào ở mức thấp bất cứ khi nào hành động logic thông minh [36] Set dig. ngoài. E thấp đư ợc thực thi.																																																
[85] SL kỹ thuật số Đầu ra F	Xem tham số Hành động của bộ điều khiển SL 13-52. Đầu vào tăng cao bất cứ khi nào hành động logic thông minh [43] Set dig. ngoài. Mức cao F đư ợc thực thi. Đầu vào ở mức thấp bất cứ khi nào hành động logic thông minh [37] Set dig. ngoài. F thấp đư ợc thực thi.																																																
[120] Địa chỉ phụ trợ tham quyền giải quyết tích cực	<p>Đầu ra cao khi tham số</p> <p>3-13 Reference Site = [2] Local.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bộ trang web tham khảo</th> <th>Địa chỉ phụ trợ</th> <th>Xa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>tham số 3-13 Reference Site</td> <td>tích cực</td> <td>tích cực</td> </tr> <tr> <td>Trang web tham khảo:</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Địa chỉ phụ trợ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>tham số 3-13 Trang web tham khảo [2]</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Địa chỉ phụ trợ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Trang web tham khảo:</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Xa</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>tham số 3-13 Tham khảo trang web ference [1]</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Xa</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Trang web tham khảo:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Liên kết với tay/ Tự động</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tay</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Ra tay tắt</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Tự động tắt</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Tự động</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bảng 4.12 Tham chiếu cục bộ đang hoạt động</p>	Bộ trang web tham khảo	Địa chỉ phụ trợ	Xa	tham số 3-13 Reference Site	tích cực	tích cực	Trang web tham khảo:	1	0	Địa chỉ phụ trợ			tham số 3-13 Trang web tham khảo [2]			Địa chỉ phụ trợ			Trang web tham khảo:	0	1	Xa			tham số 3-13 Tham khảo trang web ference [1]			Xa			Trang web tham khảo:			Liên kết với tay/ Tự động			Tay	1	0	Ra tay tắt	1	0	Tự động tắt	0	0	Tự động	0	1
Bộ trang web tham khảo	Địa chỉ phụ trợ	Xa																																															
tham số 3-13 Reference Site	tích cực	tích cực																																															
Trang web tham khảo:	1	0																																															
Địa chỉ phụ trợ																																																	
tham số 3-13 Trang web tham khảo [2]																																																	
Địa chỉ phụ trợ																																																	
Trang web tham khảo:	0	1																																															
Xa																																																	
tham số 3-13 Tham khảo trang web ference [1]																																																	
Xa																																																	
Trang web tham khảo:																																																	
Liên kết với tay/ Tự động																																																	
Tay	1	0																																															
Ra tay tắt	1	0																																															
Tự động tắt	0	0																																															
Tự động	0	1																																															
[121] Từ xa tham quyền giải quyết tích cực	Đầu ra ở mức cao khi tham số 3-13 Trang tham chiếu = [1] Từ xa hoặc [0] Đư ợc liên kết với tay/tự động trong khi LCP đang hoạt động ở chế độ tự động bật. Xem Bảng 4.12.																																																
[122] Không có bảo động	Đầu ra ở mức cao khi không có cảnh báo.																																																
[123] Bắt đầu yêu cầu tích cực	Đầu ra ở mức cao khi có lệnh khởi động hoạt động (nghĩa là thông qua kết nối bus đầu vào kỹ thuật số, bật tay hoặc tự động bật) và không có lệnh dừng hoặc khởi động nào đư ợc kích hoạt.																																																
[124] Đang chạy đảo ngược	Đầu ra ở mức cao khi bộ biến tần chạy ngược chiều kim đồng hồ (tích logic của các bit trạng thái chạy VÀ đảo ngược).																																																
[125] Lái xe trong tay cách thức	Đầu ra cao khi tần số bộ chuyển đổi đang ở chế độ cầm tay (như đư ợc chỉ ra bởi đèn LED phía trên [Bật tay]).																																																

[126]	Lái xe ô tô cách thức	Đầu ra cao khi tần số bộ chuyển đổi đang ở chế độ tự động bật (như được chỉ ra bởi đèn LED phía trên [Tự động bật]).
[189]	Quạt ngoài điều khiển	Các logic bên trong của quạt bên trong điều khiển được chuyển đến đầu ra này để làm cho nó có thể điều khiển một quạt bên ngoài (có liên quan đến việc làm mát ống dẫn hp).
[193]	Chế độ ngủ Bộ chuyển đổi	Đổi tần số/hệ thống đã chuyển vào chế độ ngủ. Xem nhóm thông số 22-4* Chế độ ngủ.
[194]	Dây đai bị hỏng Tình	Trạng dây đai bị hỏng đã được phát hiện. Chức năng này phải được kích hoạt trong tham số 22-60 Chức năng đai bị hỏng.
[221]	Làm mát IGBT Sử dụng	Tùy chọn này để xử lý chuyển đi quá dòng. Khi tần số bộ chuyển đổi phát hiện tình trạng quá dòng, nó hiển thị cảnh báo 13, Quá dòng và kích hoạt một sự thiết lập lại. Nếu xảy ra tình trạng quá dòng lần thứ 3 liên tiếp, tần số bộ chuyển đổi hiển thị cảnh báo 13, Quá dòng và bắt đầu trì hoãn 3 phút trước lần tiếp theo cài lại.

Đầu ra kỹ thuật số 5-30 Terminal 27

Lựa chọn: Chức năng:

[0]	* Không hoạt động Chức	năng được mô tả trong nhóm tham số 5-3* Đầu ra kỹ thuật số.
-----	------------------------	--

Đầu ra kỹ thuật số 5-31 Terminal 29

Lựa chọn: Chức năng:

[0]	* Không hoạt động Chức	năng được mô tả trong nhóm tham số 5-3* Đầu ra kỹ thuật số.
-----	------------------------	--

5-32 Kỳ X30/6 Digi Out (MCB 101)

Lựa chọn: Chức năng:

[0]	* Không hoạt động Chức	năng được mô tả trong nhóm tham số 5-3* Đầu ra kỹ thuật số.
-----	------------------------	--

5-33 Kỳ X30/7 Digi Out (MCB 101)

Lựa chọn: Chức năng:

[0]	* Không hoạt động Chức	năng được mô tả trong nhóm tham số 5-3* Đầu ra kỹ thuật số.
-----	------------------------	--

4.6.3 Rơ le 5-4*

Các thông số để cấu hình thời gian và đầu ra
chức năng cho rơ le.

Rơ le chức năng 5-40		
Lựa chọn:		Chức năng:
		Rơ le 1 [0], Rơ le 2 [1]. Thẻ chuyển tiếp mở rộng VLT® MCB 113: Rơ le 3 [2], Rơ le 4 [3], Rơ le 5 [4], Rơ le 6 [5]. Card chuyển tiếp VLT® MCB 105: Rơ le 7 [6], Rơ le 8 [7], Rơ le 9 [8].
[0]	Không hoạt động	Tất cả các đầu ra kỹ thuật số và rơ le đều được thực hiện bởi được đặt mặc định thành Không hoạt động.
[1]	Kiểm soát sẵn sàng	Thẻ kiểm soát đã sẵn sàng, ví dụ: Phản hồi từ bộ biến tần nơi điều khiển được cung cấp bởi một nguồn điện 24 V bên ngoài (VLT® 24 V DC Cung cấp MCB 107) và nguồn điện chính để chuyển đổi tần số không được phát hiện.
[2]	Lái xe sẵn sàng	Bộ chuyển đổi tần số đã sẵn sàng vận hành. Nguồn điện chính và nguồn điều khiển đều ổn.
[3]	Drive rdy/rem ctrl Bộ biến	tần đã sẵn sàng cho hoạt động và đang ở chế độ tự động bật.
[4]	Bật / không cảnh báo	Sẵn sàng hoạt động. Không có bắt đầu hoặc dừng lại các lệnh đã được áp dụng (bắt đầu/ vô hiệu hóa). Không có cảnh báo nào đang hoạt động.
[5]	Đang chạy	Động cơ đang chạy và trực mô-men xoắn có mặt.
[6]	Chạy / không cảnh báo	Tốc độ đầu ra cao hơn tốc độ tốc độ được đặt trong tham số 1-81 Tốc độ tối thiểu cho Chức năng khi dừng [RPM]. Chiếc xe máy chạy và không có cảnh báo.
[7]	Chạy trong phạm vi/không cảnh báo	Động cơ chạy trong lập trình hiện tại và tốc độ phạm vi được đặt trong tham số 4-50 Cảnh báo Mức thấp hiện tại và tham số 4-53 Cảnh báo tốc độ cao. Không có cảnh báo.
[8]	Chạy theo ref/không cảnh báo	Động cơ chạy ở tốc độ tham chiếu. Không có cảnh báo.
[9]	Báo động	Một cảnh báo kích hoạt đầu ra. KHÔNG cảnh báo.
[10]	Báo động hoặc cảnh báo Báo động	hoặc cảnh báo sẽ kích hoạt đầu ra.
[11]	Ở giới hạn mô-men xoắn	Giới hạn mô-men xoắn được đặt trong tham số 4-16 Động cơ giới hạn mô-men xoắn Chế độ hoặc tham số 4-17 Giới hạn mô-men xoắn Chế độ máy phát điện đã bị vượt quá.

Rơ le chức năng 5-40	
Lựa chọn:	Chức năng:
[12] Hết dòng phạm vi	Dòng điện của động cơ nằm ngoài phạm vi được đặt trong tham số 4-18 Hiện tại Giới hạn.
[13] Dư dòng điện, thấp	Dòng điện động cơ thấp hơn mức cài đặt tham số 4-50 Cảnh báo hiện tại ở mức thấp.
[14] Trên mức hiện tại, cao	Dòng điện động cơ cao hơn mức cài đặt trong thông số 4-51 Cảnh báo dòng điện cao.
[15] Hết tốc độ phạm vi	Tốc độ/tần số đầu ra nằm ngoài dải tần được đặt trong tham số 4-52 Tốc độ cảnh báo thấp và tham số 4-53 Tốc độ cảnh báo cao.
[16] Dư tốc độ, thấp	Tốc độ đầu ra thấp hơn cài đặt trong thông số 4-52 Cảnh báo Tốc độ thấp.
[17] Tốc độ trên, cao	Tốc độ đầu ra cao hơn cài đặt trong thông số 4-53 Cảnh báo Tốc độ cao.
[18] Hết nguồn cấp dữ liệu. phạm vi	Phản hồi nằm ngoài phạm vi được đặt trong tham số 4-56 Cảnh báo Phản hồi Thấp và tham số 4-57 Cảnh báo Phản hồi Cao.
[19] Dư dây phản hồi, thấp	Phản hồi dư mức giới hạn được đặt ra trong tham số 4-56 Cảnh báo Phản hồi thấp.
[20] Phản hồi trên, cao	Phản hồi vượt quá giới hạn được đặt ra trong tham số 4-57 Cảnh báo Phản hồi Cao.
[21] Cảnh báo nhiệt	Cảnh báo nhiệt bật khi nhiệt độ vượt quá giới hạn trong động cơ, bộ biến tần, điện trở phanh hoặc điện trở nhiệt được kết nối.
[22] Sẵn sàng, không cần nhiệt W	Bộ biến tần đã sẵn sàng hoạt động và không có cảnh báo nhiệt độ quá cao.
[23] Từ xa, sẵn sàng, không TW	Bộ biến tần đã sẵn sàng hoạt động và ở chế độ tự động bật. Không có cảnh báo quá nhiệt độ.
[24] Sẵn sàng, Điện áp OK Bộ biến	tần đã sẵn sàng hoạt động hoạt động và điện áp nguồn nằm trong dải điện áp quy định (xem phần Thông số kỹ thuật chung trong hướng dẫn thiết kế).
[25] Đảo ngược	Động cơ chạy (hoặc sẵn sàng chạy) theo chiều kim đồng hồ khi logic = 0 và ngược chiều kim đồng hồ khi logic = 1. Đầu ra thay đổi ngay khi tín hiệu đảo chiều được áp dụng.

Rơ le chức năng 5-40	
Lựa chọn:	Chức năng:
[26] Xé buýt ổn	Giao tiếp tích cực (không có thời gian chờ) thông qua cổng giao tiếp nối tiếp.
[27] Giới hạn mô-men xoắn và dừng	Sử dụng để thực hiện dừng theo hướng điều kiện giới hạn mô men xoắn. Nếu bộ biến tần đã nhận được tín hiệu dừng và ở giới hạn mô-men xoắn thì tín hiệu đó là logic 0.
[31] Tiếp sức 123	Đầu ra rơle kỹ thuật số được kích hoạt khi [0] Control Word được chọn trong nhóm thông số 8-** Comm. và Tùy chọn.
[35] Khóa liên động bên ngoài	
[36] Điều khiển bit từ 11	Kích hoạt rơle 1 bằng từ điều khiển từ eldbus. Không có tác động chức năng khác trong bộ biến tần. Ứng dụng điển hình: Điều khiển phụ trợ thiết bị từ eldbus. Chức năng là hợp lệ khi cấu hình [0] FC trong tham số 8-10 Cấu hình từ điều khiển được đã chọn.
[37] Điều khiển bit từ 12	Kích hoạt rơle 2 bằng từ điều khiển từ eldbus. Không có tác động chức năng nào khác trong bộ biến tần. Ứng dụng điển hình: Điều khiển thiết bị phụ trợ từ eldbus. Chức năng là hợp lệ khi cấu hình [0] FC trong tham số 8-10 Cấu hình từ điều khiển được đã chọn.
[38] Phản hồi động cơ lỗi	Lỗi ở vòng phản hồi tốc độ do động cơ chạy ở chế độ vòng kín. Đầu ra cuối cùng có thể được sử dụng để chuẩn bị chuyển đổi bộ biến tần ở vòng hở trong một trường hợp khẩn cấp.
[40] Ngồi phạm vi giới thiệu	Hoạt động khi tốc độ thực tế nằm ngoài cài đặt trong tham số 4-52 Cảnh báo Tốc độ thấp đến tham số 4-55 Cảnh báo tham chiếu cao.
[41] Dư dây là tài liệu tham khảo, thấp	Hoạt động khi tốc độ thực tế thấp hơn tốc độ cài đặt tham chiếu.
[42] Trên ref, cao	Hoạt động khi tốc độ thực tế cao hơn tốc độ cài đặt tham chiếu.
[43] Giới hạn PID mở rộng	
[45] Xé buýt ctrl.	Điều khiển đầu ra rơle kỹ thuật số qua bus. Trạng thái đầu ra được đặt trong tham số 5-90 Điều khiển bus chuyển tiếp & kỹ thuật số. Trạng thái đầu ra được giữ lại trong trường hợp xé buýt hết thời gian chờ.
[46] Ctrl xé buýt, 1 nếu hết giờ	Điều khiển đầu ra thông qua bus. Trạng thái của đầu ra được đặt trong

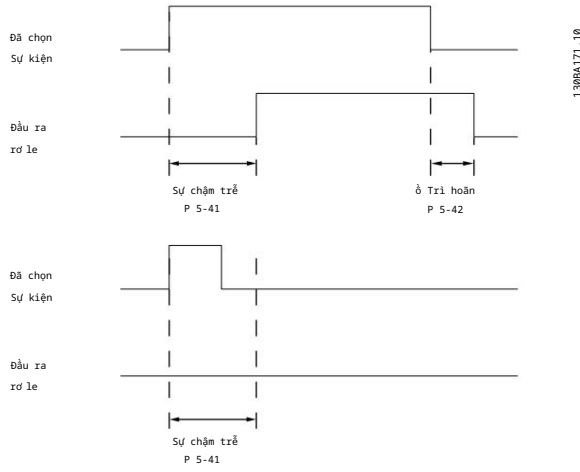
Rơ le chức năng 5-40	
Lựa chọn:	Chức năng:
	tham số 5-90 Bus kỹ thuật số và chuyển tiếp Điều khiển. Nếu xảy ra thời gian chờ xe buýt, trạng thái đầu ra được đặt ở mức cao (bật).
[47] Chế độ xe buýt, 0 nếu hết giờ	Điều khiển đầu ra thông qua bus. Trạng thái đầu ra được đặt trong tham số 5-90 Điều khiển bus chuyển tiếp & kỹ thuật số. Nếu xảy ra thời gian chờ bus, trạng thái đầu ra được đặt ở mức thấp (Tắt).
[59] Từ xa, kích hoạt, không TW	
[60] Bộ so sánh 0	Xem nhóm tham số 13-1* Bộ so sánh. Nếu bộ so sánh 0 trong SLC là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì, nó thấp.
[61] Bộ so sánh 1	Xem nhóm tham số 13-1* Bộ so sánh. Nếu bộ so sánh 1 trong SLC là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.
[62] Bộ so sánh 2	Xem nhóm tham số 13-1* Bộ so sánh. Nếu bộ so sánh 2 trong SLC là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.
[63] Bộ so sánh 3	Xem nhóm tham số 13-1* Bộ so sánh. Nếu bộ so sánh 3 trong SLC là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì, nó thấp.
[64] Bộ so sánh 4	Xem nhóm tham số 13-1* Bộ so sánh. Nếu bộ so sánh 4 trong SLC là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì, nó thấp.
[65] Bộ so sánh 5	Xem nhóm thông số 13-1* Điều khiển logic thông minh. Nếu bộ so sánh 5 trong SLC là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.
[70] Quy tắc logic 0	Xem nhóm thông số 13-4* Điều khiển logic thông minh. Nếu quy tắc logic 0 trong SLC là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì đó là thấp.
[71] Quy tắc logic 1	Xem nhóm thông số 13-4* Điều khiển logic thông minh. Nếu quy tắc logic 1 trong SLC là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì đó là thấp.
[72] Quy tắc logic 2	Xem nhóm thông số 13-4* Điều khiển logic thông minh. Nếu quy tắc logic 2 trong SLC là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì nó thấp.
[73] Quy tắc logic 3	Xem nhóm thông số 13-4* Điều khiển logic thông minh. Nếu quy tắc logic 3 trong SLC là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì đó là thấp.

Rơ le chức năng 5-40	
Lựa chọn:	Chức năng:
[74] Quy tắc logic 4	Xem nhóm thông số 13-4* Điều khiển logic thông minh. Nếu quy tắc logic 4 trong SLC là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì đó là thấp.
[75] Quy tắc logic 5	Xem nhóm thông số 13-4* Điều khiển logic thông minh. Nếu quy tắc logic 5 trong SLC là đúng thì đầu ra sẽ ở mức cao. Nếu không thì đó là thấp.
[80] Đầu ra kỹ thuật số SL A Xem thông số 13-52 Bộ điều khiển SL	Hoạt động. Đầu ra A ở mức thấp đối với hành động logic thông minh [32]. Đầu ra A ở mức cao đối với hành động logic thông minh [38].
[81] Đầu ra kỹ thuật số SL B Xem tham số 13-52 Bộ điều khiển SL	Hoạt động. Đầu ra B ở mức thấp đối với hành động logic thông minh [33]. Đầu ra B ở mức cao đối với hành động logic thông minh [39].
[82] Đầu ra kỹ thuật số SL C Xem tham số 13-52 Bộ điều khiển SL	Hoạt động. Đầu ra C ở mức thấp đối với hành động logic thông minh [34]. Đầu ra C ở mức cao đối với hành động logic thông minh [40].
[83] Đầu ra kỹ thuật số SL D Xem thông số 13-52 Bộ điều khiển SL	Hoạt động. Đầu ra D ở mức thấp đối với hành động logic thông minh [35]. Đầu ra D ở mức cao đối với hành động logic thông minh [41].
[84] Đầu ra kỹ thuật số SL E Xem tham số 13-52 Hành động của bộ điều khiển SL.	Đầu ra E ở mức thấp đối với hành động logic thông minh [36]. Đầu ra E ở mức cao đối với hành động logic thông minh [42].
[85] Đầu ra kỹ thuật số SL F Xem thông số 13-52 Bộ điều khiển SL	Hoạt động. Đầu ra F ở mức thấp đối với hành động logic thông minh [37]. Đầu ra F ở mức cao đối với hành động logic thông minh [43].
[120] Giới thiệu địa chỉ phụ đang hoạt động	Đầu ra cao khi tham số 3-13 Trang tham khảo = [2] Địa chỉ phụ đang hoạt động khi tham số 3-13 Trang web tham khảo = [0] Liên kết với tay tự động cùng một lúc vì LCP đang ở chế độ cầm tay.

Rơ le chức năng 5-40			
Lựa chọn:	Chức năng:		
	Trang web tham khảo đặt vào tham số 3-13 Trang web tham khảo	Địa chỉ đ ng tài liệu tham khảo tích cực [120]	Xa tham quyền giải quyết tích cực [121]
	Trang web tham khảo: Địa chỉ đ ng tham số 3-13 Trang web tham khảo [2] Địa chỉ đ ng	1	0
	Trang web tham khảo: Xa tham số 3-13 Trang web tham khảo [1] Từ xa	0	1
	Trang web tham khảo: Liên kết với tay/ Tự đ ng		
	Tay	1	0
	Ra tay tắt	1	0
	Tự động tắt	0	0
	Tự đ ng	0	1
Bảng 4.13 Tham chiếu cục bộ đang hoạt động			
[121]	Hoạt động tham chiếu từ xa	Đầu ra ở mức cao khi tham số 3-13 Trang tham chiếu = [1] Từ xa hoặc [0] Liên kết với tay/tự động trong khi LCP ở chế độ tự động bật. Nhìn thấy Bảng 4.13.	
[122]	Không có báo động	Đầu ra ở mức cao khi không có cảnh báo.	
[123]	Lệnh bắt đầu kích hoạt	Đầu ra ở mức cao khi lệnh khởi động ở mức cao (nghĩa là thông qua đầu vào kỹ thuật số, kết nối bus, [Bật tay] hoặc [Tự động bật]) và lần dừng cuối cùng yêu cầu.	
[124]	Chạy ngược	Đầu ra ở mức cao khi bộ biến tần chạy ngược chiều kim đồng hồ (tích logic của các bit trạng thái chạy VÀ đảo ngược).	
[125]	Lái xe trong tay cách thức	Đầu ra cao khi tần số bộ chuyển đổi đang ở chế độ cầm tay (như đư ợc biểu thị bằng đèn LED ở trên [Bật tay]).	
[126]	Lái xe ở chế độ tự động	Đầu ra cao khi tần số bộ chuyển đổi đang ở chế độ tự động bật (như đư ợc biểu thị bằng đèn LED ở phía trên [Tự động bật]).	
[189]	Quạt ngoài Điều khiển	Các logic bên trong cho điều khiển quạt bên trong đư ợc chuyển đến đầu ra này để có thể điều khiển	

Rơ le chức năng 5-40			
Lựa chọn:	Chức năng:		
		quạt bên ngoài (có liên quan đến ống dẫn HP làm mát).	
[193]	Chế độ ngủ		
[194]	Thất lư ng bị gây		
[221]	Làm mát bằng IGBT	Sử dụng tùy chọn này để xử lý các chuyển đi quá dòng. Khi tần số bộ chuyển đổi phát hiện quá dòng tình trạng, nó hiển thị báo động 13, Quá dòng và kích hoạt thiết lập lại. Nếu tình trạng quá dòng xảy ra lần thứ 3 thời gian liên tiếp, tần số bộ chuyển đổi hiển thị cảnh báo 13, Quá dòng và bắt đầu trì hoãn 3 phút trước khi lần đặt lại tiếp theo.	

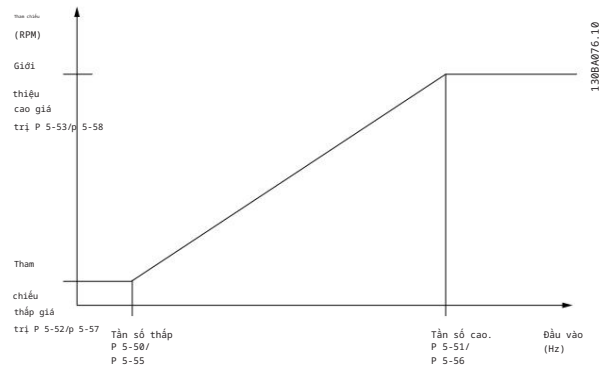
5-41 Bật trễ, chuyển tiếp		
Mảng [20]		
Phạm vi:		Chức năng:
0,01 giây	[0,01 - 600 giây]	Nhập độ trễ của thời gian cắt rơ le. Chọn 1 trong 2 rơ le cơ bên trong theo chức năng mảng. Xem tham số 5-40 Rơ le chức năng để biết chi tiết.



Hình minh họa 4.26 Về độ trễ, chuyển tiếp

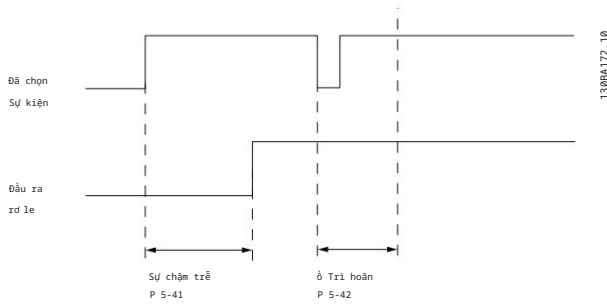
4.6.4 Đầu vào xung 5-5*

Các tham số đầu vào xung được sử dụng để xác định cửa sổ thích hợp cho vùng tham chiếu xung bằng cách định cấu hình cài đặt tỷ lệ và bộ lọc cho đầu vào xung. Các đầu nối đầu vào 29 hoặc 33 đóng vai trò là đầu vào tham chiếu tần số. Đặt đầu cuối 29 (tham số 5-13 Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 29) hoặc đầu cuối 33 (tham số 5-15 Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 33) thành [32] Đầu vào xung. Nếu đầu cuối 29 được sử dụng làm đầu vào, hãy đặt tham số 5-01 Chế độ đầu cuối 27 thành Đầu vào [0].



Hình minh họa 4.28 Đầu vào xung

Độ trễ tắt 5-42, Rơ le		
Mảng[20]		
Phạm vi:		Chức năng:
0,01 giây	[0,01 - 600 giây]	Nhập độ trễ của thời gian cắt rơ le. Chọn 1 trong 2 rơ le cơ bên trong theo chức năng mảng. Xem tham số 5-40 Rơ le chức năng để biết chi tiết. Nếu điều kiện sự kiện đã chọn thay đổi trước khi bộ hẹn giờ trễ hết hạn, thì đầu ra rơ le không bị ảnh hưởng.



Hình minh họa 4.27 Tắt trễ, Rơ le

Nếu điều kiện sự kiện đã chọn thay đổi trước khi hết thời gian trễ bật hoặc tắt, thì đầu ra rơ le không bị ảnh hưởng.

Kỳ hạn 5-50. 29 Tần Số Thấp		
Phạm vi:		Chức năng:
100 Hz*	[0 - 110000 Hz]	Nhập giới hạn tần số thấp tương ứng với tốc độ trực động cơ thấp (là giá trị tham chiếu thấp) trong tham số 5-52 Thuật ngữ. 29 Tham chiếu thấp/Feedb. Giá trị. Tham khảo Hình minh họa 4.28.

Nhiệm kỳ 5-51. 29 Dải tần số cao :		
Chức năng:		
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 110000 Hz]	Nhập giới hạn tần số cao tương ứng với tốc độ trực động cơ cao (tức là giá trị tham chiếu cao) trong tham số 5-53 Thuật ngữ. 29 Tham chiếu cao./ Feedb. Giá trị.

Nhiệm kỳ 5-52. 29 Tham chiếu thấp/Feedb. Giá trị		
Phạm vi:		Chức năng:
0 Nguồn cấp dữ liệu tham khảo - trở lạiĐơn vị*	[-999999.999 - 999999.999 Nguồn cấp dữ liệu tham khảo - trở lạiĐơn vị]	Nhập tham chiếu thấp giới hạn giá trị của động cơ tốc độ trực (RPM). Đây cũng là phản hồi thấp nhất giá trị, xem thêm tham số 5-57 Thuật ngữ. 33 Tham chiếu thấp/Feedb. Giá trị. Bộ đầu cuối 29 đến đầu vào kỹ thuật số (tham số 5-02 Đầu cuối 29 Chế độ = đầu vào [0] (mặc định) và tham số 5-13 Terminal

4

Nhiệm kỳ 5-52. 29 Tham chiếu thấp/Feedb. Giá trị		
Phạm vi:		Chức năng:
		29 Đầu vào kỹ thuật số = áp dụng giá trị).

Nhiệm kỳ 5-53. 29 Tham chiếu cao/Feedb. Giá trị		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[-999999.999 - 999999.999 Nguồn cấp dữ liệu tham khảo- trở lạiĐơ n vị]	Nhập giá trị tham chiếu cao [RPM] cho tốc độ trực động cơ và giá trị phản hồi cao, xem thêm thông số 5-58 Thuật ngữ. 33 Tham chiếu cao/Feedb. Giá trị. Chọn thiết bị đầu cuối 29 làm đầu vào kỹ thuật số (tham số 5-02 Chế độ đầu cuối 29 = đầu vào [0] (mặc định) và tham số 5-13 Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 29 = giá trị áp dụng).

Hàng số thời gian lọc xung 5-54 #29		
Phạm vi:		Chức năng:
100 -----	[5 - 1000 -----]	Nhập hàng số thời gian của xung. Bộ lọc xung làm giảm dao động của tín hiệu phản hồi, nếu hệ thống có nhiều nhiễu thì đây là một lợi thế. Một cao giá trị không đổi thời gian cho kết quả tốt hơn n giảm chấn mà còn làm tăng thời gian trễ qua bộ lọc.

Nhiệm kỳ 5-55. 33 Tần Số Thấp		
Phạm vi:		Chức năng:
100 Hz* [0 -----	110000 Hz]	Nhập tần số thấp tư ơ ng ứng với tốc độ trực động cơ thấp (đó là giá trị tham chiếu thấp) trong tham số 5-57 Thuật ngữ. 33 Tham chiếu thấp/Feedb. Giá trị.

Kỳ hạn 5-56. 33 Dải tần số cao :		
Phạm vi:		Chức năng:
100 Hz* [0 -----	110000 Hz]	Nhập tần số cao tư ơ ng ứng với tốc độ trực động cơ cao (là giá trị tham chiếu cao) trong tham số 5-58. 33 Tham chiếu cao/Feedb. Giá trị.

Nhiệm kỳ 5-57. 33 Tham chiếu thấp/Feedb. Giá trị		
Phạm vi:		Chức năng:
0 Nguồn cấp dữ liệu tham khảo- trở lạiĐơ n vị*	[-999999.999 - 999999.999 Nguồn cấp dữ liệu tham khảo- trở lạiĐơ n vị]	Nhập tham chiếu thấp giá trị [RPM] cho tốc độ trực động cơ. Đây cũng là giá trị phản hồi thấp, Xem thêm tham số 5-52 Thời hạn. 29 Tham chiếu thấp/Feedb. Giá trị.

Nhiệm kỳ 5-58. 33 Tham chiếu cao/Feedb. Giá trị		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[-999999.999 - 999999.999 Nguồn cấp dữ liệu tham khảo- trở lạiĐơ n vị]	Nhập giá trị tham chiếu cao [RPM] cho tốc độ trực động cơ. Xem thêm tham số 5-53 Thuật ngữ. Cao 29 Tham khảo/Feedb. Giá trị.

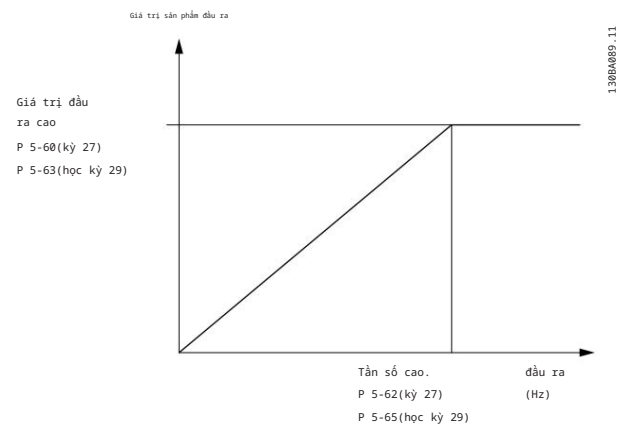
5-59 Hàng số thời gian lọc xung #33		
Phạm vi:		Chức năng:
100 -----	[5 - 1000 -----]	ĐỀ Ý Thông số này không thể điều chỉnh đư ợc khi động cơ đang chạy. Nhập hàng số thời gian của xung. Bộ lọc thông thấp làm giảm ảnh hưởng và làm giảm dao động trên tín hiệu phản hồi từ bộ điều khiển. Đây là một lợi thế nếu có nhiễu tiếng ồn trong hệ thống.

4.6.5 Đầu ra xung 5-6*

ĐỀ Ý

Các thông số này không thể điều chỉnh đư ợc khi động cơ đang chạy.

Các tham số này cấu hình đầu ra xung với chức năng và tỷ lệ của chúng. Đầu cuối 27 và 29 đư ợc phân bổ cho đầu ra xung thông qua tham số 5-01 Chế độ đầu cuối 27 và tham số 5-02 Chế độ đầu cuối 29 tư ơ ng ứng.



Hình minh họa 4.29 Cấu hình đầu ra xung

Tùy chọn cho các biến đầu ra đọc:

		Các tham số để cấu hình các chức năng chia tỷ lệ và đầu ra của đầu ra xung. Các đầu ra xung được chỉ định cho các đầu cuối 27 hoặc 29. Chọn đầu ra terminal 27 trong tham số 5-01 Chế độ terminal 27 và đầu ra terminal 29 trong tham số 5-02 Chế độ terminal 29.
[0]	Không hoạt động	
[45]	Điều khiển xe buýt	
[48]	Điều khiển xe buýt hết giờ	
[100]	Tần số đầu ra	
[101]	Tải liệu tham khảo	
[102]	Phản hồi	
[103]	Dòng điện động cơ	
[104]	Mô-men xoắn từ ứng đối với giới hạn	
[105]	Mô-men xoắn từ ứng ứng với định mức	
[106]	Quyền lực	
[107]	Tốc độ	
[108]	Mô-men xoắn	
[109]	Tối đa. tần số ngoài	
[113]	Ext. Vòng khép kín 1	

Biến đầu ra xung 5-60 Terminal 27		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Không hoạt động	Chọn đầu ra hiển thị cho thiết bị đầu cuối 27.
[45]	Xe buýt ctrl.	
[48]	Điều khiển xe buýt, hết giờ	
[100]	Tần số đầu ra	
[101]	Tải liệu tham khảo	
[102]	Phản hồi	
[103]	Dòng điện động cơ	
[104]	Mô-men xoắn liên quan đến giới hạn	
[105]	Torq liên quan đến định mức	
[106]	Quyền lực	
[107]	Tốc độ	
[108]	Mô-men xoắn	
[109]	Tần số tối đa	
[113]	Ext. Vòng khép kín 1	

Tần số tối đa đầu ra xung 5-62 #27		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 32000 Hz]	Đặt tần số tối đa cho đầu cuối 27 từ ứng với biến đầu ra được chọn trong tham số 5-60 Biến đầu ra xung đầu cuối 27.

5-63 Terminal 29 Biến đầu ra xung		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Không hoạt động	Chọn đầu ra hiển thị cho thiết bị đầu cuối 29.
[45]	Xe buýt ctrl.	
[48]	Điều khiển xe buýt, hết giờ	
[100]	Tần số đầu ra	
[101]	Tải liệu tham khảo	
[102]	Phản hồi	
[103]	Dòng điện động cơ	
[104]	Mô-men xoắn liên quan đến giới hạn	
[105]	Torq liên quan đến định mức	
[106]	Quyền lực	
[107]	Tốc độ	
[108]	Mô-men xoắn	
[109]	Tần số đầu ra tối đa	
[113]	Ext. Vòng khép kín 1	

Tần số tối đa đầu ra xung 5-65 #29		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 32000 Hz]	Đặt tần số tối đa cho đầu cuối 29 từ ứng với biến đầu ra được đặt trong tham số 5-63 Biến đầu ra xung đầu cuối 29.

Biến đầu ra xung 5-66 Terminal X30/6		
Chọn biến để đọc trên thiết bị đầu cuối X30/6.		
Thông số này hoạt động khi VLT® General I/O MCB 101 được cài đặt trong bộ biến tần.		
Các tùy chọn và chức năng từ ứng tự như nhóm thông số 5-6* Đầu ra xung.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	*	Không hoạt động
[45]		Ctrl xe buýt.
[48]		Ctrl xe buýt, hết giờ
[100]		Tần số đầu ra
[101]		Thần quyền giải quyết
[102]		Nhận xét
[103]		Dòng động cơ
[104]		Mô-men xoắn để giới hạn
[105]		Torq liên quan đến đánh giá
[106]		Quyền lực
[107]		Tốc độ
[108]		mô-men xoắn
[109]		Tần số tối đa
[113]		Ext. Vòng khép kín 1

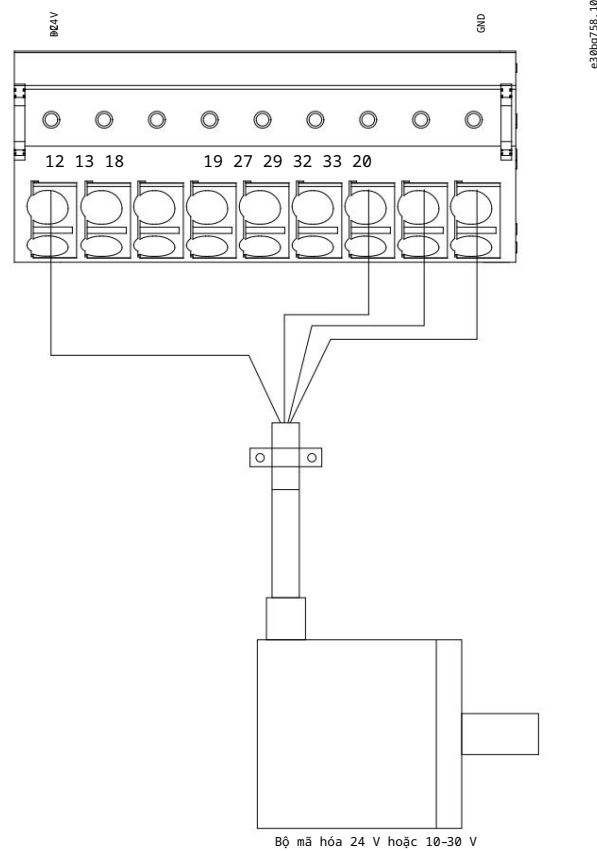
4

Tần số tối đa đầu ra xung 5-68 #X30/6		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 32000Hz]	LƯU Ý số này không thể điều chỉnh đư ợc khi động cơ đang chạy. Chọn tần số tối đa trên đầu cuối X30/6 tham khảo biến đầu ra trong tham số 5-66 Biến đầu ra xung đầu cuối X30/6. Thông số này hoạt động khi VLT® Mục đích chung I/O MCB 101 đư ợc lắp đặt trong bộ biến tần.

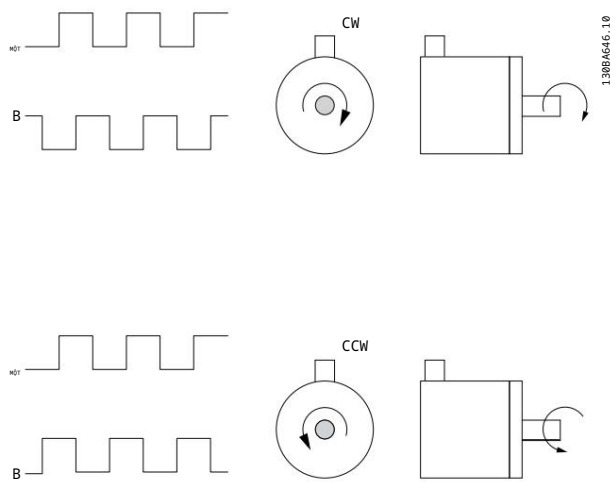
4.6.6 Đầu vào bộ mã hóa 5-7* 24 V

Kết nối bộ mã hóa 24 V với đầu cuối 12 (nguồn 24 V DC), đầu cuối 32 (kênh A), đầu cuối 33 (kênh B) và đầu cuối 20 (GND). Đầu vào kỹ thuật số 32/33 hoạt động cho đầu vào bộ mã hóa khi bộ mã hóa [1] 24 V đư ợc chọn trong tham số 7-00 Nguồn phản hồi PID tốc độ. Bộ mã hóa đư ợc sử dụng là loại 24 V kênh đôi (A và B). Tần số đầu vào tối đa: 110 kHz.

Kết nối bộ mã hóa với bộ biến tần Bộ mã hóa gia tăng 24 V. Chiều dài cáp tối đa là 5 m (16,4 ft).



Hình minh họa 4.30 Kết nối bộ mã hóa



Hình minh họa 4.31 Hướng quay của bộ mã hóa

5-70 Nhiệm kỳ 32/33 Xung mỗi vòng quay		
Phạm vi:		Chức năng:
1024*	[1 - 4096]	Đặt xung bộ mã hóa trên mỗi vòng quay trên trục động cơ. Đọc giá trị đúng từ mã hoá.

5-71 Thuật ngữ 32/33 Hư hỏng bộ mã hóa	
Lựa chọn: Chức năng:	
	<p>ĐỀ Ý</p> <p>Thông số này không thể điều chỉnh được trong khi động cơ đang chạy.</p> <p>Thay đổi vòng quay của bộ mã hóa được phát hiện hư hỏng mà không cần thay đổi hệ thống dây điện mã hoá.</p>
[0] * Theo chiều kim đồng hồ	Đặt kênh A 90° (độ điện) phía sau kênh B khi xoay theo chiều kim đồng hồ trực mã hóa.
[1] Bộ đếm theo chiều kim đồng hồ	Đặt kênh A 90° (độ điện) về phía trước của kênh B khi xoay theo chiều kim đồng hồ của trực mã hóa.

4.6.7 5-9* Đur ợc điều khiển bằng xe buýt

Nhóm thông số này chọn đầu ra kỹ thuật số và rơ le thông qua một cài đặt eldbus.

Điều khiển xe buýt chuyển tiếp và kỹ thuật số 5-90	
Phạm vi: Chức năng:	
0*	[0 - 2147483647] Tham số này giữ trạng thái của đầu ra kỹ thuật số và rơ le đó là điều khiển bằng xe buýt. Mức logic 1 chỉ ra rằng đầu ra là cao hoặc năng động. Giá trị logic 0 chỉ ra rằng đầu ra là thấp hoặc không hoạt động.

Bit 0	Đầu ra kỹ thuật số 27
Bit 1	Đầu ra kỹ thuật số 29
Bit 2	Trạm đầu ra kỹ thuật số X 30/6
Bit 3	Trạm đầu ra kỹ thuật số X 30/7
Bit 4	Trạm đầu ra rơ le 1
Bit 5	Trạm đầu ra rơ le 2
Bit 6	Tùy chọn B đầu ra rơ le 1
Bit 7	Trạm đầu ra rơ le 2 tùy chọn B
Bit 8	Tùy chọn B đầu ra rơ le 3
Bit 9-15	Dành riêng cho các thiết bị đầu cuối trong tương lai
Bit 16	Tùy chọn C rơ le 1 đầu ra
Bit 17	Trạm đầu ra rơ le 2 tùy chọn C
Bit 18	Tùy chọn C đầu ra rơ le 3
Bit 19	Tùy chọn C đầu ra rơ le 4
Bit 20	Tùy chọn C rơ le 5 đầu ra
Bit 21	Tùy chọn C rơ le 6 đầu ra
Bit 22	Tùy chọn C đầu ra rơ le 7
Bit 23	Tùy chọn C rơ le 8 đầu ra
Bit 24-31	Dành riêng cho các thiết bị đầu cuối trong tương lai

Bảng 4.14 Đầu ra kỹ thuật số và rơ le điều khiển bằng bus

5-93 Xung ra #27 Điều khiển xe buýt	
Phạm vi: Chức năng:	
0 %* [0 - 100 %]	Đặt tần số đầu ra được chuyển sang đầu ra 27 khi thiết bị đầu cuối là đur ợc cấu hình là [45] Bus đur ợc điều khiển trong tham số 5-60 Đầu ra xung đầu cuối 27 Biến đổi.

5-94 Pulse Out #27 Cài đặt trư ợc thời gian chờ	
Phạm vi: Chức năng:	
0 %* [0 - 100 %]	Đặt tần số đầu ra đur ợc chuyển sang đầu ra thiết bị đầu cuối 27 khi thiết bị đầu cuối đur ợc cấu hình như [48] Hết thời gian chờ Ctrl Bus trong tham số 5-60 Terminal 27 Biến đầu ra xung và thời gian chờ là đur ợc phát hiện.

5-95 Xung ra #29 Điều khiển xe buýt	
Phạm vi: Chức năng:	
0 %* [0 - 100 %]	Đặt tần số đầu ra đur ợc chuyển sang đầu ra 29 khi thiết bị đầu cuối đur ợc cấu hình như đur ợc cấu hình là [45] Bus đur ợc điều khiển trong tham số 5-63 Đầu ra xung đầu cuối 29 Biến đổi.

5-96 Pulse Out #29 Đặt trư ợc thời gian chờ	
Phạm vi: Chức năng:	
0 %* [0 - 100 %]	Đặt tần số đầu ra đur ợc chuyển sang đầu ra thiết bị đầu cuối 29 khi thiết bị đầu cuối đur ợc cấu hình như [48] Hết thời gian chờ Ctrl Bus trong tham số 5-63 Terminal 29 Biến đầu ra xung và thời gian chờ là đur ợc phát hiện.

Điều khiển Bus 5-97 Đầu ra #X30/6	
Phạm vi: Chức năng:	
0 %* [0 - 100 %]	Đặt tần số đầu ra đur ợc chuyển sang cực đầu ra X30/6 khi cực này đur ợc kích hoạt đur ợc cấu hình là [45] Bus ctrl. TRONG tham số 5-66 Đầu ra xung X30/6 đầu cuối Biến đổi.

Đặt trư ợc thời gian chờ 5-98 xung #X30/6	
Phạm vi: Chức năng:	
0 %* [0 - 100 %]	Đặt tần số đầu ra đur ợc chuyển sang đầu ra thiết bị đầu cuối X30/6 khi thiết bị đầu cuối đur ợc cấu hình như [48] Bus Ctrl hết thời gian chờ trong tham số 5-66 Đầu ra xung X30/6 đầu cuối Biến và thời gian chờ đur ợc phát hiện.

4.7 Thông số: 6-** Đầu vào/ra tư ơ ng tự

4.7.1 Chế độ I/O tư ơ ng tự 6-0*

Đầu vào tư ơ ng tự có thể đư ợc phân bổ thành điện áp (0-10 V) hoặc đầu vào dòng điện (0/4-20 mA).

ĐỂ Ý

Điện trở nhiệt có thể đư ợc kết nối với đầu vào analog hoặc kỹ thuật số.

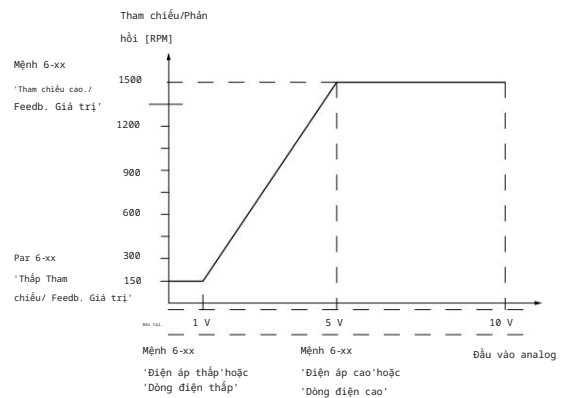
6-00 Thời gian chờ trực tiếp bằng 0	
Phạm vi:	Chức năng:
10 S*	[0 - 99 giây]
Nhập thời gian chờ trực tiếp bằng 0 tính bằng giây. Thời gian chờ trực tiếp bằng không thời gian hoạt động đối với đầu vào analog, đó là đầu cuối 53 hoặc đầu cuối 54, đư ợc sử dụng làm tham chiếu hoặc phản hồi nguồn. Nếu giá trị tín hiệu tham chiếu liên quan đến đầu vào hiện tại đã chọn giảm xuống đư ới 50% giá trị đư ợc đặt trong:	
<ul style="list-style-type: none"> • Thông số 6-10 Trạm 53 Điện áp thấp • Thông số 6-12 Terminal 53 Dòng điện thấp • Thông số 6-20 Trạm 54 Điện áp thấp • Thông số 6-22 Terminal 54 Dòng điện thấp 	
trong khoảng thời gian dài hơn thời gian đư ợc đặt trong thông số 6-00 Thời gian chờ trực tiếp, chức năng đư ợc chọn trong thông số 6-01 Chức năng hết thời gian chờ trực tiếp sẽ đư ợc kích hoạt.	

6-01 Chức năng hết thời gian trực tiếp	
Lựa chọn:	Chức năng:
	Chọn chức năng hẹn giờ. Nếu tín hiệu đầu vào trên thiết bị đầu cuối 53 hoặc 54 đư ới 50% giá trị
	<ul style="list-style-type: none"> • Thông số 6-10 Trạm 53 Điện áp thấp • Thông số 6-12 Terminal 53 Dòng điện thấp • Thông số 6-20 Trạm 54 Điện áp thấp • Thông số 6-22 Terminal 54 Dòng điện thấp
	trong khoảng thời gian đư ợc xác định trong tham số 6-00 Live Không có thời gian chờ, sau đó chức năng đư ợc thiết lập tham số 6-01 Chức năng Live Zero Timeout là đư ợc kích hoạt.
	Nếu có nhiều thời gian chờ xảy ra đồng thời, bộ biến tần sẽ ưu tiên thời gian chờ chức năng như sau:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tham số 6-01 Thời gian chờ trực tiếp bằng không Chức năng. 2. Tham số 8-04 Kiểm soát thời gian chờ từ Chức năng.
[0]	Tắt
*	

6-01 Chức năng hết thời gian trực tiếp	
Lựa chọn:	Chức năng:
[1] Đứng bằng đầu ra	Đứng bằng ở giá trị hiện tại.
[2] Dừng lại	Thừa lệnh dừng lại.
[3] Chạy bộ Ghi đề tốc độ	tốc độ chạy bộ.
[4] Tối đa. tốc độ	Đã đư ợc ghi đề ở tốc độ tối đa.
[5] Dừng lại và chuyển đi	Ghi đề để dừng lại với chuyển đi tiếp theo.

4.7.2 6-1* Đầu vào tư ơ ng tự 1

Các tham số để cấu hình tỷ lệ và giới hạn cho đầu vào analog 1 (đầu cuối 53).



Hình minh họa 4.32 Đầu vào tư ơ ng tự 1

6-10 Đầu cuối 53 Điện áp thấp	
Phạm vi:	Chức năng:
0,07 V* [0 - 6-11 V]	Nhập giá trị điện áp thấp. Giá trị tỷ lệ đầu vào tư ơ ng tự này phải tư ơ ng ứng với giá trị tham chiếu tối thiểu đư ợc đặt trong tham số 6-14 Terminal 53 Low Ref./Feedb. Giá trị.

6-11 Trạm cao thế 53	
Phạm vi:	Chức năng:
10 V* [0 - 6-10 - 10V]	Nhập giá trị điện áp cao. Giá trị tỷ lệ đầu vào tư ơ ng tự này phải tư ơ ng ứng với giá trị phản hồi tham chiếu cao đư ợc đặt trong tham số 6-15 Terminal 53 High Ref./Feedb. Giá trị.

6-12 Terminal 53 Dòng điện thấp		
Phạm vi:		Chức năng:
0,14 mA* [0 - 6-13 mA]		Nhập giá trị hiện tại thấp. Tài liệu tham khảo này tín hiệu phải tương ứng với giá trị tham chiếu tối thiểu, được đặt trong tham số 3-02 Tham chiếu tối thiểu. Đặt vượt quá 2 mA để kích hoạt chức năng hết thời gian trực tiếp bằng không trong tham số 6-01 Chức năng hết thời gian chờ trực tiếp.

6-13 Nhà ga 53 Dòng điện cao		
Phạm vi:		Chức năng:
20 mA* [mức giá. 6-12 - 20 mA]		Nhập giá trị hiện tại cao tương ứng với tham chiếu/phản hồi cao được đặt trong tham số 6-15 Terminal 53 High Ref./Feedb. Giá trị.

6-14 Terminal 53 Thấp Ref./Feedb. Giá trị		
Phạm vi:		Chức năng:
0 Nguồn cấp dữ liệu tham khảo trở lại (Đơn vị)*	[-999999.999 - 999999.999 Nguồn cấp dữ liệu tham khảo trở lại (Đơn vị)]	Nhập giá trị tỷ lệ đầu vào tương ứng với điện áp thấp/dòng điện thấp được đặt trong tham số 6-10 Terminal 53 Điện áp thấp và thông số 6-12 Terminal 53 Dòng điện thấp.

6-15 Terminal 53 High Ref./Feedb. Giá trị		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[-999999.999 - 999999.999 Nguồn cấp dữ liệu tham khảo trở lại (Đơn vị)]	Nhập giá trị tỷ lệ đầu vào tương ứng với phản hồi tham khảo tối đa giá trị được đặt trong tham số 6-11 Terminal 53 Cao Điện áp và thông số 6-13 Trạm 53 Cao Hiện hành.

6-16 Terminal 53 Hằng số thời gian lọc		
Phạm vi:		Chức năng:
0,01 giây* [0,01 - 10 giây]		ĐỀ Ý Thông số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy. Nhập hằng số thời gian 1. Hằng số này là thời gian bộ lọc thông thấp kỹ thuật số bậc nhất để triệt tiêu nhiễu điện ở cực 53. Giá trị cao cải thiện khả năng giảm chấn nhưng cũng làm tăng độ trễ thông qua bộ lọc.

4.7.3 6-2* Đầu vào tương tự 2

Các thông số để cấu hình tỷ lệ và giới hạn cho đầu vào analog 2 (đầu cuối 54).

6-20 Đầu cuối 54 Điện áp thấp		
Phạm vi:		Chức năng:
0,07 V* [0 - 6-21 V]		Nhập giá trị điện áp thấp. Giá trị tỷ lệ đầu vào tương tự này phải tương ứng với giá trị tham chiếu tối thiểu được đặt trong tham số 3-02 Tham chiếu tối thiểu. Xem thêm chú ý 4.4 Tham số: 3-2* Tham chiếu/Đường dốc.

Điện cao thế 6-21 đầu cuối 54		
Phạm vi:		Chức năng:
10 V* [mức giá. 6-20 - 10V]		Nhập giá trị điện áp cao. Giá trị tỷ lệ đầu vào tương tự này phải tương ứng với giá trị phản hồi tham chiếu cao được đặt trong tham số 6-25 Terminal 54 High Ref./Feedb. Giá trị.

6-22 Terminal 54 Dòng điện thấp		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0 - ngang bằng. 6-23 mA]	Nhập giá trị hiện tại thấp. Tài liệu tham khảo này tín hiệu phải tương ứng với giá trị tham chiếu tối thiểu, được đặt trong tham số 3-02 Tham chiếu tối thiểu. Nhập giá trị vượt quá 2 mA để kích hoạt chức năng hết thời gian trực tiếp trong tham số 6-01 Chức năng hết thời gian chờ trực tiếp.

6-23 Terminal 54 Dòng điện cao		
Phạm vi:		Chức năng:
20 mA* [mức giá. 6-22 - 20 mA]		Nhập giá trị hiện tại cao tương ứng với tham chiếu cao giá trị phản hồi được đặt trong tham số 6-25 Terminal 54 High Ref./Feedb. Giá trị.

6-24 Terminal 54 Thấp Ref./Feedb. Giá trị		
Phạm vi:		Chức năng:
0* [-999999.999 - 999999.999]		Nhập giá trị tỷ lệ đầu vào tương tự tương ứng với giá trị phản hồi tham chiếu tối thiểu được đặt trong tham số 3-02 Tham chiếu tối thiểu.

6-25 Terminal 54 High Ref./Feedb. Giá trị		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[-999999.999 - 999999.999]	Nhập giá trị tỷ lệ đầu vào tương tự tương ứng với phản hồi tham khảo tối đa giá trị được đặt trong tham số 3-03 Tối đa Thôn quyền giải quyết.

6-26 Terminal 54 Hằng số thời gian lọc		
Phạm vi:		Chức năng:
0,01 giây*	[0,01 - 10 giây]	<p>LƯU Ý</p> <p>số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy.</p> <p>Nhập hằng số thời gian 1. Đây là lần đầu tiên-đặt hàng hằng số thời gian bộ lọc thông thấp kỹ thuật số để triệt tiêu nhiễu điện ở cực S4.</p> <p>Việc tăng giá trị sẽ cải thiện độ suy giảm nhưng cũng làm tăng độ trễ thời gian thông qua người thứ ba.</p>

Kỳ hạn 6-36. Hằng số thời gian lọc X30/11		
Phạm vi:		Chức năng:
0,005 giây*	[0,005 - 10 S]	<p>LƯU Ý</p> <p>số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy.</p> <p>Nhập hằng số thời gian 1. Cái này</p> <p>hằng số là đường truyền thấp kỹ thuật số bậc nhất 1 thời gian để khử nhiễu điện ở cực X30/11. Giá trị cao cải thiện khả năng giảm chấn nhưng cũng làm tăng độ trễ thông qua bộ lọc.</p>

4.7.4 6-3* Đầu vào tư đ ng tự 3 I/O mục đích chung MCB 101

Nhóm thông số để cấu hình thang đo và giới hạn cho đầu vào analog

3 (X30/11) trong MCB I/O mục đích chung VLT® 101.

Điện áp thấp 6-30 Terminal X30/11		
Phạm vi:		Chức năng:
0,07 V* [0 - mệnh giá. 6-31 V]		<p>Đặt giá trị tỷ lệ đầu vào tư đ ng tự tư đ ng ứng với giá trị phản hồi tham chiếu thấp (được đặt trong tham số 6-34 Term. X30/11 Tham chiếu thấp/Feedb. Giá trị).</p>

Điện áp cao 6-31 Terminal X30/11		
Phạm vi:		Chức năng:
10 V* [mệnh giá. 6-30 - 10 V]		<p>Đặt giá trị tỷ lệ đầu vào tư đ ng tự tư đ ng ứng với giá trị phản hồi tham chiếu cao (được đặt trong tham số 6-35 Term. X30/11 High Ref./Feedb. Value).</p>

Kỳ hạn 6-34. X30/11 Tham chiếu thấp/Feedb. Giá trị		
Phạm vi:		Chức năng:
0* [-999999.999 - 999999.999]		<p>Đặt giá trị tỷ lệ đầu vào tư đ ng tự tư đ ng ứng với giá trị điện áp thấp (được đặt trong tham số 6-30 Terminal X30/11 Điện áp thấp).</p>

Kỳ hạn 6-35. X30/11 Tham chiếu Cao/Feedb. Giá trị		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan* [-999999.999 - 999999.999]		<p>Đặt giá trị tỷ lệ đầu vào tư đ ng tự tư đ ng ứng với giá trị điện áp cao (được đặt trong tham số 6-31 Điện áp cao Terminal X30/11).</p>

4.7.5 6-4* Đầu vào tư đ ng tự X30/12

Nhóm thông số để cấu hình thang đo và giới hạn cho đầu vào analog 4 (X30/12)

trong I/O MCB 101 mục đích chung VLT®.

Điện áp thấp 6-40 Terminal X30/12		
Phạm vi:		Chức năng:
0,07 V* [0 - par. 6-41 V]		<p>Đặt giá trị tỷ lệ đầu vào tư đ ng tự tư đ ng ứng với giá trị phản hồi tham chiếu thấp được đặt trong tham số 6-44 Thuật ngữ. X30/12 Tham chiếu thấp/Feedb. Giá trị.</p>

Điện áp cao 6-41 Terminal X30/12		
Phạm vi:		Chức năng:
10 V* [mệnh giá. 6-40 - 10 V]		<p>Đặt giá trị tỷ lệ đầu vào tư đ ng tự tư đ ng ứng với giá trị phản hồi tham chiếu cao được đặt trong tham số 6-45 Thuật ngữ. X30/12 Tham chiếu Cao/Feedb. Giá trị.</p>

Kỳ hạn 6-44. X30/12 Tham chiếu thấp/Feedb. Giá trị		
Phạm vi:		Chức năng:
0* [-999999.999 - 999999.999]		<p>Đặt giá trị tỷ lệ đầu ra tư đ ng tự tư đ ng ứng với giá trị điện áp thấp được đặt trong tham số 6-40 Điện áp thấp Terminal X30/12.</p>

Nhiệm kỳ 6-45. X30/12 Tham chiếu Cao/Feedb. Giá trị		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan* [-999999.999 - 999999.999]		<p>Đặt giá trị tỷ lệ đầu vào tư đ ng tự tư đ ng ứng với giá trị điện áp cao được đặt trong tham số 6-41 Điện áp cao Terminal X30/12.</p>

Kỳ hạn 6-46. Hằng số thời gian lọc X30/12

Phạm vi:	Chức năng:
0,005 giây [0,005 - 10 S]	<p>LƯU Ý</p> <p>số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy.</p> <p>Nhập hằng số thời gian 1. Cái này hằng số là đường truyền thấp kỹ thuật số bậc nhất 1 thời gian để khử nhiễu điện ở cực X30/12. Giá trị cao cải thiện khả năng giảm chấn nhưng cũng làm tăng độ trễ thông qua bộ lọc.</p>

4.7.6 6-5* Đầu ra tư ng tự 1

Các tham số để cấu hình tỷ lệ và giới hạn cho đầu ra analog 1, tức là đầu cuối 42. Đầu ra analog là đầu ra dòng điện: 0/4-20 mA. Thiết bị đầu cuối chung (thiết bị đầu cuối 39) là cùng một thiết bị đầu cuối và có cùng điện thế cho kết nối chung tư ng tự và kỹ thuật số chung. Độ phân giải trên đầu ra analog là 12 bit.

Đầu ra 6-50 Terminal 42

Lựa chọn:	Chức năng:
	Chọn chức năng của thiết bị đầu cuối 42 làm đầu ra hiện tại tư ng tự. Tùy thuộc vào lựa chọn, đầu ra là đầu ra 0-20 mA hoặc 4-20 mA. Giá trị hiện tại có thể là đọc ra trong LCP trong tham số 16-65 Đầu ra tư ng tự 42 [mA].
[0] Không hoạt động	Cho biết không có tín hiệu trên đầu ra analog.
[100] Tần số đầu ra	0 Hz = 0 mA; 100 Hz = 20 mA.
[101] Tải liệu tham khảo	Phạm vi tham chiếu tham số 3-00 [Tối thiểu - Tối đa] 0% = 0 mA; 100% = 20 mA Phạm vi tham chiếu tham số 3-00 [-Max - Max] -100% = 0 mA; 0% = 10 mA; +100% = 20 ma.
[102] Phản hồi	
[103] Động cơ Hiện hành	<p>Giá trị được lấy từ tham số 16-37 Inv. Tối đa. Hiện hành. Dòng điện tối đa của biến tần (dòng điện 160%) bằng 20 mA.</p> <p>Ví dụ: Dòng điện bình thường của biến tần (11 kW) là 24 A. 160 % = 38,4 A. Dòng điện bình thường của động cơ là 22 A, số đọc là 11,46 mA.</p> $\frac{20 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38 \cdot 4 \text{ A}} = 11,46 \text{ mA}$ <p>Trong trường hợp dòng điện động cơ bình thường bằng 20 mA, cài đặt đầu ra của tham số 6-52 Terminal 42 Output Max là:</p> $\frac{I_{VLTMax} \times 100}{I_{MotorNorm}} = \frac{38 \cdot 4 \times 100}{22} = 175 \%$
[104] Mô-men xoắn liên quan đến giới hạn	Cài đặt mô-men xoắn có liên quan đến cài đặt trong tham số 4-16 Chế độ động cơ giới hạn mô-men xoắn.
[105] Torq liên quan đến định mức	Mô-men xoắn có liên quan đến việc cài đặt mô-men xoắn động cơ.

Đầu ra 6-50 Terminal 42

Lựa chọn:	Chức năng:
[106] Quyền lực	Lấy từ tham số 1-20 Công suất động cơ [KW].
[107] Tốc độ	Lấy từ tham số 3-03 Tham chiếu tối đa. 20 mA bằng giá trị trong tham số 3-03 Tham chiếu tối đa.
[109] Tối đa Tần	0 Hz = 0 mA, tham số 4-19 Tần số đầu ra tối đa = 20 mA.
số [113] Ext. Vòng khép kín 1	
[139] Xé buýt ctrl. 0-20 mA	Một giá trị đầu ra được thiết lập từ dữ liệu quá trình eldbus. Đầu ra hoạt động độc lập với các chức năng bên trong của bộ biến tần.
[143] Ext. CL 1 4-20mA	
[254] Liên kết DC 0-20mA	

4

6-51 Terminal 42 Thang đo tối thiểu đầu ra

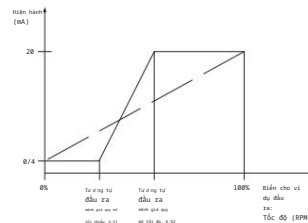
Phạm vi:	Chức năng:
0 %* [0 - 200%]	Thang đo cho đầu ra tối thiểu (0 mA hoặc 4 mA) của tín hiệu tư ng tự ở đầu cuối 42. Đặt giá trị là tỷ lệ phần trăm của toàn bộ phạm vi của biến được chọn trong tham số 6-50 Đầu ra Terminal 42.

Quy mô tối đa đầu ra 6-52 Terminal 42

Phạm vi:	Chức năng:
100 %* [0 - 200 %]	<p>Chia tỷ lệ đầu ra tối đa của tín hiệu tư ng tự đã chọn ở đầu cuối 42. Đặt giá trị thành giá trị tối đa của đầu ra tín hiệu hiện tại.</p> <p>Chia tỷ lệ đầu ra để cung cấp dòng điện thấp hơn 20 mA ở quy mô đầy đủ; hoặc 20 mA ở đầu ra dư dôi 100% giá trị tín hiệu tối đa. Nếu 20 mA là dòng điện đầu ra cần thiết ở giá trị 0-100% của đầu ra toàn thang đo, hãy lập trình giá trị phần trăm trong tham số, tức là 50% = 20 mA. Nếu cần dòng điện 4-20 mA ở đầu ra tối đa (100%), hãy tính giá trị phần trăm như sau:</p>

20 mA/dòng tối đa mong muốn x 100 %

$$\text{tối . đ . } 10 \text{ mA} \times 100 = 200 \%$$



Hình minh họa 4.33 Đầu ra tối đa. Tỷ lệ

Điều khiển bus đầu ra 6-53 Terminal 42		
Phạm vi:		Chức năng:
0 %* [0 - 100 %]	Giữ mức	đầu ra 42 nếu được điều khiển bởi xe buýt.
6-54 Thiết bị đầu cuối 42 đặt trước thời gian chờ đầu ra		
Phạm vi:		Chức năng:
0 %* [0 - 100 %]	Giữ mức đầu ra đặt trước 42.	Nếu chức năng hết thời gian chờ được chọn trong tham số 6-50 Đầu ra Terminal 42, đầu ra được đặt trước ở mức này nếu hết thời gian chờ của eldbus xảy ra.
Bộ lọc đầu ra tương tự 6-55		
Tùy chọn: Chức năng:		
Các tham số đọc sau đây từ lựa chọn trong tham số 6-50 Terminal 42 Đầu ra có bộ lọc được chọn khi tham số 6-55 Bộ lọc đầu ra tương tự là TRÊN:		
Lựa chọn	0-20 mA	4-20 mA
Dòng điện động cơ (0-Imax)	[103]	[133]
Giới hạn mô-men xoắn (0-Tlim)	[104]	[134]
Mô-men xoắn định mức (0-Tnom)	[105]	[135]
Công suất (0-Pnom)	[106]	[136]
Tốc độ (0-Tốc độ tối đa)	[107]	[137]
Bảng 4.15 Thông số đọc		
[0]	* Tắt	Tất bộ lọc.
[1]	Bật	Lọc.

4.7.7 6-6* Đầu ra tương tự 2 MCB 101

Đầu ra analog là đầu ra dòng điện: 0/4-20 mA. Chung thiết bị đầu cuối (thiết bị đầu cuối X30/8) là cùng một thiết bị đầu cuối và tiềm năng điện cho kết nối chung tương tự.

Độ phân giải trên đầu ra analog là 12 bit.

Đầu ra 6-60 X30/8		
Lựa chọn:		Chức năng:
		Chọn chức năng của thiết bị đầu cuối X30/8 làm đầu ra hiện tại tương tự. Tùy thuộc vào lựa chọn, đầu ra là 0-20 mA hoặc Đầu ra 4-20 mA. Giá trị hiện tại có thể là đọc ra trong LCP trong tham số 16-65 Đầu ra tương tự 42 [mA].
[0]	KHÔNG hoạt động	Khi không có tín hiệu trên đầu ra analog hiện tại.
[100]	Đầu ra	Tính tương tự xuyên
[101]	Tham số tham chiếu	3-00 Phạm vi tham chiếu [Tối thiểu. - Tối đa.] 0% = 0 mA; 100% = 20 mA. Tham số 3-00 Phạm vi tham chiếu [-Max. - Tối đa.] -100% = 0 mA; 0% = 10 mA; +100% = 20 ma
[102]	Phản hồi	
[103]	Động cơ Hiện hành	Giá trị được lấy từ tham số 16-37 Inv. Tối đa. Hiện hành. Dòng điện tối đa của biến tần (dòng điện 160%) bằng 20 mA. Ví dụ: Dòng điện bình thường của biến tần (11 kW) = 24 A. 160% = 38,4 A. Dòng điện bình thường của động cơ = 22 A, số đọc là 11,46 mA. $\frac{20 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38 \cdot 4 \text{ A}} = 11 \cdot 46 \text{ mA}$ Trong trường hợp dòng điện bình thường của động cơ bằng 20 mA, cài đặt đầu ra của tham số 6-62 Terminal X30/8 Max. Quy mô là: $\frac{I_{VLT\text{Tối đa.}} \times 100}{I_{\text{MotorNorm}}} = \frac{38 \cdot 4 \times 100}{22} = 175 \%$
[104]	Cường độ mô-men xoắn để hạn chế	Cài đặt mô-men xoắn có liên quan đến cài đặt trong tham số 4-16 Chế độ động cơ giới hạn mô-men xoắn.
[105]	Torque liên quan để đánh giá	Mô-men xoắn có liên quan đến mô-men xoắn động cơ cài đặt.
[106]	Quyền lực	Lấy từ tham số 1-20 Công suất động cơ [kW].
[107]	Tốc độ	Lấy từ tham số 3-03 Tối đa Thẩm quyền giải quyết. 20 mA = giá trị trong tham số 3-03 Tham chiếu tối đa.
[109]	Tối đa tần số	Liên quan đến tham số 4-19 Đầu ra tối đa Tính tương tự xuyên.
[139]	Xe buýt ctrl. 0-20 mA	Một giá trị đầu ra được thiết lập từ quá trình eldbus dữ liệu. Đầu ra hoạt động độc lập với chức năng bên trong của bộ biến tần.

6-61 Nhà ga X30/8 phút. Tỷ lệ	
Phạm vi:	Chức năng:
0 %* [0 - 200%]	<p>Chia tỷ lệ đầu ra tối thiểu của tín hiệu tư ơ ng tự đã chọn tín hiệu trên đầu cuối X30/8. Quy mô tối thiểu giá trị phần trăm của tín hiệu tối đa giá trị. Ví dụ: nhập giá trị 25% nếu đầu ra phải là 0 mA ở mức tối đa 25% giá trị sản phẩm đầu ra. Giá trị không bao giờ có thể vượt quá cài đặt tư ơ ng ứng trong tham số 6-62 Terminal Tối đa X30/8. Chia tỷ lệ nếu giá trị dư ới 100%.</p> <p>Thông số này đư ợc kích hoạt khi VLT® General Mục đích I/O MCB 101 đư ợc gắn ở tần số bộ chuyển đổi.</p>

Tối đa 6-62 Nhà ga X30/8 Tỷ lệ		
Phạm vi:		Chức năng:
100 %*	[0 - 200 %]	<p>Định tỷ lệ đầu ra tối đa của tín hiệu tương tự đã chọn trên đầu cuối X30/8. Chia tỷ lệ giá trị thành giá trị tối đa được yêu cầu của đầu ra tín hiệu hiện tại.</p> <p>Chia tỷ lệ đầu ra để đưa ra mức thấp hơn dòng điện lớn hơn 20 mA ở thang đo đầy đủ hoặc 20 mA ở mức đầu ra dư 100% giá trị tín hiệu tối đa.</p> <p>Nếu 20 mA là dòng điện đầu ra cần thiết ở giá trị trong khoảng 0-100% đầu ra toàn thang đo, hãy lập trình giá trị phần trăm trong tham số, đó là 50% = 20 mA. Nếu dòng điện 4-20 mA là yêu cầu ở mức sản lượng tối đa (100%), tính giá trị phần trăm như sau:</p> $20 \text{ mA} / \text{dòng điện tối đa mong muốn} \times 100 \% = \frac{20}{10} \times 100 = 200 \%$

Kiểm soát xe buýt 6-63 Terminal X30/8		
Phạm vi:		Chức năng:
0 %*	[0 - 100 %]	Giữ mức đầu ra X30/8 nếu được điều khiển bằng xe buýt.

Cài đặt trước thời gian chờ đầu ra 6-64 Terminal X30/8		
Phạm vi:		Chức năng:
0 %*	[0 - 100 %]	Giữ mức đầu ra đặt trước X30/8. Nếu có thời gian chờ eldbus và thời gian chờ chức năng được chọn trong tham số 6-60 Đầu ra Terminal X30/8, đầu ra được đặt trước ở mức này.

4.8 Thông số: 7-** Bộ điều khiển

ĐỀ Ý

Nếu sử dụng bộ mã hóa riêng biệt, hãy điều chỉnh các thông số liên quan đến đoạn dư ứng nối theo tỷ số truyền giữa 2 bộ mã hóa.

Nguồn phản hồi PID tốc độ 7-00		
Lựa chọn:		Chức năng:
		ĐỀ Ý Thông số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy. Chọn bộ mã hóa cho vòng kín nhận xét. Phản hồi có thể đến từ một bộ mã hóa khác (thường được gắn trên chính ứng dụng) chứ không phải từ bộ mã hóa bộ mã hóa gắn trên động cơ.
[1] *	Bộ mã hóa 24V	
[2]	M(B 102	
[3]	M(B 103	
[6]	Đầu vào tương tự 53	
[7]	Đầu vào tương tự 54	
[8]	Tần số đầu vào 29	
[9]	Tần số đầu vào 33	

7-02 Tốc độ PID tăng theo tỷ lệ		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 1]	<p>Nhập mức tăng tỷ lệ của bộ điều khiển tốc độ.</p> <p>Độ lợi tỷ lệ sẽ khuếch đại sai số (nghĩa là độ lệch giữa tín hiệu phản hồi và điểm đặt). Tham số này được sử dụng với tham số 1-00 Chế độ cấu hình [0] Vòng mở tốc độ và [1] Điều khiển vòng kín tốc độ.</p> <p>Kiểm soát nhanh đạt được ở mức khuếch đại cao. Tăng khuếch đại làm cho quá trình kém ổn định hơn.</p> <p>Sử dụng tham số này cho các giá trị có 3 số thập phân. Đối với các giá trị có 4 số thập phân, hãy sử dụng tham số 3-83 Tỷ lệ S-dốc dừng nhanh ở mức Decel. Bắt đầu.</p>

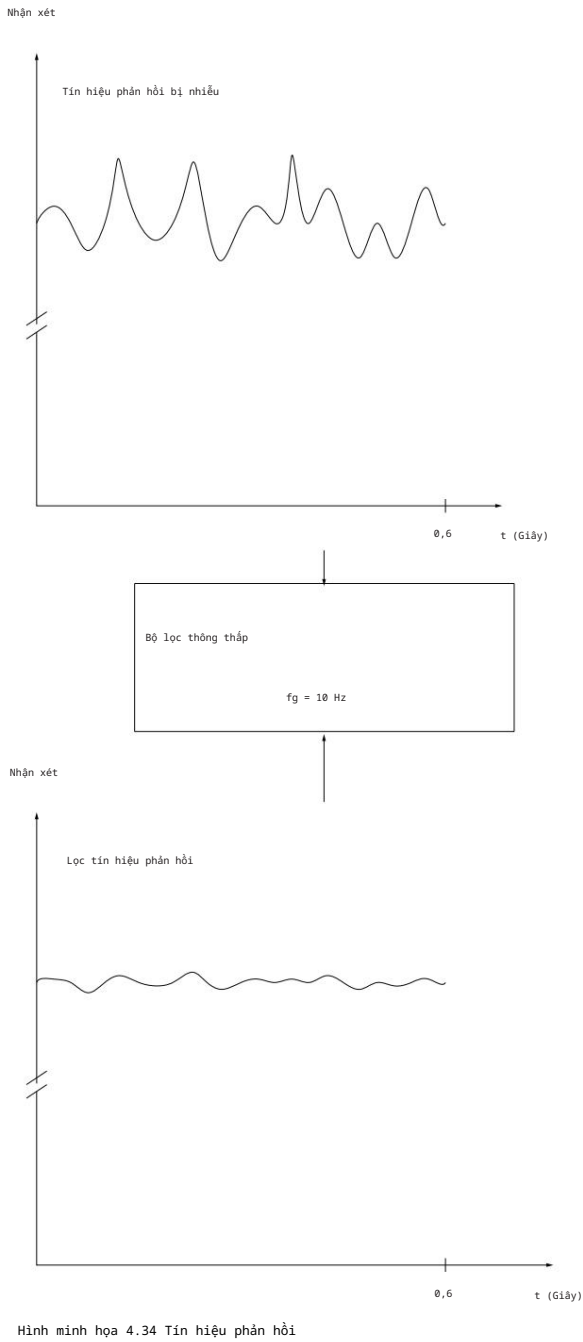
7-03 Tốc độ tích phân PID thời gian		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[1.0 - 20000 -----	Nhập thời gian tích phân của bộ điều khiển tốc độ, xác định thời gian PID nội bộ kiểm soát thực hiện để sửa lỗi. Sai số càng lớn thì mức tăng càng nhanh. Thời gian tích phân gây ra độ trễ của tín hiệu và do đó có hiệu ứng suy giảm và có thể được sử dụng để loại bỏ lỗi tốc độ ở trạng thái ổn định. Đạt được sự điều khiển nhanh chóng thông qua thời gian tích phân ngắn, tuy nhiên nếu thời gian tích phân quá ngắn thì quá trình sẽ trở nên không ổn định. Thời gian tích phân quá dài sẽ vô hiệu hóa hoạt động tích phân, dẫn đến sai lệch lớn so với tham chiếu yêu cầu, do bộ điều chỉnh quy trình mất quá nhiều thời gian để điều chỉnh lỗi. Tham số này được sử dụng với [0] Tốc độ vòng mở và [1] Điều khiển vòng kín tốc độ, được đặt trong Chế độ cấu hình tham số 1-00.

7-04 Tốc độ PID Thời gian phân biệt		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 200 milli giây]	Nhập thời gian phân biệt bộ điều khiển tốc độ. Chất khác biệt không phản ứng với lỗi liên tục. Nó cung cấp mức tăng tỷ lệ thuận với tốc độ thay đổi của phản hồi tốc độ. Sai số thay đổi càng nhanh thì mức tăng từ bộ vi phân càng mạnh. Mức tăng tỷ lệ thuận với tốc độ thay đổi lỗi. Đặt tham số này thành 0 sẽ vô hiệu hóa bộ phân biệt. Thông số này được sử dụng với thông số 1-00 Chế độ cấu hình [1] Điều khiển vòng kín tốc độ.

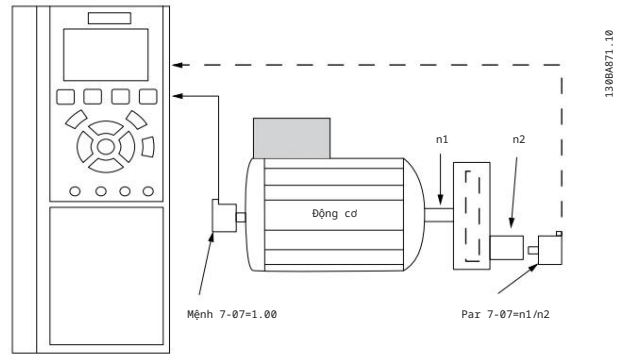
7-05 Tốc độ PID khác biệt. Giới hạn tăng		
Phạm vi:		Chức năng:
5*	[1 - 20]	Đặt giới hạn cho mức tăng được cung cấp bởi bộ phân biệt. Xem xét việc hạn chế mức tăng ở tần số cao hơn. Ví dụ: thiết lập liên kết D thuần túy ở tần số thấp và liên kết D không đổi ở tần số cao hơn. Thông số này được sử dụng với thông số 1-00 Chế độ cấu hình [1] Điều khiển vòng kín tốc độ.

7-06 Thời gian lọc thông thấp PID tốc độ												
Phạm vi:		Chức năng:										
Kích cỡ có liên quan*	[0,1 - 100 -----	LƯU Ý Lọc nghiêm ngặt có thể gây bất lợi cho hiệu suất động. Tham số này được sử dụng với Chế độ cấu hình tham số 1-00 [1] Tốc độ vòng kín. Đặt hằng số thời gian cho bộ lọc thông thấp điều khiển tốc độ. Bộ lọc thông thấp cải thiện hiệu suất ở trạng thái ổn định và làm giảm dao động trên tín hiệu phản hồi. Đây là một lợi thế nếu có lưu lượng nhiễu lớn trong hệ thống, xem Hình minh họa 4.34. Ví dụ: nếu hằng số thời gian (τ) là 100 ms được lập trình thì tần số giới hạn cho bộ lọc thông thấp là $1/\tau = 10 \text{ RAD/s}$, tương ứng với $(10/2 \times \pi) = 1,6 \text{ Hz}$. Bộ điều chỉnh PID chỉ điều chỉnh tín hiệu phản hồi thay đổi theo tần số dưới 1,6 Hz. Nếu tín hiệu phản hồi thay đổi ở tần số cao hơn 1,6 Hz thì bộ điều chỉnh PID sẽ thực hiện không phản ứng. Cài đặt thực tế của tham số 7-06 Speed PID Thời gian lọc thông thấp được lấy từ số xung trên mỗi vòng quay từ bộ mã hóa: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Thông số PPR mã hóa</th> <th>7-06 Tốc độ PID Thời gian lọc thông thấp</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>512</td> <td>10 milli giây</td> </tr> <tr> <td>1024</td> <td>5 milli giây</td> </tr> <tr> <td>2048</td> <td>2 milli giây</td> </tr> <tr> <td>4096</td> <td>1 milli giây</td> </tr> </tbody> </table>	Thông số PPR mã hóa	7-06 Tốc độ PID Thời gian lọc thông thấp	512	10 milli giây	1024	5 milli giây	2048	2 milli giây	4096	1 milli giây
Thông số PPR mã hóa	7-06 Tốc độ PID Thời gian lọc thông thấp											
512	10 milli giây											
1024	5 milli giây											
2048	2 milli giây											
4096	1 milli giây											
Bảng 4.16 Tốc độ Thời gian lọc thông thấp PID												

4



7-07 Tỷ số truyền phản hồi PID tốc độ	
Phạm vi:	Chức năng:
1* [0,0001 - 32,0000] Bộ	biến tần nhân tốc độ phản hồi theo tỷ lệ này.



Hình minh họa 4.35 Tỷ số truyền phản hồi PID tốc độ

7-08 Hệ số chuyển tiếp nguồn cấp dữ liệu PID tốc độ	
Phạm vi:	Chức năng:
0 %* [0 - 500 %] Tín hiệu	tham chiếu bỏ qua bộ điều khiển tốc độ theo lưu lượng dự ợc chỉ định. Tính năng này làm tăng hiệu suất động của vòng điều khiển tốc độ.

4.8.1 7-1* Điều khiển PI mô-men xoắn

Các thông số cấu hình điều khiển PI mômen.

7-12 Mô-men xoắn PI Tăng theo tỷ lệ	
Phạm vi:	Chức năng:
100 %* [0 - 500 %] Nhập giá	trị khuếch đại tỷ lệ cho bộ điều khiển mô-men xoắn. Việc lựa chọn giá trị cao làm cho bộ điều khiển phản ứng nhanh hơn n. Cài đặt quá cao dẫn đến mất ổn định bộ điều khiển.

7-13 Thời gian tích hợp mô-men xoắn PI	
Phạm vi:	Chức năng:
0,020 s* [0,002 - 2 s] Nhập	thời gian tích phân cho mô-men xoắn bộ điều khiển. Việc lựa chọn giá trị thấp làm cho bộ điều khiển phản ứng nhanh hơn n. Quá thấp cài đặt dẫn đến sự mất ổn định của bộ điều khiển.

4.8.2 7-2* Bảng điều khiển quy trình. Feedb.

Chọn các nguồn phản hồi cho quá trình điều khiển PID và cách xử lý phản hồi này.

7-20 Xử lý phản hồi CL 1 Nguồn lực		
Lựa chọn:		Chức năng:
		Tín hiệu phản hồi hiệu quả được tạo thành từ tổng của 2 tín hiệu đầu vào khác nhau. Chọn đầu vào bộ biến tần phải được coi là nguồn gốc của đầu tiên của những tín hiệu này. Đầu vào thứ hai tín hiệu được xác định trong tham số 7-22 Quá trình CL Phản hồi 2 Nguồn.
[0]	* Không có chức năng	
[1]	Đầu vào tư ơng tự 53	
[2]	Đầu vào tư ơng tự 54	
[3]	Đầu vào tần số 29	
[4]	Đầu vào tần số 33	
[7]	Đầu vào tư ơng tự X30/11	
[8]	Đầu vào tư ơng tự X30/12	

7-22 Quy trình CL Phản hồi 2 Tài nguyên		
Lựa chọn:		Chức năng:
		Tín hiệu phản hồi hiệu quả được tạo thành từ tổng của 2 tín hiệu đầu vào khác nhau. Chọn đầu vào bộ biến tần nào sẽ được coi là nguồn của tín hiệu thứ hai trong số này. Tín hiệu đầu vào đầu tiên được xác định trong tham số 7-20 Xử lý Phản hồi CL 1 Nguồn.
[0]	* Không có chức năng	
[1]	Đầu vào tư ơng tự 53	
[2]	Đầu vào tư ơng tự 54	
[3]	Đầu vào tần số 29	
[4]	Đầu vào tần số 33	
[7]	Đầu vào tư ơng tự X30/11	
[8]	Đầu vào tư ơng tự X30/12	

4.8.3 7-3* Điều khiển PID xử lý.

7-30 Quy trình Điều khiển Bình thư ơng/Nghịch đảo PID		
Lựa chọn:		Chức năng:
		Điều khiển thông thư ơng và nghịch đảo được thực hiện bằng cách tạo ra sự khác biệt giữa tín hiệu tham chiếu và tín hiệu phản hồi.
[0]	* Bình thư ơng	Đặt điều khiển quá trình để tăng đầu ra <small>Tính thư ơng xuyên.</small>
[1]	Điều khiển quá trình	Inverse Set để giảm đầu ra <small>Tính thư ơng xuyên.</small>

7-31 Xử lý PID chống cuộn dây		
Tùy chọn:		Chức năng:
[0]	Tắt Tiếp	tục điều chỉnh lỗi ngay cả khi tần số đầu ra không thể tăng hoặc giảm.
[1]	* Bật	Dừng quy định lỗi khi đầu ra tần số không thể điều chỉnh được nữa.

7-32 Quá trình Tốc độ khởi động PID		
Phạm vi:		Chức năng:
0 vòng/phút* [0 - 6000 vòng/phút]		Nhập tốc độ động cơ cần đạt được làm tín hiệu khởi động để bắt đầu điều khiển PID. Khi bật nguồn, bộ biến tần bắt đầu tăng tốc và sau đó hoạt động dư ới điều khiển vòng hở tốc độ. Khi đạt đến tốc độ khởi động PID của quy trình, bộ biến tần sẽ thay đổi để điều khiển PID xử lý.

7-33 Xử lý mức tăng theo tỷ lệ PID		
Phạm vi:		Chức năng:
0,01* [0 - 10]	Nhập	mức tăng tỷ lệ PID. Độ lợi tỷ lệ sẽ nhân sai số giữa điểm đặt và tín hiệu phản hồi.

7-34 Xử lý thời gian tích phân PID		
Phạm vi:		Chức năng:
10000 giây* [0,01 - 10000 giây]		Nhập thời gian tích phân PID. Bộ tích hợp cung cấp mức tăng ngày càng tăng với sai số không đổi giữa điểm đặt và tín hiệu phản hồi. Thời gian tích phân là thời gian cần thiết để bộ tích hợp đạt được mức tăng tư ơng tự như mức tăng tỷ lệ.

7-35 Quá trình Thời gian phân biệt PID		
Phạm vi:		Chức năng:
0 giây* [0 - 10 giây]		Nhập thời gian vi phân PID. Sự khác biệt-tiator không phản ứng với lỗi liên tục mà chỉ cung cấp mức tăng khi lỗi thay đổi. Thời gian phân biệt PID càng ngắn thì mức tăng từ bộ phân biệt càng mạnh.

7-36 Quy trình khác biệt PID. Giới hạn tăng	
Phạm vi:	Chức năng:
5* [1 - 50]	Nhập giới hạn cho mức tăng vì phân. Nếu không có giới hạn, độ lợi vì sai sẽ tăng khi có những thay đổi nhanh. Để đạt được độ lợi vì phân thuận tủy khi thay đổi chậm và độ lợi vì phân không đổi khi xảy ra thay đổi nhanh, hãy giới hạn độ lợi vì sai.

7-38 Quy trình Hệ số chuyển tiếp nguồn cấp dữ liệu PID	
Phạm vi:	Chức năng:
0 %* [0 - 200%]	Nhập hệ số chuyển tiếp nguồn cấp dữ liệu PID. Nhân tố gửi một phần không đổi của tín hiệu tham chiếu để bỏ qua điều khiển PID, do đó điều khiển PID chỉ ảnh hưởng đến phần còn lại của tín hiệu điều khiển. Bất kỳ thay đổi nào đối với thông số này đều ảnh hưởng đến tốc độ động cơ. Khi hệ số cấp tiến được kích hoạt, nó sẽ mang lại ít độ vọt lố hơn và độ động cao hơn khi thay đổi điểm đặt. Tham số 7-38 Hệ số chuyển tiếp nguồn cấp dữ liệu PID quy trình là hoạt động khi tham số 1-00 Chế độ cấu hình được đặt thành [3] Xử lý.

7-39 Về bảng thông tham chiếu	
Phạm vi:	Chức năng:
5 %* [0 - 200 %]	Nhập bảng thông tham chiếu. Khi mà lỗi điều khiển PID (chênh lệch giữa tham chiếu và phản hồi) nhỏ hơn giá trị của tham số này, tham chiếu trên bit trạng thái là 1

4.8.4 7-4* Ctrl quy trình nâng cao.

Nhóm thông số này chỉ được sử dụng nếu thông số 1-00 Chế độ cấu hình được đặt thành [7] Tốc độ PID mở rộng CL.

7-40 Xử lý thiết lập lại phần I của PID	
Tùy chọn:	Chức năng:
[0] * Không	
[1] Có	Chọn [1] Có để đặt lại phần I của quy trình PID bộ điều khiển. Lựa chọn tự động trở về [0] Không. Việc đặt lại phần I giúp có thể bắt đầu từ một điểm được xác định rõ sau khi thay đổi thứ gì đó trong quy trình, ví dụ như thay cuộn vải.

7-41 Xử lý Đầu ra PID Âm. Kẹp	
Phạm vi:	Chức năng:
-100 %* [100 - mệnh giá. 7-42 %]	Nhập giới hạn âm cho xử lý đầu ra của bộ điều khiển PID.

7-42 Xử lý vị trí đầu ra PID. Kẹp	
Phạm vi:	Chức năng:
100 %* [mệnh giá. 7-41 - 100 %]	Nhập giới hạn dương cho xử lý đầu ra của bộ điều khiển PID.

7-43 Xử lý thang đo mức tăng PID ở mức tối thiểu. Tham chiếu	
Phạm vi:	Chức năng:
100 %* [0 - 100 %]	Nhập tỷ lệ phần trăm tỷ lệ để áp dụng cho đầu ra PID của quy trình khi vận hành ở mức tham chiếu tối thiểu. Tỷ lệ phần trăm chia tỷ lệ được điều chỉnh tuyến tính giữa thang đo ở mức tham chiếu tối thiểu (tham số 7-43 Thang đo khuếch đại PID quy trình ở mức tham chiếu tối thiểu) và thang đo ở mức tham chiếu tối đa (tham số 7-44 Thang đo khuếch đại PID quy trình ở mức tham chiếu tối đa).

7-44 Xử lý thang đo khuếch đại PID ở mức tối đa. Tham chiếu	
Phạm vi:	Chức năng:
100 %* [0 - 100 %]	Nhập tỷ lệ phần trăm tỷ lệ để áp dụng cho đầu ra PID của quy trình khi vận hành ở mức tham chiếu tối đa. Tỷ lệ phần trăm chia tỷ lệ được điều chỉnh tuyến tính giữa thang đo ở mức tham chiếu tối thiểu (tham số 7-43 Thang đo khuếch đại PID quy trình ở mức tham chiếu tối thiểu) và thang đo ở mức tham chiếu tối đa (tham số 7-44 Thang đo khuếch đại PID quy trình ở mức tham chiếu tối đa).

7-45 Xử lý tài nguyên Fwd nguồn cấp dữ liệu PID	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] * Không có chức năng	Chọn đầu vào bộ biến tần nào sẽ được sử dụng làm hệ số truyền tiếp. Hệ số này được thêm vào đầu ra của bộ điều khiển PID. Điều này làm tăng hiệu suất năng động.
[1] Đầu vào tự động tự 53	
[2] Đầu vào tự động tự 54	
[7] Tần suất đầu vào 29	
[8] Tần số đầu vào 33	
[11] Xe buýt địa phương chia quyền giải quyết	
[32] Xe buýt PCD	Chọn tham chiếu eIdbus được cấu hình theo tham số 8-02 Nguồn từ điều khiển. Thay đổi tham số 8-42 Cấu hình ghi PCD cho bus được sử dụng để tạo nguồn cấp dữ liệu chuyển tiếp có sẵn trong tham số 7-48 PCD Feed Forward. Sử dụng chỉ mục 1 cho nguồn cấp dữ liệu chuyển tiếp [748] (và chỉ mục 2 để tham khảo [1682]).

7-46 Xử lý PID Feed Fwd Bình thường/ Inv. Điều khiển.	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] * Bình thường	Chọn [0] Bình thường để đặt hệ số truyền tiếp thành coi tài nguyên FF là giá trị dương.
[1] Nghịch đảo	Chọn [1] Nghịch đảo để xử lý tài nguyên chuyển tiếp nguồn cấp dữ liệu như một giá trị âm.

Chuyển tiếp nguồn cấp dữ liệu PID 7-48		
Phạm vi:		Chức năng:
0*	[0 - 65535]	Tham số này chứa giá trị của tham số 7-45 Xử lý tài nguyên Fwd nguồn cấp dữ liệu PID [32] Xe buýt PCD.

7-49 Xử lý Đầu ra PID Bình thường/ Inv. Điều khiển.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	*	Bình thường Chọn [0] Bình thường để sử dụng kết quả đầu ra từ bộ điều khiển PID quá trình như cũ.
[1]		Nghịch đảo Chọn [1] Nghịch đảo để đảo ngược kết quả đầu ra từ bộ điều khiển PID quá trình. Hoạt động này là được thực hiện sau khi áp dụng hệ số chuyển tiếp nguồn cấp dữ liệu.

4.8.5 7-5* Ext. Xử lý PID Ctrl.

Nhóm thông số này chỉ được sử dụng nếu thông số 1-00 Chế độ cấu hình được đặt thành [7] Tốc độ PID mở rộng CL.

7-50 Xử lý PID mở rộng		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Đã tắt	Vô hiệu hóa các phần mở rộng của quy trình PID bộ điều khiển.
[1]	*	Đã bật Kích hoạt các phần mở rộng của bộ điều khiển PID.

7-51 Xử lý mức tăng Fwd nguồn cấp dữ liệu PID		
Phạm vi:		Chức năng:
1*	[0 - 100]	Nguồn cấp dữ liệu chuyển tiếp được sử dụng để đạt được mức yêu cầu dựa trên một tín hiệu nổi tiếng có sẵn. PID bộ điều khiển sau đó chỉ đảm nhiệm phần nhỏ hơn của sự kiểm soát, cần thiết vì chưa biết nhân vật. Hệ số chuyển tiếp nguồn cấp dữ liệu tiêu chuẩn trong tham số 7-38 Hệ số chuyển tiếp nguồn cấp dữ liệu PID quy trình là luôn liên quan đến tham chiếu, trong khi tham số 7-51 Process PID Feed Fwd Gain có nhiều hơn tùy chọn. Trong các ứng dụng cuộn dây, quá trình chuyển tiếp yếu tố thường là tốc độ được truyền của hệ thống.

7-52 Tăng tốc quá trình cấp dữ liệu PID Fwd		
Phạm vi:		Chức năng:
0,01 giây*	[0,01 - 10 giây]	Kiểm soát động lực của quá trình truyền tiếp tín hiệu khi tăng tốc.

7-53 Xử lý PID Feed Fwd Giảm tốc độ		
Phạm vi:		Chức năng:
0,01 giây*	[0,01 - 10 giây]	Kiểm soát động lực của quá trình truyền tiếp tín hiệu khi giảm tốc độ.

7-56 Quy trình PID Tham chiếu. Thời gian lọc		
Phạm vi:		Chức năng:
0,001 giây*	[0,001 - 1 S]	Đặt hằng số thời gian cho tham chiếu đầu tiên-đặt hàng bộ lọc thông thấp. Bộ lọc thông thấp cải thiện hiệu suất ở trạng thái ổn định và làm giảm dao động trên tham chiếu/ tín hiệu phản hồi. Tuy nhiên, lọc nghiêm trọng có thể gây bất lợi cho năng động hiệu suất.

7-57 Xử lý PID Fb. Thời gian lọc		
Phạm vi:		Chức năng:
0,001 giây*	[0,001 - 1 S]	Đặt hằng số thời gian cho phản hồi đầu tiên-đặt hàng bộ lọc thông thấp. Bộ lọc thông thấp cải thiện hiệu suất ở trạng thái ổn định và làm giảm dao động trên tham chiếu/ tín hiệu phản hồi. Tuy nhiên, lọc nghiêm trọng có thể gây bất lợi cho năng động hiệu suất.

7-60 Phản hồi 1 Chuyển đổi		
Chọn một chuyển đổi cho tín hiệu phản hồi 1. Chọn [0] Tuyến tính để giữ nguyên tín hiệu phản hồi.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	*	tuyến tính
[1]		Cân bậc hai

7-62 Phản hồi 2 Chuyển đổi		
Chọn một chuyển đổi cho tín hiệu phản hồi 2. Chọn [0] Tuyến tính để giữ nguyên tín hiệu phản hồi.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	*	tuyến tính
[1]		Cân bậc hai

4.9 Thông số: 8-** Truyền thông và

Tùy chọn

4.9.1 8-0* Cài đặt chung

Địa điểm kiểm soát 8-01		
Cài đặt ở tham số này sẽ ghi đè cài đặt ở tham số 8-50 Coasting Chọn tham số 8-56 Preset Reference		
Lựa chọn:		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Kỹ thuật số và ctrl.word	Sử dụng cả đầu vào kỹ thuật số và từ điều khiển.
[1]	Chỉ kỹ thuật số	Chỉ sử dụng đầu vào kỹ thuật số.
[2]	Chỉ từ điều khiển	Chỉ sử dụng từ kiểm soát.

8-02 Nguồn từ điều khiển		
Chọn nguồn từ điều khiển: 1 trong 2 giao diện nối tiếp hoặc 4 các tùy chọn đã cài đặt. Trong thời gian khởi động ban đầu, tần số bộ chuyển đổi tự động đặt tham số này thành [3] Tùy chọn A nếu nó phát hiện tùy chọn eldbus hợp lệ được cài đặt trong khe A. Khi tùy chọn bị xóa, bộ biến tần phát hiện thay đổi cấu hình, đặt tham số 8-02 Control Word Source thành mặc định cài đặt [1] FC RS485 và các chuyển đi. Nếu một tùy chọn được cài đặt sau lần đầu tiên khi bật nguồn, cài đặt tham số 8-02 Control Word Source sẽ thực hiện không thay đổi nhưng bộ chuyển đổi tần số ngắt và hiển thị: Báo động 67, Tùy chọn đã thay đổi.		
Khi chuyển đổi tùy chọn bus thành bộ biến tần chưa cài đặt tùy chọn bus trước đó, hãy thay đổi điều khiển thành dựa trên xe buýt. Sự thay đổi này là cần thiết vì lý do an toàn để tránh sự thay đổi ngoài ý muốn.		
Lựa chọn:		Chức năng:
		ĐỀ Ý Thông số này không thể điều chỉnh được trong khi động cơ đang chạy.
[0]	Không có	
[1]	FC RS485	
[2]	USB FC	
[3]	Lựa chọn A	
[30]	Hộp ngoài	

8-03 Kiểm soát thời gian chờ của từ		
Phạm vi:		Chức năng:
1 giây* [0,1 - 18000,0 giây]		Nhập thời gian tối đa dự kiến sẽ trôi qua giữa việc tiếp nhận 2 lần liên tiếp điện tín. Nếu vượt quá thời gian này, nó sẽ báo hiệu rằng giao tiếp nối tiếp đã dừng lại. Chức năng được chọn trong tham số 8-04 Điều khiển Chức năng Word Timeout sau đó sẽ được thực hiện. Một từ điều khiển hợp lệ kích hoạt thời gian chờ quay tính tiền.

8-04 Chức năng hết thời gian điều khiển từ		
Chọn chức năng hẹn giờ. Chức năng hết thời gian được kích hoạt khi từ điều khiển không được cập nhật trong khoảng thời gian được chỉ định trong tham số 8-03 Kiểm soát thời gian chờ của từ.		
Lựa chọn:		Chức năng:
		ĐỀ Ý Đề thay đổi thiết lập sau khi hết thời gian chờ, cấu hình như sau:
		<ol style="list-style-type: none"> Đặt tham số 0-10 Thiết lập hoạt động thành [9] Thiết lập nhiều. Chọn liên kết có liên quan trong tham số 0-12 Thiết lập này Kết nối đến.
[0] Tắt		Tiếp tục điều khiển thông qua eldbus (eldbus hoặc tiêu chuẩn), sử dụng từ kiểm soát gần đây nhất.
[1] Đồng bộ đầu ra		Đồng bộ tần số đầu ra cho đến khi giao tiếp sơ yếu lý lịch.
[2] Dừng lại		Dừng với tính năng tự động khởi động lại khi liên lạc sơ yếu lý lịch.
[3] Chạy bộ		Chạy động cơ ở tần số chạy bộ cho đến khi liên lạc lại tiếp tục.
[4] Tối đa. tốc độ Chạy		Động cơ ở tần số tối đa cho đến khi liên lạc lại tiếp tục.
[5] Dừng lại và chuyển đi		Dừng động cơ, sau đó đặt lại tần số chuyển đổi để khởi động lại: <ul style="list-style-type: none"> Qua xe buýt trượt. Thông qua [Đặt lại]. Thông qua một đầu vào kỹ thuật số.
[7] Chọn thiết lập 1		Thay đổi thiết lập sau từ điều khiển hết giờ. Nếu liên lạc tiếp tục sau một hết thời gian chờ, tham số 8-05 Hết thời gian chờ Chức năng tiếp tục quá trình thiết lập đã sử dụng trước đó hết thời gian chờ hoặc giữ lại thiết lập được xác nhận bởi chức năng hết thời gian.
[8] Chọn thiết lập 2		Xem [7] Chọn thiết lập 1.
[9] Chọn thiết lập 3		Xem [7] Chọn thiết lập 1.
[10] Chọn thiết lập 4		Xem [7] Chọn thiết lập 1.

8-05 Chức năng kết thúc thời gian chờ		
<p>Chọn hành động sau khi nhận đư ợc từ điều khiển hợp lệ sau một hết giờ.</p> <p>Thông số này chỉ hoạt động khi thông số 8-04 Control Chức năng hết thời gian đư ợc đặt thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> [7] Thiết lập 1. [8] Thiết lập 2. [9] Thiết lập 3. [10] Thiết lập 4. <p>Lựa chọn: Chức năng:</p>		
[0]	Giữ thiết lập	Giữ lại thiết lập đã chọn trong tham số 8-04 Hết thời gian điều khiển Chức năng và hiển thị cảnh báo cho đến khi tham số 8-06 Hết thời gian điều khiển đặt lại chuyển đổi. Sau đó tần số bộ chuyển đổi tiếp tục thiết lập ban đầu của nó.
[1] *	Tiếp tục quá trình thiết lập	Tiếp tục quá trình thiết lập đang hoạt động trước thời gian chờ.

8-06 Đặt lại thời gian chờ từ điều khiển		
<p>Thông số này chỉ hoạt động khi thiết lập [0] Hold đã đư ợc đư ợc chọn trong tham số 8-05 Chức năng kết thúc thời gian chờ.</p> <p>Lựa chọn: Chức năng:</p>		
[0] *	Không đặt lại	Giữ lại thiết lập đư ợc chỉ định trong tham số 8-04 Chức năng hết thời gian điều khiển từ, sau khi hết thời gian chờ từ điều khiển.
[1] Thực hiện thiết lập lại	Thực hiện thiết lập lại	Khôi phục bộ biến tần về trạng thái ban đầu thiết lập ban đầu theo một từ điều khiển hết giờ. Bộ biến tần thực hiện thiết lập lại và sau đó ngay lập tức trở lại [0] Không đặt lại cài đặt.

8-07 Kích hoạt chẩn đoán		
<p>Tham số này không có chức năng cho DeviceNet.</p> <p>Lựa chọn: Chức năng:</p>		
[0] *	Vô hiệu hóa	
[1]	Kích hoạt báo động	
[2]	Kích hoạt báo động/cảnh báo.	

Lọc đọc 8-08		
<p>Sử dụng chức năng này nếu giá trị phản hồi tốc độ đọc trên eldbus dao động. Chọn [1] Bộ lọc LP dữ liệu động cơ nếu chức năng này đư ợc yêu cầu. Cần có một chu kỳ nguồn để các thay đổi có hiệu lực.</p> <p>Lựa chọn: Chức năng:</p>		
[0]	Đữ liệu động cơ Std-Filt.	Kết quả đọc eldbus bình thường ờng.
[1]	Đữ liệu động cơ LP-Lọc	Các kết quả đọc eldbus đã đư ợc lọc sau đây thông số: <ul style="list-style-type: none"> Thông số 16-10 Công suất [kW]. Tham số 16-11 Công suất [hp]. Thông số 16-12 Điện áp động cơ .

Lọc đọc 8-08		
<p>Sử dụng chức năng này nếu giá trị phản hồi tốc độ đọc trên eldbus dao động. Chọn [1] Bộ lọc LP dữ liệu động cơ nếu chức năng này đư ợc yêu cầu. Cần có một chu kỳ nguồn để các thay đổi có hiệu lực.</p> <p>Lựa chọn: Chức năng:</p>		
		<ul style="list-style-type: none"> Thông số 16-14 Dòng điện động cơ . Thông số 16-16 Mô-men xoắn [Nm]. Thông số 16-17 Tốc độ [RPM]. Tham số 16-22 Mô-men xoắn [%]. Thông số 16-25 Mô-men xoắn [Nm] Cao.

4.9.2 8-1* Ctrl. Cài đặt từ

8-10 Hồ sơ từ điều khiển		
<p>Chọn cách diễn giải các từ điều khiển và trạng thái từ ứng với eldbus đã cài đặt. Chỉ những lựa chọn hợp lệ đối với eldbus đư ợc cài đặt trong khe A sẽ hiển thị trên màn hình LCP. Để biết hướng dẫn lựa chọn [0] profile FC và [1] PROFIdrive profile, hãy tham khảo hướng dẫn thiết kế. Để biết thêm hướng dẫn trong việc lựa chọn cấu hình PROFIdrive [1], hãy tham khảo tới hướng dẫn cài đặt cho eldbus đã cài đặt.</p> <p>Lựa chọn: Chức năng:</p>		
[0] *	hồ sơ FC	
[1]	hồ sơ PROFIdrive	

8-13 Từ trạng thái có thể cấu hình STW		
<p>Đây là một tham số mảng có 16 phần tử, mỗi phần tử 1 phần tử bit trong phạm vi 0-15. Các phần tử 5 và 11-15 có thể cấu hình đư ợc. Mỗi của các bit có thể đư ợc cấu hình theo bất kỳ tùy chọn nào sau đây.</p> <p>Lựa chọn: Chức năng:</p>		
[0]	Không có chức năng	Đầu vào luôn ở mức thấp.
[1] *	Mặc định Prole	Tùy thuộc vào bộ prole trong tham số 8-10 Kiểm soát Hồ sơ .
[2]	Chỉ báo động 68	Đầu vào tăng cao bất cứ khi nào báo động 68, An toàn Tất mô-men xoắn đư ợc kích hoạt đang hoạt động và xuống thấp bất cứ khi nào báo động 68, Tất mô-men xoắn an toàn kích hoạt không hoạt động.
[3]	Chuyển đi không bao gồm Báo động 68	
[10]	Trạng thái T18 DI	
[11]	Trạng thái T19 DI	
[12]	Trạng thái T27 DI	
[13]	Trạng thái T29 DI	
[14]	Trạng thái T32 DI	
[15]	Trạng thái T33 DI	
[21]	Cảnh báo nhiệt	
[40]	Ngoài phạm vi giới thiệu	
[49]	Giảm hoạt động	
[60]	Bộ so sánh 0	
[61]	Bộ so sánh 1	
[62]	Bộ so sánh 2	

8-13 Từ trạng thái có thể cấu hình STW

Đây là một tham số mảng có 16 phần tử, mỗi phần tử 1 phần tử bit trong phạm vi 0-15. Các phần tử 5 và 11-15 có thể cấu hình được. Mỗi của các bit có thể được cấu hình theo bất kỳ tùy chọn nào sau đây.

Lựa chọn:

Chức năng:

[63]	Bộ so sánh 3	
[64]	Bộ so sánh 4	
[65]	Bộ so sánh 5	
[70]	Quy tắc logic 0	
[71]	Quy tắc logic 1	
[72]	Quy tắc logic 2	
[73]	Quy tắc logic 3	
[74]	Quy tắc logic 4	
[75]	Quy tắc logic 5	
[80]	Đầu ra kỹ thuật số SL A	
[81]	Đầu ra kỹ thuật số SL B	
[82]	Đầu ra kỹ thuật số SL C	
[83]	Đầu ra kỹ thuật số SL D	
[84]	SL đầu ra kỹ thuật số E	
[85]	Đầu ra kỹ thuật số SL F	
[92]	Làm mát bằng IGBT	Xem nhóm tham số 5-3* Đầu ra kỹ thuật số.
[193]	Chế độ ngủ	
[194]	Thất Lư ng bị hỏng	

8-14 Từ điều khiển có thể cấu hình CTW

Đây là một tham số mảng có 16 phần tử, mỗi phần tử 1 phần tử bit trong phạm vi 0-15. Mỗi bit có thể được cấu hình theo bất kỳ tùy chọn nào sau đây.

Lựa chọn:

Chức năng:

		Thông số này không hợp lệ trong phần mềm phiên bản trước 4.93.
[0]	Không có	Bộ biến tần bỏ qua thông tin trong bit này.
[1]	* Prole mặc định Chức năng của bit phụ thuộc vào	Lựa chọn trong tham số 8-10 Kiểm soát Hồ sơ từ.
[2]	CTW hợp lệ, Hoạt động thấp	Nếu đặt thành 1, bộ biến tần sẽ bỏ qua các bit còn lại của từ điều khiển.
[4]	lỗi PID nghịch đảo	Đảo ngược lỗi kết quả từ quá trình Bộ điều khiển PID. Chỉ có sẵn nếu tham số 1-00 Chế độ cấu hình được đặt thành [7] OL tốc độ PID mở rộng.
[5]	Đặt lại phần I của PID	Đặt lại phần I của quá trình PID bộ điều khiển. Tư ơ ng đư ơ ng với tham số 7-40 Xử lý thiết lập lại I-part PID. Chỉ khả dụng nếu tham số 1-00 Chế độ cấu hình được đặt thành [7] Tốc độ PID mở rộng CV.
[6]	kích hoạt PID	Cho phép quá trình mở rộng PID bộ điều khiển. Tư ơ ng đư ơ ng với tham số 7-50 Process PID Extended PID. Chỉ khả dụng nếu tham số 1-00 Chế độ cấu hình được đặt thành [7] Tốc độ PID mở rộng CV.

8-14 Từ điều khiển có thể cấu hình CTW

Đây là một tham số mảng có 16 phần tử, mỗi phần tử 1 phần tử bit trong phạm vi 0-15. Mỗi bit có thể được cấu hình theo bất kỳ tùy chọn nào sau đây.

Lựa chọn:

Chức năng:

[7]	Bên ngoài Khóa liên động	
[66]	Chế độ ngủ	

8-19 Mã sản phẩm

Phạm vi:

Chức năng:

Kích cỡ có liên quan*	[0 - 2147483647]	Chọn 0 để đọc số thực tế mã sản phẩm eIdbus theo vào tùy chọn eIdbus được gắn. Chọn 1 để đọc kết quả thực tế.
-----------------------	------------------	---

4.9.3 Cài đặt cổng 8-3* FC

Giao thức 8-30

Lựa chọn:

Chức năng:

		Chọn giao thức sẽ được sử dụng. Thay đổi giao thức không hiệu quả cho đến sau khi cấp nguồn tắt bộ biến tần.
[0]	* FC	
[1]	FC MC	
[2]	Modbus RTU	

Địa chỉ 8-31

Phạm vi:

Chức năng:

1*	[1 - 247]	Địa chỉ cho bộ biến tần (tiêu chuẩn) cổng. Phạm vi hợp lệ: Phụ thuộc vào giao thức đã chọn.
----	-------------	---

Tốc độ truyền cổng 8-32 FC

Lựa chọn:

Chức năng:

[0]	2400 Tốc độ truyền	Lựa chọn tốc độ truyền cho cổng FC (tiêu chuẩn).
[1]	4800 Baud	
[2]	9600 Tốc độ truyền	
[3]	19200 Baud	
[4]	38400 Tốc độ truyền	
[5]	57600 Truyền	
[6]	76800 Tốc độ truyền	
[7]	115200 Baud	

8-33 Chẩn lẻ / Bit dừng

Lựa chọn:

Chức năng:

[0]	* Chẩn lẻ, 1 Bit dừng	
[1]	Tính chẩn lẻ lẻ, 1 bit dừng	
[2]	Không có tính chẩn lẻ, 1 bit dừng	
[3]	Không có tính chẩn lẻ, 2 bit dừng	

8-34 Thời gian chu kỳ ước tính	
Phạm vi:	Chức năng:
0 mili giây* [0 - 1000000 mili giây]	Trong môi trường ồn ào, giao diện có thể bị chặn do quá tải hoặc khung hình xấu. Thông số này xác định thời gian giữa 2 frame liên tiếp trên mạng. Nếu giao diện không phát hiện các khung hợp lệ trong lúc đó nó sẽ xóa bộ đệm nhận.

Độ trễ phản hồi tối thiểu 8-35	
Phạm vi:	Chức năng:
10 mili giây* [1 - 10000]	Chỉ định thời gian trễ tối thiểu giữa việc nhận yêu cầu và truyền phản hồi. Điều này được sử dụng để khắc phục sự chậm trễ trong quá trình quay vòng của modem.

Độ trễ phản hồi tối đa 8-36	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan* [11 - 10001 mili giây]	Chỉ định thời gian trễ tối đa được phép giữa việc truyền yêu cầu và nhận phản hồi. Nếu phản hồi từ bộ biến tần vượt quá thời gian cài đặt thì đó là bị loại bỏ.

Độ trễ giữa các ký tự tối đa 8-37	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích cỡ có liên quan* [0,00 - 35,00 mili giây]	Chỉ định khoảng thời gian tối đa được phép giữa các lần nhận 2 byte. Thông số này kích hoạt thời gian chờ nếu quá trình truyền bị gián đoạn. Tham số này chỉ hoạt động khi tham số 8-30 Giao thức được đặt thành giao thức [1] FC MC.

4.9.4 Bộ giao thức 8-4* FC MC

Lựa chọn điện tín 8-40	
Lựa chọn:	Chức năng:
[1] * Điện tín tiêu chuẩn 1 Cho phép	sử dụng điện tín có thể cấu hình tự do hoặc điện tín tiêu chuẩn cho cổng FC.
[100] Không có	
[101] PPO 1	
[102] PPO 2	
[103] PPO 3	
[104] PPO 4	
[105] PPO 5	
[106] PPO 6	
[107] PPO 7	
[108] PPO 8	

Lựa chọn điện tín 8-40	
Lựa chọn:	Chức năng:
[200] Điện tín tùy chỉnh 1 Cho phép	sử dụng điện tín có thể cấu hình tự do hoặc điện tín tiêu chuẩn cho cổng FC.
[202] Điện tín tùy chỉnh 3	

8-41 Thông số cho tín hiệu	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] * Không có	Tham số này chứa danh sách tín hiệu có sẵn để lựa chọn trong tham số 8-42 PCD. Viết cấu hình và tham số 8-43 Cấu hình đọc PCD.
[302] Tham chiếu tối thiểu	
[303] Tham chiếu tối đa	
[312] Bất kíp/làm chậm Giá trị	
[341] Thời gian tăng tốc tăng tốc 1	
[342] Thời gian ngừng tăng tốc ở đoạn dốc 1	
[351] Thời gian tăng tốc đoạn 2	
[352] Thời gian ngừng tăng tốc ở đoạn dốc 2	
[380] Thời gian tăng tốc chạy bộ	
[381] Thời gian tăng tốc dừng nhanh	
[411] Giới hạn tốc độ động cơ thấp [RPM]	
[412] Giới hạn tốc độ động cơ thấp [Hz]	
[413] Giới hạn tốc độ động cơ cao [RPM]	
[414] Giới hạn tốc độ động cơ cao [Hz]	
[416] Chế độ động cơ giới hạn mô-men xoắn	
[417] Chế độ tạo giới hạn mô-men xoắn	
[553] Thời hạn. 29 Tham chiếu cao/Feedb. Giá trị	
[558] Kỳ hạn. 33 Tham chiếu cao/Feedb. Giá trị	
[590] Điều khiển Bus Kỹ thuật số & Rơ le	
[593] Điều khiển Bus Pulse Out #27	
[595] Điều khiển Bus Pulse Out #29	
[597] Điều khiển Bus xung ra #X30/6	
[615] Terminal 53 High Ref./Feedb. Giá trị [625]	
Terminal 54 Cao Ref./Feedb. Giá trị [653] Thuật ngữ	
42 Ctrl Bus đầu ra [663] Điều khiển Bus	
Terminal X30/8	
[748] Chuyển tiếp nguồn PCD	
[890] Xe buýt chạy bộ 1 tốc độ	
[891] Xe buýt chạy bộ 2 tốc độ	
[1500] Giờ hoạt động	
[1501] Số giờ chạy [1502]	
Bộ đếm kWh	
[1600] Tự điều khiển	
[1601] Tham khảo [Đơn vị]	
[1602] Tham khảo %	
[1603] Tự trạng thái	
[1605] Giá trị thực tế chính [%]	

8-41 Thông số cho tín hiệu	
Lựa chọn:	Chức năng:
[1609] Đọc tùy chỉnh	
[1610] Công suất [kW]	
[1611] Công suất [hp]	
[1612] Điện áp động cơ	
[1613] Tần số	
[1614] Dòng điện động cơ	
[1615] Tần số [%]	
[1616] Mô-men xoắn [Nm]	
[1617] Tốc độ [RPM]	
[1618] Nhiệt động cơ	
[1620] Góc động cơ	
[1621] Mô-men xoắn [%] Độ phân giải cao.	
[1622] Mô-men xoắn [%]	
[1624] Hiệu chuẩn điện trở Stator	
[1630] Điện áp liên kết DC	
[1634] Nhiệt độ tản nhiệt.	
[1635] Biến tần nhiệt	
[1638] Trạng thái bộ điều khiển SL	
[1639] Nhiệt độ thẻ điều khiển.	
[1645] Dòng điện pha động cơ U	
[1646] Dòng điện pha V động cơ	
[1647] Dòng điện pha động cơ W	
[1648] Tham chiếu tốc độ. Sau khi tăng tốc [RPM]	
[1650] Tham khảo bên ngoài	
[1651] Tham khảo xung	
[1652] Phản hồi [Đơn vị]	
[1653] Tham khảo nội Digi	
[1657] Phản hồi [RPM]	
[1660] Đầu vào kỹ thuật số	
[1661] Cài đặt công tắc đầu cuối 53	
[1662] Đầu vào tư ơng tự 53	
[1663] Cài đặt công tắc đầu cuối 54	
[1664] Đầu vào tư ơng tự 54	
[1665] Đầu ra tư ơng tự 42 [mA]	
[1666] Đầu ra kỹ thuật số [bin]	
[1667] Tần số. Đầu vào #29 [Hz]	
[1668] Tần số. Đầu vào #33 [Hz]	
[1669] Đầu ra xung #27 [Hz]	
[1670] Đầu ra xung #29 [Hz]	
[1671] Đầu ra rơ le [bin]	
[1672] Quay A	
[1673] Quay B	
[1675] Tư ơng tự trong X30/11	
[1676] Tư ơng tự trong X30/12	
[1677] Đầu ra tư ơng tự X30/8 [mA]	
[1680] Fieldbus CTW 1	
[1682] Fieldbus REF 1	
[1684] Comm. Tùy chọn STW [1685]	
Cổng FC CTW 1	
[1686] Cổng FC REF 1	
[1687] Cảnh báo/Cảnh báo đọc xe buýt	
[1690] Lỗi cảnh báo	

8-41 Thông số cho tín hiệu	
Lựa chọn:	Chức năng:
[1691] Lỗi cảnh báo 2	
[1692] Lỗi cảnh báo [1693]	
Lỗi cảnh báo 2 [1694] Ext.	
Từ trạng thái	
[1695] Ext. Từ trạng thái 2	
[1697] Lỗi cảnh báo 3	
[1698] Lỗi cảnh báo 3	

Cấu hình ghi PCD 8-42		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 9999]	Chọn các tham số sẽ được gán cho điện tín của PCD. Số lưu trữ PCD có sẵn tùy thuộc vào loại điện tín. Các giá trị trong PCD sau đó được ghi vào các tham số đã chọn dưới dạng các giá trị dữ liệu.

Cấu hình đọc PCD 8-43		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 9999]	Chọn các tham số được gán cho PCD của điện tín. Số lưu trữ PCD có sẵn tùy thuộc vào loại điện tín. PCD chứa các giá trị dữ liệu thực tế của các tham số đã chọn.

4.9.5 8-5* Kỹ thuật số/Xe buýt

Các tham số để cấu hình việc hợp nhất từ điều khiển.

ĐỀ Ý

Các tham số này chỉ hoạt động khi tham số 8-01

Control Site được đặt thành [0] Digital và control word.

8-50 Coasting Chọn		
Chọn bộ kích hoạt cho chức năng dừng xe.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Đầu vào kỹ thuật số	số Đầu vào kỹ thuật số kích hoạt chức năng dừng.
[1]	Xe buýt	Một cổng giao tiếp nối tiếp hoặc eldbus sẽ kích hoạt chức năng dừng.
[2]	Logic VÀ Cổng giao	tiếp eldbus/nối tiếp và một đầu vào kỹ thuật số kích hoạt chức năng dừng.
[3]	* Logic HOẶC Cổng	giao tiếp eldbus/nối tiếp hoặc đầu vào kỹ thuật số sẽ kích hoạt chức năng dừng.

8-51 Dừng nhanh Chọn		
Chọn nút kích hoạt cho chức năng dừng nhanh.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Đầu vào kỹ thuật số	
[1]	Xe buýt	

8-51 Dừng nhanh Chọn		
Chọn nút kích hoạt cho chức năng dừng nhanh.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[2]	Logic VÀ	
[3] *	Logic HOẶC	

Chọn phanh DC 8-52		
Chọn điều khiển phanh DC thông qua các thiết bị đầu cuối (đầu vào kỹ thuật số) và/hoặc thông qua eldbus.		
Lựa chọn:		Chức năng:
		ĐỀ Ý
Khi tham số 1-10 Xây dựng động cơ đư ợc đặt thành [1] PM SPM không nổi bật, chỉ lựa chọn [0] Có sẵn đầu vào kỹ thuật số.		

[0]	Đầu vào kỹ thuật số	Kích hoạt lệnh bắt đầu thông qua đầu vào kỹ thuật số.
[1]	Xe buýt	Kích hoạt lệnh bắt đầu qua nối tiếp cổng giao tiếp hoặc tùy chọn eldbus.
[2]	Logic VÀ Kích hoạt	Lệnh bắt đầu thông qua eldbus/serial cổng giao tiếp và cũng thông qua 1 trong các đầu vào kỹ thuật số.
[3]	Logic HOẶC Kích hoạt	Lệnh khởi động thông qua eldbus/serial cổng giao tiếp hoặc thông qua 1 trong các cổng kỹ thuật số đầu vào.

8-53 Bắt đầu Chọn		
Chọn trình kích hoạt cho chức năng khởi động.		
Tùy chọn:		Chức năng:
[0]	Đầu vào kỹ thuật số	Số đầu vào kỹ thuật số kích hoạt chức năng khởi động.
[1]	Xe buýt	Một cổng giao tiếp nối tiếp hoặc eldbus kích hoạt chức năng khởi động.
[2]	Logic VÀ Cổng giao tiếp	tiếp eldbus/nối tiếp và một đầu vào kỹ thuật số kích hoạt chức năng khởi động.
[3] *	Logic HOẶC	Cổng giao tiếp eldbus/nối tiếp hoặc một đầu vào kỹ thuật số kích hoạt chức năng khởi động.

Chọn đảo ngược 8-54		
Chọn trình kích hoạt cho chức năng đảo chiều.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Đầu vào kỹ thuật số	Đầu vào kỹ thuật số kích hoạt chức năng đảo ngược.
[1]	Xe buýt	Một cổng giao tiếp nối tiếp hoặc eldbus kích hoạt chức năng đảo ngược.
[2]	Logic VÀ Cổng giao tiếp	tiếp eldbus/nối tiếp và một đầu vào kỹ thuật số kích hoạt chức năng đảo chiều.
[3]	Logic HOẶC Cổng giao tiếp	tiếp eldbus/nối tiếp hoặc một đầu vào kỹ thuật số kích hoạt chức năng đảo chiều.

8-55 Chọn thiết lập		
Chọn trình kích hoạt để lựa chọn thiết lập.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Đầu vào kỹ thuật số	Số đầu vào kỹ thuật số kích hoạt lựa chọn thiết lập.
[1]	Xe buýt	Một cổng giao tiếp nối tiếp hoặc eldbus kích hoạt lựa chọn thiết lập.
[2]	Logic VÀ Cổng giao tiếp	tiếp eldbus/nối tiếp và một đầu vào kỹ thuật số kích hoạt lựa chọn thiết lập.
[3] *	Logic HOẶC Cổng giao tiếp	tiếp eldbus/nối tiếp hoặc một đầu vào kỹ thuật số kích hoạt lựa chọn thiết lập.

8-56 Tham chiếu cài sẵn Chọn		
Lựa chọn:		Chức năng:
		Chọn trình kích hoạt cho tham chiếu đặt trước lựa chọn.
[0]	Điện tử đầu vào	Đầu vào kỹ thuật số kích hoạt tham chiếu đặt trước lựa chọn.
[1]	Xe buýt	Một cổng giao tiếp nối tiếp hoặc eldbus kích hoạt lựa chọn tham chiếu đặt trước.
[2]	Logic VÀ Cổng giao tiếp	tiếp eldbus/nối tiếp và một đầu vào kỹ thuật số kích hoạt tham chiếu đặt trước lựa chọn.
[3] *	Logic HOẶC Cổng giao tiếp	tiếp eldbus/nối tiếp hoặc một đầu vào kỹ thuật số kích hoạt tham chiếu đặt trước lựa chọn.

8-57 Profidrive OFF2 Chọn		
Chọn điều khiển của bộ biến tần OFF2 lựa chọn thông qua thiết bị đầu cuối (đầu vào kỹ thuật số) và/hoặc thông qua eldbus. Thông số này là chỉ hoạt động khi tham số 8-01 Control Site đư ợc đặt thành [0] Digital và ctrl. tử và tham số 8-10 Cấu hình từ điều khiển đư ợc đặt thành [1] Hồ sơ PROFIdrive.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Đầu vào kỹ thuật số	
[1]	Xe buýt	
[2]	Logic VÀ	
[3] *	Logic HOẶC	

8-58 Profidrive TẮT3 Chọn		
Chọn điều khiển của bộ biến tần OFF3 lựa chọn thông qua thiết bị đầu cuối (đầu vào kỹ thuật số) và/hoặc thông qua eldbus. Thông số này là chỉ hoạt động khi tham số 8-01 Control Site đư ợc đặt thành [0] Digital và ctrl. tử và tham số 8-10 Cấu hình từ điều khiển đư ợc đặt thành [1] Hồ sơ PROFIdrive.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Đầu vào kỹ thuật số	
[1]	Xe buýt	
[2]	Logic VÀ	
[3] *	Logic HOẶC	

4.9.6 Chẩn đoán cổng FC 8-8*

Các thông số này được sử dụng để giám sát xe buýt truyền thông qua cổng chuyển đổi tần số.

Số lượng tín hiệu xe buýt 8-80		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[0 - 0]	Tham số này hiển thị số lượng hợp lệ điện tín được phát hiện trên xe buýt.

Số lỗi xe buýt 8-81		
Mảng [6]	Chức năng:	
0*	[0 - 0]	Thông số này hiển thị số lượng điện tín có lỗi (ví dụ lỗi CRC) được phát hiện trên xe buýt.

8-82 Tín hiệu nô lệ Rcvd		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[0 - 0]	Tham số này hiển thị số lượng hợp lệ những bức điện gửi đến nô lệ được gửi bởi bộ biến tần.

8-83 Số lỗi nô lệ		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[0 - 0]	Thông số này hiển thị số lỗi những bức điện tín không được thực hiện bởi bộ biến tần.

8-84 tín hiệu nô lệ đã gửi		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[0 - 0]	Tham số này hiển thị số lượng tín hiệu được gửi từ nô lệ.

8-85 Lỗi hết thời gian chờ nô lệ		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[0 - 0]	Tham số này hiển thị số thời gian chờ của nô lệ lỗi.

8-88 Đặt lại chẩn đoán cổng FC		
Đặt lại tất cả các bộ đệm chẩn đoán cổng FC.		
Lựa chọn:	Chức năng:	
[0] *	Không đặt lại	
[1]	Lập lại truy cập	

4.9.7 8-9* Chạy bộ trên xe buýt

8-90 Xe buýt chạy bộ 1 tốc độ		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích thước liên quan*	[0 - mệnh giá. 4-13 vòng/phút]	Nhập tốc độ chạy bộ. Kích hoạt cái này có định tốc độ chạy bộ qua cổng nối tiếp hoặc tùy chọn eldbus.

8-91 Xe buýt chạy bộ 2 tốc độ		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích thước liên quan*	[0 - par. 4-13 vòng/phút]	Nhập tốc độ chạy bộ. Kích hoạt cái này có định tốc độ chạy bộ qua cổng nối tiếp hoặc tùy chọn eldbus.

4.10 Thông số: 9-** PROFIBUS

9-00 Điểm đặt		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[0 - 65535]	Tham số này nhận tham chiếu tuần hoàn từ một Master Class 2. Nếu mức độ ưu tiên điều khiển được đặt thành Master Class 2, tham chiếu cho tần số bộ chuyển đổi được lấy từ tham số này, trong khi tham chiếu tuần hoàn bị bỏ qua.

9-07 Giá trị thực tế		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[0 - 65535]	Tham số này cung cấp MAV cho Master Loại 2. Tham số này hợp lệ nếu điều khiển mức độ ưu tiên được đặt thành Master Class 2.

Cấu hình ghi PCD 9-15		
Mảng [10]	Chức năng:	
Lựa chọn:		Chọn các thông số cần được giao cho PCD 3-10 của điện tín. Số lượng PCD có sẵn phụ thuộc vào loại điện tín. Giá trị trong PCD 3-10 sau đó được viết với các thông số đã chọn như các giá trị dữ liệu. Ngoài ra, chỉ định một PROFIBUS tiêu chuẩn điện tín ở tham số 9-22 Telegram Lựa chọn.
[0]	Không có	
[302]	Tham chiếu tối thiểu	
[303]	Tham chiếu tối đa	
[312]	Bắt kịp/làm chậm Giá trị	
[341]	Thời gian tăng tốc tăng tốc 1	
[342]	Đoạn dốc 1 Đoạn dốc xuống Thời gian	
[351]	Thời gian tăng tốc đoạn 2	
[352]	Đoạn dốc 2 Đoạn dốc xuống Thời gian	
[380]	Thời gian tăng tốc chạy bộ	
[381]	Thời gian tăng tốc dừng nhanh	
[411]	Giới hạn tốc độ động cơ thấp [RPM]	
[412]	Giới hạn tốc độ động cơ thấp [Hz]	

Cấu hình ghi PCD 9-15	
Mảng [10]	
Lựa chọn:	Chức năng:
[413] Giới hạn tốc độ động cơ cao [RPM]	
[414] Giới hạn tốc độ động cơ cao [Hz]	
[416] Chế độ động cơ giới hạn mô-men xoắn	
[417] Bộ tạo giới hạn mô-men xoắn cách thức	
[553] Thời hạn. 29 Tham chiếu cao/Feedb. Giá trị	
[558] Thời hạn. 33 Tham chiếu cao/Feedb. Giá trị	
[590] Bus kỹ thuật số và chuyển tiếp điều khiển	
[593] Điều khiển Bus Pulse Out #27	
[595] Điều khiển Bus Pulse Out #29	
[597] Xung ra #X30/6 Bus điều khiển	
[615] Terminal 53 High Ref./ Feedb. Giá trị	
[625] Terminal 54 High Ref./ Feedb. Giá trị	
[653] Thuật ngữ 42 Ctrl Bus đầu ra	
[663] Xe buýt Nhà ga X30/8 điều khiển	
[748] Chuyển tiếp nguồn PCD	
[890] Xe buýt chạy bộ 1 tốc độ	
[891] Xe buýt chạy bộ 2 tốc độ	
[1680] Fieldbus CTW 1	
[1682] Fieldbus REF 1	
[1685] Cảnh FC CTW 1	
[1686] Cảnh FC REF 1	

9-16 Cấu hình đọc PCD	
Mảng [10]	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0]	Không có
[1500]	Giữ hoạt động
[1501]	Số giờ chạy [1502]
	Bộ đếm kích
[1600]	Tự điều khiển
[1601]	Tham khảo [Đơn vị]
	Chọn các tham số dự gán cho PCD 3-10 của điện tín. Số lưu trữ PCD có sẵn tùy thuộc vào loại điện tín. PCD 3-10 chứa thông tin thực tế giá trị dữ liệu của lựa chọn thông số. Đối với điện tín PROFIBUS tiêu chuẩn, xem tham số 9-22 Lựa chọn điện tín.

9-16 Cấu hình đọc PCD	
Mảng [10]	
Lựa chọn:	Chức năng:
[1602]	Tham khảo %
[1603]	Từ trạng thái
[1605]	Giá trị thực tế chính [%]
[1609]	Độc tùy chỉnh
[1610]	Công suất [kW]
[1611]	Công suất [hp]
[1612]	Điện áp động cơ
[1613]	Tần số
[1614]	Dòng điện động cơ
[1615]	Tần số [%]
[1616]	Mô-men xoắn [Nm]
[1617]	Tốc độ [RPM]
[1618]	Nhiệt động cơ
[1620]	Góc động cơ
[1621]	Mô-men xoắn [%] Độ phân giải cao.
[1622]	Mô-men xoắn [%]
[1624]	Hiệu chuẩn điện trở Stator
[1630]	Điện áp liên kết DC
[1634]	Nhiệt độ tản nhiệt.
[1635]	Biến tần nhiệt
[1638]	Trạng thái bộ điều khiển SL
[1639]	Nhiệt độ thẻ điều khiển.
[1645]	Dòng điện pha động cơ U
[1646]	Dòng điện pha V động cơ
[1647]	Dòng điện pha động cơ W
[1648]	Tham chiếu tốc độ. Sau đoạn dư ờng nối [RPM]
[1650]	Tham khảo bên ngoài
[1651]	Tham khảo xung
[1652]	Phản hồi [Đơn vị]
[1653]	Tham khảo nổi Digi
[1657]	Phản hồi [RPM]
[1660]	Đầu vào kỹ thuật số
[1661]	Cài đặt công tắc đầu cuối 53
[1662]	Đầu vào từ động tự 53
[1663]	Cài đặt công tắc đầu cuối 54
[1664]	Đầu vào từ động tự 54
[1665]	Đầu ra từ động tự 42 [mA]
[1666]	Đầu ra kỹ thuật số [bin]
[1667]	Tần số. Đầu vào #29 [Hz]
[1668]	Tần số. Đầu vào #33 [Hz]
[1669]	Đầu ra xung #27 [Hz]
[1670]	Đầu ra xung #29 [Hz]
[1671]	Đầu ra rơ le [bin]
[1672]	Quay A
[1673]	Quay B
[1675]	Từ động tự trong X30/11
[1676]	Từ động tự trong X30/12
[1677]	Đầu ra từ động tự X30/8 [mA]
[1684]	Comm. Tùy chọn STW
[1687]	Cảnh báo/Cảnh báo đọc xe buýt

9-16 Cấu hình đọc PCD		
Mảng [10]		
Lựa chọn:	Chức năng:	
[1690]	Lỗi cảnh báo	
[1691]	Lỗi cảnh báo 2	
[1692]	Lỗi cảnh báo	
[1693]	Lỗi cảnh báo 2	
[1694]	Ext. Từ trạng thái	
[1695]	Ext. Từ trạng thái 2	
[1697]	Lỗi cảnh báo 3	
[1698]	Lỗi cảnh báo 3	

Địa chỉ nút 9-18		
Phạm vi:	Chức năng:	
126* 1 - 126]	Nhập địa chỉ vào tham số này hoặc vào switch phần cứng. Để điều chỉnh địa chỉ trạm trong tham số này, công tắc phần cứng phải được đặt thành 126 hoặc 127. Nếu không thì điều này tham số hiển thị cài đặt thực tế của công tắc.	

Số hệ thống đơn vị truyền động 9-19		
Phạm vi:	Chức năng:	
1034*	[0 - 65535]	ID hệ thống cụ thể của nhà sản xuất.

22-9 Lựa chọn điện tín		
Lựa chọn:	Chức năng:	
		Tham số này hiển thị điện tín PROFIBUS tiêu chuẩn đã chọn mà bộ điều khiển PROFINET IO đã gửi tới bộ biến tần. Khi bật nguồn hoặc nếu một bức điện tín không được hỗ trợ được gửi từ bộ điều khiển IO, thông số này sẽ hiển thị không có trên màn hình.
[1]	Điện tín tiêu chuẩn 1	
[100]	* Không có	
[101]	PP0 1	
[102]	PP0 2	
[103]	PP0 3	
[104]	PP0 4	
[105]	PP0 5	
[106]	PP0 6	
[107]	PP0 7	
[108]	PP0 8	

9-23 Thông số cho tín hiệu		
Mảng [1000]		
Chỉ đọc		
Lựa chọn:	Chức năng:	
		Thông số này chứa một danh sách tín hiệu có sẵn cho lựa chọn trong tham số 9-15 PCD. Viết cấu hình và tham số 9-16 Cấu hình đọc PCD.
[0]	* Không có	
[302]	Tham chiếu tối thiểu	
[303]	Tham chiếu tối đa	
[312]	Bắt kịp/làm chậm Giá trị	
[341]	Thời gian tăng tốc tăng tốc 1	
[342]	Thời gian ngừng tăng tốc ở đoạn dốc 1	
[351]	Thời gian tăng tốc đoạn 2	
[352]	Thời gian ngừng tăng tốc ở đoạn dốc 2	
[380]	Thời gian tăng tốc chạy bộ	
[381]	Thời gian tăng tốc dừng nhanh	
[411]	Giới hạn tốc độ động cơ thấp [RPM]	
[412]	Giới hạn tốc độ động cơ thấp [Hz]	
[413]	Giới hạn tốc độ động cơ cao [RPM]	
[414]	Giới hạn tốc độ động cơ cao [Hz]	
[416]	Chế độ động cơ giới hạn mô-men xoắn	
[417]	Chế độ tạo giới hạn mô-men xoắn	
[553]	Thời hạn. 29 Tham chiếu cao/Feedb. Giá trị	
[558]	Thời hạn. 33 Tham chiếu cao/Feedb. Giá trị	
[590]	Điều khiển bus chuyển tiếp và kỹ thuật số [593] Điều khiển bus xung ra #27	
[595]	Điều khiển Bus Pulse Out #29	
[597]	Điều khiển Bus xung ra #X30/6	
[615]	Terminal 53 High Ref./Feedb. Giá trị	
[625]	Terminal 54 High Ref./Feedb. Giá trị	
[653]	Thuật ngữ 42 Ctrl Bus đầu ra	
[663]	Kiểm soát xe buýt ga X30/8	
[748]	Chuyển tiếp nguồn PCD	
[890]	Xe buýt chạy bộ 1 tốc độ	
[891]	Xe buýt chạy bộ 2 tốc độ	
[1500]	Giờ hoạt động	
[1501]	Giờ chạy	
[1502]	Bộ đếm kWh	
[1600]	Từ điều khiển	
[1601]	Tham khảo [Đơn vị]	
[1602]	Tham khảo %	
[1603]	Từ trạng thái	
[1605]	Giá trị thực tế chính [%]	
[1609]	Độc tùy chỉnh	
[1610]	Công suất [kW]	
[1611]	Công suất [hp]	
[1612]	Điện áp động cơ	

9-23 Thông số cho tín hiệu	
Mảng [1000]	
Chỉ đọc	
Lựa chọn:	Chức năng:
[1613] Tần số	
[1614] Dòng điện động cơ	
[1615] Tần số [%]	
[1616] Mô-men xoắn [Nm]	
[1617] Tốc độ [RPM]	
[1618] Nhiệt động cơ	
[1620] Góc động cơ	
[1621] Mô-men xoắn [%] Độ phân giải cao.	
[1622] Mô-men xoắn [%]	
[1624] Hiệu chuẩn điện trở Stator	
[1630] Điện áp liên kết DC	
[1634] Nhiệt độ tản nhiệt.	
[1635] Biến tần nhiệt	
[1638] Trạng thái bộ điều khiển SL	
[1639] Nhiệt độ thẻ điều khiển.	
[1645] Dòng điện pha động cơ U	
[1646] Dòng điện pha V động cơ	
[1647] Dòng điện pha động cơ W	
[1648] Tham chiếu tốc độ. Sau khi tăng tốc [RPM]	
[1650] Tham khảo bên ngoài	
[1651] Tham khảo xung	
[1652] Phản hồi [Đơn vị]	
[1653] Tham khảo nổi Digi	
[1657] Phản hồi [RPM]	
[1660] Đầu vào kỹ thuật số	
[1661] Cài đặt công tắc đầu cuối 53	
[1662] Đầu vào tự động tự 53	
[1663] Cài đặt công tắc đầu cuối 54	
[1664] Đầu vào tự động tự 54	
[1665] Đầu ra tự động tự 42 [mA]	
[1666] Đầu ra kỹ thuật số [bin]	
[1667] Tần số. Đầu vào #29 [Hz]	
[1668] Tần số. Đầu vào #33 [Hz]	
[1669] Đầu ra xung #27 [Hz]	
[1670] Đầu ra xung #29 [Hz]	
[1671] Đầu ra rơ le [bin]	
[1672] Quay A	
[1673] Quay B	
[1675] Tự động tự trong X30/11	
[1676] Tự động tự trong X30/12	
[1677] Đầu ra tự động tự X30/8 [mA]	
[1680] Fieldbus CTW 1	
[1682] Fieldbus REF 1	
[1684] Comm. Tùy chọn STW [1685]	
Cổng FC CTW 1	
[1686] Cổng FC REF 1	
[1687] Cảnh báo/Cảnh báo đọc xe buýt	
[1690] Lỗi cảnh báo	
[1691] Lỗi cảnh báo 2	
[1692] Lỗi cảnh báo	

9-23 Thông số cho tín hiệu	
Mảng [1000]	
Chỉ đọc	
Lựa chọn:	Chức năng:
[1693] Lỗi cảnh báo 2	
[1694] Ext. Từ trạng thái	
[1695] Ext. Từ trạng thái 2	
[1697] Lỗi cảnh báo 3	
[1698] Lỗi cảnh báo 3	

9-27 Chính sửa tham số	
Lựa chọn:	Chức năng:
	Các thông số có thể được chỉnh sửa thông qua PROFIBUS, giao diện RS485 tiêu chuẩn hoặc LCP.
[0] Đã tắt	Tắt chỉnh sửa qua PROFIBUS.
[1] * Đã bật	Cho phép chỉnh sửa qua PROFIBUS.

9-28 Kiểm soát quy trình	
Lựa chọn:	Chức năng:
	Có thể kiểm soát quy trình (cài đặt từ điều khiển, tham chiếu tốc độ và dữ liệu quy trình) thông qua PROFINET hoặc eldbus tiêu chuẩn, nhưng không thể thực hiện đồng thời cả hai. Kiểm soát cục bộ luôn có thể thông qua LCP. Có thể điều khiển thông qua điều khiển quá trình thông qua thiết bị đầu cuối hoặc bus trượt tùy thuộc vào cài đặt trong tham số 8-50 Coasting Chọn đến tham số 8-58 Profidrive OFF3 Chọn.
[0] Tắt	Tắt kiểm soát quy trình qua PROFINET và bật kiểm soát quy trình thông qua eldbus tiêu chuẩn hoặc trình giám sát PROFINET IO.
[1] * Cho phép	Cho phép kiểm soát quy trình thông qua bộ điều khiển IO và vô hiệu hóa kiểm soát quy trình thông qua trình giám sát eldbus hoặc PROFINET IO tiêu chuẩn.

Bộ đếm thông báo lỗi 9-44	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 65535]	Tham số này hiển thị số sự kiện lỗi được lưu trữ trong tham số 9-45 Mã lỗi và tham số 9-47 Số lỗi. Dung lượng bộ đệm tối đa là tám sự kiện lỗi. Bộ đệm và bộ đếm được đặt thành 0 khi thiết lập lại hoặc cấp nguồn

Mã lỗi 9-45	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 0]	Bộ đệm này chứa từ cảnh báo cho tất cả các cảnh báo và các cảnh báo đã xảy ra kể từ lần đặt lại hoặc bật nguồn gần đây nhất. Dung lượng bộ đệm tối đa là 8 lỗi sự kiện.

9-47 Số lỗi	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 0]	Bộ đếm này chứa số cảnh báo (đối với ví dụ: 2 cho lỗi trực tiếp bằng 0, 4 cho pha nguồn điện loss) đối với tất cả các báo động và cảnh báo có xảy ra kể từ lần đặt lại hoặc bật nguồn gần đây nhất. Các dung lượng bộ đếm tối đa là 8 sự kiện lỗi.

Bộ đếm tình huống lỗi 9-52	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 1000]	Thông số này hiển thị số lỗi sự kiện đã xảy ra kể từ lần đặt lại gần đây nhất hoặc tăng sức mạnh.

9-53 Lỗi cảnh báo Profibus	
Chỉ đọc	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 65535]	Tham số này hiển thị các cảnh báo liên lạc PROFINET.

Điều kiện	bit khi bit hoạt động
0	Kết nối với bộ điều khiển IO không ổn.
1	Dành riêng cho trạng thái kết nối với IO thứ hai bộ điều khiển.
2	Không được sử dụng.
3	Đã nhận được lệnh xóa dữ liệu.
4	Giá trị thực tế không được cập nhật.
5	Không có liên kết trên cả hai cổng.
6	Không được sử dụng.
7	Việc khởi tạo PROFINET không ổn.
8	Bộ biến tần bị ngắt.
9	Lỗi CAN nội bộ.
10	Dữ liệu cấu hình sai từ bộ điều khiển IO.
11	Không được sử dụng.
12	Đã xảy ra lỗi nội bộ.
13	Không được cấu hình.
14	Thời gian chờ đang hoạt động.
15	Cảnh báo 34 đang hoạt động.

Bảng 4.17 Cảnh báo truyền thông PROFINET

Tham số này hiển thị tốc độ truyền PROFIBUS thực tế. Các PROFIBUS master tự động thiết lập tốc độ truyền.

9-63 Tốc độ truyền thực tế	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0]	9,6 kbit/s
[1]	19,2 kbit/s
[2]	93,75 kbit/s
[3]	187,5 kbit/s
[4]	500 kbit/s
[6]	1500 kbit/s
[7]	3000 kbit/s
[14 8]	6000 kbit/s

9-63 Tốc độ truyền thực tế	
Lựa chọn:	Chức năng:
[9]	12000 kbit/s
[10]	31,25 kbit/s
[11]	45,45 kbit/s
[255] *	Không tìm thấy tốc độ baud

9-64 Nhận dạng thiết bị	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 0]	Thông số nhận dạng thiết bị.

Số hồ sơ 9-65	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 0]	Tham số này chứa thông tin nhận dạng prole. Byte 1 chứa số prole và byte 2 chứa số số phiên bản của prole.

9-67 TỪ kiểm soát 1	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 65535]	Tham số này chấp nhận từ điều khiển từ một master class 2 có cùng định dạng với PCD 1.

9-68 Từ trạng thái 1	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 65535]	Tham số này cung cấp từ trạng thái cho một master class 2 có cùng định dạng với PCD 2.

Thiết lập lập trình 9-70	
Tham số này là duy nhất cho LCP và eldbus. Nhìn thấy tham số 0-11 Thiết lập lập trình.	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0]	Thiết lập gốc Sử dụng dữ liệu mặc định. Tùy chọn này có thể được sử dụng làm nguồn dữ liệu để trả về các thiết lập khác tới một trạng thái đã biết.
[1]	Thiết lập 1
[2]	Thiết lập 2
[3]	Thiết lập 3
[4]	Thiết lập 4
[9] *	Thiết lập hoạt động
	Thực hiện theo thiết lập hoạt động được chọn trong tham số 0-10 Thiết lập hoạt động.

9-71 Profibus Lưu giá trị dữ liệu	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] *	Tắt
	Các giá trị tham số được thay đổi qua PROFINET không được lưu trữ tự động ở trạng thái không bay hơi i ký ức. Sử dụng tham số này để kích hoạt một Hàm lưu trữ các giá trị tham số trong Bộ nhớ không thay đổi EEPROM, do đó đã thay đổi các giá trị tham số được giữ lại khi tắt nguồn.

9-71 Profibus Lưu giá trị dữ liệu	
Lựa chọn: Chức năng:	
[1] Lưu trữ tất cả thiết lập	Lưu trữ tất cả các giá trị tham số cho tất cả các thiết lập trong bộ nhớ cố định. Khi tất cả các giá trị tham số đã được lưu, lựa chọn sẽ trở về [0] Tất.
[2] Lưu trữ tất cả thiết lập	Lưu trữ tất cả các giá trị tham số cho tất cả các thiết lập trong bộ nhớ cố định. Khi tất cả các giá trị tham số đã được lưu, lựa chọn sẽ trở về [0] Tất.

9-72 ProfibusDriveĐặt lại	
Lựa chọn: Chức năng:	
[0] * Không có hành động	
[1] Bật nguồn cài lại	Đặt lại bộ biến tần khi bật nguồn, như đối với chu kỳ nguồn.
[2] Bật nguồn thiết lập lại sự chuẩn bị	Chuẩn bị đặt lại bộ biến tần khi bật nguồn.
[3] Tùy chọn liên lạc cài lại	Chỉ đặt lại tùy chọn PROFINET, tùy chọn PROFINET trải qua quá trình bật nguồn sự liên tiếp. Khi đặt lại, bộ biến tần sẽ biến mất khỏi eldbus, điều này có thể gây ra lỗi giao tiếp từ bực thây.

Nhận dạng 9-75 DO	
Phạm vi: Chức năng:	
0* [0 - 65535]	Cung cấp thông tin về DO (ổ đĩa Sứ vật).

9-80 Thông số đư ợc xác định (1)	
Mãng [116] <small>Không có quyền truy cập LCP</small>	
Chỉ đọc	
Phạm vi: Chức năng:	
0* [0 - 9999]	Tham số này hiển thị danh sách tất cả các tham số bộ biến tần đư ợc xác định có sẵn cho PROFINET.

9-81 Thông số đư ợc xác định (2)	
Mãng [116] <small>Không có quyền truy cập LCP</small>	
Chỉ đọc	
Phạm vi: Chức năng:	
0* [0 - 9999]	Tham số này hiển thị danh sách tất cả các tham số bộ biến tần đư ợc xác định có sẵn cho PROFINET.

9-82 Thông số đư ợc xác định (3)	
Mãng [116] <small>Không có quyền truy cập LCP</small>	
Chỉ đọc	
Phạm vi: Chức năng:	
0* [0 - 9999]	Tham số này hiển thị danh sách tất cả các tham số bộ biến tần đư ợc xác định có sẵn cho PROFINET.

9-83 Thông số đư ợc xác định (4)	
Mãng [116] <small>Không có quyền truy cập LCP</small>	
Chỉ đọc	
Phạm vi: Chức năng:	
0* [0 - 9999]	Tham số này hiển thị danh sách tất cả các tham số bộ biến tần đư ợc xác định có sẵn cho PROFINET.

9-84 Thông số đư ợc xác định (5)	
Mãng [115] <small>Không có quyền truy cập LCP</small>	
Chỉ đọc	
Phạm vi: Chức năng:	
0* [0 - 9999]	Tham số này hiển thị danh sách tất cả các tham số bộ biến tần đư ợc xác định có sẵn cho PROFINET.

9-85 Thông số đư ợc xác định (6)	
Mãng [116] <small>Không có quyền truy cập LCP</small>	
Chỉ đọc	
Phạm vi: Chức năng:	
0* [0 - 9999]	Tham số này hiển thị danh sách tất cả các tham số bộ biến tần đư ợc xác định có sẵn cho PROFINET.

9-90 Thông số đã thay đổi (1)	
Mãng [116] <small>Không có quyền truy cập LCP</small>	
Chỉ đọc	
Phạm vi: Chức năng:	
0* [0 - 9999]	Tham số này hiển thị danh sách tất cả các thông số của bộ biến tần khác với cài đặt mặc định.

9-91 Tham số đã thay đổi (2)	
Mãng [116] <small>Không có quyền truy cập LCP</small>	
Chỉ đọc	
Phạm vi: Chức năng:	
0* [0 - 9999]	Tham số này hiển thị danh sách tất cả các thông số của bộ biến tần khác với cài đặt mặc định.

9-92 Tham số đã thay đổi (3)	
Màng [116]	Không có quyền truy cập LCP
Chỉ đọc	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 9999]	Tham số này hiển thị danh sách tất cả các tần số thông số bộ chuyển đổi lệch khỏi mặc định cài đặt.

9-93 Tham số đã thay đổi (4)	
Màng [116]	Không có quyền truy cập LCP
Chỉ đọc	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 9999]	Tham số này hiển thị danh sách tất cả các tần số thông số bộ chuyển đổi lệch khỏi mặc định cài đặt.

9-94 Tham số đã thay đổi (5)	
Màng [116]	Không có địa chỉ LCP
Chỉ đọc	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 9999]	Tham số này hiển thị danh sách tất cả các tần số thông số bộ chuyển đổi lệch khỏi mặc định cài đặt.

9-99 Bộ đếm sửa đổi Profibus	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 65535]	Độc số lưu trữ sửa đổi.

4.11 Thông số: 12-** Ethernet

4.11.1 Cài đặt IP 12-0*

12-00 Gán địa chỉ IP	
Lựa chọn:	Chức năng:
	Chọn phương pháp gán địa chỉ IP.
[0] HƯỚNG DẪN	Địa chỉ IP có thể được đặt trong tham số 12-01 IP Địa chỉ Địa chỉ IP.
[1] DHCP	Địa chỉ IP được gán thông qua máy chủ DHCP.
[2] BOOTP	Địa chỉ IP được gán thông qua máy chủ BOOTP.
[10] * DCP	DCP được chỉ định thông qua giao thức DCP.
[20] Tắt nút	---

Địa chỉ IP 12-01	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 4294967295]	Cấu hình địa chỉ IP của tùy chọn. Chỉ đọc, nếu tham số 12-00 Địa chỉ IP Bài tập được đặt thành DHCP hoặc BOOTP. TRONG POWERLINK, địa chỉ IP tuân theo tham số 12-60 Node ID byte cuối cùng và phần đầu tiên được cố định thành 192.168.100 (ID nút).

12-02 Mặt nạ mạng con	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 4294967295]	Cấu hình mặt nạ mạng con IP của lựa chọn. Chỉ đọc, nếu tham số 12-00 IP Việc gán địa chỉ được đặt thành DHCP hoặc BOOTP. Trong POWERLINK, nó được cố định vào 255.255.255.0.

12-03 Cổng mặc định	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 2147483647]	Cấu hình cổng mặc định IP của lựa chọn. Chỉ đọc, nếu tham số 12-00 IP Việc gán địa chỉ được đặt thành DHCP hoặc BOOTP. Trong một mạng không định tuyến, điều này địa chỉ được đặt thành địa chỉ IP của IO Thiết bị.

Máy chủ DHCP 12-04	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 2147483647]	Chỉ đọc. Hiển thị địa chỉ IP của đã tìm thấy máy chủ DHCP hoặc BOOTP.

05-12 Hết hạn thuê	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích thước liên quan* [0 - 0]	Chỉ đọc. Hiển thị thời gian thuê còn lại địa chỉ IP do DHCP gán hiện tại.

12-06 Máy chủ tên	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 2147483647]	Địa chỉ IP của máy chủ tên miền. Có thể được chỉ định tự động khi sử dụng DHCP.

07-12 Tên miền	
Phạm vi:	Chức năng:
0 [0 - 48]	Tên miền của mạng đính kèm. Có thể được gán tự động khi sử dụng mạng DHCP.

08-12 Tên máy chủ	
Phạm vi:	Chức năng:
0*	[0 - 48] Tên logic (đã cho) của tùy chọn. ĐỀ Ý Chỉ hiển thị bộ biến tần hiển thị 19 ký tự đầu tiên, nhưng các ký tự còn lại được lưu trữ trong bộ biến tần. Nếu phần cứng chuyển đổi khác với tất cả BẬT hoặc tất cả TẮT, switch được ưu tiên.

12-09 Địa chỉ vật lý	
Phạm vi:	Chức năng:
0*	vi: [0 - 17] Chỉ đọc. Hiển thị địa chỉ vật lý (MAC) của tùy chọn.

4.11.2 Thông số liên kết Ethernet 12-1*

Áp dụng cho toàn bộ nhóm tham số.

Chỉ mục [0] được sử dụng cho cổng 1 và chỉ mục [1] được sử dụng cho cổng 2.

Trạng thái liên kết 12-10	
Chỉ đọc. Hiển thị trạng thái liên kết của các cổng Ethernet.	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] *	Không có liên kết
[1]	liên kết

11-12 Thời lượng liên kết	
Phạm vi:	Chức năng:
Kích thước liên quan*	[0 - 0] Chỉ đọc. Hiển thị thời lượng của hiện liên kết trên mỗi cổng ở dd:hh:mm:ss.

12-12 Tự động đàm phán	
Tùy chọn:	Chức năng:
[0]	Cấu hình tự động đàm phán liên kết Ethernet các thông số cho mỗi cổng: ON hoặc OFF. Tốc độ liên kết tắt và song công liên kết có thể được cấu hình trong tham số 12-13 Tốc độ liên kết và tham số 12-14 Liên kết Song công.
[1] *	Bật

Tốc độ liên kết 12-13	
Buộc tốc độ liên kết cho mỗi cổng là 10 Mbps hoặc 100 Mbps. Nếu tham số 12-12 Tự động đàm phán được đặt thành [1] Bật, tham số này ở chế độ chỉ đọc và hiển thị tốc độ liên kết thực tế. Nếu không có liên kết nào hiện diện, [0] Không có gì được hiển thị.	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] *	Không có
[1]	10 Mb/giây
[2]	100 Mb/giây
	ĐỀ Ý Trong POWERLINK, tham số này bị khóa tới 100Mbps.

12-14 Liên kết song công	
Buộc song công cho mỗi cổng ở chế độ song công hoàn toàn hoặc một nửa. Nếu như tham số 12-12 Tự động đàm phán được đặt thành [1] Bật, tham số này là chỉ đọc.	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0]	Bán song công
[1]	Song công hoàn toàn
	ĐỀ Ý Trong POWERLINK, tham số này bị khóa sang bán song công.

12-18 Giám sát MAC	
Phạm vi:	Chức năng:
0*	[0 - 2147483647] Hiển thị địa chỉ MAC của hiện đang hoạt động người giám sát.

12-19 Địa chỉ IP của người giám sát.	
Phạm vi:	Chức năng:
0*	[0 - 2147483647] Hiển thị địa chỉ IP của hiện đang hoạt động người giám sát.

4.11.3 12-8* Các dịch vụ Ethernet khác

Máy chủ FTP 12-80	
Bật/tắt máy chủ FTP tích hợp.	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] *	Tàn tật
[1]	Đã bật
	Vô hiệu hóa máy chủ FTP tích hợp. Kích hoạt máy chủ FTP tích hợp.

Máy chủ HTTP 12-81	
Bật/tắt máy chủ HTTP (web) tích hợp.	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] *	Tắt
[1]	Đã bật
	Vô hiệu hóa máy chủ HTTP (web) tích hợp. Kích hoạt máy chủ HTTP (web) tích hợp.

Dịch vụ SMTP 12-82		
Bật/tắt dịch vụ SMTP (e-mail) trên tùy chọn.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0] *	Đã tắt	Tắt dịch vụ SMTP (e-mail) trên tùy chọn.
[1]	Đã bật	Bật dịch vụ SMTP (e-mail) trên tùy chọn.

Đại lý 12-83 SNMP		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Tàn tật	Vô hiệu hóa tác nhân SNMP cục bộ.
[1] *	Đã bật	Kích hoạt tác nhân SNMP cục bộ.

12-84 Phát hiện xung đột địa chỉ		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Đã tắt	Tắt chức năng phát hiện và giải quyết địa chỉ IP xung đột với thiết bị này trong mạng.
[1] *	Đã bật	Kích hoạt chức năng phát hiện và phân giải IP xung đột địa chỉ với thiết bị này trong mạng.

12-85 ACD Xung đột cuối cùng		
Phạm vi:		Chức năng:
0*	[0 - 2147483647]	Địa chỉ IP bị tranh chấp nhiều nhất xung đột địa chỉ gần đây

Cổng kênh ổ cắm trong suốt 12-89		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 65535]	Cấu hình số cổng TCP cho kênh ổ cắm trong suốt. Cái này cấu hình cho phép điện tín FC đư ợc gửi một cách minh bạch trên Ethernet thông qua TCP. Giá trị mặc định là 4000, 0 nghĩa là tàn tật.

4.11.4 12-9* Cài đặt Ethernet nâng cao

Chẩn đoán cáp 12-90		
Bật/tắt chức năng chẩn đoán cáp nâng cao. Nếu đư ợc bật, Khoảng cách đến lõi cáp có thể đư ợc đư ợc trong tham số 12-93 Cáp Độ dài lõi. Tham số sẽ tiếp tục về cài đặt mặc định của vô hiệu hóa sau khi chẩn đoán đã kết thúc.		
Lựa chọn:		Chức năng:
		ĐỀ Ý Chức năng chẩn đoán cáp chỉ đư ợc cấp trên các cổng không có liên kết (xem tham số 12-10 Trạng thái liên kết).
[0] *	Đã tắt	Tắt chức năng chẩn đoán cáp.
[1]	Đã bật	Bật chức năng chẩn đoán cáp.

12-91 Tự động vượt qua		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Tàn tật	Vô hiệu hóa chức năng tự động chéo.
[1] *	Đã bật	Kích hoạt chức năng tự động chéo.

12-92 IGMP Rình mò		
Chức năng này ngăn chặn việc tràn ngập ngăn xếp giao thức Ethernet bằng cách chỉ chuyển tiếp các gói multicast đến các cổng là thành viên của nhóm multicast.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Tàn tật	Vô hiệu hóa IGMP Chức năng rình mò.
[1] *	Đã bật	Kích hoạt IGMP Chức năng rình mò.

Chiều dài lõi cáp 12-93		
Phạm vi:		Chức năng:
0*	[0 - 65535]	Nếu chẩn đoán cáp đư ợc bật trong tham số Chẩn đoán cáp 12-90, tích hợp có thể chuyển đổi thông qua phép đo phân xạ miền thời gian (TDR). Kỹ thuật đo lường này phát hiện các vấn đề về cáp như hở mạch, đoản mạch và trở kháng không phù hợp hoặc đứt dây cáp truyền tải. Khoảng cách từ tùy chọn cho lõi đư ợc hiển thị bằng mét với độ chính xác ±2 m (6,56 ft). Giá trị 0 có nghĩa là không có lõi nào đư ợc phát hiện.

12-94 Bảo vệ bảo phát sóng		
Phạm vi:		Chức năng:
-1 % *	[-1 - 20 %]	Công tắc tích hợp có khả năng bảo vệ chuyển hệ thống khỏi nhận quá nhiều chương trình phát sóng các gói có thể sử dụng hết tài nguyên mạng. Các giá trị cho biết tỷ lệ phần trăm của tổng số băng thông đư ợc phép cho tín hiệu quảng bá. Ví dụ: TẮT có nghĩa là bộ lọc bị tắt: Tất cả phát sóng tín hiệu đi qua. Giá trị 0% có nghĩa là không có tín hiệu quảng bá nào đi qua. Một giá trị của 10% có nghĩa là 10% tổng băng thông đư ợc sử dụng đư ợc phép gửi tín hiệu quảng bá. Nếu số lượng tín hiệu quảng bá tăng trên 10% ngưng, chúng bị chặn.

12-95 Hết thời gian không hoạt động		
Phạm vi:		Chức năng:
120*	[0 - 3600]	

Cấu hình cổng 12-96		
Bật/tắt chức năng phản chiếu cổng. Để khắc phục sự cố bằng công cụ phân tích mạng.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Bình thường	Không có phản chiếu cổng.
[1]	Cổng gửi ở ng 1 đến 2	Tất cả đường dẫn mạng trên cổng 1 được nhân đôi sang cổng 2.
[2]	Cổng gửi ở ng 2 đến 1	Tất cả đường dẫn mạng trên cổng 2 được phản ánh sang cổng 1.
[10]	Cổng 1 bị vô hiệu hóa	
[11]	Cổng 2 bị vô hiệu hóa	
[254]	Mirror Int. Cổng tới 1	
[255]	Mirror Int. Cổng tới 2	

Ưu tiên 12-97 QoS		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích thước liên quan*	[0 - 63]	Mỗi chỉ mục đặt giá trị DSCP của các loại tin nhắn ưu tiên QoS khác nhau. Xem hướng dẫn tùy chọn để biết chi tiết.

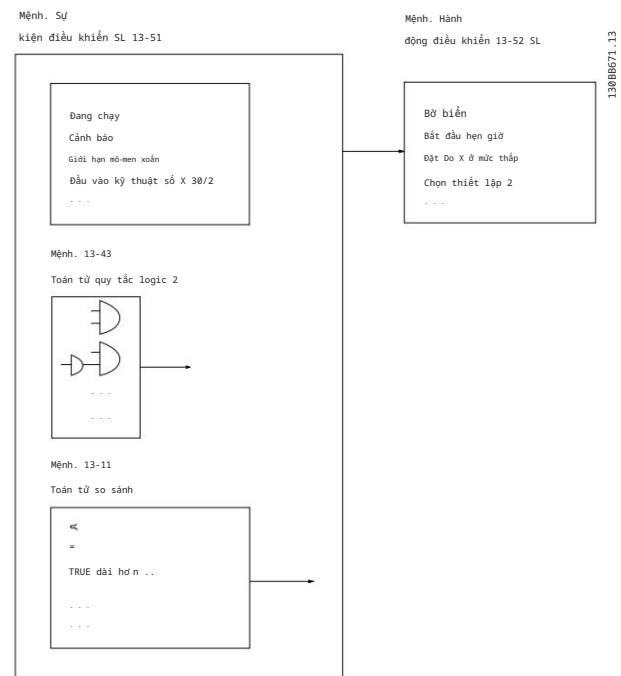
Bộ đếm giao diện 12-98		
Phạm vi:		Chức năng:
4000* [0 - 4294967295]	Chỉ đọc.	Giao diện nâng cao từ công tắc tích hợp có thể được sử dụng để khắc phục sự cố ở mức độ thấp. Tham số hiển thị tổng số cổng 1+cổng 2.

Bộ đếm phụ ở ng tiên 12-99		
Phạm vi:		Chức năng:
0* [0 - 4294967295]	Chỉ đọc.	Bộ đếm giao diện nâng cao từ công tắc tích hợp có thể được sử dụng cho khắc phục sự cố ở mức độ thấp. Tham số hiển thị tổng của cổng 1 + cổng 2.

4.12 Thông số: 13-** Điều khiển logic thông minh

Điều khiển logic thông minh (SLC) là một chuỗi các hành động do người dùng dùng xác định (xem tham số 13-52 Hành động của bộ điều khiển SL) được thực thi khi sự kiện do người dùng dùng xác định liên quan (xem tham số 13-51 Sự kiện bộ điều khiển SL) được đánh giá là đúng bởi SLC.

Điều kiện cho một sự kiện có thể là một trạng thái cụ thể hoặc đầu ra từ một quy tắc logic hoặc toán hạng so sánh trở thành đúng. Điều đó dẫn đến một hành động liên quan như minh họa:



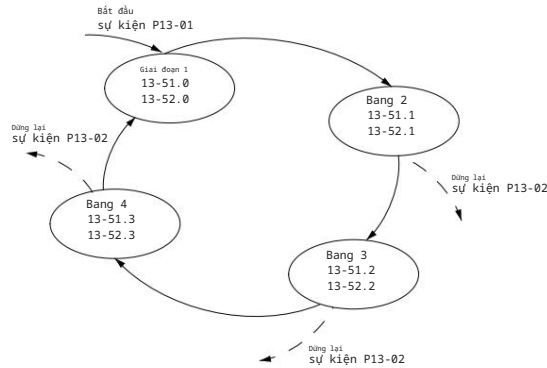
Hình minh họa 4.36 Điều khiển logic thông minh (SLC)

Mỗi sự kiện và hành động đều được đánh số và liên kết theo cặp (trạng thái). Điều này có nghĩa là khi sự kiện đầu tiên được thực hiện đầy đủ (trở thành đúng), hành động đầu tiên sẽ được thực thi. Sau đó, các điều kiện của sự kiện thứ 2 được đánh giá và nếu được đánh giá là đúng thì hành động thứ 2 sẽ được thực thi, v.v. Chỉ có 1 sự kiện được đánh giá bất cứ lúc nào. Nếu một sự kiện được đánh giá là sai thì sẽ không có gì xảy ra (trong SLC) trong khoảng thời gian quét hiện tại và không có sự kiện nào khác được đánh giá. Điều này có nghĩa là rằng khi SLC khởi động, nó sẽ đánh giá sự kiện đầu tiên (và chỉ sự kiện đầu tiên) trong mỗi khoảng thời gian quét. Chỉ khi sự kiện đầu tiên được đánh giá là đúng thì SLC mới thực hiện hành động đầu tiên và bắt đầu đánh giá sự kiện thứ 2. Có thể lập trình 1-20 sự kiện và hành động.

Khi sự kiện/hành động cuối cùng được thực thi, trình tự sẽ bắt đầu lại từ sự kiện/hành động đầu tiên.

Hình minh họa 4.37 đưa ra ví dụ với 3 sự kiện/hành động:

4



Minh họa 4.37 Sự kiện và Hành động

Khởi động và dừng SLC

Bắt đầu và dừng SLC bằng cách chọn [1] Bật hoặc [0] Tắt trong Chế độ bộ điều khiển SL thông số 13-00. SLC luôn bắt đầu ở trạng thái 0 (nơi nó đánh giá sự kiện [0]). SLC bắt đầu khi Sự kiện Bắt đầu (được xác định trong tham số 13-01 Bắt đầu Sự kiện) được đánh giá là đúng (với điều kiện [1] Bật được chọn trong tham số 13-00 Chế độ điều khiển SL). SLC dừng khi sự kiện dừng (tham số 13-02 Sự kiện dừng) là đúng. Tham số 13-03 Đặt lại SLC đặt lại tất cả các tham số SLC và bắt đầu lập trình từ đầu.

ĐỂ Ý

SLC chỉ hoạt động ở chế độ tự động bật chứ không hoạt động ở chế độ cầm tay.

4.12.1 Cài đặt SLC 13-0*

Sử dụng cài đặt SLC để kích hoạt, hủy kích hoạt và đặt lại trình tự điều khiển logic thông minh. Các chức năng logic và bộ so sánh luôn chạy ở chế độ nền, điều này mở ra để kiểm soát riêng biệt các đầu vào và đầu ra kỹ thuật số.

Chế độ điều khiển 13-00 SL		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Tắt	Tắt bộ điều khiển logic thông minh.
[1]	Bật	Bật bộ điều khiển logic thông minh.

Sự kiện bắt đầu 01-13		
Chọn đầu vào boolean (đúng hoặc sai) để kích hoạt logic thông minh điều khiển.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Sai	Chọn đầu vào boolean (đúng hoặc sai) để kích hoạt điều khiển logic thông minh. Nhập giá trị cố định - sai.
[1]	Đúng	Nhập giá trị cố định - đúng.
[2]	Đang chạy	Động cơ chạy.
[3]	Trong phạm vi	Động cơ chạy theo chương trình phạm vi hiện tại và tốc độ được thiết lập trong tham số 4-50 Cảnh báo hiện tại thấp đến tham số 4-53 Cảnh báo tốc độ cao.

Sự kiện bắt đầu 01-13		
Chọn đầu vào boolean (đúng hoặc sai) để kích hoạt logic thông minh điều khiển.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[4]	Về tham khảo	Động cơ chạy trên tải tham khảo.
[5]	Giới hạn mô-men xoắn	Giới hạn mô-men xoắn được đặt trong tham số 4-16 Chế độ động cơ giới hạn mô-men xoắn hoặc tham số 4-17 Bộ tạo giới hạn mô-men xoắn đã vượt quá chế độ.
[6]	Giới hạn hiện tại	Giới hạn dòng điện động cơ được đặt trong tham số 4-18 Vượt quá giới hạn hiện tại.
[7]	Hết dòng phạm vi	Dòng điện động cơ nằm ngoài phạm vi đã đặt trong tham số 4-18 Giới hạn hiện tại.
[8]	Dưới đáy tối thấp	Dòng điện động cơ thấp hơn mức cài đặt tham số 4-50 Cảnh báo hiện tại ở mức thấp.
[9]	Trên cao	Dòng điện động cơ cao hơn mức cài đặt tham số 4-51 Cảnh báo hiện tại ở mức cao.
[10]	Hết tốc độ phạm vi	Tốc độ nằm ngoài phạm vi được đặt trong tham số 4-52 Cảnh báo tốc độ thấp và tham số 4-53 Cảnh báo tốc độ cao.
[11]	Dưới tốc độ thấp	Tốc độ đầu ra thấp hơn tốc độ cài đặt trong tham số 4-52 Tốc độ cảnh báo Thấp.
[12]	Trên tốc độ cao	Tốc độ đầu ra cao hơn tốc độ cài đặt trong tham số 4-53 Tốc độ cảnh báo Cao.
[13]	Hết nguồn cấp dữ liệu phạm vi	Phản hồi nằm ngoài phạm vi được đặt trong tham số 4-56 Cảnh báo Phản hồi Thấp và tham số 4-57 Cảnh báo Phản hồi Cao.
[14]	Bên dưới nguồn cấp dữ liệu thấp	Phản hồi bên dưới giới hạn được đặt trong tham số 4-56 Cảnh báo Phản hồi thấp.
[15]	Trên nguồn cấp dữ liệu cao	Phản hồi vượt quá giới hạn được đặt ra trong tham số 4-57 Cảnh báo Phản hồi Cao.
[16]	Nhiệt cảnh báo	Cảnh báo nhiệt bật khi nhiệt độ vượt quá giới hạn trong động cơ, bộ biến tần, phanh điện trở hoặc nhiệt điện trở.
[17]	Nguồn điện ra khỏi phạm vi	Điện áp nguồn nằm ngoài mức quy định dải điện áp.
[18]	Đảo ngược	Đầu ra cao khi tần số bộ chuyển đổi đang chạy ngược chiều kim đồng hồ (sản phẩm logic của các bit trạng thái đang chạy VÀ ngược lại).
[19]	Cảnh báo	Một cảnh báo đang hoạt động.
[20]	Bảo động (chuyển đi)	Cảnh báo (chuyển đi) đang hoạt động.
[21]	Cảnh báo (khóa hành trình)	Cảnh báo (khóa hành trình) đang hoạt động.
[22]	Bộ so sánh 0	Sử dụng kết quả của bộ so sánh 0.
[23]	Bộ so sánh 1	Sử dụng kết quả của phép so sánh 1.
[24]	Bộ so sánh 2	Sử dụng kết quả của phép so sánh 2.

Sự kiện bắt đầu 01-13	
Chọn đầu vào boolean (đúng hoặc sai) để kích hoạt logic thông minh điều khiển.	
Lựa chọn:	Chức năng:
[25] Bộ so sánh 3	Sử dụng kết quả của phép so sánh 3.
[26] Quy tắc logic 0	Sử dụng kết quả của quy tắc logic 0.
[27] Quy tắc logic 1	Sử dụng kết quả của quy tắc logic 1.
[28] Quy tắc logic 2	Sử dụng kết quả của quy tắc logic 2.
[29] Quy tắc logic 3	Sử dụng kết quả của quy tắc logic 3.
[33] Đầu vào kỹ thuật số DI18	Sử dụng kết quả của đầu vào số 18.
[34] Đầu vào kỹ thuật số DI19	Sử dụng kết quả đầu vào số 19.
[35] Đầu vào kỹ thuật số DI27	Sử dụng kết quả của đầu vào số 27.
[36] Đầu vào kỹ thuật số DI29	Sử dụng kết quả của đầu vào số 29.
[37] Đầu vào kỹ thuật số DI32	Sử dụng kết quả của đầu vào số 32.
[38] Đầu vào kỹ thuật số DI33	Sử dụng kết quả của đầu vào số 33.
[39] Lệnh bắt đầu Lệnh bắt đầu	Được đưa ra.
[40] Lái xe đã dừng Lệnh dừng	(chạy bộ, dừng, dừng nhanh, bờ biển) được cấp - và không phải từ SLC chính nó.
[41] Đặt lại chuyển đi	Một thiết lập lại dựợc ban hành.
[42] Tự động đặt lại chuyển đi	Việc đặt lại tự động được thực hiện.
[43] Phím OK	[OK] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[44] Phím đặt lại	[Đặt lại] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[45] Phím trái	[] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[46] Phím phải	[] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[47] Phím lên	[] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[48] Phím xuống	[] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[50] Bộ so sánh 4	Sử dụng kết quả của phép so sánh 4.
[51] Bộ so sánh 5	Sử dụng kết quả của phép so sánh 5.
[60] Quy tắc logic 4	Sử dụng kết quả của quy tắc logic 4.
[61] Quy tắc logic 5	Sử dụng kết quả của quy tắc logic 5.
[76] Đầu vào kỹ thuật số x30/2	Sử dụng giá trị x30/2 (VLT® General Mục đích I/O MCB 101).
[77] Đầu vào kỹ thuật số x30/3	Sử dụng giá trị x30/3 (VLT® General Mục đích I/O MCB 101).

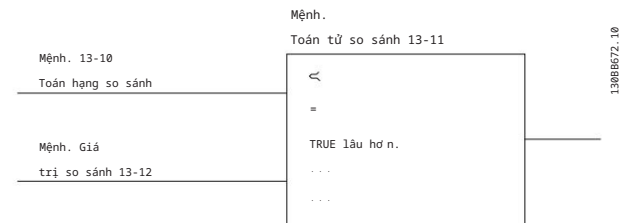
Sự kiện bắt đầu 01-13	
Chọn đầu vào boolean (đúng hoặc sai) để kích hoạt logic thông minh điều khiển.	
Lựa chọn:	Chức năng:
[78] Đầu vào kỹ thuật số x30/4	Sử dụng giá trị x30/4 (VLT® General Mục đích I/O MCB 101).
[83] Thất lưng bị gãy	Sử dụng giá trị của đai bị hỏng.

Sự kiện dừng 02-13	
Chọn đầu vào boolean (đúng hoặc sai) để tắt logic thông minh điều khiển.	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0]	SAI Để biết mô tả về các tùy chọn [0] Sai-[61] Quy tắc logic 5, xem tham số 13-01 Sự kiện bắt đầu.
[1]	Đúng vậy
[2]	Đang chạy
[3]	Trong phạm vi
[4]	Về tham khảo
[5]	Giới hạn mô-men xoắn
[6]	Giới hạn hiện tại
[7]	Ngoại phạm vi hiện tại
[8]	Dự ới dây tối thấp
[9]	Trên cao
[10]	Ngoại phạm vi tốc độ
[11]	Dưới tốc độ thấp
[12]	Trên tốc độ cao
[13]	Hết nguồn cấp dữ liệu. phạm vi
[14]	Bên dư ới nguồn cấp dữ liệu. thấp
[15]	Trên nguồn cấp dữ liệu. cao
[16]	Cảnh báo nhiệt
[17]	Nguồn điện ngoài phạm vi phủ sóng
[18]	Đập ngược
[19]	Cảnh báo
[20]	Báo động (chuyển đi)
[21]	Báo động (khóa hành trình)
[22]	Bộ so sánh 0
[23]	Bộ so sánh 1
[24]	Bộ so sánh 2
[25]	Bộ so sánh 3
[26]	Quy tắc logic 0
[27]	Quy tắc logic 1
[28]	Quy tắc logic 2
[29]	Quy tắc logic 3
[30]	SL Hết giờ 0
[31]	SL Hết giờ 1
[32]	SL Hết giờ 2
[33]	Đầu vào kỹ thuật số DI18
[34]	Đầu vào kỹ thuật số DI19
[35]	Đầu vào kỹ thuật số DI27
[36]	Đầu vào kỹ thuật số DI29
[37]	Đầu vào kỹ thuật số DI32
[38]	Đầu vào kỹ thuật số DI33

Sự kiện dừng 02-13	
Chọn đầu vào boolean (đúng hoặc sai) để tắt logic thông minh điều khiển.	
Lựa chọn:	Chức năng:
[39] Lệnh bắt đầu	
[40] Lái xe đã dừng	
[41] Đặt lại chuyển đi	
[42] Tự động thiết lập lại chuyển đi	
[43] Phím OK	[OK] đư ợc nhấn. Chỉ khả dụng trên LCP đồ họa.
[44] Phím đặt lại	[Đặt lại] đư ợc nhấn. Chỉ khả dụng trên LCP đồ họa.
[45] Phím trái	[] đư ợc nhấn. Chỉ khả dụng trên LCP đồ họa.
[46] Phím phải	[] đư ợc nhấn. Chỉ khả dụng trên LCP đồ họa.
[47] Phím lên	[] đư ợc nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[48] Phím xuống	[] đư ợc nhấn. Chỉ khả dụng trên LCP đồ họa.
[50] Bộ so sánh 4	
[51] Bộ so sánh 5	
[60] Quy tắc logic 4	
[61] Quy tắc logic 5	
[70] SL Hết giờ 3	Bộ điều khiển logic thông minh hẹn giờ 3 là hết giờ.
[71] SL Hết giờ 4	Bộ điều khiển logic thông minh hẹn giờ 4 là hết giờ.
[72] SL Hết giờ 5	Bộ hẹn giờ điều khiển logic thông minh 5 đã hết thời gian chờ.
[73] SL Hết giờ 6	Bộ điều khiển logic thông minh hẹn giờ 6 là hết giờ.
[74] SL Hết giờ 7	Bộ điều khiển logic thông minh hẹn giờ 7 là hết giờ.
[75] Lệnh bắt đầu đư ợc đư a ra	
[76] Đầu vào kỹ thuật số x30/2	
[77] Đầu vào kỹ thuật số x30/3	
[78] Đầu vào kỹ thuật số x30/4	
[83] Thất lư ợng bị gãy	
[102] Tiếp sức 1	
[103] Tiếp sức 2	
03-13 Đặt lại SLC	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] * Không đặt lại SLC	Giữ lại các cài đặt đã lập trình trong nhóm thông số 13-** Smart Logic.
[1] Đặt lại SLC	Đặt lại tất cả các thông số trong nhóm thông số 13-** Smart Logic về cài đặt mặc định.

4.12.2 Bộ so sánh 13-1*

Bộ so sánh đư ợc sử dụng để so sánh các biến liên tục (tức là tần số đầu ra, dòng điện đầu ra, đầu vào tư ợng tự, v.v.) với các giá trị cố định đặt trư ớc.



Minh họa 4.38 Bộ so sánh

Có những giá trị số đư ợc so sánh với giá trị thời gian cố định. Xem phần giải thích trong tham số 13-10 Toán hạng so sánh. Bộ so sánh đư ợc đánh giá một lần trong mỗi khoảng thời gian quét. Sử dụng kết quả (đúng hoặc sai) trực tiếp. Tất cả các tham số trong nhóm tham số này là các tham số mảng có chỉ số 0-5. Chọn chỉ mục 0 cho bộ so sánh chư ờng trình 0, chọn chỉ mục 1 cho bộ so sánh chư ờng trình 1, v.v.

Toán hạng so sánh 13-10	
Lựa chọn:	Chức năng:
	Tùy chọn [1] Tham chiếu % đến [31] Bộ đếm B là các biến đư ợc so sánh dựa trên giá trị của chúng. Tùy chọn [50] FALSE đến [186] Lái xe ở chế độ tự động là các giá trị kỹ thuật số (đúng/sai) trong đó việc so sánh dựa trên khoảng thời gian chúng đư ợc đặt thành đúng hoặc sai. Nhìn thấy tham số 13-11 Toán tử so sánh. Chọn biến cần theo dõi bộ so sánh.
[0] TẮT	Bộ so sánh bị vô hiệu hóa.
[1] % tham chiếu Kết quả	tham chiếu từ xa tính bằng phần trăm.
[2] % phản hồi	[RPM] hoặc [Hz], như đư ợc đặt trong tham số 0-02 Đơ n vị tốc độ động cơ .
[3] Tốc độ động cơ	[RPM] hoặc [Hz], như đư ợc đặt trong tham số 0-02 Đơ n vị tốc độ động cơ .
[4] Dòng điện động cơ	
[5] Mô-men xoắn động cơ	
[6] Công suất động cơ	
[7] Điện áp động cơ	
[8] Điện áp liên kết DC	
[9] Giá trị nhiệt của động cơ	tính bằng phần trăm.
[10] Giá trị nhiệt truyền	Động tính bằng phần trăm.
[11] Tản nhiệt nhiệt độ.	Giá trị tính bằng phần trăm.
[12] Đầu vào tư ợng tự AI53	Giá trị tính bằng phần trăm.

Toán hạng so sánh 13-10		
Lựa chọn:		Chức năng:
[13]	Đầu vào tư đ ng tự AI54	Giá trị tính bằng phần trăm.
[14]	Đầu vào tư đ ng tự AIFB10	AIFB10 là nguồn cung cấp 10 V bên trong.
[15]	Đầu vào tư đ ng tự AIS24V	AIS24V là nguồn điện chuyển đổi chế độ 24 V.
[17]	Đầu vào tư đ ng tự AICCT	Giá trị nằm ở [°]. AICCT là thẻ kiểm soát nhiệt độ.
[18]	Đầu vào xung FI29	Giá trị tính bằng phần trăm.
[19]	Đầu vào xung FI33	Giá trị tính bằng phần trăm.
[20]	Số báo động Số lưu ứng	báo động đã đăng ký.
[21]	Cảnh báo con số	
[22]	Đầu vào tư đ ng tự x30 11	
[23]	Đầu vào tư đ ng tự x30 12	
[30]	Quầy A	
[31]	Quầy B	

Toán tử so sánh 13-11		
Lựa chọn:		Chức năng:
		Chọn toán tử sẽ đ ợc sử dụng trong so sánh. Đây là một tham số mảng chứa các toán tử so sánh 0-5.
[0]	<	Kết quả đánh giá là đúng khi biến đ ợc chọn trong tham số 13-10 Toán hạng so sánh nhỏ hơn giá trị cố định trong tham số 13-12 Giá trị so sánh. Kết quả là sai nếu biến đ ợc chọn trong tham số 13-10 Toán hạng so sánh lớn hơn hơn giá trị cố định trong tham số 13-12 Giá trị so sánh.
[1]	= (bằng)	Kết quả đánh giá là đúng khi biến đ ợc chọn trong tham số 13-10 Toán hạng so sánh xấp xỉ bằng giá trị cố định trong tham số 13-12 Giá trị so sánh.
[2]	>	Logic nghịch đảo của tùy chọn [0] <.
[5]	TRUE đài hơn ..	
[6]	SAI lâu hơn hơn ..	
[7]	ĐÚNG ngắn hơn hơn ..	
[8]	SAI ngắn hơn hơn ..	

Giá trị so sánh 13-12		
Mảng [6]		Chức năng:
Phạm vi:		
Kích cỡ có liên quan*	[-100000 - 100000]	Nhập mức kích hoạt cho biến đ ợc bộ so sánh này theo dõi. Đây là một tham số mảng chứa bộ so sánh giá trị 0-5.

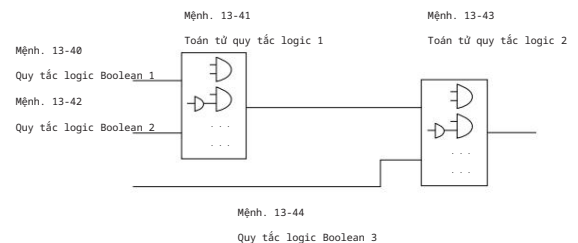
4.12.3 Bộ hẹn giờ 13-2*

Sử dụng kết quả (đúng hoặc sai) trực tiếp từ bộ tính giờ để xác định một sự kiện (xem tham số 13-51 Sự kiện bộ điều khiển SL) hoặc làm đầu vào boolean trong quy tắc logic (xem tham số 13-40 Quy tắc logic Boolean 1, tham số 13-42 Logic Quy tắc Boolean 2 hoặc tham số 13-44 Quy tắc logic Boolean 3). Bộ hẹn giờ chỉ sai khi đ ợc khởi động bằng một hành động (ví dụ [29] Bắt đầu bộ hẹn giờ 1) cho đến khi giá trị bộ hẹn giờ đ ợc nhập trong tham số này trôi qua. Sau đó nó lại trở thành sự thật. Tất cả các tham số trong nhóm tham số này là các tham số mảng có chỉ số 0-2. Chọn chỉ số 0 để lập trình hẹn giờ 0, chọn chỉ mục 1 để lập trình hẹn giờ 1, v.v.

Bộ hẹn giờ điều khiển 13-20 SL		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 0]	Nhập giá trị để xác định thời lượng của đầu ra sai từ bộ hẹn giờ đã lập trình. Bộ hẹn giờ chỉ sai nếu nó đ ợc bắt đầu bởi một hành động (tức là [29] Bắt đầu hẹn giờ 1) và cho đến khi giá trị bộ đếm thời gian nhất định đã trôi qua.

4.12.4 13-4* Quy tắc logic

Kết hợp tối đa 3 đầu vào boolean (đầu vào đúng/sai) từ bộ tính giờ, bộ so sánh, đầu vào kỹ thuật số, bit trạng thái và sự kiện bằng cách sử dụng các toán tử logic AND, OR và NOT. Chọn đầu vào boolean để tính toán trong tham số 13-40 Quy tắc logic Boolean 1, tham số 13-42 Quy tắc logic Boolean 2 và tham số 13-44 Quy tắc logic Boolean 3. Định nghĩa các toán tử đ ợc sử dụng để kết hợp một cách logic các đầu vào đã chọn trong tham số 13-41 Toán tử quy tắc logic 1 và tham số 13-43 Toán tử quy tắc logic 2. Toán tử quy tắc logic 1 và tham số 13-43 Toán tử quy tắc logic 2.



Minh họa 4.39 Quy tắc logic

Ưu tiên tính toán

Kết quả của tham số 13-40 Quy tắc logic Boolean 1, tham số

13-41 Toán tử quy tắc logic 1 và

tham số 13-42 Quy tắc logic Boolean 2 được tính toán đầu tiên.

Kết quả (đúng/sai) của phép tính này được kết hợp

với các cài đặt của tham số 13-43 Toán tử quy tắc logic 2

và tham số 13-44 Quy tắc logic Boolean 3, mang lại kết quả cuối cùng kết quả (đúng/sai) của quy tắc logic.

4

13-40 Quy tắc logic Boolean 1		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	SAI	Chọn boolean đầu tiên (đúng hoặc false) cho logic đã chọn luật 1.
[1]	Đúng vậy	Xem tham số 13-01 Sự kiện bắt đầu và tham số 13-02 Dừng sự kiện để biết thêm thông tin.
[2]	Đang chạy	
[3]	Trong phạm vi	
[4]	Về tham khảo	
[5]	Giới hạn mô-men xoắn	
[6]	Giới hạn hiện tại	
[7]	Ngoài phạm vi hiện tại	
[8]	Dur đi đây tối thấp	
[9]	Trên cao	
[10]	Ngoài phạm vi hiện tại	
[11]	Dur đi tốc độ thấp	
[12]	Trên tốc độ cao	
[13]	Hết nguồn cấp dữ liệu. phạm vi	
[14]	Đến dư nguồn cấp dữ liệu. thấp	
[15]	Trên nguồn cấp dữ liệu. cao	
[16]	Cảnh báo nhiệt	
[17]	Nguồn điện ngoài phạm vi phù sóng	
[18]	Đạo ngược	
[19]	Cảnh báo	
[20]	Bảo động (chuyển đi)	
[21]	Bảo động (khóa hành trình)	
[22]	Bộ so sánh 0	
[23]	Bộ so sánh 1	
[24]	Bộ so sánh 2	
[25]	Bộ so sánh 3	
[26]	Quy tắc logic 0	
[27]	Quy tắc logic 1	
[28]	Quy tắc logic 2	
[29]	Quy tắc logic 3	
[30]	SỰ Hết giờ 0	
[31]	SỰ Hết giờ 1	
[32]	SỰ Hết giờ 2	
[33]	Đầu vào kỹ thuật số DI18	
[34]	Đầu vào kỹ thuật số DI19	
[35]	Đầu vào kỹ thuật số DI27	
[36]	Đầu vào kỹ thuật số DI29	
[37]	Đầu vào kỹ thuật số DI32	
[38]	Đầu vào kỹ thuật số DI33	

13-40 Quy tắc logic Boolean 1		
Lựa chọn:		Chức năng:
[39]	Lệnh bắt đầu	
[40]	Lái xe đã dừng	
[41]	Đặt lại chuyển đi	
[42]	Tự động thiết lập lại chuyển đi	
[43]	Phím OK	[OK] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[44]	Phím đặt lại	[Đặt lại] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[45]	Phím trái	[] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[46]	Phím phải	[] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[47]	Phím lên	[] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[48]	Phím xuống	[] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[50]	Bộ so sánh 4	
[51]	Bộ so sánh 5	
[60]	Quy tắc logic 4	
[61]	Quy tắc logic 5	
[70]	SỰ Hết giờ 3	
[71]	SỰ Hết giờ 4	
[72]	SỰ Hết giờ 5	
[73]	SỰ Hết giờ 6	
[74]	SỰ Hết giờ 7	
[75]	Lệnh bắt đầu được đưa ra	
[76]	Đầu vào kỹ thuật số x30/2	
[77]	Đầu vào kỹ thuật số x30/3	
[78]	Đầu vào kỹ thuật số x30/4	
[83]	Thất lưu bị gãy	
[102]	Tiếp xúc 1	
[103]	Tiếp xúc 2	

13-41 Toán tử quy tắc logic 1		
Màng [6]		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	TẤT	Chọn toán tử logic đầu tiên để sử dụng trên đầu vào boolean từ tham số 13-40 Quy tắc logic Boolean 1 và tham số 13-42 Quy tắc logic Boolean 2. Số tham số trong ngoặc vuông cho các đầu vào boolean của các tham số trong nhóm thông số 13-** Smart Logic Control.
[1]	VÀ	Đánh giá biểu thức [13-40] AND [13-42].
[2]	HOẶC	Đánh giá biểu thức [13-40] HOẶC [13-42].

13-41 Toán tử quy tắc logic 1		
Màng [6]		
Lựa chọn: Chức năng:		
[3]	AND NOT Đánh giá	biểu thức [13-40] AND NOT [13-42].
[4]	HOẶC KHÔNG	Đánh giá biểu thức [13-40] OR NOT [13-42].
[5]	NOT AND Đánh giá	biểu thức NOT [13-40] AND [13-42].
[6]	KHÔNG HOẶC	Đánh giá biểu thức NOT [13-40] OR [13-42].
[7]	KHÔNG VÀ KHÔNG	Đánh giá biểu thức NOT [13-40] AND NOT [13-42].
[8]	KHÔNG HOẶC KHÔNG	Đánh giá biểu thức NOT [13-40] OR NOT [13-42].

13-42 Quy tắc logic Boolean 2		
Lựa chọn: Chức năng:		
[0]	SAI	Chọn boolean thứ 2 (đúng hoặc false) cho quy tắc logic đã chọn. Xem tham số 13-01 Sự kiện bắt đầu và tham số 13-02 Sự kiện dừng để biết thêm thông tin.
[1]	Đứng yên	
[2]	Đang chạy	
[3]	Trong phạm vi	
[4]	Về tham khảo	
[5]	Giới hạn mô-men xoắn	
[6]	Giới hạn hiện tại	
[7]	Ngoài phạm vi hiện tại	
[8]	Dur ới đây tối thấp	
[9]	Trên cao	
[10]	Ngoài phạm vi tốc độ	
[11]	Dur ới tốc độ thấp [12]	
[12]	Trên tốc độ cao [13]	
[13]	Hết nguồn cấp dữ liệu. phạm vi	
[14]	Bên dư ới nguồn cấp dữ liệu. thấp	
[15]	Trên nguồn cấp dữ liệu.	
[16]	cao [16]	Cảnh báo nhiệt
[17]	Nguồn điện ngoài phạm vi phù sóng	
[18]	Đảo ngược	
[19]	Cảnh báo	
[20]	Bảo động (chuyển đi)	
[21]	Bảo động (khóa hành trình)	
[22]	Bộ so sánh 0	
[23]	Bộ so sánh 1	
[24]	Bộ so sánh 2	
[25]	Bộ so sánh 3	
[26]	Quy tắc logic 0	
[27]	Quy tắc logic 1	
[28]	Quy tắc logic 2	
[29]	Quy tắc logic 3	

13-42 Quy tắc logic Boolean 2		
Lựa chọn:		Chức năng:
[30]	SỰ HẾT GIỜ 0	
[31]	SỰ HẾT GIỜ 1	
[32]	SỰ HẾT GIỜ 2	
[33]	Đầu vào kỹ thuật số DI18	
[34]	Đầu vào kỹ thuật số DI19	
[35]	Đầu vào kỹ thuật số DI27	
[36]	Đầu vào kỹ thuật số DI29	
[37]	Đầu vào kỹ thuật số DI32	
[38]	Đầu vào kỹ thuật số DI33	
[39]	Lệnh bắt đầu	
[40]	Lái xe đã dừng	
[41]	Đặt lại chuyển đi	
[42]	Tự động thiết lập lại chuyển đi	
[43]	Phím OK	[OK] đư ợc nhấn. Chỉ khả dụng trên LCP đồ họa.
[44]	Phím đặt lại	[Đặt lại] đư ợc nhấn. Chỉ khả dụng trên LCP đồ họa.
[45]	Phím trái	[] đư ợc nhấn. Chỉ khả dụng trên LCP đồ họa.
[46]	Phím phải	[] đư ợc nhấn. Chỉ khả dụng trên LCP đồ họa.
[47]	Phím lên	[] đư ợc nhấn. Chỉ khả dụng trên LCP đồ họa.
[48]	Phím xuống	[] đư ợc nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[50]	Bộ so sánh 4	
[51]	Bộ so sánh 5	
[60]	Quy tắc logic 4	
[61]	Quy tắc logic 5	
[70]	SỰ HẾT GIỜ 3	
[71]	SỰ HẾT GIỜ 4	
[72]	SỰ HẾT GIỜ 5	
[73]	SỰ HẾT GIỜ 6	
[74]	SỰ HẾT GIỜ 7	
[75]	Lệnh bắt đầu đư ợc đư a ra	
[76]	Đầu vào kỹ thuật số x30/2	
[77]	Đầu vào kỹ thuật số x30/3	
[78]	Đầu vào kỹ thuật số x30/4	
[83]	Thất lư ng bị gấ	
[102]	Tiếp sức 1	
[103]	Tiếp sức 2	

13-43 Toán tử quy tắc logic 2		
Màng [6]		
Lựa chọn:		Chức năng:
		<p>Chọn toán tử logic thứ 2 sẽ được sử dụng trên đầu vào boolean được tính bằng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tham số 13-40 Quy tắc logic Boolean 1. Tham số 13-41 Toán tử quy tắc logic 1. Tham số 13-42 Quy tắc logic Boolean 2. <p>[13-44] ký hiệu đầu vào boolean của tham số 13-44 Quy tắc logic Boolean 3.</p> <p>[13-40/13-42] ký hiệu đầu vào boolean được tính bằng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tham số 13-40 Quy tắc logic Boolean 1. Tham số 13-41 Toán tử quy tắc logic 1. Tham số 13-42 Quy tắc logic Boolean 2.
[0]	TẮT	Chọn tùy chọn này để bỏ qua tham số 13-44 Quy tắc logic Boolean 3.
[1]	VÀ	
[2]	HOẶC	
[3]	VÀ KHÔNG	
[4]	HOẶC KHÔNG	
[5]	KHÔNG VÀ	
[6]	KHÔNG HOẶC	
[7]	KHÔNG VÀ KHÔNG	
[8]	KHÔNG HOẶC KHÔNG	

13-44 Quy tắc logic Boolean 3		
Màng [6]		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	SAI	<p>Chọn boolean thứ 3 (đúng hoặc sai) đầu vào cho quy tắc logic đã chọn. Nhìn thấy tham số 13-01 Sự kiện bắt đầu (tùy chọn [0] Sai-[61] Quy tắc logic 5) và tham số 13-02 Sự kiện dừng (tùy chọn [70] SL Hết giờ 3-[75] Bắt đầu lệnh đã cho) để biết thêm thông tin.</p>
[1]	Đứng vấp	
[2]	Đang chạy	
[3]	Trong phạm vi	
[4]	Về tham khảo	
[5]	Giới hạn mô-men xoắn	
[6]	Giới hạn hiện tại	
[7]	Ngoài phạm vi hiện tại	
[8]	Duỗi dây tối thấp	
[9]	Trên cao	
[10]	Ngoài phạm vi tốc độ	
[11]	Duỗi tốc độ thấp	
[12]	Trên tốc độ cao	

13-44 Quy tắc logic Boolean 3		
Màng [6]		
Lựa chọn:		Chức năng:
[13]	Hết nguồn cấp dữ liệu. phạm vi	
[14]	Bên dưới nguồn cấp dữ liệu. thấp	
[15]	Trên nguồn cấp dữ liệu. cao	
[16]	Cảnh báo nhiệt	
[17]	Nguồn điện ngoài phạm vi phù sóng	
[18]	Đảo ngược	
[19]	Cảnh báo	
[20]	Bảo động (chuyển đi)	
[21]	Bảo động (khóa hành trình)	
[22]	Bộ so sánh 0	
[23]	Bộ so sánh 1	
[24]	Bộ so sánh 2	
[25]	Bộ so sánh 3	
[26]	Quy tắc logic 0	
[27]	Quy tắc logic 1	
[28]	Quy tắc logic 2	
[29]	Quy tắc logic 3	
[30]	SL Hết giờ 0	
[31]	SL Hết giờ 1	
[32]	SL Hết giờ 2	
[33]	Đầu vào kỹ thuật số DI18	
[34]	Đầu vào kỹ thuật số DI19	
[35]	Đầu vào kỹ thuật số DI27	
[36]	Đầu vào kỹ thuật số DI29	
[37]	Đầu vào kỹ thuật số DI32	
[38]	Đầu vào kỹ thuật số DI33	
[39]	Lệnh bắt đầu	
[40]	Lại xe đã dừng	
[41]	Đặt lại chuyển đi	
[42]	Tự động thiết lập lại chuyển đi	
[43]	Phím OK	[OK] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[44]	Phím đặt lại	[Đặt lại] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[45]	Phím trái	[] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[46]	Phím phải	[] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[47]	Phím lên	[] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[48]	Phím xuống	[] được nhấn. Chỉ có sẵn trên LCP đồ họa.
[50]	Bộ so sánh 4	
[51]	Bộ so sánh 5	
[60]	Quy tắc logic 4	
[61]	Quy tắc logic 5	
[70]	SL Hết giờ 3	
[71]	SL Hết giờ 4	
[72]	SL Hết giờ 5	

13-44 Quy tắc logic Boolean 3	
Màng [6]	
Lựa chọn:	Chức năng:
[73] SL Hết giờ 6	
[74] SL Hết giờ 7	
[75] Lệnh bắt đầu đư ợc đư a ra	
[76] Đầu vào kỹ thuật số x30/2	
[77] Đầu vào kỹ thuật số x30/3	
[78] Đầu vào kỹ thuật số x30/4	
[83] Thất lư ng bị gấ y	
[102] Tiếp sức 1	
[103] Tiếp sức 2	

4.12.5 13-5* Tiểu bang

Sự kiện điều khiển SL 13-51	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] SAI	Chọn đầu vào boolean (đúng hoặc false) để biểu thị logic thông minh sự kiện điều khiển. Nhìn thấy tham số 13-01 Sự kiện bắt đầu (tùy chọn [0] Sai-[61] Quy tắc logic 5) và tham số 13-02 Sự kiện dừng (tùy chọn [70] Hết giờ SL 3-[74] Hết giờ SL 7) để biết thêm thông tin.
[1] Đứng vậ y	
[2] Đang chạ y	
[3] Trong phạm vi	
[4] Vê tham khảo	
[5] Giới hạn mô-men xoắn	
[6] Giới hạn hiện tại	
[7] Ngoài phạm vi hiện tại	
[8] Dư ới đầ y tối thấ p	
[9] Trê n cao	
[10] Ngoài phạm vi tốc độ	
[11] Dư ới tốc độ thấ p	
[12] Trê n tốc độ cao	
[13] Hết nguồn cấp dữ liệu. phạm vi	
[14] Bên dư ới nguồn cấp dữ liệu. thấ p	
[15] Trê n nguồn cấp dữ liệu. cao	
[16] Cảnh báo nhiệt	
[17] Nguồn điện ngoài phạm vi phứ sớ ng	
[18] Đạ o ngư ợc	
[19] Cảnh báo	
[20] Bắ c đố ng (chuyể n đi)	
[21] Bắ c đố ng (khó a hành trính)	
[22] Bắ so sá nh 0	
[23] Bắ so sá nh 1	
[24] Bắ so sá nh 2	
[25] Bắ so sá nh 3	
[26] Quy tắc logic 0	
[27] Quy tắc logic 1	
[28] Quy tắc logic 2	

Sự kiện điều khiển SL 13-51	
Lựa chọn:	Chức năng:
[29] Quy tắc logic 3	
[30] SL Hết giờ 0	
[31] SL Hết giờ 1	
[32] SL Hết giờ 2	
[33] Đầu vào kỹ thuật số DI18	
[34] Đầu vào kỹ thuật số DI19	
[35] Đầu vào kỹ thuật số DI27	
[36] Đầu vào kỹ thuật số DI29	
[37] Đầu vào kỹ thuật số DI32	
[38] Đầu vào kỹ thuật số DI33	
[39] Lệnh bắt đầu	
[40] Lạ i xe đã đứ ng	
[41] Đặ t lạ i chuyể n đi	
[42] Tự đố ng thiế t lậ p lạ i chuyể n đi	
[43] Phím OK	[OK] đư ợc nhấ n. Chỉ có sẵn trê n LCP đồ họa.
[44] Phím đặ t lạ i	[Đặ t lạ i] đư ợc nhấ n. Chỉ có sẵn trê n LCP đồ họa.
[45] Phím trá i	[] đư ợc nhấ n. Chỉ có sẵn trê n LCP đồ họa.
[46] Phím phả i	[] đư ợc nhấ n. Chỉ có sẵn trê n LCP đồ họa.
[47] Phím lê n	[] đư ợc nhấ n. Chỉ có sẵn trê n LCP đồ họa.
[48] Phím xuố ng	[] đư ợc nhấ n. Chỉ có sẵn trê n LCP đồ họa.
[50] Bắ so sá nh 4	
[51] Bắ so sá nh 5	
[60] Quy tắc logic 4	
[61] Quy tắc logic 5	
[70] SL Hết giờ 3	
[71] SL Hết giờ 4	
[72] SL Hết giờ 5	
[73] SL Hết giờ 6	
[74] SL Hết giờ 7	
[75] Lệnh bắt đầu đư ợc đư a ra	
[76] Đầu vào kỹ thuật số x30/2	
[77] Đầu vào kỹ thuật số x30/3	
[78] Đầu vào kỹ thuật số x30/4	
[83] Thất lư ng bị gấ y	
[102] Tiếp sức 1	
[103] Tiếp sức 2	

Hành động điều khiển 13-52 SL		
Lựa chọn:	Chức năng:	
		Chọn hành động tương ứng với SLC sự kiện. Các hành động được thực hiện khi sự kiện tương ứng (được định nghĩa trong tham số 13-51 Sự kiện bộ điều khiển SL) là được đánh giá là đúng.
[0] TẮT		
[1] Không có hành động		
[2] Chọn thiết lập 1 Thay đổi thiết lập hoạt động (tham số 0-10 Thiết lập hoạt động) thành 1.		Nếu thiết lập được thay đổi, nó sẽ hợp nhất với các lệnh thiết lập khác đến từ đầu vào kỹ thuật số hoặc thông qua eldbus.
[3] Chọn thiết lập 2 Thay đổi thiết lập hoạt động (tham số 0-10 Thiết lập hoạt động) thành 2.		Nếu thiết lập được thay đổi, nó sẽ hợp nhất với các lệnh thiết lập khác đến từ đầu vào kỹ thuật số hoặc thông qua eldbus.
[4] Chọn thiết lập 3 Thay đổi thiết lập hoạt động (thông số 0-10 Thiết lập hoạt động) thành 3.		Nếu thiết lập được thay đổi, nó sẽ hợp nhất với các lệnh thiết lập khác đến từ đầu vào kỹ thuật số hoặc thông qua eldbus.
[5] Chọn thiết lập 4 Thay đổi thiết lập hoạt động (thông số 0-10 Thiết lập hoạt động) thành 4.		Nếu thiết lập được thay đổi, nó sẽ hợp nhất với các lệnh thiết lập khác đến từ đầu vào kỹ thuật số hoặc thông qua eldbus.
[10] Chọn cài đặt trước <small>giới thiệu 0</small>		Chọn tham chiếu đặt trước 0. Nếu tham chiếu cài sẵn hiện hoạt bị thay đổi, nó sẽ hợp nhất với các lệnh tham chiếu cài sẵn khác đến từ đầu vào kỹ thuật số hoặc thông qua một eldbus.
[11] Chọn cài đặt trước <small>giới thiệu 1</small>		Chọn tham chiếu đặt trước 1. Nếu tham chiếu cài sẵn hiện hoạt bị thay đổi, nó sẽ hợp nhất với các lệnh tham chiếu cài sẵn khác đến từ đầu vào kỹ thuật số hoặc thông qua một eldbus.
[12] Chọn cài đặt trước <small>ref 2</small>		Chọn tham chiếu đặt trước 2. Nếu tham chiếu cài sẵn hiện hoạt bị thay đổi, nó sẽ hợp nhất với các lệnh tham chiếu cài sẵn khác đến từ đầu vào kỹ thuật số hoặc thông qua một eldbus.
[13] Chọn cài đặt trước <small>giới thiệu 3</small>		Chọn tham chiếu đặt trước 3. Nếu tham chiếu cài sẵn hiện hoạt bị thay đổi, nó sẽ hợp nhất với các lệnh tham chiếu cài sẵn khác đến từ đầu vào kỹ thuật số hoặc thông qua một eldbus.
[14] Chọn cài đặt trước <small>giới thiệu 4</small>		Chọn tham chiếu đặt trước 4. Nếu tham chiếu cài sẵn hiện hoạt bị thay đổi, nó sẽ hợp nhất với tham chiếu cài sẵn khác

Hành động điều khiển 13-52 SL		
Lựa chọn:	Chức năng:	
		các lệnh đến từ đầu vào kỹ thuật số hoặc thông qua eldbus.
[15] Chọn cài đặt trước <small>ref 5</small>		Chọn tham chiếu đặt trước 5. Nếu tham chiếu cài sẵn hiện hoạt bị thay đổi, nó sẽ hợp nhất với các lệnh tham chiếu cài sẵn khác đến từ đầu vào kỹ thuật số hoặc thông qua một eldbus.
[16] Chọn cài đặt trước <small>giới thiệu 6</small>		Chọn tham chiếu đặt trước 6. Nếu tham chiếu cài sẵn hiện hoạt bị thay đổi, nó sẽ hợp nhất với các lệnh tham chiếu cài sẵn khác đến từ đầu vào kỹ thuật số hoặc thông qua một eldbus.
[17] Chọn cài đặt trước <small>giới thiệu 7</small>		Chọn tham chiếu đặt trước 7. Nếu tham chiếu cài sẵn hiện hoạt bị thay đổi, nó sẽ hợp nhất với các lệnh tham chiếu cài sẵn khác đến từ đầu vào kỹ thuật số hoặc thông qua một eldbus.
[18] Chọn đoạn dừng nói 1		Chọn đoạn dừng nói 1.
[19] Chọn đoạn dừng nói 2		Chọn đoạn dừng nói 2.
[20] Chọn đoạn dừng nói 3		Chọn đoạn dừng nói 3.
[21] Chọn đoạn dừng nói 4		Chọn đoạn dừng nói 4.
[22] Chạy		Ra lệnh bắt đầu theo tần số bộ chuyển đổi.
[23] Chạy ngược		Ra lệnh khởi động ngược lại cho bộ biến tần.
[24] Dừng lại		Ra lệnh dừng tần số bộ chuyển đổi.
[25] Cstop		Ra lệnh dừng nhanh cho bộ biến tần.
[26] Dcstop		Đưa ra lệnh dừng DC cho bộ biến tần.
[27] Bờ biến		Bộ biến tần dừng hoạt động ngay lập tức. Tất cả các lệnh dừng bao gồm lệnh bờ biến đều dừng SLC.
[28] Đồng bộ đầu ra		Đồng bộ tần số đầu ra của bộ biến tần.
[29] Bắt đầu hẹn giờ 0		Bắt đầu hẹn giờ 0, xem tham số 13-20 SL Bộ điều khiển hẹn giờ để biết thêm mô tả.
[30] Bắt đầu hẹn giờ 1		Bắt đầu hẹn giờ 1, xem tham số 13-20 SL Bộ điều khiển hẹn giờ để biết thêm mô tả.
[31] Bắt đầu hẹn giờ 2		Khởi động hẹn giờ 2, xem thông số 13-20 SL Bộ điều khiển hẹn giờ để biết thêm mô tả.
[32] Thiết lập đầu ra kỹ thuật số Thấp		Bất kỳ đầu ra nào có đầu ra logic thông minh A đều ở mức thấp.
[33] Thiết lập đầu ra kỹ thuật số Thối		Bất kỳ đầu ra nào có đầu ra logic thông minh B đều ở mức thấp.

Hành động điều khiển 13-52 SL		
Lựa chọn:	Chức năng:	
[34] Thiết lập đầu ra kỹ thuật số C thấp	Bất kỳ đầu ra nào có đầu ra logic thông minh C đều được thấp.	
[35] Thiết lập đầu ra kỹ thuật số D thấp	Bất kỳ đầu ra nào có đầu ra logic thông minh D đều được thấp.	
[36] Thiết lập đầu ra kỹ thuật số E thấp	Bất kỳ đầu ra nào có đầu ra logic thông minh E đều ở mức thấp.	
[37] Thiết lập đầu ra kỹ thuật số Cháy	Bất kỳ đầu ra nào có đầu ra logic thông minh F đều ở mức thấp.	
[38] Thiết lập đầu ra kỹ thuật số Một cao	Bất kỳ đầu ra nào có đầu ra logic thông minh A đều ở mức cao.	
[39] Thiết lập đầu ra kỹ thuật số B cao	Bất kỳ đầu ra nào có đầu ra logic thông minh B đều ở mức cao.	
[40] Đặt đầu ra kỹ thuật số C cao	Bất kỳ đầu ra nào có đầu ra logic thông minh C đều ở mức cao.	
[41] Thiết lập đầu ra kỹ thuật số D cao	Bất kỳ đầu ra nào có đầu ra logic thông minh D đều ở mức cao.	
[42] Đặt đầu ra kỹ thuật số E cao	Bất kỳ đầu ra nào có đầu ra logic thông minh E đều ở mức cao.	
[43] Đặt đầu ra kỹ thuật số F cao	Bất kỳ đầu ra nào có đầu ra logic thông minh F đều ở mức cao.	
[60] Đặt lại bộ đếm motor	Đặt lại bộ đếm A về 0.	
[61] Đặt lại bộ đếm B	Đặt lại bộ đếm B về 0.	
[70] Hẹn giờ khởi động 3	Bắt đầu hẹn giờ 3, xem tham số 13-20 SL Bộ điều khiển hẹn giờ để biết thêm mô tả.	
[71] Khởi động hẹn giờ 4	Khởi động hẹn giờ 4, xem thông số 13-20 SL Bộ điều khiển hẹn giờ để biết thêm mô tả.	
[72] Hẹn giờ khởi động 5	Bắt đầu hẹn giờ 5, xem tham số 13-20 SL Bộ điều khiển hẹn giờ để biết thêm mô tả.	
[73] Hẹn giờ khởi động 6	Bắt đầu hẹn giờ 6, xem tham số 13-20 SL Bộ điều khiển hẹn giờ để biết thêm mô tả.	
[74] Hẹn giờ khởi động 7	Bắt đầu hẹn giờ 7, xem tham số 13-20 SL Bộ điều khiển hẹn giờ để biết thêm mô tả.	
[80] Chế độ ngủ		

4.13 Thông số: 14-** Chức năng đặc biệt

4.13.1 Chuyển đổi biến tần 14-0*

Mẫu chuyển đổi 14-00		
Lựa chọn:	Chức năng:	
	Chọn kiểu chuyển đổi: 60° AVM hoặc SFAVM.	
	LƯU Ý biến tần có thể tự động điều chỉnh kiểu chuyển mạch để tránh ngắt.	
[0]	60	AVM
[1]	*	SFAVM

Tần số chuyển đổi 14-01		
Chọn tần số chuyển đổi bộ biến tần. Việc thay đổi tần số chuyển đổi sẽ làm giảm tiếng ồn từ động cơ.		
Giá trị mặc định phụ thuộc vào kích thước nguồn.		
Lựa chọn:		Chức năng:
	LƯU Ý trị tần số đầu ra của bộ biến tần không bao giờ được vượt quá 10% tần số chuyển mạch. Khi động cơ đang chạy, điều chỉnh tần số chuyển mạch trong tham số 14-01 Tần số chuyển mạch để giảm thiểu tiếng ồn của động cơ.	
	LƯU Ý tránh ngắt, bộ biến tần có thể tự động điều chỉnh tần số chuyển mạch.	
[0]	1,0	kHz
[1]	1,5	kHz
[2]	2,0	kHz
[3]	2,5	kHz
[4]	3,0	kHz
[5]	3,5	kHz
[6]	4,0	kHz
[7]	5,0	kHz
[8]	6,0	kHz
[9]	7,0	kHz
[10]	8,0	kHz
[11]	10,0	kHz
[12]	12,0	kHz
[13]	14,0	kHz
[14]	16,0	kHz

14-03 Quá điều chế	
Tùy chọn: Chức năng:	
[0] Tắt Chọn	[0] Tắt để tránh gợn sóng mô-men xoắn trên trục động cơ.
[1] Bật Chọn	[1] Bật để nhận thêm điện áp và mô-men xoắn liên kết DC trên trục động cơ.

14-04 Giảm tiếng ồn	
Tùy chọn: Chức năng: [0] *	
Tắt Không thay đổi tiếng ồn khi chuyển đổi động cơ âm thanh.	
[1] Bật Chọn	để giảm tiếng ồn từ động cơ.

14-06 Bồi thường thời gian chết	
Tùy chọn: Chức năng:	
[0]	Tắt Không bồi thường.
[1] * Bật	Kích hoạt bù thời gian chết.

4.13.2 14-1* Bật/Tắt nguồn điện chính

Các thông số để cấu hình giám sát và xử lý sự cố nguồn điện. Nếu xuất hiện lỗi nguồn điện, bộ biến tần sẽ cố gắng tiếp tục hoạt động theo cách dự ợc kiểm soát cho đến khi nguồn điện trong liên kết DC cạn kiệt.

14-10 Lỗi nguồn điện	
Lựa chọn: Chức năng:	
	ĐỀ Ý
	Thông số 14-10 Lỗi chính không thể thay đổi được khi động cơ đang chạy.
	Thông số 14-10 Lỗi nguồn điện thường đợc sử dụng khi có sự gián đoạn nguồn điện rất ngắn (sụt điện áp). Khi tải 100% và điện áp bị gián đoạn trong thời gian ngắn, điện áp DC trên các tụ chính giảm nhanh chóng. Đối với các bộ biến tần lớn hơn, chỉ mất vài mili giây trước khi mức DC giảm xuống khoảng 373 V DC và IGBT bị cắt và mất khả năng điều khiển động cơ. Khi nguồn điện đợc khôi phục và IGBT khởi động lại, vectơ điện áp và tần số đầu ra không tương ứng với tốc độ/tần số của động cơ và kết quả thường là quá điện áp hoặc quá dòng, chủ yếu dẫn đến khóa ngắt.
	Thông số 14-10 Lỗi chính có thể đợc lập trình để tránh tình trạng này.
	Chọn chức năng mà bộ biến tần phải hoạt động khi ngừng trong tham số 14-11 Mức điện áp lỗi nguồn điện là đợc.
[0] không * chức năng	Bộ biến tần không bù đắp cho sự gián đoạn nguồn điện. Điện áp trên liên kết DC giảm nhanh chóng và mất điều khiển động cơ trong vòng một phần nghìn giây đến vài giây. Khóa chuyển đi là kết quả.

14-10 Lỗi nguồn điện	
Lựa chọn: Chức năng:	
[1] Ctrl. con đợc-xuống	Việc điều khiển động cơ vẫn thuộc về bộ biến tần và bộ biến tần thực hiện giảm tốc đợc điều khiển từ tham số 14-11 Mức điện áp lỗi nguồn điện chính. Nếu tham số 2-10 Chức năng phanh là [0] Tắt hoặc [2] Phanh AC, đoạn đờng nói sẽ đi theo quá trình tăng quá điện áp. Nếu tham số 2-10 Chức năng phanh là [1] Phanh điện trở, đoạn đờng nói sẽ tuân theo cài đặt trong tham số 3-81 Thời gian tăng tốc dừng nhanh. Lựa chọn này rất hữu ích trong các ứng dụng máy bơm có quán tính thấp và ma sát cao. Khi nguồn điện đợc khôi phục, tần số đầu ra sẽ tăng tốc động cơ lên đến tốc độ tham chiếu (nếu thời gian gián đoạn nguồn điện kéo dài, việc giảm tốc đợc kiểm soát có thể khiến tần số đầu ra giảm xuống 0 vòng/phút và khi nguồn điện đợc khôi phục, ứng dụng sẽ đợc tăng tốc từ 0 vòng/phút đến tốc độ tham chiếu trừ ợc đó thông qua việc tăng tốc thông thường). Nếu năng lượng trong liên kết DC biến mất trước khi động cơ tăng tốc về 0, động cơ sẽ dừng lại. Hạn chế: Xem văn bản giới thiệu trong tham số 14-10 Mains sự thất bại.
[2] Ctrl. con đợc-xuống, chuyển đi	Chức năng này giống như trong tùy chọn [1] Ctrl. giảm tốc độ, ngoại trừ trong tùy chọn này, việc thiết lập lại là cần thiết để khởi động sau khi bật nguồn.
[3] Máy ly tâm có thể chạy trong 1 giờ mà không cần nguồn điện. Trong những tình huống đó, có thể chọn chức năng ven biển khi nguồn điện bị gián đoạn, cùng với chức năng khởi động bay, xảy ra khi nguồn điện đợc khôi phục.	
[4] Sao lưu động học	Dự phòng động học đảm bảo rằng bộ biến tần tiếp tục hoạt động miễn là có năng lượng trong hệ thống do quán tính từ động cơ và tải. Điều này đợc thực hiện bằng cách chuyển đổi năng lượng cơ học thành liên kết DC và duy trì khả năng điều khiển bộ biến tần và động cơ. Điều này có thể mở rộng hoạt động đợc kiểm soát, tùy thuộc vào quán tính trong hệ thống. Đối với người hâm mộ, thời gian thường là vài giây; cho máy bơm lên đến 2 giây; và đối với máy nén chỉ trong một phần giây. Nhiều ứng dụng công nghiệp có thể kéo dài hoạt động đợc kiểm soát trong nhiều giây, thường là đủ thời gian để nguồn điện hoạt động trở lại.

14-10 Lỗi nguồn điện

Lựa chọn: Chức năng:

A	Hoạt động bình thường
B	Lỗi nguồn điện
C	Sao lưu u động học C
D	Nguồn điện trở lại
E	Hoạt động bình thường: tăng tốc

Hình minh họa 4.40 Sao lưu u động học

Mức DC trong quá trình sao lưu u động học [4] bằng tham số 14-11 Mức điện áp lỗi nguồn điện LƯỚI x 1,35. Nếu nguồn điện không quay trở lại, UDC được duy trì lâu nhất có thể bằng cách giảm tốc độ xuống 0 vòng/phút. Cuối cùng, bộ biến tần sẽ dừng.

Nếu nguồn điện trở lại trong khi ở chế độ dự phòng động học, UDC sẽ tăng trên tham số 14-11 Mức điện áp lỗi nguồn điện x 1,35. Điều này được phát hiện theo 1 trong các cách sau.

- Nếu UDC > tham số 14-11 Mức điện áp sự cố chính x 1,35 x 1,05.
- Nếu tốc độ cao hơn n tham chiếu. Điều này có liên quan nếu nguồn điện trở lại vào lúc mức thấp hơn n trước, ví dụ thông số 14-11 Mức điện áp sự cố nguồn điện x 1,35 x 1,02. Điều này không đầy đủ tiêu chí ở điểm 1 và bộ biến tần cố gắng giảm UDC xuống tham số 14-11 Mức điện áp lỗi chính x 1,35 bằng cách tăng tốc độ. Điều này không thể thực hiện được vì nguồn điện không thể hạ xuống.
- Nếu chạy máy móc. Áp dụng cơ chế tự động như ở điểm 2, nhưng quán tính ngăn tốc độ vượt quá tốc độ tham chiếu. Điều này dẫn đến động cơ chạy cơ học cho đến khi tốc độ cao hơn tốc độ tham chiếu và xảy ra tình huống ở điểm 2. Thay vì chờ đợi tiêu chí đó, điểm 3 được đưa ra.

[5] Dự phòng động học, chuyển đi

Sự khác biệt giữa dự phòng động học có và không ngắt là ở chỗ thiết bị sau luôn giảm tốc độ xuống 0 vòng/phút và ngắt, bất kể nguồn điện có bị ngắt hay không. Có trở lại hay không.

14-10 Lỗi nguồn điện

Lựa chọn: Chức năng:

Chức năng này không phát hiện xem nguồn điện có trở lại hay không. Cái này là nguyên nhân gây ra mức tư đng đối cao trên liên kết DC trong quá trình giảm tốc độ.

A	Hoạt động bình thường
B	Lỗi nguồn điện
C	Sao lưu u động học C
D	Chuyển đi D

Hình minh họa 4.41 Hành trình dự phòng động học

[6] Báo động

[7] Tần.

Tùy chọn này chỉ hợp lệ trong VVC+. Sao lưu u động học với phục hồi kết hợp các tính năng của sao lưu u động học và sao lưu u động học với chuyển đi. Tính năng này cho phép lựa chọn giữa dự phòng động học và dự phòng động học khi ngắt quãng, dựa trên tốc độ phục hồi, có thể cấu hình trong tham số 14-15 Kín. Mức độ phục hồi chuyển đi dự phòng. Nếu nguồn điện không quay trở lại, bộ biến tần sẽ giảm tốc độ xuống 0 vòng/phút và ngắt. Nếu nguồn điện trở lại trong khi dự phòng động học ở tốc độ cao hơn giá trị trong tham số 14-15 Kín. Mức khôi phục chuyển đi dự phòng, hoạt động bình thường được tiếp tục. Điều này tự đng đng với [4] Dự phòng Kinetic. Mức DC trong [7]

Dự phòng động học là tham số 14-11 Mức điện áp sự cố LƯỚI điện x 1,35.

A	Hoạt động bình thường
B	Lỗi nguồn điện
C	Sao lưu u động học C
D	Nguồn điện trở lại
E	Hoạt động bình thường: tăng tốc

Hình minh họa 4.42 Dự phòng động học, ngắt kết nối với quá trình khôi phục trong đó nguồn điện chính trả về trên Thông số 14-15 Kín. Mức độ phục hồi chuyển đi dự phòng

4

14-10 Lỗi nguồn điện

Lựa chọn: Chức năng:

Nếu nguồn điện trở lại trong khi đang sao lưu động học ở tốc độ dư đi thông số 14-15 Kín. Mức khôi phục hành trình dự phòng, bộ biến tần giảm xuống 0 vòng/phút bằng cách sử dụng đoạn dư ồng nổi và sau đó ngắt. Nếu quá trình tăng tốc chậm hơn n so với việc hệ thống tự giảm tốc độ thì việc tăng tốc dự ợc thực hiện một cách máy móc và UDC ở mức bình thường (UDC, m x 1,35).

A	Hoạt động bình thường
B	Lỗi nguồn điện
C	Sao lưu u động học
D	Nguồn điện trở lại
E	Kinetic dự phòng, tăng tốc chuyển đi
F	Chuyển đi

Hình minh họa 4.43 Dự phòng động học, Chuyển đi có phục hồi, Chuyển đi tăng tốc chậm trong đó Nguồn điện trở lại dư đi Thông số 14-15 Kín. Mức phục hồi của chuyển đi dự phòng, trong hình minh họa này là một đoạn dư ồng nổi chậm

Nếu đoạn tăng tốc nhanh hơn n tốc độ giảm dần của ứng dụng thì quá trình tăng tốc sẽ tạo ra dòng điện.

Điều này dẫn đến UDC cao hơn n, bị hạn chế khi sử dụng phanh hãm/phanh điện trở.

A	Hoạt động bình thường
B	Lỗi nguồn điện
C	Sao lưu u động học
D	Nguồn điện trở lại
E	Kinetic dự phòng tăng tốc để ngắt
F	Chuyển đi

Hình minh họa 4.44 Sao lưu u động học, ngắt kết nối với quá trình khôi phục trong đó nguồn điện chính trả về dư đi thông số 14-15 Kín. Cấp độ khôi phục chuyển đi dự phòng, trong Hình minh họa này, Dự ồng dốc nhanh dự ợc sử dụng

14-11 Mức điện áp sự cố chính

Phạm vi: Chức năng:

Kích cỡ [100
có liên quan* - 800
V]

Thông số này xác định điện áp ngưỡng tại đó hàm số trong tham số 14-10 Mains Fail dự ợc kích hoạt. Chọn mức độ phát hiện tùy thuộc vào chất lượng nguồn cung cấp. Đối với nguồn điện 380 V, đặt tham số 14-11 Mức điện áp lỗi chính thành 342 V. Điều này dẫn đến mức phát hiện DC là 462 V (tham số 14-11 Mức điện áp sự cố chínhx1,35).

LƯU Ý

đổi từ VLT 5000 sang FC 300: Mặc dù cài đặt điện áp nguồn khi có sự cố nguồn điện là giống nhau đối với VLT 5000 và FC 300 nhưng mức phát hiện là khác nhau. Sử dụng công thức sau để có dự ợc mức phát hiện tự ợng tự như trong VLT 5000: Thông số 14-11 Mức điện áp lỗi nguồn điện (mức VLT 5000) = giá trị dự ợc sử dụng trong VLT 5000 x 1,35/sqrt(2).

14-12 Ứng phó với sự mất cân bằng nguồn điện

Hoạt động trong điều kiện mất cân bằng chính nghiêm trọng sẽ làm giảm tuổi thọ của động cơ. Các tình trạng dự ợc coi là nghiêm trọng nếu động cơ dự ợc vận hành liên tục gần tải danh định (ví dụ, máy bơm hoặc quạt chạy gần tốc độ tối đa).

Lựa chọn: Chức năng:

[0] *	Chuyển đi	Chuyển đi tần số bộ chuyển đổi.
[1]	Cảnh báo	Dự a ra cảnh báo.
[2]	Tắt	Không có hành động.
[3]	Ngay giải vòng suất	

14-14 Kín. Hết thời gian chờ sao lưu u

Phạm vi: Chức năng:

60 giây* [0 - 60000.000
60 giây]

Thông số này cho biết thời gian chờ dự phòng động học khi chạy trên lưu đi điện hạ áp. Nếu điện áp nguồn không vượt quá giá trị dự ợc xác định trong tham số 14-11 Mức điện áp lỗi nguồn điện +5% trong thời gian chỉ định, thì bộ biến tần sẽ tự động chạy quy trình giảm tốc độ có kiểm soát trừ ớc khi dừng.

14-15 Kín. Phạm vi cấp độ phục hồi chuyển đi dự

Chức năng:

Kích cỡ [0 - 60000.000
có liên quan* Nguồn cấp dự liệu tham khảo-
trở lạiĐơn vị]

Thông số này xác định khả năng phục hồi chuyển đi dự phòng động học mức độ. Đơn vị dự ợc định nghĩa trong tham số 0-02 Tốc độ động cơ Đơn vị.

14-16 Kín. Tầng dự phòng		
Phạm vi:	Chức năng:	
100 %* [0 - 500 %] Nhập giá trị khuếch đại dự phòng động học vào phần trăm.		

4.13.3 14-2* Thiết lập lại chuyển đi

Các thông số để cấu hình xử lý tự động thiết lập lại, xử lý chuyển đi đặc biệt và tự kiểm tra hoặc khởi tạo thẻ điều khiển.

Chế độ đặt lại 14-20		
Lựa chọn:	Chức năng:	
	<p>Chọn chức năng đặt lại sau khi ngắt.</p> <p>Sau khi thiết lập lại, bộ biến tần có thể được khởi động lại.</p> <p>ĐỀ Ý</p> <p>Động cơ có thể khởi động mà không có cảnh báo. Nếu đạt đến số lần đặt lại tự động được chỉ định trong vòng 10 phút, bộ biến tần sẽ chuyển sang chế độ đặt lại thủ công [0]. Sau khi thực hiện thiết lập lại thủ công, cài đặt của tham số 14-20 Chế độ đặt lại sẽ trở về lựa chọn ban đầu.</p> <p>Nếu không đạt được số lần đặt lại tự động trong vòng 10 phút hoặc khi thực hiện đặt lại thủ công, bộ đếm đặt lại tự động bên trong sẽ trả về</p> <p>đến 0.</p> <p>ĐỀ Ý</p> <p>Tự động đặt lại cũng có hiệu lực để đặt lại chức năng Tắt mô-men xoắn an toàn trong phiên bản phần mềm cơ sở 4.3x hoặc cũ hơn.</p>	
[0] * Đặt lại thủ công	Chọn [0] Đặt lại thủ công để thực hiện đặt lại thông qua [Đặt lại] hoặc qua đầu vào kỹ thuật số.	
[1] Tự động đặt lại x 1	Chọn [1]-[12]	Tự động đặt lại x 1.x20 để thực hiện đặt lại tự động 1-20 sau khi ngắt.
[2] Tự động đặt lại x 2		
[3] Tự động đặt lại x 3		
[4] Tự động đặt lại x 4		
[5] Tự động đặt lại x 5		
[6] Tự động đặt lại x 6		
[7] Tự động đặt lại x 7		
[8] Tự động đặt lại x 8		
[9] Tự động đặt lại x 9		
[10] Tự động thiết lập lại x 10		

Chế độ đặt lại 14-20		
Lựa chọn:	Chức năng:	
[11] Tự động thiết lập lại x 15		
[12] Tự động thiết lập lại x 20		
[13] Tự động thiết lập lại vô hạn	Chọn tùy chọn này để cài đặt lại liên tục sau khi bị ngắt.	
[14] Đặt lại khi bật nguồn		

Thời gian khởi động lại tự động 14-21		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích cỡ có liên quan*	[0 - 3600 giây]	Nhập khoảng thời gian từ chuyển đi đến khi bắt đầu của chức năng thiết lập lại tự động. Cái này thông số được kích hoạt khi thông số 14-20 Chế độ đặt lại được đặt thành [1]-[13] Tự động thiết lập lại.

14-22 Chế độ hoạt động		
Lựa chọn:	Chức năng:	
	<p>Sử dụng tham số này để chỉ định hoạt động bình thường; để thực hiện các bài kiểm tra; hoặc để khởi tạo tất cả các tham số ngoại trừ tham số 15-03 Power Up's, tham số 15-04 Over Temp's và tham số 15-05 Over Volt's. Chức năng này chỉ hoạt động khi nguồn điện được chuyển tới bộ biến tần.</p> <p>Chọn [0] Vận hành bình thường để vận hành bình thường bộ biến tần với động cơ trong ứng dụng đã chọn.</p> <p>Chọn [1] Kiểm tra thẻ điều khiển để kiểm tra đầu vào và đầu ra analog và kỹ thuật số cũng như điện áp điều khiển +10 V. Quá trình kiểm tra yêu cầu một đầu nối thử nghiệm có kết nối bên trong. Sử dụng quy trình sau đây để kiểm tra thẻ kiểm soát:</p> <ol style="list-style-type: none"> Chọn [1] Kiểm tra thẻ kiểm soát. Ngắt kết nối nguồn điện và đợi đèn báo trên màn hình tắt. Đặt công tắc S201 (A53) và S202 (A54) thành BẬT/I. Cắm phích cắm thử nghiệm (xem Hình minh họa 4.45). Kết nối với nguồn điện lưu ý. Thực hiện các bài kiểm tra khác nhau. Kết quả được hiển thị trên LCP và bộ biến tần chuyển sang một vòng lặp vô hạn. Thông số 14-22 Chế độ hoạt động là tự động thiết lập hoạt động bình thường. Thực hiện chu trình cấp nguồn để khởi động 	

14-22 Chế độ hoạt động		
Lựa chọn:	Chức năng:	
	<p>hoạt động bình thường sau khi có thể kiểm soát sau sửa chữa.</p> <p>Nếu bài kiểm tra ổn</p> <p>Đọc LCP: Thẻ kiểm soát OK.</p> <p>Ngắt kết nối nguồn điện và rút phích cắm thử nghiệm. Đèn báo màu xanh trên thẻ điều khiển sáng lên.</p> <p>Nếu thử nghiệm thất bại</p> <p>Đọc LCP: Lỗi I/O của thẻ điều khiển.</p> <p>Thay thẻ bộ biến tần hoặc thẻ điều khiển. Đèn báo màu đỏ trên thẻ điều khiển được bật. Phích cắm thử nghiệm (kết nối như sau thiết bị đầu cuối với nhau): 18 - 27 - 32; 19 - 29 - 33; 42 - 53 - 54.</p> <p>e30bg772.10</p> <p>Hình minh họa 4.45 Phích cắm thử nghiệm</p> <p>Chọn [2] Khởi tạo để đặt lại tất cả các giá trị tham số về cài đặt mặc định, ngoại trừ: Tham số 15-03 Power Up's, tham số 15-04 Over Temp's và tham số 15-05 Over Volt's. Bộ biến tần sẽ đặt lại trong lần bật nguồn tiếp theo.</p> <p>Thông số 14-22 Chế độ hoạt động cũng trở về cài đặt mặc định [0] Hoạt động bình thường.</p>	
[0]	Bình thường hoạt động	
[1]	Kiểm soát kiểm tra thẻ	Hãy nhớ đặt công tắc S201 (A53) và S202 (A54) như được chỉ định trong phần mô tả thông số khi thực hiện kiểm tra thẻ kiểm soát. Nếu không, thử nghiệm sẽ thất bại.
[2]	Khởi tạo-trạm	Chọn tùy chọn này để thực hiện khởi tạo. Tùy chọn này không xóa nhật ký dịch vụ.
[3]	Chế độ khởi động	

Độ trễ chuyển đi 14-24 ở giới hạn hiện tại		
Phạm vi:	Chức năng:	
60 giây* 60 giây]	[0 - 60 giây]	Nhập độ trễ chuyển đi giới hạn hiện tại tính bằng s. Khi dòng điện đầu ra đạt đến giới hạn hiện tại (tham số Giới hạn hiện tại 4-18), một cảnh báo sẽ được kích hoạt. Khi cảnh báo giới hạn dòng điện liên tục xuất hiện trong khoảng thời gian được chỉ định trong thông số này, bộ biến tần sẽ ngắt. Để chạy liên tục trong giới hạn dòng điện mà không bị ngắt, hãy đặt tham số ở mức 60 giây. Giám sát nhiệt của bộ biến tần vẫn hoạt động.

Độ trễ chuyển đi 14-25 ở giới hạn mô-men xoắn		
Phạm vi:	Chức năng:	
60 giây* 60 giây]	[0 - 60 giây]	Nhập độ trễ ngắt giới hạn mô-men xoắn tính bằng s. Khi mô-men xoắn đầu ra đạt đến giới hạn mô-men xoắn (thông số 4-16 Chế độ động cơ giới hạn mô-men xoắn và thông số 4-17 Chế độ máy phát giới hạn mô-men xoắn), một cảnh báo sẽ được kích hoạt. Khi cảnh báo giới hạn mô-men xoắn liên tục xuất hiện trong khoảng thời gian được chỉ định trong thông số này, bộ biến tần sẽ ngắt. Vô hiệu hóa độ trễ chuyển đi bằng cách đặt tham số thành 60 giây. Giám sát nhiệt của bộ biến tần vẫn hoạt động.

14-26 Chuyển đi trễ do lỗi biến tần		
Phạm vi:	Chức năng:	
Kích thước liên quan* [0 - 35 5]	[0 - 35 5]	Khi bộ biến tần phát hiện quá điện áp trong thời gian đã đặt, hành động ngắt sẽ xảy ra. Thực hiện sau thời gian đã định. Nếu giá trị là 0, chế độ bảo vệ là tắt. THÔNG BÁO chế độ bảo vệ trong các ứng dụng cầu.

4.13.4 14-3* Kiểm soát giới hạn hiện tại

Bộ biến tần có bộ điều khiển giới hạn dòng điện tích hợp, được kích hoạt khi dòng điện động cơ và do đó mô-men xoắn cao hơn giới hạn mô-men xoắn được đặt trong tham số 4-16 Chế độ động cơ giới hạn mô-men xoắn và tham số 4-17 Chế độ tạo giới hạn mô-men xoắn.

Khi đạt đến giới hạn dòng điện trong quá trình vận hành động cơ hoặc hoạt động tái tạo, bộ biến tần sẽ cố gắng giảm mô-men xoắn xuống dưới giới hạn mô-men xoắn đặt trước càng nhanh càng tốt mà không làm mất khả năng điều khiển động cơ.

Trong khi điều khiển dòng điện đang hoạt động, chỉ có thể dừng bộ biến tần bằng cách đặt đầu vào kỹ thuật số thành [2] Coast nghịch đảo hoặc [3] Coast and reset inv. Mọi tín hiệu trên đầu cuối 18-33 đều không hoạt động cho đến khi bộ biến tần không còn ở gần giới hạn hiện tại.

Bằng cách sử dụng đầu vào kỹ thuật số được đặt thành [2] Coast nghịch đảo hoặc [3] Coast và đặt lại inv., động cơ không sử dụng thời gian giảm tốc vì bộ biến tần đã chạy theo quán tính. Nếu cần dừng nhanh, hãy sử dụng chức năng điều khiển phanh cơ cùng với phanh cơ điện bên ngoài được gắn vào ứng dụng.

14-30 Lim Ctrl hiện tại, Tăng theo tỷ lệ		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cơ có liên quan*	[0 - 500 %] Nhập giá trị khuếch đại tỷ lệ cho bộ điều khiển giới hạn hiện tại. Lựa chọn mức cao value làm cho bộ điều khiển phản ứng nhanh hơn n. Cũng vậy cài đặt cao dẫn đến mất ổn định bộ điều khiển.	

14-31 Lim Ctrl hiện tại, Thời gian tích hợp		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cơ có liên quan*	[0,002 - 2 giây]	Kiểm soát thời gian tích hợp kiểm soát giới hạn hiện tại. Đặt nó ở giá trị thấp hơn n sẽ làm cho nó phản ứng nhanh hơn n. Cài đặt quá thấp sẽ dẫn đến mất ổn định bộ điều khiển.

14-32 Lim Ctrl hiện tại, Thời gian lọc		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cơ có liên quan*	[1 - 100 mili giây]	Kiểm soát giới hạn hiện tại kiểm soát thông thấp lter. Điều này làm cho nó có thể phản ứng với các giá trị đỉnh hoặc giá trị trung bình. Khi chọn giá trị trung bình, đôi khi có thể chạy với dòng điện đầu ra cao hơn n và thay vào đó vấp phải giới hạn phản ứng đối với hiện hành. Tuy nhiên, điều khiển phản ứng chậm hơn vì nó không phản ứng với các giá trị tức thời.

4.13.5 14-4* Tối ưu hóa năng lượng

Thông số điều chỉnh mức tối ưu hóa năng lượng ở cả chế độ mô-men xoắn biến thiên (VT) và chế độ tối ưu hóa năng lượng tự động (AE0) trong thông số 1-03 Đặc tính mô-men xoắn.

Cấp độ 14-40 VT		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cơ có liên quan*	[40 - 90 %]	ĐỀ Ý Thông số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy. ĐỀ Ý Thông số này không hoạt động khi thông số 1-10 Cấu trúc động cơ được đặt thành [1] PM SPM không nổi bật. Nhập mức từ hóa động cơ ở tốc độ thấp. Lựa chọn giá trị thấp làm giảm năng lượng tổn thất trong động cơ nhưng cũng làm giảm tải khả năng.

Từ hóa tối thiểu 14-41 AEO		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cơ có liên quan*	[30 - 200 %]	ĐỀ Ý Thông số này không hoạt động khi thông số 1-10 Cấu trúc động cơ được đặt thành [1] PM SPM không nổi bật. Nhập từ hóa tối thiểu cho phép cho AEO. Việc lựa chọn giá trị thấp sẽ làm giảm tổn thất năng lượng trong động cơ nhưng cũng có thể làm giảm khả năng chống lại sự thay đổi tải đột ngột.

Tần suất AEO tối thiểu 14-42		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cơ có liên quan*	[0 - 40 Hz]	ĐỀ Ý Thông số này không hoạt động khi thông số 1-10 Cấu trúc động cơ được đặt thành [1] PM SPM không nổi bật. Nhập tần suất tối thiểu để tối ưu hóa năng lượng tự động (AE0) là phải hoạt động.

Động Cơ Cosphi 14-43		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cơ có liên quan*	[0,40 - 0,95]	Điểm đặt Cos(phi) được đặt tự động để có hiệu suất AEO tối ưu. Thông số này thường không nên thay đổi. Tuy nhiên, trong một số trường hợp có thể cần phải nhập một giá trị mới vào giai điệu.

4.13.6 14-5* Môi trường

ĐỀ Ý

Thực hiện chu trình nguồn sau khi thay đổi bất kỳ thông số nào trong nhóm thông số 14-5* Môi trường.

Các thông số này giúp bộ biến tần hoạt động trong điều kiện môi trường đặc biệt.

Bộ lọc RFI 14-50

Bật hoặc tắt bộ lọc RFI. Bộ lọc RFI đảm bảo rằng

bộ chuyển đổi tần số tuân thủ các tiêu chuẩn EMC. Chỉ chọn [0] Tắt khi bộ biến tần được kết nối với một thiết bị cách ly

nguồn điện chính (nguồn điện chính của CNTT).

Lựa chọn: Chức năng:

[0]	Tắt	
[1] *	TRÊN	

Bù 14-51 DC-Link

Tùy chọn: Chức năng:

Điện áp AC-DC được chỉnh lưu trong liên kết DC của bộ biến tần có liên quan đến hiện tượng gợn sóng điện áp. Những gợn sóng này có thể tăng cường độ khi tải tăng. Những gợn sóng này là không mong muốn vì chúng có thể tạo ra các gợn sóng dòng điện và mô men xoắn. Một phương pháp bù được sử dụng để giảm các gợn sóng điện áp này trong liên kết DC. Nói chung, bù liên kết DC được khuyến nghị cho hầu hết các ứng dụng, nhưng hãy chú ý khi vận hành trong trường hợp suy yếu vì nó có thể tạo ra dao động tốc độ tại trục động cơ. Trong trường hợp suy yếu, hãy tắt bù liên kết DC.

[0]	Tắt	Tắt bù liên kết DC.
[1]	Bật	Bật bù liên kết DC.

Điều khiển quạt 14-52

Chọn tốc độ tối thiểu của quạt chính.

Lựa chọn: Chức năng:

[0] *	Tự động	Chọn [0] Chỉ tự động chạy quạt khi nhiệt độ bên trong bộ biến tần nằm trong khoảng 35 °C (95 °F) đến khoảng 55 °C (131 °F). Quạt chạy ở tốc độ thấp dư 35 °C (95 °F) và ở tốc độ tối đa ở khoảng 55 °C (131 °F).
[1]	Bật 50% Quạt	Luôn chạy ở tốc độ 50% trở lên. Quạt chạy ở tốc độ 50% ở 35 °C (95 °F) và ở tốc độ tối đa ở khoảng 55 °C (131 °F).
[2]	Bật 75% Quạt	Luôn chạy ở tốc độ 75% trở lên. Quạt chạy ở tốc độ 75% ở 35 °C (95 °F) và ở tốc độ tối đa ở khoảng 55 °C (131 °F).
[3]	Bật 100%	Quạt luôn chạy ở tốc độ 100%.
[4]	Tự động (Thấp nhiệt độ môi trường)	Tùy chọn này giống như [0] Auto, nhưng có những cảnh nhắc đặc biệt xung quanh và dư 0 °C (32 °F). Trong tùy chọn [0] Tự động, có nguy cơ quạt bắt đầu chạy ở khoảng 0 °C do tần số

Điều khiển quạt 14-52

Chọn tốc độ tối thiểu của quạt chính.

Lựa chọn: Chức năng:

		bộ chuyển đổi phát hiện lỗi cảm biến và do đó bảo vệ bộ biến tần trong khi báo cáo cảnh báo 66, Nhiệt độ tản nhiệt thấp. Tùy chọn [4] Tự động (Môi trường nhiệt độ thấp) có thể được sử dụng trong môi trường rất lạnh và ngăn chặn các tác động tiêu cực của việc làm mát thêm này và tránh cảnh báo 66, Nhiệt độ tản nhiệt Thấp.
--	--	---


Màn hình quạt 14-53

Lựa chọn: Chức năng:

		Chọn hành động của bộ biến tần nếu quạt lỗi được phát hiện.
[0]	Đã tắt	
[1] *	Cảnh báo	
[2]	Chuyển đi	

Bộ lọc đầu ra 14-55

Lựa chọn: Chức năng:

		ĐỀ Ý Thông số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang chạy. ĐỀ Ý Đặt lại bộ biến tần sau khi chọn [2] Bộ lọc sóng hình sin đã sửa.  THẬN TRỌNG CỦA BỘ CHUYỂN ĐỔI TẦN SỐ QUÁ NHIỆT Khi sử dụng bộ lọc sóng hình sin, có nguy cơ bộ biến tần quá nóng, có thể dẫn đến hư hỏng tích cá nhân và hư hỏng thiết bị. Luôn đặt tham số 14-55 Bộ lọc đầu ra thành [2] Sóng hình sin khi sử dụng bộ lọc sóng hình sin. Chọn loại bộ lọc đầu ra được kết nối.
[0]	Không	Đây là cài đặt mặc định và nên được sử dụng với bộ lọc du/dt hoặc bộ lọc chế độ chung tần số cao (HF-CM).
[1]	Sin-Sóng	Cài đặt này chỉ dành cho khả năng tư ng thích ngư ợc. Nó cho phép hoạt động khi Bộ lọc đầu ra điện dung tham số 14-56 và Bộ lọc đầu ra điện cảm tham số 14-57 được lập trình với điện tần số chuyển đổi.

Bộ lọc đầu ra 14-55		
Lựa chọn:		Chức năng:
[2] Sín-Sóng Lọc đã sửa		Thông số này đặt giới hạn tối thiểu cho phép đối với tần số chuyển mạch và đảm bảo rằng bộ lọc được vận hành trong phạm vi tần số chuyển mạch an toàn. Có thể vận hành với tất cả các nguyên tắc điều khiển. Mẫu điều chế được đặt thành SFAVM, mang lại độ ồn âm thanh thấp nhất trong bộ lọc.

14-59 Số lưu bộ biến tần thực tế		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích thước liên quan*	[1 - 1]	Thiết lập số lưu bộ biến tần vị nguồn thực tế.

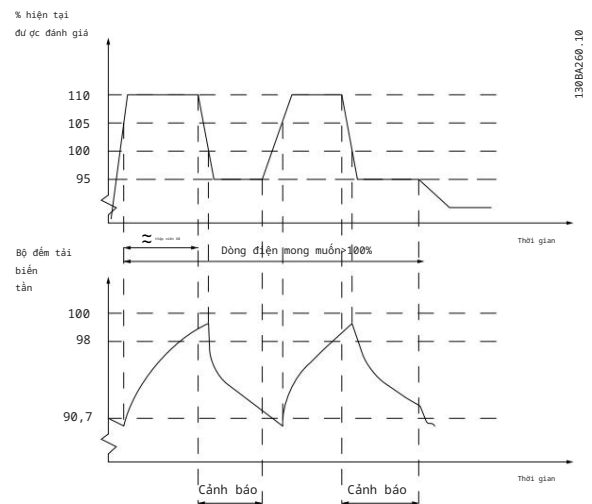
4.13.7 14-6* Tự động giảm giá trị

Nhóm này chứa các thông số để giảm công suất bộ biến tần nếu có nhiệt độ cao.

Chức năng 14-60 khi quá nhiệt		
Lựa chọn:		Chức năng:
		Nếu nhiệt độ tản nhiệt hoặc chế độ điều khiển vượt quá giới hạn nhiệt độ do máy lập trình thì cảnh báo sẽ được kích hoạt. Nếu nhiệt độ tăng thêm, hãy chọn xem bộ biến tần sẽ ngắt (khóa ngắt) hay giảm dòng điện đầu ra.
[0] * Chuyển đi		Bộ chuyển đổi tần số ngắt (khóa ngắt) và tạo ra cảnh báo. Bật nguồn để thiết lập lại bảo thức. Động cơ khởi động lại khi nhiệt độ tản nhiệt giảm xuống dưới giới hạn báo động.
[1] Giảm		Nếu vượt quá nhiệt độ tới hạn, dòng điện đầu ra sẽ giảm cho đến khi nhiệt độ cho phép đã đạt được.

4.13.8 Không ngắt khi Biến tần quá tải

Trong một số hệ thống, bộ biến tần chưa được điều chỉnh kích thước phù hợp để tạo ra dòng điện cần thiết tại tất cả các điểm của đặc tính đầu dòng hoạt động. Tại những điểm này, động cơ cần dòng điện cao hơn dòng điện định mức của bộ biến tần. Bộ biến tần có thể mang lại 110% dòng điện định mức liên tục trong 60 giây. Nếu vẫn bị quá tải, bộ biến tần sẽ ngừng (khiến động cơ dừng do chạy chậm) và phát ra cảnh báo.



Hình minh họa 4.46 Dòng điện đầu ra trong điều kiện quá tải

Nếu động cơ không thể chạy liên tục với công suất yêu cầu, hãy chạy ở tốc độ giảm trong một thời gian.

Chọn tham số 14-61 Chức năng ở chế độ Quá tải biến tần để tự động giảm tốc độ động cơ cho đến khi dòng điện đầu ra dưới 100% dòng định mức (đặt trong tham số 14-62 Inv. Overload Derate Current).

Thông số 14-61 Chức năng Quá tải Biến tần là một giải pháp thay thế cho việc ngắt bộ biến tần.

Bộ biến tần ước tính tải trên phần nguồn bằng bộ đếm tải biến tần, gây ra cảnh báo ở mức 98% và đặt lại cảnh báo ở mức 90%. Ở giá trị 100%, bộ biến tần ngắt và phát ra cảnh báo.

Trạng thái của bộ đếm có thể được đọc trong tham số 16-35 Biến tần nhiệt.

Nếu tham số 14-61 Chức năng quá tải biến tần được đặt thành [3] Giảm tốc độ, tốc độ động cơ bị giảm khi bộ đếm vượt quá 98% và tiếp tục giảm cho đến khi bộ đếm giảm xuống dưới 90,7%.

Nếu tham số 14-62 Inv. Ví dụ: Dòng điện giảm quá tải được đặt ở mức 95%, tình trạng quá tải ổn định khiến tốc độ bơm dao động giữa các giá trị tương ứng với 110% và 95% dòng điện đầu ra định mức cho bộ biến tần.

Chức năng 14-61 khi biến tần quá tải		
Lựa chọn:		Chức năng:
		Sử dụng trong tư vấn hợp quá tải ổn định vượt quá giới hạn nhiệt (110% trong 60 giây).
[0] * Chuyển đi		Chọn [0] Trip để thực hiện hành trình chuyển đổi tần số và đưa ra cảnh báo.
[1] Derate		Giảm tốc độ động cơ để giảm tải trên phần năng lượng và cho phép nó nguội đi.

14-62 Inv. Giảm tải hiện tại	
Phạm vi:	Chức năng:
95 %* [0 - 100 %]	Nhập mức hiện tại (tính bằng % dòng điện đầu ra định mức cho bộ biến tần) khi chạy với tốc độ động cơ giảm sau khi tải trên bộ biến tần vượt quá giới hạn cho phép (110% trong 60 giây).

4

4.13.9 14-8* Tùy chọn

14-89 Phát hiện tùy chọn	
Chọn hoạt động của bộ biến tần khi phát hiện thấy sự thay đổi trong cấu hình tùy chọn.	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] * Tùy chọn bảo vệ Công.	Đóng băng các cài đặt hiện tại và ngăn những thay đổi không mong muốn khi có các tùy chọn bị thiếu hoặc bị lỗi. <small>được phát hiện.</small>
[1] Tùy chọn bật Thay đổi	Thay đổi cài đặt bộ biến tần và được sử dụng khi sửa đổi cấu hình hệ thống. Cài đặt thông số này trở về [0] Cấu hình tùy chọn bảo vệ. sau khi thay đổi tùy chọn.

Mức lỗi 14-90	
Đây là một tham số mảng có 26 phần tử. Mỗi bit có thể được cấu hình theo bất kỳ tùy chọn nào sau đây. Sử dụng tham số này để tùy chỉnh mức độ lỗi.	
Lựa chọn:	Chức năng:
[1] Cảnh báo	
[2] Chuyển đi	Việc thay đổi mức lỗi từ tùy chọn mặc định [3] Trip Lock thành [2] Trip dẫn đến việc tự động đặt lại cảnh báo. Để báo thức liên quan đến quá dòng, bộ biến tần có bảo vệ phần cứng giúp khôi phục 3 phút sau 2 sự cố quá dòng liên tiếp. Cái này bảo vệ phần cứng không thể được ghi đè.
[3] Khóa hành trình	
[4] Hành trình w. bị trì hoãn cài lại	Tùy chọn này thêm độ trễ giữa các lần đặt lại tự động, nếu không thì nó giống như tùy chọn [2] Trip. Độ trễ ngăn chặn tình huống cố gắng thiết lập lại nhiều lần do tình trạng quá dòng. Bảo vệ phần cứng của bộ biến tần buộc thời gian phục hồi là 3 phút sau 2 lần quá dòng liên tiếp (trong khoảng thời gian ngắn).

4.13.10 14-9* Cài đặt lỗi

Mức lỗi 14-90	
Đây là một tham số mảng có 26 phần tử. Mỗi bit có thể được cấu hình theo bất kỳ tùy chọn nào sau đây. Sử dụng tham số này để tùy chỉnh mức độ lỗi.	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] Tắt	Sử dụng [0] Tắt một cách thận trọng vì nó bỏ qua tất cả các cảnh báo và báo động cho mục đã chọn. <small>nguồn.</small>

Mô tả tham số

Hướng dẫn lập trình

Sự thất bại	Bảo thức	Yếu tố trong tham số 14-90 Fau Cấp độ 1t	Tắt	Cảnh báo	Chuyển đi	Khóa chuyển đi	Chuyển đi cùng bị trì hoãn cài lại
10 V thấp	1	1490,0	X	D	-	-	-
24 V thấp	47	1490,1	X	-	-	D	-
Nguồn cung cấp 1,8 V	48	1490,2	X	-	-	D	-
thấp Giới hạn	64	1490,3	X	D	-	-	-
điện áp Lỗi chạm đất trong quá trình	14	1490,4	-	-	D	X	-
tăng tốc Lỗi chạm đất 2 trong quá trình tiếp tục hoạt động	45	1490,5	-	-	D	X	-
Giới hạn mô-men xoắn	12	1490,6	X	D	-	-	-
Quá dòng	13	1490,7	-	-	X	D	-
Ngắn mạch	16	1490,8	-	-	X	D	-
Nhiệt độ tản nhiệt	29	1490,9	-	-	X	D	-
Cảm biến tản nhiệt	39	1490,10	-	-	X	D	-
Kiểm soát nhiệt độ thể	65	1490,11	-	-	X	D	-
Nhiệt độ thể nguồn	69	1490,12	-	-	X	D	-
Nhiệt độ tản nhiệt	244	1490,13	-	-	X	D	-
Cảm biến tản nhiệt	245	1490,14	-	-	X	D	-
Nhiệt độ thể nguồn	247	1490,15	-	-	X	D	-
Thiếu pha động cơ	30-32	1490,16	-	-	X	D	-
Rôto bị khóa	99	1490,20	-	-	D	X	-

Bảng 4.18 Lựa chọn hành động khi cảnh báo được chọn xuất hiện

Phần mềm cài đặt MCT 10 có số phần tử được liệt kê trong cột ID. Sử dụng bảng này cùng với Phần mềm cài đặt MCT 10 để lấy thông tin về mức độ lỗi cụ thể.

D là viết tắt của cài đặt mặc định.

X là viết tắt của một lựa chọn có thể.

4.14 Thông số: 15-** Thông tin ổ đĩa

4.14.1 15-0* Dữ liệu vận hành

15-00 Giờ hoạt động	
Phạm vi:	Chức năng:
0 h* [0 - 2147483647 h]	Xem bộ biến tần đã chạy được bao nhiêu giờ. Giá trị được lưu u khi bộ biến tần bị tắt.

15-01 Giờ chạy	
Phạm vi:	Chức năng:
0 giờ* [0 - 2147483647 giờ]	Xem động cơ đã chạy được bao nhiêu giờ. Đặt lại bộ đếm trong tham số 15-07 Đặt lại giờ chạy. Quay tính tiền. Giá trị được lưu u khi bộ biến tần bị tắt.

Bộ đếm 15-02 kWh	
Phạm vi:	Chức năng:
0 kWh* [0 - 2147483647 kWh]	Đăng ký mức tiêu thụ điện năng của động cơ dưới dạng giá trị trung bình trong hơn 1 giờ. Đặt lại bộ đếm trong tham số 15-06 Đặt lại bộ đếm kWh.

15-03 Tăng sức mạnh	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 2147483647]	Xem số lần bộ biến tần đã được cấp nguồn.

15-04 Quá nhiệt độ	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 65535]	Xem số lượng lỗi nhiệt độ của bộ biến tần.

15-05 Quá điện áp	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 65535]	Xem số bộ biến tần quá điện áp.

15-06 Đặt lại bộ đếm kWh	
Tùy chọn:	Chức năng:
[0] * Không đặt lại	Không cần đặt lại bộ đếm kWh.
[1]	Đặt lại bộ đếm. Nhấn [OK] để đặt lại bộ đếm kWh về 0 (xem thông số Bộ đếm 15-02 kWh).

15-07 Đặt lại bộ đếm giờ chạy	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] * Đứng cài lại	
[1] Đặt lại quay tính tiền	Để đặt lại bộ đếm giờ chạy về 0, chọn [1] Đặt lại và nhấn [OK] (xem tham số 15-01 Giờ chạy). Không thể chọn tham số này qua cổng nối tiếp RS485. Chọn [0] Không đặt lại nếu không đặt lại cần phải có bộ đếm giờ chạy.

4.14.2 15-1* Cài đặt nhật ký dữ liệu

Nhật ký dữ liệu cho phép ghi nhật ký liên tục tối đa 4 nguồn dữ liệu (Nguồn ghi nhật ký tham số 15-10) ở mức riêng lẻ (Khoảng thời gian ghi nhật ký tham số 15-11). Sự kiện kích hoạt (Sự kiện kích hoạt tham số 15-12) và cửa sổ (Thông số 15-14 Mẫu trừ khi kích hoạt) được sử dụng để bắt đầu và dừng ghi nhật ký có điều kiện.

15-10 Nguồn ghi nhật ký	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] * Không có	Chọn những biến nào để được ghi lại.
[1600]	Từ điều khiển
[1601]	Tham khảo [Đơn vị]
[1602]	Tham khảo %
[1603]	Từ trạng thái
[1610]	Công suất [kW]
[1611]	Công suất [hp]
[1612]	Điện áp động cơ
[1613]	Tần số
[1614]	Dòng điện động cơ
[1616]	Mô-men xoắn [Nm]
[1617]	Tốc độ [RPM]
[1618]	Nhiệt động cơ
[1620]	Góc động cơ
[1621]	Mô-men xoắn [%] Độ phân giải cao.
[1622]	Mô-men xoắn [%]
[1624]	Hiệu chuẩn điện trở Stator
[1630]	Điện áp liên kết DC
[1634]	Nhiệt độ tản nhiệt.
[1635]	Biến tần nhiệt
[1645]	Dòng điện pha động cơ U
[1646]	Dòng điện pha V động cơ
[1647]	Dòng điện pha động cơ W
[1648]	Tham chiếu tốc độ. Sau khi tăng tốc [RPM]
[1650]	Tham khảo bên ngoài
[1651]	Tham khảo xung
[1652]	Phản hồi [Đơn vị]
[1657]	Phản hồi [RPM]
[1660]	Đầu vào kỹ thuật số

15-10 Nguồn ghi nhật ký	
Lựa chọn:	Chức năng:
[1662] Đầu vào tự động tự 53	
[1664] Đầu vào tự động tự 54	
[1665] Đầu ra tự động tự 42 [mA]	
[1666] Đầu ra kỹ thuật số [bin]	
[1675] Tự động tự trong X30/11	
[1676] Tự động tự trong X30/12	
[1677] Đầu ra tự động tự X30/8 [mA]	
[1687] Cảnh báo/Cảnh báo đọc xe buýt	
[1690] Lỗi cảnh báo	
[1692] Lỗi cảnh báo	
[1694] Ext. Từ trạng thái	
[1695] Ext. Từ trạng thái 2	
[1697] Lỗi cảnh báo 3	
[1698] Lỗi cảnh báo 3	

Khoảng thời gian ghi nhật ký 15-11	
Mảng [4]	Chức năng:
Phạm vi:	
Kích thước liên quan*	[0,000 - 0,000] Nhập khoảng thời gian tính bằng ms giữa mỗi lần lấy mẫu các biến để được ghi lại.

Sự kiện kích hoạt 12-15	
Chọn sự kiện kích hoạt. Khi sự kiện kích hoạt xảy ra, một cửa sổ được áp dụng để đóng băng nhật ký. Nhật ký sau đó sẽ giữ lại một tỷ lệ phần trăm mẫu được chỉ định trước khi xảy ra sự kiện kích hoạt (tham số 15-14 Mẫu trước khi kích hoạt).	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] *	SAI
[1]	Đừng vậy
[2]	Đang chạy
[3]	Trong phạm vi
[4]	Trên tài liệu tham khảo
[5]	Giới hạn mô-men xoắn
[6]	Giới hạn hiện tại
[7]	Ngoài phạm vi hiện tại
[8]	Dưới đây tối thấp
[9]	Trên tối cao
[10]	Ngoài phạm vi tốc độ
[11]	Dưới tốc độ thấp
[12]	Trên tốc độ cao
[13]	Hết nguồn cấp dữ liệu. phạm vi
[14]	Bên dưới nguồn cấp dữ liệu. thấp
[15]	Nguồn cấp dữ liệu phía trên. cao
[16]	Cảnh báo nhiệt
[17]	Nguồn điện ngoài phạm vi
[18]	đảo ngược
[19]	Cảnh báo
[20]	Bảo động (chuyển đi)
[21]	Bảo động (khóa hành trình)
[22]	Bộ so sánh 0
[23]	Bộ so sánh 1

Sự kiện kích hoạt 12-15	
Chọn sự kiện kích hoạt. Khi sự kiện kích hoạt xảy ra, một cửa sổ được áp dụng để đóng băng nhật ký. Nhật ký sau đó sẽ giữ lại một tỷ lệ phần trăm mẫu được chỉ định trước khi xảy ra sự kiện kích hoạt (tham số 15-14 Mẫu trước khi kích hoạt).	
Lựa chọn:	Chức năng:
[24]	Bộ so sánh 2
[25]	Bộ so sánh 3
[26]	Quy tắc logic 0
[27]	Quy tắc logic 1
[28]	Quy tắc logic 2
[29]	Quy tắc logic 3
[33]	Đầu vào kỹ thuật số DI18
[34]	Đầu vào kỹ thuật số DI19
[35]	Đầu vào kỹ thuật số DI27
[36]	Đầu vào kỹ thuật số DI29
[37]	Đầu vào kỹ thuật số DI32
[38]	Đầu vào kỹ thuật số DI33
[50]	Bộ so sánh 4
[51]	Bộ so sánh 5
[60]	Quy tắc logic 4
[61]	Quy tắc logic 5

15-13 Chế độ ghi nhật ký	
Lựa chọn:	Chức năng:
[0] * Luôn ghi nhật ký	Chọn [0] Luôn ghi nhật ký để ghi nhật ký liên tục.
[1] Đăng nhập một lần khi kích hoạt	Chọn [1] Đăng nhập một lần khi kích hoạt để bắt đầu và dừng ghi nhật ký có điều kiện bằng cách sử dụng tham số 15-12 Sự kiện kích hoạt và tham số 15-14 Mẫu trước khi kích hoạt.

15-14 mẫu trước khi kích hoạt	
Phạm vi:	Chức năng:
50* [0 - 100] Trước sự kiện kích hoạt, hãy nhập tỷ lệ phần trăm của tất cả mẫu cần được lưu giữ trong nhật ký. Nhìn thấy cũng có tham số 15-12 Sự kiện kích hoạt và tham số 15-13 Chế độ ghi nhật ký.	

4.14.3 15-2* Nhật ký lịch sử

Xem tối đa 50 mục dữ liệu được ghi thông qua các tham số mảng trong nhóm tham số này. Dữ liệu được ghi lại mỗi lần sự kiện xảy ra (không nên nhầm lẫn với sự kiện SLC). Sự kiện trong bối cảnh này được định nghĩa là sự thay đổi trong 1 trong Những khu vực sau:

- Đầu vào kỹ thuật số.
- Đầu ra kỹ thuật số.
- Lỗi cảnh báo.
- Lỗi cảnh báo.
- Từ trạng thái.
- Từ kiểm soát.
- Từ trạng thái mở rộng.

Các sự kiện được ghi lại với giá trị và dấu thời gian tính bằng ms. Khoảng thời gian giữa 2 sự kiện phụ thuộc vào tần suất xảy ra sự kiện (tối đa một lần mỗi lần quét). Việc ghi dữ liệu diễn ra liên tục, nhưng nếu xảy ra cảnh báo, nhật ký sẽ được lưu và các giá trị có thể được xem trên màn hình. Tính năng này rất hữu ích, ví dụ như khi thực hiện dịch vụ sau một chuyến đi. Xem nhật ký lịch sử có trong tham số này qua cổng giao tiếp nối tiếp hoặc qua màn hình.

4

Nhật ký lịch sử 20-15: Sự kiện	
Mảng [50]	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 255] Xem	loại sự kiện của các sự kiện đã ghi.

Nhật ký lịch sử ngày 21-15: Giá trị	
Mảng [50]	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 2147483647] Xem	Xem giá trị của sự kiện đã ghi. Giải thích các giá trị sự kiện theo Bảng 4.19:
Đầu vào kỹ thuật số	Giá trị thập phân. Nhìn thấy tham số 16-60 kỹ thuật số Đầu vào cho mô tả sau khi chuyển đổi sang nhị phân giá trị.
Đầu ra kỹ thuật số (không được theo dõi ở SW này giải phóng)	Giá trị thập phân. Nhìn thấy tham số 16-66 kỹ thuật số Xuất [bin] cho mô tả sau khi chuyển đổi sang nhị phân giá trị.
Từ cảnh báo	Giá trị thập phân. Xem tham số 16-92 Lỗi cảnh báo để biết mô tả.
Từ cảnh báo	Giá trị thập phân. Nhìn thấy tham số 16-90 Từ cảnh báo để mô tả.
Từ trạng thái	Giá trị thập phân. Nhìn thấy tham số 16-03 Trạng thái Word mô tả sau khi chuyển sang nhị phân giá trị.
Từ điều khiển	Giá trị thập phân. Nhìn thấy tham số 16-00 Control Word để mô tả.
Mở rộng từ trạng thái	Giá trị thập phân. Nhìn thấy tham số 16-94 Ext. Trạng thái Word cho một mô tả.
Bảng 4.19 Sự kiện được ghi lại	

Nhật ký lịch sử 22-15: Thời gian	
Mảng [50]	
Phạm vi:	Chức năng:
0 mili giây* [0 - 2147483647]	Xem thời gian ghi nhật ký sự kiện xảy ra. Thời gian được đo bằng ms kể từ khi bộ biến tần bắt đầu. Giá trị tối đa tương ứng với khoảng 24 ngày, có nghĩa là rằng số đếm bắt đầu lại ở 0 sau đó khoảng thời gian.

4.14.4 15-3* Nhật ký cảnh báo

Các tham số trong nhóm này là các tham số mảng có thể xem tối đa 10 nhật ký lỗi. 0 là dữ liệu được ghi gần đây nhất và 9 là dữ liệu cũ nhất. Mã lỗi, giá trị và dấu thời gian có thể được xem cho tất cả dữ liệu đã ghi.

Nhật ký lỗi 15-30: Mã lỗi	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 65535] Xem	mã lỗi và tra cứu ý nghĩa trong phần chú ý ng 6 Khắc phục sự cố.

Nhật ký cảnh báo 15-31: Giá trị	
Mảng [10]	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [-32767 - 32767] Xem	mô tả bổ sung về lỗi. Thông số này chủ yếu được sử dụng với cảnh báo 38, lỗi bên trong.

Nhật ký báo động 15-32: Thời gian	
Mảng [10]	
Phạm vi:	Chức năng:
0 s* [0 - 2147483647 s] Xem	thời gian khi sự kiện được ghi lại xảy ra. Thời gian được đo bằng s từ khởi động bộ biến tần.

4.14.5 15-4* Nhận dạng ổ đĩa

Các tham số chứa thông tin chi tiết về cấu hình phần cứng và phần mềm của tần số bộ chuyển đổi.

Loại 15-40 FC	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 6] Xem	loại bộ biến tần. Kết quả đọc là giống với trường nguồn FC 300 của định nghĩa mã loại, ký tự 1-6.

Phần điện 15-41	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 20] Xem	loại bộ biến tần. Kết quả đọc giống hệt với loại điện trường FC 300 định nghĩa mã, ký tự 7-10.

Điện áp 15-42		
Phạm vi: Chức năng:		
0*	[0 - 20]	Xem loại bộ biến tần. Kết quả đọc là giống hết loại máy phát điện FC 300 định nghĩa mã, ký tự 11-12.

Phiên bản phần mềm 15-43		
Phạm vi: Chức năng:		
0*	[0 - 5]	Xem phiên bản SW tổng hợp (hoặc gói phiên bản) bao gồm SW công suất và SW điều khiển.

15-44 Chuỗi mã kiểu đư ợc sắp xếp		
Phạm vi: Chức năng:		
0*	vi: [0 - 40]	Xem chuỗi mã loại đư ợc sử dụng để sắp xếp lại bộ biến tần ở cấu hình ban đầu của nó.

15-45 Chuỗi mã kiểu thực tế		
Phạm vi: Chức năng:		
0*	[0 - 40]	Xem chuỗi mã loại thực tế.

Số đặt hàng bộ chuyển đổi tần số 15-46		
Phạm vi: Chức năng:		
0*	[0 - 8]	Xem số thứ tự 8 chữ số đư ợc sử dụng cho sắp xếp lại bộ biến tần về trạng thái ban đầu cấu hình. Để khôi phục số thứ tự sau trao đổi thẻ điện, xem tham số 14-29 Mã dịch vụ.

15-47 Thẻ điện Số đặt hàng		
Phạm vi: Chức năng:		
0*	[0 - 8]	Xem số thứ tự thẻ điện.

Mã số LCP 15-48		
Phạm vi: Chức năng:		
0*	[0 - 20]	Xem số ID LCP.

Thẻ kiểm soát ID 15-49 SW		
Phạm vi: Chức năng:		
0*	[0 - 20]	Xem số phiên bản phần mềm thẻ điều khiển.

Thẻ nguồn ID 15-50 SW		
Phạm vi: Chức năng:		
0*	[0 - 20]	Xem số phiên bản phần mềm thẻ nguồn.

Số sê-ri bộ chuyển đổi tần số 15-51		
Phạm vi: Chức năng:		
0*	[0 - 10]	Xem số sê-ri của bộ biến tần.

Số sê-ri thẻ nguồn 15-53		
Phạm vi: Chức năng:		
0*	[0 - 19]	Xem số serial của thẻ nguồn.

15-54 Tên tệp cấu hình		
Mảng [5]		
Phạm vi: Chức năng:		
Kích thước liên quan*	[0 - 16]	Hiện thị cấu hình đặc biệt lennames.

15-59 Tên tệp		
Phạm vi: Chức năng:		
Kích thước liên quan*	[0 - 16]	Hiện thị khách hàng hiện đang sử dụng- tên giá trị ban đầu cụ thể (CSIV).

4.14.6 15-6* Nhận dạng tùy chọn.

Nhóm tham số chỉ đọc này chứa thông tin về cấu hình phần cứng và phần mềm của các tùy chọn đư ợc cài đặt trong các khe A, B, C0 và C1.

Tùy chọn 15-60 đư ợc gắn		
Mảng [8]		
Phạm vi: Chức năng:		
0*	[0 - 30]	Hiện thị loại tùy chọn đã cài đặt.

Phiên bản SW tùy chọn 15-61		
Mảng [8]		
Phạm vi: Chức năng:		
0*	vi: [0 - 20]	Xem phiên bản phần mềm tùy chọn đã cài đặt.

15-62 Tùy chọn Số thứ tự		
Mảng [8]		
Phạm vi: Chức năng:		
0*	[0 - 8]	Hiện thị số thứ tự của cài đặt tùy chọn.

15-63 Tùy chọn Số sê-ri		
Mảng [8]		
Phạm vi: Chức năng:		
0*	[0 - 18]	Xem số sê-ri tùy chọn đã cài đặt.

4.14.7 15-8* Dữ liệu vận hành II

15-80 giờ chạy quạt		
Phạm vi: Chức năng:		
0 giờ* h]	[0 - 2147483647]	Xem tần nhiệt bao nhiêu giờ quạt đã chạy (tăng dần cho mỗi giờ). Giá trị đư ợc lưu u khi bộ biến tần bị tắt.

15-81 giờ chạy quạt đặt trước		
Phạm vi:	Chức năng:	
0 h* [0 - 99999 h]	Nhập bộ đếm giờ chạy của quạt đã cài đặt sẵn, xem thông số 15-80 Giờ chạy của quạt. Không thể chọn tham số này thông qua cổng nối tiếp, RS485.	

4.14.8 15-9* Thông tin tham số

15-92 Thông số đư ợc xác định		
Phạm vi:	Chức năng:	
0* [0 - 9999]	Xem danh sách tất cả các tham số đư ợc xác định trong bộ biến tần. Danh sách kết thúc bằng 0.	

15-93 Thông số đư ợc sửa đổi		
Phạm vi:	Chức năng:	
0* [0 - 9999]	Xem danh sách các thông số đã đư ợc đã thay đổi từ cài đặt mặc định của họ. Danh sách kết thúc bằng 0. Các thay đổi có thể không hiển thị cho đến tối đa 30s sau khi thực hiện.	

4.15 Thông số: 16-** Đọc dữ liệu

4.15.1 16-0* Tình trạng chung

16-00 Từ kiểm soát		
Phạm vi:	Chức năng:	
0* [0 - 65535]	Xem từ điều khiển đư ợc gửi từ tần số bộ chuyển đổi thông qua cổng giao tiếp nối tiếp trong mã hex.	

16-01 Tham khảo [Đơn vị]		
Phạm vi:	Chức năng:	
0 Nguồn cấp dữ liệu tham khảo-trở lại [Đơn vị]*	[-999999 - 999999 Nguồn cấp dữ liệu tham khảo-trở lại [Đơn vị]]	Xem tài liệu tham khảo hiện tại giá trị đư ợc áp dụng theo xung hoặc cơ sở từ động tự trong đơn vị kết quả từ công- khẩu phần đư ợc chọn trong tham số 1-00 Chế độ cấu hình (Hz, Nm hoặc vòng/phút).

16-02 Tham chiếu [%]		
Phạm vi:	Chức năng:	
0 %* [-200 - 200%]	Xem tổng tài liệu tham khảo. Tổng tài liệu tham khảo là tổng của kỹ thuật số, analog, cài sẵn, bus, và đóng băng các tài liệu tham khảo, cộng với việc cấp nhật và chậm lại.	

16-03 Từ trạng thái		
Phạm vi:	Chức năng:	
0* [0 - 65535]	Xem từ trạng thái đư ợc gửi từ tần số bộ chuyển đổi thông qua cổng giao tiếp nối tiếp trong mã hex.	

16-05 Giá trị thực tế chính [%]		
Phạm vi:	Chức năng:	
0 %* [-100 - 100 %]	Xem từ 2 byte đư ợc gửi cùng với trạng thái gửi lời tới người chủ elbus báo cáo giá trị thực tế chính.	

16-09 Đọc tùy chỉnh		
Phạm vi:	Chức năng:	
0 Tùy chỉnhRea- doutUnit*	[0 - 999999,99 CustomRea- doutUnit]	Xem giá trị tùy chỉnh đọc từ tham số 0-30 Đơn vị cho người dùng-đư ợc xác định Đọc để tham số 0-32 Đọc tùy chỉnh Giá trị tối đa.

4.15.2 Trạng thái động cơ 16-1*

16-10 Công suất [kW]		
Phạm vi:	Chức năng:	
0 kW* [0 - 10000 kW]	Hiện thị công suất động cơ tính bằng kW. Giá trị hiển thị đư ợc tính toán dựa trên động cơ thực tế điện áp và dòng điện động cơ. Giá trị là đư ợc lọc, và do đó khoảng 1,3 giây có thể chuyển từ khi giá trị đầu vào thay đổi khi giá trị đọc dữ liệu thay đổi. Các độ phân giải của giá trị đọc trên eldbus là Bư ớc 10 W.	

16-11 Công suất [hp]		
Phạm vi:	Chức năng:	
0 mã lực* [0 - 10000 mã lực]	Xem công suất động cơ tính bằng hp. Giá trị hiển thị đư ợc tính toán dựa trên thực tế điện áp động cơ và dòng điện động cơ. Giá trị đư ợc lọc và do đó khoảng 1,3 ms có thể chuyển từ khi giá trị đầu vào thay đổi khi giá trị đọc dữ liệu thay đổi.	

16-12 Điện áp động cơ		
Phạm vi:	Chức năng:	
0 V* [0 - 6000 V]	Xem điện áp động cơ, giá trị đư ợc tính toán dùng để điều khiển động cơ.	

Tần số 16-13		
Phạm vi:	Chức năng:	
0 Hz* [0 - 6500 Hz]	Xem tần số động cơ mà không cần giảm chấn cộng hưởng.	

16-14 Dòng điện động cơ		
Phạm vi:		Chức năng:
0 A* [0 - 10000 MOT]		Xem dòng điện động cơ dự ợc đo dư ới dạng giá trị trung bình, IRMS. Giá trị dự ợc lọc và do đó có thể mất khoảng 1,3 giây kể từ khi giá trị đầu vào thay đổi đến khi giá trị đợc dữ liệu thay đổi.

Tần số 16-15 [%]		
Phạm vi:		Chức năng:
0 %* [-100 - 100 %]		Xem từ 2 byte báo cáo tần số động cơ thực tế (không có giảm chấn cộng hư ớng) dư ới dạng phần trăm (tỷ lệ 0000-4000 hex) của tham số 4-19 Tần số đầu ra tối đa. Đặt tham số 9-16 Chỉ số cấu hình đợc PCD 1 để gửi nó cùng với từ trạng thái thay vì MAV.

Mô-men xoắn 16-16 [Nm]		
Phạm vi:		Chức năng:
0 Nm* [-3000 - 3000 Nm]		Xem giá trị mô-men xoắn bằng dấu hiệu, áp dụng cho trục động cơ. Độ tuyến tính không chính xác giữa dòng điện động cơ 160% và mô-men xoắn so với mô-men xoắn định mức. Một số động cơ cung cấp mô-men xoắn hơn n 160%. Do đó, giá trị tối thiểu và giá trị tối đa phụ thuộc vào dòng điện tối đa của động cơ và động cơ dự ợc sử dụng. Giá trị dự ợc lọc và do đó có thể mất khoảng 30 ms kể từ khi giá trị đầu vào thay đổi đến khi giá trị đợc dữ liệu thay đổi.

Tốc độ 16-17 [RPM]		
Phạm vi:		Chức năng:
0 vòng/phút* [-30000 - 30000 vòng/phút]		Xem RPM động cơ thực tế. Trong điều khiển quá trình vòng hở hoặc vòng kín, RPM của động cơ dự ợc ước tính. Ở chế độ vòng kín tốc độ, RPM của động cơ là đã đo.

Nhiệt động cơ 16-18		
Phạm vi:		Chức năng:
0 %* [0 - 100 %]		Xem tải nhiệt tính toán trên động cơ. Giới hạn cắt bỏ là 100%. Cơ sở cho tính toán là hàm ETR dự ợc chọn trong tham số 1-90 Bảo vệ nhiệt động cơ.

Góc động cơ 16-20		
Phạm vi:		Chức năng:
0* [0 - 65535]	Xem độ lệch góc của bộ mã hóa/bộ phân giải hiện tại so với vị trí chỉ mục. Phạm vi giá trị 0-65535 tương ứng với 0-2xpi (radian).	

16-21 Mô-men xoắn [%] Độ phân giải cao.		
Phạm vi:		Chức năng:
0 %* [-200 - 200 %]	Giá trị	hiển thị là mô-men xoắn tính bằng phần trăm mô men xoắn danh nghĩa, có dấu và độ phân giải 0,1%, tác dụng lên trục động cơ.

16-22 Mô-men xoắn [%]		
Phạm vi:		Chức năng:
0 %* [-200 - 200 %]	Giá trị	hiển thị là mômen xoắn tính bằng phần trăm của mô men xoắn danh định, có dấu, tác dụng lên trục động cơ.

16-24 Điện trở Stator đã hiệu chuẩn		
Phạm vi:		Chức năng:
0,0000 0m* [0,0000 - 100,0000 0m]		Hiển thị đã hiệu chỉnh điện trở stato.

4.15.3 Trạng thái ổ đĩa 16-3*

Điện áp liên kết 16-30 DC		
Phạm vi:		Chức năng:
0 V* [0 - 10000 V]	Xem giá trị đo dự ợc. Giá trị dự ợc thay đổi với hằng số thời gian 30 ms.	

Nhiệt độ tản nhiệt 16-34.		
Phạm vi:		Chức năng:
0 °C* [0 - 255 °C]		Xem nhiệt độ tản nhiệt của bộ biến tần. Giới hạn cắt là 90 ± 5 °C (194 ± 9 °F) và động cơ cắt giảm ở 60 ± 5 °C (140 ± 9 °F).

Biến tần nhiệt 16-35		
Phạm vi:		Chức năng:
0 %* [0 - 100 %]	Xem phần trăm tải trên biến tần.	

16-36 Tv. Nôm. Hiện hành		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0,01 - 10000 A]	Xem dòng điện danh định của biến tần, phải khớp với bảng tên dữ liệu trên động cơ dự ợc kết nối. Các dữ liệu đợc sử dụng để tính toán mô-men xoắn, bảo vệ quá tải động cơ, v.v.

16-37 Inv. Tối đa. Hiện hành		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	[0,01 - 10000 A]	Xem dòng điện tối đa của biến tần, phải phù hợp với bảng tên dữ liệu trên động cơ dự ợc kết nối. Các dữ liệu đợc sử dụng để tính toán mô-men xoắn, bảo vệ quá tải động cơ, v.v.

Trạng thái bộ điều khiển 16-38 SL		
Phạm vi:		Chức năng:
0*	[0 - 100]	Xem trạng thái của sự kiện đang được thực hiện bằng cách bộ điều khiển SL.
Nhiệt độ thể kiểm soát 16-39.		
Phạm vi:		Chức năng:
0 °C*	[0 - 100 °C]	Xem nhiệt độ trên thẻ điều khiển, được tính bằng °C.
Bộ đếm ghi nhật ký 16-40 đầy		
Tùy chọn:		Chức năng:
		Xem liệu bộ đếm ghi có đầy hay không (xem chương 4.14.2 15-1* Cài đặt nhật ký dữ liệu). Việc ghi nhật ký bộ đếm không bao giờ đầy khi ghi nhật ký tham số 15-13 chế độ được đặt thành [0] Luôn ghi nhật ký.
[0]	*	Không
[1]	C	
Dòng điện pha động cơ 16-45 U		
Phạm vi:		Chức năng:
0 A*	[0 - 10000 A]	Hiện thị dòng URMS pha động cơ . Tạo điều kiện thuận lợi cho việc giám sát sự mất cân bằng trong dòng điện động cơ , phát hiện động cơ yếu cấp hoặc sự mất cân bằng trong cuộn dây động cơ .
Dòng điện pha V động cơ 16-46		
Phạm vi:		Chức năng:
0 A*	[0 - 10000 A]	Hiện thị dòng VRMS pha động cơ . Tạo điều kiện thuận lợi cho việc giám sát sự mất cân bằng trong dòng điện động cơ , phát hiện động cơ yếu cấp hoặc sự mất cân bằng trong cuộn dây động cơ .
16-47 Động cơ Pha W hiện tại		
Phạm vi:		Chức năng:
0 A*	[0 - 10000 A]	Hiện thị dòng WRMS pha động cơ . Tạo điều kiện thuận lợi cho việc giám sát sự mất cân bằng trong dòng điện động cơ , phát hiện động cơ yếu cấp hoặc sự mất cân bằng trong cuộn dây động cơ .
Tham chiếu tốc độ 16-48 Sau khi tăng tốc [RPM]		
Phạm vi:		Chức năng:
0 vòng/phút*	[-30000 - 30000]	Thông số này thuộc loại tham chiếu cho tần số bộ chuyển đổi sau đoạn dừng nói tốc độ.
		vòng/phút)
16-49 Nguồn lỗi hiện tại		
Phạm vi:		Chức năng:
0*	[0 - 8]	Giá trị biểu thị nguồn lỗi hiện tại bao gồm ngắn mạch, quá dòng và mất cân bằng nguồn cung cấp điện áp (từ trái): Biến tần 1-4 Bộ chỉnh lưu 5-8 0 Không ghi nhận lỗi

4.15.4 16-5* Tham chiếu. & Feedb.

16-50 Tham chiếu bên ngoài		
Phạm vi:		Chức năng:
0*	[-200 - 200]	Xem tổng tham chiếu, tổng số, tài liệu tham khảo tư động tự, cài sẵn, eIdbus và đóng băng, cộng với việc bắt kịp và giảm tốc độ.
Tham chiếu xung 16-51		
Phạm vi:		Chức năng:
0*	[-200 - 200]	Xem giá trị tham chiếu từ được lập trình đầu vào kỹ thuật số. Việc đọc cũng có thể phản ánh xung từ một bộ mã hóa gia tăng.
16-52 Phản hồi [Đơn vị]		
Phạm vi:		Chức năng:
0 Tham khảo- Đơn vị phản hồi*	[-999999.999 - 999999.999] <small>Nguồn cấp dữ liệu tham khảo- trở lại[Đơn vị]</small>	Xem đơn vị phản hồi kết quả từ việc lựa chọn của đơn vị và tỷ lệ trong tham số 3-00 Tham khảo Phạm vi, tham số 3-01 Tham khảo/Đơn vị phản hồi, tham số 3-02 Tối thiểu Tham khảo và tham số 3-03 Tối đa <small>tham quyền giải quyết.</small>
Tham khảo nội Digi 16-53		
Phạm vi:		Chức năng:
0*	[-200 - 200]	Xem sự đóng góp của tiềm năng kỹ thuật số mét để tham khảo thực tế.
16-57 Phản hồi [RPM]		
Phạm vi:		Chức năng:
0 vòng/phút*	[-30000 - 30000]	Thông số đọc trong đó động cơ thực tế RPM từ nguồn phản hồi có thể được đọc trong cả vòng kín và vòng mở. Các nguồn phản hồi được chọn bởi tham số 7-00 Nguồn phản hồi PID tốc độ.

4.15.5 16-6* Đầu vào và đầu ra

Đầu vào kỹ thuật số 16-60		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[0 - 1023]	Xem trạng thái tín hiệu từ kỹ thuật số đang hoạt động đầu vào. Ví dụ: Đầu vào 18 tương ứng với bit số 5, 0 = không có tín hiệu, 1 = tín hiệu được kết nối. Chút 6 hoạt động ngược lại, on = 0, off = 1 (An toàn Đầu vào Tất mô-men xoắn).
Bit 0	Cổng đầu vào kỹ thuật số 33.	
Bit 1	Đầu vào kỹ thuật số 32.	
Bit 2	Cổng đầu vào kỹ thuật số 29.	
Bit 3	Đầu vào kỹ thuật số 27.	
Bit 4	Cổng đầu vào kỹ thuật số 19.	
Bit 5	Đầu vào kỹ thuật số 18.	
Bit 6	Đầu vào kỹ thuật số 37.	
Bit 7	Đầu vào kỹ thuật số VLT® Mục đích chung Thiết bị đầu cuối I/O MCB 101 X30/4.	
Bit 8	Đầu vào kỹ thuật số VLT® Mục đích chung Thiết bị đầu cuối I/O MCB 101 X30/3.	
Bit 9	Đầu vào kỹ thuật số VLT® Mục đích chung Thiết bị đầu cuối I/O MCB 101 X30/2.	
Bit 10-63	Dành riêng cho các thiết bị đầu cuối trong tương lai.	
<p>Bảng 4.20 Đầu vào kỹ thuật số hoạt động</p>		
<p>Hình minh họa 4.47 Cài đặt Rơ le</p>		

16-61 Thiết lập công tắc đầu cuối 53		
Lựa chọn:	Chức năng:	
	Xem cài đặt của cổng đầu vào 53.	
[0] *	Hiện tại	
[1]	Vôn	

16-62 Đầu vào tương tự 53		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[-20 - 20]	Xem giá trị thực ở đầu vào 53.

16-63 Thiết lập công tắc đầu cuối 54		
Lựa chọn:	Chức năng:	
[0] *	Hiện hành	
[1]	Vôn	

16-64 Đầu vào tương tự 54		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[-20 - 20]	Xem giá trị thực ở đầu vào 54.

16-65 Đầu ra tương tự 42 [mA]		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[0 - 30]	Xem giá trị thực tế ở đầu ra 42 tính bằng mA. Các giá trị hiển thị phản ánh lựa chọn trong tham số 6-50 Đầu ra Terminal 42.

16-66 Đầu ra kỹ thuật số [bin]		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[0 - 15]	Xem giá trị nhị phân của tất cả đầu ra kỹ thuật số.

16-67 Đầu vào xung #29 [Hz]		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[0 - 130000]	Xem tốc độ tần số thực tế trên thiết bị đầu cuối 29.

Tần số 16-68. Đầu vào #33 [Hz]		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[0 - 130000]	Xem giá trị thực tế của tần số được áp dụng tại đầu cuối 33 làm đầu vào xung.

16-69 Đầu ra xung #27 [Hz]		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[0 - 40000]	Xem giá trị thực của xung áp dụng cho đầu cuối 27 ở chế độ đầu ra kỹ thuật số.

Đầu ra xung 16-70 #29 [Hz]		
Phạm vi:	Chức năng:	
0*	[0 - 40000]	Xem giá trị thực tế của xung tại đầu cuối 29 ở chế độ đầu ra kỹ thuật số.

Đầu ra rơ le 16-71 [thùng]	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 511]	<p>Xem cài đặt của tất cả các rơ le.</p> <p>Lựa chọn đọc kết quả (P ar . 16-71): Đầu ra tư đ ng ứng (bin):</p> <p>0 0 0 0 0 thùng</p> <p>Hình minh họa 4.48 Cài đặt Rơ le</p>

16-72 Quay A	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [-2147483648 - 2147483647]	<p>Xem giá trị hiện tại của bộ đếm A.</p> <p>Bộ đếm rất hữu ích như các toán hạng so sánh, xem tham số 13-10 Toán hạng so sánh.</p> <p>Đặt lại hoặc thay đổi giá trị thông qua kỹ thuật số đầu vào (nhóm tham số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số) hoặc bằng cách sử dụng hành động SLC (tham số Hành động điều khiển SL 13-52).</p>

16-73 Quay B	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [-2147483648 - 2147483647]	<p>Xem giá trị hiện tại của bộ đếm B.</p> <p>Bộ đếm rất hữu ích như toán hạng so sánh (Tham số 13-10 Toán hạng so sánh).</p> <p>Đặt lại hoặc thay đổi giá trị thông qua kỹ thuật số đầu vào (nhóm tham số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số) hoặc bằng cách sử dụng hành động SLC (tham số Hành động điều khiển SL 13-52).</p>

Analog 16-75 Trong X30/11	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [-20 - 20] Xem	<p>giá trị thực tại đầu vào X30/11 của VLT®</p> <p>Mục đích chung I/O MCB 101.</p>

Tư đ ng tự 16-76 trong X30/12	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [-20 - 20] Xem	<p>giá trị thực tại đầu vào X30/12 của VLT®</p> <p>Mục đích chung I/O MCB 101.</p>

Đầu ra tư đ ng tự 16-77 X30/8 [mA]	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 30] Xem	<p>giá trị thực tế ở đầu vào X30/8 tính bằng mA.</p>

4.15.6 16-8* Fieldbus & Cổng FC

Các thông số để báo cáo các tham chiếu và điều khiển bus từ.

16-80 Xe buýt trư đ ng CTW 1	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 65535]	<p>Xem từ điều khiển 2 byte (CTW) đã nhận từ bậc thầy eldbus. Giải thích của từ điều khiển phụ thuộc vào tùy chọn eldbus đư ợc cài đặt và prole từ điều khiển đư ợc chọn trong tham số 8-10 Hồ sơ điều khiển.</p> <p>Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo tài liệu liên quan hư đ ng dẫn sử dụng elbus.</p>

16-82 Xe buýt trư đ ng REF 1	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [-200 - 200] Xem	<p>từ 2 byte đư ợc gửi bằng điều khiển từ chủ eldbus để thiết lập giá trị tham khảo.</p> <p>Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo tài liệu liên quan hư đ ng dẫn sử dụng elbus.</p>

16-84 Comm. Tùy chọn STW	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 65535]	<p>Hiện thị từ trạng thái của eldbus mở rộng tùy chọn giao tiếp.</p> <p>Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo tài liệu liên quan hư đ ng dẫn sử dụng elbus.</p>

16-85 FC Cảng CTW 1	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 65535]	<p>Xem từ điều khiển 2 byte (CTW) đã nhận từ bậc thầy eldbus. Giải thích của từ điều khiển phụ thuộc vào tùy chọn eldbus đã cài đặt và chọn prole từ điều khiển trong tham số 8-10 Hồ sơ điều khiển.</p>

Cổng 16-86 FC REF 1	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [-200 - 200]	<p>Xem từ trạng thái 2 byte (STW) đư ợc gửi tới chủ xe buýt. Giải thích từ trạng thái phụ thuộc vào tùy chọn eldbus đư ợc cài đặt và kiểm soát prole từ đư ợc chọn trong tham số 8-10 Hồ sơ điều khiển.</p>

Cảnh báo/Cảnh báo đư ợc xe buýt 16-87	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 65535]	<p>Các số báo động và cảnh báo ở dạng hex như minh họa trong nhậ t ký báo động. Byte cao chứa cảnh báo, byte thấp chứa cảnh báo. báo động số là số đầu tiên xảy ra sau</p> <p>thiết lập tại lần cuối.</p>

4.15.7 16-9* Kết quả chẩn đoán

ĐỀ Ý

Khi sử dụng Phần mềm cài đặt MCT 10, kết quả đọc các thông số chỉ có thể được đọc trực tuyến, đó là thực tế trạng thái. Điều này có nghĩa là trạng thái không được lưu trữ trong tệp phần mềm thiết lập MCT 10.

Lỗi cảnh báo 16-90	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 4294967295] Hiển thị	thị tử cảnh báo được gửi qua serial cổng giao tiếp ở dạng mã hex.

16-91 Lỗi cảnh báo 2	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 4294967295] Xem từ	cảnh báo được gửi qua nối tiếp cổng giao tiếp ở dạng mã hex.

Lỗi cảnh báo 16-92	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 4294967295] Hiển thị	thị tử cảnh báo được gửi qua nối tiếp cổng giao tiếp ở dạng mã hex.

16-93 Lỗi cảnh báo 2	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 4294967295] Xem từ	cảnh báo được gửi qua serial cổng giao tiếp ở dạng mã hex.

Số máy lẻ 16-94. Từ trạng thái	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 4294967295] Trả về	từ cảnh báo mở rộng đã gửi thông qua cổng giao tiếp nối tiếp ở dạng hex mã số.

Số máy lẻ 16-95. Từ trạng thái 2	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 4294967295] Trả về	từ trạng thái mở rộng 2 đã gửi thông qua cổng giao tiếp nối tiếp ở dạng hex mã số.

16-97 Lỗi cảnh báo 3	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 4294967295] Hiển thị	thị tử cảnh báo 3 được gửi qua serial cổng giao tiếp ở dạng mã hex.

16-98 Lỗi cảnh báo 3	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 4294967295] Xem từ	cảnh báo được gửi qua serial cổng giao tiếp ở dạng mã hex.

4.16 Thông số: 17-** Phản hồi

Nhiều thông số hơn để cấu hình phản hồi từ bộ mã hóa (Đầu vào bộ mã hóa VLT® MCB 102), bộ phân giải (VLT® Đầu vào bộ phân giải MCB 103) hoặc chính bộ biến tần.

4.16.1 17-1* Inc. Enc. Giao diện

Các thông số trong nhóm này cấu thành sự gia tăng giao diện của Đầu vào bộ mã hóa VLT® MCB 102. Cả hai giao diện gia tăng và tuyệt đối đang hoạt động cùng một lúc thời gian.

ĐỀ Ý

Các thông số này không thể điều chỉnh được khi động cơ đang hoạt động.

Loại tín hiệu 17-10		
Chọn loại tăng dần (kênh A/B) của bộ mã hóa đang sử dụng. Tìm thông tin trên bảng dữ liệu bộ mã hóa.		
Chọn [0] Không nếu cảm biến phản hồi là bộ mã hóa tuyệt đối chỉ một.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Không có	
[1] *	RS422 (5V TTL)	
[2]	Hình sin 1Vpp	

Độ phân giải 17-11 (PPR)	
Phạm vi:	Chức năng:
1024* [10 - 10000] Nhập	độ phân giải của phần tăng dần theo dõi, đó là số xung hoặc thời kỳ trên mỗi cuộc cách mạng.

4.16.2 Giao diện bộ phân giải 17-5*

Nhóm thông số này được sử dụng để thiết lập các thông số cho Đầu vào bộ phân giải VLT® MCB 103.

Các thông số của bộ giải quyết không thể được điều chỉnh trong khi động cơ đang hoạt động.

17-50 người Ba Lan	
Phạm vi:	Chức năng:
2* [2 - 8] Đặt	số cực trên bộ phân giải. Giá trị được nêu trong biểu dữ liệu dành cho trình phân giải.

17-51 Điện áp đầu vào	
Phạm vi:	Chức năng:
7 V* [2 - 8 V] Đặt	điện áp đầu vào cho bộ phân giải. Các điện áp được ghi là giá trị RMS. Giá trị được nêu trong biểu dữ liệu dành cho trình phân giải.

Tần số đầu vào 17-52		
Phạm vi:		Chức năng:
10 kHz* [2]	- 15 kHz] Đặt tần	số đầu vào cho bộ phân giải. Giá trị đư ợc nêu trong biểu dữ liệu cho ngư ời giải quyết.

Tỷ lệ chuyển đổi 17-53		
Phạm vi:		Chức năng:
0,5*	[0,1 - 1,1] Đặt	tỷ lệ chuyển đổi cho trình phân giải. Hệ số chuyển hóa là: $\text{Tratio} = \frac{V_{\text{Out}}}{V_{\text{In}}}$ Giá trị đư ợc nêu trong biểu dữ liệu cho ngư ời giải quyết.

Sim mã hóa 17-56. Nghị quyết		
Đặt độ phân giải và kích hoạt chức năng mở phóng bộ mã hóa (tạo tín hiệu mã hóa từ vị trí đo từ một ngư ời giải quyết). Sử dụng chức năng này để chuyển tốc độ hoặc vị trí thông tin từ bộ biến tần này sang bộ biến tần khác. Để vô hiệu hóa chức năng, chọn [0] Đã tắt.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0] *	Tàn tậ	
[1]	512	
[2]	1024	
[3]	2048	
[4]	4096	

Giao diện bộ giải quyết 17-59		
Kích hoạt Bộ phân giải VLT® Đầu vào MCB 103 khi bộ phân giải các thông số đư ợc chọn. Để tránh làm hỏng bộ phân giải, hãy điều chỉnh tham số 17-50 Cực và tham số 17-53 Tỷ lệ chuyển đổi trư ớc khi bật tính năng này tham số.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0] *	Tàn tậ	
[1]	Đã bật	

4.16.3 17-6* Giám sát và áp dụng

Nhóm thông số này dùng để chọn các chức năng bổ sung khi
Đầu vào bộ mã hóa VLT® MCB 102 hoặc đầu vào bộ phân giải VLT® MCB
103 đư ợc đư ợc đưa vào khe tùy chọn B đư ợc dạng phản hồi tốc độ.
Không thể điều chỉnh các thông số giám sát và ứng dụng
trong khi động cơ đang chạy.

Hư ớng phản hồi 17-60		
Lựa chọn:		Chức năng:
		ĐỀ Ý Thông số này không thể điều chỉnh đư ợc trong khi động cơ đang chạy. Thay đổi vòng quay của bộ mã hóa đư ợc phát hiện hư ớng mà không thay đổi hệ thống dây điện để bộ mã hóa.
[0] *	Theo chiều kim đồng hồ	
[1]	Bộ đếm theo chiều kim đồng hồ	

17-61 Giám sát tín hiệu phản hồi		
Chọn hành động mà bộ chuyển đổi tần số sẽ thực hiện nếu tín hiệu bộ mã hóa bị lỗi đư ợc phát hiện. Chức năng mã hóa tham số 17-61 Tín hiệu phản hồi Giám sát là việc kiểm tra điện của mạch phản cứng trong hệ thống mã hóa.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Tàn tậ	
[1] *	Cảnh báo	
[2]	Chuyển đi	
[3]	chạy bộ	
[4]	Đóng băng đầu ra	
[5]	Tốc độ tối đa	
[6]	Chuyển sang vòng lặp mở	
[7]	Chọn Cài đặt 1	
[8]	Chọn Cài đặt 2	
[9]	Chọn Cài đặt 3	
[10]	Chọn Cài đặt 4	
[11]	Dừng & Chuyển đi	
[12]	Chuyển đi/Cảnh báo	
[13]	Chuyển đi/Đánh bắt	

4.17 Thông số: 18-** Đọc dữ liệu 2

4.17.1 18-5* Báo động/Cảnh báo hoạt động

Các tham số trong nhóm này hiển thị số lư ợng
báo động hoặc cảnh báo hiện đang hoạt động.

Số báo động hoạt động 18-55		
Phạm vi:		Chức năng:
0*	[0 - 65535] Tham	số này chứa một mảng lên tới 20 báo động hiện đang hoạt động. Giá trị 0 có nghĩa là không có báo động.

Số cảnh báo hoạt động 18-56		
Phạm vi:		Chức năng:
0*	[0 - 65535] Tham	số này chứa một mảng lên tới 20 cảnh báo hiện đang hoạt động. Giá trị 0 có nghĩa là không có cảnh báo.

Lỗi PID quy trình 18-90		
Phạm vi:		Chức năng:
0 %* [-200 - 200 %]	Cho biết	giá trị lỗi hiện tại được sử dụng bởi xử lý bộ điều khiển PID.

18-91 Xử lý đầu ra PID		
Phạm vi:		Chức năng:
0 %* [-200 - 200 %]	Cho giá trị	trị đầu ra thô hiện tại từ bộ điều khiển PID quá trình.

18-92 Xử lý đầu ra dự ợc kẹp PID		
Phạm vi:		Chức năng:
0 %* [-200 - 200 %]	Cho biết	giá trị đầu ra hiện tại từ xử lý bộ điều khiển PID sau kẹp giới hạn đã được quan sát.

18-93 Quy trình Đầu ra dự ợc điều chỉnh theo tỷ lệ PID		
Phạm vi:		Chức năng:
0 %* [-200 - 200%]		Cho giá trị đầu ra hiện tại từ xử lý bộ điều khiển PID sau kẹp giới hạn đã được quan sát và giá trị kết quả đã được tăng tỷ lệ.

4.18 Thông số: 21-** Ext. Vòng khép kín

21-10 Ext. 1 đơn vị tham chiếu/phản hồi		
Chọn thiết bị được sử dụng với vòng kín 1.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0]	Không có	
[1] *	%	
[5]	PPM	
[10]	1 phút	
[11]	vòng/phút	
[12]	Xung/giây	
[20]	l/s	
[21]	l/phút	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /phút	
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	kg/phút	
[32]	kg/giờ	
[33]	t/phút	
[34]	th	
[40]	---	
[41]	m/phút	
[45]	tôi	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	quán ba	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	

21-10 Ext. 1 đơn vị tham chiếu/phản hồi		
Chọn thiết bị được sử dụng với vòng kín 1.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/phút	
[123]	gal/h	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /phút	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/phút	
[132]	lb/h	
[140]	ft/s	
[141]	ft/phút	
[145]	ft	
[160]	° F	
[170]	psi	
[171]	lb/in ²	
[172]	trong WG	
[173]	ft WG	
[180]	HP	

21-11 Ext. 1 tài liệu tham khảo tối thiểu		
Phạm vi:		Chức năng:
0 ExtPIDUnit* [-99999.999 - par. 21-12 ExtPIDUnit]		Tham số này thiết lập giá trị tối thiểu có thể thu được bằng tổng của điểm đặt và tham chiếu.

21-12 số lẻ. 1 tham chiếu tối đa		
Phạm vi:		Chức năng:
100 ExtPID10đơn vị	[ngang bằng. 21-11 - 99999.999 ExtPIDUnit]	Tham số này thiết lập giá trị lớn nhất có thể thu được bằng tổng của điểm đặt và tham chiếu.

21-13 số lẻ. 1 Nguồn tham khảo		
Thông số này quy định đầu vào nào trên bộ biến tần nên được coi là nguồn của tín hiệu tham chiếu.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0] *	Không có chức năng	
[1]	Đầu vào tư ợng tự 53	
[2]	Đầu vào tư ợng tự 54	
[7]	Đầu vào tần số 29	
[số 8]	Đầu vào tần số 33	
[11]	Tài liệu tham khảo xe buýt địa phương	
[20]	Nội kỹ thuật số	
[21]	Đầu vào tư ợng tự X30/11	
[22]	Đầu vào tư ợng tự X30/12	
[30]	Tham khảo tùy chọn	
[32]	PCD xe buýt	

21-14 số lẻ. 1 Nguồn phản hồi		
Thông số này quy định đầu vào nào trên bộ biến tần nên được coi là nguồn của tín hiệu phản hồi.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0] *	Không có chức năng	
[1]	Đầu vào tư ơng tự 53	
[2]	Đầu vào tư ơng tự 54	
[3]	Đầu vào tần số 29	
[4]	Đầu vào tần số 33	
[7]	Đầu vào tư ơng tự X30/11	
[64 8]	Đầu vào tư ơng tự X30/12	

21-15 số lẻ. 1 Điểm đặt		
Phạm vi:		Chức năng:
0 ExtPIDUnit* [mệnh giá. 21-11 - mệnh giá. 21-12 ExtPIDUnit]		Tham số này được sử dụng như tài liệu tham khảo để so sánh các giá trị phản hồi. Các điểm đặt có thể được bù bằng kỹ thuật số, analog hoặc bus ngoại giới thiệu.

21-17 số lẻ. 1 Tài liệu tham khảo [Đơn vị]		
Phạm vi:		Chức năng:
0 ExtPIDUnit* [-999999.999 - 999999.999 ExtPID1Đơn vị]		Trả về kết quả giá trị tham khảo.

21-18 số lẻ. 1 Phản hồi [Đơn vị]		
Phạm vi:		Chức năng:
0 ExtPIDUnit* [-999999.999 - 999999.999 ExtPID1Đơn vị]		Trả lại phản hồi giá trị.

21-19 số lẻ. 1 đầu ra [%]		
Phạm vi:		Chức năng:
0 % [0 - 100 %]	Trả về vòng kín mở rộng 1 PID	giá trị đầu ra của bộ điều khiển.

21-20 số lẻ. 1 Điều khiển Bình thường/Nghịch đảo		
Chọn [0] Bình thường nếu cần giảm đầu ra bộ điều khiển khi phản hồi cao hơn tham chiếu. Chọn [1] Nghịch đảo liệu đầu ra có nên tăng lên khi phản hồi cao hơn không hơn tài liệu tham khảo.		
Lựa chọn:		Chức năng:
[0] *	Bình thường	
[1]	nghịch đảo	

21-21 số lẻ. 1 mức tăng theo tỷ lệ		
Phạm vi:		Chức năng:
0,01* [0 - 10 %]	Mức tăng tỷ lệ cho biết số lượng lần sai số giữa điểm đặt và tín hiệu phản hồi sẽ được áp dụng.	

21-22 số lẻ. 1 tích phân thời gian		
Phạm vi:		Chức năng:
10000 giây* [0,01 - 10000 giây]		Bộ tích hợp cung cấp một khả năng ngày càng tăng đạt được sai số không đổi giữa điểm đặt và tín hiệu phản hồi. Các thời gian tích phân là thời gian cần thiết để nhà tích hợp để đạt được mức tăng tư ơng tự như tăng tỷ lệ thuận.

21-23 số lẻ. 1 Thời gian phân biệt		
Phạm vi:		Chức năng:
0 s* [0 - 10 s]	Bộ vi phân không phản ứng với hằng số lỗi. Nó chỉ mang lại lợi ích khi lỗi những thay đổi. Lỗi thay đổi càng nhanh thì lợi ích từ bộ vi phân sẽ mạnh hơn.	

21-24 số lẻ. 1 khác biệt. Giới hạn tăng		
Phạm vi:		Chức năng:
5* [1 - 50 %]	Đặt giới hạn cho mức tăng vi phân (DG). DG tăng lên nếu có những thay đổi nhanh chóng. Giới hạn DG ở mức đạt được mức tăng khác biệt thuận tụy khi thay đổi chậm và mức tăng khác biệt không đổi khi nhanh chóng những thay đổi xảy ra.	

4.19 Thông số: 22-** Ứng dụng. Chức năng

4.19.1 22-0* Khác

Độ trễ khóa liên động bên ngoài 22-00	
Phạm vi:	Chức năng:
ví: [0 - 600 s]	Đặt thời gian trì hoãn khóa liên động bên ngoài yêu cầu.

4.19.2 Chế độ ngủ 22-4*

Chế độ ngủ cho phép bộ biến tần tự dừng khi trư ờng hợp hệ thống cân bằng. Chức năng này tiết kiệm năng lượng và ngăn ngừa áp lực quá mức, nư ớc làm mát quá mức trong tháp giải nhiệt và xây dựng các vấn đề về điều hòa áp suất trong hệ thống. Điều này cũng quan trọng vì một số ứng dụng ngăn chặn bộ biến tần điều chỉnh động cơ xuống tốc độ thấp. Điều này có thể làm hỏng máy bơm, gây ra tình trạng bôi trơn kém trong hộp số, và làm cho nư ớc ối hâm mộ không ổn định.

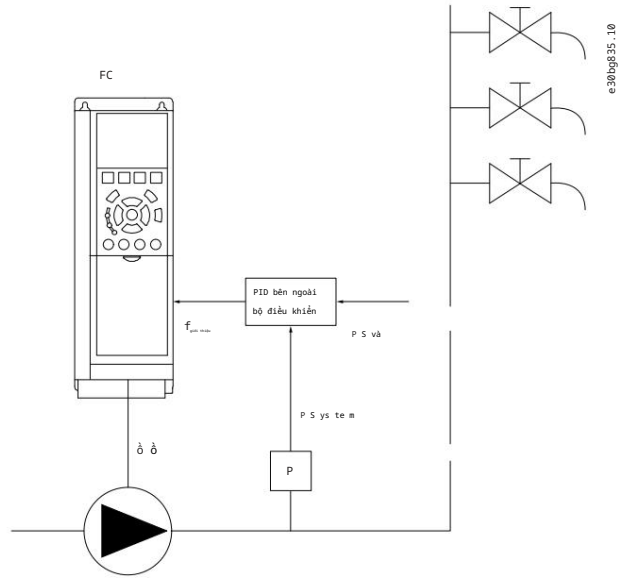
Nếu tải trên hệ thống cho phép dừng động cơ và tải đư ợc theo dõi, động cơ có thể đư ợc dừng bằng cách kích hoạt chức năng chế độ ngủ. Đây không phải là điều bình thường lệnh dừng nhưng giảm tốc độ động cơ xuống 0 vòng/phút và ngừng cấp điện cho động cơ. Khi ở chế độ ngủ, nhất định các điều kiện đư ợc theo dõi để tìm ra khi tải đã đư ợc áp dụng lại vào hệ thống.

Để thuận tiện cho việc sử dụng chức năng chế độ ngủ, thao tác diễn ra ở cạnh nâng của đầu vào kỹ thuật số bên ngoài tín hiệu đư ợc áp dụng và việc bật chế độ ngủ dựa trên mức độ (đư ợc lập trình thông qua các tham số cấu hình của đầu vào kỹ thuật số, nhóm thông số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số). Sau đó, bộ chuyển đổi tần số đánh giá các điều kiện để đi vào chế độ ngủ hoặc tự động thức dậy.

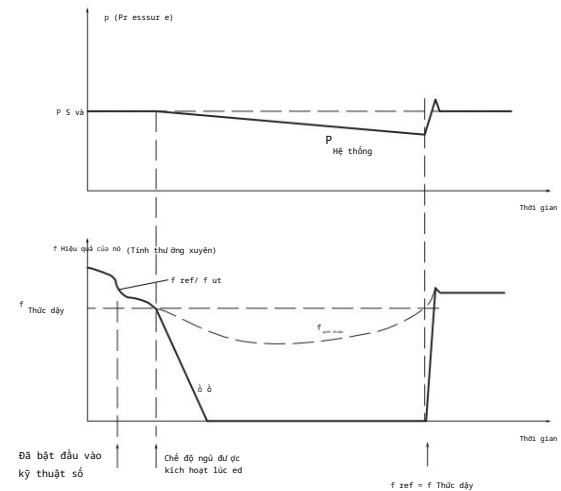
Nếu đầu vào kỹ thuật số cho chế độ ngủ bị loại bỏ trong quá trình trạng thái ngủ, bộ biến tần vẫn có thể hoạt động thức dậy theo các điều kiện thức dậy thực tế cho thời gian này.

Có 2 cách sử dụng chế độ ngủ khác nhau chức năng sau khi kích hoạt chức năng chế độ ngủ:

1) Trong các hệ thống có áp suất hoặc nhiệt độ đư ợc điều khiển bởi bộ điều khiển PI bên ngoài, hoạt động đánh thức điều kiện không thể dựa trên phản hồi từ đầu dò áp suất/nhiệt độ vì điểm đặt không đư ợc biết đến. Đặt tham số 1-00 Chế độ cấu hình thành [0] Tốc độ vòng lặp mở.



Hình minh họa 4.49 Chức năng chế độ ngủ



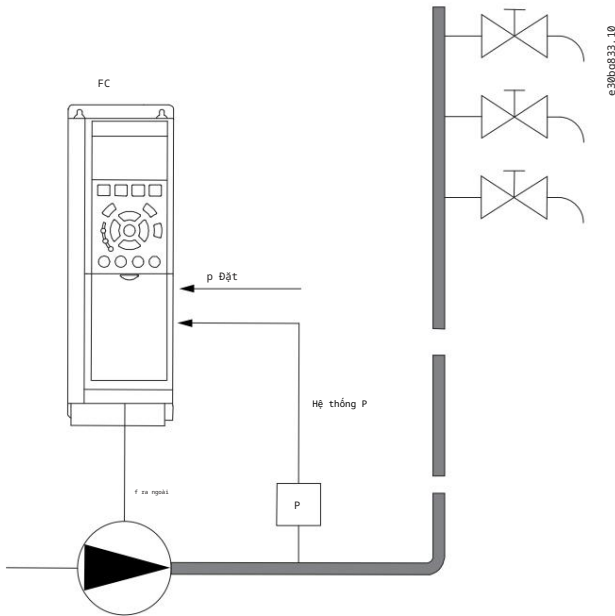
Minh họa 4.50 Sơ đồ trình tự

Trong ví dụ trên, tốc độ tham chiếu đư ợc thiết lập bởi một tín hiệu tham chiếu bên ngoài từ bộ điều khiển PI bên ngoài. Áp suất mong muốn Pset không biết tần số bộ chuyển đổi. Khi phát hiện tốc độ thấp, động cơ đang hoạt động vào chế độ ngủ và dừng lại, nhưng tín hiệu tham chiếu (fref) từ bộ điều khiển bên ngoài vẫn đư ợc theo dõi. Bởi vì áp suất thấp đư ợc tạo ra, bộ điều khiển sẽ tăng tín hiệu tham chiếu để đạt đư ợc áp lực. Khi tài liệu tham khảo tín hiệu đã đạt đến giá trị cài đặt, fwake, đư ợc đặt trong tham số 22-42 Tốc độ đánh thức [RPM] hoặc tham số 22-43 Tốc độ đánh thức [Hz], động cơ sẽ khởi động lại.

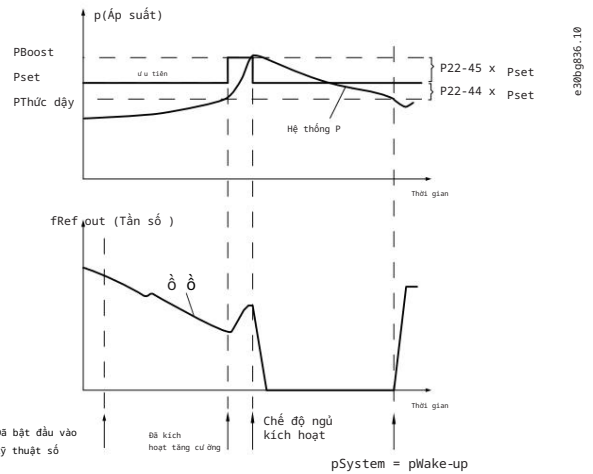
2) Các hệ thống sử dụng bộ điều khiển PI tích hợp để kiểm soát áp suất hoặc nhiệt độ, ví dụ như tăng hệ thống có tín hiệu phản hồi áp suất đư ợc áp dụng cho bộ biến tần từ bộ chuyển đổi áp suất.

4

- Đặt Chế độ cấu hình tham số 1-00 thành [3]
Quá trình.
- Cấu hình bộ điều khiển PI để tham khảo và tín hiệu phản hồi.



Hình minh họa 4.51 Chức năng chế độ ngủ



Hình minh họa 4.52 Sơ đồ trình tự

Nếu sự khác biệt giữa áp suất tham chiếu và phản hồi nhỏ hơn ngưỡng, chức năng tăng cơ ờng đợc kích hoạt, có nghĩa là bộ biến tần làm tăng điểm đặt cho áp suất để đảm bảo áp suất quá mức nhẹ trong hệ thống (mức tăng đợc đặt trong tham số 22-45 Setpoint Boost). Phản hồi từ bộ chuyển đổi áp suất đợc theo dõi. Khi áp suất này giảm xuống theo tỷ lệ phần trăm đã đặt dư ới điểm đặt áp suất bình thường (Pset), động cơ lại tăng tốc. Áp suất sau đó đợc kiểm soát trong đạt giá trị cài đặt (Pset).

	Bộ điều khiển PI bên ngoài hoặc điều khiển bằng tay (tham số 1-00 Chế độ cấu hình: Vòng lặp mở)		Bộ điều khiển PI nội bộ (tham số 1-00 Chế độ cấu hình: Vòng kín)	
	Đã kích hoạt chế độ ngủ	Thực đợc	Đã kích hoạt chế độ ngủ	Thực đợc
Áp suất/nhiệt độ (đã kết nối máy phát)	-	-	Đúng	Đúng
Tần số đầu ra	Đúng	Đúng	-	-
Chức năng tăng cơ ờng	-	-	Đúng	-
Bật chế độ ngủ	Tín hiệu DI bên ngoài (nhóm tham số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số)			

Bảng 4.21 Tổng quan về cấu hình

Mục tiêu của chức năng tăng cơ ờng là giữ cho bộ biến tần ở chế độ ngủ càng lâu càng tốt để tránh chuyển đổi tần số. động cơ bật và tắt thường xuyên, đồng thời giữ biến số của hệ thống đợc điều khiển trong phạm vi chấp nhận đợc. Tăng cơ ờng chỉ là đợc sử dụng khi Chế độ cấu hình tham số 1-00 đợc đặt thành [3] Quy trình và bộ điều khiển PI tích hợp đợc sử dụng.

ĐỂ Ý

Chế độ ngủ không hoạt động khi tham chiếu cục bộ đang hoạt động (đặt tốc độ theo cách thủ công bằng các phím điều hướng trên LCP). Nhìn thấy tham số 3-13 Trang web tham khảo.

Không hoạt động ở chế độ cầm tay. Tiến hành thiết lập tự động ở vòng lặp mở trư ớc khi thiết lập đầu vào/đầu ra ở vòng kín.

Thời gian chạy tối thiểu 22-40		
Phạm vi:		Chức năng:
10 giây*	[0 - 600 giây]	Đặt thời gian chạy tối thiểu mong muốn cho động cơ sau lệnh khởi động (đầu vào kỹ thuật số hoặc bus) trừ ớc khi vào chế độ ngủ.
Thời gian ngủ tối thiểu 22-41		
Phạm vi:		Chức năng:
10 giây*	[0 - 600 giây]	Đặt thời gian tối thiểu để duy trì trạng thái ngủ cách thức. Thời gian này ghi để bắt kỳ thời gian đánh thức nào điều kiện.
Tốc độ đánh thức 22-42 [RPM]		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	I ngang bằng: 4-11 - ngang bằng: 4-13 vòng/phút	Đư ợc sử dụng nếu thông số 0-02 Đơ n vị tốc độ động cơ đã đư ợc đặt cho [0] RPM (thông số không hiển thị nếu [1] Hz đư ợc chọn). Chỉ đư ợc sử dụng nếu Chế độ cấu hình tham số 1-00 đư ợc đặt cho vòng mở tốc độ [0] và bộ điều khiển bên ngoài áp dụng tham chiếu tốc độ. Đặt tốc độ tham chiếu khi chế độ ngủ chế độ nên đư ợc kích hoạt hoặc bị hủy bỏ.
22-43 Tốc độ đánh thức [Hz]		
Phạm vi:		Chức năng:
Kích cỡ có liên quan*	I ngang bằng: 4-12 - ngang bằng: 4-14 Hz	Đư ợc sử dụng nếu thông số 0-02 Đơ n vị tốc độ động cơ đã đư ợc đặt cho [1] Hz (thông số không hiển thị nếu [0] RPM đư ợc chọn). Chỉ đư ợc sử dụng nếu Chế độ cấu hình tham số 1-00 đư ợc đặt cho [0] Vòng mở tốc độ và tham chiếu tốc độ đư ợc áp dụng bởi bộ điều khiển bên ngoài điều khiển áp suất. Đặt tốc độ tham chiếu khi chế độ ngủ chế độ nên đư ợc kích hoạt hoặc bị hủy bỏ.
22-44 Wake-Up Tham khảo/FB Khác biệt		
Phạm vi:		Chức năng:
10 %*	[0 - 100 %]	Chỉ đư ợc sử dụng nếu cấu hình tham số 1-00 Chế độ đư ợc đặt thành [1] Vòng kín tốc độ và bộ điều khiển PI tích hợp đư ợc sử dụng để điều khiển áp lực. Đặt mức giảm áp suất đư ợc phép theo tỷ lệ phần trăm của điểm đặt cho áp suất (Pset) trừ ớc khi chuyển sang chế độ ngủ và hủy chế độ ngủ. Nếu cài đặt ở mức 20%, ngưng là chênh lệch giữa áp suất tham chiếu và phản hồi như sau: $P_{Wake} = P_{Set} \times 0,20$

Tăng điểm đặt 22-45		
Phạm vi:		Chức năng:
0%*	[-100 - 100 %]	Chỉ đư ợc sử dụng nếu Chế độ cấu hình tham số 1-00 đư ợc đặt cho [1] Vòng kín tốc độ và bộ điều khiển PI tích hợp đư ợc sử dụng. Ví dụ, trong các hệ thống có điều khiển áp suất không đổi, việc tăng áp suất hệ thống trừ ớc khi dừng động cơ là có lợi. Điều này kéo dài thời gian dừng động cơ và giúp tránh việc khởi động/dừng thư ờng xuyên. Đặt mức quá áp/nhiệt độ mong muốn theo tỷ lệ phần trăm của điểm đặt cho áp suất (Pset)/ nhiệt độ trừ ớc khi vào chế độ ngủ. Nếu cài đặt ở mức 5% thì áp suất tăng là $P_{set} \times 1,05$. Các giá trị âm có thể đư ợc sử dụng để điều khiển thấp giải nhiệt khi cần thay đổi âm.
22-46 Thời gian tăng tốc tối đa		
Phạm vi:		Chức năng:
60 S*	[0 - 600 giây]	Chỉ đư ợc sử dụng khi Chế độ cấu hình tham số 1-00 đư ợc đặt cho [1] Vòng kín tốc độ và bộ điều khiển PI tích hợp đư ợc sử dụng để điều khiển áp suất. Đặt thời gian tối đa cho chế độ tăng cơ ờng cho phép. Nếu vư ợt quá thời gian đã đặt, chế độ ngủ sẽ đư ợc chuyển sang, không phải chờ áp suất tăng đã đặt đạt đư ợc.

4.19.3 22-6* Phát hiện đứt dây đai

Sử dụng tính năng phát hiện dây đai bị đứt trong cả hệ thống vòng kín và hệ thống vòng hở cho máy bơm và quạt. Nếu mô-men xoắn (dòng điện) ước tính của động cơ thấp hơn giá trị mô-men xoắn (dòng điện) của dây đai bị hỏng (thông số 22-61 Mô-men xoắn dây đai bị đứt), thì tần số đầu ra của bộ biến tần sẽ cao hơn hoặc bằng 15 Hz và điều kiện đã được kích hoạt cho thông số này.

22-62 Độ trễ dây đai bị hỏng, tham số 22-60 Chức năng dây đai bị hỏng được thực hiện.

22-60 Chức năng dây đai bị hỏng	
Lựa chọn: Chức năng:	
	Chọn các hành động sẽ được thực hiện nếu tình trạng dây đai bị đứt được phát hiện.
[0] * Tắt	
[1] Cảnh báo	Bộ biến tần tiếp tục chạy nhưng kích hoạt cảnh báo 95, Dây đai bị đứt. Đầu ra kỹ thuật số của bộ chuyển đổi tần số hoặc bus truyền thông nối tiếp truyền cảnh báo đến thiết bị khác.
[2] Chuyển đi	Bộ biến tần ngừng chạy và kích hoạt cảnh báo 95, Dây đai bị đứt. Một đầu ra kỹ thuật số của bộ chuyển đổi tần số hoặc một giao tiếp nối tiếp xe buýt cation truyền một cảnh báo đến người khác thiết bị.
[3] Dừng lại và	
	Chuyển đi

22-61 Mô-men xoắn đai bị hỏng	
Phạm vi: Chức năng:	
10 %* [0 - 100 %]	Thiết lập mômen dây đai bị đứt theo tỷ lệ phần trăm của mômen định mức của động cơ.

22-62 Độ trễ đai bị đứt	
Phạm vi: Chức năng:	
10 giây* [0 - 600 S]	Đặt thời gian cho đai bị đứt các điều kiện phải được kích hoạt trước khi thực hiện hành động đã chọn trong tham số 22-60 Bị hỏng Chức năng vành đai.

4.20 Thông số: 30-** Tính năng đặc biệt

4.20.1 30-2* Khuyến cáo Bắt đầu điều chỉnh

30-20 Thời gian mô-men xoắn khởi động cao [s]	
Phạm vi: Chức năng:	
Kích cơ có liên quan* [0 - 60 giây]	Chức năng này hoạt động cùng với vòng kín điều khiển tốc độ. Để đạt được mô-men xoắn khởi động cao, khoảng 2 x IVLT,N trong tối đa 0,5 giây. Tuy nhiên dòng điện bị giới hạn bởi giới hạn bảo vệ của tần số bộ chuyển đổi.

30-21 Dòng mômen khởi động cao [%]	
Phạm vi: Chức năng:	
Kích thước liên quan* [0 - 200,0 %]	Dòng mô-men xoắn khởi động cao cho PM động cơ ở chế độ VVC+ mà không cần nhận xét.

30-22 Bảo vệ rôto bị khóa	
Tùy chọn: Chức năng:	
	Chỉ có sẵn cho động cơ PM, ở chế độ vòng hở VVC+.
[0] Tắt	
[1] Bật Bảo vệ	Động cơ khởi tình trạng rôto bị khóa. Các thuật toán điều khiển phát hiện tình trạng rôto có thể bị khóa trong động cơ và ngắt bộ biến tần để bảo vệ động cơ.

30-23 Thời gian phát hiện rôto bị khóa [s]	
Phạm vi: Chức năng:	
Kích thước liên quan* [0,05 - 1 s]	Khoảng thời gian phát hiện khóa tình trạng rôto. Giá trị tham số thấp dẫn đến phát hiện nhanh hơn.

30-24 Lỗi tốc độ phát hiện rôto bị khóa [%]	
Phạm vi: Chức năng:	
25 %*	[0 - 100 %]

4.21 Thông số: 40-** Cài đặt đặc biệt

Nhật ký lỗi 40-40: Ext. Thẩm quyền giải quyết	
Phạm vi: Chức năng:	
0 %* [-200 - 200 %]	Xem giá trị tham chiếu hiện tại được áp dụng trên cơ sở xung hoặc tương tự, khi sự kiện được ghi lại xảy ra.

Nhật ký lỗi 40-41: Tần số	
Phạm vi: Chức năng:	
0 Hz* [0 - 6500 Hz]	Xem giá trị tần số động cơ thực tế khi xảy ra sự kiện được ghi.

Nhật ký lỗi 40-42: Hiện tại	
Phạm vi: Chức năng:	
0 A* [0 - 10000 A]	Xem dòng điện động cơ được đo khi sự kiện được ghi lại đã xảy ra.

Nhật ký lỗi 40-43: Điện áp	
Phạm vi: Chức năng:	
0 V* [0 - 6000 V]	Xem điện áp động cơ khi ghi nhật ký sự kiện xảy ra.

Nhật ký lỗi 40-44: Điện áp liên kết DC	
Phạm vi: Chức năng:	
0 V* [0 - 10000 V]	Xem điện áp DC Link khi ghi nhật ký sự kiện xảy ra.

Nhật ký lỗi 40-45: Từ điều khiển	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 65535] Xem	từ điều khiển đư ợc gửi từ ổ đĩa, khi sự kiện đư ợc ghi lại xảy ra.

Nhật ký lỗi 40-46: Từ trạng thái	
Phạm vi:	Chức năng:
0* [0 - 65535] Xem	từ trạng thái đư ợc gửi từ ổ đĩa, khi sự kiện đư ợc ghi lại đã xảy ra.

5 danh sách tham số

5.1 Giới thiệu

Những thay đổi trong quá trình hoạt động

Đúng có nghĩa là tham số có thể được thay đổi trong khi

bộ biến tần đang hoạt động. Sai có nghĩa là

bộ biến tần phải được dừng lại trước khi có thể thay đổi được thực hiện.

4 thiết lập

Tất cả các thiết lập: Thông số có thể được đặt riêng lẻ trong từng

trong số 4 thiết lập, ví dụ 1 tham số duy nhất có thể có

4 giá trị dữ liệu khác nhau.

1 thiết lập: Giá trị dữ liệu giống nhau trong tất cả các thiết lập.

Dữ liệu kiểu	Sự miêu tả	Kiểu
2	Số nguyên 8	Int8
3	Số nguyên 16	Int16
4	Số nguyên 32	Int32
5	Chữ a ký 8	Uint8
6	Chữ a ký 16	Uint16
7	Chữ a ký 32	Uint32
9	Chuỗi hiển thị	VisStr
33	Giá trị chuẩn hóa 2 byte	N2
35	Chuỗi bit của 16 biến boolean	V2
54	Chênh lệch múi giờ không có ngày	TimD

Bảng 5.1 Kiểu dữ liệu

5.1.1 Chuyển đổi

Các thuộc tính khác nhau của từng tham số được hiển thị trong thiết lập nhà máy. Các giá trị tham số được chuyển toàn bộ chỉ có số. Do đó, hệ số chuyển đổi được sử dụng để chuyển số thập phân.

Hệ số chuyển đổi là 0,1 có nghĩa là giá trị được chuyển được nhân với 0,1. Do đó, giá trị 100 được đọc là 10,0.

Chỉ số chuyển đổi	Hệ số chuyển đổi
100	1
75	3600000
74	3600
70	60
67	1/60
6	1000000
5	100000
4	10000
3	1000
2	100
1	10
0	1
-1	0,1
-2	0,01
-3	0,001
-4	0,0001
-5	0,00001
-6	0,000001

Bảng 5.2 Bảng chuyển đổi

5.2 Danh sách tham số

5.2.1 0-**-** Vận hành/Hiển thị

Đoạn mét	Mô tả và Thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
0-0* Cài đặt cơ bản						
0-01	Ngôn ngữ	# không áp dụng	1 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8
Đơn vị tốc độ động cơ	0-02	[1] Hz	4 thiết lập	SAI	-	UInt8
0-04	Trạng thái hoạt động khi bật nguồn (Tay)	[1] Buộc dừng, ref=cỦ	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8
0-1* Hoạt động thiết lập						
0-10	Thiết lập hoạt động	[1] Thiết lập 1	1 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8
0-11	Chỉnh sửa thiết lập	[1] Thiết lập 1	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8
0-12	Thiết lập này được liên kết với	[0] Không được liên kết	Tất cả các thiết lập	SAI	-	UInt8
Độc 0-13	Thiết lập được liên kết	# không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	UInt16
Độc 0-14	Chỉnh sửa thiết lập / Hiển thị LCP	# không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	Int32
kênh 0-2*						
0-20	Dòng hiển thị 1.1 Dòng hiển thị	1617	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt16
0-21	nhỏ 1.2 Nhỏ	1614	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt16
0-22	Dòng hiển thị 1.3 Nhỏ 0-23 Dòng	1610	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt16
hiển thị 2 Lớn 0-24	Dòng hiển thị	1613	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt16
3 Lớn		1502	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt16
0-25	Thuật toán cá nhân của tôi	Giới hạn biểu thức	1 thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	UInt16
0-3* LCP Đọc tùy chỉnh						
Đơn vị 0-30	đề đọc do người dùng xác định	[1] %	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8
Giá trị đọc tối thiểu 0-31	do người dùng xác định	0 Đơn vị đọc tùy chỉnh	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	-2	Int32
0-32	Giá trị tối đa của dữ liệu đọc do người dùng xác định	100 đơn vị đọc tùy chỉnh	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	-2	Int32
0-37	Văn bản hiển thị 1	# không áp dụng	1 sự sắp đặt	ĐỪNG VẬY	0	VisStr[25]
0-38	Văn bản hiển thị 2	# không áp dụng	1 sự sắp đặt	ĐỪNG VẬY	0	VisStr[25]
0-39	Văn bản hiển thị 3	# không áp dụng	1 thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	VisStr[25]
Bàn phím LCP 0-4*						
0-40	[Bật tay] Phím trên LCP	[1] Đã bật	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8
0-41	[Tắt] Phím trên LCP	[1] Đã bật	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8
0-42	[Tự động bật] Phím trên LCP	[1] Đã bật	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8
0-43	[Đặt lại] Phím trên LCP	[1] Đã bật	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8
0-5* Sao chép/Lưu u						
Sao chép 0-50	LCP	[0] Không có bản sao	Tất cả các thiết lập	SAI	-	UInt8
0-51	Sao chép thiết lập	[0] Không có bản sao	Tất cả các thiết lập	SAI	-	UInt8
0-6* Mật khẩu						
0-60	Menu chính Mật khẩu	100 không áp dụng	1 thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	Int16
0-61	Truy cập Menu chính không có Mật khẩu	[0] Toàn quyền truy cập	1 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8

5.2.2 1-** Tải và động cơ

Thông số	Mô tả về Thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
eter						
tê						
ở						
1-0*	Cài đặt chung					
Chế độ cấu hình	1-00	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
1-01	Nguyên lý điều khiển động cơ	[1] VVC+	Tất cả các thiết lập	SAI	-	UInt8
1-03	Đặc tính mô-men xoắn	[0] Mô-men xoắn không đổi	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
1-04	Chế độ quá tải	[1] Mô-men xoắn bình thường	Tất cả các thiết lập	SAI	-	UInt8
1-05	Cấu hình chế độ cục bộ	[2] Như chế độ par 1-00	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
1-06	Hướng theo chiều kim đồng hồ	[0] Bình thường	Tất cả các thiết lập	SAI	-	UInt8
1-1*	Cài đặt đặc biệt					
Xây dựng động cơ	1-10	[0] Không đồng bộ	Tất cả các thiết lập	SAI	-	UInt8
Tăng giảm	1-14	140%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Int16
1-15	Thời gian lọc tốc độ thấp.	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	UInt16
1-16	Thời gian lọc tốc độ cao.	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	UInt16
1-17	Hàng số thời gian của bộ lọc điện áp.	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	UInt16
1-18	phức. Hiện tại không tái	0%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt16
Dữ liệu động cơ	1-2*					
Công suất động cơ	1-20 [kW]	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	1	UInt32
1-22	Điện áp động cơ	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	0	UInt16
1-23	Tần số động cơ	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	0	UInt16
Dòng điện động cơ	1-24	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	-2	UInt32
1-25	Tốc độ danh nghĩa của động cơ	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	67	UInt16
Tiếp theo động cơ	1-26 Mô-men xoắn định	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	UInt32
mức 1-29	Điều chỉnh động cơ tự động (AMA)	[0] Tắt	Tất cả các thiết lập	SAI	-	UInt8
1-3*	Khuyến cáo. Dữ liệu động cơ					
Điện trở Stator	1-30 (R)	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	-4	UInt32
Điện trở rôto	1-31 (Rr)	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	-4	UInt32
1-33	Điện kháng rò rỉ Stator (X1)	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	-4	UInt32
1-34	Điện kháng rò rỉ rôto (X2)	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	-4	UInt32
1-35	Điện kháng chính (Xh)	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	-4	UInt32
1-36	Khả năng chống mất sắt (Rfe)	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	-3	UInt32
Độ tự cảm trục d	1-37 (Ld)	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	-3	Int32
Độ tự cảm trục q	1-38 (Lq)	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	-3	Int32
1-39	Cột xe máy	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	0	UInt8
1-40	Quay lại EMF ở tốc độ 1000 vòng / phút	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	0	UInt16
Độ lệch góc động cơ	1-41	<small>Không áp dụng</small>	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Int16
Tăng phát hiện vị trí	1-46	100%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt16
1-47	Hiệu chỉnh mô-men xoắn	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
1-5*	Tải độc lập. Cài đặt					
Từ hóa động cơ	1-50 ở tốc độ 0	100%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt16
Từ hóa bình thường	tốc độ 1-51 phút [RPM]	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt16
Từ hóa bình thường	tốc độ 1-52 phút [Hz]	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	UInt16
Đặc tính	1-55 U/f - U	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt16
Đặc tính	1-56 U/f - F	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt16
1-58	Xung kiểm tra khởi động bay hiện tại	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	0	UInt16
Tần số xung thử nghiệm	khởi động bay 1-59	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	0	UInt16
1-6*	Phụ thuộc tải. Cài đặt					
1-60	Bù tải tốc độ thấp 1-61 Bù tải tốc độ cao	100%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Int16
		100%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Int16
1-62	Bồi thường trượt	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Int16

1-63 Hằng số	Thời gian bù trừ ợt	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16
1-64 Giảm chấn cộng hư ờng		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
Hằng số	Thời gian giảm chấn cộng hư ờng 1-65	5 m11 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Uint8
1-66 phút	Hiện tại ở tốc độ thấp 1-7* Điều chỉnh khởi động	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
Chế độ bắt đầu 1-70	[0] Phát hiện rôto		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
1-71	Bắt đầu trễ	0 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint8
1-72 Chức năng khởi động	[2] Thời gian chờ biến/thời gian trễ		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Bắt đầu bay 1-73	Giới hạn biểu thức		Tất cả các thiết lập	SAI	-	Uint8
Tốc độ khởi động 1-74 [RPM]	Giới hạn biểu thức		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	67	Uint16
Tốc độ bắt đầu 1-75 [Hz]	Giới hạn biểu thức		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint16
1-76 Bắt đầu hiện tại	0 A		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
Tốc độ tối đa khởi động máy nén 1-77 [RPM]	Giới hạn biểu thức		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint16
Tốc độ tối đa khởi động máy nén 1-78 [Hz]	Giới hạn biểu thức		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint16
Thời gian khởi động máy nén 1-79 tối đa để ngắt	5 giây		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
1-8* Điều chỉnh dừng						
Chức năng 1-80 khi dừng	[0] Bờ biển		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Tốc độ tối thiểu 1-81 cho chức năng dừng [RPM]	Giới hạn biểu thức		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	67	Uint16
Tốc độ tối thiểu 1-82 cho chức năng dừng [Hz]	Giới hạn biểu thức		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint16
1-9* Nhiệt độ động cơ						
Bảo vệ nhiệt động cơ 1-90	Giới hạn biểu thức		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Quạt ngoài động cơ 1-91	Giới hạn biểu thức		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
1-93 Tải nguyên nhiệt điện trở	[0] Không có		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8

5.2.3 2-* * Phanh

Thông số	Mô tả về Thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
eter						
tê						
ờ						
Phanh DC 2-0*						
2-00 DC Giữ dòng điện	50%		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
Dòng phanh DC 2-01	50%		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
Thời gian phanh 2-02 DC	10 giây		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint16
2-03 Tốc độ cắt phanh DC [RPM]	Giới hạn biểu thức		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	67	Uint16
2-04 Tốc độ cắt phanh DC [Hz]	Giới hạn biểu thức		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint16
2-06 Hiện tại đồ xe 2-07 Thời gian đồ xe 2-1* Chức năng	50%		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
2-1* Chức năng	3 giây		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint16
năng lưu ợng phanh.						
Chức năng phanh 2-10	Giới hạn biểu thức		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
2-16 Phanh AC Tối đa. Hiện hành	100%		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint32
2-17 Kiểm soát quá điện áp	[0] Đã tắt		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
2-19 Tăng quá điện áp	100%		Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16

5.2.4 3-** Tham khảo / Đứng dốc

Thông số eter tê ở	Mô tả về Thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
Giới hạn tham chiếu 3-0*						
Phạm vi tham chiếu 3-00		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
3-01 Đơn vị tham khảo/phản hồi		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
3-02 Tham chiếu tối thiểu		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
3-03 Tham chiếu tối đa		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
3-04 Hàm tham chiếu		[0] Tổng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
3-1* Tài liệu tham khảo						
3-10 Tham chiếu đặt trữ ốc		0%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int16
3-11 Tốc độ chạy bộ [Hz]		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint16
3-12 Bắt kịp/làm chậm Giá trị		0%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int16
3-13 Trang web tham khảo		[0] Liên kết với tay / Tự động	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
3-14 Tham chiếu tư đ ng đối đặt trữ ốc		0%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int32
3-15 Tài liệu tham khảo 1		[1] Đầu vào tư đ ng tự 53	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
3-16 Tài nguyên tham khảo 2		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
3-17 Tài nguyên tham khảo 3		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
3-18 Tài nguyên tham khảo tỷ lệ tư đ ng đối		[0] Không có chức năng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
3-19 Tốc độ chạy bộ [RPM]		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	67	Uint16
Đoạn đứng nói 3-4* 1						
Đoạn đứng nói 3-40 1 loại		[0] Tuyến tính	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
3-41 Tăng tốc 1 Thời gian tăng tốc		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
3-42 Đứng dốc 1 Đứng dốc Thời gian xuống		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
3-45 Đứng dốc 1 Tỷ lệ S-đoạn ở Accel. Bắt đầu Tỷ lệ		50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
đoạn đứng nói 3-46 Đoạn đứng nói 1 ở Accel. Kết thúc		50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
Tỷ lệ đoạn đứng nói 3-47 1 S tại Decel. Bắt đầu		50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
Tỷ lệ đoạn đứng nói 3-48 1 S tại Decel. Kết thúc đoạn		50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
đứng nói 3-5* 2						
Đoạn đứng nói 3-50 2 Loại		[0] Tuyến tính	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Thời gian tăng tốc 3-51 Đoạn 2		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
3-52 Đứng dốc 2 Thời gian xuống dốc 3-55		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
Đứng dốc 2 Tỷ lệ S-đoạn ở Accel. Bắt đầu		50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
Tỷ lệ đoạn đứng nói 3-56 Đứng dốc 2 ở Accel. Tỷ lệ		50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
đoạn đứng nói cuối 3-57 Đoạn 2 S tại Decel. Bắt đầu Tỷ		50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
lệ đoạn đứng nói 3-58 Đoạn đứng nói 2 ở Decel. Kết thúc		50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
Đoạn đứng nói 3-6* 3						
Đoạn đứng nói 3-60 3 Loại		[0] Tuyến tính	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
3-61 Tăng tốc 3 Thời gian tăng tốc		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
3-62 Đoạn tăng tốc 3 Thời gian giảm tốc độ		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
Tỷ lệ đoạn đứng nói 3-65 3 S-đoạn đứng nói ở Accel. Bắt		50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
đầu Tỷ lệ đoạn đứng nói 3-66 Đoạn đứng nói 3 ở Accel.		50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
Tỷ lệ đoạn đứng nói cuối 3-67 Đoạn 3 S tại Decel. Bắt đầu		50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
Tỷ lệ đoạn đứng nói 3-68 3 S tại Decel. Kết thúc		50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
3-7* Đoạn đứng nói 4						
Đoạn đứng nói 3-70 4 Loại		[0] Tuyến tính	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
3-71 Tăng tốc 4 Thời gian tăng tốc		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
3-72 Đứng dốc 4 Thời gian xuống dốc 3-75		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
Đứng dốc 4 Tỷ lệ S-đoạn ở Accel. Bắt đầu Tỷ lệ đoạn		50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
đứng nói 3-76 Đoạn đứng nói 4 ở Accel. Kết thúc		50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
Tỷ lệ đoạn đứng nói 3-77 4 S-đoạn ở Decel. Bắt đầu		50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8

Tỷ lệ đoạn	đường nối 3-78 4 S tại Decel. Kết thúc 3-8*	50%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
Các đoạn đường dốc khác						
Thời gian	tăng tốc chạy bộ 3-80	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
3-81 Thời gian	đứng nhanh	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
3-82 Thời gian	bắt đầu tăng tốc 3-9*	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint32
Digital Pot.Meter						
Kích thước	bước 3-90	0,10%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16
Thời gian	tăng tốc 3-91	1 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
3-92 Khi	phục nguồn điện	[0] Tất	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Giới hạn	tối đa 3-93	100%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Int16
Giới hạn	tối thiểu 3-94	-100 %	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Int16
Độ trễ đoạn	đường nối 3-95	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	TimD

5.2.5 4-** Giới hạn / Cảnh báo

Thông số	Mô tả về Thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
Giới hạn động cơ 4-1*						
4-10 Hư	động cơ	[2] Cả hai hư hỏng	Tất cả các thiết lập	SAI	-	Uint8
4-11 Giới	hạn tốc độ động cơ thấp [RPM]	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	67	Uint16
4-12 Giới	hạn tốc độ động cơ thấp [Hz]	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint16
4-13 Giới	hạn tốc độ động cơ cao [RPM]	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	67	Uint16
4-14 Giới	hạn tốc độ động cơ cao [Hz]	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint16
Chế độ	động cơ giới hạn mô-men xoắn 4-16	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint16
4-17 Chế	độ tạo giới hạn mô-men xoắn	100%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint16
4-18 Giới	hạn hiện tại	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint32
4-19 Tần	số đầu ra tối đa	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	Uint16
Hệ số giới hạn 4-2*						
Nguồn	hệ số giới hạn mô-men xoắn 4-20	[0] Không có chức năng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
4-21 Nguồn	hệ số giới hạn tốc độ	[0] Không có chức năng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Màn hình Fb động cơ 4-3*						
4-30 Chức	năng mất phản hồi động cơ	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
4-31 Lỗi	tốc độ phản hồi động cơ	300 vòng/phút	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	67	Uint16
4-32 Hết	thời gian chờ mất phản hồi động cơ	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16
Bộ theo dõi tốc độ 4-4*						
4-40 Tần	số cảnh báo. Tần số cảnh	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint16
báo	thấp 4-41. Cao	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint16
4-5* Điều chỉnh. Cảnh báo						
4-50 Cảnh	báo mức thấp hiện tại	0 A	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
4-51 Cảnh	báo mức cao hiện tại	ImaxVLT (P1637 (16.00)) A	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
4-52 Cảnh	báo tốc độ thấp	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	67	Uint16
4-53 Cảnh	báo tốc độ cao	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	67	Uint16
4-54 Cảnh	báo Tham chiếu Thấp	-999999.999 N/A	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
Mức	tham chiếu cảnh báo 4-55 Cao	999999.999 N/A	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
4-56 Cảnh	báo Phản hồi Thấp	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
4-57 Cảnh	báo Phản hồi Cao	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
4-58 Thiểu	chức năng pha động cơ	[2] Chuyển đi 1000 ms	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Đường vòng tốc độ 4-6*						
Tốc độ	bỏ qua 4-60 từ [RPM]	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	67	Uint16
4-61 Tốc	độ bỏ qua từ [Hz]	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint16
4-62 Bỏ	qua tốc độ tới [RPM]	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	67	Uint16
4-63 Bỏ	qua tốc độ tới [Hz]	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint16

5.2.6 5-** Vào/ra kỹ thuật số

Thông số eter tê ờ	Mô tả về Thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
5-0*	Chế độ I/O kỹ thuật số					
Chế độ I/O	kỹ thuật số 5-00	[0] PNP	Tất cả các thiết lập	SAI	-	Uint8
5-01	Chế độ đầu cuối 27	[0] Đầu vào	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
5-02	Chế độ đầu cuối 29	[0] Đầu vào	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
5-1*	Đầu vào kỹ thuật số					
Đầu vào kỹ thuật số	5-10 Terminal 18	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
5-11	Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 19	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
5-12	Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 27	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
5-13	Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 29	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
5-14	Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 32	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
5-15	Đầu vào kỹ thuật số đầu cuối 33	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Đầu vào kỹ thuật số	5-16 Terminal X30/2	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Đầu vào kỹ thuật số	5-17 Terminal X30/3	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Đầu vào kỹ thuật số	5-18 Terminal X30/4	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
5-3*	Đầu ra kỹ thuật số					
Đầu ra kỹ thuật số	5-30 Terminal 27	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Đầu ra kỹ thuật số	5-31 Terminal 29	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
5-32	Kỹ thuật số X30/6 Digi Out (MCB 101)	[0] Không hoạt động	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
5-33	Kỹ thuật số X30/7 Digi Out (MCB 101)	[0] Không hoạt động	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Rơ le 5-4*						
Rơ le chức năng	5-40	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
5-41	Bật trễ, chuyển tiếp	0,01 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16
Độ trễ tắt	5-42, Rơ le	0,01 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16
Đầu vào xung 5-5*						
Kỳ hạn 5-50.	29 Tần số Thấp 5-51 Kỳ. 29	100 Hz	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
Tần số Cao		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
Nhiệm kỳ 5-52.	29 Tham chiếu thấp/Feedb. Giá trị	0 Tham khảoPhản hồiĐơ n vị	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
Nhiệm kỳ 5-53.	29 Tham chiếu cao/Feedb. Giá trị	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
Hằng số thời gian lọc xung	5-54 #29	100 mili giây	Tất cả các thiết lập	SAI	-3	Uint16
Nhiệm kỳ 5-55.	33 Tần số Thấp	100 Hz	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
Kỳ hạn 5-56.	33 Tần số Cao	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
Nhiệm kỳ 5-57.	33 Tham chiếu thấp/Feedb. Giá trị	0 Tham khảoPhản hồiĐơ n vị	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
Nhiệm kỳ 5-58.	33 Tham chiếu cao/Feedb. Giá trị	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
5-59	Hằng số thời gian lọc xung #33	100 mili giây	Tất cả các thiết lập	SAI	-3	Uint16
Đầu ra xung 5-6*						
Biến đầu ra xung	5-60 Terminal 27	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Tần số tổ đa đầu ra xung	5-62 #27	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
5-63	Terminal 29 Biến đầu ra xung	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Tần số tổ đa đầu ra xung	5-65 #29	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
Biến đầu ra xung	5-66 Terminal X30/6	[0] Không hoạt động	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Tần số tổ đa đầu ra xung	5-68 #X30/6	5000 Hz	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
Đầu vào bộ mã hóa 5-7 * 24V						
5-70	Nhiệm kỳ 32/33 Xung mỗi vòng quay	1024 Không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
5-71	Thuật ngữ 32/33 Hỗ trợ bộ mã hóa	[0] Theo chiều kim đồng hồ	Tất cả các thiết lập	SAI	-	Uint8
5-9*	Xe buýt được điều khiển					
Điều khiển xe buýt chuyển tiếp và kỹ thuật số	5-90	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
5-93	Xung ra #27 Điều khiển xe buýt	0%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	N2
5-94	Pulse Out #27 Cài đặt trừ ở thời gian chờ	0%	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16

Danh sách tham số

HƯỚNG DẪN LẬP TRÌNH

5-95 Xung ra #29 Điều khiển xe buýt	0%	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	N2
5-96 Pulse Out #29 Đặt trước thời gian chờ	0%	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16
Điều khiển Bus 5-97 Đầu ra #X30/6	0%	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	N2
Đặt trước thời gian chờ 5-98 xung #X30/6	0%	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16

5.2.7 6-** Vào/ra từ động tự

Thông số	Mô tả về Thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
Chế độ I/O từ động tự 6-0*						
6-00 Thời gian chờ trực tiếp bằng 0		10 giây	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
6-01 Chức năng hết thời gian trực tiếp		[0] Tắt	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
6-1* Đầu vào từ động tự 1						
6-10 Đầu cuối 53 Điện áp thấp		Giới hạn biểu thức	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int16
6-11 Trạm cao thế 53		10 V	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int16
6-12 Terminal 53 Dòng điện thấp		0,14 mA	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-5	Int16
6-13 Trạm 53 Dòng điện cao 6-14 Trạm		20 mA	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-5	Int16
53 Thấp Ref./Feedb. Giá trị		* không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
6-15 Terminal 53 High Ref./Feedb. Giá trị		Giới hạn biểu thức	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
6-16 Terminal 53 Hằng số thời gian lọc		0,01 giây	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16
6-2* Đầu vào từ động tự 2						
6-20 Đầu cuối 54 Điện áp thấp		Giới hạn biểu thức	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int16
Điện áp cao thế 6-21 đầu cuối 54		10 V	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int16
6-22 Terminal 54 Dòng điện thấp		Giới hạn biểu thức	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-5	Int16
6-23 Terminal 54 Dòng điện cao		20 mA	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-5	Int16
6-24 Terminal 54 Thấp Ref./Feedb. Giá trị		* không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
6-25 Terminal 54 High Ref./Feedb. Giá trị		Giới hạn biểu thức	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
6-26 Terminal 54 Hằng số thời gian lọc		0,01 giây	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16
6-3* Đầu vào từ động tự 3						
Điện áp thấp 6-30 Terminal X30/11		0,07V	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int16
Điện áp cao 6-31 Terminal X30/11		10 V	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int16
Kỳ hạn 6-34. X30/11 Tham chiếu thấp/Feedb. Giá trị		* không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
Kỳ hạn 6-35. X30/11 Tham chiếu Cao/Feedb. Giá trị		Giới hạn biểu thức	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
Kỳ hạn 6-36. Hằng số thời gian lọc X30/11		0,001 giây	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Uint16
6-4* Đầu vào từ động tự 4						
Điện áp thấp 6-40 Terminal X30/12		0,07V	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int16
Điện áp cao 6-41 Terminal X30/12		10 V	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int16
Kỳ hạn 6-44. X30/12 Tham chiếu thấp/Feedb. Giá trị		* không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
Nhiệm kỳ 6-45. X30/12 Tham chiếu Cao/Feedb. Giá trị		Giới hạn biểu thức	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
Kỳ hạn 6-46. Hằng số thời gian lọc X30/12		0,001 giây	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Uint16
6-5* Đầu ra từ động tự 1						
Đầu ra 6-50 Terminal 42		Giới hạn biểu thức	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
6-51 Terminal 42 Thang đo tối thiểu đầu ra		0%	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int16
Quy mô tối đa đầu ra 6-52 Terminal 42		100%	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int16
6-53 Thuật ngữ 42 Ctrl Bus đầu ra		0%	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	N2
6-54 Thiết bị đầu cuối 42 đặt trước thời gian chờ đầu ra		0%	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16
Bộ lọc đầu ra từ động tự 6-55		[0] Tắt	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
6-6* Đầu ra từ động tự 2						
Đầu ra 6-60 X30/8		Giới hạn biểu thức	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
6-61 Nhà ga X30/8 phút. Tỷ lệ		0%	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int16
Tối đa 6-62 Nhà ga X30/8 Tỷ lệ		100%	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int16
Kiểm soát xe buýt 6-63 Terminal X30/8		0%	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	N2

Cài đặt	Thời gian chờ đầu ra 6-64 Terminal X30/8	0%	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16
---------	--	----	-------------	----------	----	--------

5.2.8 7-** Bộ điều khiển

Thông số	Mô tả về Thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
7-0*	Bộ điều khiển PID tốc độ.					
7-00	Nguồn phản hồi PID tốc độ 7-02 Tốc độ tăng	[1] Bộ mã hóa 24V	Tất cả các thiết lập	SAI	-	Uint8
7-01	Tỷ lệ PID	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Uint16
7-03	Thời gian tích phân PID tốc độ 7-04	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-4	Uint32
7-04	Thời gian vi phân PID tốc độ 7-05 Độ lệch PID tốc	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-4	Uint16
7-05	Độ. Giới hạn đạt đư ợc 7-06 Tốc độ Thời gian	¹ không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint16
7-06	Loại thông thấp PID	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-4	Uint16
7-07	Tốc độ phản hồi PID Tỷ số truyền 7-08 Tốc độ	¹ không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	-4	Uint32
7-08	PID Hệ số chuyển tiếp tiến 7-1* Mô-men xoắn PI Ctrl.	0%	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
7-12	Mô-men xoắn PI Tăng theo tỷ lệ	100%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
7-13	Thời gian tích hợp mô-men xoắn PI	0,020 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Uint16
7-2*	Ctrl quy trình. Nguồn cấp dữ liệu					
7-20	Xử lý phản hồi CL 1 Nguồn lực	[0] Không có chức năng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
7-22	Quy trình CL Phản hồi 2 Tài nguyên	[0] Không có chức năng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
7-3*	Xử lý PID Ctrl.					
7-30	Quy trình Điều khiển Bình thường/Nghịch đảo PID	[0] Bình thường	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
7-31	Xử lý PID chống cuộn dây	[1] Bật	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
7-32	Quá trình Tốc độ khởi động PID	0 vòng/phút	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	67	Uint16
7-33	Xử lý mức tăng theo tỷ lệ PID	0,01 N/A	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16
7-34	Xử lý thời gian tích phân PID	10000 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
7-35	Quá trình Thời gian phân biệt PID	0 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16
7-36	Quy trình khác biệt PID. Giới hạn tăng	¹ không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint16
7-38	Quy trình Hệ số chuyển tiếp nguồn cấp dữ liệu PID	0%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
7-39	Về thang thông tham chiếu	5%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
7-4*	Khuyến cáo. Xử lý PID I					
7-40	Xử lý thiết lập lại phần I của PID	[0] Không	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
7-41	Xử lý đầu ra PID âm. Kẹp	-100 %	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Int16
7-42	Xử lý vị trí đầu ra PID. Kẹp	100%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Int16
7-43	Xử lý thang đo mức tăng PID ở mức tối thiểu. Tham chiếu	100%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Int16
7-44	Xử lý thang đo khuếch đại PID ở mức tối đa. Tham chiếu	100%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Int16
7-45	Xử lý tài nguyên Fwd nguồn cấp dữ liệu PID	[0] Không có chức năng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
7-46	Xử lý PID Feed Fwd Bình thường/ Inv. Điều khiển.	[0] Bình thường	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
7-47	Chuyển tiếp nguồn cấp dữ liệu PCD 7-48	⁰ không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
7-49	Xử lý Đầu ra PID Bình thường/ Inv. Điều khiển.	[0] Bình thường	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
7-5*	Khuyến nghị Quy trình PID II					
7-50	Xử lý PID PID mở rộng	[1] Đã bật	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
7-51	Xử lý mức tăng Fwd nguồn cấp dữ liệu PID	¹ không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16
7-52	Tăng tốc quá trình cấp dữ liệu PID Fwd	0,01 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
7-53	Xử lý PID Feed Fwd Giảm tốc độ	0,01 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint32
7-56	Quy trình PID Tham chiếu. Thời gian lọc	0,001 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Uint16
7-57	Xử lý PID Fb. Thời gian lọc	0,001 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Uint16
7-6*	Chuyển đổi phản hồi					
7-60	Phản hồi 1 Chuyển đổi	[0] Tuyến tính	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
7-62	Phản hồi 2 Chuyển đổi	[0] Tuyến tính	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8

5.2.9 8-**- Thông báo và Tùy chọn

Thông số	Mô tả về Thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
eter						
tê						
ờ						
8-0*	Cài đặt chung					
01-08	Trang web kiểm soát	[0] Giới hạn biểu thức ký	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-02	Nguồn từ điều khiển	thuật số và ctrl.word	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-03	Kiểm soát thời gian chờ của từ	1 giây	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint32
8-04	Chức năng hết thời gian điều khiển từ	Giới hạn biểu thức	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-05	Chức năng kết thúc thời gian chờ	[1] Tiếp tục thiết lập	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-06	Đặt lại thời gian chờ từ điều khiển	[0] Không đặt lại	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-07	Kích hoạt chẩn đoán 8-08	[0] Tất	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Lọc đọc 8-	1* Ctrl. Cài đặt từ	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-10	Lỗi kiểm soát Prole	[0] Hồ sơ FC	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-13	Từ trạng thái có thể cấu hình STW	[1] Prole mặc định	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-14	Từ điều khiển có thể cấu hình CTW	[1] Prole mặc định	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-19	Mã sản phẩm	Giới hạn biểu thức	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
	Cài đặt cổng 8-3* FC					
Giao thức 8-	30	[0] FC	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Địa chỉ 8-	31	Không áp dụng	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
Tốc độ truyền cổng 8-	32 FC	Giới hạn biểu thức	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-33	Chẩn lẻ / Bit dừng	[0] Chẩn lẻ, 1 Bit dừng	1 thiết	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-34	Thời gian chu kỳ ước tính	0 mili giây	lập 2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Uint32
Độ trễ phản hồi tối thiểu 8-	35	10 mili giây	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Uint16
Độ trễ phản hồi tối đa 8-	36	Giới hạn biểu thức	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Uint16
Độ trễ giữa các ký tự tối đa 8-	37	Giới hạn biểu thức	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-5	Uint16
	Bộ giao thức 8-4* FC MC					
Lựa chọn điện tín 8-	40	[1] Điện tín chuẩn 1	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-41	Thông số cho tín hiệu	0	Tất cả các thiết lập	SAI	-	Uint16
Cấu hình ghi 8-	42 PCD	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
Cấu hình đọc PCD 8-	43	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
8-5*	Ký thuật số/Xe buýt					
8-50	Coasting Chọn	[3] Logic HOẶC	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-51	Dừng nhanh Chọn	[3] Logic HOẶC	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Chọn phanh DC 8-	52	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-53	Bắt đầu Chọn	[3] Logic HOẶC	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Chọn đảo ngược 8-	54	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-55	Chọn thiết lập	[3] Logic HOẶC	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-56	Tham chiếu cài sẵn Chọn	[3] Logic HOẶC	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-57	Prodiive OFF2 Chọn	[3] Logic HOẶC	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-58	Prodiive TẮT3 Chọn	[3] Logic HOẶC	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
	Chẩn đoán cổng 8-8* FC					
Số lượng tín nhận xe buýt 8-	80	Không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
Số lỗi xe buýt 8-	81	Không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
8-82	Tín nhận nô lệ Rcvd	Không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
8-83	Số lỗi nô lệ	Không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
8-84	Tín nhận nô lệ đã gửi	Không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
8-85	Lỗi hết thời gian chờ nô lệ	Không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
8-88	Đặt lại chẩn đoán cổng FC	[0] Không đặt lại	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
8-9*	Chạy bộ trên xe buýt					
8-90	Xe buýt chạy bộ 1 tốc độ	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	67	Uint16

8-91 Xe buýt chạy bộ 2 tốc độ	Giới hạn biểu thức	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	67	Uint16
-------------------------------	--------------------	----------------------	----------	----	--------

5.2.10 9-** PROFIdrive

Thông số	Mô tả về Thông Số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
9-00 Điểm đặt		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
9-07 Giá trị thực tế		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
9-15 Cấu hình ghi PCD		Giới hạn biểu thức	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint16
9-16 Cấu hình đọc PCD		Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint16
Địa chỉ nút 9-18		126 Không áp dụng	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
Số hệ thống đơn vị truyền động 9-19		1034 Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
22-9 Lựa chọn điện tín		[100] Không có	lập 1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
9-23 Thông số cho tín hiệu		0	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint16
9-27 Chính sửa tham số		[1] Đã bật	2 cách thiết lập	SAI	-	Uint16
9-28 Kiểm soát quy trình		[1] Kích hoạt tính năng chính tuần hoàn	2 cách thiết lập	SAI	-	Uint16
Bộ đếm thông báo lỗi 9-44		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
Mã lỗi 9-45		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
9-47 Số lỗi		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
Bộ đếm tình huống lỗi 9-52		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
9-53 Lời cảnh báo Probus		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	V2
9-63 Tốc độ truyền thực tế		[255] Không tìm thấy tốc độ baud	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
9-64 Nhận dạng thiết bị		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
Số Prole 9-65		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Tháng 10str[2]
9-67 Từ kiểm soát 1		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	V2
9-68 Từ trạng thái 1		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	V2
9-70 Chính sửa Thiết lập		[9] Thiết lập tích cực	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
9-71 Probus Lưu u giá trị dữ liệu		[0] Tắt	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
9-72 ProbusDriveĐặt lại		[0] Không có hành động	1 thiết lập	SAI	-	Uint8
9-75 DO Nhận dạng		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
9-80 Tham số dự ợc xác định (1)		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
9-81 Tham số dự ợc xác định (2)		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
9-82 Tham số dự ợc xác định (3)		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
9-83 Tham số dự ợc xác định (4)		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
9-84 Tham số dự ợc xác định (5)		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
9-85 Tham số dự ợc xác định (6)		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
9-90 Thông số đã thay đổi (1)		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
9-91 Tham số đã thay đổi (2)		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
9-92 Tham số đã thay đổi (3)		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
9-93 Tham số đã thay đổi (4)		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
9-94 Tham số đã thay đổi (5)		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
Bộ đếm sửa đổi Probus 9-99		Không áp dụng	Tắt cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16

5.2.11 12-** Ethernet

Thông số	Mô tả về Thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu	
eter							
tê							
ở							
Cài đặt IP 12-0*							
12-00	Gán địa chỉ IP	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8	
12-01	Địa chỉ IP	* không áp dụng	1 thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	Tháng Mj 01Str[4]	
12-02	Mặt nạ mạng con	* không áp dụng	1 thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	Tháng Mj 01Str[4]	
12-03	Cổng mặc định	* không áp dụng	1 thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	Tháng Mj 01Str[4]	
12-04	Máy chủ DHCP	* không áp dụng	lập 2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	Tháng Mj 01Str[4]	
05-12	Hết hạn thuê	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	TimD	
12-06	Máy chủ tên	* không áp dụng	1 thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	Tháng Mj 01Str[4]	
07-12	Tên miền	* không áp dụng	1 thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	VisStr[48]	
08-12	Tên máy chủ	* không áp dụng	1 thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	VisStr[48]	
12-09	Địa chỉ vật lý	* không áp dụng	1 thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	VisStr[17]	
Thông số liên kết Ethernet 12-1*							
Trạng thái	liên kết 12-10	[0] Không có liên kết	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8	
11-12	Thời lượng liên kết	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	TimD	
12-12	Tự động đàm phán	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8	
Tốc độ	liên kết 12-13	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8	
12-14	Liên kết song công	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8	
12-18	Giám sát MAC	12-19 Giám sát IP Địa chỉ.	* không áp dụng	2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	Tháng Mj 01Str[6]
12-8*	Các dịch vụ Ethernet khác						
Máy chủ FTP	12-80	[0] Đã tắt	2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8	
Máy chủ HTTP	12-81	[0] Đã tắt	2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8	
Dịch vụ SMTP	12-82	[0] Đã tắt	2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8	
Đại lý	12-83 SNMP	[1] Đã bật	2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8	
12-84	Phát hiện xung đột địa chỉ	[1] Đã bật	2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8	
12-85	ACD Xung đột cuối cùng	* không áp dụng	2 cách thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	Tháng 10Str[35]	
Cổng kênh	ổ cắm trong suốt 12-89	Giới hạn biểu thức	2 cách thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	UInt16	
12-9*	Dịch vụ Ethernet nâng cao						
Chẩn đoán	cáp 12-90	[0] Đã tắt	2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8	
12-91	Tự động vượt qua	[1] Đã bật	2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8	
12-92	IGMP Rình mò	[1] Đã bật	2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8	
Chiều dài	lỗi cáp 12-93	* không áp dụng	1 thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	UInt16	
12-94	Bảo vệ bảo phát sóng	- 1 %	2 cách thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	Int8	
12-95	Hết thời gian không hoạt động	120 không áp dụng	2 cách thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	UInt16	
12-96	Cảng Cổng	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	-	UInt8	
Ưu tiên	2-97 QoS	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	Int8	
Bộ đếm	giao diện 12-98	4000 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	UInt32	
Bộ đếm	phương tiện 12-99	* không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐỪNG VẬY	0	UInt32	

5.2.12 13-** Logic thông minh

Thông số eter tê ở	Mô tả thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
Cài đặt SLC 13-0*						
	Chế độ điều khiển 13-00 SL	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
	Sự kiện bắt đầu 01-13	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
	Sự kiện dừng 02-13	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
	03-13 Đặt lại SLC	[0] Không đặt lại SLC	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
Bộ so sánh 13-1*						
	Toán hạng so sánh 13-10	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
	Toán tử so sánh 13-11	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
	Giá trị so sánh 13-12	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Int32
Bộ hẹn giờ 13-2*						
	Bộ hẹn giờ điều khiển 13-20 SL	Giới hạn biểu thức	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	TimD
13-4* Quy tắc logic						
	13-40 Quy tắc logic Boolean 1	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
	13-41 Toán tử quy tắc logic 1	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
	13-42 Quy tắc logic Boolean 2	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
	13-43 Toán tử quy tắc logic 2	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
	13-44 Quy tắc logic Boolean 3	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
13-5* tiểu bang						
	Sự kiện điều khiển SL 13-51	Giới hạn biểu thức	2 cách thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
	Hành động điều khiển 13-52 SL	Giới hạn biểu thức	2 cách thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8

5

5.2.13 14-** Chức năng đặc biệt

Thông số eter tê ờ	Mô tả về Thông Số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
Chuyển mạch biến tần 14-0*						
Mẫu chuyển đổi 14-00		[1] SFAVM	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Tần số chuyển đổi 14-01		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
14-03 Quay điều chế		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	-	Uint8
14-04 Giảm tiếng ồn		[0] Tất	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
14-06 Bỏ thư ờng thời gian chết		[1] Bật	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
14-1* Lỗi nguồn điện						
14-10 Lỗi nguồn điện		[0] Không có chức năng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
14-11 Mức điện áp sự cố chính		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
14-12 Ứng phó với sự mất cân bằng nguồn điện		[0] Chuyển đi	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
14-14 Kiri. Thời gian chờ dự phòng		60 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
14-15 Kiri. Chuyển đi dự phòng Phục hồi cấp độ		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	Uint32
14-16 Kiri. Tầng dự phòng		100%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint32
Thiết lập lại chuyển đi 14-2*						
Chế độ đặt lại 14-20		[0] Đặt lại thủ công	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Thời gian khởi động lại tự động 14-21		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
14-22 Chế độ hoạt động		[0] Hoạt động bình thư ờng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Độ trễ chuyển đi 14-24 ở giới hạn hiện tại		60 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
Độ trễ chuyển đi 14-25 ở giới hạn mô-men xoắn		60 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
14-26 Chuyển đi trễ do lỗi biến tần		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
14-3* Ctrl giới hạn hiện tại.						
14-30 Lini Ctrl hiện tại, Tầng theo tỷ lệ		100%	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
14-31 Lini Ctrl hiện tại, Thời gian tích hợp		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	-3	Uint16
14-32 Lini Ctrl hiện tại, Thời gian lọc		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint16
14-4* Tối ưu hóa năng lượng						
Cấp độ 14-40 VT		66 %	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint8
Từ hóa tối thiểu 14-41 AEO		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
Tần suất AEO tối thiểu 14-42		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
Động Cơ Cosphi 14-43		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16
14-5* Môi trư ờng						
Bộ lọc RFI 14-50		[1] Bật	1 thiết lập	SAI	-	Uint8
Bù 14-51 DC-Link		Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Điều khiển quạt 14-52		[0] Tự động	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Màn hình quạt 14-53		[1] Cảnh báo	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Bộ lọc đầu ra 14-55		[0] Không có bộ lọc	Tất cả các thiết lập	SAI	-	Uint8
14-59 Số lượng bộ biến tần thực tế		Giới hạn biểu thức	1 thiết lập	SAI	0	Uint8
14-6* Tự động giảm giá trị						
Chức năng 14-60 khi quá nhiệt		[0] Chuyển đi	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Chức năng 14-61 khi biến tần quá tải		[0] Chuyển đi	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
14-62 Invi. Giảm tải hiện tại		95%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
14-8* Tùy chọn						
14-89 Phắt hiện tùy chọn		[0] Bảo vệ Tùy chọn Cong.	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
14-9* Cài đặt lỗi						
Mức lỗi 14-90		Giới hạn biểu thức	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8

5.2.14 15-** Thông tin ổ đĩa

Đoạn mét tên ở	Mô tả về Thông Số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	Chuyển đổi chỉ số n	Kiểu
15-0*	Dữ liệu vận hành					
15-00	Giờ hoạt động	0 giờ	Tất cả các thiết lập	SAI	74	UInt32
15-01	Giờ chạy	0 giờ	Tất cả các thiết lập	SAI	74	UInt32
Bộ đếm 15-02	kWh	0 kWh	Tất cả các thiết lập	SAI	75	UInt32
15-03	Tăng sức mạnh	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	UInt32
15-04	Quá nhiệt độ	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	UInt16
15-05	Quá điện áp	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	UInt16
15-06	Đặt lại bộ đếm kWh	[0] Không đặt lại	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
15-07	Đặt lại bộ đếm giờ chạy	[0] Không đặt lại	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
15-1*	Cài đặt nhật ký dữ liệu					
15-10	Nguồn ghi nhật ký	0	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt16
	Khoảng thời gian ghi nhật ký 15-11	Giới hạn biểu thức	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-3	TimD
	Sự kiện kích hoạt 12-15	[0] Sai	1 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
15-13	Chế độ ghi nhật ký	[0] Đăng nhập luôn	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
15-14	Mẫu trừ ớc khi kích hoạt	50 không áp dụng	2 thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt8
	Nhật ký lịch sử 15-2*					
	Nhật ký lịch sử 20-15: Sự kiện	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	UInt8
	Nhật ký lịch sử ngày 21-15: Giá trị	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	UInt32
	Nhật ký lịch sử 22-15: Thời gian	0 mili giây	Tất cả các thiết lập	SAI	-3	UInt32
15-3*	Nhật ký lỗi					
	Nhật ký lỗi 15-30: Mã lỗi	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	UInt16
	Nhật ký lỗi 15-31: Giá trị	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Int16
	Nhật ký lỗi 15-32: Thời gian	0 giây	Tất cả các thiết lập	SAI	0	UInt32
	Nhận dạng ổ đĩa 15-4*					
Loại 15-40	FC	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[6]
Phần điện 15-41		không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[20]
Điện áp 15-42		không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[20]
Phiên bản phần mềm 15-43		không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[5]
15-44	Chuỗi mã kiểu đư ợc sắp xếp	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[40]
15-45	Chuỗi mã kiểu thực tế	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[40]
	Số đặt hàng bộ chuyển đổi tần số 15-46	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[8]
15-47	Thẻ điện Số đặt hàng	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[8]
Mã số LCP 15-48		không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[20]
	Thẻ kiểm soát ID 15-49 SW	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[20]
	Thẻ nguồn ID 15-50 SW	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[20]
	Số sê-ri bộ chuyển đổi tần số 15-51	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[10]
	Số sê-ri thẻ nguồn 15-53	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[19]
15-54	Tên File Công	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[16]
15-59	Tên tệp	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[16]
15-6*	Nhận dạng tùy chọn					
Tùy chọn 15-60	đư ợc gán	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[30]
	Phiên bản SW tùy chọn 15-61	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[20]
15-62	Tùy chọn Số thứ tự	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[8]
15-63	Tùy chọn Số sê-ri	không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	VisStr[18]
15-8*	Dữ liệu vận hành II					
15-80	giờ chạy quạt	0 giờ	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	74	UInt32
15-81	giờ chạy quạt đặt trừ ớc	0 giờ	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	74	UInt32
15-9*	Thông tin tham số					

Danh sách tham số

Hứ ớng dẫn lập trình

15-92	Tham số đư ợc xác định	• không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
15-93	Tham số đư ợc sửa đổi	• không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint16

5.2.15 16-** Đọc dữ liệu

Thông số	Mô tả về Thông Số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
eter						
ở						
16-0*	Tình trạng chung					
16-00	Từ kiểm soát	• không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	V2
16-01	Tham khảo [Đơn vị]	0 Tham khảoPhân hồiĐơn vị	Tất cả các thiết lập	SAI	-3	Int32
16-02	Tham khảo %	0%	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	Int16
16-03	Từ trạng thái	• không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	V2
16-05	Giá trị thực tế chính [%]	0%	Tất cả các thiết lập	SAI	-2	N2
16-09	Đọc tùy chỉnh	0 Đơn vị đọc tùy chỉnh	Tất cả các thiết lập	SAI	-2	Int32
Trạng thái động cơ 16-1*						
16-10	Công suất [kW]	0 kW	Tất cả các thiết lập	SAI	1	Int32
16-11	Công suất [hp]	0 mã lực	Tất cả các thiết lập	SAI	-2	Int32
16-12	Điện áp động cơ	0 V	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	Uint16
Tần số 16-13		0 Hz	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	Uint16
16-14	Dòng điện động cơ	0 A	Tất cả các thiết lập	SAI	-2	Int32
Tần số 16-15 [%]		0%	Tất cả các thiết lập	SAI	-2	N2
Mô-men xoắn 16-16 [Nm]		0 Nm	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	Int16
Tốc độ 16-17 [RPM]		0 vòng/phút	Tất cả các thiết lập	SAI	67	Int32
Nhiệt động cơ 16-18		0%	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint8
16-20	Góc động cơ 16-21	• không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
Mô-men xoắn [%] Độ phân giải cao.		0%	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	Int16
16-22	Mô-men xoắn [%]	0%	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Int16
16-24	Điện trở Stator đã hiệu chuẩn	0,0000 Ồm	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-4	Uint32
Trạng thái ổ đĩa 16-3*						
Điện áp liên kết 16-30 DC		0 V	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
Nhiệt độ tản nhiệt 16-34.		0°C	Tất cả các thiết lập	SAI	100	Uint8
Biến tần nhiệt 16-35		0%	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint8
16-36	Tv. Nôm. Hiện hành	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	-2	Uint32
16-37	Inv. Tối đa. Hiện hành	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	SAI	-2	Uint32
Trạng thái bộ điều khiển 16-38 SL		• không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint8
Nhiệt độ thẻ kiểm soát 16-39.		0°C	Tất cả các thiết lập	SAI	100	Uint8
Bộ đệm ghi nhật ký 16-40 đầy		[0] Không	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
Dòng điện pha động cơ 16-45 U		0 A	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int32
Dòng điện pha V động cơ 16-46		0 A	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int32
16-47	Động cơ Pha W hiện tại	0 A	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Int32
Tham chiếu tốc độ 16-48 Sau khi tăng tốc [RPM]		0 vòng/phút	Tất cả các thiết lập	SAI	67	Int32
16-49	Nguồn lỗi hiện tại	• không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
16-5*	Tham chiếu. & Feeds.					
16-50	Tham chiếu bên ngoài	• không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	Int16
Tham chiếu xung 16-51		• không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	Int16
16-52	Phân hồi [Đơn vị]	0 Tham khảoPhân hồiĐơn vị	Tất cả các thiết lập	SAI	-3	Int32
Tham khảo nổi Digil 16-53		• không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	-2	Int16
16-57	Phân hồi [RPM]	0 vòng/phút	Tất cả các thiết lập	SAI	67	Int32
16-6*	Đầu vào và đầu ra					
Đầu vào kỹ thuật số 16-60		• không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
16-61	Thiết lập công tắc đầu cuối 53	[0] Hiện tại	Tất cả các thiết lập	SAI	-	Uint8
16-62	Đầu vào tư ớng tự 53	• không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	-3	Int32

16-63	Thiết lập công tắc đầu cuối 54	[0] Hiện tại	Tất cả các thiết lập	SAI	-	Uint8
16-64	Đầu vào tư ơ ng tự 54	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	-3	Int32
16-65	Đầu ra tư ơ ng tự 42 [mA]	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	-3	Int16
16-66	Đầu ra kỹ thuật số [bin]	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Int16
Tần số 16-67.	Đầu vào #29 [Hz]	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Int32
Tần số 16-68.	Đầu vào #33 [Hz]	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Int32
16-69	Đầu ra xung #27 [Hz]	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Int32
Đầu ra xung 16-70	#29 [Hz]	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Int32
Đầu ra rơ le 16-71	[thùng]	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Int16
16-72	Quay A	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Int32
16-73	Quay B	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Int32
Analog 16-75	Trong X30/11	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	-3	Int32
Tư ơ ng tự 16-76	trong X30/12	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	-3	Int32
Đầu ra tư ơ ng tự 16-77	X30/8 [mA]	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	-3	Int16
Cổng 16-8*	Fieldbus & FC					
16-80	Xe buýt trữ ờ ng CTW 1	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	V2
16-82	Xe buýt trữ ờ ng REF 1	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	N2
16-84	Comm. Tùy chọn STW	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	V2
16-85	FC Cổng CTW 1	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	V2
Cổng 16-86	FC REF 1	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	N2
Cảnh báo/Cảnh báo đọc xe buýt 16-87		0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
16-9*	Kết quả chẩn đoán					
Lỗi cảnh báo 16-90		0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint32
16-91	Lỗi cảnh báo 2	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint32
Lỗi cảnh báo 16-92		0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint32
16-93	Lỗi cảnh báo 2	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint32
Số máy lẻ 16-94.	Từ trạng thái	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint32
Số máy lẻ 16-95.	Từ trạng thái 2	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint32
16-97	Lỗi cảnh báo 3	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint32
16-98	Lỗi cảnh báo 3	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint32

5.2.16 17-** Phản hồi về vị trí

Thông số	Mô tả về Thông Số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
eter						
tê						
ở						
17-1*	Inc. Enc. Giao diện					
Loại tín hiệu 17-10		[1] RS422 (5V TTL)	Tất cả các thiết lập	SAI	-	Uint8
Độ phân giải 17-11 (PPR)		1024 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
Giao diện bộ giải quyết 17-5*						
17-50	nguồn Ba Lan	2 không áp dụng	1 thiết lập	SAI	0	Uint8
17-51	Điện áp đầu vào	7V	1 thiết lập	SAI	-1	Uint8
Tần số đầu vào 17-52		10 kHz	1 thiết lập	SAI	2	Uint8
Tỷ lệ chuyển đổi 17-53		0,5 N/A	1 thiết lập	SAI	-1	Uint8
Sim mã hóa 17-56. Nghị quyết		[0] Đã tắt	1 thiết lập	SAI	-	Uint8
Giao diện bộ giải quyết 17-59		[0] Đã tắt	2 thiết lập	SAI	-	Uint8
17-6*	Giám sát và Ứng dụng.					
Hư ờ ng phản hồi 17-60		(0) Theo chiều kim đồng hồ	Tất cả các thiết lập	SAI	-	Uint8
17-61	Giám sát tín hiệu phản hồi	[1] Cảnh báo	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8

5.2.17 18-**- Đọc dữ liệu 2

Thông số eter tê ờ	Mô tả về Thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
18-5*	Bảo động/Cảnh báo hoạt động					
Số báo động hoạt động 18-55		0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt16
Số cảnh báo hoạt động 18-56		0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt16
Kết quả đọc PID 18-9*						
Lỗi PID quy trình 18-90		0%	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	Int16
18-91 Xử lý đầu ra PID		0%	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	Int16
18-92 Xử lý đầu ra dự ợc kẹp PID		0%	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	Int16
18-93 Quy trình đầu ra dự ợc điều chỉnh theo tỷ lệ PID		0%	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	Int16

5

5.2.18 21-**- Ext. Vòng khép kín

Thông số eter tê ờ	Mô tả thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
21-1*	số lế. CL 1 Tham chiếu/Fb.					
21-10 Ext.	1 Đơ n vị tham chiếu/phản hồi	[1] %	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
21-11 Ext.	1 tài liệu tham khảo tối thiểu	0 ExtPID1Đơ n vị	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Int32
21-12 số lế.	1 tham chiếu tối đa	100 ExtPID1Đơ n vị	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Int32
21-13 số lế.	1 Nguồn tham khảo	[0] Không có chức năng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
21-14 số lế.	1 Nguồn phản hồi	[0] Không có chức năng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
21-15 số lế.	1 Điểm đặt	0 ExtPID1Đơ n vị	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Int32
21-17 Ext.	1 Tài liệu tham khảo [Đơ n vị]	0 ExtPID1Đơ n vị	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Int32
21-18 số lế.	1 Phản hồi [Đơ n vị]	0 ExtPID1Đơ n vị	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Int32
21-19 số lế.	1 đầu ra [%]	0%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Int32
21-2*	số lế. CL 1 PID					
21-20 số lế.	1 Điều khiển Bình thư ờng/Nghịch đảo	[0] Bình thư ờng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt8
21-21 số lế.	1 mức tăng theo tỷ lệ	0,01 N/A	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	UInt16
21-22 số lế.	1 tích phân thời gian	10000 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt32
21-23 số lế.	1 Thời gian phân biệt	0 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt16
21-24 số lế.	1 khác biệt. Giới hạn tăng	0 không áp dụng	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	UInt16

5.2.19 22-**- Ứng dụng. Chức năng

Thông số eter tê ờ	Mô tả thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
22-0*	Khác					
Độ trễ khóa liên động bên ngoài 22-00		0 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt16
Chế độ ngủ 22-4*						
Thời gian chạy tối thiểu 22-40		10 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt16
Thời gian ngủ tối thiểu 22-41		10 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt16
Tốc độ đánh thức 22-42 [RPM]		giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt16
22-43 Tốc độ đánh thức [Hz]		giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	UInt16
22-44 Wake-up Ref./FB Sự khác biệt		10%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Int8
Tăng điểm đặt 22-45		0%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Int8

Thông số eter tê ờ	Mô tả thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
22-46	Thời gian tăng tốc tối đa	60 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16
22-6*	Phát hiện đai bị hỏng					
22-60	Chức năng dây đai bị hỏng	[0] Tắt	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
22-61	Mômen xoắn đai bị hỏng	10%	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint8
22-62	Độ trễ đai bị đứt	10 giây	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	0	Uint16

5.2.20 30-** Tính năng đặc biệt

Thông số eter tê ờ	Mô tả về Thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
30-2*	Khuyến cáo. Bắt đầu điều chỉnh					
30-20	Thời gian mô-men xoắn khởi động cao [s]	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint16
30-21	Dòng mômen khởi động cao [%]	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint32
30-22	Bảo vệ rôto bị khóa	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-	Uint8
30-23	Thời gian phát hiện rôto bị khóa [s]	Giới hạn biểu thức	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-2	Uint8
30-24	Lỗi tốc độ phát hiện rôto bị khóa [%]	25 %	Tất cả các thiết lập	ĐÚNG VẬY	-1	Uint32

5.2.21 40-** Cài đặt đặc biệt

Thông số eter tê ờ	Mô tả về Thông số	Giá trị mặc định	4 thiết lập	Thay đổi trong lúc hoạt động	chuyển đổi mục lục	Kiểu
40-4*	Mở rộng. Nhật ký lỗi					
Nhật ký lỗi	40-40: Ext. Thâm quyền giải quyết	0%	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	Int16
Nhật ký lỗi	40-41: Tần số	0 Hz	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	Uint16
Nhật ký lỗi	40-42: Hiện tại	0 A	Tất cả các thiết lập	SAI	-2	Int32
Nhật ký lỗi	40-43: Điện áp	0 V	Tất cả các thiết lập	SAI	-1	Uint16
Nhật ký lỗi	40-44: Điện áp liên kết DC	0 V	Tất cả các thiết lập	SAI	0	Uint16
Nhật ký lỗi	40-45: Từ điều khiển	* Không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	V2
Nhật ký lỗi	40-46: Từ trạng thái	* Không áp dụng	Tất cả các thiết lập	SAI	0	V2

6 Khắc phục sự cố

6.1 Thông báo trạng thái

Cảnh báo hoặc báo động được báo hiệu bằng chỉ báo liên quan đèn ở mặt trước của bộ biến tần và được chỉ báo bằng mã trên màn hình.

Cảnh báo vẫn có hiệu lực cho đến khi nguyên nhân của nó không còn nữa hiện tại. Trong những điều kiện nhất định, hoạt động của động cơ vẫn có thể được tiếp tục. Các thông báo cảnh báo có thể quan trọng, nhưng không nhất thiết phải như vậy.

Trong trường hợp có cảnh báo, bộ biến tần sẽ ngắt.

Đặt lại cảnh báo để tiếp tục hoạt động khi nguyên nhân đã được khắc phục đã được chỉnh sửa.

3 cách để thiết lập lại:

- Nhấn [Đặt lại].
- Thông qua đầu vào kỹ thuật số có chức năng đặt lại.
- Thông qua giao tiếp nối tiếp/eldbus tùy chọn.

ĐỀ Ý

Sau khi cài đặt lại thủ công nhấn [Reset], nhấn [Auto On] để khởi động lại động cơ.

Nếu không thể đặt lại cảnh báo, nguyên nhân có thể là do nguyên nhân chưa được khắc phục hoặc báo động bị khóa (xem thêm Bảng 6.1).

Các cảnh báo bị khóa chuyển đi sẽ mang lại sự bảo vệ bổ sung, nghĩa là rằng nguồn điện chính phải được tắt trước khi báo động có thể được thiết lập lại. Sau khi được bật lại, bộ biến tần không còn bị chặn và có thể được đặt lại khi nguyên nhân đã được khắc phục.

Các báo động không bị khóa chuyển đi cũng có thể được đặt lại bằng cách sử dụng chức năng đặt lại tự động ở tham số 14-20 Chế độ đặt lại (Cảnh báo: Có thể tự động đánh thức.)

Nếu một cảnh báo hoặc báo động được đánh dấu bằng mã trong Bảng 6.1, điều này có nghĩa là cảnh báo xảy ra trước cảnh báo hoặc có thể chỉ định xem cảnh báo hay báo động nên được hiển thị cho một lỗi nhất định.

Ví dụ, điều này có thể thực hiện được trong tham số 1-90 Motor Bảo vệ nhiệt. Sau khi có báo động hoặc ngắt quãng, động cơ sẽ chuyển khi xuống dốc, đồng thời đèn báo và cảnh báo nhấp nháy. Một khi sự cố đã được khắc phục, chỉ báo động vẫn tiếp tục nhấp nháy cho đến khi bộ biến tần được đặt lại.

ĐỀ Ý

Không phát hiện thiếu pha động cơ (số 30-32) và không có phát hiện ngừng hoạt động khi tham số 1-10 Động cơ Quá trình xây dựng được đặt thành [1] PM SPM không nổi bật.

Số Mô tả	Cảnh báo cảnh báo/ <small>chuyển đi</small>	Báo thức/ <small>khóa chuyển đi</small>	Tham số		
			<small>tham quyền giải quyết</small>	<small>tham quyền giải quyết</small>	
1	thấp 10 volt	X	-	-	-
2	Lỗi trực tiếp bằng không	(X)	(X)	-	Tham số 6-01 Chức năng hết thời gian chờ trực tiếp
3	Không có động cơ	(X)	-	-	Tham số 1-80 Chức năng dừng
4	Mất pha nguồn điện	(X)	(X)	(X)	Thông số 14-12 Phản hồi với nguồn điện Mất cân bằng
5	Điện áp liên kết DC cao	X	-	-	-
6	Điện áp liên kết DC thấp	X	-	-	-
7	DC quá điện áp	X	X	-	-
...	điện áp thấp DC	X	X	-	-
9	Biến tần quá tải	X	X	-	-
10	Động cơ ETR quá nhiệt	(X)	(X)	-	Thông số 1-90 Bảo vệ nhiệt động cơ
11	Nhiệt điện trở động cơ quá nhiệt	(X)	(X)	-	Thông số 1-90 Bảo vệ nhiệt động cơ
12	Giới hạn mô-men xoắn	X	X	-	-
13	Quá dòng	X	X	X	-
14	Lỗi chạm đất	X	X	-	-
15	Phản cứng không khớp	-	X	X	-
16	Ngắn mạch	-	X	X	-
17	Kiểm soát thời gian chờ của từ	(X)	(X)	-	Tham số 8-04 Kiểm soát thời gian chờ từ Chức năng
18	Bắt đầu thất bại	-	X	-	-

Số Mô tả		Cảnh báo		Báo thức/	Tham số
		cảnh báo/ chuyển đi	cảnh báo/ chuyển đi	Báo thức/ khóa chuyển đi	
21	Lỗi thông số	-	-	X	-
23	Quạt nội bộ	X	-	-	-
24	Quạt bên ngoài	X	-	-	-
29	Nhiệt độ tản nhiệt	X	X	X	-
30	Động cơ thiếu pha U	(X)	(X)	(X)	Thông số 4-58 Thiếu chức năng pha động cơ
31	Động cơ pha V thiếu	(X)	(X)	(X)	Thông số 4-58 Thiếu chức năng pha động cơ
32	Động cơ thiếu pha W	(X)	(X)	(X)	Thông số 4-58 Thiếu chức năng pha động cơ
33	Lỗi khởi động	-	X	X	-
34	Lỗi giao tiếp Fieldbus	X	X	-	-
35	Lỗi tùy chọn	-	-	X	-
36	Sự cố điện	X	X	-	-
37	Mất cân bằng điện áp cung cấp	-	X	-	-
38	Lỗi nội bộ	-	X	X	-
39	Cảm biến tản nhiệt	-	X	X	-
40	Quá tải của đầu ra kỹ thuật số 27	(X)	-	-	Tham số 5-00 Chế độ I/O kỹ thuật số, tham số 5-01 Chế độ đầu cuối 27
41	Quá tải của đầu ra kỹ thuật số 29	(X)	-	-	Tham số 5-00 Chế độ I/O kỹ thuật số, tham số 5-02 Chế độ đầu cuối 29
42	Overld X30/6-7	(X)	-	-	-
45	Lỗi nối đất 2	X	X	-	-
46	Pwr. nguồn cung cấp thê	-	X	X	-
47	Nguồn cung cấp 24 V thấp	X	X	X	-
48	Nguồn cung cấp 1,2 V	-	X	X	-
49	thấp Giới hạn tốc độ	X	-	-	-
50	Hiệu chuẩn AMA không thành công	-	X	-	-
51	AMA kiểm tra Unom và Inom	-	X	-	-
52	AMA thấp Inom	-	X	-	-
53	Động cơ AMA quá lớn	-	X	-	-
54	Động cơ AMA quá nhỏ	-	X	-	-
55	Tham số AMA nằm ngoài phạm vi	-	X	-	-
56	AMA bị gián đoạn bởi người dùng	-	X	-	-
57	Hết thời gian AMA	-	X	-	-
58	Lỗi nội bộ AMA	X	X	-	-
59	Giới hạn hiện tại	X	-	-	-
60	Khóa liên động bên ngoài	X	X	-	-
61	Lỗi phản hồi	(X)	(X)	-	Tham số 4-30 Chức năng mất phản hồi động cơ
62	Tần số đầu ra ở giới hạn tối đa	X	X	-	-
63	Phanh cơ thấp	-	(X)	-	Thông số 2-20 Nhả phanh hiện tại
64	Giới hạn điện áp	X	-	-	-
65	Bảng điều khiển quá nhiệt	X	X	X	-
66	Nhiệt độ tản nhiệt thấp	X	-	-	-
67	Cấu hình tùy chọn đã thay đổi	-	X	-	-
69	Pwr. nhiệt độ thê	-	X	X	-
70	Cấu hình FC bất hợp pháp	-	-	X	-
76	Thiết lập đơn vị năng lượng	X	-	-	-
77	Chế độ giảm năng lượng	X	-	-	Thông số 14-59 Số lượng thực tế của Biến tần <small>Các đơn vị</small>
78	Lỗi theo dõi	(X)	(X)	-	Chức năng theo dõi lỗi tham số 4-34
79	Công PS trái phép	-	X	X	-
80	Bộ chuyển đổi tần số Khởi tạo về giá trị mặc định	-	X	-	-
81	CSIV bị hỏng	-	X	-	-
82	Lỗi tham số CSIV	-	X	-	-

Số Mô tả		Cảnh báo cảnh báo/		Báo thức/	Tham số
			chuyển đi	khóa chuyển đi	
83	Kết hợp tùy chọn bất hợp pháp	-	-	X	-
88	Phát hiện tùy chọn	-	-	X	-
90	Màn hình phân hồi	(X)	(X)	-	Tham số 17-61 Giám sát tín hiệu phân hồi
91	Đầu vào analog 54 cài đặt sai	-	-	X	S202
95	Thất lưu ng bị hỏng	-	X	-	-
99	Rôto bị khóa	-	X	X	-
101	Giám sát tốc	X	X	-	-
104	độ Quạt	X	X	-	-
122	trộn Mot. xoay. unexper.	-	X	-	-
148	Nhiệt độ hệ thống	X	X	-	-
154	D.out quá tải	X	X	-	-
244	Nhiệt độ tản nhiệt	-	X	-	-
245	Cảm biến tản nhiệt	-	X	-	-
246	Cung cấp card điện	-	X	-	-
247	Nhiệt độ thẻ nguồn	-	X	-	-
248	Cấu hình phần điện trái phép	-	X	-	-
249	Trực tràng. nhiệt độ thấp	X	-	-	-
250	Phụ tùng mới	X	-	-	-
251	Mã loại mới	X	-	-	-

Bảng 6.1 Danh sách mã cảnh báo/cảnh báo

(X) Phụ thuộc vào tham số.

1) Không thể tự động đặt lại thông qua Chế độ đặt lại tham số 14-20.

Chuyển đi là hành động theo sau một báo động. Hành trình dừng động cơ và đợc đặt lại bằng cách nhấn [Reset] hoặc bằng đầu vào kỹ thuật số (nhóm tham số 5-1* Đầu vào kỹ thuật số). Sự kiện ban đầu gây ra cảnh báo không thể làm hỏng bộ biến tần hoặc gây ra tình trạng nguy hiểm. Khóa chuyển đi là hành động khi xảy ra cảnh báo, có thể làm hỏng bộ biến tần hoặc các bộ phận đợc kết nối. Tình trạng khóa chuyển đi chỉ có thể đợc thiết lập lại bằng nguồn điện đập xe.

Cảnh báo	Màu vàng
Báo thức	Nhấp nháy màu đỏ
Chuyển đi đã bị khóa	Vàng và đỏ

Bảng 6.2 Đèn báo

Bit	Hex	Thang mức ưu	từ báo động	Từ cảnh báo 2 Từ cảnh báo	Cảnh báo từ 2	Mở rộng từ trạng thái	
Từ cảnh báo Từ trạng thái mở rộng							
0	00000001	1	Kiểm tra phanh (A28) Chuyển đi báo đợng, đợc/viết	Kiểm tra phanh (W28)	Bắt đầu tăng tốc	chậm	
1	00000002	2	nhiệt độ Pwr.card (A69)	chuyển đi phục vụ, (kín đáo)	nhiệt độ Pwr.card (A69)	Dừng chạy AMA bị trì hoãn	
2	00000004	4	Lỗi chậm đất (A14)	chuyển đi phục vụ, mã kiểu/ phụ tùng	Lỗi chậm đất (W14) Dự trữ	Bắt đầu CW/CCW start_possible đợc kích hoạt khi DI các lựa chọn [12] HOẶC [13] đang hoạt động và hớng đợc yêu cầu phù hợp với dấu hiệu tham chiếu	
3	00000008	8	Ctrl.card tạm thời (A65)	chuyển đi phục vụ, (kín đáo)	Ctrl.card tạm thời (W65)	Kín đáo	Chậm lại lệnh làm chậm đang hoạt động, ví dụ thông qua bit CTW 11 hoặc DI
4	00000010	16	Điều khiển. từ ĐẾN (A17)	chuyển đi phục vụ, (kín đáo)	Điều khiển. từ ĐẾN (W17)	Bắt kịp	lệnh bắt kịp hoạt động, cho ví dụ thông qua bit CTW 12 hoặc DI

Bit	Hex	Thông tin lỗi	từ báo động	Từ cảnh báo 2	Từ cảnh báo	Cảnh báo từ 2	Mở rộng từ trạng thái		
5	0000020	32	Bảo lưu u quá dòng (A13)		Bảo lưu u quá dòng (W13)		Phản hồi cao phản hồi > tham số 4-57 Cảnh báo Phản hồi cao		
6	0000040	64	Giới hạn mô-men xoắn (A12) Dự trữ		Giới hạn mô-men xoắn (W12)	Dành riêng	Phản hồi thấp phản hồi < tham số 4-56 Cảnh báo Phản hồi thấp		
7	0000080	128	Động cơ hơ n (A11)	Kín đáo	Động cơ hơ n (W11)	Kín đáo	Dòng điện đầu ra cao hiện tại > tham số 4-51 Cảnh báo Mức cao hiện tại		
8	0000100	256	ETR động cơ kết thúc (A10)	Kín đáo	ETR động cơ kết thúc (W10)	Kín đáo	Dòng điện đầu ra thấp hiện tại < tham số 4-50 Cảnh báo Mức thấp hiện tại		
9	0000200	512	Biến tần quá tải. (A9)	Xả cao Biến tần quá	mức (W9)	Phóng điện cao	Tần số đầu ra cao tốc độ > tham số 4-53 Cảnh báo Tốc độ cao		
10	0000400	1024	DC dư điện áp (A8) Khởi động không thành công		DC dư điện áp (W8)	Đa động cơ tải dư điện áp	Tần số đầu ra thấp tốc độ < tham số 4-52 Tốc độ thấp		
11	0000800	2048	DC quá điện áp (A7) Giới hạn	tốc độ	DC over volt (W7)	Đa động cơ quá tải	Kiểm tra phanh OK kiểm tra phanh KHÔNG ổn		
12	0001000	4096	Đoản mạch (A6) Bên ngoài	khóa liên động	Điện áp DC thấp (W6)	Máy nén khóa liên động	Phanh tối đa. Lực phanh > Giới hạn lực phanh (2-12)		
13	0002000	8192	Lỗi khởi động (A33) Tùy	chọn bất hợp pháp kết hợp.	Điện áp DC cao (W5)	Cơ khí phanh trượt	phanh		
14	0004000	16384	Dòng dây điện chính, mất mát (A4) Không có	Lựa chọn an toàn Nguồn	điện ph. sự mất mát (W4)	Tùy chọn an toàn cảnh báo	Ngoài phạm vi tốc độ		
15	0008000	32768	AMA không ổn		Kín đáo	Không có động cơ (W3)	Tự động DC phanh	OVC đang hoạt động	
16	0010000	65536	Lỗi không trực tiếp (A2)		Kín đáo	Lỗi trực tiếp bằng không (W2)		phanh AC	
17	0020000	131072	Lỗi nội bộ (A38) Lỗi KTY			10 V thấp (W1)	cảnh báo KTY	Khóa thời gian bằng mật khẩu số lần thử mật khẩu được phép vượt quá - khóa thời gian đang hoạt động	
18	0040000	262144	Phanh quá tải (A26)	Lỗi quạt		Phanh quá tải (W26)	Người di hành số cảnh báo	Mã t khâ u ba o vê 0-61 = ALL_NO_ACCESS HOẶC BUS_NO_ACCESS HOẶC CHỈ ĐỌC BUS_BUS	
19	0080000	524288	Mất pha U (A30) Lỗi ECB			Điện trở phanh (W25)	ECB cảnh báo	Mức tham chiếu cao tham khảo > tham số 4-55 Cảnh báo Cao tham chiếu	
20	0010000	1048576	Mất pha V (A31) Palăng			Palăng phanh IGBT (W27)		Tham chiếu thấp tham chiếu < tham số 4-54 Cảnh báo Tham chiếu thấp	
21	0020000	2097152	Mất pha W (A32)			Kín đáo	Giới hạn tốc độ (W49)	Dành riêng	Tham khảo địa phương trang web tham khảo = REMOTE -> tự động bật nhấn và hoạt động
22	0040000	4194304	Lỗi fieldbus (A34)			Kín đáo	Lỗi fieldbus (W34)	Kín đáo	Thông báo chế độ bảo vệ
23	0080000	8388608	Nguồn 24 V thấp (A47)			Kín đáo	Nguồn 24 V Thấp (W47)	Kín đáo	Chú a sử dụng
24	0100000	16777216	Lỗi nguồn điện (A36) Dự trữ				Sự cố điện (W36)	Kín đáo	Chú a sử dụng

Bit	Hex	Thông tin mô tả	từ báo động	Từ cảnh báo 2 Từ cảnh báo	báo	Cảnh báo từ 2	Mở rộng từ trạng thái
25	02000000	33554432	Nguồn điện thấp 1,8 V (A48)	Giới hạn hiện tại (A59)	Giới hạn hiện tại (W59)	Giới hạn công suất Động cơ	Chú a sử dụng
26	04000000	67108864	Điện trở phanh (A25)	Động cơ quay bất ngờ (A122)	Giới hạn công suất nhiệt độ thấp (W66)	Máy phát điện	Chú a sử dụng
27	08000000	134217728	Phanh IGBT (A27) Dự trữ		Giới hạn điện áp (W64)	Kín đáo	Chú a sử dụng
28	10000000	268435456	Thay đổi quyền chọn (A67)	Kín đáo	Mất bộ mã hóa (W90)	Kín đáo	Chú a sử dụng
29	20000000	536870912	Đã khởi tạo ổ đĩa (A80)	Mất bộ mã hóa (A90)	Tần số đầu ra lim. (W62)	Quay lại EMF quá cao	Chú a sử dụng
30	40000000	1073741824	Dùng an toàn (A68)	Điện trở nhiệt PTC (A74)	Dùng an toàn (W68) Nhiệt kế PTC (W74)		Chú a sử dụng
31	80000000	2147483648	Máy. phanh thấp (A63)	Hư hỏng nguy hiểm (A72)	Trạng thái mở rộng từ		Chế độ bảo vệ

Bảng 6.3 Mô tả Từ cảnh báo, Từ cảnh báo và Từ trạng thái mở rộng

Các từ cảnh báo, từ cảnh báo và từ trạng thái mở rộng có thể được đọc qua bus nối tiếp hoặc bus trường tùy chọn để chẩn đoán. Xem thêm tham số 16-94 Ext. Từ trạng thái.

Thông tin cảnh báo và cảnh báo sau đây mô tả từng tình trạng cảnh báo hoặc cảnh báo, cung cấp nguyên nhân có thể xảy ra cho tình trạng đó và nêu chi tiết cách khắc phục hoặc quy trình khắc phục sự cố.

CẢNH BÁO 1, 10 Vôn thấp Điện áp

thể điều khiển nhỏ hơn 10 V tính từ đầu cuối 50.

Loại bỏ một số tải khởi đầu cuối 50 vì nguồn 10 V bị quá tải. Tối đa 15 mA hoặc tối thiểu 590 Ω.

Đoàn mạch trong chiết áp được kết nối hoặc nối dây chiết áp không chính xác có thể gây ra tình trạng này.

Xử lý sự cố

- Tháo dây ra khỏi cực 50. Nếu cảnh báo bị xóa, vấn đề là ở hệ thống dây điện. Nếu cảnh báo không xóa, hãy thay thế điều khiển.

CẢNH BÁO/Báo động 2, Lỗi Live Zero Cảnh báo

hoặc báo động này chỉ xuất hiện nếu được lập trình trong tham số 6-01 Chức năng Live Zero Timeout. Tín hiệu trên 1 trong số các đầu vào analog nhỏ hơn 50% giá trị tối thiểu được lập trình cho đầu vào đó. Dây điện bị đứt hoặc thiết bị gửi tín hiệu bị lỗi có thể gây ra tình trạng này.

Khắc phục sự cố Kiểm

- tra kết nối trên tất cả các thiết bị đầu cuối nguồn điện analog.
 - Card điều khiển đầu cuối 53 và 54 cho tín hiệu, đầu cuối 55 chung.
 - VLT® Mục đích chung I/O MCB 101 đầu cuối 11 và 12 cho tín hiệu, đầu cuối 10 chung.
- Kiểm tra xem cài đặt lập trình và chuyển đổi biến tần có phù hợp với loại tín hiệu analog hay không.
- Thực hiện kiểm tra tín hiệu đầu vào đầu vào.

CẢNH BÁO/Báo động 3, Không có động cơ

Không có động cơ nào được kết nối với đầu ra của biến tần.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 4, Mất pha nguồn điện Một pha bị

thiếu ở phía nguồn hoặc điện áp nguồn mất cân bằng quá cao. Thông báo này cũng xuất hiện do lỗi trong bộ chỉnh lưu u đầu vào. Các tùy chọn được lập trình trong tham số 14-12 Phản hồi khi mất cân bằng nguồn điện.

Khắc phục sự cố Kiểm

- tra điện áp nguồn và dòng điện cung cấp cho biến tần.

CẢNH BÁO 5, Điện áp liên kết DC cao Điện áp

liên kết DC (DC) cao hơn giới hạn cảnh báo điện áp cao. Giới hạn này phụ thuộc vào định mức điện áp biến tần. Đơn vị vẫn đang hoạt động.

CẢNH BÁO 6, Điện áp liên kết DC thấp Điện

áp liên kết DC (DC) thấp hơn giới hạn cảnh báo điện áp thấp. Giới hạn này phụ thuộc vào định mức điện áp biến tần. Đơn vị vẫn đang hoạt động.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 7, Quá điện áp DC Nếu điện áp

liên kết DC vượt quá giới hạn, biến tần sẽ ngắt sau một thời gian nhất định.

Khắc phục sự cố Kết

- nối điện trở phanh.
- Kéo dài thời gian đoạn dừng nối.
- Thay đổi loại đoạn dừng nối.
- Kích hoạt các chức năng trong tham số 2-10 Chức năng phanh.
- Tăng thông số 14-26 Độ trễ chuyển đi khi lỗi Biến tần.
- Nếu báo động/cảnh báo xảy ra trong khi mất điện, hãy sử dụng dự phòng động học (thông số 14-10 Lỗi nguồn điện).

CẢNH BÁO/Báo động 8, DC thiếu điện áp Nếu điện áp liên kết DC giảm xuống dưới giới hạn điện áp thấp, biến tần sẽ kiểm tra nguồn điện dự phòng 24 V DC. Nếu không kết nối nguồn dự phòng 24 V DC, biến tần sẽ ngắt sau một khoảng thời gian trễ cố định. Thời gian trễ thay đổi tùy theo kích thước đơn vị.

Khắc phục sự cố Kiểm tra

- tra xem điện áp nguồn có khớp với điện áp biến tần không.
- Thực hiện kiểm tra điện áp đầu vào.
- Thực hiện kiểm tra mạch sạc mềm.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 9, Biến tần quá tải Biến tần đã chạy với mức quá tải trên 100% trong thời gian quá dài và sắp bị cắt. Bộ đếm bảo vệ biến tần nhiệt điện tử đưa ra cảnh báo ở mức 98% và ngắt ở mức 100% kèm theo cảnh báo. Ổ đĩa không thể được thiết lập lại cho đến khi bộ đếm dư 90%.

Khắc phục sự cố So

- sánh dòng điện đầu ra hiển thị trên LCP với dòng định mức biến tần.
- So sánh dòng điện đầu ra hiển thị trên LCP với dòng điện đo được của động cơ.
- Hiển thị tải truyền động nhiệt trên LCP và theo dõi giá trị. Khi chạy trên mức định mức dòng điện liên tục của biến tần, bộ đếm sẽ tăng lên. Khi chạy dư mức định mức dòng điện liên tục của biến tần, bộ đếm sẽ giảm.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 10, Nhiệt độ quá tải của động cơ Theo bảo vệ nhiệt điện tử (ETR), động cơ quá nóng.

Chọn 1 trong các tùy chọn sau:

- Biến tần đưa ra cảnh báo hoặc cảnh báo khi bộ đếm >90% nếu tham số 1-90 Bảo vệ nhiệt động cơ được đặt thành các tùy chọn cảnh báo.
- Biến tần ngắt khi bộ đếm đạt 100% nếu thông số 1-90 Bảo vệ nhiệt động cơ được đặt thành các tùy chọn ngắt.

Lỗi xảy ra khi động cơ chạy quá tải hơn 100% trong thời gian quá dài.

Xử lý sự cố Kiểm tra

- xem động cơ có quá nóng không.
- Kiểm tra xem động cơ có bị quá tải về mặt cơ học hay không.
- Kiểm tra xem dòng điện động cơ đã đặt vào chưa tham số 1-24 Dòng điện động cơ là chính xác.
- Đảm bảo rằng dữ liệu động cơ trong các tham số 1-20 đến 1-25 được đặt chính xác.
- Nếu quạt bên ngoài đang được sử dụng, hãy kiểm tra xem nó có được chọn trong tham số 1-91 Quạt ngoài động cơ hay không.
- Chạy AMA trong tham số 1-29 Điều chỉnh động cơ tự động (AMA) điều chỉnh truyền động đến động cơ chính xác hơn và giảm tải nhiệt.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 11, Nhiệt độ quá cao của điện trở nhiệt động cơ Kiểm tra xem nhiệt điện trở có bị ngắt kết nối hay không. Lựa chọn biến tần có đưa ra cảnh báo hay báo động trong tham số 1-90 Bảo vệ nhiệt động cơ hay không.

Xử lý sự cố Kiểm tra

- xem động cơ có quá nóng không.
- Kiểm tra xem động cơ có bị quá tải về mặt cơ học hay không.
- Khi sử dụng đầu cuối 53 hoặc 54, hãy kiểm tra xem nhiệt điện trở được kết nối chính xác giữa đầu cực 53 hoặc 54 (đầu vào điện áp tương tự) và đầu cực 50 (+10 V). Đồng thời kiểm tra xem công tắc đầu cuối cho 53 hoặc 54 đã được đặt cho điện áp chưa.
- Kiểm tra tham số 1-93 Thermistor Resource chọn terminal 53 hoặc 54.
- Khi sử dụng đầu nối 18, 19, 31, 32 hoặc 33 (đầu vào kỹ thuật số), hãy kiểm tra xem nhiệt điện trở có được kết nối chính xác giữa đầu nối đầu vào kỹ thuật số được sử dụng (chỉ PNP đầu vào kỹ thuật số) và đầu nối 50 hay không. Chọn đầu nối để sử dụng trong tham số 1-93 Tài nguyên nhiệt điện trở.

CẢNH BÁO/Báo động 12, Giới hạn mô-men xoắn Mô-men xoắn đã vượt quá giá trị trong tham số 4-16

Chế độ động cơ giới hạn mô-men xoắn hoặc giá trị trong tham số 4-17

Chế độ tạo giới hạn mô-men xoắn.

Thông số 14-25 Độ trễ chuyển đi ở giới hạn mô-men xoắn có thể thay đổi cảnh báo này từ tình trạng chỉ cảnh báo sang cảnh báo theo sau là cảnh báo.

Khắc phục sự cố Nếu

- vượt quá giới hạn mô-men xoắn của động cơ trong quá trình tăng tốc, hãy kéo dài thời gian tăng tốc.
- Nếu vượt quá giới hạn mô-men xoắn của máy phát trong quá trình giảm tốc độ, hãy kéo dài thời gian giảm tốc độ.
- Nếu xảy ra giới hạn mô-men xoắn trong khi đang chạy, hãy tăng giới hạn mô-men xoắn. Đảm bảo rằng hệ thống có thể hoạt động an toàn ở mô-men xoắn cao hơn.
- Kiểm tra ứng dụng để phát hiện dòng điện quá mức trên động cơ.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 13, Quá dòng Đã vượt quá

giới hạn dòng điện đỉnh của biến tần (khoảng 200% dòng định mức). Cảnh báo kéo dài khoảng 1,5 giây, sau đó biến tần di chuyển và phát ra cảnh báo. Tải sốc hoặc tăng tốc nhanh với tải quán tính cao có thể gây ra lỗi này.

Nếu khả năng tăng tốc trong quá trình tăng tốc nhanh thì lỗi cũng có thể xuất hiện sau khi sao lưu động học.

Nếu chọn điều khiển phanh cơ học mở rộng, hành trình có thể được thiết lập lại từ bên ngoài.

Xử lý sự cố Ngắt

nguồn điện và kiểm tra xem trục động cơ có quay được không.

- Kiểm tra xem kích thước động cơ có phù hợp với biến tần không.
- Kiểm tra xem dữ liệu động cơ có đúng không thông số 1-20 đến 1-25.

BÁO ĐỘNG 14, Lỗi nối đất (đất)

Có dòng điện từ pha đầu ra xuống đất, hoặc trong cáp giữa bộ truyền động và động cơ, hoặc trong bản thân động cơ. Bộ chuyển đổi dòng điện phát hiện mất đất lỗi bằng cách đo dòng điện đi ra từ biến tần và dòng điện đi vào ổ đĩa từ động cơ. Lỗi chạm đất được đưa ra nếu độ lệch của 2 dòng điện quá lớn. Các dòng điện đi ra khỏi biến tần phải giống như dòng điện dòng điện đi vào ổ đĩa.

Xử lý sự cố

- Tháo nguồn cho biến tần và sửa chữa nối đất lỗi.
- Kiểm tra lỗi nối đất trong động cơ bằng cách đo điện trở nối đất của động cơ cáp và động cơ bằng megom kế.
- Đặt lại bất kỳ phần bù riêng lẻ tiềm năng nào trong 3 bộ chuyển đổi dòng điện trong ổ đĩa. Thực hiện khởi tạo thủ công hoặc thực hiện AMA hoàn chỉnh. Phương pháp này phù hợp nhất sau khi thay đổi thẻ điện.

BÁO ĐỘNG 15, Phần cứng không khớp

Tùy chọn tted không hoạt động với điều khiển hiện tại phần cứng hoặc phần mềm thẻ.

Ghi lại giá trị các thông số sau và liên hệ Danfoss.

- Thông số 15-40 Loại FC.
- Tham số 15-41 Phần nguồn.
- Thông số 15-42 Điện áp.
- Tham số 15-43 Phiên bản phần mềm.
- Tham số 15-45 Chuỗi mã kiểu thực tế.
- Tham số 15-49 Thẻ điều khiển SW ID.
- Thông số 15-50 SW ID Power Card.
- Tham số 15-60 Tùy chọn được gắn.
- Tham số 15-61 Tùy chọn Phiên bản SW (cho mỗi khe tùy chọn).

BÁO ĐỘNG 16, Đoàn mạch

Có sự đoàn mạch trong động cơ hoặc hệ thống dây điện của động cơ.

Xử lý sự cố

- Ngắt nguồn điện của ổ đĩa và sửa chữa ngắn mạch.

**DIỆN CAO THẾ**

Ổ đĩa chứa điện áp cao khi kết nối với nguồn điện xoay chiều đầu vào, nguồn DC hoặc chia sẻ tải. Không sử dụng đủ điều kiện nhân viên cài đặt, khởi động và bảo trì ổ đĩa có thể dẫn đến tử vong hoặc bị thương nặng.

- Ngắt kết nối nguồn trước khi tiếp tục.

CẢNH BÁO/Báo động 17, Kiểm soát thời gian chờ của từ
Không có thông tin liên lạc với ổ đĩa.

Cảnh báo chỉ hoạt động khi tham số 8-04 Control

Chức năng hết thời gian từ KHÔNG được đặt thành [0] Tắt.

Nếu tham số 8-04 Chức năng hết thời gian chờ của từ điều khiển được đặt thành [5] DỪNG và ngắt quãng, cảnh báo xuất hiện và được đồng bộ lái xe xuống điểm dừng và hiển thị báo động.

Xử lý sự cố

- Kiểm tra các kết nối trên giao tiếp nối tiếp cáp cation.
- Tăng tham số 8-03 Kiểm soát thời gian chờ của từ Thời gian.
- Kiểm tra hoạt động truyền thông thiết bị.
- Xác minh rằng việc cài đặt EMC thích hợp đã được thực hiện được thực hiện.

BÁO ĐỘNG 18, Bắt đầu thất bại

Tốc độ không thể vượt quá giá trị được đặt trong tham số 1-78 Tốc độ khởi động tối đa của máy nén [Hz] trong khi bắt đầu trong thời gian cho phép được đặt trong tham số 1-79 Máy nén khởi động Thời gian tối đa để ngắt. Các báo động có thể do động cơ bị chặn.

CẢNH BÁO/Báo động 21, Lỗi tham số

Tham số nằm ngoài phạm vi. Số tham số là hiển thị trong màn hình.

Xử lý sự cố

- Đặt tham số bị ảnh hưởng thành giá trị hợp lệ.

CẢNH BÁO 23, Lỗi quạt bên trong

Chức năng cảnh báo quạt là chức năng bảo vệ kiểm tra xem quạt có đang chạy/gắn không. Cảnh báo của quạt có thể bị tắt trong tham số 14-53 Fan Monitor ([0] Đã tắt).

Đối với các ổ đĩa có quạt DC, cảm biến phản hồi được gắn vào cái quạt. Nếu quạt được lệnh chạy và không có phản hồi từ cảm biến, cảnh báo này sẽ xuất hiện. Đối với ổ đĩa với quạt AC, điện áp tới quạt được theo dõi.

Xử lý sự cố

- Kiểm tra hoạt động thích hợp của quạt.
- Chuyển nguồn điện tới biến tần và kiểm tra xem quạt có hoạt động không hoạt động một thời gian ngắn khi khởi động.
- Kiểm tra các cảm biến trên thẻ điều khiển.

CẢNH BÁO 24, Lỗi quạt bên ngoài

Chức năng cảnh báo quạt là chức năng bảo vệ kiểm tra xem quạt có đang chạy/gắn không. Cảnh báo của quạt có thể bị tắt trong tham số 14-53 Fan Monitor ([0] Đã tắt).

Đối với các ổ đĩa có quạt DC, cảm biến phản hồi được gắn vào cái quạt. Nếu quạt được lệnh chạy và không có phản hồi từ cảm biến, cảnh báo này sẽ xuất hiện. Đối với ổ đĩa với quạt AC, điện áp tới quạt được theo dõi.

Xử lý sự cố

- Kiểm tra hoạt động thích hợp của quạt.
- Chuyển nguồn điện tới biến tần và kiểm tra xem quạt có hoạt động không hoạt động một thời gian ngắn khi khởi động.
- Kiểm tra các cảm biến trên tản nhiệt.

BÁO ĐỘNG 29, Nhiệt độ mô-đun nguồn Mô-đun
nguồn quá nhiệt. Nếu vỏ bọc là IP00 hoặc IP20/NEMA 1 thì nhiệt độ ngưỡng của tản nhiệt là 90 °C (194 °F).

BÁO ĐỘNG 30, Thiếu pha U của động cơ Mát pha
U của động cơ giữa biến tần và động cơ.

CẢNH BÁO

DIỆN ÁP CAO Ở ĐĨA CÓ
điện áp cao khi được kết nối với đầu vào nguồn điện xoay chiều, nguồn DC hoặc chia sẻ tải. Việc không thực hiện lắp đặt, khởi động và bảo trì bởi nhân viên có trình độ có thể dẫn đến tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng.

- Chỉ những nhân viên có trình độ mới được thực hiện lắp đặt, khởi động và bảo trì.
- Trước khi thực hiện bất kỳ công việc bảo trì hoặc sửa chữa nào, hãy sử dụng thiết bị đo điện áp thích hợp để đảm bảo rằng không còn điện áp nào trên biến tần.

Xử lý sự cố • Rút

nguồn khỏi biến tần và kiểm tra pha động cơ U.

BÁO ĐỘNG 31, Thiếu pha V động cơ Mát pha V
động cơ giữa biến tần và động cơ.

CẢNH BÁO

DIỆN CAO THỂ
Ở đĩa có điện áp cao khi được kết nối với đầu vào nguồn điện xoay chiều, nguồn DC hoặc chia sẻ tải. Việc không thực hiện lắp đặt, khởi động và bảo trì bởi nhân viên có trình độ có thể dẫn đến tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng.

- Chỉ những nhân viên có trình độ mới được thực hiện lắp đặt, khởi động và bảo trì.
- Trước khi thực hiện bất kỳ công việc bảo trì hoặc sửa chữa nào, hãy sử dụng thiết bị đo điện áp thích hợp để đảm bảo rằng không còn điện áp trên biến tần.

Xử lý sự cố

- Rút nguồn khỏi biến tần và kiểm tra pha V của động cơ.

BÁO ĐỘNG 32, Thiếu pha W của động cơ Mát pha
W của động cơ giữa biến tần và động cơ.

CẢNH BÁO

DIỆN ÁP CAO Ở ĐĨA CÓ

điện áp cao khi được kết nối với đầu vào nguồn điện xoay chiều, nguồn DC hoặc chia sẻ tải. Việc không thực hiện lắp đặt, khởi động và bảo trì bởi nhân viên có trình độ có thể dẫn đến tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng.

- Chỉ những nhân viên có trình độ mới được thực hiện lắp đặt, khởi động và bảo trì.
- Trước khi thực hiện bất kỳ công việc bảo trì hoặc sửa chữa nào, hãy sử dụng thiết bị đo điện áp thích hợp để đảm bảo rằng không còn điện áp trên biến tần.

Xử lý sự cố • Rút

nguồn khỏi biến tần và kiểm tra pha W của động cơ.

BÁO ĐỘNG 33, Lỗi khởi động Quá
nhiều lần bật nguồn xảy ra trong một khoảng thời gian ngắn.

Khắc phục sự cố Để

- thiết bị nguội đến nhiệt độ hoạt động.
- Kiểm tra lỗi liên kết DC tiềm ẩn với mặt đất.

CẢNH BÁO/BÁO BÁO 34, Lỗi giao tiếp Fieldbus EIdbus trên thẻ tùy chọn
giao tiếp không hoạt động.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 35, Lỗi tùy chọn đã nhận
được cảnh báo tùy chọn. Báo động là tùy chọn cụ thể.
Nguyên nhân rất có thể là do lỗi cấp nguồn hoặc lỗi giao tiếp.

CẢNH BÁO/Báo động 36, Lỗi nguồn điện Cảnh báo/
báo động này chỉ hoạt động nếu điện áp cung cấp cho biến tần bị mất và thông số 14-10 Lỗi nguồn điện không được đặt thành [0] Không có chức năng.

Khắc phục sự cố Kiểm

- tra cầu chì vào biến tần và nguồn điện chính cho thiết bị.

BÁO ĐỘNG 37, Mất cân bằng pha Có sự
mất cân bằng dòng điện giữa các bộ nguồn.

ALARM 38, Lỗi bên trong
Khi xảy ra lỗi bên trong, mã số được ghi trong
Bảng 6.4 được trình bày.

Khắc phục sự cố Nguồn

- điện chu kỳ.
- Kiểm tra xem tùy chọn đã được cài đặt đúng chưa.
- Kiểm tra dây điện bị lỏng hoặc bị thiếu.

Có thể cần phải liên hệ với nhà cung cấp hoặc bộ phận dịch vụ của Danfoss. Lưu ý số mã để biết thêm hướng dẫn khắc phục sự cố.

Con số	Chữ
0	Cổng nối tiếp không thể được khởi tạo. Liên hệ với Nhà cung cấp Danfoss hoặc bộ phận dịch vụ của Danfoss.
256-258	Dữ liệu EEPROM nguồn bị lỗi hoặc quá cũ. Thay thế thẻ nguồn.
512-519	Lỗi nội tại. Liên hệ với nhà cung cấp Danfoss hoặc Phòng dịch vụ Danfoss.
783	Giá trị tham số nằm ngoài giá trị tối thiểu/tối đa hạn mức.
1024-1284	Lỗi bên trong. Liên hệ với nhà cung cấp Danfoss hoặc Phòng dịch vụ Danfoss.
1299	Phần mềm tùy chọn ở khe A đã quá cũ.
1300	Phần mềm tùy chọn ở khe B đã quá cũ.
1302	Phần mềm tùy chọn ở khe C1 đã quá cũ.
1315	Phần mềm tùy chọn ở khe A không được hỗ trợ/cho phép.
1316	Phần mềm tùy chọn ở khe B không được hỗ trợ/cho phép.
1318	Phần mềm tùy chọn ở khe C1 không được hỗ trợ/cho phép.
1379-2819	Lỗi bên trong. Liên hệ với nhà cung cấp Danfoss hoặc Phòng dịch vụ Danfoss.
1792	Thiết lập lại phần cứng của bộ xử lý tín hiệu số.
1793	Các thông số bắt nguồn từ động cơ không được truyền chính xác đến bộ xử lý tín hiệu số.
1794	Dữ liệu nguồn không được truyền chính xác khi bật nguồn đến bộ xử lý tín hiệu số.
1795	Bộ xử lý tín hiệu số đã nhận được quá nhiều những bức điện SPI không xác định. Tình trạng này có thể xảy ra do bảo vệ EMC kém hoặc không đúng nối đất.
1796	Lỗi sao chép RAM.
2561	Thay thế thẻ điều khiển.
2820	Tràn ngăn xếp LCP.
2821	Tràn cổng nối tiếp.
2822	Tràn cổng USB.
3072-5122	Giá trị tham số nằm ngoài giới hạn của nó.
5123	Tùy chọn ở khe A: Phần cứng không tương thích với phần cứng bảng điều khiển.
5124	Tùy chọn ở khe B: Phần cứng không tương thích với phần cứng bảng điều khiển.
5125	Tùy chọn trong khe C0: Phần cứng không tương thích với phần cứng bảng điều khiển.
5126	Tùy chọn ở khe C1: Phần cứng không tương thích với phần cứng bảng điều khiển.
5376-6231	Lỗi bên trong. Liên hệ với nhà cung cấp Danfoss hoặc Phòng dịch vụ Danfoss.

Bảng 6.4 Mã lỗi bên trong

ALARM 39, Cảm biến tản nhiệt

Không có phản hồi từ cảm biến nhiệt độ tản nhiệt.

Tín hiệu từ cảm biến nhiệt IGBT không khả dụng trên thẻ điện. Vấn đề có thể nằm ở card nguồn, trên thẻ cổng ổ đĩa hoặc cáp ruy băng giữa thẻ điện và thẻ cổng.

CẢNH BÁO 40, Quá tải của đầu ra kỹ thuật số 27

Kiểm tra tải kết nối với đầu cuối 27 hoặc tháo

kết nối ngắn mạch. Kiểm tra tham số 5-00 I/O số Chế độ và tham số 5-01 Chế độ đầu cuối 27.

CẢNH BÁO 41, Quá tải của đầu ra kỹ thuật số 29

Kiểm tra tải kết nối với đầu cuối 29 hoặc tháo

kết nối ngắn mạch. Đồng thời kiểm tra tham số 5-00 Digital Chế độ I/O và tham số 5-02 Chế độ đầu cuối 29.

CẢNH BÁO 42, Quá tải đầu ra kỹ thuật số trên X30/6 hoặc

quá tải đầu ra kỹ thuật số trên X30/7

Đối với thiết bị đầu cuối X30/6, kiểm tra tải kết nối với thiết bị đầu cuối X30/6 hoặc tháo kết nối ngắn mạch. Cũng kiểm tra

tham số 5-32 Kỳ hạn X30/6 Digi Out (MCB 101) (VLT®

Mục đích chung I/O MCB 101).

Đối với thiết bị đầu cuối X30/7, kiểm tra tải kết nối với thiết bị đầu cuối X30/7 hoặc tháo kết nối ngắn mạch. Kiểm tra

tham số 5-33 Kỳ hạn X30/7 Digi Out (MCB 101) (VLT®

Mục đích chung I/O MCB 101).

BÁO ĐỘNG 45, Lỗi chạm đất 2

Lỗi chạm đất.

Xử lý sự cố

- Kiểm tra nối đất thích hợp và lỏng lẻo kết nối.
- Kiểm tra kích thước dây thích hợp.
- Kiểm tra cấp động cơ xem có bị đoản mạch hay không dòng điện rò rỉ.

ALARM 46, Nguồn cấp card

Nguồn cung cấp cho ổ cổng trên card nguồn đã hết phạm vi.

Xử lý sự cố

- Kiểm tra card nguồn bị lỗi.

CẢNH BÁO 47, nguồn 24 V thấp

24 V DC được đo trên thẻ điều khiển.

Xử lý sự cố

- Liên hệ nhà cung cấp Danfoss hoặc dịch vụ Danfoss phòng.

CẢNH BÁO 48, nguồn 1,2 V thấp

Nguồn điện 1,2 V DC được sử dụng trên thẻ điều khiển nằm ngoài phạm vi những giới hạn cho phép. Nguồn cung được đo trên bộ điều khiển Thẻ.

Xử lý sự cố

- Kiểm tra thẻ điều khiển bị lỗi.
- Nếu có thể tùy chọn, hãy kiểm tra quá điện áp.

CẢNH BÁO 49, Giới hạn tốc độ

Cảnh báo được hiển thị khi tốc độ nằm ngoài giới hạn cho phép phạm vi được chỉ định trong tham số 4-11 Giới hạn tốc độ động cơ thấp [RPM] và tham số 4-13 Giới hạn cao tốc độ động cơ [RPM].

Khi tốc độ thấp hơn giới hạn quy định trong

tham số 1-86 Tốc độ chuyển đi thấp [RPM] (trừ khi bắt đầu hoặc dừng lại), các chuyển đi lái xe.

ALARM 50, hiệu chuẩn AMA không thành công Liên hệ với nhà cung cấp Danfoss hoặc bộ phận dịch vụ của Danfoss.

ALARM 51, AMA kiểm tra Unom và Inom Các cài đặt cho điện áp động cơ, dòng điện động cơ và công suất động cơ đều sai.

Khắc phục sự cố Kiểm

- tra cài đặt trong các tham số 1-20 đến 1-25.

BÁO ĐỘNG 52, AMA thấp Inom Dòng điện động cơ quá thấp.

Khắc phục sự cố Kiểm

- tra cài đặt trong tham số 1-24 Dòng điện động cơ.

CẢNH BÁO 53, Động cơ AMA quá lớn Động cơ quá lớn khiến AMA không thể hoạt động.

BÁO ĐỘNG 54, Động cơ AMA quá nhỏ Động cơ quá nhỏ để AMA hoạt động.

ALARM 55, thông số AMA ngoài phạm vi AMA không thể chạy vì các giá trị thông số của động cơ nằm ngoài phạm vi chấp nhận được.

BÁO ĐỘNG 56, AMA bị gián đoạn bởi ngưng AMA bị gián đoạn theo cách thủ công.

BÁO ĐỘNG 57, lỗi nội bộ AMA Hủy thử khởi động lại AMA. Việc khởi động lại nhiều lần có thể khiến máy quá nóng động cơ.

ALARM 58, AMA Lỗi nội bộ Liên hệ với nhà cung cấp Danfoss.

CẢNH BÁO 59, Giới hạn hiện tại Dòng điện cao hơn giá trị trong tham số 4-18 Giới hạn hiện tại. Đảm bảo rằng dữ liệu động cơ trong các tham số 1-20 đến 1-25 được đặt chính xác. Tăng giới hạn hiện tại nếu cần thiết. Đảm bảo hệ thống có thể hoạt động an toàn ở giới hạn cao hơn.

CẢNH BÁO 60, Khóa liên động bên ngoài Tín hiệu đầu vào kỹ thuật số cho biết tình trạng lỗi bên ngoài biến tần. Một khóa liên động bên ngoài đã ra lệnh cho ổ đĩa

đi du lịch. Xóa tình trạng lỗi bên ngoài. Để tiếp tục hoạt động bình thường, cấp nguồn 24 V DC vào thiết bị đầu cuối được lập trình cho khóa liên động bên ngoài và đặt lại biến tần.

CẢNH BÁO/Báo động 61, Lỗi phản hồi Lỗi giữa tốc độ tính toán và đo tốc độ từ thiết bị phản hồi.

Khắc phục sự cố Kiểm

- tra cài đặt để cảnh báo/báo động/tắt trong tham số 4-30 Chức năng mất phản hồi động cơ.
- Đặt lỗi có thể chấp nhận được trong tham số 4-31 Lỗi tốc độ phản hồi động cơ.
- Đặt thời gian mất phản hồi có thể chấp nhận được trong tham số 4-32 Hết thời gian chờ mất phản hồi động cơ.

CẢNH BÁO 62, Tần số đầu ra ở giới hạn tối đa Nếu tần số đầu ra đạt đến giá trị được đặt trong tham số 4-19 Tần số đầu ra tối đa, biến tần sẽ đưa ra cảnh báo. Cảnh báo chấm dứt khi đầu ra giảm xuống dưới giới hạn tối đa. Nếu ổ đĩa không thể giới hạn

tần số, nó sẽ ngắt và phát ra cảnh báo.

Khắc phục sự cố Kiểm

- tra ứng dụng để tìm các nguyên nhân có thể xảy ra.
- Tăng giới hạn tần số đầu ra. Đảm bảo hệ thống có thể hoạt động an toàn ở tần số đầu ra cao hơn.

BÁO ĐỘNG 63, Phan cơ ở mức thấp Dòng điện động cơ thực tế chưa vượt quá mức phát hành dòng điện phanh trong cửa sổ thời gian trễ khởi động.

CẢNH BÁO 64, Giới hạn điện áp Sự kết hợp tải và tốc độ yêu cầu điện áp động cơ cao hơn điện áp liên kết DC thực tế.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 65, Thẻ kiểm soát quá nhiệt Nhiệt độ cắt của thẻ kiểm soát là 85 °C (185 °F).

Khắc phục sự cố Kiểm

- tra xem nhiệt độ hoạt động xung quanh có nằm trong giới hạn không.
- Kiểm tra các bộ lọc bị tắc.
- Kiểm tra hoạt động của quạt.
- Kiểm tra thẻ kiểm soát.

CẢNH BÁO 66, Nhiệt độ tản nhiệt thấp Biến tần quá lạnh để hoạt động. Cảnh báo này dựa trên cảm biến nhiệt độ trong mô-đun IGBT. Tăng nhiệt độ môi trường xung quanh thiết bị. Ngoài ra, một lưu lượng nhỏ dòng điện có thể được cung cấp cho biến tần bất cứ khi nào động cơ dừng bằng cách cài đặt thông số 2-00 DC Hold/Preheat Current ở mức 5% và thông số 1-80 Chức năng khi dừng.

BÁO ĐỘNG 67, Cấu hình mô-đun tùy chọn đã thay đổi Một hoặc nhiều tùy chọn đã được thêm hoặc xóa kể từ lần tắt nguồn gần đây nhất. Kiểm tra xem sự thay đổi cấu hình có chủ ý không và đặt lại thiết bị.

BÁO ĐỘNG 69, Nhiệt độ thẻ nguồn Cảm biến nhiệt độ trên thẻ nguồn quá nóng hoặc quá lạnh.

Khắc phục sự cố Kiểm

- tra xem nhiệt độ hoạt động xung quanh có nằm trong giới hạn không.
- Kiểm tra các bộ lọc bị tắc.
- Kiểm tra hoạt động của quạt.
- Kiểm tra thẻ nguồn.

ALARM 70, Cấu hình FC bất hợp pháp Thẻ điều khiển và thẻ nguồn không tương thích. Để kiểm tra tính tương thích, hãy liên hệ với nhà cung cấp Danfoss bằng mã loại trên bảng tên thiết bị và số bộ phận của thẻ.

CẢNH BÁO 76, Thiết lập bộ nguồn Số lượng

bộ nguồn được yêu cầu không khớp với số lượng bộ nguồn đang hoạt động được phát hiện. Khi thay thế mô-đun kích thước nhỏ F, cảnh báo này xảy ra nếu dữ liệu cụ thể về nguồn điện trong thẻ nguồn mô-đun không khớp với phần còn lại của ổ đĩa. Nếu mất kết nối thẻ nguồn, thiết bị cũng sẽ kích hoạt cảnh báo này.

Khắc phục sự cố • Xác

nhận rằng phụ tùng và thẻ nguồn của nó là đúng số bộ phận.

- Đảm bảo rằng cáp 44 chân giữa MDCIC và thẻ nguồn được lắp đúng cách.

CẢNH BÁO 77, Chế độ giảm công suất Cảnh báo này

cho biết biến tần đang hoạt động ở chế độ giảm công suất (nghĩa là ít hơn số phần biến tần cho phép). Cảnh báo này được tạo ra trong chu kỳ cấp nguồn khi biến tần được thiết lập để chạy với ít bộ biến tần hơn và vẫn bật.

BÁO ĐỘNG 78, Lỗi theo dõi Sự khác

biệt giữa giá trị điểm đặt và giá trị thực tế vượt quá giá trị trong tham số 4-35 Lỗi theo dõi.

Khắc phục sự cố Tắt

- Chức năng hoặc chọn cảnh báo/cảnh báo trong tham số 4-34 Chức năng theo dõi lỗi.
- Điều tra các cơ chế xung quanh tải và động cơ. Kiểm tra kết nối phản hồi từ động cơ bộ mã hóa để lái xe.
- Chọn chức năng phản hồi động cơ ở tham số 4-30 Chức năng mất phản hồi động cơ.
- Điều chỉnh dải lỗi theo dõi trong tham số 4-35 Lỗi theo dõi và tham số 4-37 Gia tăng lỗi theo dõi.

BÁO ĐỘNG 79, Cấu hình phần nguồn điện bất hợp pháp Thẻ chia

tỷ lệ có số bộ phận không chính xác hoặc chưa được cài đặt. Không thể cài đặt đầu nối MK102 trên thẻ nguồn.

ALARM 80, Drive được khởi tạo về giá trị mặc định Cài đặt

tham số được khởi tạo về cài đặt mặc định sau khi đặt lại thủ công. Để xóa báo thức, hãy đặt lại thiết bị.

ALARM 81, tập tin CSIV bị hỏng

CSIV có lỗi cú pháp.

ALARM 82, lỗi tham số CSIV CSIV không khởi

tạo được tham số.

ALARM 83, Kết hợp tùy chọn bất hợp pháp Các tùy

chọn được gắn không tương thích.

ALARM 88, Phát hiện tùy chọn Phát hiện

sự thay đổi trong bộ cục tùy chọn.

Tham số 14-89 Phát hiện tùy chọn được đặt thành [0] Cấu hình cố định và bộ cục tùy chọn đã được thay đổi.

- Để áp dụng thay đổi, hãy bật bộ cục tùy chọn

thay đổi trong tham số 14-89 Phát hiện tùy chọn.

- Ngoài ra, hãy khôi phục cấu hình tùy chọn chính xác.

ALARM 90, Giám sát phản hồi Kiểm tra

kết nối với tùy chọn bộ mã hóa/bộ phân giải, nếu cần, thay thế Đầu vào

bộ mã hóa VLT® MCB 102 hoặc VLT®

Bộ giải quyết đầu vào MCB 103.

BÁO ĐỘNG 91, Cài đặt sai đầu vào analog 54 Đặt công tắc

S202 ở vị trí TẮT (đầu vào điện áp) khi cảm biến KTY được kết nối với đầu nối đầu vào analog 54.

CẢNH BÁO 95, Dây đai bị đứt .

Mô-men xoắn ở dư thừa mức mô-men xoắn được đặt khi không tải, cho biết dây đai bị hỏng. Thông số 22-60 Chức năng đai bị hỏng được đặt để báo động.

Khắc phục sự cố Khắc

- phục sự cố hệ thống và đặt lại bộ biến tần sau khi khắc phục lỗi.

BÁO ĐỘNG 99, Rôto bị khóa Rôto

bị tắc.

CẢNH BÁO/Báo động 101, Giám sát tốc độ Giám sát tốc

độ nằm ngoài phạm vi.

CẢNH BÁO/Báo động 104, Lỗi quạt trộn Quạt không hoạt

động. Bộ giám sát quạt sẽ kiểm tra xem quạt có quay khi bật nguồn hoặc bất cứ khi nào quạt trộn được bật hay không. Lỗi quạt trộn có thể được xác định dựa trên dạng cảnh báo hoặc ngắt cảnh báo trong tham số 14-53 Fan Monitor.

Khắc phục sự cố Bật

- nguồn cho biến tần để xác định xem cảnh báo/báo động có quay trở lại hay không.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 122, Mot. xoay. unexper.

Bộ truyền động thực hiện chức năng yêu cầu động cơ đứng yên, ví dụ như giữ DC cho động cơ PM.

CẢNH BÁO/Báo động 148, Nhiệt độ hệ thống Một hoặc

nhiều phép đo nhiệt độ hệ thống quá cao.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 154, D.out quá tải Đầu ra kỹ thuật

số bị quá tải.

ALARM 244, Nhiệt độ tản nhiệt. Cảnh báo này

tương ứng với ALARM 29, Nhiệt độ mô-đun nguồn.

Giá trị báo cáo trong nhật ký cảnh báo cho biết mô-đun nguồn nào đã tạo ra cảnh báo:

- 1 = Mô-đun biến tần ngoài cùng bên trái.
- 2 = Mô-đun biến tần giữa.
- 2 = Mô-đun biến tần bên phải.
- 2 = Truyền động thứ hai từ mô-đun biến tần bên trái.
- 3 = Mô-đun biến tần bên phải.
- 3 = Thứ ba từ mô-đun biến tần bên trái.
- 4 = Mô-đun biến tần ngoài cùng bên phải.

5 = Mô-đun chỉnh lưu u.

6 = Mô-đun chỉnh lưu u bên phải.

ALARM 245, Cảm biến tần nhiệt

Không có phản hồi từ cảm biến tần nhiệt.

Giá trị báo cáo trong nhật ký cảnh báo cho biết mô-đun nguồn nào đã tạo ra cảnh báo:

1 = Mô-đun biến tần ngoài cùng bên trái.

2 = Mô-đun biến tần giữa.

2 = Mô-đun biến tần bên phải.

2 = Truyền động thứ hai từ mô-đun biến tần bên trái.

3 = Mô-đun biến tần bên phải.

3 = Thứ ba từ mô-đun biến tần bên trái.

4 = Mô-đun biến tần ngoài cùng bên phải.

5 = Mô-đun chỉnh lưu u.

6 = Mô-đun chỉnh lưu u bên phải.

BÁO ĐỘNG 246, Nguồn cung cấp thẻ nguồn

Nguồn cung cấp trên thẻ nguồn nằm ngoài phạm vi.

Giá trị báo cáo trong nhật ký cảnh báo cho biết mô-đun nguồn nào đã tạo ra cảnh báo:

1 = Mô-đun biến tần ngoài cùng bên trái.

2 = Mô-đun biến tần giữa.

2 = Mô-đun biến tần bên phải.

2 = Truyền động thứ hai từ mô-đun biến tần bên trái.

3 = Mô-đun biến tần bên phải.

3 = Thứ ba từ mô-đun biến tần bên trái.

4 = Mô-đun biến tần ngoài cùng bên phải.

5 = Mô-đun chỉnh lưu u.

6 = Mô-đun chỉnh lưu u bên phải.

BÁO ĐỘNG 247, Nhiệt độ thẻ nguồn Nguồn cung cấp

trên thẻ nguồn nằm ngoài phạm vi.

Giá trị báo cáo trong nhật ký cảnh báo cho biết mô-đun nguồn nào đã tạo ra cảnh báo:

1 = Mô-đun biến tần ngoài cùng bên trái.

2 = Mô-đun biến tần giữa.

2 = Mô-đun biến tần bên phải.

2 = Truyền động thứ hai từ mô-đun biến tần bên trái.

3 = Mô-đun biến tần bên phải.

3 = Thứ ba từ mô-đun biến tần bên trái.

4 = Mô-đun biến tần ngoài cùng bên phải.

5 = Mô-đun chỉnh lưu u.

6 = Mô-đun chỉnh lưu u bên phải.

ALARM 248, Cấu hình phần nguồn bất hợp pháp Lỗi cấu hình

kích thước nguồn trên thẻ nguồn.

Giá trị báo cáo trong nhật ký cảnh báo cho biết mô-đun nguồn nào đã tạo ra cảnh báo:

1 = Mô-đun biến tần ngoài cùng bên trái.

2 = Mô-đun biến tần giữa.

2 = Mô-đun biến tần bên phải.

2 = Truyền động thứ hai từ mô-đun biến tần bên trái.

3 = Mô-đun biến tần bên phải.

3 = Thứ ba từ mô-đun biến tần bên trái.

4 = Mô-đun biến tần ngoài cùng bên phải.

5 = Mô-đun chỉnh lưu u.

6 = Mô-đun chỉnh lưu u bên phải.

CẢNH BÁO 249, Trực tiếp. nhiệt độ thấp Nhiệt độ

của tần nhiệt chỉnh lưu u quá thấp, điều này cho thấy cảm biến nhiệt độ có thể bị lỗi.

CẢNH BÁO 250, Phụ tùng thay thế mới

Nguồn điện hoặc nguồn cung cấp chế độ chuyển đổi đã được thay đổi.

Khôi phục mã loại ổ đĩa trong EEPROM. Chọn mã loại đúng trong tham số

14-23 Cài đặt mã kiểu theo nhãn trên biến tần. Cuối cùng nhớ chọn

Save to EEPROM.

CẢNH BÁO 251, Mã kiểu mới Thẻ nguồn

hoặc các bộ phận khác được thay thế và mã loại đã thay đổi.

Mục lục

MỘT

Các từ viết tắt.....	3
Cảnh báo có thể điều chỉnh.....	61
Bảo thức.....	163
Nhật ký báo động.....	128
Báo động	
Danh sách của.....	167
AMA.....	5
Chế độ I/O tự động tự.....	78
Đầu vào analog.....	78
Đầu ra analog.....	61, 82
Phê duyệt và chứng nhận.....	4
Tự động giám giá trị.....	123
Điều chỉnh động cơ tự động.....	5
Thích ứng động cơ tự động (AMA)	
Cảnh báo.....	172

B

Phanh	
chức năng năng lượng.....	
48 công suất.....	5
điện trở.....	5, 167
Phanh DC.....	47
Momen xoắn.....	4
Phát hiện dây đai bị đứt.....	142
Mô men xoắn của đai bị đứt.....	142

C

Cáp.....	184
Theo chiều kim đồng hồ.....	42
Bộ biến.....	4
Bộ biến.....	14, 63
Bộ so sánh.....	108
Cấu hình.....	90
Điều khiển	
Điều khiển PID tiến trình năng cao.....	88 nguyên
tác.....	
32 Kiểm soát giới hạn hiện tại.....	121
Phản hồi điều khiển quá trình.....	87
Quá trình điều khiển PID.....	87
Điều khiển logic thông minh.....	
185 Điều khiển tốc độ PID.....	84 Điều
khiển PI mô-men xoắn.....	86 Nguyên lý điều khiển U/
f.....	32
Cáp điều khiển.....	số 8
Cảnh báo thể điều	
khiển.....	172
Làm mát.....	46

D

Cài đặt nhật ký dữ liệu.....	126
Đọc dữ liệu.....	130, 136
Thiết lập mặc định.....	144
Chẩn đoán.....	135
Đầu vào kỹ thuật số.....	63
Thời gian xả thải.....	11
Chế độ hiển thị.....	15

E

Rơ le nhiệt điện tử.....	5
xem thêm ETR	
Mã hoá.....	60, 76
Ethernet.....	102, 103, 104
ETR.....	5, 131
xem thêm Rơ le nhiệt điện tử	

F

ngữ từ hạn chế	
Cảnh báo.....	173
Giao thức FC MC.....	93
Chạy bộ Fieldbus.....	96
Đầu ra đóng bằng.....	4, 63
Nhận dạng bộ biến tần.....	128
Trạng thái của bộ biến tần.....	131
Cầu chì cầu	
chỉ.....	170

G

Cài đặt chung.....	32, 90
Tình trạng chung.....	130
Hiện thị đồ họa.....	12
Đốt	
Cảnh báo.....	171

H

Cảnh báo tần	
nhiệt.....	171, 172
Điện cao thế.....	10, 170
-	
Nhận dạng, biến tần.....	128
Tham số dự lập chỉ mục.....	20
Đèn báo.....	13
Khởi tạo.....	22
Đầu vào Đầu	
vào tự động tự.....	5, 79, 80 Chế độ
I/O kỹ thuật số.....	63

Chu kỳ hoạt động gián đoạn..... 5

Chuyển mạch biến tần..... 115

J

Chạy bộ..... 4

L

LCP..... 4, 5, 12, 15, 20

Sao chép/lưu u LCP..... 31

Độc tùy chỉnh LCP..... 29

Màn hình LCP..... 27

Khóa LCP..... 22

Dấu bên..... 12

Tài cài đặt phụ thuộc..... 40

Tài chia sẻ Cảnh

báo..... 170

Chia sẻ tài..... 10

Tham chiếu địa phương..... 24

Mặt kỹ..... 127

Quy tắc logic..... 109

M

Thực đơn chính..... 13, 17, 19

Phản ứng chính..... 35

Bật/tắt

nguồn điện chính.....

116 cung cấp.....

6 Thời gian ngủ tối thiểu..... 141

Giám sát..... 136

Động cơ

Dữ liệu động cơ năng cao..... 35

dữ liệu..... 34

giám sát phân hồi.....

giới hạn 60..... 50 báo

vẽ.....

45 trạng thái..... 130

hiệt độ..... 45 Qu

nóng..... 168 Cảnh

báo..... 168, 170

N

Mạng..... 104

Bảng điều khiển cục bộ bằng số..... 20

Ồ

Dữ liệu vận hành..... 126

Chế độ hoạt động..... 24

Tốc độ sản xuất..... 42

Bầu ra bầu ra

Analog..... 5

Hành trình quá dòng..... 69

Quá tải Biến

tần quá tải, không ngắt..... 123

P

Thông tin tham số..... 130

Cài đặt tham số..... 17

Mặt khẩu..... 31

Mặt pha..... 167

Chẩn đoán công..... 96

Cài đặt công..... 92

Chiết áp

Chiết áp kỹ thuật

số.....

57 tài liệu tham khảo..... 9 Tham

Cảnh báo thẻ

nguồn..... 172

Chu kỳ điện..... 6

PROFIBUS..... 96

Chế độ bảo vệ..... 11

Đầu vào xung..... 73

Đầu ra xung..... 74

Tham chiếu xung..... 5

Bật đầu/dòng xung..... 9

Q

Nhân sự có trình độ..... 18

Thực đơn nhanh..... 13, 17

R

Con dốc..... 52, 54, 55, 57

Dòng điện định mức của động cơ..... 4

Tốc độ định mức của động cơ..... 4

RC..... 6

Thần quyền giải quyết..... 49, 132

Giới hạn tham chiếu..... 49

Rơ le.....

69 bầu ra từ -le..... 66

Cài lại..... 14, 172

Giao diện của bộ giải quyết..... 135

Cảnh báo

rôto..... 173

S

Biện pháp phòng ngừa an toàn..... 10

Truyền thông nối tiếp..... 5

Được che chắn/đọc thép..... số 8

Ngắn mạch..... 169

Sức.....	185
Chế độ ngủ.....	139
Bộ trợ lực.....	6
Cài đặt ứng dụng thông minh.....	19
Điều khiển logic thông minh.....	185
Các tính năng đặc biệt.....	142
Cài đặt đặc biệt.....	33
Bộ qua tốc độ.....	63
Tăng/giảm tốc độ.....	9
Bắt đầu điều chỉnh.....	42
Bắt đầu tri hoán.....	42
Chức năng khởi động.....	42
Bắt đầu dự ng.....	20 8
Điện kháng rò rỉ stato.....	35
Thông báo trạng thái.....	12
Dùng điều chỉnh.....	44
Cung cấp hệ u diễ n thể.....	170
Tốc độ động cơ đồng bộ.....	4

T

Thiết bị đầu cuối

Nhà ga 42.....	81
Nhà ga 53.....	78
Nhà ga 54.....	
79 Thiết bị đầu cuối X30/11.....	
80 Thiết bị đầu cuối X30/12.....	80 Thiết bị đầu cuối
X30/8.....	82
Tải nhiệt.....	39, 131
Điện trở nhiệt.....	6
Điện trở nhiệt Điện trở	
nhiệt.....	45
Bảng số báo giờ.....	189
Giới hạn mô-men	
xoắn.....	168
Mô-men xoắn.....	34
Chuyển đi.....	6
Thiết lập lại chuyển đi.....	119
Khắc phục sự cố cảnh báo và cảnh	
báo.....	167
bạn	
Đặc tính U/F.....	40
Sự khởi đầu ngoài ý muốn.....	10

V.

Mất cân bằng

điện áp.....	167
WC.....	6

W

Cảnh báo.....	163
Danh sách cảnh	
báo.....	167



.....
Danfoss không chịu trách nhiệm về những sai sót có thể xảy ra trong catalogue, tài liệu quảng cáo và các tài liệu in ấn khác. Danfoss có quyền thay đổi sản phẩm của mình mà không cần thông báo trước. Điều này cũng áp dụng cho các sản phẩm đã được đặt hàng với điều kiện là những thay đổi đó có thể được thực hiện mà không cần phải thay đổi tiếp theo các thông số kỹ thuật đã được thỏa thuận. Tất cả nhãn hiệu trong tài liệu này là tài sản của các công ty tư vấn ứng. Danfoss và logo Danfoss là thương hiệu của Danfoss A/S. Đã đăng ký Bản quyền.
.....

Danfoss A/S
Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
vlt-drives.danfoss.com