

■ Nội dung

Cài đặt nhanh	3
Cảnh báo chung	3
Lắp đặt cơ khí	3
Lắp đặt điện, điện	3
Lắp đặt điện, cáp điều khiển	3
Lập trình	3
Khởi động động cơ	4
Những quy định an toàn	4
Cảnh báo chống lại sự khởi đầu ngoài ý muốn	4
Giới thiệu về VLT 2900	5
Phiên bản phần mềm	5
Cảnh báo điện áp cao	7
Những quy tắc này liên quan đến sự an toàn của bạn	7
Cảnh báo chống lại sự khởi đầu ngoài ý muốn	7
Bộ điều khiển	8
Khởi tạo thủ công	8
Tự động cầm tay	9
Điều chỉnh động cơ tự động	10
Lập trình	11
Vận hành & Hiển thị	11
Tải và động cơ	19
Tài liệu tham khảo & giới hạn	29
Đầu vào và đầu ra	36
Chức năng đặc biệt	45
Cài đặt	57
Kích thước cơ học	57
Lắp đặt cơ khí	59
Thông tin chung về lắp đặt điện	60
Lắp đặt điện	61
Cầu chì trước	63
Kết nối nguồn điện	63
Kết nối động cơ	63
Hướng quay của động cơ	64
Kết nối song song của động cơ	64
Kết nối trái đất	64
Siết chặt mô-men xoắn, thiết bị đầu cuối nguồn	66
Điều khiển phanh cơ khí	66
Truy cập vào thiết bị đầu cuối điều khiển	66
Lắp đặt điện, cáp điều khiển	67
Lực xiết, cáp điều khiển	68
Lắp đặt điện, thiết bị đầu cuối điều khiển	68
Kết nối rơle	68
Hộp thoại phần mềm VLT	68
Ví dụ kết nối	69

Tất cả về VLT 2900	70
Hiển thị kết quả đọc	71
Cảnh báo/tin nhắn báo động	71
Từ cảnh báo, từ trạng thái mở rộng và Từ báo động	75
Điều kiện đặc biệt	76
Môi trường khắc nghiệt	76
Giảm công suất cho tần số chuyển mạch cao - VLT 2900	77
Tần số chuyển đổi phụ thuộc vào nhiệt độ	77
Dữ liệu kỹ thuật chung	78
Thông số kỹ thuật, nguồn điện 3 x 380 - 480 V	83
Tài liệu có sẵn	84
Cung cấp kèm theo thiết bị	84
Mục lục	92

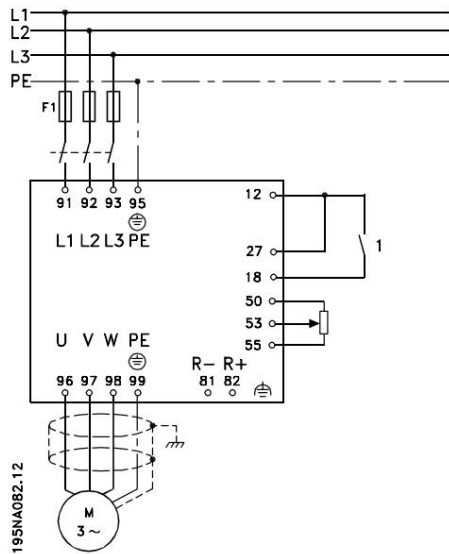
■ Cài đặt nhanh

■ Cảnh báo chung

Sử dụng Cài đặt nhanh này, bạn có thể thực hiện nhanh chóng và Cài đặt đúng EMC của bộ biến tần trong năm bước. Hướng dẫn vận hành cũng kèm theo, đưa ra các ví dụ khác về lắp đặt và mô tả chi tiết tất cả các chức năng.



Đọc hướng dẫn an toàn trên trang này trước khi lắp đặt thiết bị.



■ Lắp đặt cơ khí

Bộ biến tần VLT 2900 cho phép lắp đặt song song. Vì nhu cầu làm mát nên phải có khoảng cách không khí tự do phía trên và phía dưới bộ chuyển đổi tần số là 10 cm. Khoan lỗ theo quy định các phép đo được đưa ra trong phần Kích thước cơ khí. Siết lại tất cả bốn ốc vít.

Lắp tấm tách rời vào cáp nguồn và vít đất (đầu 95).

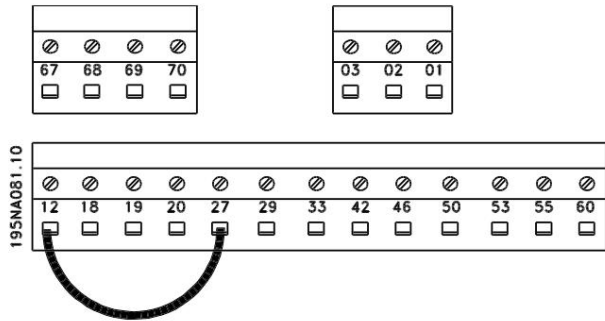
■ Lắp đặt điện, điện

Xin lưu ý rằng các thiết bị đầu cuối nguồn có thể được gỡ bỏ. Kết nối nguồn điện với các cực của tần số bộ chuyển đổi, tức là 91, 92, 93 và nối đất với thiết bị đầu cuối 95. Lắp cáp có vỏ bọc/có màn chắn từ động cơ đến các cực động cơ của bộ biến tần, tức là U, V, W. Màn hình kết thúc bằng đầu nối màn hình.

■ Lắp đặt điện, cáp điều khiển

Tháo nắp phía trước bên dưới bảng điều khiển.

Đặt một jumper giữa các thiết bị đầu cuối 12 và 27.



■ Lập trình

Thực hiện lập trình trên bảng điều khiển. Nhấn nút Phím [QUICK MENU] để vào menu Nhanh. Trong này menu, các tham số có thể được chọn bằng nút [+] và phím [-]. Các giá trị tham số có thể được thay đổi bằng cách nhấn [THAY ĐỔI DỮ LIỆU]. Những thay đổi được lập trình bằng cách sử dụng phím [+] và [-]. Hoàn tất việc thay đổi cài đặt tham số bằng cách nhấn [CHANGE DATA]. MỘT thay đổi giá trị tham số được lưu tự động sau khi mất điện lưới. Nếu màn hình hiển thị ba dấu chấm ở bên phải, giá trị tham số có nhiều hơn ba chữ số. Để xem giá trị, hãy kích hoạt [CHANGE DỮ LIỆU]. Nhấn [QUICK MENU]: Cài đặt các thông số động cơ có trên nhãn động cơ:

Công suất động cơ [kW]	tham số 102
Điện áp động cơ [V]	tham số 103
Tần số động cơ [Hz]	tham số 104
Dòng điện động cơ [A]	tham số 105
Tốc độ động cơ định mức	tham số 106

Kích hoạt AMT:

Tham số điều chỉnh động cơ tự động	107
------------------------------------	-----

Đặt phạm vi tham chiếu

Tối thiểu. tham chiếu, tham số	RefMIN 204
Tối đa. tham chiếu, tham số	RefMAX 205

Thời gian tăng tốc [s]	tham số 207
Thời gian giảm tốc [s]	tham số 208

Trong tham số 002 Điều khiển cục bộ/từ xa, tần số chế độ chuyển đổi có thể được chọn là Hoạt động từ xa

[0], tức là thông qua các thiết bị đầu cuối điều khiển, hoặc Cục bộ [1], tức là thông qua đơn vị điều khiển.

Đặt vị trí điều khiển thành Cục bộ [1].

Hoạt động cục bộ/từ xa = Địa phương [1] mệnh giá. 002

Đặt tốc độ động cơ bằng cách điều chỉnh Tham chiếu cục bộ từ đó

Tham chiếu cục bộ Tham số 003

■ Khởi động động cơ

Nhấn [Start] để khởi động động cơ. Thiết lập tốc độ động cơ bằng cách điều chỉnh tham số 003 Tham chiếu cục bộ.

Kiểm tra xem hướng quay của động cơ có

trực theo chiều kim đồng hồ. Nếu không, hãy đổi hai pha bất kỳ trên cáp động cơ. Nhấn [STOP/RESET] để dừng động cơ. Nhấn [QUICK MENU] để trở về chế độ hiển thị.

[QUICK MENU] + [+] phải được nhấn đồng thời để truy cập vào tất cả các thông số.

■ Những quy định an toàn



Điện áp của bộ biến tần có thể gây nguy hiểm bất cứ khi nào nó được kết nối với nguồn điện. Lắp đặt động cơ sai hoặc bộ biến tần có thể dẫn đến hư hỏng thiết bị, thương tích cá nhân nghiêm trọng hoặc tử vong.

Do đó, phải tuân thủ các quy định của Cài đặt nhanh này cũng như các quy tắc và quy định an toàn của quốc gia và địa phương.

Chạm vào các bộ phận điện có thể gây tử vong, ngay cả sau khi thiết bị đã được ngắt khỏi nguồn điện: hãy đợi ít nhất 4 phút.

1. Phải ngắt kết nối nguồn điện chính của bộ biến tần nếu công việc sửa chữa được tiến hành.
đã tiến hành.
2. Phím [STOP/RESET] trên bảng điều khiển của bộ biến tần không ngắt kết nối nguồn điện lưới và do đó không được sử dụng làm công tắc an toàn.
3. Phải thiết lập nối đất bảo vệ chính xác cho thiết bị, người dùng phải được bảo vệ khỏi điện áp nguồn và động cơ phải được bảo vệ khỏi quá tải theo các quy định hiện hành của quốc gia và địa phương.
4. Dòng rò đất cao hơn 3,5 ma.
5. Bảo vệ chống quá tải động cơ không được bao gồm trong cài đặt gốc. Nếu chức năng này được yêu cầu, hãy đặt tham số 128 Bảo vệ nhiệt động cơ thành giá trị dữ liệu ETR Trip hoặc Cảnh báo ETR.

6. Kiểm tra xem nguồn điện chính đã được ngắt chưa trước khi tháo động cơ và phích cắm nguồn điện.

■ Cảnh báo chống lại sự khởi đầu ngoài ý muốn



Động cơ có thể được dừng bằng các lệnh kỹ thuật số, lệnh bus, tham chiếu hoặc dừng cục bộ, trong khi bộ biến tần được kết nối với nguồn điện lưới. Nếu những cân nhắc về an toàn cá nhân đòi hỏi phải đảm bảo rằng không xảy ra sự khởi động ngoài ý muốn thì những điểm dừng này là không đủ.

Trong khi các thông số đang được lập trình, động cơ có thể khởi động. Do đó, phím dừng [STOP/RESET] phải luôn được kích hoạt để có thể sửa đổi dữ liệu.

Một động cơ đã dừng có thể khởi động nếu xảy ra lỗi ở phần điện tử của mạch điều khiển.

bộ chuyển đổi điện trở hoặc nếu xảy ra quá tải tạm thời, lỗi trong nguồn điện lưới hoặc lỗi kết nối động cơ chấm dứt.



NB!

Cho biết điều gì đó cần được người đọc lưu ý.



Cho biết một cảnh báo chung.



Hiện thị cảnh báo điện áp cao.



Dòng VLT® 2900

VLT 2900

Hướng dẫn sử dụng Phiên bản
phần mềm: 1.0x

Hướng dẫn vận hành này có thể được sử dụng cho tất cả các bộ biến tần dòng VLT 2900 có phiên bản phần mềm 1.0x.

Số phiên bản phần mềm có thể được nhìn thấy từ tham số 640 Phiên bản phần mềm số.



Cảnh báo:

Tôi có thể cực kỳ nguy hiểm khi chạm vào các bộ phận điện ngay cả khi nguồn cung cấp bị hỏng.

Một Isodám bảo rằng các đầu vào khác được ngắt kết nối từ việc chia sẻ tải thô xe buýt DC.

Đợi ít nhất 4 phút sau khi dữ liệu đầu vào được xóa hoặc đang bảo trì lái xe.

195NA139.10

■ Cảnh báo điện áp cao



Điện áp của bộ biến tần rất nguy hiểm mỗi khi bộ biến tần được kết nối với nguồn điện lưới. Lắp động cơ hoặc bộ biến tần không đúng cách có thể gây hư hỏng thiết bị, thương tích nghiêm trọng hoặc tử vong. Do đó, điều cần thiết là phải tuân thủ các hướng dẫn trong sổ tay này cũng như các quy định và quy định của địa phương và quốc gia.

Những quy định an toàn.



Lắp đặt ở độ cao lớn: Ở độ cao trên 2 km, vui lòng liên hệ với Danfoss Drives về PELV.

■ Những quy tắc này liên quan đến sự an toàn của bạn

- Bộ biến tần phải được ngắt khỏi nguồn điện nếu tiến hành sửa chữa. Kiểm tra xem nguồn điện chính đã bị ngắt kết nối chưa và đã hết thời gian quy định trước khi tháo động cơ và phích cắm nguồn điện.
- Phím [STOP/RESET] trên bảng điều khiển của bộ biến tần không ngắt kết nối thiết bị khỏi nguồn điện lưới và do đó không được sử dụng làm công tắc an toàn.
- Thiết bị phải được kết nối đúng cách với đất, người dùng phải được bảo vệ khỏi điện áp cung cấp và động cơ phải được bảo vệ khỏi quá tải theo các quy định hiện hành của quốc gia và địa phương.
- Dòng rò đất cao hơn 3,5 mA.
- Bảo vệ chống quá tải động cơ không được bao gồm trong cài đặt gốc. Nếu chức năng này được yêu cầu, hãy đặt tham số 128 Bảo vệ nhiệt động cơ thành giá trị dữ liệu ETR ngắt hoặc cảnh báo giá trị dữ liệu ETR. Đối với thị trường Bắc Mỹ: Chức năng ETR cung cấp khả năng bảo vệ quá tải cho động cơ, cấp 20, phù hợp với NEC.
- Không tháo phích cắm của động cơ - và nguồn điện lưới trong khi bộ biến tần được kết nối với nguồn điện lưới. Kiểm tra xem nguồn điện chính nguồn điện đã bị ngắt và đã hết thời gian quy định trước khi tháo phích cắm động cơ và nguồn điện.

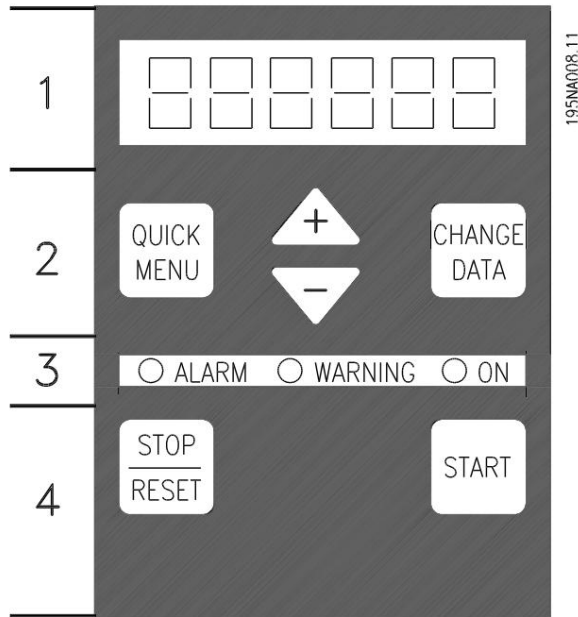
- Lưu ý rằng bộ biến tần có nhiều điện áp đầu vào hơn L1, L2 và L3 khi sử dụng các đầu cuối bus DC. Kiểm tra tất cả điện áp đầu vào bị ngắt và thời gian quy định đã trôi qua trước khi công việc sửa chữa được bắt đầu.

■ Cảnh báo chống lại sự khởi đầu ngoài ý muốn

- Động cơ có thể được dừng bằng các lệnh kỹ thuật số, lệnh bus, tham chiếu hoặc dừng cục bộ, trong khi bộ biến tần được kết nối với nguồn điện lưới. Nếu cần cần nhắc đến vấn đề an toàn cá nhân để đảm bảo rằng không xảy ra việc khởi động ngoài ý muốn thì các chức năng dừng này là không đủ.
- Trong khi các thông số đang được thay đổi, động cơ có thể khởi động. Do đó, phím dừng [STOP/RESET] phải luôn được kích hoạt để có thể sửa đổi dữ liệu.
- Động cơ đã dừng có thể khởi động nếu xảy ra lỗi trong phần điện tử của bộ biến tần hoặc nếu quá tải tạm thời hoặc lỗi trong nguồn điện lưới hoặc kết nối với động cơ ngừng hoạt động.

■ Bộ điều khiển

Ở mặt trước của bộ biến tần có bảng điều khiển.



Bảng điều khiển được chia thành 4 nhóm chức năng:

1. Màn hình LED sáu chữ số.
2. Các phím thay đổi thông số và dịch chuyển chức năng hiển thị.
3. Đèn báo.
4. Phím để vận hành cục bộ.

Tất cả các màn hình hiển thị dữ liệu đều ở dạng đèn LED sáu chữ số màn hình có khả năng hiển thị một mục dữ liệu vận hành liên tục trong quá trình hoạt động bình thường. Là một phần bổ sung cho màn hình, có ba đèn chỉ báo để chỉ báo kết nối nguồn điện (BẬT), cảnh báo (WARN-ING) và báo động (ALARM). Hầu hết các cài đặt tham số của bộ biến tần có thể được thay đổi ngay lập tức thông qua bảng điều khiển, trừ khi chức năng này có được lập trình là Đã khóa [1] thông qua tham số 018 Khóa để thay đổi dữ liệu.

■ Phím điều khiển

[QUICK MENU] cho phép truy cập vào các thông số được sử dụng cho menu Nhanh.

Phím [QUICK MENU] cũng được sử dụng nếu thay đổi một giá trị tham số không được thực hiện.

Xem thêm [QUICK MENU] + (+).

[THAY ĐỔI DỮ LIỆU] được sử dụng để thay đổi cài đặt.

Phím [CHANGE DATA] cũng được sử dụng để xác nhận thay đổi cài đặt tham số.

[+] / [-] được sử dụng để chọn tham số và để thay đổi giá trị tham số.

Các phím này cũng được sử dụng trong chế độ Hiển thị để chọn việc hiển thị một giá trị vận hành.

Các phím [QUICK MENU] + [+] phải được nhấn ở

đồng thời để cấp quyền truy cập vào tất cả các tham số. Xem thực đơn cách thức.

[STOP/RESET] được sử dụng để dừng kết nối

động cơ hoặc để cài đặt lại bộ biến tần sau một

chuyển đi.

Có thể được chọn là Hoạt động [1] hoặc Không hoạt động [0]

thông qua thông số 014 Dừng/đặt lại cục bộ. Ở chế độ Hiển thị, màn hình sẽ nhấp nháy nếu chức năng dừng được kích hoạt.



NB!

Nếu phím [STOP/RESET] được đặt ở Không hoạt động [0] trong tham số 014 Dừng cục bộ/đặt lại và không có lệnh dừng thông qua đầu vào kỹ thuật số hoặc giao tiếp nối tiếp, Động cơ chỉ có thể dừng lại bằng cách ngắt điện áp nguồn đến tần số bộ chuyển đổi.

[BẮT ĐẦU] được sử dụng để khởi động bộ biến tần.

Nó luôn hoạt động, nhưng phím [BẮT ĐẦU] không thể ghi đè lệnh dừng.

■ Khởi tạo thủ công

Ngắt kết nối điện áp nguồn. Giữ [MENU NHANH] +

[+] + [CHANGE DATA] nhấn phím xuống trong khi đồng thời kết nối lại điện áp nguồn. Phát hành

chìa khóa; bộ biến tần hiện đã được lập trình để cài đặt gốc.

■ Hiển thị trạng thái đọc

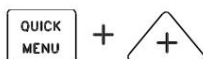
Chế độ hiển thị

Trong hoạt động bình thường, một mục dữ liệu vận hành có thể được hiển thị liên tục theo lựa chọn của người vận hành.

Bằng các phím [+/-], có thể thực hiện các tùy chọn sau được chọn ở chế độ Hiển thị:

- Tần số đầu ra [Hz]
- Dòng điện đầu ra [A]
- Điện áp đầu ra [V]
- Điện áp mạch trung gian [V]
- Công suất đầu ra [kW]
- Tần số đầu ra được chia tỷ lệ f_{out} x p008

Chế độ thực đơn



Để vào chế độ Menu [QUICK MENU] + [+] phải được kích hoạt cùng một lúc.

Ở chế độ Menu, hầu hết các thông số của bộ biến tần có thể được thay đổi. Cuộn qua các tham số bằng phím [+/-]. Trong khi cuộn trong Menu chế độ tiếp tục, số thông số sẽ nhấp nháy.

Màn hình hiển thị thông số 102 Công suất động cơ PM,N cài đặt là 0,75. Để thay đổi giá trị là 0,75, [THAY ĐỔI DỮ LIỆU] trước tiên phải được kích hoạt; các Sau đó, giá trị tham số có thể được thay đổi bằng cách sử dụng (+/-) phím.

Nếu đối với một tham số nhất định, màn hình hiển thị ba dấu chấm ở bên phải, điều đó có nghĩa là giá trị tham số có nhiều hơn ba chữ số. Để xem giá trị, hãy kích hoạt [THAY ĐỔI DỮ LIỆU].

Màn hình hiển thị ở thông số 128 Nhiệt độ động cơ bảo vệ được lựa chọn là chuyển đi Thermistor [2].

Trình đơn nhanh

Sử dụng phím [QUICK MENU], có thể truy cập 12 thông số quan trọng nhất của tần số bộ chuyển đổi. Sau khi lập trình, bộ biến tần trong hầu hết các trường hợp đã sẵn sàng hoạt động. Khi [NHANH MENU] được kích hoạt ở chế độ Hiển thị, nút Quick thực đơn bắt đầu. Cuộn qua menu nhanh bằng cách sử dụng Phím [+/-] và thay đổi giá trị dữ liệu bằng cách nhấn lần đầu [THAY ĐỔI DỮ LIỆU] và sau đó thay đổi tham số giá trị bằng phím (+/-).

Các thông số menu Nhanh là:

- MỆNH. Cấu hình 100
- MỆNH. 101 Đặc tính mô-men xoắn
- MỆNH. 102 Công suất động cơ PM,N
- MỆNH. 103 Điện áp động cơ UM,N
- MỆNH. 104 Tần số động cơ fM,N
- MỆNH. 105 Dòng điện động cơ IM,N
- MỆNH. 106 Tốc độ động cơ định mức nM,N
- MỆNH. 107 Điều chỉnh động cơ tự động
- MỆNH. 202 Tần số đầu ra giới hạn cao fMAX
- MỆNH. 203 Phạm vi tham chiếu
- MỆNH. 204 Tham chiếu tối thiểu RefMIN
- MỆNH. 205 Tham chiếu tối đa RefMAX
- MỆNH. 207 Thời gian tăng tốc
- MỆNH. 208 Thời gian giảm tốc
- MỆNH. 002 Hoạt động cục bộ/từ xa
- MỆNH. 003 Tham chiếu cục bộ

Thông số 102 - 106 có thể được đọc từ động cơ tên nơi.

■ Tự động cảm tay

Trong quá trình hoạt động bình thường, bộ biến tần ở chế độ Chế độ tự động, trong đó tín hiệu tham chiếu được cung cấp từ bên ngoài, analog hoặc kỹ thuật số thông qua các thiết bị đầu cuối điều khiển. Tuy nhiên, ở chế độ Tay, có thể đưa ra tham chiếu tín hiệu cục bộ thông qua bảng điều khiển.

Trên các thiết bị đầu cuối điều khiển, các tín hiệu điều khiển sau sẽ vẫn hoạt động khi chế độ Tay được kích hoạt:

- Khởi động bằng tay (LCP2)
- Tắt Dừng (LCP2)
- Tự động khởi động (LCP2)

- Cài lại
- Coasting Stop nghịch đảo
- Đặt lại và dừng dừng ngược
- Dừng nhanh nghịch đảo
- Dừng nghịch đảo
- đảo ngược
- Phanh DC nghịch đảo
- Cài đặt Chọn LSB
- Cài đặt Chọn MSB
- Điện trở nhiệt
- Dừng chính xác nghịch đảo
- Dừng/Bắt đầu chính xác
- chạy bộ
- Dừng lệnh qua Serial Comm.

Điều chỉnh động cơ tự động

Điều chỉnh động cơ tự động (AMT) được thực hiện như sau:

1. Trong tham số 107 Giá trị dữ liệu chọn điều chỉnh động cơ tự động [2]. "107" bây giờ sẽ nhấp nháy và "2" sẽ không nhấp nháy.
2. AMT được kích hoạt bằng cách nhấn bắt đầu. "107" sẽ bây giờ nhấp nháy và dấu gạch ngang sẽ di chuyển từ trái sang ngay trong trường giá trị dữ liệu.
3. Khi "107" xuất hiện một lần nữa cùng với dữ liệu giá trị [0], AMT đã hoàn tất. Nhấn [DỪNG/RESET] để lưu dữ liệu động cơ.
4. "107" sau đó sẽ tiếp tục nhấp nháy cùng với dữ liệu giá trị [0]. Bây giờ bạn có thể tiếp tục.




NB!


VLT 2980-2982 không có chức năng AMT sự.

Chuyển đổi giữa chế độ Tự động và Tay:

Bằng cách kích hoạt phím [Thay đổi dữ liệu] trong [Chế độ hiển thị], màn hình sẽ chỉ ra chế độ của tần số bộ chuyển đổi.

 => Auto

Cuộn lên/xuống để chuyển sang chế độ Tay:

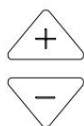
 => Hand

Khi bộ biến tần ở chế độ Tay,

kết quả đọc sẽ như sau:

HA 50.3

và tham chiếu có thể được thay đổi bằng cách sử dụng các phím sau:



NB!

Xin lưu ý rằng tham số 020 có thể chặn việc lựa chọn chế độ.

Vận hành & Hiển thị

001	Ngôn ngữ
	(ngôn ngữ)
Giá trị:	
★ Tiếng Anh (tiếng Anh)	[0]
Tiếng Đức (tiếng Đức)	[1]
Tiếng Pháp (Pháp)	[2]
Tiếng Đan Mạch (dansk)	[3]
Tiếng Tây Ban Nha (español)	[4]
Tiếng Ý (tiếng Ý)	[5]

Chức năng:

Tham số này được sử dụng để chọn ngôn ngữ hiển thị trên màn hình bất cứ khi nào bộ điều khiển LCP được kết nối.

Mô tả lựa chọn:

Có một sự lựa chọn của các ngôn ngữ được hiển thị. Nhà máy cài đặt có thể khác nhau.

002	Hoạt động cục bộ/từ xa
	(ĐIỂM ĐIỂM HOẠT ĐỘNG)
Giá trị:	
★ Hoạt động từ xa (REMOTE)	[0]
Hoạt động cục bộ (LOCAL)	[1]

Chức năng:

Có thể lựa chọn hai chế độ hoạt động khác nhau của bộ biến tần; Hoạt động từ xa [0] hoặc Hoạt động cục bộ [1]. Xem thêm tham số 013 Kiểm soát cục bộ nếu Hoạt động cục bộ [1] được chọn.

Mô tả lựa chọn:

Nếu chọn Hoạt động từ xa [0], bộ biến tần được điều khiển thông qua:

- các thiết bị đầu cuối điều khiển hoặc thông qua giao tiếp nối tiếp cation.
- phím [BẮT ĐẦU]. Tuy nhiên, điều này không thể ghi đè các lệnh dừng được truyền qua đầu vào kỹ thuật số hoặc thông qua giao tiếp nối tiếp.
- phím [STOP/RESET] và [JOG] trên với điều kiện là chúng đang hoạt động.

Nếu chọn Vận hành cục bộ [1], bộ biến tần được điều khiển thông qua:

- phím [BẮT ĐẦU]. Tuy nhiên, điều này không thể ghi đè các lệnh dừng thông qua đầu vào kỹ thuật số (xem tham số 013 Điều khiển cục bộ).
- phím [STOP/RESET] và [JOG] trên với điều kiện là chúng đang hoạt động.
- phím [FWD/REV], với điều kiện là đã được chọn là hoạt động trong tham số 016 Đảo ngược cục bộ và tham số đó 013 Local điều khiển được đặt ở Điều khiển cục bộ và vòng lặp mở [1] hoặc Điều khiển cục bộ làm tham số 100 [3]. Tham số 200 Dải tần số đầu ra được đặt ở Cả hai hướng.
- tham số 003 Tham chiếu cục bộ nơi có thể đặt tham chiếu bằng cách sử dụng phím [+] và [-].
- một lệnh điều khiển bên ngoài có thể được kết nối với đầu vào kỹ thuật số (xem tham số 013 Điều khiển cục bộ).



NB!

Các phím [JOG] và [FWD/REV] được đặt trên bộ điều khiển LCP.

003	Tham khảo địa phương
	(Tham khảo địa phương)
Giá trị:	
Mệnh. 013 Điều khiển cục bộ phải được đặt thành [1] hoặc [2]:	
0 - fMAX (par. 202)	★ 50Hz
Mệnh. 013 Điều khiển cục bộ phải được đặt thành [3] hoặc [4].	
RefMIN - Tham chiếu MAX (par. 204-205)	★ 0,0
Chức năng:	

Trong tham số này, tham chiếu cục bộ có thể được đặt thủ công. Đơn vị của tham chiếu cục bộ phụ thuộc vào cấu hình được chọn trong tham số 100 Cấu hình.

Mô tả lựa chọn:

Để bảo vệ tham chiếu cục bộ, tham số 002 Hoạt động cục bộ/từ xa phải được đặt thành Hoạt động cục bộ [1]. Tham chiếu cục bộ không thể được đặt qua nối tiếp giao tiếp.

004 Thiết lập hoạt động	
(Cài đặt hoạt động)	
Giá trị:	
Thiết Lập Nhà Máy (FACTORY SETUP)	[0]
★ Thiết lập 1 (thiết lập 1)	[1]
Thiết lập 2 (thiết lập 2)	[2]
Thiết lập 3 (thiết lập 3)	[3]
Thiết lập 4 (thiết lập 4)	[4]
Nhiều cài đặt (CÀI ĐẶT MULTI)	[5]

Chức năng:

Cài đặt tham số hoạt động được chọn ở đây. Tất cả các thông số có thể được lập trình trong bốn Cài đặt thông số riêng lẻ. Có thể thực hiện chuyển đổi giữa các Cài đặt trong tham số này thông qua đầu vào kỹ thuật số hoặc thông qua giao tiếp nối tiếp.

Mô tả lựa chọn:

Cài đặt gốc [0] chứa tham số cài đặt gốc các giá trị. Thiết lập 1-4 [1]-[4] là bốn Thiết lập riêng lẻ có thể được lựa chọn theo yêu cầu. Nhiều Cài Đặt [5] là được sử dụng khi điều khiển từ xa chuyển đổi giữa bốn Thiết lập thông qua đầu vào kỹ thuật số hoặc qua giao tiếp nối tiếp bắt buộc.

005 Thiết lập lập trình	
(CHỈNH SỬA THIẾT LẬP)	
Giá trị:	
Thiết Lập Nhà Máy (FACTORY SETUP)	[0]
Thiết lập 1 (thiết lập 1)	[1]
Thiết lập 2 (thiết lập 2)	[2]
Thiết lập 3 (thiết lập 3)	[3]
Thiết lập 4 (thiết lập 4)	[4]
★ Thiết Lập Hoạt Động (ACTIVE SETUP)	[5]

Chức năng:

Bạn có thể chọn Thiết lập nào bạn muốn lập trình trong quá trình hoạt động (áp dụng cả thông qua bảng điều khiển và cổng giao tiếp nối tiếp). Đó là, ví dụ, có thể lập trình Setup 2 [2], trong khi đang hoạt động Thiết lập được đặt thành Thiết lập 1 [1] trong tham số 004 Hoạt động Cài đặt .

Mô tả lựa chọn:

Cài đặt gốc [0] chứa dữ liệu cài đặt gốc và có thể được sử dụng làm nguồn dữ liệu nếu các Thiết lập khác được đặt lại về trạng thái đã biết. Thiết lập 1-4 [1]-[4] là các Thiết lập riêng lẻ có thể được lập trình tự do trong quá trình

hoạt động. Nếu chọn Active Setup [5] thì Setup-ming Setup sẽ bằng tham số 004 Active Cài đặt.



NB!

Nếu dữ liệu được sửa đổi hoặc sao chép vào hoạt động Thiết lập, các sửa đổi có ảnh hưởng ngay lập tức đến hoạt động của thiết bị.

006 Sao chép thiết lập	
(SAO CÀI ĐẶT)	
Giá trị:	
★ Không sao chép (NO COPY)	[0]
Sao chép vào Cài đặt 1 từ # (SAO CHÉP ĐỂ CÀI ĐẶT 1)	[1]
Sao chép vào Cài đặt 2 từ # (SAO CHÉP ĐỂ CÀI ĐẶT 2)	[2]
Sao chép vào Cài đặt 3 từ # (SAO CHÉP ĐỂ CÀI ĐẶT 3)	[3]
Sao chép vào Cài đặt 4 từ # (SAO CHÉP ĐỂ CÀI ĐẶT 4)	[4]
Sao chép vào tất cả các Cài đặt từ # (sao chép vào tất cả)	[5]

Chức năng:

Bạn có thể sao chép từ Cài đặt hoạt động đã chọn trong cài đặt lập trình tham số 005 sang Cài đặt đã chọn hoặc Thiết lập trong tham số này.



NB!

Chỉ có thể sao chép ở chế độ Dừng (động cơ dừng lại khi có lệnh dừng).

Mô tả lựa chọn:

Quá trình sao chép bắt đầu khi chức năng sao chép được yêu cầu đã được chọn và phím [OK]/[CHANGE DATA] đã được đẩy. Màn hình hiển thị khi sao chép đang được tiến hành.

007 bản sao LCP	
(Bản sao LCP)	
Giá trị:	
★ Không sao chép (KHÔNG SAO CHÉP)	[0]
Tải lên tất cả các tham số (UPL. ALL PAR.)	[1]
Tải xuống tất cả các tham số (DWNL. ALL PAR.)	[2]
Tải xuống các tham số không phụ thuộc vào kích thước (DWNL.OUTPIND.PAR.)	[3]

Chức năng:

Bản sao LCP tham số 007 được sử dụng nếu bạn muốn sử dụng Chức năng sao chép tích hợp của bảng điều khiển LCP 2. Chức năng này được sử dụng nếu bạn muốn sao chép tất cả các thiết lập tham số từ bộ biến tần này sang bộ biến tần khác bằng cách di chuyển Bảng điều khiển LCP2.

Mô tả lựa chọn:

Chọn Tải lên tất cả các tham số [1] nếu bạn muốn chuyển tất cả các giá trị tham số vào bảng điều khiển. Chọn Tải xuống tất cả các tham số [2] nếu tất cả các giá trị tham số được chuyển sẽ được sao chép sang bộ biến tần mà bảng điều khiển được gắn vào. Chọn Tải xuống mệnh giá không phụ thuộc vào kích thước. [3] nếu bạn chỉ muốn tải xuống các tham số không phụ thuộc vào kích thước. Cái này được sử dụng khi tải xuống bộ chuyển đổi tần số có công suất định mức khác với công suất mà thiết lập tham số bắt đầu.



NB!

Tải lên/tải xuống chỉ có thể được thực hiện ở chế độ dừng. Việc tải xuống chỉ có thể được thực hiện đối với bộ biến tần có cùng số phiên bản phần mềm, xem tham số 626 Số nhận dạng cơ sở dữ liệu.

**008 Hiển thị tỷ lệ tần số đầu ra
(TẦN TẦN)**
Giá trị:

0,01 - 100,00

★ 1,00

Chức năng:

Trong tham số này, hệ số được chọn theo đó tần số đầu ra sẽ được nhân lên. Giá trị là hiển thị trên màn hình, cung cấp thông số 009-012 Chỉ số hiển thị đã được đặt thành Tần số đầu ra x chia tỷ lệ [5].

Mô tả lựa chọn:

Đặt hệ số tỷ lệ cần thiết.

**009 Màn hình hiển thị lớn
(DÒNG HIỂN THỊ 2)**
Giá trị:

Không có bài đọc (không có)	[0]
Kết quả tham chiếu [%] (thăm quyền giải quyết [%])	[1]
Kết quả tham chiếu [đơn vị] (tham khảo [đơn vị])	[2]
Phản hồi [đơn vị] (phản hồi [đơn vị])	[3]

★ Tần số [Hz] (Tần số [Hz])	[4]
Tần số đầu ra x tỷ lệ (tần số x thang đo)	[5]
Dòng điện động cơ [A] (Dòng động cơ [A])	[6]
Mô-men xoắn [%] (Mô-men xoắn [%])	[7]
Công suất [kW] (Công suất [kW])	[8]
Sức mạnh [HP] (Sức mạnh [HP][US])	[9]
Điện áp động cơ [V] (Điện áp động cơ [V])	[11]
Điện áp liên kết DC [V] (Điện áp liên kết DC [V])	[12]
Động cơ tải nhiệt [%] (Nhiệt động cơ [%])	[13]
Tải nhiệt [%] (FC. nhiệt[%])	[14]
Giờ chạy [Giờ] (CHẠY NHIỀU GIỜ)	[15]
Đầu vào kỹ thuật số [Thùng] (Đầu vào kỹ thuật số[bin])	[16]
Đầu vào tương tự 53 [V] (đầu vào tương tự 53 [V])	[17]
Đầu vào tương tự 60 [mA] (đầu vào tương tự 60 [mA])	[19]
Tham chiếu xung [Hz] (Tham chiếu xung [Hz])	[20]
Tham chiếu bên ngoài [%] (tham khảo bên ngoài [%])	[21]
Từ trạng thái [Hex] (Từ trạng thái [hex])	[22]
Nhiệt độ tản nhiệt [°C] (Nhiệt độ tản nhiệt [°C])	[25]
Từ cảnh báo [Hex] (Từ cảnh báo [hex])	[26]
Từ điều khiển [Hex] (Từ điều khiển [Hex])	[27]
Từ cảnh báo [Hex] (từ cảnh báo [Hex])	[28]
Từ trạng thái mở rộng [Hex] (Trạng thái mở rộng [hex])	[29]
Cảnh báo thẻ tùy chọn giao tiếp (CẢNH BÁO LỰA CHỌN COMM [HEX])	[30]
Số xung (BỘ ĐẾM XUNG)	[31]

Chức năng:

Trong tham số này, bạn có thể chọn giá trị dữ liệu bạn muốn hiển thị trên màn hình bộ điều khiển LCP 2 dòng 2 khi bộ biến tần được bật. Màn hình cũng sẽ được đưa vào thanh cuộn ở chế độ hiển thị. Ở thông số 010-012 Display readout bạn

Có thể chọn thêm ba giá trị dữ liệu, được hiển thị ở dòng hiển thị 1.

Mô tả lựa chọn:

Không có chỉ số đọc chỉ có thể được chọn trong các tham số 010-012 Màn hình hiển thị nhỏ.

Tham chiếu kết quả [%] cung cấp, dưới dạng phần trăm, tham chiếu kết quả trong phạm vi từ Tham chiếu tối thiểu, RefMIN đến tham chiếu tối đa, RefMAX.

Tham chiếu [đơn vị] đưa ra tham chiếu kết quả với đơn vị Hz trong vòng lặp mở. Trong vòng kín đơn vị tham chiếu là được chọn trong tham số 416 Đơn vị xử lý.

Phản hồi [đơn vị] đưa ra giá trị tín hiệu thu được bằng cách sử dụng đơn vị/tỷ lệ được chọn trong tham số 414 Tối thiểu phản hồi, đơn vị xử lý, 415 Phản hồi tối đa, FBCAO và lý FLOW 416.

Tần số [Hz] cho biết tần số đầu ra của bộ chuyển đổi tần số.

Tần số đầu ra x tỷ lệ [-] bằng đầu ra hiện tại tại tần số FM nhân với hệ số đặt trong tham số 008 Hiển thị tỷ lệ tần số đầu ra.

Dòng điện động cơ [A] tạo thành dòng pha của động cơ được đo bằng giá trị hiệu dụng.

Mô-men xoắn [%] biểu thị tải trọng hiện tại của động cơ so với với mô men xoắn định mức của động cơ.

Công suất [kW] cho biết công suất hiện tại của động cơ hấp thụ tính bằng kW.

Công suất [HP] cung cấp công suất hiện tại của động cơ hấp thụ HP.

Điện áp động cơ [V] cung cấp điện áp cung cấp cho động cơ.

Điện áp liên kết DC [V] cung cấp điện áp mạch trung gian của bộ biến tần.

Động cơ tải nhiệt [%] đưa ra kết quả tính toán/ước tính tải trên động cơ. 100% là giới hạn cắt bỏ.

Tải nhiệt [%] cung cấp tải nhiệt được tính toán/ước tính trên bộ biến tần. 100% là giới hạn cắt bỏ.

Giờ chạy [Giờ] cho biết số giờ mà động cơ đã điều chỉnh kể từ lần đặt lại cuối cùng ở tham số 619 Đặt lại bộ đếm giờ chạy.

Đầu vào số [Mã nhị phân] cung cấp trạng thái tín hiệu từ 5 đầu vào kỹ thuật số (18, 19, 27, 29 và 33). Phần cuối 18 tương ứng với bit ở cực bên trái. '0' = không tín hiệu, '1' = tín hiệu được kết nối.

Đầu vào analog 53 [V] cho biết giá trị điện áp của cực 53.

Đầu vào analog 60 [mA] cho giá trị hiện tại tại của cực 60.

Tham chiếu xung [Hz] cung cấp tham chiếu tính bằng Hz được kết nối với đầu cuối 33.

Tham chiếu bên ngoài [%] cung cấp tổng các tham chiếu bên ngoài dưới dạng phần trăm (tổng của tín hiệu tương tự/xung/nối tiếp giao tiếp) trong phạm vi từ tham chiếu tối thiểu, RefMIN đến tham chiếu tối đa, RefMAX.

Từ trạng thái [Hex] đưa ra một hoặc một số điều kiện trạng thái trong mã Hex. Xem Giao tiếp nối tiếp trong Hướng dẫn thiết kế VLT 2800 để biết thêm thông tin.

Nhiệt độ tản nhiệt [°C] cho biết nhiệt độ tản nhiệt hiện tại của bộ biến tần. Giới hạn cắt bỏ là 90-100°C, trong khi cắt giảm xảy ra ở 70 ± 5°C.

Từ cảnh báo [Hex] đưa ra một hoặc nhiều cảnh báo ở dạng hex mã số. Xem Giao tiếp nối tiếp trong VLT 2800 De-ký Hướng dẫn để biết thêm thông tin.

Từ điều khiển [Hex] cung cấp từ điều khiển cho bộ chuyển đổi tần số. Xem Giao tiếp nối tiếp trong Hướng dẫn thiết kế VLT 2800 để biết thêm thông tin.

Từ cảnh báo [Hex] đưa ra một hoặc một số cảnh báo trong mã hex. Xem Giao tiếp nối tiếp trong VLT 2800 Hướng dẫn thiết kế để biết thêm thông tin.

Từ trạng thái mở rộng [Hex] cung cấp một hoặc một số trạng thái các chế độ trong mã Hex. Xem Giao tiếp nối tiếp trong Hướng dẫn thiết kế VLT 2800 để biết thêm thông tin.

Cảnh báo thẻ tùy chọn liên lạc [Hex] đưa ra từ cảnh báo nếu có lỗi trong giao tiếp xe buýt. Chỉ hoạt động nếu các tùy chọn giao tiếp được cài đặt.

Nếu không có tùy chọn liên lạc 0 Hex sẽ được hiển thị.

Số xung cho biết số xung mà thiết bị đã đăng ký.

010 Dòng hiển thị nhỏ 1.1

(DÒNG HIỂN THỊ 1.1)

Giá trị:

Xem mệnh giá. 009 Đọc màn hình lớn  Đầu vào tương tự 53 [V] [17]

Chức năng:

Trong tham số này, giá trị đầu tiên trong ba giá trị dữ liệu có thể được đã chọn sẽ được hiển thị trong thiết bị điều khiển LCP display, dòng 1, vị trí 1. Đây là một chức năng hữu ích, ví dụ: khi cài đặt bộ điều chỉnh PID, vì nó cung cấp cái nhìn về xử lý các phản ứng đối với các thay đổi tham chiếu. Màn hình hiển thị

việc đọc được kích hoạt bằng cách nhấn phím [DISPLAY STATUS].

Mô tả lựa chọn:

Xem tham số 009 Đọc màn hình lớn.

011 Màn hình nhỏ đọc 1.2

(DÒNG HIỂN THỊ 1.2)

Giá trị:

Xem tham số 009 Lớn

hiển thị đọc  Dòng điện động cơ [A][6]

Chức năng:

Xem mô tả chức năng được đưa ra dưới tham số

010 Màn hình hiển thị nhỏ.

Mô tả lựa chọn:

Xem tham số 009 Đọc màn hình lớn.

012 Màn hình nhỏ đọc 1.3

(DÒNG HIỂN THỊ 1.3)

Giá trị:

Xem tham số 009 Lớn

hiển thị đọc  Phản hồi [đơn vị] [3]

Chức năng:

Xem mô tả chức năng được đưa ra dưới tham số

010 Màn hình hiển thị nhỏ.

Mô tả lựa chọn:

Xem tham số 009 Đọc màn hình lớn.

013 Kiểm soát địa phương

(LỘC CTRL/CẤU HÌNH.)

Giá trị:

Cục bộ không hoạt động (DISABLE) [0]

Điều khiển cục bộ và vòng hở không bù trượt


(LỘC CTRL/VÒNG MỞ) [1]

Điều khiển từ xa và vòng lặp mở không có bù trượt

(LỘC+DIG CTRL) [2]

Kiểm soát cục bộ như tham số 100

(LỘC CTRL/AS P100) [3]

 Điều khiển từ xa như tham số 100

(LỘC+DIG CTRL/AS P100) [4]

Chức năng:

Đây là nơi chức năng cần thiết được chọn nếu, trong tham số 002 Vận hành cục bộ/từ xa, Vận hành cục bộ [1] đã được chọn.

Mô tả lựa chọn:

Nếu Cục bộ không hoạt động [0] được chọn thì không thể đặt tham chiếu qua tham số 003 Tham chiếu cục bộ. Để cho phép chuyển sang Cục bộ không hoạt động [0], tham số 002 Hoạt động cục bộ/từ xa phải được đặt thành Từ xa hoạt động [0].

Điều khiển cục bộ và vòng hở [1] được sử dụng nếu động cơ tốc độ sẽ được đặt thông qua tham số 003 Tham chiếu cục bộ. Khi lựa chọn này được thực hiện, thông số 100 Cấu hình sẽ tự động chuyển sang Điều chỉnh tốc độ, mở vòng lặp [0].

Chức năng điều khiển từ xa và vòng lặp mở [2] tương tự như Điều khiển cục bộ và vòng hở [1]; tuy nhiên, bộ biến tần cũng có thể được điều khiển thông qua đầu vào kỹ thuật số.

Đối với các lựa chọn [1-2] điều khiển được chuyển sang vòng lặp mở, không bù trượt.

Điều khiển cục bộ làm tham số 100 [3] được sử dụng khi tốc độ động cơ sẽ được thiết lập thông qua tham số 003 Tham chiếu cục bộ, nhưng không có tham số 100 Cấu hình tự động chuyển sang Điều chỉnh tốc độ, vòng lặp mở [0].

Điều khiển từ xa như tham số 100 [4] hoạt động tương tự như điều khiển cục bộ với tham số 100 [3]; tuy nhiên, bộ biến tần cũng có thể được điều khiển thông qua đầu vào kỹ thuật số.

Chuyển từ hoạt động từ xa sang hoạt động cục bộ trong tham số 002 Hoạt động cục bộ/từ xa, trong khi thông số này đã được đặt thành Điều khiển vận hành từ xa và vòng hở [1]: Tần số và hướng quay hiện tại của động cơ sẽ được duy trì. Nếu hướng quay hiện tại không phản hồi với tín hiệu đảo chiều (tham chiếu âm), tham chiếu sẽ được đặt thành 0.

Chuyển từ vận hành cục bộ sang vận hành từ xa trong tham số 002 Điều khiển cục bộ/từ xa, trong khi tham số này đã được đặt thành Điều khiển vận hành từ xa và mở loop [1]: Cấu hình được chọn trong tham số 100 Cấu hình sẽ được kích hoạt. Sự thay đổi sẽ là trơn tru.

Chuyển từ Điều khiển từ xa sang Điều khiển cục bộ trong tham số 002 Vận hành cục bộ/từ xa, trong khi tham số này đã được đặt thành Điều khiển vận hành từ xa làm tham số 100 [4]: tài liệu tham khảo hiện tại sẽ được giữ nguyên. Nếu tín hiệu tham chiếu là âm, tham chiếu cục bộ sẽ là đặt thành 0.

Dòng VLT® 2900

Chuyển từ vận hành cục bộ sang vận hành từ xa trong tham số 002 Hoạt động cục bộ/từ xa, trong khi thông số này đã được đặt thành Hoạt động từ xa: Hoạt động cục bộ tham chiếu sẽ được thay thế bằng tín hiệu tham chiếu điều khiển từ xa.

014	Điểm dừng địa phương
(DỪNG ĐỊA PHƯƠNG)	
Giá trị:	
Không hoạt động (DISABLE)	[0]
★ Đang hoạt động (BẬT)	[1]

Chức năng:
Trong tham số này, phím [STOP] cục bộ có thể được gắn hoặc tháo trên bảng điều khiển và trên LCP bảng điều khiển.

Mô tả lựa chọn:
Nếu Không hoạt động [0] được chọn trong tham số này, Phím [STOP] sẽ không hoạt động.



NB!

Nếu Không hoạt động [0] được chọn, động cơ không thể dừng bằng nút [STOP]-

chìa khóa.

015	Chạy bộ địa phương
(CHẠY BỘ ĐỊA PHƯƠNG)	
Giá trị:	
★ Không hoạt động (DISABLE)	[0]
Đang hoạt động (BẬT)	[1]

Chức năng:
Trong tham số này, chức năng chạy bộ trên bộ điều khiển LCP bảng điều khiển có thể được gắn/tháo rời.

Mô tả lựa chọn:
Nếu Không hoạt động [0] được chọn trong tham số này, [JOG]-khóa sẽ không hoạt động.

016	Đảo ngược cục bộ
(ĐẢO NGƯỢC CỤC BỘ)	
Giá trị:	
★ Không hoạt động (DISABLE)	[0]
Đang hoạt động (BẬT)	[1]

Chức năng:
Trong tham số này bạn có thể chọn/bỏ chọn chức năng đảo chiều chức năng trên bảng điều khiển LCP. Chìa khóa chỉ có thể được sử dụng nếu tham số 002 Hoạt động cục bộ/từ xa được đặt đến Hoạt động cục bộ [1] và tham số 013 Localcon-trol đến Điều khiển cục bộ, vòng lặp mở [1] hoặc Điều khiển cục bộ như tham số 100 [3].

Mô tả lựa chọn:
Nếu Tất [0] được chọn trong thông số này, [FWD/REV] sẽ bị vô hiệu hóa. Xem thêm tham số 200 Dải tần số đầu ra.

017	Thiết lập lại chuyển đi cục bộ
(THIẾT LẬP LẠI ĐỊA PHƯƠNG)	
Giá trị:	
Không hoạt động (DISABLE)	[0]
★ Đang hoạt động (BẬT)	[1]

Chức năng:
Ở thông số này, chức năng reset trên điều khiển bảng điều khiển có thể được gắn/tháo rời.

Mô tả lựa chọn:
Nếu Không hoạt động [0] được chọn trong tham số này, thiết lập lại chức năng sẽ không hoạt động.



NB!

Chọn Không hoạt động [0], chỉ khi một thiết bị bên ngoài tín hiệu reset đã được kết nối thông qua đầu vào kỹ thuật số.

018	Khóa thay đổi dữ liệu
(KHÓA THAY ĐỔI DỮ LIỆU)	
Giá trị:	
★ Không bị khóa (KHÔNG KHÓA)	[0]
Đã khóa (LOCKED)	[1]
Chức năng:	

Trong tham số này, có thể 'khóa' các điều khiển để vô hiệu hóa thay đổi dữ liệu thông qua các phím điều khiển.

Mô tả lựa chọn:	
Nếu Đã khóa [1] được chọn, không thể thực hiện thay đổi dữ liệu trong các tham số; tuy nhiên, nó vẫn có thể để thực hiện thay đổi dữ liệu thông qua giao tiếp nối tiếp. Thông số 009-012 Có thể thay đổi chỉ số hiển thị thông qua bảng điều khiển.	

019	Chế độ hoạt động khi bật nguồn, vận hành cục bộ
(HÀNH ĐỘNG TĂNG CƯỜNG)	
Giá trị:	
Tự động khởi động lại, sử dụng tham chiếu đã lưu	
(KHỞI ĐỘNG LẠI TỰ ĐỘNG)	[0]
★ Buộc dừng, sử dụng tham chiếu đã lưu	
(ĐỊA PHƯƠNG=DỪNG)	[1]
Buộc dừng, đặt ref. đến 0	
(ĐỊA PHƯƠNG=DỪNG, REF=0)	[2]
Chức năng:	

Cài đặt chế độ vận hành cần thiết khi có nguồn điện lưới điện áp được kích hoạt. Chức năng này chỉ có thể hoạt động nếu Hoạt động cục bộ [1] đã được chọn trong tham số 002 Hoạt động cục bộ/từ xa.

Mô tả lựa chọn:	
Tự động khởi động lại, sử dụng ref đã lưu. [0] được chọn nếu bộ chuyển đổi tần số bắt đầu sử dụng tham chiếu cục bộ (được đặt trong tham số 003 Tham chiếu cục bộ) và bắt đầu/trạng thái dừng được đưa ra thông qua các phím điều khiển ngay trước đến điện áp nguồn bị cắt.	
Buộc dừng, sử dụng ref đã lưu. [1] được chọn nếu bộ chuyển đổi tần số vẫn dừng khi nguồn điện chính điện áp được kích hoạt cho đến khi phím [BẮT ĐẦU] được kích hoạt. Sau khi có lệnh khởi động, tốc độ động cơ được tăng lên đến tham chiếu đã lưu trong tham số 003 Tham chiếu cục bộ - vậy.	
Buộc dừng, đặt ref. về 0 [2] được chọn nếu tần số bộ chuyển đổi vẫn dừng khi điện áp nguồn được cắt lại. Tham số 003 Tham chiếu cục bộ sẽ được bằng không.	

★ = cài đặt gốc, () = văn bản hiển thị, [] = giá trị để sử dụng trong giao tiếp qua cổng giao tiếp nối tiếp



NB!

Trong hoạt động từ xa (tham số 002 Lo-cal/hoạt động từ xa), trạng thái bắt đầu/dừng tại thời điểm kết nối nguồn điện sẽ khử chờ đợi các tín hiệu điều khiển bên ngoài. Nếu như Bắt đầu xung [8] được chọn trong tham số 302 Đầu vào kỹ thuật số, động cơ sẽ vẫn dừng sau khi kết nối nguồn điện.

020	Thao tác bằng tay
(VẬN HÀNH TAY)	
Giá trị:	
★ Không hoạt động (DISABLE)	[0]
Đang hoạt động (BẬT)	[1]
Chức năng:	

Trong tham số này, bạn có thể chọn xem nó có nên có thể hoặc không thể chuyển đổi giữa Tự động và Tay cách thức. Ở chế độ Tự động, bộ biến tần được điều khiển bằng tín hiệu bên ngoài trong khi bộ biến tần ở chế độ Tay được điều khiển thông qua tham chiếu cục bộ trực tiếp từ thiết bị điều khiển.

Mô tả lựa chọn:	
Nếu Không hoạt động [0] được chọn trong tham số này, Tay chức năng chế độ sẽ không hoạt động. Nếu chọn Hoạt động [1] bạn có thể chuyển đổi giữa chế độ Tự động và Tay. Vì để biết thêm thông tin, hãy xem phần Thiết bị Điều khiển.	

024	Menu nhanh do người dùng xác định
(menu nhanh của người dùng)	
Giá trị:	
★ Không hoạt động (Tắt)	[0]
Đang hoạt động (Bật)	[1]
Chức năng:	

Trong tham số này bạn có thể chọn thiết lập tiêu chuẩn của phím menu nhanh trên bảng điều khiển và LCP 2 bảng điều khiển. Sử dụng chức năng này, trong cài đặt Menu Nhanh tham số 025, người dùng có thể chọn tối đa 20 tham số cho Phím Menu nhanh.


Mô tả lựa chọn:	
Nếu không kích hoạt [0] được chọn, thiết lập tiêu chuẩn của Phím Menu nhanh đang hoạt động.	

Nếu chọn Hoạt động [1], Menu Nhanh do người dùng xác định đang hoạt động.

025 Thiết lập Menu nhanh

(thiết lập menu nhanh)

Giá trị:

[Chỉ số 1 - 20] Giá trị: 0 - 999  000

Chức năng:

Trong tham số này, bạn xác định những tham số nào được yêu cầu trong Menu nhanh khi tham số 024 Menu nhanh do người dùng xác định được đặt thành Hoạt động [1].

Có thể chọn tối đa 20 tham số cho Menu Nhanh do người dùng xác định.



NB!

Xin lưu ý rằng tham số này chỉ có thể được thiết lập bằng bảng điều khiển LCP 2. Xem mẫu đơn đặt hàng.

Mô tả lựa chọn:

Menu nhanh được thiết lập như sau:

1. Chọn tham số 025 Thiết lập Menu nhanh và nhấn [THAY ĐỔI DỮ LIỆU].
2. Chỉ số 1 cho biết tham số đầu tiên trong Quick Thực đơn. Bạn có thể cuộn giữa chỉ mục số bằng phím (+ / -). Chọn chỉ mục 1.
3. Sử dụng [< >] bạn có thể cuộn giữa ba số liệu. Nhấn phím [<] lần cuối cùng số trong số tham số có thể được chọn bằng phím [+ / -]. Đặt chỉ mục 1 thành 100 cho cấu hình tham số 100.
4. Nhấn [OK] khi Chỉ số 1 được đặt thành 100.
5. Lặp lại các bước 2 - 4 cho đến khi tất cả các thông số trở lại yêu cầu đã được đặt thành phím Menu Nhanh.
6. Nhấn [OK] để hoàn tất cài đặt Menu nhanh-

hướng dẫn.

Nếu tham số 100 Cấu hình được chọn ở Chỉ mục 1, Menu nhanh sẽ bắt đầu với thông số này mọi lúc Menu nhanh được kích hoạt.

Xin lưu ý rằng tham số 024 Nhanh do người dùng xác định Menu và thông số 025 Thiết lập Menu nhanh được đặt lại về cài đặt gốc trong quá trình khởi tạo.

■ Tải và động cơ

100	Cấu hình
	(Cấu hình)
Giá trị:	

★ Kiểm soát tốc độ, vòng lặp mở (VÒNG MỞ TỐC ĐỘ)	[0]
Kiểm soát tốc độ, vòng kín (VÒNG ĐÓNG TỐC ĐỘ)	[1]
Điều khiển quá trình, vòng khép kín (VÒNG ĐÓNG QUY TRÌNH)	[3]

Chức năng:

Tham số này được sử dụng để chọn cấu hình cho mà bộ biến tần sẽ được điều chỉnh. Cái này làm cho việc thích ứng với một ứng dụng nhất định trở nên đơn giản, vì các tham số không được sử dụng trong một cấu hình nhất định là ẩn (không hoạt động).

Mô tả lựa chọn:

Nếu Kiểm soát tốc độ, vòng lặp mở [0] được chọn, bình thường đạt được điều khiển tốc độ (không có tín hiệu phản hồi) với tải tự động và bù trượt để đảm bảo tốc độ không đổi ở các mức tải khác nhau. Bồi thường là đang hoạt động, nhưng có thể bị tắt ở tham số 134 Tải bù và tham số 136 Bù trượt theo yêu cầu.

Nếu chọn Kiểm soát tốc độ, vòng kín [1] thì tốt hơn đạt được độ chính xác về tốc độ. Một tín hiệu phản hồi phải được thêm vào và bộ điều chỉnh PID phải được đặt trong nhóm tham số 400 Chức năng đặc biệt.

Nếu Kiểm soát quy trình, vòng kín [3] được chọn, bộ điều chỉnh quy trình bên trong sẽ được kích hoạt để kích hoạt chính xác kiểm soát một quá trình liên quan đến một tín hiệu quá trình nhất định. Tín hiệu quá trình có thể được đặt ở mức phù hợp đơn vị quá trình hoặc theo tỷ lệ phần trăm. Tín hiệu phản hồi phải được thêm vào từ quy trình và bộ điều chỉnh quy trình phải được đặt trong nhóm tham số 400 Đặc biệt chức năng. Vòng khép kín quy trình không hoạt động nếu thẻ Devicenet được gắn và Phiên bản 20/70 hoặc 21/71 được lắp được chọn trong tham số 904 Loại phiên bản.

101	Đặc tính mô-men xoắn
(ĐẶC ĐIỂM MÔ-men xoắn)	
Giá trị:	
★ Mô-men xoắn không đổi (Mô-men xoắn không đổi)	[1]
Mô-men xoắn thay đổi thấp (mô-men xoắn: thấp)	[2]
Môi trường mô-men xoắn thay đổi (mô-men xoắn: med)	[3]
Mô-men xoắn biến đổi cao (mô-men xoắn: cao)	[4]
Mô-men xoắn thay đổi thấp khi khởi động CT (VT BẮT ĐẦU CT THẤP)	[5]
Môi trường mô-men xoắn thay đổi với khởi động CT (VT MED CT BẮT ĐẦU)	[6]
Mô-men xoắn biến đổi cao khi khởi động CT (VT CAO CT BẮT ĐẦU)	[7]
Chế độ động cơ đặc biệt (Chế độ động cơ đặc biệt)	[số 8]

CT = Mô-men xoắn không đổi

Chức năng:

Thông số này cho phép lựa chọn nguyên tắc thích ứng tỷ lệ U/f của bộ biến tần với đặc tính mô men xoắn của tải. Xem mệnh giá. Tỷ lệ 135 U/f.

Mô tả lựa chọn:

Nếu mô-men xoắn không đổi [1] được chọn, U/ đặc tính f thu được, trong đó điện áp đầu ra và tần số đầu ra được tăng lên khi tăng tải trong để duy trì từ hóa không đổi của động cơ.

Chọn Mô-men xoắn biến thiên thấp [2], Mô-men xoắn biến thiên trung bình [3] hoặc Mô-men xoắn thay đổi cao [4], nếu tải vuông (bơm ly tâm, quạt).

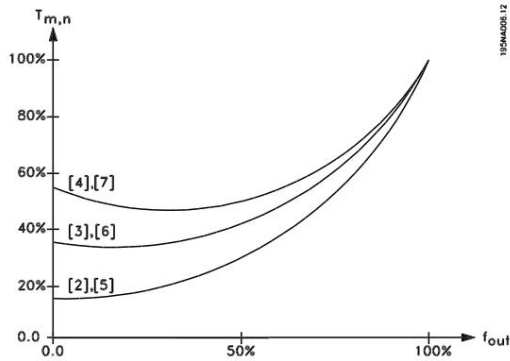
Mô-men xoắn thay đổi - thấp khi khởi động CT [5], - trung bình với CT bắt đầu [6] hoặc cao với CT bắt đầu [7], được chọn nếu bạn cần một mô men xoắn lớn hơn mức có thể đạt được với ba đặc điểm đầu tiên.



NB!

Bù tải và trượt không hoạt động nếu mô-men xoắn thay đổi hoặc chế độ động cơ đặc biệt đã được chọn.

Dòng VLT® 2900



Chọn Chế độ động cơ đặc biệt [8], nếu cần cài đặt U/f đặc biệt để thích ứng với động cơ hiện tại.

Điểm dừng được đặt trong thông số 423-428 Điện áp/tần số .



NB!

Xin lưu ý rằng nếu một giá trị được đặt trong tên-thông số tám 102-106 được thay đổi, sẽ có sự thay đổi tự động của tham số 108 Điện trở Stator và 109

Phản kháng của Stator.

102 Công suất động cơ PM,N

(công suất động cơ)

Giá trị:

0,25 - 22 kW ★ Phụ thuộc vào đơn vị

Chức năng:

Ở đây bạn phải đặt giá trị công suất [kW] PM,N, tương ứng với công suất định mức của động cơ. Nhà máy đặt giá trị công suất định mức [kW] P M,N, tùy thuộc vào loại thiết bị.

Mô tả lựa chọn: Đặt giá

trị khớp với dữ liệu trên bảng tên trên động cơ. Có thể cài đặt giữa một kích thước bên dưới và một kích thước trên cài đặt gốc.

103 Điện áp động cơ UM,N

(ĐIỆN ÁP ĐỘNG CƠ)

Giá trị:

Đối với thiết bị 200 V: 50 - 999 V ★ 230 V

Đối với thiết bị 400 V: 50 - 999 V ★ 400 V

Chức năng:

Đây là nơi đặt điện áp định mức động cơ UM,N cho sao Y hoặc tam giác Δ.

Mô tả lựa chọn: Chọn giá

trị tương ứng với dữ liệu trên bảng tên trên động cơ, bất kể điện áp nguồn của bộ biến tần.

104 Tần số động cơ fM,N

(Tần số động cơ)

Giá trị:

24-1000Hz ★ 50Hz

Chức năng:

Đây là nơi chọn tần số định mức của động cơ fM,N.

Mô tả lựa chọn: Chọn một

giá trị tương ứng với dữ liệu trên bảng tên trên động cơ.

105 Dòng điện động cơ IM,N

(DÒNG ĐỘNG CƠ)

Giá trị:

0,01 - IMAX ★ Phụ thuộc vào việc lựa chọn động cơ

Chức năng:

Dòng điện danh nghĩa, định mức của động cơ IM,N là một phần của phép tính bộ biến tần có các tính năng như mô-men xoắn và bảo vệ nhiệt động cơ.

Mô tả lựa chọn: Đặt giá trị

tương ứng với dữ liệu bảng tên trên động cơ. Đặt dòng điện động cơ IM,N có tính đến việc động cơ được nối hình sao Y hay nối tam giác được kết nối Δ.

106 Tốc độ động cơ định mức

(Danh định động cơ TỐC ĐỘ)

Giá trị:

100 - fM,N x 60 (tối đa) ★ Phụ thuộc vào tham số
60000 vòng/phút 104 Tần số động cơ, fM,N

Chức năng:

Đây là nơi đặt giá trị tương ứng với tốc độ động cơ định mức nM,N có thể thấy từ dữ liệu trên bảng tên.

Mô tả lựa chọn: Chọn một

giá trị tương ứng với dữ liệu trên bảng tên trên động cơ.

★ = cài đặt gốc, () = văn bản hiển thị, [] = giá trị sử dụng trong giao tiếp qua cổng giao tiếp nối



NB!

Tối đa. giá trị bằng $f_{M,N} \times 60$. $f_{M,N}$ được đặt trong tham số 104 Tần số động cơ, $f_{M,N}$.

107 Điều chỉnh động cơ tự động, AMT (điều chỉnh động cơ tự động.)

Giá trị:

- ★ Tắt tối ưu hóa (tắt AMT) [0]
Bật tối ưu hóa (bắt đầu AMT) [2]

Chức năng:



NB!

AMT không khả dụng trên VLT 2980-2982.

Điều chỉnh tự động động cơ là một thuật toán đo điện trở stato RS mà không cần quay trục động cơ.

Điều này có nghĩa là động cơ không cung cấp bất kỳ mô-men xoắn nào.

AMT có thể được sử dụng một cách hữu ích khi khởi tạo các đơn vị mà người dùng muốn tối ưu hóa việc điều chỉnh bộ biến tần cho động cơ đang được sử dụng. Điều này được sử dụng đặc biệt khi cài đặt gốc không đủ bao phủ động cơ.

Để điều chỉnh bộ biến tần tốt nhất có thể, AMT nên được thực hiện trên động cơ nguội. Cần lưu ý rằng việc chạy AMT lặp đi lặp lại có thể gây nóng động cơ, dẫn đến tăng điện trở RS của stato. Tuy nhiên, theo quy định, điều này không quan trọng.

AMT được thực hiện như sau:

Bắt đầu AMT:

1. Ra tín hiệu STOP.
2. Thông số 107 Điều chỉnh động cơ tự động được đặt ở giá trị [2] Bật tối ưu hóa.
3. Tín hiệu BẮT ĐẦU được đưa ra và tham số 107 Điều chỉnh động cơ tự động được đặt lại về [0] khi AMT hoàn tất.

AMT hoàn chỉnh:

AMT được hoàn thành bằng cách đưa ra tín hiệu RESET.

Thông số 108 Điện trở Stator, Rs được cập nhật với giá trị tối ưu.

Ngắt AMT: AMT có

thể bị gián đoạn trong quá trình tối ưu hóa bằng cách đưa ra tín hiệu STOP.

Khi sử dụng chức năng AMT cần lưu ý những điểm sau:

- Để AMT có thể xác định các thông số động cơ tốt nhất có thể, dữ liệu tấm loại chính xác cho động cơ được kết nối với bộ biến tần phải được nhập vào các thông số 102 đến 106.
- Cảnh báo sẽ xuất hiện trên màn hình nếu có lỗi phát sinh trong quá trình điều chỉnh động cơ.
- Theo quy định, chức năng AMT sẽ có thể đo giá trị RS cho động cơ lớn hơn hoặc nhỏ hơn 1-2 lần so với kích thước danh nghĩa của bộ biến tần.
- Nếu bạn muốn dừng quá trình điều chỉnh động cơ tự động, hãy nhấn phím [STOP/RESET].



NB!

AMT có thể không được thực hiện trên các động cơ được kết nối song song, cũng như không thể thực hiện các thay đổi thiết lập trong khi AMT đang chạy.

Quy trình kiểm soát AMT từ SLCP:

Xem phần có tiêu đề Đơn vị điều khiển.

Mô tả lựa chọn: Chọn Tối

ưu hóa trên [2] nếu bạn muốn bộ biến tần thực hiện điều chỉnh động cơ tự động.

108 Điện trở Stator RS

(Điện trở STATOR)

Giá trị:

0,000 - X.XXX Ω Tùy thuộc vào lựa chọn động cơ

Chức năng:

Sau khi thiết lập các thông số 102-106 Dữ liệu bảng tên, một số điều chỉnh các thông số khác nhau sẽ được thực hiện tự động, bao gồm cả điện trở stato RS.

RS được nhập thủ công phải áp dụng cho động cơ nguội. Hiệu suất trực có thể được cải thiện bằng cách tinh chỉnh RS và XS, xem quy trình bên dưới.



NB!

Thông số 108 Điện trở Stator RS và 109 Điện kháng Stator XS thường không thể thay đổi nếu dữ liệu trên bảng tên đã được thiết lập.

Mô tả lựa chọn:

RS có thể được thiết lập như sau:

- Sử dụng cài đặt gốc của RS mà bộ chuyển đổi tần số tự chọn trên cơ sở của dữ liệu bảng tên động cơ.
- Giá trị do nhà cung cấp động cơ công bố.
- Giá trị thu được thông qua các phép đo thủ công: RS có thể được tính bằng cách đo điện trở RPHASE-PHASE giữa hai thiết bị đầu cuối pha. Trong đó RPHASE-PHASE thấp hơn 1-2 Ohms (điển hình cho động cơ > 5,5 kW, 400 V), cần có một máy đo Ohm đặc biệt được sử dụng (Thomson-bridge hoặc tương tự). $RS = 0,5 \times \text{RPHASE}$.
- RS được thiết lập tự động khi AMT được hoàn thành. Xem thông số 107 Động cơ ô tô sự thích nghi.

109 Điện kháng Stator XS

(PHẢN ỨNG STATOR)

Giá trị:

0,00 - X,XX Ω

★ Phụ thuộc vào việc lựa chọn động cơ

Chức năng:

Sau khi cài đặt các tham số 102-106 Dữ liệu bảng tên, số lần điều chỉnh các thông số khác nhau là được thực hiện tự động, bao gồm cả điện kháng stator XS. Hiệu suất trực có thể được cải thiện bằng cách tinh chỉnh RS và XS, xem quy trình bên dưới.

Mô tả lựa chọn:

XS có thể được đặt như sau:

- Giá trị do nhà cung cấp động cơ công bố.
- Giá trị thu được thông qua các phép đo thủ công XS thu được bằng cách kết nối động cơ với nguồn điện lưới và đo pha-pha điện áp U M và dòng điện không tải φ .

$$XS = \frac{U M}{\sqrt{3} \times \varphi} \times \frac{XL}{2}$$

XL: Xem tham số 142.

- Sử dụng cài đặt gốc của XS mà bạn thường bộ chuyển đổi quency tự chọn trên cơ sở của dữ liệu bảng tên động cơ.

117 Giảm chấn cộng hưởng

(giảm chấn cộng hưởng)

Giá trị:

TẮT - 100%

[TẮT - 100]

★ TẮT %

[TẮT]

Chức năng:

Có thể tối ưu hóa giảm chấn cộng hưởng trong CT cách thức. Mức độ ảnh hưởng được điều chỉnh trong trường hợp này tham số.

Giá trị có thể được đặt trong khoảng từ 0% (TẮT) đến 100%.

100% tương ứng với việc giảm 50% tỷ lệ U/F.

Giá trị mặc định là TẮT.

Cài đặt nội bộ (cố định):

Bộ lọc cộng hưởng đang hoạt động từ 10% giá trị danh định tốc độ trở lên.

Trong trường hợp này là 5Hz trở lên.

Tốc độ đi từ 0 đến mức thông lượng danh nghĩa: 500ms

Tốc độ đi từ mức thông lượng danh nghĩa đến mức thông lượng 0: 500ms

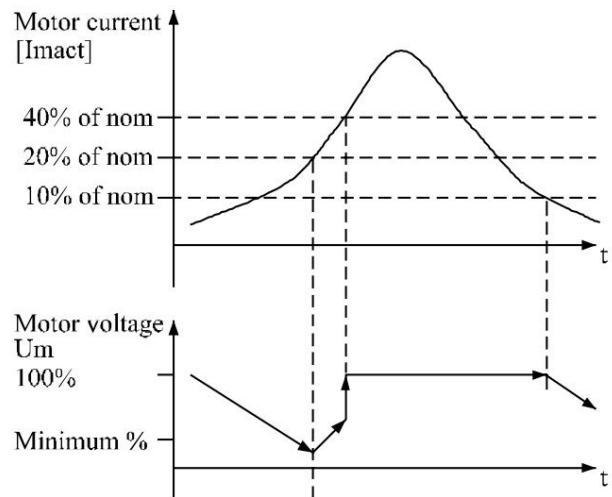
Mô tả chức năng:

Bộ lọc giám sát dòng điện hoạt động của động cơ và

thay đổi điện áp động cơ theo hình bên dưới. Bộ lọc phản ứng

ở các mức đề cập đến danh nghĩa

Dòng động cơ.



175NA105.10

Nếu dòng điện hoạt động của động cơ dưới 10%, động cơ sẽ điện áp sẽ giảm theo tốc độ đã đề cập

ở trên cho đến khi điện áp đạt đến mức cài đặt cho Par.

117. Nếu dòng điện hoạt động của động cơ vượt quá 20% thì

điện áp sẽ được tăng lên bằng cách đề cập ở trên

tốc độ. Nếu dòng điện hoạt động của động cơ đạt 40% thì

điện áp động cơ sẽ được tăng ngay lập tức đến mức bình thường điện áp động cơ.

Việc giảm điện áp động cơ phụ thuộc vào cài đặt thông số

117.

Mô tả lựa chọn:

Đặt mức độ ảnh hưởng của dòng điện Động cơ [Tác động] lên

Tỷ lệ U/F giữa 0% (TẮT) và 100%. 100% tương ứng với việc

giảm 50% tỷ lệ U/F. Giá trị mặc định là

TẮT.

119

Mô-men xoắn khởi động cao

(Mô-men xoắn khởi động cao.)

Giá trị:

0,0 - 0,5 giây.

★ 0,0 giây.

Chức năng:

Để đảm bảo mô-men xoắn khởi động cao khoảng 1,8 x INV. có thể được phép tối đa 0,5 giây. Tuy nhiên, hiện tại là bị giới hạn bởi sự an toàn của bộ biến tần (biến tần) giới hạn. 0 giây. tương ứng với mô men khởi động không cao.

Mô tả lựa chọn:

Đặt thời gian cần thiết để đạt được mô-men xoắn khởi động cao yêu cầu.

120

Bắt đầu trì hoãn

(BẮT ĐẦU TRÌ HOÃN)

Giá trị:

0,0 - 10,0 giây.

★ 0,0 giây.

Chức năng:

Tham số này cho phép trì hoãn thời gian khởi động sau khi các điều kiện bắt đầu đã được đáp ứng. Khi thời gian đã trôi qua, tần số đầu ra sẽ bắt đầu bằng tăng tốc đến tải liệu tham khảo.

Mô tả lựa chọn:

Đặt thời gian cần thiết trước khi bắt đầu tăng tốc ăn.

121

chức năng bắt đầu

(BẮT ĐẦU CHỨC NĂNG)

Giá trị:

Giữ DC trong thời gian trì hoãn khởi động

(Thời gian giữ/trễ DC)

[0]

Phanh DC trong thời gian trì hoãn khởi động

(PHANH DC/THỜI GIAN TRỄ)

[1]

★ Dừng xe trong thời gian trì hoãn khởi động

(THỜI GIAN TRÌ HOÃN)

[2]

Bắt đầu tần số/điện áp theo chiều kim đồng hồ

(HOẠT ĐỘNG THEO CHIỀU ĐỒNG HỒ)

[3]

Tần số/điện áp khởi động theo hướng tham chiếu

(HOẠT ĐỘNG DỌC)

[4]

Chức năng:

Đây là nơi để chọn chế độ cần thiết trong quá trình thời gian trễ bắt đầu (tham số 120 Thời gian trễ bắt đầu).

Mô tả lựa chọn:

Chọn giữ DC trong thời gian trễ khởi động [0] để cấp điện động cơ có điện áp giữ DC trong thời gian trễ khởi động thời gian. Đặt điện áp ở tham số 137 Điện áp giữ DC.

Chọn phanh DC trong thời gian trễ khởi động [1] để cấp điện động cơ có điện áp phanh DC trong thời gian trì hoãn khởi động. Cài đặt điện áp ở thông số 132 DC phanh volt-tuổi.

Chọn Dừng xe trong thời gian trì hoãn khởi động [2] và động cơ sẽ không được điều khiển bởi bộ biến tần trong thời gian trì hoãn khởi động (biến tần đã tắt).

Chọn tần số/điện áp bắt đầu theo chiều kim đồng hồ [3] để có được chức năng được mô tả trong tham số 130 Tần số khởi động và 131 Điện áp khi khởi động trong thời gian trễ khởi động.

Bất kể giá trị được giả định bởi tham chiếu tín hiệu, tần số đầu ra bằng với cài đặt trong tham số 130 Tần số khởi động và điện áp đầu ra sẽ tương ứng với cài đặt trong tham số 131 Điện áp tại bắt đầu.

Chức năng này thường được sử dụng trong các ứng dụng vận thăng. Nó được sử dụng đặc biệt trong các ứng dụng trong đó hình nón động cơ neo được áp dụng, nơi hướng quay là bắt đầu theo chiều kim đồng hồ, sau đó là hướng tham chiếu.

Chọn tần số/điện áp khởi động theo hướng tham chiếu [4] để có được chức năng được mô tả trong tham số 130 Bắt đầu tần số và 131 Điện áp khi khởi động trong thời gian trì hoãn khởi động.

Chiều quay của động cơ sẽ luôn tuân theo theo hướng tham chiếu. Nếu tín hiệu tham chiếu bằng 0, tần số đầu ra sẽ bằng 0 Hz, trong khi điện áp đầu ra sẽ tương ứng với cài đặt trong tham số 131 Điện áp khi bắt đầu. Nếu tín hiệu tham chiếu khác 0, tần số đầu ra sẽ bằng tham số 130 Tần số khởi động và điện áp đầu ra sẽ tham số bằng 131 Điện áp khi bắt đầu. Chức năng này thường được sử dụng cho các ứng dụng tời có đối trọng. Nó được sử dụng đặc biệt cho các ứng dụng trong đó một động cơ neo hình nón được áp dụng. Động cơ neo hình nón có thể tách ra bằng cách sử dụng tham số 130 Tần số khởi động và tham số 131 Điện áp khi khởi động.

122 Chức năng dừng

(CHỨC NĂNG TẠI STOP)

Giá trị:

- ★ Bờ biển (COAST) [0]
- Giữ DC (DC HOLD) [1]

Chức năng:

Đây là nơi chọn chức năng của tần số bộ chuyển đổi sau khi tần số đầu ra trở nên thấp hơn hơn giá trị trong tham số 123 Min. tần số cho kích hoạt chức năng khi dừng hoặc sau lệnh dừng và khi tần số đầu ra đã được tăng lên xuống 0Hz.

Mô tả lựa chọn:

Chọn Coastng [0] nếu bộ biến tần ở chế độ 'let go' của động cơ (biến tần đã tắt).

Chọn giữ DC [1] nếu thông số 137 điện áp giữ DC là để được kích hoạt.

123

Tối thiểu. tần số kích hoạt chức năng khi dừng

(MIN.F.FUNC.STOP)

Giá trị:

0,1 - 10Hz ★ 0,1 Hz

Chức năng:

Trong tham số này, tần số đầu ra được đặt tại đó chức năng được chọn trong tham số 122 Chức năng tại dừng sẽ được kích hoạt.

Mô tả lựa chọn:

Đặt tần số đầu ra cần thiết.



NB!

Nếu tham số 123 được đặt cao hơn tham số 130 thì chức năng trì hoãn khởi động (tham số 120 và 121) sẽ bị bỏ qua.



NB!

Nếu tham số 123 được đặt quá cao và DC giữ đã được chọn trong tham số 122, tần số đầu ra sẽ nhảy đến giá trị trong tham số 123 mà không tăng tốc. Cái này có thể gây ra cảnh báo quá dòng / báo thức.

126 DC thời gian phanh

(THỜI GIAN PHANH DC)

Giá trị:

0 - 60 giây. ★ 10 giây

Chức năng:

Trong thông số này, thời gian phanh DC được thiết lập tại thời điểm tham số 132 điện áp phanh DC sẽ được kích hoạt.

Mô tả lựa chọn:

Đặt thời gian cần thiết.

Tần số cắt phanh DC 127

(CẮT PHANH DC)

Giá trị:

0,0 (TẮT) - mệnh giá. 202

Giới hạn cao tần số đầu ra, fMAX ★ TẮT

Chức năng:

Trong thông số này, tần số cắt phanh DC được đặt tại đó phanh DC sẽ được kích hoạt khi kết nối bằng lệnh dừng.

Mô tả lựa chọn:

Đặt tần số cần thiết.

128

Bảo vệ động cơ nhiệt

(MOT.THERM BẢO VỆ)

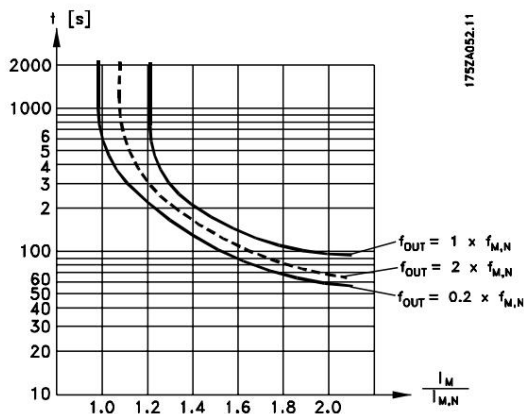
Giá trị:

- ★ Không bảo vệ (KHÔNG BẢO VỆ) [0]
- Cảnh báo nhiệt điện trở (CẢNH BÁO NHIỆT ĐỘ) [1]
- Chuyển đi nhiệt điện trở (THERMISTOR TRIP) [2]
- Cảnh báo ETR 1 (CẢNH BÁO ETR 1) [3]
- Chuyển đi ETR 1 (Chuyển đi ETR 1) [4]
- Cảnh báo ETR 2 (CẢNH BÁO ETR 2) [5]
- Chuyển đi ETR 2 (Chuyển đi ETR 2) [6]
- Cảnh báo ETR 3 (CẢNH BÁO ETR 3) [7]
- Chuyển đi ETR 3 (Chuyển đi ETR 3) [8]
- Cảnh báo ETR 4 (CẢNH BÁO ETR 4) [9]
- Chuyển đi ETR 4 (Chuyển đi ETR 4) [10]

Chức năng:

Bộ biến tần có thể theo dõi nhiệt độ động cơ theo hai cách khác nhau:

- Thông qua một điện trở nhiệt PTC được gắn trên động cơ. Điện trở nhiệt được kết nối giữa cực 50 (+10V) và một trong các đầu vào kỹ thuật số thiết bị đầu cuối 18, 19, 27 hoặc 29. Xem thông số 300 đầu vào kỹ thuật số.
- Tính toán tải nhiệt (ETR - Electronic Role nhiệt), dựa trên tải hiện tại và thời gian. Điều này được so sánh với động cơ định mức dòng điện $I_{M,N}$ và tần số định mức của động cơ $f_{M,N}$. Việc tính toán có tính đến nhu cầu để tải thấp hơn ở tốc độ thấp do thông gió bên trong của động cơ bị giảm.



Các hàm ETR 1-4 không bắt đầu tính toán tải cho đến khi bạn chuyển sang Cài đặt mà chúng đã được đã chọn. Điều này có nghĩa là bạn có thể sử dụng chức năng ETR ngay cả khi thay đổi giữa hai hoặc nhiều động cơ.

Mô tả lựa chọn:

Chọn Không bảo vệ [0] nếu không muốn nhận cảnh báo hoặc ngắt khi động cơ quá tải.

Chọn Cảnh báo nhiệt điện trở [1] nếu bạn muốn cảnh báo khi nhiệt điện trở được kết nối trở nên quá nóng.

Chọn Hành trình điện trở nhiệt [2] nếu bạn muốn hành trình khi nhiệt điện trở được kết nối trở nên quá nóng.

Chọn cảnh báo ETR 1-4 nếu bạn muốn có cảnh báo khi động cơ bị quá tải theo tính toán. Bạn

cũng có thể lập trình bộ biến tần để cung cấp

tín hiệu cảnh báo thông qua một trong các đầu ra kỹ thuật số. Lựa chọn

ETR Trip 1-4 nếu bạn muốn ngắt khi động cơ quá tải theo tính toán.



NB!

Chức năng này không thể bảo vệ cá nhân động cơ trong trường hợp động cơ liên kết song song.

130 Tần số bắt đầu

(Tần số bắt đầu)

Giá trị:

0,0 - 10,0 Hz

★ 0,0 Hz

Chức năng:

Tần số bắt đầu hoạt động trong khoảng thời gian được đặt trong tham số 120 Độ trễ khởi động, sau lệnh khởi động. Đầu ra tần số sẽ 'nhảy' tới tần số đặt trước tiếp theo. Một số động cơ nhất định, chẳng hạn như động cơ neo hình nón, cần một điện áp bổ sung/tần số khởi động (tăng) khi bắt đầu nhà phanh cơ. Để đạt được các thông số này, tần số khởi động

130 và điện áp ban đầu là

Mô tả lựa chọn:

Đặt tần số bắt đầu cần thiết. Đó là điều kiện tiên quyết thông số đó 121 Chức năng khởi động, được đặt thành Tần số/điện áp khởi động theo chiều kim đồng hồ [3] hoặc Điện áp tần số khởi động theo hướng tham chiếu [4] và theo tham số 120 Bắt đầu độ trễ, thời gian được đặt và có tín hiệu tham chiếu.



NB!

Nếu tham số 123 được đặt cao hơn tham số 130, chức năng trì hoãn khởi động (tham số 120 và 121) sẽ bị bỏ qua.

131 Điện áp ban đầu

(ĐIỆN ÁP BAN ĐẦU)

Giá trị:

0,0 - 200,0V

★ 0,0 V

Chức năng:

Điện áp ban đầu hoạt động trong thời gian cài đặt ở thông số 120 Bắt đầu trì hoãn, sau lệnh bắt đầu. Thông số này có thể được sử dụng ví dụ cho các ứng dụng nâng/thả (động cơ neo hình nón).

Mô tả lựa chọn:

Đặt điện áp cần thiết để cắt phanh cơ khí. Giá sử tham số 121 Start

chức năng, được đặt thành Tần số/điện áp bắt đầu theo chiều kim đồng hồ [3]

hoặc Bắt đầu tần số/điện áp theo hướng tham chiếu [4] và

trong tham số 120 Độ trễ bắt đầu được đặt và

có tín hiệu tham chiếu.

132 Điện áp phanh DC

(ĐIỆN ÁP PHANH DC)

Giá trị:

0 - 100% tối đa. Điện áp phanh DC ★ 0%

Chức năng:

Trong thông số này, điện áp hãm DC được đặt ở mức được kích hoạt khi dừng khi tần số phanh DC được thiết lập ở tham số 127 tần số cắt phanh DC là đạt được hoặc nếu nghịch đảo hãm DC được kích hoạt thông qua kỹ thuật số đầu vào hoặc thông qua giao tiếp nối tiếp. Sau đó, Điện áp phanh DC sẽ hoạt động trong khoảng thời gian được thiết lập trong thông số 126 thời gian phanh DC.

Mô tả lựa chọn:

Được đặt làm giá trị phần trăm của giá trị tối đa. phanh DC điện áp, phụ thuộc vào động cơ.

133 Điện áp khởi động

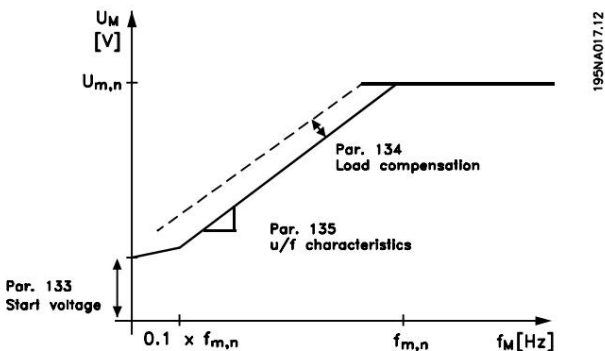
(ĐIỆN ÁP BẮT ĐẦU)

Giá trị:

0,00 - 100,00 V ★ Phụ thuộc vào đơn vị

Chức năng:

Mô-men xoắn khởi động cao hơn có thể đạt được bằng cách tăng điện áp khởi động. Động cơ nhỏ (< 1,0 kW) thường yêu cầu điện áp khởi động cao.



Mô tả lựa chọn:

Cài đặt gốc sẽ phù hợp với các ứng dụng bắt buộc, giá trị có thể cần tăng dần cho phù hợp. ứng dụng mô-men xoắn cao.



Cảnh báo: Nếu sử dụng điện áp khởi động quá mức, điều này có thể dẫn đến cấp điện quá mức và quá nóng cho động cơ và động cơ. bộ chuyển đổi tần số có thể bị cắt.

134 Bù tải

(BÙ TẢI)

Giá trị:

0,0 - 300,0% ★ 100,0%

Chức năng:

Trong tham số này, đặc tính tải được đặt. Bằng cách tăng mức bù tải, động cơ sẽ nhận được một bổ sung thêm điện áp và tần số khi tăng tải. Điều này được sử dụng, ví dụ như trong động cơ/ứng dụng trong đó có sự khác biệt lớn giữa dòng điện đầy tải và dòng điện không tải của động cơ.



NB!

Nếu giá trị này được đặt quá cao, tần số bộ chuyển đổi có thể bị ngắt do quá dòng.

Mô tả lựa chọn:

Nếu cài đặt gốc không phù hợp, phải cài đặt bù tải để cho phép động cơ khởi động ở tốc độ đã cho.

trong tải.



Cảnh báo: Nên đặt ở mức 0% khi kết nối với động cơ đồng bộ và động cơ ghép song song và trong trường hợp tải nhanh những thay đổi. Bồi thường tải quá cao có thể dẫn đến mất ổn định.

135 tỷ lệ U/f

(Tỷ lệ U/f)

Giá trị:

0,00 - 20,00 tại Hz ★ Phụ thuộc vào đơn vị

Chức năng:

Tham số này cho phép thay đổi tỷ lệ giữa điện áp đầu ra (U) và tần số đầu ra (f) tuyến tính, do đó để đảm bảo cung cấp năng lượng chính xác cho động cơ và do đó động lực tối ưu, độ chính xác và hiệu quả. Tỷ lệ U/f chỉ ảnh hưởng đến đặc tính điện áp nếu lựa chọn tham số Mô-men xoắn không đổi [1]

101 Đặc tính mô-men xoắn.

Mô tả lựa chọn:

Tỷ lệ U/f chỉ được thay đổi nếu không thể thực hiện được để đặt dữ liệu động cơ chính xác trong tham số 102-109. Giá trị được lập trình trong cài đặt gốc dựa trên khi hoạt động không tải.

Dòng VLT® 2900

136 Bù trượt

(TRƯỢT COMP.)

Giá trị:

-500 - +500% mức bù trượt định mức ★ 100%

Chức năng:

Việc bù trượt được tính toán tự động, trên cơ sở dữ liệu như tốc độ định mức của động cơ nM,N. TRONG thông số này, phần bù trượt có thể được tinh chỉnh, từ đó bù cho dung sai trên

giá trị của n M,N. Bù trượt chỉ hoạt động nếu lựa chọn đã được thực hiện về Điều chỉnh tốc độ, mở vòng lặp [0] trong tham số 100 Cấu hình và hằng số mô-men xoắn [1] trong tham số 101 Đặc tính mô-men xoắn.

Mô tả lựa chọn:

Nhập giá trị %.

137 Điện áp giữ DC

(DC GIỮ ĐIỆN ÁP)

Giá trị:

0 - 100% tối đa. Điện áp giữ DC ★ 0%

Chức năng:

Thông số này được sử dụng để giữ cho động cơ (giữ mô-men xoắn) ở trạng thái khởi động/dừng.

Mô tả lựa chọn:

Tham số này chỉ có thể được sử dụng nếu lựa chọn có được tạo bằng DC giữ trong tham số 121 Chức năng khởi động hoặc Chức năng 122 khi dừng. Được đặt dưới dạng phần trăm giá trị tối đa Điện áp giữ DC, phụ thuộc vào việc lựa chọn động cơ.

138 Giá trị cắt phanh

(Phanh bị đứt)

Giá trị:

0,5 - 132,0/1000,0 Hz ★ 3,0 Hz

Chức năng:

Tại đây, bạn có thể chọn tần số nhà phanh bên ngoài, thông qua đầu ra được xác định trong tham số 323 Đầu ra rơle 1-3 hoặc 341 Đầu ra kỹ thuật số, đầu cuối 46.

Mô tả lựa chọn:

Đặt tần số cần thiết.

139 Tần số cắt phanh

(Phanh bị đứt)

Giá trị:

0,5 - 132,0/1000,0 Hz ★ 3,0 Hz

Chức năng:

Tại đây bạn có thể chọn tần suất kích hoạt phanh ngoài; điều này diễn ra thông qua đầu ra được xác định trong tham số 323 Đầu ra rơle 1-3 hoặc 341 Đầu ra kỹ thuật số 46.

Mô tả lựa chọn:

Đặt tần số cần thiết.

140 Giá trị hiện tại, tối thiểu

(GIÁ TRỊ TỐI THIỂU HIỆN TẠI)

Giá trị:

0 % - 100 % dòng điện đầu ra của biến tần ★ 0%

Chức năng:

Đây là nơi người dùng chọn dòng điện động cơ tối thiểu

thuê chạy để nhả phanh cơ.

Giám sát hiện tại chỉ hoạt động từ khi dừng cho đến khi điểm khi nhả phanh.

Mô tả lựa chọn:

Đây là biện pháp phòng ngừa an toàn bổ sung, nhằm đảm bảo rằng tải không bị mất khi bắt đầu nâng/hoạt động hạ thấp.

142 Phản ứng rò rỉ XL

(RÒ RỈ. PHẢN ỨNG)

Giá trị:

0,000 - XXX,XXX Ω ★ Phụ thuộc vào sự lựa chọn của motor

XL là tổng của rôto và stato phản ứng rò rỉ.

Chức năng:

Sau khi cài đặt các tham số 102-106 Dữ liệu bảng tên, số lần điều chỉnh các tham số khác nhau được thực hiện tự động, bao gồm cả điện trở rò XL. Các hiệu suất trực có thể được cải thiện bằng cách tinh chỉnh phản ứng rò rỉ XL.



NB!

Thông số 142 Điện kháng rò XL thường không thể thay đổi nếu dữ liệu trên bảng tên đã được thiết lập, các thông số 102-106.

Mô tả lựa chọn:

XL có thể được đặt như sau:

1. Giá trị do nhà cung cấp động cơ công bố.
2. Sử dụng cài đặt gốc của XL mà bạn thường bộ chuyển đổi quency tự chọn trên cơ sở của dữ liệu bảng tên động cơ.

143 Điều khiển quạt bên trong

(Điều khiển quạt)

Giá trị:

★ Tự động (tự động)	[0]
Luôn bật (luôn bật)	[1]
Luôn tắt (luôn luôn tắt)	[2]

Chức năng:

Thông số này có thể được thiết lập để quạt bên trong tự động bật và tắt. Bạn cũng có thể thiết lập quạt bên trong được bật hoặc tắt vĩnh viễn.

Mô tả lựa chọn:

Nếu Tự động [0] được chọn, quạt bên trong sẽ được chuyển bật hoặc tắt tùy thuộc vào nhiệt độ môi trường và tải của bộ biến tần.

Nếu Luôn bật [1] Luôn tắt [2] là được chọn, quạt bên trong sẽ được chuyển đổi vĩnh viễn bật hoặc tắt.



NB!

Nếu Luôn tắt [2] được chọn trong kết hợp với tần số chuyển đổi cao, cấp động cơ dài hoặc công suất đầu ra cao, tuổi thọ của bộ biến tần bị giảm đi.



NB!

Nếu giá trị ngang bằng. 144 được tăng lên, dòng điện động cơ sẽ đồng thời tăng đáng kể khi tải máy phát điện được áp dụng. Do đó, tham số này chỉ nên được thay đổi nếu nó được đảm bảo trong quá trình đo lường rằng dòng điện động cơ trong tất cả tình huống hoạt động sẽ không bao giờ vượt quá dòng điện tối đa cho phép trong động cơ. Xin lưu ý: hiện tại có thể không được đọc ra từ màn hình.

146 Đặt lại vectơ điện áp

(Đặt lại vectơ)

Giá trị:

*Tắt (TẮT)	[0]
Đặt lại (Đặt lại)	[1]

Chức năng:

Khi vectơ điện áp được đặt lại, nó được đặt giống nhau điểm bắt đầu mỗi khi một quá trình mới bắt đầu.

Mô tả lựa chọn:

Chọn đặt lại (1) khi chạy từng quy trình duy nhất thời điểm chúng phát sinh. Điều này sẽ cho phép độ chính xác lặp đi lặp lại khi dừng lại để được cải thiện. Chọn Tắt (0) cho ví dụ về các hoạt động nâng/hạ hoặc đồng bộ động cơ. Ưu điểm là động cơ và bộ biến tần luôn được đồng bộ hóa.

144 Tăng phanh AC

(Tăng phanh AC)

Giá trị:

1,00 - 1,50

★ 1h30

Chức năng:

Thông số này được sử dụng để cài đặt phanh AC. Sử dụng mệnh giá. 144 có thể điều chỉnh kích thước của máy phát điện mômen xoắn có thể tác dụng lên động cơ mà điện áp mạch trung gian không vượt quá mức cảnh báo.

Mô tả lựa chọn:

Giá trị này sẽ tăng lên nếu cần có mô men phanh lớn hơn. Nếu 1.0 được chọn, điều này tương ứng với phanh AC không hoạt động.

★ = cài đặt gốc, () = văn bản hiển thị, [] = giá trị để sử dụng trong giao tiếp qua cổng giao tiếp nối tiếp

■ Tài liệu tham khảo & giới hạn

200	Dải tần số đầu ra
	(OUT FREQ. RNG/ROT)
Giá trị:	

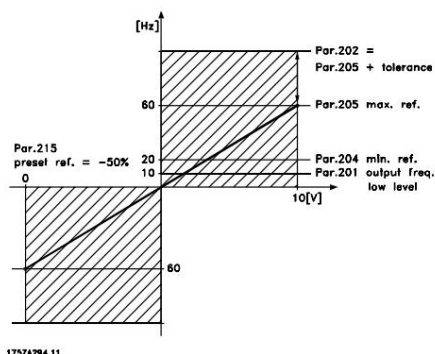
- ★ Chỉ theo chiều kim đồng hồ, 0 - 132 Hz (132 Hz THEO KỶ ĐỒNG HỒ) [0]
- Cả hai hướng, 0 - 132 Hz (132 Hz CẢ HAI TRỰC TIẾP) [1]
- Chỉ ngược chiều kim đồng hồ, 0 - 132 Hz (ĐỒNG HỒ ĐẾM 132 Hz) [2]
- Chỉ theo chiều kim đồng hồ, 0 - 1000 Hz (ĐỒNG HỒ 1000 Hz KHAI THÁC) [3]
- Cả hai hướng, 0 - 1000 Hz (1000 Hz CẢ HAI TRỰC TIẾP) [4]
- Chỉ ngược chiều kim đồng hồ, 0 - 1000 Hz (ĐỒNG HỒ ĐẾM 1000 Hz) [5]

Chức năng:

Tham số này đảm bảo khả năng bảo vệ chống lại sự đảo chiều không mong muốn. Hơn nữa, tần số đầu ra tối đa có thể được chọn để áp dụng bất kể cài đặt các thông số khác. Thông số này có không có chức năng nếu Quy trình điều chỉnh, vòng lặp khép kín đã được thực hiện được chọn trong Cấu hình tham số 100.

Mô tả lựa chọn:

Chọn hướng quay cần thiết cũng như tần số đầu ra tối đa. Xin lưu ý rằng nếu chỉ chọn Theo chiều kim đồng hồ [0]/[3] hoặc Chỉ ngược chiều kim đồng hồ [2]/[5] thì tần số đầu ra sẽ bị giới hạn trong phạm vi f_{MIN} - f_{MAX} . Nếu chọn Cả hai hướng [1]/[4], tần số đầu ra sẽ bị giới hạn trong phạm vi $\pm f_{MAX}$ (tần số tối thiểu là không có ý nghĩa).



201	Giới hạn tần số đầu ra thấp, f_{MIN}
	(Tần số đầu ra tối thiểu)

Giá trị:
0,0 - f_{MAX} ★ 0,0 Hz

Chức năng:

Trong thông số này, giới hạn tần số động cơ tối thiểu có thể được chọn tương ứng với mức tối thiểu tốc độ mà động cơ được phép chạy. Nếu cả hai hướng đã được chọn trong tham số 200 Đầu ra dải tần số, tần số tối thiểu không có ý nghĩa.

Mô tả lựa chọn:

Giá trị được chọn có thể nằm trong khoảng từ 0,0 Hz đến tần số được đặt trong tham số 202 Tần số đầu ra cao giới hạn, f_{MAX} .

202	Giới hạn cao tần số đầu ra, f_{MAX}
	(tần số đầu ra tối đa)

Giá trị:
 f_{MIN} - 132/1000 Hz (dải tần số đầu ra ngang bằng 200) ★ 132 Hz

Chức năng:

Trong tham số này, giới hạn tần số đầu ra tối đa có thể được lựa chọn tương ứng với tốc độ cao nhất tại đó động cơ được phép chạy.



NB!

Tần số đầu ra của tần số bộ chuyển đổi không bao giờ có thể nhận giá trị cao hơn 1/10 tần số chuyển mạch (tham số 411 Tần số chuyển mạch).

Mô tả lựa chọn:

Một giá trị có thể được chọn từ f_{MIN} đến giá trị đã chọn trong tham số 200 Dải tần số đầu ra.

203 Phạm vi tham chiếu

(PHẠM VI THAM CHIẾU)

Giá trị:

- ★ Tối thiểu. tham chiếu - Tham chiếu tối đa (tối thiểu - tối đa) [0]
 -Tối đa. tham khảo - Tối đa. thẩm quyền giải quyết
 (-max - +max) [1]

Chức năng:

Trong tham số này, bạn chọn xem tham chiếu tín hiệu phải dương hoặc nó có thể vừa dương vừa âm. Giới hạn tối thiểu có thể là giá trị âm, trừ khi trong tham số 100 Cấu hình a lựa chọn đã được thực hiện về Điều chỉnh tốc độ, đã đóng vòng. Bạn nên chọn Min ref. - Tối đa. giới thiệu [0], nếu quy định về quy trình, vòng kín [3] đã được chọn trong tham số 100 Cấu hình.

Mô tả lựa chọn:

Chọn phạm vi cần thiết.

204 Tham chiếu tối thiểu, Ref MIN

(Tối thiểu.tham khảo)

Giá trị:

- Mệnh. 100 Cấu hình. = Vòng lặp mở
 [0].-100.000.000 - mệnh giá. 205 RefMAX ★ 0,000 Hz
 mệnh giá. 100 Cấu hình. = Đã đóng cửa
 vòng lặp [1]/[3].-Par. 414
 Mini-mẹ phản hồi - par. 205
 RefMAX ★ 0,000 vòng/phút/mệnh giá 416

Chức năng:

Tham chiếu tối thiểu là một biểu hiện của mức tối thiểu giá trị có thể có của tổng số tất cả các tài liệu tham khảo. Nếu ở tham số 100 Cấu hình, Điều chỉnh tốc độ, đã đóng vòng lặp [1] hoặc Quy trình quy trình, vòng lặp kín [3] được chọn, tham chiếu tối thiểu bị giới hạn bởi tham số 414 Phản hồi tối thiểu. Tham chiếu tối thiểu bị bỏ qua nếu tham chiếu cục bộ đang hoạt động.

Đơn vị tham chiếu có thể được xác định như sau bàn:

Mệnh. 100 Cấu hình Vòng	Đơn vị
lặp mở [0]	Hz
Tốc độ reg, vòng kín [1]	vòng/phút
Quy trình reg, vòng khép kín [3]	Mệnh. 416

Mô tả lựa chọn:

Tham chiếu tối thiểu được đặt trước nếu động cơ phải chạy ở tốc độ tối thiểu, bất kể kết quả tham chiếu là 0.

205 Tham chiếu tối đa, RefMAX

(tối đa tham chiếu)

Giá trị:

- Mệnh. 100 Cấu hình. = Vòng lặp mở
 [0].Par. 204 RefMIN - 1000.000 Hz Mệnh ★ 50.000 Hz
 giá. 100 Cấu hình. = Đã đóng cửa
 vòng lặp [1]/[3]. Mệnh. 204
 RefMIN - Mệnh giá. Tối đa 415
 nhận xét ★ 50.000 vòng/phút/mệnh giá 416

Chức năng:

Tham chiếu tối đa mang lại giá trị cao nhất mà có thể được giá định bằng tổng của tất cả các tài liệu tham khảo. Nếu đóng vòng lặp [1]/[3] được chọn trong tham số 100 Cấu hình tham chiếu tối đa không thể vượt quá giá trị trong tham số 415 Phản hồi tối đa. Tham chiếu tối đa bị bỏ qua nếu tham chiếu cục bộ là tích cực.

Đơn vị tham chiếu có thể được xác định như sau bàn:

Mệnh. 100 Cấu hình Vòng	Đơn vị
lặp mở [0]	Hz
Tốc độ reg, vòng kín [1]	vòng/phút
Quy trình reg, vòng khép kín [3]	Mệnh. 416

Mô tả lựa chọn:

Tham chiếu tối đa được đặt nếu tốc độ của động cơ là là tối đa. giá trị đã đặt, bất kể liệu tham chiếu kết quả lớn hơn tham chiếu tối đa ference.

206 Loại đường nối

(Loại đoạn đường nối)

Giá trị:

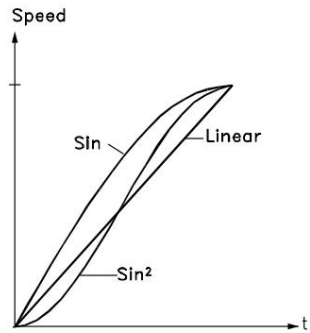
- ★ Tuyến tính (Tuyến tính) [0]
 Hình Sin (Hình TỖI LỖI) [1]
 Hình Sin2 (Hình chữ S 2) [2]

Chức năng:

Bạn có thể chọn giữa đường thẳng, hình chữ S và một quá trình tăng tốc S2 .

Mô tả lựa chọn:

Chọn loại đoạn đường nối cần thiết tùy thuộc vào quá trình tăng/giảm tốc được yêu cầu.

**207 Thời gian tăng tốc 1**

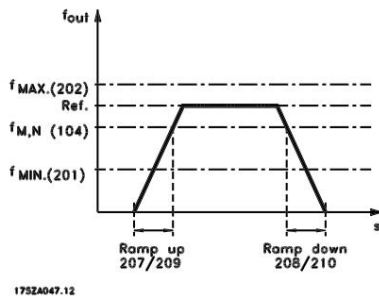
(thời gian tăng tốc 1)

Giá trị:

0,02 - 3600,00 giây ★ 3,00 giây (VLT 2903-2975)
10,00 giây (VLT 2980-2982)

Chức năng:

Thời gian tăng tốc là thời gian tăng tốc từ 0 Hz đến tần số định mức của động cơ $f_{M,N}$ (thông số 104 Tần số động cơ, $f_{M,N}$). Giá định rằng dòng điện đầu ra sẽ không đạt đến giới hạn hiện tại (được đặt trong tham số 221 Giới hạn hiện tại ILIM).



Mô tả lựa chọn: Đặt thời

gian tăng tốc cần thiết.

208 Thời gian giảm tốc 1

(thời gian giảm tốc 1)

Giá trị:

0,02 - 3600,00 giây ★ 3,00 giây (VLT 2903-2975)
10,00 giây (VLT 2980-2982)

Chức năng:

Thời gian giảm tốc là thời gian giảm tốc từ tần số định mức của động cơ $f_{M,N}$ (thông số 104 Tần số động cơ, $f_{M,N}$) đến 0 Hz, với điều kiện không phát sinh quá điện áp trong biến tần do hoạt động tạo ra của động cơ.

Mô tả lựa chọn: Đặt thời

gian giảm tốc cần thiết.

209 Thời gian tăng tốc 2

(thời gian tăng tốc 2)

Giá trị:

0,02 - 3600,00 giây. ★ 3,00 giây (VLT 2903-2975)
10,00 giây (VLT 2980-2982)

Chức năng:

Xem mô tả tham số 207 Thời gian tăng tốc 1.

Mô tả lựa chọn: Đặt thời gian

tăng tốc cần thiết. Chuyển từ đoạn đường nối 1 sang đoạn đường nối 2 bằng cách kích hoạt đoạn đường nối 2 thông qua đầu vào kỹ thuật số.

210 Thời gian giảm tốc 2

(THỜI GIAN GIẢM GIÁ 2)

Giá trị:

0,02 - 3600,00 giây. ★ 3,00 giây (VLT 2903-2975)
10,00 giây (VLT 2980-2982)

Chức năng:

Xem mô tả tham số 208 Thời gian giảm tốc 1.

Mô tả lựa chọn: Đặt thời gian

giảm tốc cần thiết. Chuyển từ đoạn đường nối 1 sang đoạn đường nối 2 bằng cách kích hoạt đoạn đường nối 2 thông qua đầu vào kỹ thuật số.

211 Thời gian tăng tốc chạy bộ

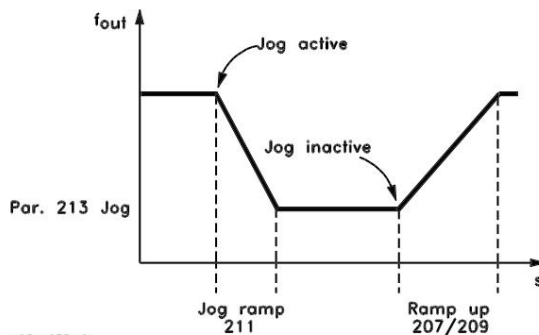
(thời gian tăng tốc chạy bộ)

Giá trị:

0,02 - 3600,00 giây. ★ 3,00 giây (VLT 2903-2975)
10,00 giây (VLT 2980-2982)

Chức năng:

Thời gian tăng tốc chạy bộ là thời gian tăng tốc/giảm tốc từ 0 Hz đến tần số động cơ định mức $f_{M,N}$ (thông số 104 Tần số động cơ, $f_{M,N}$). Giá định rằng dòng điện đầu ra sẽ không đạt đến giới hạn hiện tại (được đặt trong tham số 221 Giới hạn hiện tại ILIM).



Dòng VLT® 2900

Thời gian tăng tốc chạy bộ bắt đầu nếu tín hiệu chạy bộ được cấp thông qua Bảng điều khiển LCP, một trong các đầu vào kỹ thuật số hoặc đầu vào nối tiếp công giao tiếp.

Mô tả lựa chọn:

Đặt thời gian tăng tốc cần thiết.

212 Thời gian giảm tốc dừng nhanh (Q DỪNG THỜI GIAN RAMP)

Giá trị:

0,02 - 3600,00 giây. ★ 3,00 giây (VLT 2903-2975)
10,00 giây (VLT 2980-2982)

Chức năng:

Thời gian giảm tốc dừng nhanh là thời gian giảm tốc thời gian từ tần số định mức của động cơ đến 0 Hz, với điều kiện là không có quá điện áp nào phát sinh trong biến tần do hoạt động phát điện của động cơ hoặc nếu điện áp được tạo ra dòng điện vượt quá giới hạn hiện tại trong tham số 221 Giới hạn hiện tại ILIM. Dừng nhanh được kích hoạt thông qua một trong các đầu vào kỹ thuật số hoặc giao tiếp nối tiếp.

Mô tả lựa chọn:

Đặt thời gian giảm tốc cần thiết.

213 Tần số chạy bộ (Tần số chạy bộ)

Giá trị:

0,0 - Mệnh giá. 202 Tần số đầu ra cao
giới hạn, f MAX ★ 10,0 Hz

Chức năng:

Tần số Jog fJOG có nghĩa là tần số đầu ra cố định mà bộ biến tần cung cấp cho động cơ khi chức năng Chạy bộ được kích hoạt. Jog có thể được kích hoạt thông qua đầu vào kỹ thuật số, giao tiếp nối tiếp hoặc qua bảng điều khiển LCP, với điều kiện bảng này đang hoạt động trong tham số 015 Local jog.

Mô tả lựa chọn:

Đặt tần số cần thiết.

214 Hàm tham chiếu (Chức năng tham chiếu)

Giá trị:

★ Tổng (tổng) [0]
Tương đối (tương đối) [1]
Bên ngoài/đặt trước (bên ngoài/đặt trước) [2]

Chức năng:

Có thể xác định cách sử dụng các tham chiếu đặt trước thêm vào các tài liệu tham khảo khác; cho mục đích này, sử dụng Tổng hoặc Tương đối. Cũng có thể bằng cách sử dụng External/ preset để chọn xem có chuyển đổi giữa bên ngoài hay không tài liệu tham khảo và tài liệu tham khảo cài sẵn là bắt buộc. Tham chiếu bên ngoài là tổng của các tham chiếu tương tự, tham chiếu xung và bất kỳ tham chiếu nào từ giao tiếp nối tiếp.

Mô tả lựa chọn:

Nếu Tổng [0] được chọn, một trong các tham chiếu đặt trước đã điều chỉnh (tham số 215-218 Tham chiếu đặt trước) là được tóm tắt dưới dạng phần trăm của phạm vi tham chiếu (RefMIN - RefMAX), được thêm vào tham chiếu bên ngoài khác-ces.

Nếu Tương đối [1] được chọn, một trong các tham chiếu đặt trước được thêm vào (tham số 215-218 Tham chiếu đặt trước) là được tóm tắt dưới dạng phần trăm của tổng số tiền hiện tại tài liệu tham khảo bên ngoài.

Nếu chọn Bên ngoài/đặt trước [2], có thể thông qua đầu vào kỹ thuật số để chuyển đổi giữa các tham chiếu bên ngoài hoặc đặt trước người giới thiệu. Tham chiếu đặt trước sẽ là tỷ lệ phần trăm giá trị của phạm vi tham chiếu.



NB!

Nếu Tổng hoặc Tương đối được chọn, một trong các tài liệu tham khảo đặt trước sẽ luôn hoạt động. Nếu như các tham chiếu đặt trước không bị ảnh hưởng, chúng phải được đặt thành 0% (nhà máy cài đặt).

215	Tham chiếu đặt trước 1 (Tham chiếu đặt trước 1)
216	Tham chiếu đặt trước 2 (Tham chiếu đặt trước 2)
217	Tham chiếu đặt trước 3 (Tham chiếu đặt trước 3)
218	Tham chiếu đặt trước 4 (TÀI LIỆU THAM KHẢO TRƯỚC 4)

Giá trị:

-100,00% - +100,00% ★ 0,00%

của phạm vi tham chiếu/tham chiếu bên ngoài

Chức năng:

Bốn tài liệu tham khảo cài sẵn khác nhau có thể được lập trình trong tham số 215-218 Tham chiếu đặt trước.

Tham chiếu đặt trước được nêu dưới dạng phần trăm của phạm vi tham chiếu (RefMIN - Ref MAX) hoặc dưới dạng phần trăm của các tài liệu tham khảo bên ngoài khác, tùy thuộc vào lựa chọn được thực hiện trong tham số 214 Hàm tham chiếu.

Sự lựa chọn giữa các tài liệu tham khảo đặt trước có thể được thực hiện thông qua các đầu vào kỹ thuật số hoặc thông qua giao tiếp nối tiếp.

★ = cài đặt gốc, () = văn bản hiển thị, [] = giá trị để sử dụng trong giao tiếp qua cổng giao tiếp nối tiếp

Dòng VLT® 2900

Tham chiếu đặt trước, msb 0 0 1	Tham chiếu đặt trước, lsb	
1	0	Tham chiếu đặt trước. 1
		Tham chiếu đặt trước. 2
	1	Tham chiếu đặt trước. 3
	0 1	Tham chiếu đặt trước. 4

Mô tả lựa chọn:

Đặt (các) tham chiếu đặt trước sẽ là các tùy chọn.

219 **Bắt kịp/làm chậm tham chiếu**
(Bắt kịp/Slw down)

Giá trị:

0,00 - 100% so với tham chiếu đã cho ★ 0,00%

Chức năng:

Trong tham số này, giá trị phần trăm có thể được đặt sẽ được thêm vào hoặc khấu trừ khỏi tài liệu tham khảo điều khiển từ xa.

Tham chiếu được điều khiển từ xa là tổng giá trị đặt trước tham chiếu, tham chiếu tương tự, tham chiếu xung và bất kỳ tài liệu tham khảo từ giao tiếp nối tiếp.

Mô tả lựa chọn:

Nếu Catch up được kích hoạt thông qua đầu vào kỹ thuật số, tỷ lệ phần trăm giá trị trong tham số 219 Tham chiếu bắt kịp/làm chậm sẽ được thêm vào tham chiếu được điều khiển từ xa.

Nếu Giảm tốc độ được kích hoạt thông qua đầu vào kỹ thuật số, tỷ lệ phần trăm giá trị trong tham số 219 Tham chiếu bắt kịp/làm chậm sẽ được khấu trừ khỏi tham chiếu điều khiển từ xa.

221 **Giới hạn hiện tại, I LIM**
(giới hạn hiện tại)

Giá trị:

0 - XXX,X % mệnh giá. 105 ★ 160%

Chức năng:

Trong tham số này, ILIM hiện tại đầu ra tối đa là bộ. Giá trị cài đặt góc tương ứng với dòng điện đầu ra tối đa IMAX. Nếu giới hạn hiện tại là được sử dụng làm bảo vệ động cơ, đặt dòng điện định mức của động cơ. Nếu giới hạn hiện tại được đặt trên 100% (công suất đầu ra định mức dòng điện của bộ biến tần, IINV.), tần số bộ chuyển đổi chỉ có thể xử lý tải không liên tục, tức là đối với thời gian ngắn tại một thời điểm. Sau khi tải đã cao hơn hơn IINV., phải đảm bảo rằng trong một khoảng thời gian tải thấp hơn IINV. Xin lưu ý rằng nếu giới hạn hiện tại là đặt ở giá trị thấp hơn IINV., mô men tăng tốc sẽ giảm ở mức độ tương tự.

Mô tả lựa chọn:

Đặt ILIM hiện tại đầu ra tối đa được yêu cầu.

223 **Cảnh báo: Dòng điện thấp, ILOW**
(cảnh báo. lo hiện tại)

Giá trị:

0,0 - mệnh giá. 224 Cảnh báo: Dòng điện cao, IHIGH ★ 0,0 A

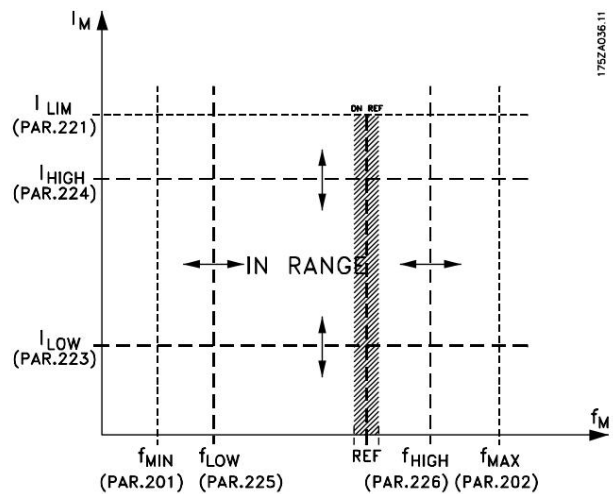
Chức năng:

Nếu dòng điện đầu ra giảm xuống dưới giới hạn đặt trước ILOW a cảnh báo được đưa ra.

Tham số 223-228 Các chức năng cảnh báo không hoạt động trong quá trình tăng tốc sau lệnh khởi động và sau một lệnh dừng hoặc trong khi dừng. Các chức năng cảnh báo được kích hoạt khi tần số đầu ra đã đạt đến tài liệu tham khảo kết quả. Các đầu ra tín hiệu có thể được lập trình để đưa ra tín hiệu cảnh báo qua đầu cuối 46 và thông qua đầu ra rơle.

Mô tả lựa chọn:

Giới hạn tín hiệu dưới của dòng điện đầu ra ILOW phải được lập trình trong phạm vi làm việc bình thường của bộ biến tần.


224 **Cảnh báo: Dòng điện cao, IHIGH**
(cảnh báo. xin chào hiện tại)

Giá trị:

0 - IMAX ★ IMAX

Chức năng:

Nếu dòng điện đầu ra vượt quá giới hạn đặt trước IHIGH a cảnh báo được đưa ra.

Thông số 223-228 Chức năng cảnh báo không hoạt động trong quá trình tăng tốc sau lệnh khởi động và sau khi dừng lệnh hoặc trong khi dừng. Các chức năng cảnh báo được

Dòng VLT® 2900

được kích hoạt khi tần số đầu ra đã đạt tới kết quả tham khảo. Các đầu ra tín hiệu có thể được lập trình để đưa ra tín hiệu cảnh báo qua đầu cuối 46 và thông qua đầu ra r1le.

Mô tả lựa chọn:

Giới hạn tín hiệu trên của dòng điện đầu ra IHIGH phải là được lập trình trong chế độ bình thường của bộ biến tần phạm vi hoạt động. Xem bản vẽ ở tham số 223 Cảnh báo: Dòng điện thấp, ILOW .

225 Cảnh báo: Tần số thấp, dòng chảy
(cảnh báo.freq.thấp)

Giá trị:

0,0 - mệnh giá. 226

Cảnh báo.: Tần số cao, fHIGH  0,0 Hz

Chức năng:


Nếu tần số đầu ra giảm xuống dưới giới hạn đặt trước FLOW, một cảnh báo sẽ được đưa ra. Thông số 223-228 Chức năng cảnh báo đã hết hoạt động trong quá trình tăng tốc sau lệnh khởi động và lệnh dừng sau hoặc trong khi dừng. Các chức năng cảnh báo được kích hoạt khi tần số đầu ra đã đạt đến tham chiếu kết quả. Các đầu ra tín hiệu có thể được lập trình để đưa ra tín hiệu cảnh báo qua đầu cuối 46 và qua đầu ra r1le.


Mô tả lựa chọn:

Giới hạn tín hiệu dưới của luồng tần số đầu ra phải được lập trình trong phạm vi hoạt động bình thường của bộ biến tần. Xem bản vẽ tại tham số 223 Cảnh báo: Dòng điện thấp, ILOW.

226 Cảnh báo: Tần số cao fHIGH
(cảnh báo.freq.high)

Giá trị:

Mệnh. 200 Dải tần số = 0-132 Hz
[0]/[1].par. 225 lưu lượng - 132  132,0 Hz

Hz Par. 200 Dải tần số = 0-1000 Hz
[2]/[3].par. 225 lưu lượng - 1000 Hz  132,0 Hz

Chức năng:

Nếu tần số đầu ra vượt quá giới hạn đặt trước f CAO một cảnh báo được đưa ra. Thông số 223-228 Chức năng cảnh báo không hoạt động trong quá trình tăng tốc sau lệnh khởi động và sau khi dừng lệnh hoặc trong khi dừng. Các chức năng cảnh báo được kích hoạt khi tần số đầu ra đã đạt tới

kết quả tham khảo. Các đầu ra tín hiệu có thể được lập trình để đưa ra tín hiệu cảnh báo qua đầu cuối 46 và thông qua đầu ra r1le.

Mô tả lựa chọn:

Giới hạn tín hiệu trên của tần số đầu ra fHIGH phải là được lập trình trong chế độ bình thường của bộ biến tần phạm vi hoạt động. Xem bản vẽ ở tham số 223 Cảnh báo: Dòng điện thấp, ILOW .

227 Cảnh báo: Phản hồi thấp, FBLOW
(cảnh báo.feedb.thấp)

Giá trị:

-100.000.000 - mệnh giá. 228

Cảnh báo.:FBHIGH  -4000.000

Chức năng:


Nếu tín hiệu phản hồi giảm xuống dưới giới hạn đặt trước FBLOW, một cảnh báo được đưa ra. Thông số 223-228 Chức năng cảnh báo đã hết hoạt động trong quá trình tăng tốc sau lệnh khởi động và sau lệnh dừng hoặc trong khi dừng. Các chức năng cảnh báo được kích hoạt khi tần số đầu ra đã đạt đến tham chiếu kết quả. Tín hiệu đầu ra có thể được lập trình để đưa ra tín hiệu cảnh báo qua đầu cuối 46 và qua đầu ra r1le. Bộ phận phản hồi trong vòng kín được lập trình trong các đơn vị quy trình tham số 416.

Mô tả lựa chọn:

Đặt giá trị được yêu cầu trong phạm vi phản hồi (thông số 414 Phản hồi tối thiểu, FBMIN và 415 Phản hồi tối đa, FBMAX).

228 Cảnh báo: Phản hồi cao, FBHIGH
(cảnh báo.feedb cao)

Giá trị:

Mệnh. 227 Cảnh báo: FB THẤP - 100.000.000  4000.000

Chức năng:

Nếu tín hiệu phản hồi vượt quá giới hạn đặt trước FBHIGH, một cảnh báo được đưa ra. Thông số 223-228 Chức năng cảnh báo đã hết hoạt động trong quá trình tăng tốc sau lệnh khởi động và sau lệnh dừng hoặc trong khi dừng. Các chức năng cảnh báo được kích hoạt khi tần số đầu ra đã đạt đến tham chiếu kết quả. Các đầu ra tín hiệu có thể được lập trình để đưa ra tín hiệu cảnh báo qua đầu cuối 46 và qua đầu ra r1le. Đơn vị phản hồi

trong vòng kín được lập trình trong các đơn vị quy trình tham số 416.

Mô tả lựa chọn:

Đặt giá trị được yêu cầu trong phạm vi phản hồi (thông số 414 Phản hồi tối thiểu, FBMIN và 415 Phản hồi tối đa, FBMAX).

229 Bỏ qua tần số, băng thông

(BỎ QUA TẦN SỐ BW)

Giá trị:

0 (TẮT) - 100 Hz ★ 0 Hz

Chức năng:

Một số hệ thống yêu cầu một số tần số đầu ra được tránh được vì vấn đề cộng hưởng cơ học trong hệ thống. Trong các tham số 230-231 Bỏ qua tần số, các tần số đầu ra này có thể được lập trình. TRONG tham số này băng thông có thể được xác định trên một trong hai phía của các tần số này.

Mô tả lựa chọn:

Tần số cài đặt trong thông số này sẽ được căn giữa xung quanh thông số 230 Bỏ qua tần số 1 và 231 Bỏ qua tần số 2.

230 Bỏ qua tần số 1 (FREQ. BYPASS 1)

231 Bỏ qua tần số 2 (FREQ. BYPASS 2)

Giá trị:

0 - 1000Hz ★ 0,0 Hz

Chức năng:

Một số HỆ THỐNG yêu cầu một số tần số đầu ra để có thể tránh được do các vấn đề cộng hưởng cơ học trong HỆ THỐNG.

Mô tả lựa chọn:

Nhập tần số cần tránh. Xem thêm tham số 229 Bỏ qua tần số, băng thông.

■ Đầu vào và đầu ra

Đầu vào kỹ thuật số	Thuật ngữ, KHÔNG.	181	191	27	29	33
	ngang bằng, KHÔNG.	302	303	304	305	307
Giá trị:						
Không có chức năng	(KHÔNG HOẠT ĐỘNG) [0]		[0]	[0]	[0]	★ [0]
Cài lại	(THIẾT LẬP LẠI) [1]		[1]	[1]	[1]	[1]
Dừng dừng ngược	(ĐẢO NGƯỢC BỜ BIỂN) [2]		[2]	[2]	[2]	[2]
Đặt lại và dừng ngược lại	(THIẾT LẬP LẠI VÀ ĐẦU TƯ BỜ BIỂN) [3]		[3]	★ [3]	[3]	[3]
Dừng nhanh nghịch đảo	(ĐẢO NGƯỢC DỪNG NHANH) [4]		[4]	[4]	[4]	[4]
DC phanh nghịch đảo	(DC-PHANH NGƯỢC NGƯỢC) [5]		[5]	[5]	[5]	[5]
Dừng nghịch đảo	(DỪNG NGƯỢC NGƯỢC) [6]		[6]	[6]	[6]	[6]
Bắt đầu	(BẮT ĐẦU) [7]	★	[7]	[7]	[7]	[7]
Bắt đầu xung	(BẮT ĐẦU CHẠM) [8]		[8]	[8]	[8]	[8]
đảo ngược	(ĐẢO NGƯỢC) [9]		★ [9]	[9]	[9]	[9]
Đảo ngược và bắt đầu	(BẮT ĐẦU ĐẢO NGƯỢC) [10]		[10]	[10]	[10]	[10]
Bắt đầu theo chiều kim đồng hồ	(BẬT CHUYỂN TIẾP) [11]		[11]	[11]	[11]	[11]
Bắt đầu ngược chiều kim đồng hồ	(KÍCH HOẠT ĐẢO NGƯỢC) [12]		[12]	[12]	[12]	[12]
chạy bộ	(CHẠY BỘ) [13]		[13]	[13]	★ [13]	[13]
Đóng băng tài liệu tham khảo	(TÀI LIỆU THAM KHẢO) [14]		[14]	[14]	[14]	[14]
Đóng băng tần số đầu ra	(ĐÓNG ĐÔNG ĐẦU RA) [15]		[15]	[15]	[15]	[15]
Tăng tốc	(TĂNG TỐC ĐỘ) [16]		[16]	[16]	[16]	[16]
Giảm tốc	(GIẢM TỐC ĐỘ) [17]		[17]	[17]	[17]	[17]
Bắt kịp	(CATCH-UP) [19]		[19]	[19]	[19]	[19]
Chậm lại	(CHẬM LẠI) [20]		[20]	[20]	[20]	[20]
Đoạn đường nối 2	(RAMP 2) [21]		[21]	[21]	[21]	[21]
Tham chiếu đặt trước, LSB	(Tham khảo TRƯỚC, LSB) [22]		[22]	[22]	[22]	[22]
Tham chiếu đặt trước, MSB	(TÀI LIỆU THAM KHẢO TRƯỚC, MSB) [23]		[23]	[23]	[23]	[23]
Tham chiếu cài sẵn trên	(TÀI LIỆU THAM KHẢO TRƯỚC TRÊN) [24]		[24]	[24]	[24]	[24]
Điện trở nhiệt	(NHIỆT ĐỘ) [25]		[25]	[25]	[25]	[25]
Dừng chính xác, đảo ngược	(ĐĂNG NHẬP DỪNG CHÍNH XÁC) [26]		[26]			
Bắt đầu/dừng chính xác	(BẮT ĐẦU/DỪNG CHÍNH XÁC) [27]		[27]			
Tham chiếu xung	(Tham khảo xung)					[28]
Phản hồi xung	(PHẢN HỒI XUNG)					[29]
Đầu vào xung	(ĐẦU VÀO XUNG)					[30]
Lựa chọn thiết lập, lsb	(CÀI ĐẶT CHỌN LSB) [31]		[31]	[31]	[31]	[31]
Lựa chọn thiết lập, msb	(CÀI ĐẶT CHỌN MSB) [32]		[32]	[32]	[32]	[32]
Đặt lại và bắt đầu	(THIẾT LẬP LẠI VÀ BẮT ĐẦU) [33]		[33]	[33]	[33]	[33]
Bắt đầu đếm xung	(BẮT ĐẦU BỘ ĐẾM XUNG) [34]		[34]			

1. Tất cả các chức năng trên terminal 18 và 19 được điều khiển bởi một bộ ngắt, có nghĩa là độ chính xác lập đi lập lại của thời gian phản hồi là không đổi. Có thể được sử dụng cho khởi động/dừng, chuyển đổi thiết lập và đặc biệt là để thay đổi cài đặt trước kỹ thuật số, tức là để có được điểm dừng có thể tái tạo khi sử dụng tốc độ leo.

Chức năng:

Trong các tham số 302-307 Đầu vào kỹ thuật số này, có thể chọn giữa các chức năng được kích hoạt khác nhau

liên quan đến đầu vào kỹ thuật số (thiết bị đầu cuối 18-33).

Mô tả lựa chọn:

Không có hoạt động nào được chọn nếu bộ biến tần được không phản ứng với các tín hiệu được truyền đến thiết bị đầu cuối.

Đặt lại đặt lại bộ biến tần sau khi có báo động; tuy nhiên, không thể đặt lại một số cảnh báo (đã khóa chuyển đi) mà không cần ngắt kết nối nguồn điện trước và kết nối lại. Xem bảng dưới Danh sách cảnh báo và báo động. Đặt lại được kích hoạt ở cạnh trên của tín hiệu.

Nghịch đảo dừng dừng được sử dụng để tạo tần số bộ chuyển đổi "nhà" động cơ ngay lập tức (đầu ra

★ = cài đặt gốc, () = văn bản hiển thị, [] = giá trị để sử dụng trong giao tiếp qua cổng giao tiếp nối tiếp

bóng bán dẫn bị "tắt"), có nghĩa là động cơ chạy tự do rồi dừng lại. Logic '0' dẫn đến việc dừng lại.

Đào ngược thiết lập lại và dừng động cơ được sử dụng để kích hoạt động cơ dừng lại đồng thời với thiết lập lại. Logic '0' có nghĩa là dừng và khởi động lại động cơ. Đặt lại được kích hoạt ở cạnh rơi.

Nghịch đảo dừng nhanh được sử dụng để kích hoạt cài đặt giảm tốc dừng nhanh trong tham số 212 Thời gian giảm tốc dừng nhanh. Logic '0' dẫn đến dừng nhanh.

Đào ngược phanh DC được sử dụng để dừng động cơ bằng cách cấp điện cho nó bằng điện áp DC trong một thời gian nhất định, xem các thông số 126, 127 và 132 phanh DC. Xin lưu ý rằng chức năng này chỉ hoạt động nếu giá trị trong tham số 126 thời gian hãm DC và điện áp hãm DC 132 khác 0. Logic '0' dẫn đến hãm DC.

Dừng nghịch đảo, logic '0' có nghĩa là tốc độ động cơ được giảm xuống để dừng thông qua đoạn đường đã chọn.



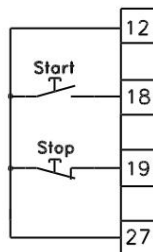
~~Không có lệnh dừng nào được đề cập ở trên được sử dụng làm công tắc sửa chữa.~~

~~Lưu ý rằng bộ biến tần có nhiều điện áp đầu vào hơn L1, L2 và L3 khi sử dụng các đầu cuối bus DC.~~

~~Kiểm tra xem tất cả các đầu vào điện áp đã được ngắt kết nối chưa và thời gian quy định (4 phút) đã trôi qua trước khi công việc sửa chữa được hoàn thành. bắt đầu.~~

Bắt đầu được chọn nếu cần có lệnh bắt đầu/dừng.

Logic '1' = bắt đầu, logic '0' = dừng.



Bắt đầu chốt, nếu một xung được áp dụng trong phút. 14 ms, bộ biến tần sẽ khởi động động cơ, với điều kiện là không có lệnh dừng nào được đưa ra. Động cơ có thể được dừng bằng cách kích hoạt nhanh Stop inverse.

Đào chiều được sử dụng để thay đổi hướng quay của trục động cơ.

Logic '0' sẽ không dẫn đến đào ngược.

Logic '1' sẽ dẫn đến đào ngược. Tín hiệu lui chỉ thay đổi chiều quay chứ không kích hoạt khởi động. Không hoạt động tại Quy trình điều chỉnh, vòng lặp khép kín. Xem thêm tham số 200 Dải tần số đầu ra/di-

chỉnh sửa.

Đào ngược và khởi động được sử dụng để khởi động/dừng và đào chiều lại với cùng một tín hiệu. Không có lệnh khởi động hoạt động nào được phép cùng lúc. Hoạt động như đào ngược chốt khởi động-

ing, với điều kiện khởi động chốt đã được chọn cho thiết bị đầu cuối 18. Không hoạt động đối với Quy định quy trình, vòng kín.

Xem thêm tham số 200 Dải tần số đầu ra/di-chỉnh sửa.

Khởi động theo chiều kim đồng hồ được sử dụng nếu bạn muốn trục động cơ chỉ có thể quay theo chiều kim đồng hồ khi khởi động. Không nên được sử dụng để điều chỉnh quy trình, vòng kín.

Khởi động ngược chiều kim đồng hồ được sử dụng nếu bạn muốn trục động cơ chỉ có thể quay ngược chiều kim đồng hồ khi khởi động.

Không nên sử dụng cho Quy trình điều tiết, vòng kín. Xem thêm tham số 200 Dải/hướng tần số đầu ra.

Jog được sử dụng để ghi đè tần số đầu ra thành tần số jog được đặt trong tham số 213 Tần số Jog. Chạy bộ vẫn hoạt động bất kể lệnh khởi động đã được đưa ra hay chưa, nhưng vẫn không hoạt động khi Coast stop, Quick-stop hoặc phanh DC được kích hoạt.

Đóng băng tham chiếu đóng băng tham chiếu hiện tại. Giờ đây, tham chiếu chỉ có thể được thay đổi thông qua Tăng tốc và Giảm tốc độ. Nếu tham chiếu đóng băng đang hoạt động, nó sẽ được lưu sau lệnh dừng và trong trường hợp mất điện lưới.

Đầu ra đóng băng sẽ đóng băng tần số đầu ra hiện tại (tính bằng Hz). Tần số đầu ra bây giờ chỉ có thể được thay đổi thông qua Tăng tốc và Giảm tốc độ.



NB!

Nếu đầu ra Đóng băng đang hoạt động, bộ biến tần chỉ có thể dừng nếu bạn chọn Dừng động cơ, Dừng nhanh hoặc Phanh DC thông qua đầu vào kỹ thuật số.

Tăng tốc và Giảm tốc độ được chọn nếu cần điều khiển kỹ thuật số tốc độ lên/xuống. Chức năng này chỉ hoạt động nếu Đóng băng tham chiếu hoặc Đóng băng tần số đầu ra đã được chọn.

Nếu Tăng tốc được kích hoạt thì tần số tham chiếu hoặc đầu ra sẽ tăng lên và nếu Giảm tốc độ được kích hoạt thì tần số tham chiếu hoặc đầu ra sẽ giảm. Tần số đầu ra được thay đổi thông qua thời gian tăng tốc đặt trước trong tham số 209-210 Đoạn 2.

Một xung (mức cao tối thiểu logic '1' trong 14 ms và thời gian ngắt tối thiểu là 14 ms) sẽ dẫn đến thay đổi tốc độ 0,1% (tham chiếu) hoặc 0,1 Hz (tần số đầu ra-cy). Ví dụ:

Thuật ngữ	Thuật ngữ.	Bảng giới thiệu/ đóng băng.	Chức năng
0,29	33		
0	0	1	Không thay đổi tốc độ
0	1	1	Tăng tốc
1	0	1	Giảm tốc
1	1	1	Giảm tốc

Tham chiếu đóng băng có thể được thay đổi ngay cả khi tần số bộ chuyển đổi đã dừng lại. Tài liệu tham khảo cũng sẽ được lưu nếu nguồn điện bị ngắt kết nối.

Bắt kịp/Giảm tốc độ được chọn nếu giá trị tham chiếu sẽ được tăng hoặc giảm theo giá trị phần trăm có thể lập trình được đặt trong tham số 219 Tham chiếu bắt kịp/làm chậm .

Bắt kịp chậm lại	0	Chức năng
	0	Tốc độ không đổi
0	1	Tăng theo % giá trị
1	0	Giảm theo % giá trị
1	1	Giảm theo % giá trị

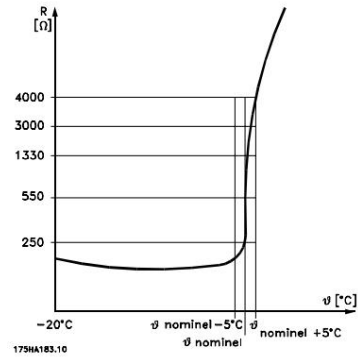
Đoạn đường nối 2 được chọn nếu có sự dịch chuyển giữa đoạn đường nối 1 (thông số 207-208) và đoạn đường nối 2 (thông số 209-210) yêu cầu. Logic '0' dẫn đến đoạn đường nối 1 và logic '1' dẫn đến đoạn đường nối 2 và logic '1' dẫn đến đoạn đường nối 2.

Tham chiếu đặt trước, lsb và tham chiếu đặt trước, msb tạo có thể chọn một trong bốn tài liệu tham khảo cài sẵn, xem bảng dưới đây:

Tham chiếu đặt trước. tín nhân	Tham chiếu đặt trước. lsb	Chức năng
0	0	Tham chiếu đặt trước. 1
0	1	Tham chiếu đặt trước. 2
1	0	Tham chiếu đặt trước. 3
1	1	Tham chiếu đặt trước. 4

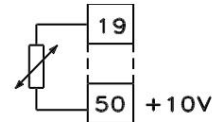
Bật tham chiếu đặt trước được sử dụng để chuyển đổi giữa tham chiếu được điều khiển lại từ xa và tham chiếu đặt trước. Nó là giả định rằng Bên ngoài/đặt trước [2] đã được chọn trong tham số 214 Hàm tham chiếu. Logic '0' = các tham chiếu được điều khiển từ xa đang hoạt động, logic '1' = một trong các bốn tham chiếu đặt trước đang hoạt động, như có thể thấy từ bảng trên.

Nhiệt điện trở sẽ được chọn nếu có thể tích hợp Điện trở nhiệt trong động cơ có khả năng dừng bộ biến tần nếu động cơ quá nóng. Đường cắt giá trị là 3 kΩ.



Thay vào đó, nếu động cơ có công tắc nhiệt Klixon thì điều này cũng có thể được kết nối với đầu vào. Nếu động cơ hoạt động song song, các nhiệt điện trở/công tắc nhiệt có thể mắc nối tiếp (tổng điện trở nhỏ hơn 3 kΩ).

Thông số 128 Bảo vệ nhiệt động cơ phải được lập trình để cảnh báo Thermistor [1] hoặc ngắt Thermistor [2] và điện trở nhiệt sẽ được kết nối giữa một đầu vào kỹ thuật số và thiết bị đầu cuối 50 (+ nguồn cung cấp 10 V).



195NA077.10

Dừng chính xác, nghịch đảo được chọn để đạt được mức độ cao chính xác khi lệnh dừng được lập lại. Một logic 0 nghĩa là tốc độ động cơ giảm xuống để dừng qua đoạn đường nối đã chọn.

Bắt đầu/dừng chính xác được chọn để đạt được mức độ cao chính xác khi lệnh bắt đầu và dừng được lập lại.

Tham chiếu xung được chọn nếu tín hiệu tham chiếu được áp dụng là chuỗi xung (tần số). 0 Hz tương ứng với tham số 204 Tham chiếu tối thiểu, RefMIN . Tần số được đặt trong tham số 327 Tham chiếu/phản hồi xung tương ứng với tham số 205 Tham chiếu tối đa RefMAX .

Phản hồi xung được chọn nếu tín hiệu phản hồi được sử dụng là một chuỗi xung (tần số). Trong tham số 327 Xung tham chiếu/phản hồi , tần số phản hồi xung tối đa được đặt.

Đầu vào xung được chọn nếu một số xung cụ thể phải dẫn đến điểm dừng Chính xác, xem tham số 343 Chính xác dừng và tham số 344 Giá trị bộ đếm.

Lựa chọn Cài đặt, lsb và Lựa chọn Cài đặt, msb cung cấp khả năng chọn một trong bốn thiết lập. Nó tuy nhiên, đây là điều kiện mà tham số 004 được đặt thành Nhiều thiết lập.

Đặt lại và bắt đầu có thể được sử dụng như một chức năng bắt đầu. Nếu 24V được kết nối với đầu vào kỹ thuật số, điều này sẽ gây ra

Dòng VLT® 2900

bộ chuyển đổi tần số để thiết lập lại và động cơ sẽ tăng tốc đến tham chiếu đặt trước.

Khởi động bộ đếm xung được sử dụng để bắt đầu chuỗi dừng bộ đếm bằng tín hiệu xung. Độ rộng xung phải ở mức ít nhất là 14 ms và không dài hơn khoảng thời gian đếm.

Xem thêm tham số 343 và hướng dẫn, MI28CXYY.

308 Đầu cuối 53, điện áp đầu vào tương tự

(AI [V]53CHỨC NĂNG.)

Giá trị:

Không có chức năng (KHÔNG HOẠT ĐỘNG)	[0]
★ Tham khảo (tham khảo)	[1]
Phản hồi phản hồi)	[2]
Lắc lư (WOBB.DELTA FREQ [%])	[10]

Chức năng:

Trong tham số này có thể chọn chức năng cần phải được kết nối với thiết bị đầu cuối 53. Việc mở rộng quy mô của tín hiệu đầu vào được thực hiện trong tham số 309 Terminal 53, min. chia tỷ lệ và tham số 310 Terminal 53, tối đa. nhân rộng.

Mô tả lựa chọn:

Không có chức năng [0]. Được chọn nếu bộ biến tần không phản ứng với các tín hiệu được kết nối với thiết bị đầu cuối. Tài liệu tham khảo [1]. Nếu chức năng này được chọn, tham chiếu có thể được thay đổi bằng tham chiếu tương tự tín hiệu. Nếu tín hiệu tham chiếu được kết nối với nhiều hơn một đầu vào thì các tín hiệu tham chiếu này phải được cộng lại. Nếu tín hiệu phản hồi điện áp được kết nối, chọn Phản hồi [2] trên đầu cuối 53.

Lắc lư [10]

Tần số delta có thể được điều khiển bằng tín hiệu analog đầu vào. Nếu WOBB.DELTA FREQ được chọn làm đầu vào tương tự (mệnh giá 308 hoặc mệnh giá 314) thì giá trị được chọn theo mệnh giá. 702 bằng 100% đầu vào analog.

Ví dụ: Đầu vào analog = 4-20 mA, tần số Delta. ngang bằng. 702 = 5 Hz • 4 mA = 0 Hz và 20 mA = 5 Hz. Nếu chức năng này được chọn, hãy xem Hướng dẫn lắc lư MI28JXYY để biết thêm thông tin.

309 Nhà ga 53 phút. chia tỷ lệ

(AI 53 QUY MÔ THẤP)

Giá trị:

0,0 - 10,0 Vôn ★ 0,0 vôn

Chức năng:

Tham số này được sử dụng để thiết lập giá trị tín hiệu là tương ứng với tham chiếu tối thiểu hoặc phản hồi tối thiểu, tham số 204 Tham chiếu tối thiểu, RefMIN /414 Phản hồi tối thiểu, FBMIN.

Mô tả lựa chọn:

Đặt giá trị điện áp yêu cầu. Để đảm bảo độ chính xác, cần bù đắp cho tổn thất điện áp trong cáp tín hiệu dài. Nếu chức năng Hết thời gian được bật đã sử dụng (tham số 317 Hết thời gian và 318 Chức năng sau hết thời gian chờ), giá trị được đặt phải cao hơn 1 Volt.

310 Nhà ga 53 Tối đa. chia tỷ lệ

(AI 53 QUY MÔ CAO)

Giá trị:

0 - 10,0 Vôn ★ 10,0 vôn

Chức năng:

Tham số này được sử dụng để thiết lập giá trị tín hiệu là tương ứng với giá trị tham chiếu tối đa hoặc phản hồi tối đa, tham số 205 Tham chiếu tối đa, RefMAX / 414 Phản hồi tối đa, FBMAX .

Mô tả lựa chọn:

Đặt giá trị điện áp yêu cầu. Để đảm bảo độ chính xác, nên thực hiện bù tổn thất điện áp trong cáp tín hiệu dài.

314 Đầu cuối 60, dòng điện đầu vào tương tự

(AI [mA] 60 CHỨC NĂNG)

Giá trị:

Không có chức năng (không hoạt động)	[0]
Tham khảo (tham khảo)	[1]
★ Phản hồi phản hồi)	[2]
Lắc lư (WOBB.DELTA FREQ [%])	[10]

Chức năng:

Tham số này cho phép lựa chọn giữa các chức năng có sẵn cho đầu vào, thiết bị đầu cuối 60. Chia tỷ lệ của tín hiệu đầu vào được thực hiện trong tham số 315 Terminal 60, tối thiểu. chia tỷ lệ và tham số 316 Terminal 60, tối đa. nhân rộng.

Mô tả lựa chọn:

Không có chức năng [0]. Được chọn nếu bộ biến tần không phản ứng với các tín hiệu được kết nối với thiết bị đầu cuối. Tài liệu tham khảo [1]. Nếu chức năng này được chọn, tham chiếu có thể được thay đổi bằng tham chiếu tương tự

tín hiệu. Nếu tín hiệu tham chiếu được kết nối với nhiều hơn một đầu vào thì các tín hiệu tham chiếu này phải được cộng lại. Nếu một tín hiệu phản hồi hiện tại được kết nối, hãy chọn Phản hồi [2] về thiết bị đầu cuối 60.

Lắc lư [10]

Tần số delta có thể được điều khiển bằng tín hiệu analog đầu vào. Nếu WOB.DELTA.FREQ được chọn làm đầu vào tương tự (mệnh giá 308 hoặc mệnh giá 314) thì giá trị được chọn theo mệnh giá. 702 bằng 100% đầu vào analog.

Ví dụ: Đầu vào analog = 4-20 mA, tần số Delta. ngang bằng. 702 = 5 Hz • 4 mA = 0 Hz và 20 mA = 5 Hz. Nếu chức năng này được chọn, hãy xem Hướng dẫn lắc lư MI28JXY để biết thêm thông tin.

315 Nhà ga 60 phút. chia tỷ lệ

(AI 60 QUY MÔ THẤP)

Giá trị:

0,0 - 20,0 mA  4,0 mA

Chức năng:

Trong tham số này, bạn có thể đặt giá trị tín hiệu sẽ tương ứng với tham chiếu tối thiểu hoặc tối thiểu phản hồi, tham số 204 Tham chiếu tối thiểu, RefMIN / 414 Phản hồi tối thiểu, FBMIN .

Mô tả lựa chọn:

Đặt giá trị hiện tại được yêu cầu. Nếu chức năng Hết giờ được sử dụng (tham số 317 Hết giờ và 318 Chức năng sau khi hết thời gian chờ), giá trị được đặt phải cao hơn 2 mA.

316 Thiết bị đầu cuối 60 tối đa. chia tỷ lệ

(Thang AI 60 CAO)

Giá trị:

0,0 - 20,0 mA  20,0 mA

Chức năng:

Tham số này được sử dụng để thiết lập giá trị tín hiệu là tương ứng với giá trị tham chiếu tối đa, tham số 205 Giá trị tham chiếu tối đa, RefMAX .

Mô tả lựa chọn:

Đặt giá trị hiện tại được yêu cầu.

317 Hết giờ

(SÓNG KHÔNG THỜI GIAN 0)

Giá trị:

1 - 99 giây.  10 giây.

Chức năng:

Nếu giá trị tín hiệu của tín hiệu tham chiếu hoặc phản hồi được kết nối với một trong các đầu vào đầu vào 53 hoặc 60 dưới 50% tỷ lệ tối thiểu trong một khoảng thời gian dài hơn hơn thời gian đã đặt, chức năng được chọn trong tham số 318 Chức năng sau khi hết thời gian sẽ được kích hoạt. Chức năng này chỉ hoạt động nếu trong tham số 309 Terminal 53, min. chia tỷ lệ giá trị cao hơn 1 Volt đã được chọn, hoặc nếu trong tham số 315 Terminal 60, min. chia tỷ lệ một giá trị cao hơn 2 mA đã được chọn.


Mô tả lựa chọn:

Đặt thời gian cần thiết.

318 Chức năng sau khi hết thời gian

(CHỨC NĂNG SỐNG KHÔNG.)

Giá trị:

-  Không hoạt động (KHÔNG HOẠT ĐỘNG) [0]
- Đóng băng tần số đầu ra (TẦN SUẤT ĐẦU RA ĐÓNG GÓP.) [1]
- Dừng (dừng) [2]
- Chạy bộ (chạy bộ) [3]
- Tối đa. tốc độ (TỐC ĐỘ TỐI ĐA) [4]
- Dừng và chuyển đi (STOP AND TRIP) [5]

Chức năng:

Tham số này cho phép lựa chọn chức năng được kích hoạt sau khi hết thời gian chờ (tham số 317 Hết giờ). Nếu chức năng hết thời gian xảy ra cùng lúc thời gian như một chức năng hết thời gian chờ của xe buýt (tham số 513 Bus chức năng khoảng thời gian), chức năng hết thời gian chờ trong tham số 318 sẽ được kích hoạt.

Mô tả lựa chọn:

Tần số đầu ra của bộ biến tần có thể là:

- đóng băng ở tần số hiện tại [1]
- bị bác bỏ để dừng lại [2]
- ghi đè lên tần số chạy bộ [3]
- bị ghi đè đến mức tối đa. tần số đầu ra [4]
- quyết định dừng lại ở chuyển đi tiếp theo [5]

319	Đầu ra analog 42
(CHỨC NĂNG AO 42)	
Giá trị:	
Không có chức năng (KHÔNG HOẠT ĐỘNG)	[0]
Tham chiếu bên ngoài tối thiểu-tối đa. 0-20 mA (tham chiếu tối thiểu-tối đa = 0-20 mA)	[1]
Tham chiếu bên ngoài tối thiểu-tối đa. 4-20 mA (tham chiếu tối thiểu-tối đa = 4-20 mA)	[2]
Phản hồi tối thiểu-tối đa. 0-20 mA (fb tối thiểu-tối đa = 0-20 mA)	[3]
Phản hồi tối thiểu-tối đa. 4-20 mA (fb tối thiểu-tối đa = 4-20 mA)	[4]
Tần số đầu ra 0-tối đa 0-20 mA (0-fmax = 0-20 mA)	[5]
Tần số đầu ra 0-tối đa 4-20 mA (0-fmax = 4-20 mA)	[6]
★ Dòng điện đầu ra 0-IINV 0-20 mA (0-iinv = 0-20 mA)	[7]
Dòng điện đầu ra 0-IIINV 4-20 mA (0-iinv = 4-20 mA)	[8]
Công suất đầu ra 0-PM,N 0-20 mA (0-Pnom = 0-20 mA)	[9]
Công suất đầu ra 0-PM,N 4-20 mA (0-Pnom = 4-20 mA)	[10]
Nhiệt độ biến tần 20-100 °C 0-20 mA (NHIỆT ĐỘ 20-100 C=0-20 mA)	[11]
Nhiệt độ biến tần 20-100 °C 4-20 mA (NHIỆT ĐỘ 20-100 C=4-20 mA)	[12]

Chức năng:

Đầu ra tương tự có thể được sử dụng để nêu một quá trình giá trị. Có thể chọn hai loại tín hiệu đầu ra 0 - 20 mA hoặc 4 - 20 mA.

Nếu dùng làm điện áp đầu ra (0 - 10 V), phải lắp thêm điện trở kéo xuống 500 Ω vào chung (cực 55).

Nếu đầu ra được sử dụng làm đầu ra dòng điện thì kết quả là điện trở từ thiết bị được kết nối không được vượt quá 500 Ω.

Mô tả lựa chọn:

Không có chức năng. Được chọn nếu đầu ra analog không được dùng.

RefMIN bên ngoài - RefMAX 0-20 mA/4-20 mA.

Tín hiệu đầu ra thu được tỷ lệ với giá trị tham chiếu kết quả trong khoảng tối thiểu tham chiếu, RefMIN - Tham chiếu tối đa, RefMAX (thông số 204/205).

FBMIN-FBMAX 0-20 mA/ 4-20 mA.

Tín hiệu đầu ra thu được tỷ lệ với giá trị phản hồi trong khoảng thời gian Phản hồi tối thiểu, FBMIN - Phản hồi tối đa, FBMAX (tham số 414/415).

0-fMAX 0-20 mA/4-20 mA.

Tín hiệu đầu ra thu được tỷ lệ với tần số đầu ra trong khoảng 0 - fMAX (tham số 202 Tần số đầu ra, giới hạn cao, fMAX).

0 - IINV 0-20 mA/4-20 mA.

Tín hiệu đầu ra thu được tỷ lệ với dòng điện ra trong khoảng 0 - IINV

0 - PM,N 0-20 mA/4-20 mA.

Tín hiệu đầu ra thu được tỷ lệ với công suất phát hiện tại. 20 mA tương ứng với giá trị cài đặt ở tham số 102 Công suất động cơ, PM,N.

0 - Nhiệt độMAX 0-20 mA/4-20 mA.

Tín hiệu đầu ra thu được tỷ lệ với nhiệt độ tản nhiệt hiện tại. 0/4 mA tương ứng với nhiệt độ tản nhiệt dưới 20 ° C, và 20 mA tương ứng với 100 ° C.

323	Đầu ra rơle 1-3
(CHỨC NĂNG RELAY 1-3.)	
Giá trị:	
Không có chức năng (không hoạt động)	[0]
★ Đơn vị đã sẵn sàng (đơn vị đã sẵn sàng)	[1]
Bật/không cảnh báo (bật/không cảnh báo)	[2]
Đang chạy (CHẠY)	[3]
Chạy trong tài liệu tham khảo, không có cảnh báo (chạy theo ref/không cảnh báo)	[4]
Đang chạy, không có cảnh báo (ĐANG CHẠY/KHÔNG CÓ CẢNH BÁO)	[5]
Chạy trong phạm vi tham chiếu, không có cảnh báo (CHẠY TRONG PHẠM/ KHÔNG CẢNH BÁO)	[6]
Sẵn sàng - điện áp nguồn trong phạm vi (RDY KHÔNG TRÊN/DƯỚI LƯỢNG)	[7]
Báo động hoặc cảnh báo (CẢNH BÁO HOẶC CẢNH BÁO)	[8]
Hiện tại cao hơn giới hạn hiện tại, mệnh giá. 221 (Giới hạn hiện tại)	[9]
Báo động (Báo động)	[10]
Tần số đầu ra cao hơn mệnh giá lưu lượng . 225 (trên tần số thấp)	[11]
Tần số đầu ra thấp hơn fHIGH mệnh giá. 226 (dưới tần số cao)	[12]
Dòng điện đầu ra cao hơn mệnh giá ILOW . 223 (trên mức thấp hiện tại)	[13]

★ = cài đặt gốc, () = văn bản hiển thị, [] = giá trị để sử dụng trong giao tiếp qua cổng giao tiếp nối tiếp

Dòng điện đầu ra thấp hơn mệnh giá IHIGH . 224 (dưới mức cao hiện tại)	[14]	Báo động hoặc cảnh báo, đầu ra được kích hoạt bằng báo động hoặc cảnh báo.
Phản hồi cao hơn mệnh giá FLOW . 227 (trên phản hồi thấp)	[15]	Giới hạn hiện tại, dòng điện đầu ra cao hơn giá trị được lập trình trong tham số 221 Giới hạn hiện tại I LIM.
Phản hồi thấp hơn mệnh giá FBHIGH . 228 (dưới mức phản hồi cao)	[16]	Cảnh báo, Đầu ra được kích hoạt bằng cảnh báo.
Rơ-le 123 (RƠ-RƠ 123)	[17]	Tần số đầu ra cao hơn FLOW cy cao hơn , tần số đầu ra-giá trị được đặt trong tham số 225 Cảnh báo: Tần số thấp, dòng chảy .
Đảo ngược (Đảo ngược) [18]		
Cảnh báo nhiệt (CẢNH BÁO NHIỆT) [19]		
Hoạt động cục bộ (CHẾ ĐỘ ĐỊA PHƯƠNG)	[20]	Tần số đầu ra thấp hơn FBHIGH, tần số đầu ra thấp hơn giá trị được đặt trong tham số 226 Cảnh báo: Tần số cao, FBHIGH .
Ngoài dải tần ngang bằng. 225/226 (ngoài dải tần số)	[22]	
Ngoài phạm vi hiện tại (ngoài phạm vi hiện tại)	[23]	Dòng điện đầu ra cao hơn ILOW cao hơn , dòng điện đầu ra là giá trị được đặt trong tham số 223. Cảnh báo: Dòng điện thấp, ILOW .
Ngoài phạm vi phản hồi (ngoài phạm vi fdbk.)	[24]	Dòng điện đầu ra thấp hơn IHIGH thấp , dòng điện đầu ra là hơn giá trị được đặt trong tham số 224. Cảnh báo: Dòng điện cao, IHIGH .
Điều khiển phanh cơ (Điều khiển phanh cơ khí)	[25]	Phản hồi cao hơn FLOW cao hơn giá , giá trị phản hồi là trị được đặt trong tham số 227 Phản hồi thấp, FLOW .
Điều khiển từ bit 11 (bit từ điều khiển 11)	[26]	Phản hồi thấp hơn FBHIGH thấp , giá trị phản hồi là hơn giá trị được đặt trong tham số 228 Dòng điện cao, IHIGH .

Chức năng:

Đầu ra rơle có thể được sử dụng để đưa ra hiện tại trạng thái hoặc cảnh báo. Đầu ra được kích hoạt (1-2 lần thực hiện) khi một điều kiện nhất định được đáp ứng.

Mô tả lựa chọn:

Không có chức năng. Được chọn nếu bộ biến tần được không phản ứng với tín hiệu.

Thiết bị đã sẵn sàng, có điện áp cung cấp trên thẻ điều khiển của bộ biến tần và bộ biến tần đã sẵn sàng hoạt động.

Kích hoạt, không có cảnh báo, bộ biến tần đã sẵn sàng để vận hành nhưng không có lệnh khởi động nào được đưa ra.
Không có cảnh báo.

Đang chạy được kích hoạt khi có lệnh khởi động hoặc lệnh tần số đầu ra là trên 0,1 Hz. Cũng hoạt động trong thời gian đoạn đường xuống dốc.

Chạy trong tham chiếu, không có cảnh báo tốc độ theo thẩm quyền giải quyết.

Đang chạy, không có cảnh báo, lệnh bắt đầu đã được đưa ra.
Không có cảnh báo.

Sẵn sàng - điện áp nguồn trong phạm vi, bộ biến tần sẵn sàng để sử dụng; thẻ kiểm soát đang nhận được một Cung cấp hiê u điê n thế; và không có tín hiệu điều khiển tích cực trên các đầu vào. Điện áp nguồn nằm trong điện áp Hạn mức.

Báo động hoặc cảnh báo, đầu ra được kích hoạt bằng báo động hoặc cảnh báo.

Giới hạn hiện tại, dòng điện đầu ra cao hơn giá trị được lập trình trong tham số 221 Giới hạn hiện tại I LIM.

Cảnh báo, Đầu ra được kích hoạt bằng cảnh báo.

Tần số đầu ra cao hơn FLOW cy cao hơn , tần số đầu ra-giá trị được đặt trong tham số 225
Cảnh báo: Tần số thấp, dòng chảy .

Tần số đầu ra thấp hơn FBHIGH, tần số đầu ra thấp hơn giá trị được đặt trong tham số 226 Cảnh báo: Tần số cao, FBHIGH .

Dòng điện đầu ra cao hơn ILOW cao hơn , dòng điện đầu ra là giá trị được đặt trong tham số 223. Cảnh báo:
Dòng điện thấp, ILOW .

Dòng điện đầu ra thấp hơn IHIGH thấp , dòng điện đầu ra là hơn giá trị được đặt trong tham số 224. Cảnh báo:
Dòng điện cao, IHIGH .

Phản hồi cao hơn FLOW cao hơn giá , giá trị phản hồi là trị được đặt trong tham số 227
Phản hồi thấp, FLOW .

Phản hồi thấp hơn FBHIGH thấp , giá trị phản hồi là hơn giá trị được đặt trong tham số 228
Dòng điện cao, IHIGH .

Rơle 123 chỉ được sử dụng khi kết nối với Profidrive.

Đảo ngược, Đầu ra rơle được kích hoạt khi chiều quay của động cơ ngược chiều kim đồng hồ. Khi mà chiều quay của động cơ theo chiều kim đồng hồ, giá trị là 0 V DC.

Cảnh báo nhiệt, vượt quá giới hạn nhiệt độ ở một trong hai động cơ hoặc bộ biến tần hoặc từ điện trở nhiệt được kết nối với đầu vào kỹ thuật số.

Hoạt động cục bộ, đầu ra hoạt động khi ở tham số 002 Vận hành cục bộ/từ xa, Vận hành cục bộ [1] có đã được chọn.

Ngoài dải tần, tần số đầu ra bị tắt của dải tần được lập trình trong các thông số 225 và 226.

Ngoài phạm vi hiện tại, dòng điện động cơ nằm ngoài phạm vi phạm vi được lập trình trong các tham số 223 và 224.

Ngoài phạm vi phản hồi, tín hiệu phản hồi bị tắt của phạm vi được lập trình trong tham số 227 và 228.

Điều khiển phanh cơ học, cho phép bạn điều khiển một phanh cơ khí bên ngoài (xem phần về điều khiển phanh cơ khí trong Hướng dẫn thiết kế VLT 2800).

Dòng VLT® 2900

327 Xung tham chiếu/phản hồi

(Tham chiếu xung/FB MAX)

Giá trị:

150 - 67600Hz ★ 5000 Hz

Chức năng:

Tham số này được sử dụng để thiết lập giá trị tín hiệu tương ứng với giá trị tối đa được đặt trong tham số 205 Tham chiếu tối đa, RefMAX hoặc đến mức tối đa giá trị phản hồi được đặt trong tham số 415 Phản hồi tối đa, FBMAX .

Mô tả lựa chọn:

Đặt xung tham chiếu hoặc phản hồi xung cần thiết thành được kết nối với thiết bị đầu cuối 33.

328 Xung tối đa 29

(XUNG TỐI ĐA 29)

Giá trị:

150 - 67600Hz ★ 5000 Hz

Chức năng:

Tham số này được sử dụng để thiết lập giá trị tín hiệu tương ứng với giá trị tối đa được đặt trong tham số 205 Tham chiếu tối đa, RefMAX hoặc đến mức tối đa giá trị phản hồi được đặt trong tham số 415 Phản hồi tối đa, FBMAX .



NB!

Chỉ liên quan đến DeviceNet. Nhìn thấy MG90BXYY để biết thêm thông tin.

341 Trạm đầu ra kỹ thuật số/xung 46

(CHỨC NĂNG LÀM 46)

Giá trị:

Đơn vị đã sẵn sàng (ĐƠN VỊ SẴN SÀNG) [0]

Tham số [0] - [20] xem tham số 323

Tham chiếu xung (Tham khảo xung) [21]

Tham số [22] - [25] xem tham số 323

Phản hồi xung (PULSE FEEDBACK) [26]

Tần số đầu ra (PULSE OUTPUTFREQ) [27]

Dòng xung (PULSE Current) [28]

Công suất xung (PULSE POWER) [29]

Nhiệt độ xung (PULSE TEMP) [30]

Chức năng:

Đầu ra kỹ thuật số có thể được sử dụng để tặng quà trạng thái hoặc cảnh báo. Đầu ra kỹ thuật số (đầu cuối 46) cho tín hiệu 24 V DC khi một điều kiện nhất định được đáp ứng. Thiết bị đầu cuối cũng có thể được sử dụng cho đầu ra tần số. Tham số 342 đặt tần số xung tối đa.

Mô tả lựa chọn:

Xung tham chiếu RefMIN - Ref MAX

Tín hiệu đầu ra thu được tỷ lệ với

giá trị tham chiếu kết quả trong khoảng tối thiểu tham chiếu, Ref MIN - Tham chiếu tối đa, RefMAX (thông số 204/205).

Phản hồi xung FBMIN-FBMAX .

Tín hiệu đầu ra thu được tỷ lệ với

giá trị phản hồi trong khoảng thời gian Phản hồi tối thiểu, FBMIN - Phản hồi tối đa, FBMAX (tham số 414/415).

Tần số đầu ra 0-fMAX.

Tín hiệu đầu ra thu được tỷ lệ với

tần số đầu ra trong khoảng 0 - fMAX (tham số 202 Tần số đầu ra, giới hạn cao, fMAX).

Dòng xung 0 - IINV..

Tín hiệu đầu ra thu được tỷ lệ với

dòng điện ra trong khoảng 0 - IINV.

Công suất xung 0 - PM,N.

Tín hiệu đầu ra thu được tỷ lệ với

công suất phát hiện tại. MỆNH. 342 tương ứng với giá trị cài đặt ở tham số 102 Công suất động cơ, PM,N.

Nhiệt độ xung 0 - Temp.MAX.

Tín hiệu đầu ra thu được tỷ lệ với

nhiệt độ tản nhiệt hiện tại. 0 Hz tương ứng đến nhiệt độ tản nhiệt dưới 20° C và thông số 342 tương ứng với 100° C.



NB!

Đầu ra 46 không có sẵn trên De-viceNet. Tần số đầu ra tối thiểu ở đầu ra tần số = 16 Hz

342 Nhà ga 46, tối đa. chia tỷ lệ xung

(DO 46 TỐI ĐA. PULS)

Giá trị:

150 - 10000Hz ★ 5000 Hz

Chức năng:

Tham số này được sử dụng để cài đặt tần số tối đa của tín hiệu đầu ra xung.

Dòng VLT® 2900

Mô tả lựa chọn:

Đặt tần số cần thiết.

343 Chức năng dừng chính xác

(DỪNG CHÍNH XÁC)

Giá trị:

★ Dừng đoạn đường nối chính xác (bình thường)	[0]
Bộ đếm dừng với thiết lập lại (Đặt lại dừng đếm)	[1]
Bộ đếm dừng mà không cần thiết lập lại (Đếm dừng không đặt lại)	[2]
Dừng bù tốc độ (Dừng Spd cmp)	[3]
Dừng bộ đếm bù tốc độ với thiết lập lại (Spd cmp cstop w. res)	[4]
Dừng bộ đếm bù tốc độ mà không cần bộ	[5]
(Spd cmp cstop không có độ phân giải)	[5]

Chức năng:

Trong tham số này, bạn chọn chức năng dừng nào được thực hiện theo lệnh dừng. Tất cả sáu dữ liệu các lựa chọn chứa quy trình dừng chính xác, do đó đảm bảo độ chính xác lặp lại cao.

Các lựa chọn là sự kết hợp của các chức năng de-

được viết ngược ngoặc bên dưới.



NB!

Khởi động xung [8] có thể không được sử dụng cùng nhau với chức năng dừng chính xác.

Mô tả lựa chọn:

Dừng đoạn đường nối chính xác [0] được chọn để đạt được độ chính xác lặp lại cao tại điểm dừng.

Bộ đếm dừng lại. Khi nó đã nhận được tín hiệu bắt đầu xung bộ biến tần chạy cho đến khi nhận được số lượng xung do người dùng lập trình tại

đầu vào 33. Bằng cách này, tín hiệu dừng bên trong sẽ kích hoạt thời gian giảm tốc bình thường (tham số 208).

Chức năng bộ đếm được kích hoạt (bắt đầu tính thời gian) tại thời điểm sườn của tín hiệu bắt đầu (khi nó chuyển từ dừng sang bắt đầu).

Dừng bù tốc độ. Dừng lại ở chính xác

cùng một điểm, bất kể tốc độ hiện tại, dừng lại

tín hiệu nhận được bị trì hoãn nội bộ khi hiện tại

tốc độ thấp hơn tốc độ tối đa (được đặt ở tham số 202).

Cài lại. Có thể dừng bộ đếm và dừng bù tốc độ

được kết hợp có hoặc không có thiết lập lại.

Dùng bộ đếm bằng cách đặt lại [1]. Sau mỗi lần dừng chính xác số xung đếm được khi giảm tốc độ 0 Hz là cài lại.

Dùng bộ đếm mà không cần thiết lập lại [2]. Số lượng xung được tính trong quá trình giảm tốc độ xuống 0 Hz được khấu trừ từ giá trị bộ đếm trong tham số 344.

344 Giá trị truy cập

(ĐẾM XUNG TRƯỚC.)

Giá trị:

0 - 999999 ★ 100000 xung

Chức năng:

Trong tham số này bạn có thể chọn giá trị bộ đếm để được sử dụng trong chức năng dừng chính xác tích hợp (thông số 343).

Mô tả lựa chọn:

Cài đặt gốc là 100000 xung. Tần số cao nhất (độ phân giải tối đa) có thể được đăng ký tại đầu cuối 33 là 67,6 kHz.

349 Độ trễ bù tốc độ

(TỐC ĐỘ TRỄ COMP)

Giá trị:

0 mili giây - 100 mili giây ★ 10 mili giây

Chức năng:

Trong tham số này, người dùng có thể đặt độ trễ của HỆ THỐNG thời gian (Cảm biến, PLC, v.v.). Nếu bạn đang chạy chế độ dừng bù tốc độ, thời gian trễ ở các tần số khác nhau có ảnh hưởng lớn đến cách bạn thực hiện

dừng lại.

Mô tả lựa chọn:

Cài đặt gốc là 10 ms. Điều này có nghĩa là giả định rằng tổng độ trễ từ Cảm biến, PLC và phần cứng khác tương ứng với cài đặt này.



NB!

Chỉ hoạt động khi dừng bù tốc độ.

■ Chức năng đặc biệt

400	Chức năng phanh
	(Chức năng phanh)
Giá trị:	
Tắt (tắt)	[0]
Phanh điện trở (Điện trở)	[1]
Phanh AC (Phanh AC)	[4]
Chia tải (chia sẻ tải)	[5]

Cài đặt gốc tùy thuộc vào loại thiết bị.

Chức năng:

Phanh điện trở [1] được chọn nếu bộ biến tần có một bóng bán dẫn phanh tích hợp và điện trở phanh là được kết nối với các đầu cuối 81, 82. Trung gian cao hơn điện áp mạch được cho phép trong quá trình phanh (được tạo ra hoạt động) khi điện trở phanh được kết nối.

Phanh AC [4] có thể được chọn để cải thiện khả năng phanh mà không cần sử dụng điện trở phanh. Xin lưu ý rằng phanh AC [4] không hiệu quả bằng phanh điện trở [1].

Mô tả lựa chọn:

Chọn Phanh điện trở [1] nếu điện trở phanh được kết nối.

Chọn phanh AC [4] nếu xảy ra tải ngắn hạn. Xem thông số 144 Gain AC Brake để cài đặt phanh.

Chọn Chia sẻ tải [5] nếu điều này được sử dụng.



NB!

Việc thay đổi lựa chọn sẽ không có hiệu lực cho đến khi điện áp nguồn được ngắt. được kết nối và kết nối lại.

405	Đặt lại chức năng
	(chế độ đặt lại)
Giá trị:	
★ Đặt lại thủ công (đặt lại thủ công)	[0]
Tự động thiết lập lại x 1 (TỰ ĐỘNG x 1)	[1]
Tự động thiết lập lại x 3 (TỰ ĐỘNG x 3)	[3]
Tự động thiết lập lại x 10 (TỰ ĐỘNG x 10)	[10]
Đặt lại khi bật nguồn (THIẾT LẬP LẠI KHI MỞ NGUỒN)	[11]

Chức năng:

Thông số này cho phép bạn chọn cài đặt lại và khởi động lại sau chuyển đi theo cách thủ công hay bộ biến tần sẽ được đặt lại và khởi động lại tự động. Hơn nữa, có thể lựa chọn các số lần thử khởi động lại. Thời gian giữa mỗi lần thử được đặt trong tham số 406 Thời gian khởi động lại tự động.

Mô tả lựa chọn:

Nếu chọn Đặt lại thủ công [0], việc đặt lại sẽ được thực hiện thông qua phím [STOP/RESET], đầu vào kỹ thuật số hoặc nối tiếp giao tiếp. Nếu bộ biến tần mang theo tự động thiết lập lại và khởi động lại sau một chuyển đi, chọn giá trị dữ liệu [1], [3] hoặc [10].

Nếu chọn Đặt lại khi bật nguồn [11], tần số bộ chuyển đổi sẽ tiến hành thiết lập lại nếu có lỗi liên quan đến sự cố nguồn điện.



Động cơ có thể khởi động mà không có cảnh báo.

406	Thời gian khởi động lại tự động
	(thời gian tự khởi động lại)
Giá trị:	
0 - 10 giây.	★
Chức năng:	

Thông số này cho phép thiết lập thời gian từ lúc ngắt cho đến khi chức năng đặt lại tự động bắt đầu. Nó được giả định thiết lập lại tự động đó đã được chọn trong tham số 405 Chức năng đặt lại.

Mô tả lựa chọn:

Đặt thời gian cần thiết.

409	Quá dòng trễ chuyển đi, ILIM
	(thời gian trì hoãn chuyển đi.)
Giá trị:	
0 - 60 giây. (61=TẮT)	★ TẮT
Chức năng:	

Khi bộ biến tần đăng ký rằng đầu ra hiện tại đã đạt đến giới hạn hiện tại ILIM (tham số 221 Giới hạn hiện tại) và duy trì ở đó cho cài đặt trước đến lúc đó nó bị ngắt kết nối. Có thể được sử dụng để bảo vệ ứng dụng, như ETR sẽ bảo vệ động cơ nếu được chọn.

Dòng VLT® 2900

Mô tả lựa chọn:

Chọn thời gian bộ biến tần sẽ duy trì dòng điện đầu ra ở mức giới hạn hiện tại ILIM trước nó ngắt kết nối. Ở thông số TẮT 409 Quá dòng trễ chuyển đi, ILIM không hoạt động, tức là ngắt kết nối sẽ không diễn ra.

411 Chuyển đổi thường xuyên

(Tần số chuyển đổi.)

Giá trị:

3000 - 14000 Hz (VLT 2903 - 2975) ★ 4500Hz

3000 - 10000 Hz (VLT 2980 - 2982) ★ 4500Hz

Chức năng:

Giá trị cài đặt xác định tần số chuyển đổi của biến tần. Nếu tần số chuyển mạch bị thay đổi, điều này có thể giúp giảm thiểu tiếng ồn âm thanh có thể có từ động cơ.



NB!

Tần số đầu ra của tần số bộ chuyển đổi không bao giờ có thể có giá trị cao hơn 1/10 tần số chuyển mạch.

Mô tả lựa chọn:

Khi động cơ đang chạy, tần số chuyển mạch là được điều chỉnh trong tham số 411 Tần số chuyển đổi cho đến khi tần số đã đạt được tại đó động cơ hoạt động tiếng ồn thấp nhất có thể.



NB!

Tần số chuyển mạch được giảm tự động theo chức năng của tải. Nhìn thấy Tần số chuyển đổi phụ thuộc vào nhiệt độ trong các điều kiện đặc biệt. Khi bộ lọc LC được kết nối được chọn trong tham số 412, chuyển đổi tối thiểu tần số là 4,5 kHz.

412 Tần số chuyển đổi thay đổi

(Tần số sóng mang Var.)

Giá trị:

★ Không có bộ lọc LC (KHÔNG CÓ LỌC LC) [2]

Bộ lọc LC được kết nối

(Đã kết nối bộ lọc LC) [3]

Chức năng:

Tham số phải được đặt thành bộ lọc LC được kết nối nếu Bộ lọc LC được kết nối giữa bộ biến tần và động cơ.

Mô tả lựa chọn:

Phải sử dụng bộ lọc LC được kết nối [3] nếu bộ lọc LC được kết nối giữa bộ biến tần và động cơ, nếu không thì bộ biến tần không thể bảo vệ bộ lọc LC.



NB!

Khi bộ lọc LC được chọn, tần số chuyển đổi sẽ thay đổi thành 4,5 kHz.

413 Chức năng điều chế quá mức

(điều chỉnh quá mức)

Giá trị:

Tắt (tắt) [0]

★ Bật (bật) [1]

Chức năng:

Thông số này cho phép kết nối chức năng điều chế quá mức cho điện áp đầu ra.

Mô tả lựa chọn:

Tắt [0] có nghĩa là không có sự điều chế quá mức của điện áp đầu ra, có nghĩa là gợn sóng mô-men xoắn trên trục động cơ được tránh. Đây có thể là một tính năng tốt, ví dụ trên máy mài. Bật [1] có nghĩa là đầu ra điện áp có thể đạt được lớn hơn giá trị điện áp nguồn (lên đến 5%).

414 Phản hồi tối thiểu, FB MIN

(Phản hồi tối thiểu)

Giá trị:

-100.000.000 - mệnh giá. 415 FBMAX ★ 0,000

Chức năng:

Thông số 414 Phản hồi tối thiểu, FBMIN và 415 Phản hồi tối đa, FB MAX được sử dụng để chia tỷ lệ văn bản hiển thị để làm cho nó hiển thị tín hiệu phản hồi theo cách đơn vị xử lý tỷ lệ thuận với tín hiệu trên đầu vào.

Mô tả lựa chọn:

Đặt giá trị hiển thị trên màn hình làm giá trị tín hiệu phản hồi mẹ nhỏ trên phản hồi đã chọn đầu vào (tham số 308/314 đầu vào tương tự).

Dòng VLT® 2900

415 **Phản hồi tối đa, FBMAX**

(Phản hồi tối đa)

Giá trị:

FBMIN - 100.000.000

★ 1500.000

Chức năng:

Xem mô tả tham số 414 Phản hồi tối thiểu, FBMIN .

Mô tả lựa chọn:

Đặt giá trị được hiển thị trên màn hình khi đã thu được phản hồi tối đa về lựa chọn đầu vào phản hồi (tham số 308/314 đầu vào tương tự).

Ft3/s (ft3/s)	[30]
Gal/phút. (gal/phút)	[31]
Ft3/phút. (Ft3/phút)	[32]
Gal/h (gal/h)	[33]
Ft3/h (Ft3/h)	[34]
Lb/s (lb/s)	[35]
Lb/phút. (lb/phút)	[36]
Lb/giờ (lb/h)	[37]
Lb ft (lb ft)	[38]
Ft/s (ft/s)	[39]
Ft/phút. (ft/phút)	[40]

Chức năng:

Chọn trong số các đơn vị khác nhau sẽ được hiển thị trên màn hình. Thiết bị được đọc ra nếu bộ điều khiển LCP có thể được được kết nối và nếu Tham chiếu [đơn vị] [2] hoặc Phản hồi [đơn vị] [3] đã được chọn ở một trong các tham số 009-012 Hiển thị đọc và ở chế độ Hiển thị. Các đơn vị được sử dụng trong Vòng kín cũng như đơn vị cho Tối thiểu/ Tham chiếu tối đa và nguồn cấp dữ liệu tối thiểu/tối đa-mặt sau.

Mô tả lựa chọn:

Chọn đơn vị cần thiết cho tín hiệu tham chiếu/phản hồi.

416 **Đơn vị xử lý**

(Tham khảo/FEEDB. ĐƠN VỊ)

Giá trị:

★ Không có đơn vị (Không có đơn)	[0]
vì) % (%) ppm	[1]
(ppm) vòng/	[2]
phút (rpm) bar (bar)	[3]
Chu kỳ/phút (CYCLE/MI)	[4]
Xung/s (PULSE/S)	[5]
Đơn vị/giây (ĐƠN VỊ/S)	[6]
Đơn vị/phút. (ĐƠN VỊ/MI)	[7] <small>[số 8]</small>
Đơn vị/h (Đơn vị/	[8]
h) °C (°C)	[9]
Pa (pa)	[10]
l/s (l/	[11]
s) m3/s (m3/	[12]
s) l/phút.	[13]
(l/m) m3/phút. (m3/	[14]
phút) l/	[15]
h (l/h) m3/h (m3/h)	[16]
Kg/s (kg/s)	[17]
Kg/phút. (kg/phút)	[18]
Kg/giờ (kg/h)	[19]
Tấn/phút. (T/phút)	[20]
Tấn/giờ (T/h)	[21]
Mét (m)	[22]
Nm (nm) m/	[23]
s (m/s) m/	[24]
phút. (m/phút) °F	[25]
(°F)	[26]
Theo wg (tính theo	[27]
wg) gal/s (gal/s)	[28]
	[29]



NB!

Các thông số 417-421 chỉ được sử dụng nếu trong tham số 100 Cấu hình lựa chọn được thực hiện là Điều chỉnh tốc độ, vòng kín [1].

417 **Tốc độ tăng tỷ lệ PID**

(TĂNG TỐC ĐỘ)

Giá trị:

0,000 (TẮT) - 1,000

★ 0,010

Chức năng:

Mức tăng tỷ lệ cho biết lỗi xảy ra bao nhiêu lần (độ lệch giữa tín hiệu phản hồi và điểm đặt) sẽ được khuếch đại.

Mô tả lựa chọn:

Điều chỉnh nhanh đạt được ở mức khuếch đại cao, nhưng nếu mức khuếch đại quá cao, quá trình có thể trở nên không ổn định trong trường hợp vượt mức.

Dòng VLT® 2900

418 Thời gian tích phân PID tốc độ

(TỐC ĐỘ trong thời gian)

Giá trị:

20,00 - 999,99 ms (1000 = TẮT) 100 mili giây

Chức năng:

Thời gian tích phân xác định bộ điều chỉnh PID mất bao lâu để sửa lỗi. Sai số càng lớn thì sự đóng góp tần số tích hợp sẽ càng nhanh tăng. Thời gian tích phân là thời gian tích phân cần phải đạt được sự thay đổi tương tự như tỷ lệ khuếch đại.

Mô tả lựa chọn:

Điều chỉnh nhanh chóng có được thông qua tích phân ngắn thời gian. Tuy nhiên, nếu thời gian này quá ngắn có thể khiến quá trình không ổn định. Nếu thời gian tích phân dài, có thể xảy ra sai lệch lớn so với tham chiếu yêu cầu, vì cơ quan quản lý quy trình sẽ mất nhiều thời gian để điều chỉnh nếu đã xảy ra lỗi.

419 Thời gian chênh lệch tốc độ PID

(Thời gian chênh lệch TỐC ĐỘ)

Giá trị:

0,00 (TẮT) - 200,00 mili giây 20,00 mili giây

Chức năng:

Bộ phân biệt không phản ứng với một lỗi liên tục. Nó chỉ đóng góp khi lỗi thay đổi. Sai số thay đổi càng nhanh thì độ lợi càng mạnh từ sự khác biệt sẽ được. Sự đóng góp tỷ lệ thuận với tốc độ thay đổi lỗi.

Mô tả lựa chọn:

Kiểm soát nhanh đạt được nhờ thời gian chênh lệch dài. Tuy nhiên, nếu thời gian này quá dài có thể khiến quá trình hoạt động không ổn định. Khi thời gian chênh lệch là 0 ms, chức năng D không hoạt động.

420 Giới hạn mức tăng tốc độ PID D

(TỐC ĐỘ D-GAIN LIM)

Giá trị:

5,0 - 50,0 5.0

Chức năng:

Có thể đặt giới hạn cho mức tăng được cung cấp bởi sự khác biệt. Vì mức tăng D tăng ở tần số cao hơn nên việc hạn chế mức tăng có thể hữu ích. Điều này cho phép thu được mức tăng D thuận tủy ở tần số thấp và mức tăng D không đổi ở tần số cao hơn.

Mô tả lựa chọn:

Chọn giới hạn mức tăng cần thiết.

421 Thời gian lọc thông thấp PID tốc độ

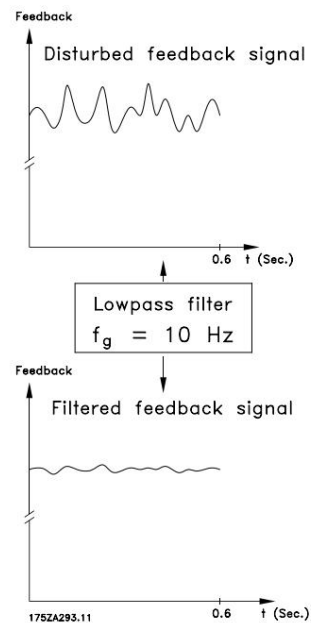
(tốc độ lọc. thời gian)

Giá trị:

20 - 500 mili giây 100 mili giây

Chức năng:

Nhiều trong tín hiệu phản hồi được giảm bớt bởi lần đầu tiên đặt mua bộ lọc thông thấp để giảm tác động của tiếng ồn lên quy định. Đây có thể là một lợi thế, ví dụ nếu có một lượng lớn tiếng ồn trên tín hiệu. Xem bản vẽ.



Mô tả lựa chọn:

Nếu hằng số thời gian (τ) là 100 ms được lập trình thì tần số cắt cho bộ lọc thông thấp sẽ là $1/0,1 = 10$ RAD/giây, tương ứng với $(10/2 \times \pi) = 1,6$ Hz. Các bộ điều chỉnh PID khi đó sẽ chỉ điều chỉnh tín hiệu phản hồi thay đổi với tần số nhỏ hơn 1,6 Hz. Nếu tín hiệu phản hồi thay đổi theo tần số cao hơn 1,6 Hz, nó sẽ bị giảm bớt bởi bộ lọc thông thấp.

423 điện áp U1

(điện áp U1)

Giá trị:

0,0 - 999,0V ngang bằng. 103

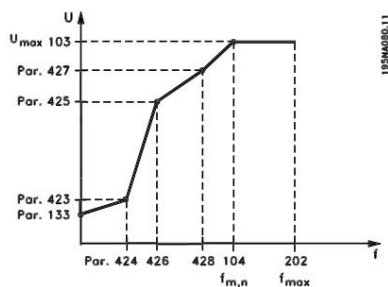
Chức năng:

Tham số 423-428 được sử dụng khi ở tham số 101 Đặc tính mô-men xoắn được lựa chọn

= cài đặt gốc, () = văn bản hiển thị, [] = giá trị để sử dụng trong giao tiếp qua cổng giao tiếp nối tiếp

Đặc tính động cơ đặc biệt [8]. Có thể xác định đặc tính U/f trên cơ sở bốn yếu tố có thể xác định được:

điện áp và ba tần số. Điện áp ở 0 Hz được đặt ở tham số 133 Điện áp khởi động.



Mô tả lựa chọn: Đặt điện

áp đầu ra (U1) phù hợp với tần số đầu ra đầu tiên (F1), tần số tham số 424 F1.

424 tần số F1

(Tần số F1)

Giá trị:

0,0 - mệnh giá. 426 F2 thường xuyên- Mệnh. 104 Tần số động cơ C y sự dịu mát

Chức năng:

Xem thông số điện áp 423 U1 .

Mô tả lựa chọn: Đặt tần số

đầu ra (F1) phù hợp với điện áp đầu ra đầu tiên (U1), thông số 423 điện áp U1 .

425 điện áp U2

(điện áp U2)

Giá trị:

0,0 - 999,0V ngang bằng. 103

Chức năng:

Xem thông số điện áp 423 U1.

Mô tả lựa chọn: Đặt điện

áp đầu ra (U2) phù hợp với tần số đầu ra thứ hai (F2), tần số tham số 426 F2.

426 tần số F2

(Tần số F2)

Giá trị:

Mệnh. Tần số 424 F1 - mệnh Mệnh. 104 Tần số động cơ giá. Tần số 428 F3 sự dịu mát

Chức năng:

Xem thông số điện áp 423 U1.

Mô tả lựa chọn: Đặt tần số

ngõ ra (F2) phù hợp với điện áp ngõ ra thứ hai (U2), thông số điện áp 425 U2 .

427 điện áp U3

(điện áp U3)

Giá trị:

0,0 - 999,0V

ngang bằng. 103

Chức năng:

Xem thông số điện áp 423 U1.

Mô tả lựa chọn: Đặt điện

áp đầu ra (U3) phù hợp với tần số đầu ra thứ ba (F3), tần số tham số 428 F3 .

428 Tần số F3

(Tần số F3)

Giá trị:

Mệnh. Tần số 426 F2 - 1000 Mệnh. 104 Tần số động cơ Hz sự dịu mát

Chức năng:

Xem thông số điện áp 423 U1.

Mô tả lựa chọn: Đặt tần số

đầu ra (F3) phù hợp với điện áp đầu ra thứ ba (U3), thông số điện áp 427 U3 .



NB!

Các tham số 437-444 chỉ được sử dụng nếu trong tham số 100 Cấu hình đã thực hiện lựa chọn Quy định quy trình, vòng lặp khép kín. [3].

437 Xử lý điều khiển PID bình thường/nghịch đảo

(số thủ tục/inv ctrl)

Giá trị:

Bình thường (bình thường) [0]

Nghịch đảo (nghịch đảo) [1]

Chức năng:

Có thể chọn xem bộ điều chỉnh quy trình có tăng/giảm tần số đầu ra hay không nếu có

độ lệch giữa điểm tham chiếu/điểm đặt và chế độ xử lý thực tế.

Mô tả lựa chọn:

Nếu bộ biến tần muốn giảm tần số đầu ra trong trường hợp tín hiệu phản hồi tăng lên, hãy chọn Bình thường [0]. Nếu bộ biến tần tăng tần số đầu ra trong trường hợp tín hiệu phản hồi tăng, chọn Nghịch đảo [1].

438 Quy trình PID chống cuộn dây (proc chống gió)

Giá trị:

- Không hoạt động (DISABLE) [0]
- ★ Đang hoạt động (BẬT) [1]

Chức năng:

Có thể chọn xem bộ điều chỉnh quy trình có để tiếp tục điều chỉnh độ lệch ngay cả khi nó không có thể tăng/giảm tần số đầu ra.

Mô tả lựa chọn:

Cài đặt gốc là Bật [1], có nghĩa là liên kết tích hợp được khởi tạo liên quan đến tần số đầu ra thực tế nếu giới hạn dòng điện, giới hạn điện áp hoặc tối đa/phút. tần số đã đạt tới. Các bộ điều chỉnh quy trình sẽ không hoạt động trở lại cho đến khi lỗi bằng 0 hoặc dấu của nó đã thay đổi. Chọn Tắt [0] nếu người tích hợp tiếp tục tích hợp trên sai lệch, ngay cả khi không thể loại bỏ lỗi bằng cách sự kiểm soát như vậy.



NB!

Nếu Tắt [0] được chọn, điều đó có nghĩa là khi độ lệch đổi dấu thì nhà tích hợp trước tiên sẽ phải tích hợp xuống từ mức đạt được do kết quả của lỗi trước đây, trước bất kỳ thay đổi nào về đầu ra tần số xảy ra.

439 Tần số bắt đầu quá trình PID

(GIÁ TRỊ BẮT ĐẦU PROC)

Giá trị:

fMIN - fMAX (tham số ★ Mệnh. 201 Tần số đầu ra, giới hạn thấp, fMIN 201/202)

Chức năng:

Khi có tín hiệu khởi động, bộ biến tần sẽ phản ứng ở dạng vòng lặp mở và sẽ không thay đổi sang vòng lặp kín cho đến khi tần số bắt đầu được lập trình là đạt. Điều này cho phép thiết lập tần số tương ứng với tốc độ mà quy trình chạy bình thường, điều này sẽ cho phép quy trình được yêu cầu điều kiện đạt được sớm hơn.

Mô tả lựa chọn:

Đặt tần số bắt đầu cần thiết.



NB!

Nếu bộ biến tần đang chạy giới hạn dòng điện trước khi đạt được tần số khởi động yêu cầu, bộ điều chỉnh quy trình sẽ không được kích hoạt. Để cơ quan quản lý vẫn được kích hoạt, tần số bắt đầu phải thấp hơn tần số đầu ra yêu cầu. Điều này có thể được thực hiện trong quá trình hoạt động.

440 Xử lý mức tăng tỷ lệ PID

(PROC. PROP. GAIN)

Giá trị:

0,0 - 10,00 ★ 0,01

Chức năng:

Mức tăng tỷ lệ cho biết số lần độ lệch giữa điểm đặt và phản hồi tín hiệu sẽ được áp dụng.

Mô tả lựa chọn:

Điều chỉnh nhanh chóng đạt được nhờ mức tăng cao, nhưng nếu độ lợi quá cao, quá trình có thể trở nên không ổn định do dễ vượt quá.

441 Thời gian tích hợp quy trình PID

(PROC. INTEGR. T.)

Giá trị:

0,01 - 9999,99 (TẮT) ★ TẮT

Chức năng:

Bộ tích hợp cung cấp mức tăng tăng dần khi có sai số không đổi giữa điểm tham chiếu/điểm đặt và tín hiệu phản hồi. Sai số càng lớn thì sự đóng góp tần số của bộ tích hợp sẽ tăng lên càng nhanh. Thời gian tích phân là thời gian mà bộ tích hợp cần để thực hiện thay đổi tương tự như mức tăng tỷ lệ.

Mô tả lựa chọn: Đạt được

Quy định nhanh chóng trong thời gian ngắn. Tuy nhiên, thời gian này có thể trở nên quá ngắn, có thể làm cho quá trình không ổn định do dao động quá mức. Nếu thời gian tích phân dài, có thể xảy ra sai lệch lớn so với điểm đặt yêu cầu do bộ điều chỉnh quy trình sẽ mất nhiều thời gian để điều chỉnh liên quan đến một lỗi nhất định.

442 Xử lý thời gian phân biệt PID

(PROC. DIFF. thời gian)

Giá trị:

0,00 (TẮT) - 10,00 giây. ★ 0,00 giây.

Chức năng:

Bộ phân biệt không phản ứng với một lỗi liên tục. Nó chỉ đạt được lợi ích khi một lỗi thay đổi. Độ lệch thay đổi càng nhanh thì mức tăng từ bộ vi phân càng mạnh. Mức tăng tỷ lệ thuận với tốc độ thay đổi độ lệch.

Mô tả lựa chọn: Đạt được

Sự điều chỉnh nhanh chóng với thời gian phân biệt dài. Tuy nhiên, thời gian này có thể trở nên quá dài, có thể làm cho quá trình không ổn định do dao động quá mức.

443 Quá trình khác biệt PID giới hạn

mức tăng (PROC. DIFF.GAIN)

Giá trị:

5,0 - 50,0 ★ 5.0

Chức năng:

Có thể đặt giới hạn cho mức tăng chênh lệch. Độ lợi của vi sai sẽ tăng lên nếu có những thay đổi nhanh, đó là lý do tại sao việc hạn chế độ lợi này có thể có lợi. Do đó, mức tăng vi sai thuần túy thu được khi thay đổi chậm và mức tăng vi sai không đổi khi xảy ra thay đổi nhanh về độ lệch.

Mô tả lựa chọn:

Chọn giới hạn khuếch đại vi phân theo yêu cầu.

444 Xử lý thời gian lọc thông thấp PID

(thời gian lọc proc)

Giá trị:

0,02 - 10,00 ★ 0,02

Chức năng:

Nhiều trong tín hiệu phản hồi được làm giảm bằng bộ lọc thông thấp bậc nhất để giảm tác động của nhiễu lên quy trình điều chỉnh. Đây có thể là một lợi thế, ví dụ như nếu có nhiễu nhiễu trên tín hiệu.

Mô tả lựa chọn: Chọn hằng

số thời gian cần thiết (t). Nếu hằng số thời gian (t) là 0,1 s được lập trình, tần số cắt cho bộ lọc thông thấp sẽ là $1/0,1 = 10$ RAD/giây, tương ứng với $(10/2 \times \pi) = 1,6$ Hz. Do đó, bộ điều chỉnh quá trình sẽ chỉ điều chỉnh tín hiệu phản hồi thay đổi theo tần số thấp hơn 1,6 Hz. Nếu tín hiệu phản hồi thay đổi ở tần số cao hơn 1,6 Hz, nó sẽ bị làm giảm bởi bộ lọc thông thấp.

445 Khởi động bay

(bắt đầu bay)

Giá trị:

- ★ Tắt (TẮT) [0]
 - Được rồi - cùng hướng [0]
 - (OK-cùng hướng) [1]
 - Được - cả hai hướng [2]
 - (OK-cả hai hướng) [2]
 - Phanh DC và khởi động [3]
 - (DC-PHANH TRƯỚC KHI BẮT ĐẦU) [3]

Chức năng:

Chức năng này giúp có thể 'bắt' trục động cơ quay, trục này không còn được điều khiển bởi bộ biến tần, ví dụ do mất điện lưới.

Chức năng này được kích hoạt mỗi khi có lệnh khởi động được kích hoạt. Để bộ biến tần có thể "bắt" được trục động cơ quay, tốc độ động cơ phải thấp hơn tần số tương ứng với tần số ở tham số 202 Tần số đầu ra, giới hạn cao, f MAX .

Mô tả lựa chọn:

Chọn Tắt [0] nếu không cần chức năng này.

Chọn OK - cùng hướng [1] nếu trục động cơ chỉ có thể quay cùng hướng khi cắt vào. OK - nên chọn cùng hướng [1] nếu trong tham số

200 Dải tần số đầu ra được lựa chọn

Chỉ theo chiều kim đồng hồ.

Chọn OK - cả hai hướng [2] nếu động cơ có thể xoay theo cả hai hướng khi cắt vào.

Chọn phanh DC và khởi động [3] nếu bộ biến tần là có thể hãm động cơ bằng phanh DC đầu tiên, tiếp theo là bắt đầu. Giả sử rằng các tham số Phanh DC 126-127/132 được kích hoạt. Trong trường hợp Hiệu ứng 'Cối xay gió' (động cơ quay) cao hơn, bộ chuyển đổi tần số không thể 'bắt' động cơ quay không chọn phanh DC và khởi động.

Hạn chế:

- Quán tính quá thấp sẽ dẫn đến tăng tốc tải, có thể nguy hiểm hoặc ngăn chặn đúng bắt động cơ quay. Sử dụng DC thay vào đó hãy phanh lại.
- Nếu tải được điều khiển, ví dụ như do hiệu ứng 'Cối xay gió' (động cơ quay), thiết bị có thể cắt điện vì quá điện áp.
- Khởi động bay không hoạt động ở giá trị thấp hơn hơn 250 vòng/phút.

451 Hệ số tiến tiếp PID tốc độ

(thực tế tiếp tục)

Giá trị:

0 - 500 % ★ 100%

Chức năng:

Tham số này chỉ hoạt động nếu trong Cấu hình 100, lựa chọn được thực hiện là Điều chỉnh tốc độ, vòng khép kín. Hàm FF gửi một giá trị lớn hơn hoặc nhỏ hơn một phần của tín hiệu tham chiếu bên ngoài bộ điều khiển PID theo cách mà bộ điều khiển PID chỉ có tác động lên một phần tín hiệu điều khiển. Bất kỳ thay đổi nào đối với điểm đặt do đó sẽ có ảnh hưởng trực tiếp đến động cơ tốc độ. Hệ số FF mang lại tính năng động cao khi thay đổi điểm đặt và ít dao động quá mức.

Mô tả lựa chọn:

Giá trị % yêu cầu có thể được chọn trong khoảng f TỐI THIỂU - fMAX. Các giá trị trên 100 % được sử dụng nếu điểm đặt các biến thể chỉ là nhỏ.

452 Phạm vi điều khiển

(phạm vi tương phản pid)

Giá trị:

0 - 200 % ★ 10%

Chức năng:

Tham số này chỉ hoạt động nếu trong Cấu hình 100, lựa chọn được thực hiện là Điều chỉnh tốc độ, vòng khép kín.

Phạm vi điều khiển (băng thông) giới hạn đầu ra từ bộ điều khiển PID theo % tần số động cơ fM,N.

Mô tả lựa chọn:

Giá trị % yêu cầu có thể được chọn cho tần số động cơ fM,N. Nếu phạm vi điều khiển bị giảm sự thay đổi tốc độ sẽ ít hơn trong quá trình điều chỉnh ban đầu.

456 Giảm điện áp phanh

(GIẢM ẨM LƯỢNG PHANH)

Giá trị:

0 - 25 V nếu thiết bị 200V ★ 0

0 - 50 V nếu thiết bị 400V ★ 0

Chức năng:

Người dùng cài đặt điện áp theo mức cho điện trở phanh giảm đi. Nó chỉ hoạt động khi điện trở trong tham số 400 được chọn.

Mô tả lựa chọn:

Giá trị khử càng lớn thì phản ứng càng nhanh đến quá tải máy phát điện. Chỉ nên sử dụng nếu có là vấn đề quá điện áp trong mạch trung gian.

461 Chuyển đổi phản hồi

(CHUYỂN ĐỔI PHẢN HỒI)

Giá trị:

★ Tuyến tính (LINEAR) [0]

Căn bậc hai (SQUARE ROOT) [1]

Chức năng:

Trong tham số này, một hàm được chọn sẽ chuyển đổi một tín hiệu phản hồi được kết nối từ quá trình tới một giá trị phản hồi bằng căn bậc hai của tín hiệu được kết nối. Điều này được sử dụng, ví dụ khi quy định về lưu lượng (khối lượng) được yêu cầu trên cơ sở áp suất như tín hiệu phản hồi (dòng = hằng số x $\sqrt{\text{áp lực}}$). Cài đặt lực chuyển đổi giúp có thể đặt tham chiếu trong

sao cho có một kết nối tuyến tính giữa tham chiếu và
luồng cần thiết.

Mô tả lựa chọn: Nếu

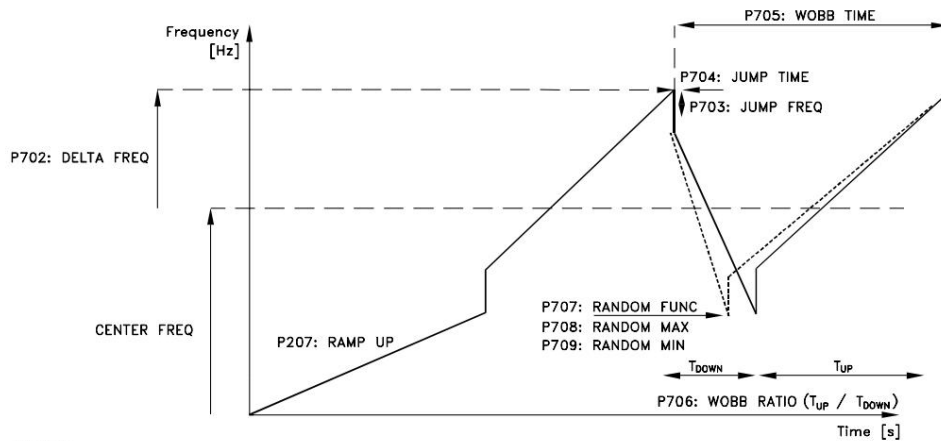
Tuyến tính [0] được chọn, tín hiệu phản hồi và giá
trị phản hồi sẽ tỷ lệ thuận. Nếu căn bậc hai [1] được
chọn, bộ biến tần sẽ chuyển tín hiệu phản hồi thành
giá trị phản hồi bình phương.

■ Giới thiệu về chức năng lắc lư

Chức năng lắc lư chủ yếu được sử dụng cho các ứng dụng quấn sợi tổng hợp. Tùy chọn lắc lư sẽ được cài đặt trong VLT điều khiển bộ truyền động đi chuyển ngang. Bộ truyền động ngang VLT sẽ đi chuyển sợi qua lại theo hình kim cương trên bề mặt của gói sợi. Để tránh sự tích tụ sợi tại các điểm giống nhau trên bề mặt, mẫu này phải được thay đổi. Các

Tùy chọn lắc lư có thể thực hiện điều này bằng cách thay đổi liên tục vận tốc di chuyển ngang trong một chu trình được lập trình.

Chức năng lắc lư được tạo ra bằng cách đặt tần số delta xung quanh tần số trung tâm. Để bù lại quán tính trong hệ thống, có thể đưa vào một bước nhảy tần số nhanh. Đặc biệt thích hợp cho các ứng dụng sợi đàn hồi, tùy chọn này có tỷ lệ dao động ngẫu nhiên.



700 Chế độ lắc lư

(CHẾ ĐỘ WOBB)

Giá trị:

★ Chế độ lắc lư TẮT (TẮT) [0]

Chế độ lắc lư BẬT (BẬT) [1]

Chức năng:

Chế độ vòng lặp mở tốc độ tiêu chuẩn được đặt trong tham số 100 được mở rộng với chức năng lắc lư. Trong thông số này có thể chọn hoặc bỏ chọn chế độ lắc lư chức năng. Việc bỏ chọn chức năng lắc lư sẽ làm cho biến tần hoạt động ở chế độ vòng hở tốc độ tiêu chuẩn.

Mô tả lựa chọn:

Chọn TẮT [0] để tắt chức năng lắc lư. Các

chế độ vòng mở tốc độ hoạt động như trong VLT tiêu chuẩn Phần mềm 2800

Chọn BẬT [1] để bật chức năng lắc lư.



NB!

Cài đặt "Tần số trung tâm" không còn ở mức Par. 701 và do đó cũng không còn bị giới hạn ở 120 Hz. Thiết lập của

"Tần số trung tâm" bây giờ diễn ra thông qua các tham số xử lý tham chiếu thông thường từ 200 đến 205 (xem hướng dẫn sử dụng MG. 28.EX.YY).

702 Tần số đồng bằng

(Tần số ĐBSCL)

Giá trị:

0 - 20,0 Hz ★ 5.0Hz

Chức năng:

Tần số delta xác định độ lớn của tần số dao động. Tần số delta chồng lên tần số trung tâm. Tham số 702 là chọn cả tần số delta dương và âm. Thông số 702 có thể được đặt cao hơn cài đặt của tần số trung tâm, nhưng trong trường hợp này hệ thống sẽ tự động giới hạn mệnh giá. cài đặt 702 ở mức tần số trung tâm.

Thời gian tăng tốc ban đầu từ trạng thái dừng cho đến khi lắc lư trình tự đang chạy được xác định bởi tham số 207.

Mô tả lựa chọn:

Tần số được chỉ định bằng Hertz.

703 Tần số nhảy

(Tần số NHẢY)

Giá trị:

0 - 25,0 Hz ★ 0,0Hz

Chức năng:

Tần số nhảy được sử dụng để bù cho quán tính trong hệ thống di chuyển ngang.

Nếu cần phải nhảy tần số đầu ra ở mức trên cùng và ở cuối chuỗi lắc lư, bước nhảy tần số được đặt trong tham số này.

Nếu hệ thống di ngang có quán tính rất cao thì tần số nhảy có thể tạo ra cảnh báo giới hạn mô-men xoắn hoặc ngắt (cảnh báo/báo động 12) hoặc cảnh báo quá điện áp hoặc chuyển đi (cảnh báo/báo động 7).

Mô tả lựa chọn:

Tần số được chỉ định bằng Hertz và có thể được đặt thành tối đa. tần số delta 2x. nếu được đặt cao hơn, hệ thống sẽ tự động giới hạn cài đặt ở tần số delta gấp 2 lần.

704 Thời gian nhảy

(THỜI GIAN NHẢY)

Giá trị:

1 - 50 mili giây ★ 1 mili giây

Chức năng:

Tham số này xác định độ dốc của đoạn đường nhảy ở tần số dao động tối đa và tối thiểu.

Mô tả lựa chọn:

Thời gian được chỉ định bằng mili giây.

705 Thời gian chao đảo

(THỜI GIAN WOBB)

Giá trị:

1,0 - 1000,0 giây ★ 10,0 giây

Chức năng:

Tham số này xác định chu kỳ lắc lư của chuỗi.

Thời gian lắc lư = tup + tdown

Mô tả lựa chọn:

Thời gian được nhập bằng giây.

706 Tỷ lệ lung lay

(TỶ LỆ WOBB)

Giá trị:

0,1 - 10 ★ 1

Dòng VLT® 2900

Chức năng:

Tỷ lệ giữa thời gian lên và thời gian xuống của chuỗi lắc lư được chỉ định trong tham số này.

Tỷ lệ lắc lư = $tup/tdown$

Mô tả lựa chọn: Nếu chọn tỷ

lệ 0,1 :

$tdown$ lớn hơn tup 10 lần

Nếu chọn tỷ lệ 10 :

tup lớn hơn $tdown$ 10 lần

Mô tả lựa chọn: Nhập tỷ lệ dao

động tối thiểu cho phép.



NB!

Bất kỳ thay đổi nào trong cài đặt tham chiếu của các thông số 702-709 trong khi chạy sẽ chỉ có hiệu lực khi bắt đầu một chuỗi mới (sự trôi qua của twobble, tham số 705).

707

Hàm ngẫu nhiên

(CHỨC NĂNG NGẪU NHIÊN)

Giá trị:



CỐ ĐỊNH (CỐ ĐỊNH)

[0]

NGẪU NHIÊN (NGẪU NHIÊN)

[1]

Chức năng:

Tham số này cho phép thực hiện chức năng tỷ lệ dao động ngẫu nhiên. Tỷ lệ lắc lư trong tham số 706 không hoạt động nếu chức năng ngẫu nhiên được bật.

Mô tả lựa chọn: Chọn FIX [0]

để tắt chức năng ngẫu nhiên và sử dụng tỷ lệ lắc lư được đặt trong tham số 706.

708

Tỷ lệ ngẫu nhiên tối đa

(TỐI ĐA NGẪU NHIÊN)

Giá trị:

0,1 - 10

 10,0

Chức năng:

Tham số này xác định tỷ lệ dao động tối đa mà hàm ngẫu nhiên được phép chọn.

Mô tả lựa chọn:

Nhập tỷ lệ dao động tối đa cho phép.

709

Tỷ lệ ngẫu nhiên tối thiểu

(TỐI THIỂU NGẪU NHIÊN)

Giá trị:

0,1 - 10

 0,1

Chức năng:

Tham số này xác định tỷ lệ dao động tối thiểu mà hàm ngẫu nhiên được phép chọn.

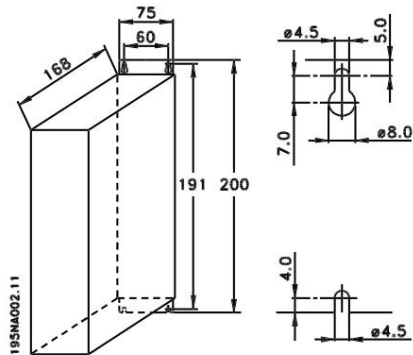
★ = cài đặt gốc, () = văn bản hiển thị, [] = giá trị sử dụng trong giao tiếp qua cổng giao tiếp nối

Dòng VLT® 2900

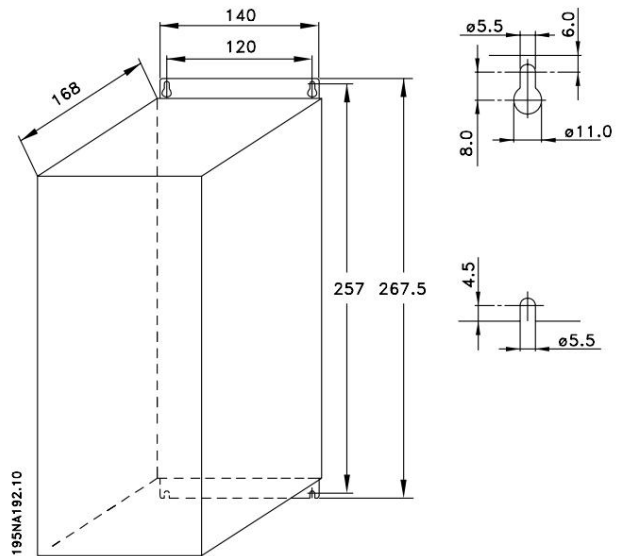
■ Kích thước cơ học

Các hình vẽ dưới đây cung cấp các kích thước cơ khí.
Tất cả kích thước là đơn vị mm.

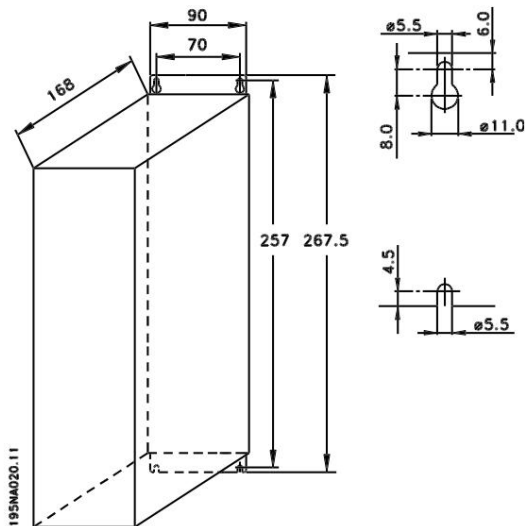
VLT 2905-2915 200-240 Vôn



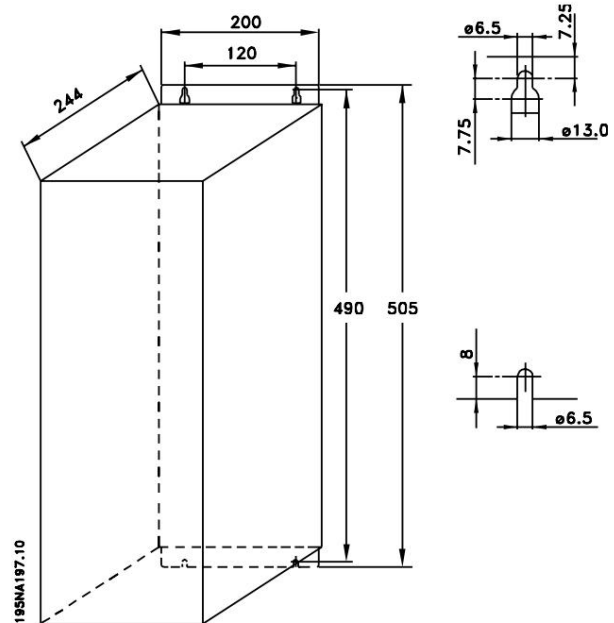
VLT 2955-2975 380-415 Vôn



VLT 2922-2940 200-240 Vôn

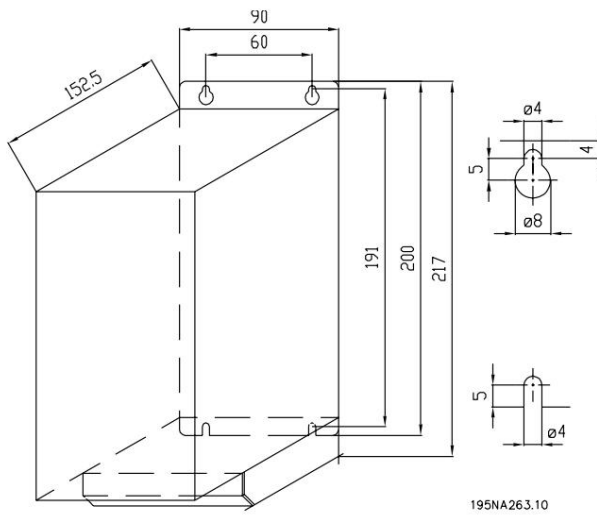


VLT 2980-2982 380-415 Vôn, PD2



Đặt

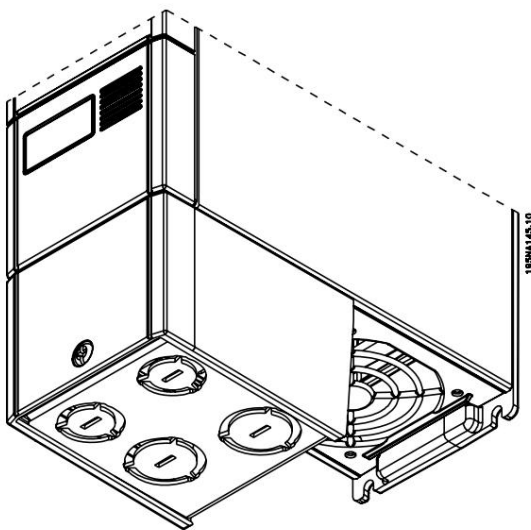
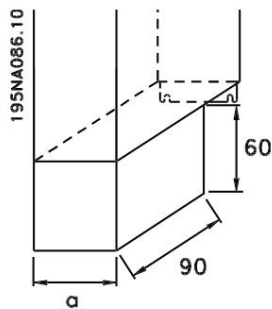
■ Cuộn dây động cơ (195N3110)



■ Vỏ thiết bị đầu cuối

Bản vẽ bên dưới cung cấp kích thước cho vỏ thiết bị đầu cuối NEMA 1 cho VLT 2903-2975.

Kích thước 'a' phụ thuộc vào loại đơn vị.



■ Lắp đặt cơ khí



Hãy chú ý đến các yêu cầu áp dụng cho việc cài đặt.

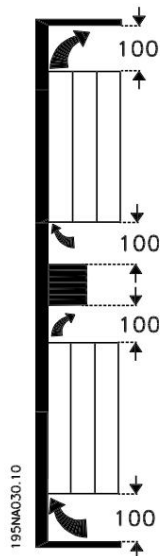
Bộ biến tần được làm mát bằng phương pháp tuần hoàn không khí. Để thiết bị có thể giải phóng không khí làm mát, khoảng cách tự do tối thiểu phía trên và bên dưới thiết bị phải tối thiểu là 100 mm. Để bảo vệ thiết bị khỏi quá nóng, phải đảm bảo rằng nhiệt độ môi trường không tăng quá mức tối đa. nhiệt độ quy định cho bộ biến tần và nhiệt độ trung bình trong 24 giờ không được vượt quá. Tối đa. nhiệt độ và trung bình 24 giờ có thể được nhìn thấy trong dữ liệu kỹ thuật chung. Nếu nhiệt độ môi trường xung quanh nằm trong khoảng 45 °C - 55 °C thì phải thực hiện giảm công suất của bộ biến tần. Xem Giảm tốc độ để biết nhiệt độ môi trường. Xin lưu ý rằng tuổi thọ sử dụng của bộ biến tần sẽ bị giảm nếu không có sự cho phép nào đối với việc giảm công suất định mức đối với nhiệt độ môi trường xung quanh.

■ Tích hợp Tất

cả các thiết bị có vỏ bọc IP 20 phải được tích hợp trong tủ và bảng điều khiển. IP 20 không phù hợp để gắn từ xa. Ở một số quốc gia, ví dụ như ở Hoa Kỳ, các thiết bị có vỏ NEMA 1 được phê duyệt để lắp từ xa.

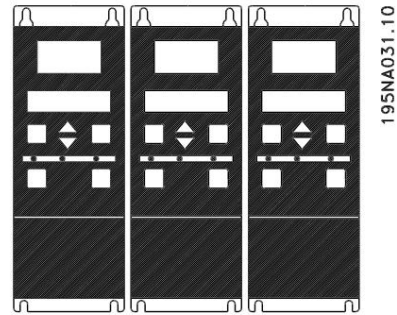
■ Khoảng cách lắp đặt cơ khí

Tất cả các thiết bị yêu cầu khoảng cách không khí tối thiểu là 100 mm giữa các bộ phận khác và lỗ thông hơi của vỏ.



■ Cận nhau Tất cả

các thiết bị VLT 2900 có thể được lắp đặt cạnh nhau và ở bất kỳ vị trí nào vì các thiết bị này không yêu cầu thông gió ở bên cạnh.



■ Thông tin chung về lắp đặt điện

■ Cảnh báo điện áp cao



Điện áp của bộ biến tần là _____
nguy hiểm bất cứ khi nào thiết bị được
được kết nối với nguồn điện. Cài đặt không chính xác
của động cơ hoặc bộ biến tần có thể
gây hư hỏng thiết bị, nghiêm trọng
thường tích hoặc tử vong. Tuân thủ các hướng dẫn
trong sách hướng dẫn này cũng như các hướng dẫn quốc gia
và các quy tắc và quy định an toàn của địa phương.
Chạm vào bộ phận điện có thể gây tử vong
- ngay cả sau khi thiết bị đã được ngắt khỏi nguồn
điện: Chờ ít nhất 4
phút cho dòng điện tiêu tan.



NB!
 Người sử dụng hoặc người lắp đặt có trách nhiệm
 đảm bảo nối đất và bảo vệ đúng cách theo quy định
 của quốc gia và địa phương.
 tiêu chuẩn.

được sử dụng thì phải tuân thủ các quy định của địa phương. Nếu RCD
 rơle được sử dụng thì chúng phải:

- Thích hợp để bảo vệ thiết bị có DC
 nội dung trong dòng điện sự cố (cầu 3 pha
 chính lưu).
- Thích hợp cho sự phóng điện ngắn, hình xung
 khi bật nguồn.
- Thích hợp cho dòng điện rò rỉ cao.

N phải được kết nối trước L1 cho 1 pha 200
 Đơn vị dòng rò giảm V (mã loại R4).

■ Thí nghiệm cao áp

Thử nghiệm điện áp cao có thể được thực hiện bằng các đầu
 nối ngắn mạch U, V, W, L1, L2 và L3 và áp dụng
 tối đa. 2160 V DC trong 1 giây. giữa sự ngắn mạch này
 và thiết bị đầu cuối 95.

■ Nối đất

Tuân thủ các điều sau khi cài đặt:

- Nối đất an toàn: Biến tần có độ rò rỉ cao
 hiện tại và phải được nối đất đúng cách
 sự an toàn. Tuân theo tất cả các quy định an toàn của địa phương.
- Nối đất tần số cao: Giữ các kết nối nối đất
 càng ngắn càng tốt.

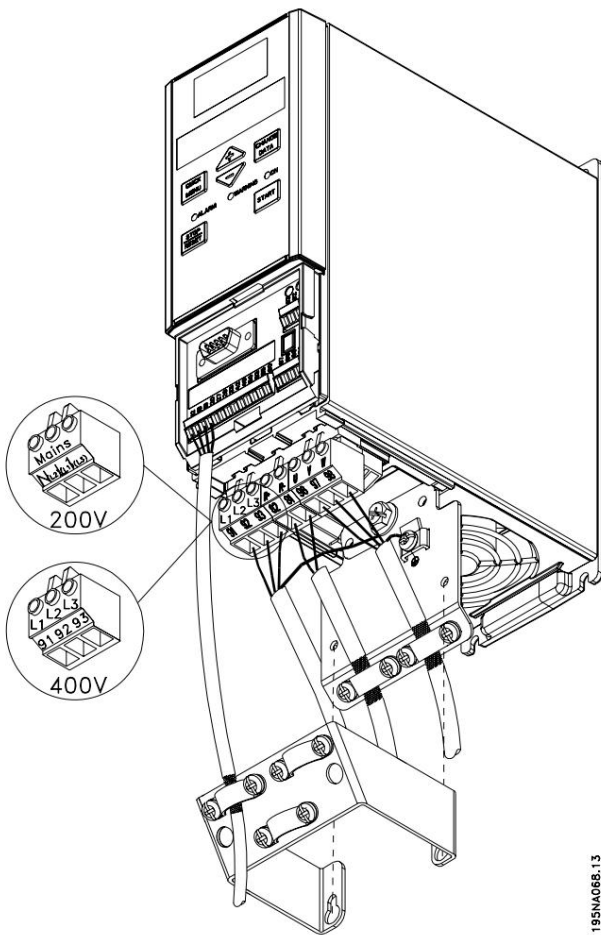
Kết nối tất cả các HỆ THỐNG nối đất để đảm bảo thấp nhất
 trở kháng dây dẫn có thể. Thấp nhất có thể
 Trở kháng của dây dẫn đạt được bằng cách giữ cho dây dẫn
 càng ngắn càng tốt và bằng cách nối đất với
 diện tích bề mặt lớn nhất có thể. Nếu có nhiều ổ đĩa
 được lắp đặt trong tủ, tấm ốp lưng tủ,
 phải được làm bằng kim loại, nên được sử dụng làm nối đất
 tấm tham khảo. Các ổ đĩa phải được lắp vào tấm phía sau ở
 mức trở kháng thấp nhất có thể.

Để đạt được trở kháng thấp, hãy kết nối biến tần với
 tấm ốp lưng với các bu lông buộc chặt ổ đĩa. Bỏ hết
 sơn từ các điểm tiếp xúc.

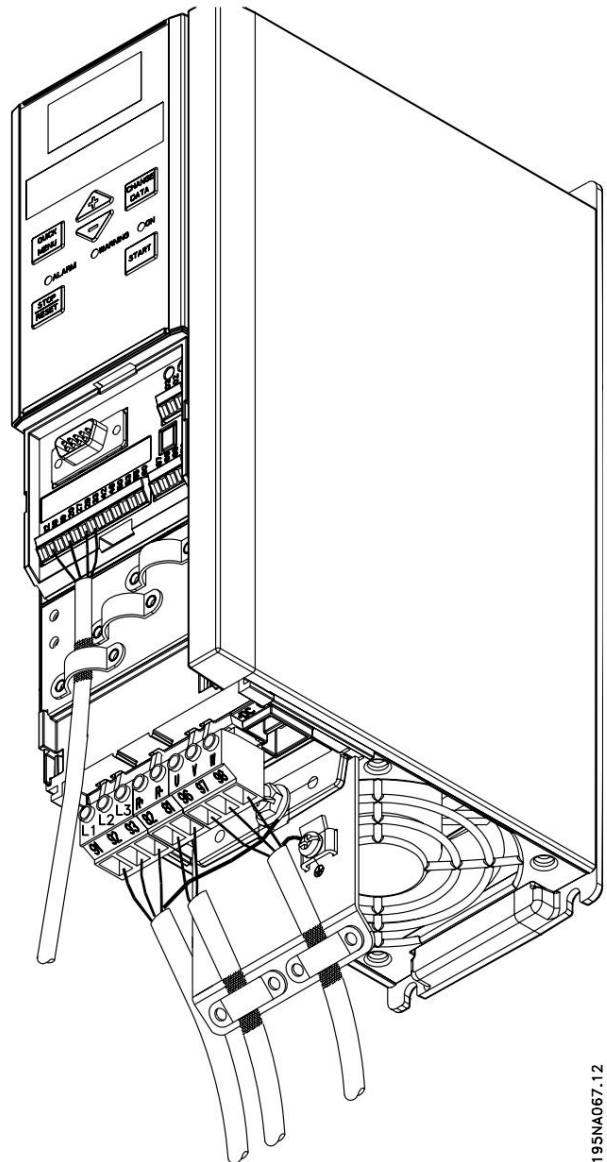
■ Bảo vệ bổ sung

Rơle RCD, nối đất bảo vệ hoặc nối đất nhiều lần
 có thể được sử dụng như một biện pháp bảo vệ bổ sung, miễn là địa phương
 quy định về an toàn được tuân thủ. Trong trường hợp của một
 lỗi chạm đất, nội dung DC có thể phát triển trong dòng điện
 bị lỗi. Không bao giờ sử dụng RCD (rơle ELCB), loại A, vì nó
 không phù hợp với dòng điện DC bị lỗi. Nếu rơle RCD được

■ Lắp đặt điện

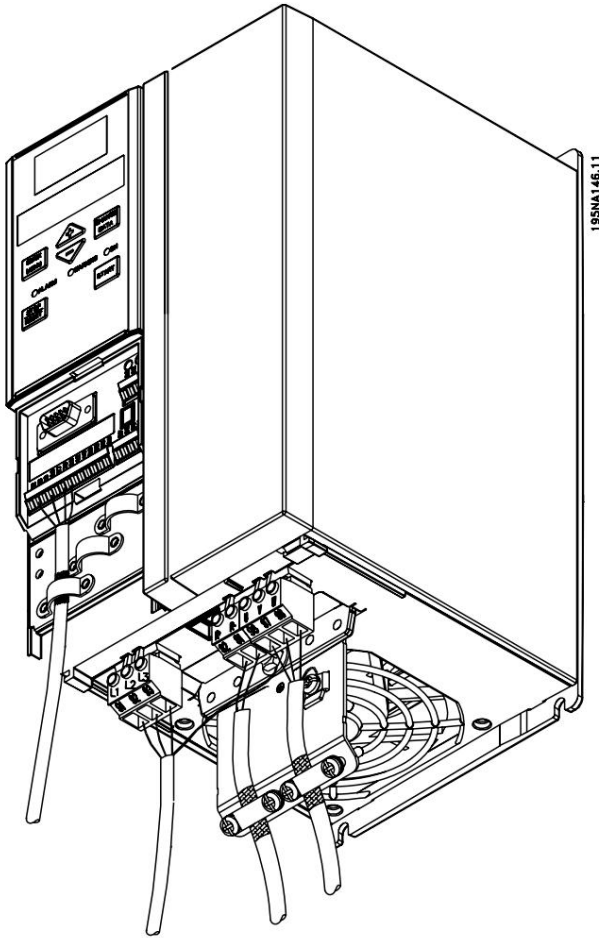


VLT 2903-2915 200-240V, 2905-2915 380-480V

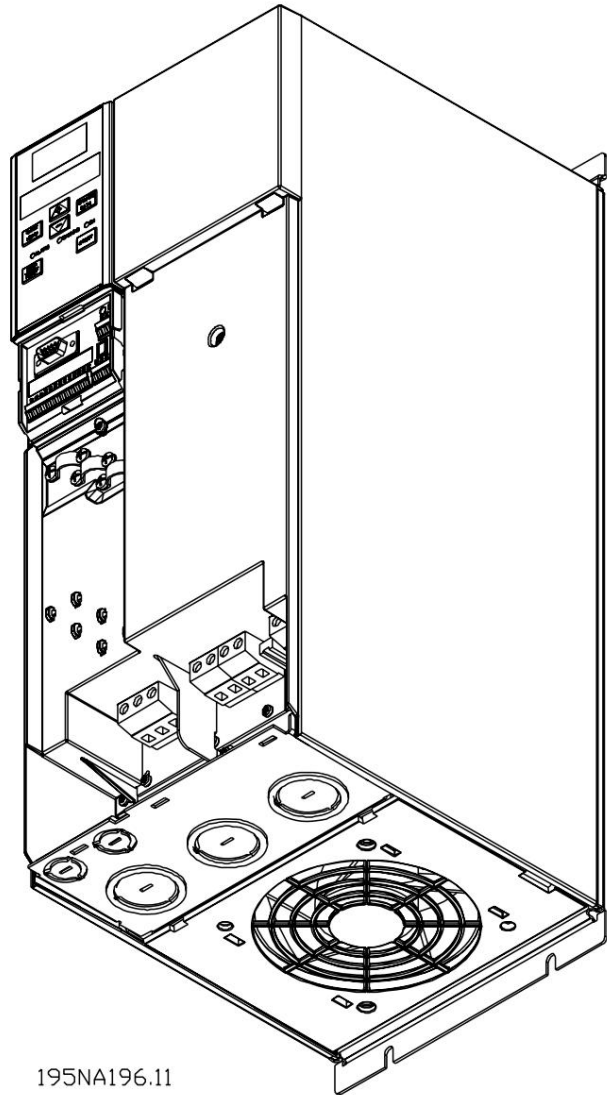


VLT 2922 200-240V, 2922-2940 380-480V

đặt



VLT 2940 200-240V, 2955-2975 380-415V



VLT 2980-2982 380-415 V

Xin lưu ý rằng các thiết bị sẽ được cung cấp hai
tấm đáy; một dành cho các tuyến đo hệ mét và một dành cho ống dẫn.

Dòng VLT® 2900

■ Cầu chì trước

Đối với tất cả các loại thiết bị, cầu chì trước bên ngoài có thể được lắp vào nguồn điện chính cho bộ biến tần. Đối với các ứng dụng UL/cUL có điện áp nguồn 200-240 Volt, hãy sử dụng loại cầu chì trước Busmann KTN-R (200-240 Volt) hoặc ATMR loại Ferraz Shawmut (tối đa 30A). Đối với các ứng dụng UL/cUL có điện áp nguồn 380-480 Volt, hãy sử dụng loại cầu chì trước Busmann KTS-R (380-480 Volt).

Xem dữ liệu kỹ thuật để biết kích thước chính xác của cầu chì trước.

■ Kết nối nguồn điện

Xin lưu ý rằng ở 1 x 220-240 Volt, dây trung tính phải được nối vào cực N (L2) và dây pha phải được nối vào cực L1 (L1).

Số N(L2) L1(L1) (L3) Điện áp	Lưới 1 x 220-240 VN L1
Số 95	Kết nối trái đất
Số N(L2) L1(L1) (L3) Điện áp	nguồn 3 x 220-240 V L2 L1 L3 Số 95
	Kết nối trái đất
Số 91 92 93 Điện áp	Lưới 3 x 380-480 V
L1 L2 L3	
Số 95	Kết nối trái đất



NB!

Vui lòng kiểm tra xem điện áp nguồn có phù hợp với điện áp nguồn của bộ biến tần hay không, có thể nhìn thấy trên bảng tên.



Các thiết bị 400V có bộ lọc RFI không được kết nối với nguồn điện lưới có điện áp giữa pha và đất lớn hơn 300V. Xin lưu ý rằng đối với CNTT

nguồn điện và nối đất vùng đồng bằng điện áp nguồn-tuổi có thể vượt quá 300 Volts giữa pha và đất. Các thiết bị có mã loại R5 có thể được kết nối với nguồn điện lưới lên đến 400 V giữa pha và đất.

Xem dữ liệu kỹ thuật để biết kích thước chính xác của mặt cắt cáp.

■ Kết nối động cơ

Kết nối động cơ với các cực 96, 97, 98. Nối đất với cực 99.

Số 96	97 98 Điện áp động cơ 0-100% điện áp nguồn.	
	UVW 3 dây của động cơ	
	U1 V1 W1 W2 U2 V2	6 dây ra khỏi động cơ, kết nối Delta
	U1, V1, W1 6 dây ra khỏi động cơ, Dấu sao nối	U2, V2, W2 được kết nối riêng biệt (khởi đầu cuối tùy chọn)
Không		Kết nối trái đất

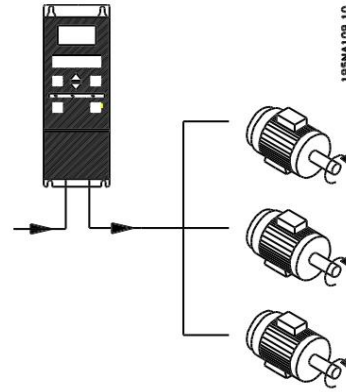
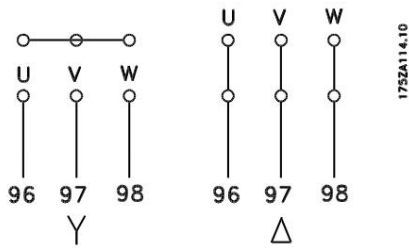
Xem dữ liệu kỹ thuật để biết kích thước chính xác của cáp mặt cắt ngang.

Tất cả các loại động cơ tiêu chuẩn không đồng bộ ba pha đều có thể được kết nối với bộ biến tần. Thông thường, động cơ nhỏ được nối hình sao (230/400 V, Δ/Y). Động cơ lớn được kết nối tam giác (400/690 V, Δ/Y). Chế độ kết nối và điện áp chính xác có thể được đọc từ bảng tên động cơ.



NB!

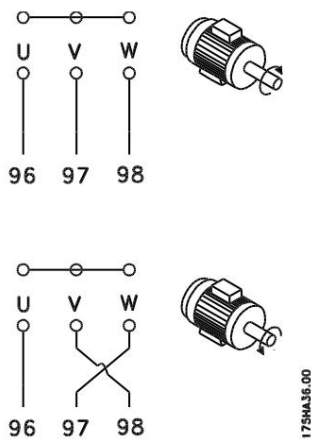
Trong động cơ không có giấy cách điện pha, bộ lọc LC phải được lắp ở đầu ra của bộ biến tần.



Bộ biến tần có thể điều khiển một số động cơ được kết nối song song. Nếu động cơ phải có

giá trị vòng/phút khác nhau, sử dụng động cơ có công suất định mức khác nhau các giá trị vòng/phút. Vòng tua động cơ được thay đổi đồng thời, điều đó có nghĩa là tỷ lệ giữa các giá trị vòng tua định mức được duy trì trên toàn phạm vi. Tổng dòng điện mức tiêu thụ của động cơ không được vượt quá dòng điện đầu ra định mức tối đa IINV đối với tần số điều chỉnhverter.

■ Hướng quay của động cơ



Cài đặt góc là xoay theo chiều kim đồng hồ với đầu ra máy biến áp chuyển đổi tần số được kết nối như sau:

Thiết bị đầu cuối 96 được kết nối với pha U.

Đầu cuối 97 được kết nối với pha V.

Đầu cuối 98 được kết nối với pha W.

Hướng quay có thể được thay đổi bằng cách chuyển đổi hai pha trên các cực của động cơ.

Các vấn đề có thể phát sinh khi bắt đầu và ở giá trị vòng tua thấp nếu kích thước động cơ rất khác nhau. Điều này là do Điện trở ohmic tương đối cao của động cơ nhỏ stato yêu cầu điện áp cao hơn khi bắt đầu và tại giá trị vòng tua thấp.

Trong HỆ THỐNG có động cơ được kết nối song song, rơle nhiệt điện tử (ETR) của bộ biến tần không thể được sử dụng làm bảo vệ động cơ cho

động cơ riêng lẻ. Vì lý do này, phải sử dụng thêm biện pháp bảo vệ động cơ, ví dụ như điện trở nhiệt trong mỗi động cơ hoặc một rơle nhiệt riêng lẻ. (Bộ ngắt mạch không phù hợp để bảo vệ).



NB!

Thông số 107 Điều chỉnh động cơ tự động, AMT không thể được sử dụng khi động cơ được kết nối song song. Tham số 101 Đặc tính mô-men xoắn phải được đặt thành Đặc biệt đặc tính động cơ [8] khi động cơ hoạt động được kết nối song song.

■ Kết nối song song của động cơ

■ Kết nối trái đất

Khi dòng rò xuống đất lớn hơn 3,5 mA, Bộ biến tần phải luôn được nối đất theo quy định hiện hành của quốc gia và địa phương. ĐẾN đảm bảo rằng cáp đất có cơ khí tốt kết nối với đầu cuối 95, mặt cắt cáp phải có ít nhất 10 mm² hoặc 2 dây nối đất danh định được nối riêng. Để tăng tính an toàn bạn có thể cài đặt RCD (Thiết bị hiện tại dư), đảm bảo Bộ biến tần ngắt khi dòng điện rò rỉ



Dòng VLT® 2900

trở nên quá cao. Xem thêm Ghi chú ứng dụng RCD
MN.90.GX.02.

Giặt

■ Siết chặt mô-men xoắn, thiết bị đầu cuối nguồn

Các đầu nối nguồn và nối đất phải được siết chặt bằng mô men xoắn sau:

VLT	Thiết bị đầu cuối	Mô-men xoắn [Nm]
2903-	Phanh nguồn điện	0,5-0,6
2975	Trái đất	2-3
2980-	Phanh nguồn điện	1,2-1,5
2982	Trái đất	2-3

■ Điều khiển phanh cơ khí

Trong các ứng dụng nâng/hạ bạn cần có khả năng điều khiển phanh điện tử. Phanh được điều khiển bằng đầu ra rơle hoặc đầu ra kỹ thuật số (thiết bị đầu cuối 46). Đầu ra phải được giữ kín (không có điện áp) để khoảng thời gian trong đó bộ biến tần không thể 'hỗ trợ' động cơ, ví dụ do

do tải quá lớn. Chọn Phanh cơ

điều khiển trong tham số 323 hoặc 341 cho các ứng dụng có một phanh điện tử.

Khi tần số đầu ra vượt quá phanh cắt ra

giá trị được đặt ngang bằng. 138, phanh sẽ được nhả nếu động cơ dòng điện vượt quá giá trị đặt trước trong tham số 140.

Phanh được kích hoạt khi tần số đầu ra là

nhỏ hơn tần số gài phanh được đặt

Ngang bằng. 139.

Nếu bộ biến tần được đặt ở trạng thái cảnh báo hoặc

trong tình huống quá điện áp, phanh cơ bị cắt

vào ngay lập tức.



NB!

Ứng dụng này chỉ dành cho việc nâng/hạ không có đối trọng.

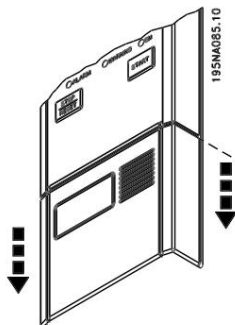
■ Truy cập vào thiết bị đầu cuối điều khiển

Tất cả các đầu nối tới cáp điều khiển đều được đặt bên dưới

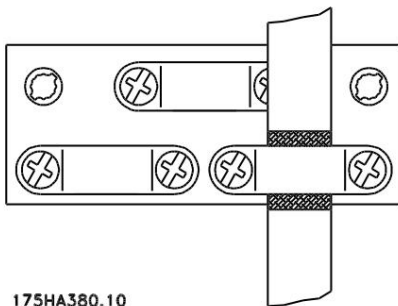
ngay tấm bảo vệ ở mặt trước của tần số

bộ chuyển đổi. Tháo tấm bảo vệ bằng cách kéo nó

hướng xuống (xem hình vẽ).



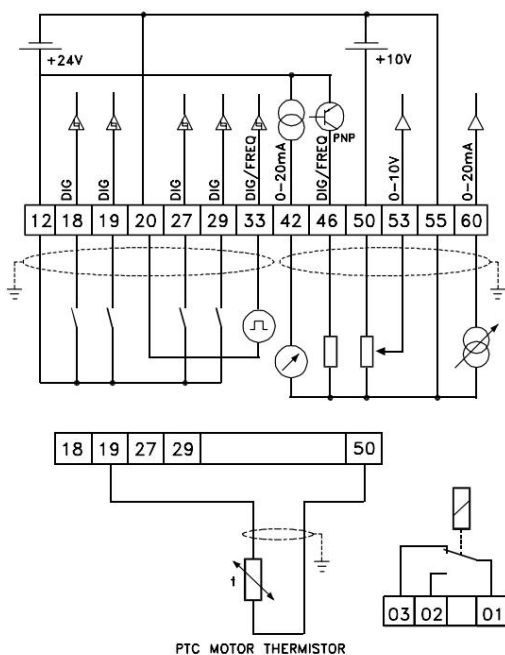
■ Lắp đặt điện, cáp điều khiển



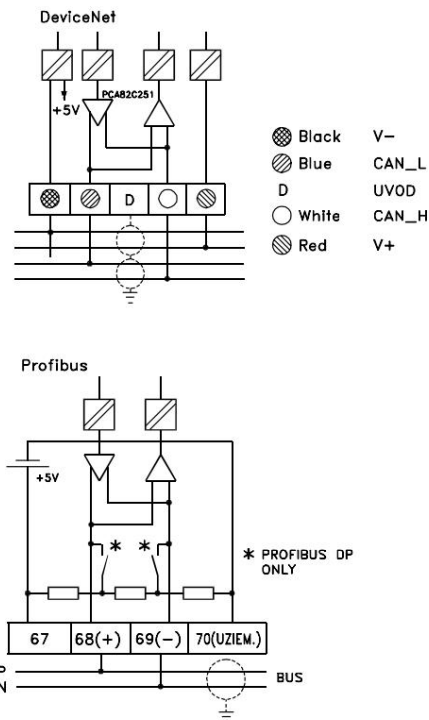
175HA380.10

Cáp điều khiển phải được che chắn/bọc thép. Các màn hình phải được kết nối với bộ biến tần

khung xe bằng một cái kẹp. Thông thường, màn hình cũng phải được kết nối với khung của bộ điều khiển- đơn vị linh (sử dụng hướng dẫn cho đơn vị được đề cập). Liên quan đến cáp điều khiển và tín hiệu tương tự rất dài, trong một số ít trường hợp tùy thuộc vào cách lắp đặt, vòng đất 50/60 Hz có thể xảy ra do tiếng ồn truyền từ cáp nguồn điện. Trong này kết nối thì có thể phải đập vỡ màn hình và có thể chèn một tụ điện 100 nF giữa màn hình và khung máy.



195NA028.14

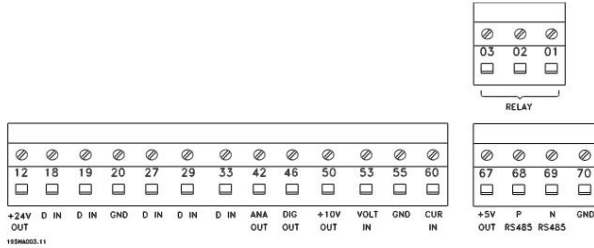


■ Lực xiết, cặp điều khiển

Dây điều khiển phải được nối với mô men xoắn 0,22-0,25 Nm.

■ Lắp đặt điện, thiết bị đầu cuối điều khiển

Xem phần có tiêu đề Nối đất của thiết bị được che chắn/bọc thép cáp điều khiển trong Hướng dẫn thiết kế VLT 2800 dành cho kết thúc chính xác các cáp điều khiển.



KHÔNG.	Chức năng
01-03 Đầu	ra rơle 01-03 có thể được sử dụng cho biết trạng thái và báo động/cảnh báo.
12	Nguồn điện áp 24 V DC.
18-33 Đầu	vào kỹ thuật số.
20, 55 Khung chung	cho đầu vào và các thiết bị đầu cuối đầu ra.
42	Đầu ra analog để hiển thị tần số, tham chiếu, dòng điện hoặc mô-men xoắn.
461	Đầu ra kỹ thuật số để hiển thị trạng thái, cảnh báo hoặc báo động, cũng như đầu ra tần số.
50	Nguồn điện một chiều +10V điện áp cho chiết áp hoặc nhiệt điện trở.
53	Đầu vào điện áp analog 0 - 10 V DC.
60	Đầu vào dòng điện tương tự 0/4 - 20 mA.
671	+ Điện áp nguồn 5V DC tới Profibus.
68, 691 RS	485, Giao tiếp nối tiếp.
Khung 701	cho các đầu cuối 67, 68 và 69. Thông thường thiết bị đầu cuối này không được sử dụng.

1. Các thiết bị đầu cuối không hợp lệ cho DeviceNet/CANopen.
Xem thêm hướng dẫn sử dụng DeviceNet, MG.90.BX.YY để biết thêm chi tiết.

■ Kết nối rơle

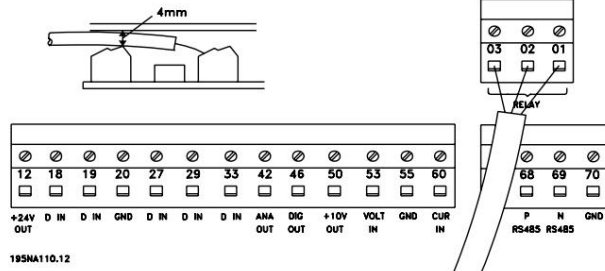
Xem tham số 323 Đầu ra rơle để lập trình đầu ra rơle.

Nr.	01 - 02	1 - 2 chiếc (thường mở)
	01 - 03 1 - 3	nghe (thường đóng)



NB!

Xin lưu ý rằng vỏ cáp cho rơle phải che hàng điều khiển đầu tiên thiết bị đầu cuối thế - nếu không thì điện sự cố lập không thể được duy trì. Tối đa. ca-đường kính lỗ: 4 mm. Xem bản vẽ.



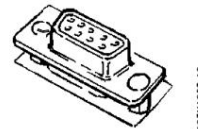
■ Hộp thoại phần mềm VLT

Kết nối với thiết bị đầu cuối 68-70 hoặc

Tiểu D:

- PIN 3 GND
- PIN 8 P-RS 485
- PIN 9 N-RS 485

■ Đầu cắm phụ D



Bộ điều khiển LCP 2 có thể được kết nối với Sub D

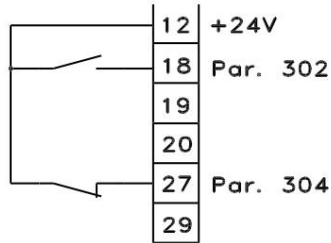
cắm thẻ điều khiển. Số đặt hàng: 175N0131.

Bộ điều khiển LCP có số đặt hàng 175Z0401 thì không được kết nối.

■ Ví dụ về kết nối Bắt đầu/dừng

■ Bắt đầu/dừng

bằng thiết bị đầu cuối 18 và dừng dừng bằng thiết bị đầu cuối 27.



195NA011.11

Mệnh. 302 Đầu vào kỹ thuật số = Bắt đầu [7]

Mệnh. 304 Đầu vào kỹ thuật số = Đảo ngược điểm dừng dừng [2]

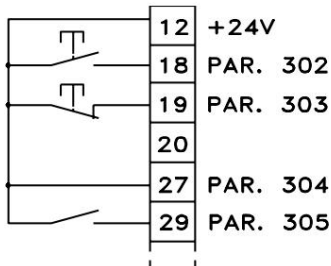
Để bắt đầu/dừng chính xác, các cài đặt sau được thực hiện:

Mệnh. 302 Đầu vào kỹ thuật số = Bắt đầu/dừng chính xác [27]

Mệnh. 304 Đầu vào kỹ thuật số = Đảo ngược điểm dừng dừng [2]

■ Bắt đầu/dừng xung Bất

đầu xung bằng cổng 18 và dừng xung bằng cổng 19. Ngoài ra, tần số chạy bộ được kích hoạt thông qua cổng 29.



195NA012.11

Mệnh. 302 Đầu vào kỹ thuật số = Bắt đầu xung [8]

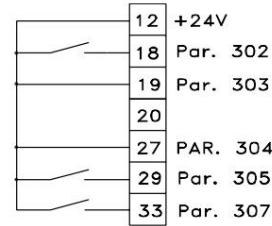
Mệnh. 303 Đầu vào kỹ thuật số = Dừng đảo ngược [6]

Mệnh. 304 Đầu vào kỹ thuật số = Đảo ngược điểm dừng dừng [2]

Mệnh. 305 Đầu vào kỹ thuật số = Chạy bộ [13]

■ Tăng/giảm tốc độ Tăng/

giảm tốc độ bằng cách sử dụng các đầu cuối 29/33.



195NA249.10

Mệnh. 302 Đầu vào kỹ thuật số = Bắt đầu [7]

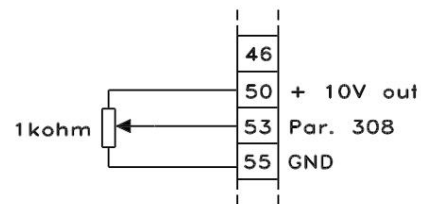
Mệnh. 303 Đầu vào kỹ thuật số = Đóng bằng tham chiếu [14]

Mệnh. 305 Đầu vào kỹ thuật số = Tăng tốc [16]

Mệnh. 307 Đầu vào kỹ thuật số = Giảm tốc độ [17]

■ tham chiếu chiết áp

Tham chiếu điện áp thông qua một chiết áp.



195NA016.10

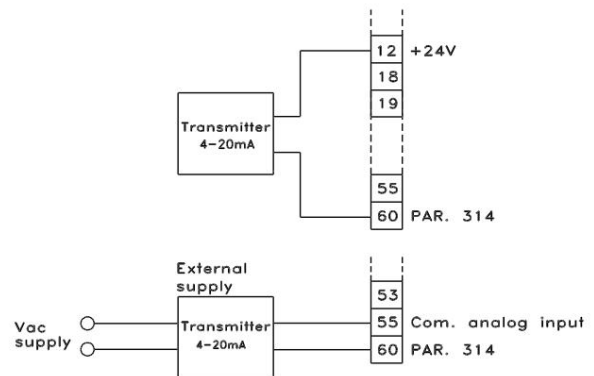
Mệnh. 308 Đầu vào tương tự = Tham khảo [1]

Mệnh. 309 Nhà ga 53, phút. chia tỷ lệ = 0 Volt

Mệnh. 310 Nhà ga 53, tối đa. chia tỷ lệ = 10 Volt

■ Kết nối máy phát 2 dây

Kết nối bộ phát 2 dây làm phản hồi tới thiết bị đầu cuối tối thiểu 60.



195NA013.11

Mệnh. 314 Đầu vào tương tự = Phản hồi [2]

Mệnh. 315 Nhà ga 60, phút. chia tỷ lệ = 4 mA

Mệnh. 316 Nhà ga 60, tối đa. chia tỷ lệ = 20 mA

Dòng VLT® 2900

Kiểu	Đầu ra trực điện hình Chiều, N [kW]	Mã loại	Số đơn hàng
VLT 2905 0,55		VLT 2905 PT4 B20 ST R0 DB F00 A21 C1 195N2187	
VLT 2907 0,75		VLT 2907 PT4 B20 ST R0 DB F00 A21 C1 195N2188	
VLT 2911 1.1		VLT 2911 PT4 B20 ST R0 DB F00 A21 C1 195N2189	
VLT 2915 1.5		VLT 2915 PT4 B20 ST R0 DB F00 A21 C1 195N2190	
VLT 2922 2.2		VLT 2922 PT4 B20 ST R0 DB F00 A21 C1 195N2194	
VLT 2930 3.0		VLT 2930 PT4 B20 ST R0 DB F00 A21 C1 195N2195	
VLT 2940 4.0		VLT 2940 PT4 B20 ST R0 DB F00 A21 C1 195N2196	
VLT 2955 5.5		VLT 2955 PT4 B20 ST R0 DB F00 A21 C1 195N2197	
VLT 2975 7.5		VLT 2975 PT4 B20 ST R0 DB F00 A21 C1 195N2198	
VLT 2980 11.0		VLT 2980 PT4 B20 ST R0 DB F00 A21 C1 195N2191	
VLT 2981 15.0		VLT 2981 PT4 B20 ST R0 DB F00 A21 C1 195N2192	
VLT 2982 18.5		VLT 2982 PT4 B20 ST R0 DB F00 A21 C1 195N2193	

■ **Hiển thị kết quả đọc**

Cha

Bộ chuyển đổi tần số hiển thị tần số đầu ra hiện tại tính bằng Hertz [Hz].

Io

Bộ biến tần hiển thị dòng điện đầu ra hiện tại tính bằng Ampe [A].

Uo

Bộ biến tần hiển thị điện áp đầu ra hiện tại tính bằng Volt [V].

Ud

Bộ biến tần hiển thị điện áp tuần hoàn trung gian tính bằng Volt [V].

Po

Bộ biến tần hiển thị công suất tính toán bằng kilowatt [kW].

không chạy

Thông báo này được hiển thị nếu cố gắng thay đổi giá trị tham số trong khi động cơ đang chạy.

Dừng động cơ để thay đổi giá trị tham số.

LCP

Thông báo này được hiển thị nếu bộ điều khiển LCP 2 được lắp và phím [QUICK MENU] hoặc [CHANGE DATA] được kích hoạt. Nếu trang bị bộ điều khiển LCP 2, bạn chỉ có thể thay đổi các thông số bằng bộ điều khiển đó.

Hà

Bộ chuyển đổi tần số hiển thị tần số tham chiếu chế độ Kim hiện tại tính bằng Herz (Hz).

SC

Bộ biến tần hiển thị tần số đầu ra được chia tỷ lệ (tần số đầu ra hiện tại x tham số 008).

■ **Cảnh báo/thông báo cảnh báo**

Cảnh báo hoặc cảnh báo sẽ xuất hiện trên màn hình dưới dạng mã số Err. xx. Cảnh báo sẽ hiển thị trên màn hình cho đến khi lỗi được khắc phục, trong khi cảnh báo sẽ tiếp tục nhấp nháy cho đến khi phím [STOP/RESET] được kích hoạt. Bảng hiển thị các cảnh báo và cảnh báo khác nhau và liệu lỗi có khóa bộ biến tần hay không. Sau khi Chuyển đi bị khóa, nguồn điện chính sẽ bị cắt và lỗi được khắc phục. Nguồn điện chính được kết nối lại và bộ biến tần được đặt lại. Bộ chuyển đổi tần số đã sẵn sàng. Một Chuyển đi có thể được đặt lại theo cách thủ công theo ba cách:

1. Thông qua phím vận hành [STOP/RESET].
2. Thông qua một đầu vào kỹ thuật số.
3. Thông qua giao tiếp nối tiếp.

Cũng có thể chọn cài đặt lại tự động trong chức năng Đặt lại thông số 405. Khi một dấu thập xuất hiện trong cả cảnh báo và cảnh báo, điều này có thể có nghĩa là cảnh báo xuất hiện trước cảnh báo. Điều đó cũng có thể có nghĩa là người dùng có thể lập trình xem cảnh báo hoặc báo động sẽ xuất hiện đối với một lỗi nhất định hay không. Ví dụ, điều này có thể thực hiện được ở thông số 128 Bảo vệ nhiệt động cơ. Sau một chuyển đi, động cơ sẽ dừng lại, báo động và cảnh báo sẽ nhấp nháy trên bộ biến tần, nhưng nếu lỗi biến mất thì chỉ báo động sẽ nhấp nháy. Sau khi thiết lập lại, bộ biến tần sẽ sẵn sàng hoạt động trở lại.

Dòng VLT® 2900

KHÔNG.	Sự miêu tả	Cảnh báo	Báo thức	Chuyển đi bị khóa
2	Lỗi số 0 trực tiếp (LỖI LIVE ZERO)	X	X	X
4	Mất pha nguồn điện (MẤT PHA CHÍNH)	X	X	X
5	Cảnh báo điện áp cao (DC LIÊN KẾT ĐIỆN ÁP CAO)	X		
6	Cảnh báo điện áp thấp (DC LINK VOLTAGE LOW)	X		
7	Quá điện áp (DC LIÊN KẾT QUÁ TUYẾT VỜI)	X	X	X
8	Điện áp thấp (DC LINK UNDERVOLT)	X	X	X
9	Biến tần quá tải (INVERTER TIME)	X	X	
10	Động cơ quá tải (MOTOR, TIME)	X	X	
11	Nhiệt điện trở động cơ (MOTOR THERMISTOR)	X	X	
12	Giới hạn hiện tại (CURRENT LIMIT)	X	X	
13	Quá dòng (QUYỀN)	X	X	X
14	Lỗi chạm đất (LỖI TRÁI ĐẤT)		X	X
15	Lỗi chế độ chuyển mạch (SWITCH MODE FAULT)		X	X
16	Đoản mạch (CURR. NGẮN MẠCH)		X	X
17	Hết thời gian chờ giao tiếp nối tiếp (STD BUS TIMEOUT)	X	X	
18	Hết thời gian chờ xe buýt HPFB (HPFB TIMEOUT)	X	X	
33	Ngoài dải tần số (OUT FREQ RNG/ROT LIM)	X		
34	Lỗi giao tiếp HPFB (PROFIBUS OPT. FAULT)	X	X	
35	Lỗi khởi động (INRUSH FAULT)		X	X
36	Quá nhiệt độ (QUA NHIỆT ĐỘ)	X	X	
37-45	Lỗi bên trong (INTERNAL FAULT)		X	X
50	AMT không thể xảy		X	
51	ra lỗi AMT. dữ liệu bảng tên (AMT TYPE.DATA FAULT)		X	
54	AMT sai động cơ (AMT WRONG MOTOR)		X	
55	Hết thời gian chờ AMT (THỜI GIAN AMT)		X	
56	Cảnh báo AMT trong AMT (AMT WARN. DURING AMT)		X	
99	Đã khóa (LOCKED)	X		

Chỉ báo LED

Cảnh báo	màu vàng
Báo thức	màu đỏ
Chuyển đi đã bị khóa	màu vàng và đỏ

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 2: Lỗi không hoạt động

Tín hiệu điện áp hoặc dòng điện trên đầu 53 hoặc 60 là dưới 50% giá trị đặt trước trong tham số 309 hoặc 315

Thiết bị đầu cuối, tối thiểu. nhân rộng.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 4: Lỗi pha nguồn điện lưới

Không có pha ở phía nguồn điện chính. Kiểm tra nguồn cung cấp điện áp tới bộ biến tần. Lỗi này chỉ hoạt động trong nguồn điện lưới 3 pha. Báo động cũng có thể xảy ra khi tải đang đập. Trong trường hợp này xung phải được làm ẩm, ví dụ như sử dụng đĩa quán tính.

CẢNH BÁO 5: Cảnh báo điện áp cao

Nếu điện áp mạch trung gian (UDC) cao hơn Cảnh báo điện áp cao mà bộ biến tần sẽ đưa ra cảnh báo và động cơ sẽ tiếp tục chạy mà không thay đổi. Nếu UDC vẫn ở trên giới hạn cảnh báo điện áp, biến tần sẽ ngắt sau một thời gian đã đặt. Thời gian tùy thuộc vào thiết bị và được đặt ở mức 5 - 10 giây. Ghi chú: Bộ biến tần sẽ ngắt với cảnh báo 7 (quá mức

Vôn). Cảnh báo điện áp có thể xảy ra khi điện áp nguồn được kết nối quá cao. Kiểm tra xem liệu điện áp cung cấp phù hợp cho bộ biến tần, xem Dữ liệu kỹ thuật. Cảnh báo điện áp cũng có thể xảy ra nếu tần số động cơ giảm quá nhanh do thời gian giảm tốc quá ngắn.

CẢNH BÁO 6: Cảnh báo điện áp thấp

Nếu điện áp mạch trung gian (UDC) thấp hơn Cảnh báo điện áp thấp, bộ biến tần sẽ đưa ra cảnh báo và động cơ sẽ tiếp tục chạy mà không thay đổi. Cảnh báo điện áp có thể xảy ra khi điện áp nguồn được kết nối quá thấp. Kiểm tra xem liệu điện áp cung cấp phù hợp cho bộ biến tần, xem Dữ liệu kỹ thuật. Khi bộ biến tần hoạt động tắt, cảnh báo ngắn gọn 6 (và cảnh báo 8) xuất hiện.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 7: Quá điện áp

Nếu điện áp trung gian (UDC) vượt quá giới hạn quá áp của biến tần, biến tần sẽ bị tắt cho đến khi UDC một lần nữa giảm xuống dưới mức vượt quá giới hạn điện áp. Nếu UDC vẫn ở trên mức quá điện áp giới hạn biến tần sẽ ngắt sau một thời gian đã đặt. Thời gian phụ thuộc vào thiết bị và được đặt ở mức 5 - 10 giây. MỘT

Quá điện áp trong UDC có thể xảy ra khi tần số động cơ giảm quá nhanh do thời gian giảm tốc quá ngắn. Khi tắt biến tần, thiết lập lại chuyển đi sẽ được tạo ra. Lưu ý: Do đó, cảnh báo điện áp cao (cảnh báo 5) cũng sẽ có thể tạo ra cảnh báo 7.

CẢNH BÁO/BẢNG BÁO 8: Thấp áp Nếu điện áp mạch trung gian (UDC) thấp hơn giới hạn thấp áp của biến tần, biến tần sẽ bị tắt cho đến khi UDC một lần nữa vượt quá giới hạn thấp áp. Nếu UDC vẫn ở dưới giới hạn điện áp thấp, biến tần sẽ ngắt sau một thời gian đã đặt. Thời gian tùy thuộc vào thiết bị và được đặt ở mức 2 - 15 giây.

Điện áp thấp có thể xảy ra khi điện áp nguồn được kết nối quá thấp. Kiểm tra xem điện áp nguồn có phù hợp với bộ biến tần hay không, xem Dữ liệu kỹ thuật. Khi bộ biến tần tắt, cảnh báo 8 (và cảnh báo 6) sẽ hiển thị nhanh chóng và thiết lập lại chuyển đi được tạo ra. Lưu ý: Do đó, cảnh báo điện áp thấp (cảnh báo 6) cũng có thể tạo ra cảnh báo 8.

CẢNH BÁO/BẢNG BÁO 9: Biến tần quá tải Bảo vệ biến tần nhiệt điện tử cho biết bộ biến tần gần như bị ngắt do quá tải (dòng điện đầu ra quá cao trong thời gian quá dài). 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. Bộ biến tần không thể được đặt lại cho đến khi bộ đếm giảm xuống dưới 90%. Lỗi này phát sinh do bộ biến tần đã bị quá tải quá lâu.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 10: Động cơ quá tải Theo bảo vệ biến tần nhiệt điện tử, động cơ quá nóng. Trong tham số 128, người dùng có thể chọn bộ biến tần sẽ phát ra cảnh báo hay báo động khi bộ đếm đạt 100%.

Lỗi này là do động cơ bị quá tải hơn 100% quá lâu. Kiểm tra xem các thông số động cơ 102-106 đã được cài đặt chính xác chưa.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 11: Điện trở nhiệt động cơ Động cơ quá nóng hoặc nhiệt điện trở/nhiệt điện trở bị hỏng kết nối đã bị ngắt kết nối. Trong tham số 128 Bảo vệ động cơ nhiệt, người dùng có thể chọn xem máy biến tần có phát ra cảnh báo hay báo động hay không. Kiểm tra xem điện trở nhiệt PTC có được kết nối chính xác giữa các đầu nối 18, 19, 27 hoặc 29 (đầu vào kỹ thuật số) và đầu nối 50 (+ nguồn điện 10 V).

CẢNH BÁO/ BÁO ĐỘNG 12: Giới hạn hiện tại Dòng điện đầu ra lớn hơn giá trị trong tham số 221 Giới hạn dòng điện LIM, và bộ biến tần sẽ ngắt sau một thời gian đã đặt, được chọn trong tham số 409 Quá dòng trễ trễ.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 13: Quá dòng Đã vượt quá giới hạn dòng điện cực đại của biến tần (khoảng 200% dòng điện đầu ra định mức). Cảnh báo sẽ kéo dài khoảng 1-2 giây, bộ biến tần sẽ ngắt và phát ra cảnh báo. Tắt bộ biến tần và kiểm tra xem trục động cơ có thể hoạt động được không

quay và kích thước của động cơ có phù hợp với bộ biến tần hay không.

BÁO ĐỘNG 14: Lỗi chạm đất Có sự phóng điện từ các pha đầu ra xuống đất, trong cáp giữa bộ biến tần và động cơ hoặc trong động cơ. Tắt bộ biến tần và loại bỏ lỗi nối đất.

BÁO ĐỘNG 15: Lỗi chế độ chuyển mạch Lỗi nguồn điện ở chế độ chuyển mạch (nguồn bên trong). Liên hệ với nhà cung cấp Danfoss của bạn.

BÁO ĐỘNG: 16: Đoán mạch Có hiện tượng đoán mạch ở các cực động cơ hoặc trong động cơ. Ngắt kết nối nguồn điện chính với bộ biến tần và loại bỏ đoán mạch.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 17: Thời gian giao tiếp nối tiếp ngoài Không có giao tiếp nối tiếp với bộ biến tần. Cảnh báo sẽ chỉ hoạt động khi chức năng hết thời gian chờ của Bus 514 được đặt thành giá trị khác TẮT.

Nếu tham số 514 Chức năng hết thời gian chờ của xe buýt được đặt thành Dừng và ngắt [5], trước tiên nó sẽ đưa ra cảnh báo, sau đó giảm dần và ngắt đi kèm theo cảnh báo. Thông số 513 Thời gian chờ của xe buýt có thể được tăng lên nếu cần thiết.

CẢNH BÁO/Báo động 18: Hết thời gian chờ xe buýt HPFB Không có giao tiếp nối tiếp với thẻ tùy chọn giao tiếp của bộ biến tần. Cảnh báo này sẽ chỉ hoạt động khi chức năng hết thời gian chờ của tham số 804 được đặt thành giá trị khác TẮT. Nếu tham số 804 Chức năng hết thời gian chờ của xe buýt được đặt thành Dừng và ngắt, trước tiên nó sẽ đưa ra cảnh báo, sau đó giảm dần và ngắt ra kèm theo cảnh báo. Tham số 803 Thời gian chờ của xe buýt có thể tăng lên nếu cần.

CẢNH BÁO 33: Ngoài dải tần Cảnh báo này có hiệu lực nếu tần số đầu ra đã đạt đến giới hạn tần số đầu ra thấp (tham số 201) hoặc giới hạn tần số đầu ra cao (tham số 202). Nếu bộ chuyển đổi tần số nằm trong Quy định quy trình, vòng lặp kín (tham số 100), cảnh báo sẽ hoạt động trên màn hình. Nếu bộ biến tần ở chế độ khác với Quy định quy trình, vòng lặp kín, bit 008000 Ngoài dải tần số trong từ trạng thái mở rộng sẽ hoạt động nhưng sẽ không có cảnh báo trên màn hình.

CẢNH BÁO/Báo động 34: Lỗi giao tiếp HPFB

Lỗi giao tiếp chỉ xảy ra ở phiên bản Fieldbus.

Về loại báo động, vui lòng xem tham số 953 trong tài liệu xe buýt trường.

BÁO ĐỘNG 35: Lỗi khởi động

Cảnh báo này xảy ra khi bộ biến tần có được kết nối với nguồn điện chính quá nhiều lần trong vòng 1 phút.

CẢNH BÁO/BÁO ĐỘNG 36: Quá nhiệt độ

Nếu nhiệt độ bên trong mô-đun nguồn tăng lên trên 75 - 85 °C (tùy thuộc vào thiết bị), bộ chuyển đổi tần số sẽ phát ra cảnh báo và động cơ sẽ sẽ tiếp tục chạy không thay đổi. Nếu nhiệt độ tiếp tục tăng, tần số chuyển đổi sẽ tự động giảm. Xem Chuyển đổi phụ thuộc vào nhiệt độ

Tính thường xuyên.

Nếu nhiệt độ bên trong mô-đun nguồn tăng lên trên 92 - 100 °C (tùy theo thiết bị) bộ chuyển đổi tần số sẽ ngừng hoạt động. Lỗi nhiệt độ không thể thiết lập lại cho đến khi nhiệt độ giảm xuống dưới 70°C. Dung sai là ± 5 °C. Nhiệt độ có thể được gây ra bởi những điều sau đây:

- Nhiệt độ môi trường quá cao.
- Cấp động cơ quá dài.
- Điện áp nguồn quá cao.

ALARM 37-45: Lỗi bên trong

Nếu xảy ra một trong những lỗi này, vui lòng liên hệ với Danfoss.

Cảnh báo 37, lỗi bên trong số 0: Lỗi giao tiếp giữa thẻ kiểm soát và BMC.

Cảnh báo 38, lỗi bên trong số 1: Lỗi Flash EEPROM trên thẻ kiểm soát.

Cảnh báo 39, lỗi bên trong số 2: Lỗi RAM trên bộ điều khiển Thẻ.

Cảnh báo 40, lỗi bên trong số 3: Hằng số hiệu chuẩn trong EEPROM.

Cảnh báo 41, lỗi bên trong số 4: Giá trị dữ liệu trong EE-PROM.

Cảnh báo 42, lỗi bên trong số 5: Lỗi trong cơ sở dữ liệu thông số động cơ.

Cảnh báo 43, lỗi bên trong số 6: Card nguồn chung lỗi.

Cảnh báo 44, lỗi nội bộ số 7: Phần mềm tối thiểu phiên bản của thẻ kiểm soát hoặc BMC.

Cảnh báo 45, lỗi bên trong số 8: Lỗi I/O (đầu vào/đầu ra kỹ thuật số, rơle hoặc đầu vào/đầu ra analog).



NB!

Khi khởi động lại sau cảnh báo 38-45, bộ chuyển đổi tần số sẽ hiển thị báo động 37. Trong tham số 615 báo động thực tế mã có thể được đọc.

BÁO ĐỘNG 50: AMT không thể thực hiện được

Có thể xảy ra một trong ba khả năng sau:

- Giá trị RS tính toán nằm ngoài giới hạn cho phép.
- Dòng điện động cơ trong ít nhất một trong các động cơ pha quá thấp.
- Động cơ đang sử dụng quá nhỏ để tính toán AMT những việc cần thực hiện.

BÁO ĐỘNG 51: Lỗi AMT liên quan đến dữ liệu bảng tên

Có sự không nhất quán giữa động cơ đã đăng ký dữ liệu. Kiểm tra dữ liệu động cơ để biết thiết lập liên quan.

BÁO ĐỘNG 52: AMT thiếu pha động cơ

Chức năng AMT đã phát hiện thiếu động cơ giai đoạn.

BÁO ĐỘNG 55: Hết thời gian chờ AMT

Quá trình tính toán mất quá nhiều thời gian, có thể do nhiễu trên các dây cáp động cơ.

BÁO ĐỘNG 56: Cảnh báo AMT trong AMT

Cảnh báo của bộ biến tần được đưa ra khi AMT đang hoạt động. đang được thực hiện.

CẢNH BÁO 99: Đã khóa

Xem tham số 18.

Giới hạn cảnh báo/cảnh báo:

	Không có phanh	Có phanh	Không có phanh	Có phanh
VLT 2900	1/3x200 - 240V	1/3x200 - 240V	3x380 - 480V	3x380 - 480V
	[VDC]	[VDC]	[VDC]	[VDC]
Điện áp thấp	215	215	410	410
Cảnh báo điện áp thấp 230		230	440	440
Cảnh báo điện áp cao 385		400	765	800
Quá điện áp	410	410	820	820

Các điện áp nêu là điện áp mạch trung gian của bộ biến tần có dung sai ± 5

% Điện áp đường dây tương ứng là điện áp trung gian điện áp mạch chia cho 1,35.

Dòng VLT® 2900

- Các từ cảnh báo, các từ trạng thái mở rộng và Lỗi cảnh báo

Từ cảnh báo, từ trạng thái và từ báo động xuất hiện trong màn hình ở định dạng Hex. Nếu có một số cảnh báo, từ trạng thái hoặc cảnh báo, tổng cộng tất cả các cảnh báo, từ trạng thái hoặc cảnh báo sẽ được hiển thị. Cảnh báo từ, từ trạng thái và từ cảnh báo cũng có thể được đọc out bằng cách sử dụng bus nối tiếp trong các tham số 540, 541 và lần lượt là 538.

Bit (Hex)	Lỗi cảnh báo
000008	Hết thời gian chờ xe buýt HPFB
000010	Thời gian chờ xe buýt tiêu chuẩn
000040	Giới hạn hiện tại
000080	Nhiệt điện trở động cơ
000100	Động cơ quá tải
000200	Quá tải biến tần
000400	Undervolt
000800	Quá điện áp
001000	Cảnh báo điện áp thấp
002000	Cảnh báo điện áp cao
004000	Mất pha
010000	Lỗi trực tiếp bằng không
400000	Ngoài dải tần
800000	Lỗi giao tiếp Profibus
40000000	Cảnh báo chuyển đổi chế độ
80000000	Nhiệt độ tản nhiệt cao

Bit (Hex)	Từ trạng thái mở rộng
000001	Tăng tốc
000002	AMT đang chạy
000004	Bắt đầu tiến/đảo ngược
000008	Chậm lại
000010	Bắt kịp
000020	Phản hồi cao
000040	Phản hồi thấp
000080	Dòng điện đầu ra cao
000100	Dòng điện đầu ra thấp
000200	Tần số đầu ra cao
000400	Tần số đầu ra thấp
002000	phanh
008000	Ngoài dải tần

Bit (Hex)	Lỗi cảnh báo
000002	Khóa ba
000004	Điều chỉnh AMT không thành công
000040	Hết thời gian chờ xe buýt HPFB
000080	Thời gian chờ xe buýt tiêu chuẩn
000100	Curr. ngắn mạch
000200	Lỗi chuyển chế độ
000400	Lỗi chạm đất
000800	Quá dòng
002000	Nhiệt điện trở động cơ
004000	Động cơ quá tải
008000	Quá tải biến tần
010000	Undervolt
020000	Quá điện áp
040000	Mất pha
080000	Lỗi trực tiếp bằng không
100000	Nhiệt độ tản nhiệt quá cao
2000000	Lỗi giao tiếp Profibus
8000000	Lỗi khởi động
10000000	Lỗi bên trong

■ Điều kiện đặc biệt

■ Môi trường khắc nghiệt

Giống như tất cả các thiết bị điện tử khác, bộ biến tần có chứa một số bộ phận cơ và điện tử.

các thành phần dễ bị tổn thương ở một mức độ khác nhau tới tác động môi trường.



Do đó, bộ biến tần được không được cài đặt trong môi trường, nơi chất lỏng, hạt hoặc khí có trong không khí sẽ tác động và làm hỏng các thiết bị điện tử. Trừ khi có những biện pháp cần thiết được thực hiện để bảo vệ bộ chuyển đổi tần số, có nguy cơ ngừng hoạt động, điều này giảm tuổi thọ của tần số bộ chuyển đổi.

Chất lỏng có thể được vận chuyển trong không khí và ngưng tụ trong bộ biến tần. Ngoài ra, chất lỏng có thể tạo điều kiện thuận lợi cho sự ăn mòn điện hóa của các bộ phận và kim loại các bộ phận. Hơi nước, dầu và nước muối có thể gây ăn mòn các bộ phận và bộ phận kim loại. Ở những khu vực này, nên lắp các thiết bị vào tủ. Là mức tối thiểu, tủ phải có vỏ bọc IP 54.

Các hạt trong không khí, chẳng hạn như các hạt bụi, có thể dẫn đến các lỗi cơ, điện và nhiệt trên bộ biến tần. Các chỉ số điển hình cho thấy có quá

nhều hạt trong không khí là những hạt bụi xung quanh quạt chuyển đổi tần số. Ở những khu vực có nhiều bụi, tủ khuyến khích lắp đặt các đơn vị. Tối thiểu, lưới cabin phải có cấp bảo vệ IP 54.

Các loại khí có tính ăn mòn như lưu huỳnh, nitơ và hợp chất clo, cùng với độ ẩm cao và nhiệt độ, tạo điều kiện thuận lợi cho các quá trình hóa học có thể xảy ra trên các thành phần của bộ biến tần. Những cái này quá trình hóa học nhanh chóng tác động và làm hỏng thiết bị điện tử. Ở những khu vực này, việc lắp tủ có không khí trong lành nên lưu thông trong tủ, nhờ đó đảm bảo rằng các khí mạnh được giữ cách xa bộ biến tần.



NB!

Lắp bộ biến tần trong môi trường khắc nghiệt làm tăng nguy cơ

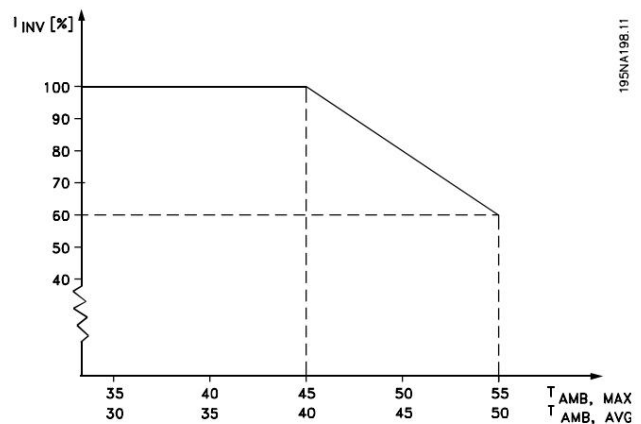
ngừng hoạt động, ngoài ra còn làm giảm đáng kể tuổi thọ của thiết bị.

Trước khi lắp đặt bộ biến tần, nó phải được kiểm tra xem có chất lỏng, hạt hoặc khí trong không khí. Điều này có thể được thực hiện bằng cách xem xét các hệ thống cài đặt hiện có trong cùng một môi trường. Các chỉ số điển hình chất lỏng có hại trong không khí là nước hoặc dầu trên kim loại các bộ phận hoặc ăn mòn các bộ phận kim loại. Quá nhiều bụi

các vết lõm thường được quan sát thấy ở phía trên của tủ lắp đặt và trên các hệ thống lắp đặt điện hiện có. Các chỉ số rằng có những khí mạnh trong không khí là đồng đường ray và đầu cáp có màu đen trên hệ thống điện hiện có cài đặt.

■ Giảm tốc độ cho nhiệt độ môi trường xung quanh

Nhiệt độ môi trường xung quanh (T_{AMB, MAX}) là tối đa nhiệt độ cho phép. Nhiệt độ trung bình (T_{AMB, AVG}) đo được trong 24 giờ phải thấp hơn ít nhất 5°C. Nếu bộ biến tần hoạt động ở nhiệt độ trên 45 °C, cần phải giảm dòng điện đầu ra định mức-Sary.



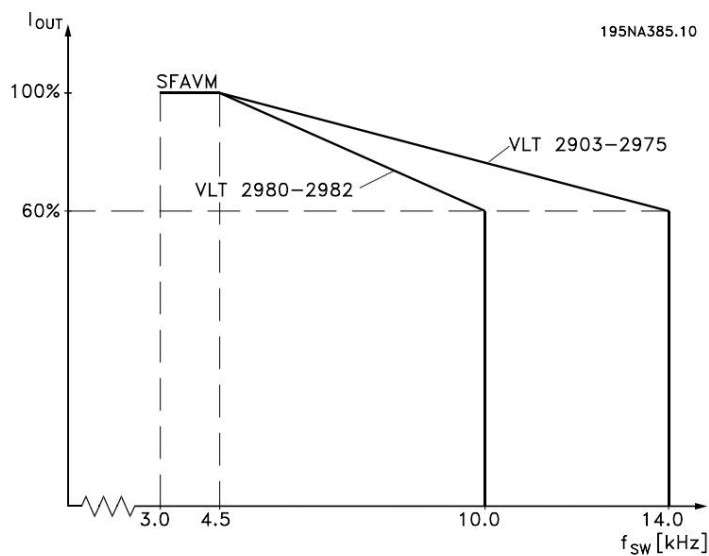
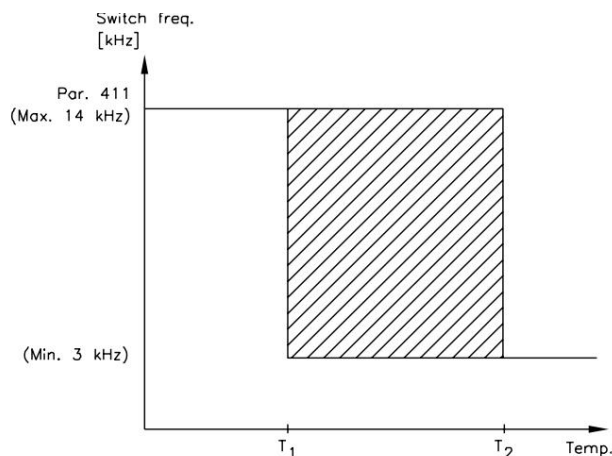
■ Giảm công suất cho tần số chuyển mạch cao - VLT 2900

Tần số chuyển đổi cao hơn (được cài đặt trong thông số 411, Tần số chuyển mạch) dẫn đến tổn thất cao hơn trong điện tử của bộ biến tần.

VLT 2900 có dạng xung trong đó có thể đặt tần số chuyển đổi từ 3.0- 10.0/14.0 kHz.

Bộ chuyển đổi tần số sẽ tự động giảm dòng điện đầu ra danh định IVLT,N, khi tần số chuyển mạch vượt quá 4,5 kHz.

Trong cả hai trường hợp, việc giảm được thực hiện tuyến tính, giảm tới 60% IVLT,N.



175NA020.13

Khi sử dụng bộ lọc LC, tần số chuyển đổi tối thiểu là 4,5 kHz.

■ Tần số chuyển đổi phụ thuộc vào nhiệt độ

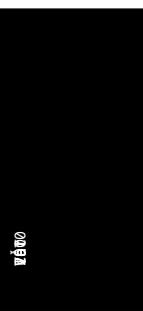
Chức năng này đảm bảo tần số chuyển mạch cao nhất có thể mà bộ biến tần không bị cản trở.

quá tải nhiệt. Nhiệt độ bên trong là

biểu hiện thực tế của mức độ mà chuyển đổi

tần số có thể dựa trên tải, nhiệt độ môi trường xung quanh, điện áp nguồn và chiều dài cáp.

Chức năng này đảm bảo rằng bộ biến tần tự động điều chỉnh tần số chuyển đổi giữa $f_{sw, min}$ và $f_{sw, max}$ (tham số 411), xem bản vẽ bên dưới.



■ Dữ liệu kỹ thuật chung

Nguồn điện chính (L1, L2, L3):

Điện áp nguồn VLT 2905-2982 380-415 V Tần số nguồn Max. mất cân	3x380/400/415V ±10% -20% + 10% 50/60Hz ± 3Hz
bằng điện áp nguồn Hệ số công suất thực (λ)	± 2,0% điện áp nguồn định mức 0,90 danh nghĩa ở tải định mức
Hệ số công suất dịch chuyển (cos φ)	gần thống nhất (> 0,98)
Số lượng kết nối ở đầu vào nguồn L1, L2, L3 Max. giá trị ngắn mạch	2 lần/phút. 100.000 A

Dữ liệu đầu ra (U, V, W):

Điện áp đầu ra	0 - 100% điện áp cung cấp
Tần số đầu ra	0,2 - 132 Hz, 1 - 1000 Hz
Điện áp định mức động cơ, đơn vị 200-240 V	200/208/220/230/240V
Điện áp định mức động cơ, đơn vị 380-480 V	380/400/415/440/460/480V
Tần số động cơ định mức	50/60Hz
Bật đầu ra	Vô hạn
Thời gian tăng tốc	0,02 - 3600 giây.

Đặc tính mô-men xoắn:

Mô-men xoắn khởi động (thông số 101 Đặc tính mô-men xoắn = Mô-men xoắn không đổi)	160% trong 1 phút.*
Mô-men xoắn khởi động (thông số 101 Đặc tính mô-men xoắn = Mô-men xoắn thay đổi)	160% trong 1 phút.*
Mô-men xoắn khởi động (thông số 119 Mô-men xoắn khởi động cao)	180% trong 0,5 giây.
Mô-men xoắn quá tải (thông số 101 Đặc tính mô-men xoắn = Mô-men xoắn không đổi)	160%*
Mô-men xoắn quá tải (thông số 101 Đặc tính mô-men xoắn = Mô-men xoắn thay đổi)	160%*

Tỷ lệ phần trăm liên quan đến dòng điện danh định của bộ biến tần.

Thẻ điều khiển, đầu vào kỹ thuật số:

Số lượng đầu vào kỹ thuật số có thể lập trình	5
Số thiết bị đầu cuối	18, 19, 27, 29, 33
Cấp điện áp	0 - 24 V DC (logic dương PNP)
Mức điện áp, logic '0'	< 5V DC
Mức điện áp, logic '1'	> 10 V DC
Điện áp tối đa trên đầu vào	28 V DC
Điện trở đầu vào, Ri (đầu cuối 18, 19, 27, 29)	khoảng 4 kΩ
Điện trở đầu vào, Ri (cực 33)	khoảng 2 kΩ

Tất cả các đầu vào kỹ thuật số đều được cách ly về mặt điện với điện áp nguồn và các đầu cuối điện áp cao khác.

Dòng VLT® 2900

Card điều khiển, đầu vào analog:

Số lượng đầu vào điện áp analog	1 chiếc.
Số thiết bị đầu cuối	53
Cấp điện áp Điện	0 - 10 V DC (có thể mở rộng)
trở đầu vào, Ri Max.	khoảng 10 kΩ
điện áp Số lượng	20 V
đầu vào dòng điện analog Số đầu cuối	1 chiếc.
	60
Cấp độ hiện tại	0/4 - 20 mA (có thể mở rộng)
Điện trở đầu vào, Ri	khoảng 300 Ω
Max. hiện hành	30 mA
Độ phân giải cho đầu vào analog	10 bit
Độ chính xác của đầu vào analog	Tối đa. sai số 1% trên toàn thang đo
Khoảng thời gian quét	13,3 mili giây

Các đầu vào tương tự được cách ly về mặt điện với điện áp cung cấp và các đầu cuối điện áp cao khác.

Thẻ điều khiển, đầu vào xung:

Số lượng đầu vào xung có thể lập trình	1
Số thiết bị đầu cuối	33
Tối đa. tần số tại thiết bị đầu	67,6 kHz (Kéo dầy)
cuối 33 Max. tần số tại thiết bị	5 kHz (bộ thu mở)
đầu cuối 33 phút. tần số tại cực	4 Hz
33 Cấp điện áp	0 - 24 V DC (logic dương PNP)
Mức điện áp, logic '0'	< 5V DC
Mức điện áp, logic '1'	> 10 V DC
Điện áp tối đa trên đầu vào Điện	28 V DC
trở đầu vào, khoảng Ri	khoảng 2 kΩ
Scan	13,3 mili giây
Nghị quyết	10 bit
Độ chính xác (100 Hz - 1 kHz) cực 33 Độ chính	Tối đa. lỗi: 0,5% toàn thang đo
xác (1 kHz - 67,6 kHz) cực 33	Tối đa. lỗi: 0,1% toàn thang đo

Đầu vào xung (đầu cuối 33) được cách ly về mặt điện với điện áp nguồn và các đầu cuối điện áp cao khác.

Thẻ điều khiển, đầu ra kỹ thuật số/tần số:

Số lượng đầu ra xung/kỹ thuật số có thể lập trình	1 chiếc.
Số thiết bị đầu cuối	46
Mức điện áp ở đầu ra kỹ thuật số/tần số Max.	0 - 24 V DC (OC PNP)
dòng điện đầu ra ở đầu ra kỹ thuật số/tần số Max. tải ở	25 mA.
đầu ra kỹ thuật số/tần số Max. công suất ở	1 kΩ
đầu ra tần số Tần số đầu ra tối thiểu ở	10 nF
đầu ra tần số Tần số đầu ra tối đa ở đầu ra tần số Độ	16 Hz
chính xác ở đầu ra tần số Độ phân giải ở đầu ra tần số	10 kHz
	Tối đa. sai số: 0,2% toàn thang đo
	10 bit

Đầu ra kỹ thuật số được cách ly về mặt điện với điện áp cung cấp và các đầu cuối điện áp cao khác.

Dòng VLT® 2900

Thẻ điều khiển, đầu ra analog:

Số lượng đầu ra analog có thể lập trình	1
Số thiết bị đầu cuối	42
Phạm vi hiện tại ở đầu ra analog	0/4 - 20 mA
Max. tải chung ở đầu ra analog Độ chính	500 Ω
xác trên đầu ra analog Độ	Tối đa. sai số: 1,5% toàn thang đo
phân giải trên đầu ra analog	10 bit

Đầu ra analog được cách ly về mặt điện với điện áp cung cấp và các đầu cuối điện áp cao khác.

Thẻ điều khiển, đầu ra 24 V DC:

Số thiết bị đầu cuối	12
Tối đa. trọng tải	130 mA

Nguồn cung cấp 24 V DC được cách ly về mặt điện với điện áp nguồn, nhưng có cùng điện thế với nguồn tương tự và đầu vào và đầu ra kỹ thuật số.

Thẻ điều khiển, đầu ra 10 V DC:

Số thiết bị đầu cuối	50
Điện áp đầu ra	10,5V ±0,5V
Max. trọng tải	15 mA

Nguồn cung cấp 10 V DC được cách ly về mặt điện với điện áp nguồn và các đầu nối điện áp cao khác.

Thẻ điều khiển, giao tiếp nối tiếp RS 485:

Số thiết bị đầu cuối	68 (TX+, RX+), 69 (TX-, RX-)
Nhà ga số 67	+ 5V
Số nhà ga 70	Chung cho các thiết bị đầu cuối 67, 68 và 69

Cách ly điện hoàn toàn.

Đối với các thiết bị CANopen/DeviceNet, hãy xem hướng dẫn sử dụng VLT 2800 DeviceNet, MG.90.BX.YY.

Đầu ra rơle:1)

Số lượng đầu ra rơle có thể lập trình Số	1
đầu cuối, thẻ điều khiển (tải điện trở và tải cảm ứng)	1-3 (break), 1-2 (hòa)
Tối đa. tải đầu cuối (AC1) trên 1-3, 1-2, thẻ điều	250V AC, 2A, 500VA
khiển Max. tải đầu cuối (DC1 (IEC 947)) trên 1-3, 1-2, thẻ điều	25 V DC, 2 A /50 V DC, 1A, 50W
khiển Min. tải đầu cuối (AC/DC) trên 1-3, 1-2, thẻ điều khiển	24 V DC 10 mA, 24 V AC 100 mA

Tiếp điểm rơle được tách biệt khỏi phần còn lại của mạch bằng cách ly tăng cường.

Lưu ý: Tải điện trở có giá trị định mức - cosphi >0,8 cho tối đa 300.000 thao tác.

Tải cảm ứng ở cosphi 0,25 xấp xỉ 50% tải hoặc 50% tuổi thọ.

Dòng VLT® 2900

Chiều dài cáp và mặt cắt ngang:

Tối đa. chiều dài cáp động cơ, cáp có màn chắn/bọc thép	40 m
Max. chiều dài cáp động cơ, cáp không được che chắn/không được bọc thép Max. chiều dài cáp động cơ, cáp có màn chắn/bọc thép và cuộn dây	75 m
động cơ Max. chiều dài cáp động cơ, cáp không được che chắn/không bọc thép và cuộn dây động cơ Max. chiều dài cáp động cơ, cáp có màn chắn/bọc thép và bộ lọc RFI/1B Max. chiều dài cáp động cơ, cáp có màn chắn/bọc thép và bộ lọc RFI/1B Max. chiều dài cáp động cơ, cáp có màn chắn/bọc thép và bộ lọc RFI 1B/LC	100 m
	200 m
	200V, 100m
	400V, 25m
	400V, 25m

Tối đa. mặt cắt ngang của động cơ, xem phần tiếp theo.

Tối đa. mặt cắt ngang để điều khiển dây, dây cứng	1,5 mm ² /16 AWG (2 x 0,75 mm ²)
Max. mặt cắt ngang để điều khiển cáp, cáp linh hoạt	1 mm ² /18 AWG
Max. mặt cắt cáp điều khiển, cáp có lõi kèm theo	0,5 mm ² /20 AWG

Đặc điểm điều khiển:

Dải tần số	0,2 - 132 Hz, 1 - 1000 Hz
Độ phân giải tần số đầu ra	0,013 Hz, 0,2 - 1000 Hz
Lập lại độ chính xác của Khởi động/dừng chính xác (thiết bị đầu cuối 18, 19)	± 0,5 mili giây
Thời gian phản hồi của hệ thống (thiết bị đầu cuối 18, 19, 27, 29, 33)	26,6 mili giây
Phạm vi kiểm soát tốc độ (vòng hở)	1:10 tốc độ đồng bộ
Phạm vi kiểm soát tốc độ (vòng kín)	1:120 tốc độ đồng bộ
Độ chính xác về tốc độ (vòng hở)	150 - 3600 vòng/phút: Tối đa. sai số ±23 vòng/phút
Độ chính xác về tốc độ (vòng kín)	30 - 3600 vòng/phút: Tối đa. sai số ±7,5 vòng/phút

Tất cả các đặc tính điều khiển đều dựa trên động cơ không đồng bộ 4 cực

Vùng lân cận:

Bao vây	IP 20
Bao vây với các tùy chọn	NEMA 1
Kiểm tra độ rung	0,7 g
Tối đa. độ ẩm tương đối	5% - 93% trong quá trình hoạt động
Nhiệt độ môi trường	Tối đa. 45 °C (trung bình 24 giờ tối đa 40 °C)

Giảm công suất khi nhiệt độ môi trường cao, xem các điều kiện đặc biệt trong Hướng dẫn thiết kế VLT 2800


Tối thiểu. nhiệt độ môi trường xung quanh trong quá trình hoạt động	0 °C
toàn diện Min. nhiệt độ môi trường ở mức hiệu suất giảm Nhiệt độ	- 10 °C
trong quá trình bảo quản/vận chuyển Max. độ cao so với mực nước biển	-25 - +65/70 °C
	1000 m

Giảm áp suất không khí cao, xem các điều kiện đặc biệt trong Hướng dẫn thiết kế VLT 2800


Các biện pháp bảo vệ:

- Bảo vệ động cơ nhiệt điện tử chống lại quá tải.
- Giám sát nhiệt độ của mô-đun nguồn đảm bảo rằng bộ biến tần bị cắt nếu nhiệt độ đạt tới 100°C. Nhiệt độ quá tải không thể được thiết lập lại cho đến khi nhiệt độ của mô-đun nguồn dưới 70 ° C.
- Bộ biến tần được bảo vệ chống lại ngắn mạch trên các cực động cơ U, V, W.
- Nếu thiếu pha nguồn, tần số bộ chuyển đổi sẽ cắt ra.
- Giám sát điện áp mạch trung gian đảm bảo rằng bộ biến tần bị cắt nếu điện áp mạch trung gian quá thấp hoặc quá cao.
- Bộ biến tần được bảo vệ chống lại lỗi nối đất trên các cực động cơ U, V, W.

■ Thông số kỹ thuật, nguồn điện 3 x 380 - 480 V

Theo tiêu chuẩn quốc tế Dòng điện đầu ra (3		Loại 2905 IINV.	2907	2911	2915	2922	29h30
	x 380-415V)	[A] 1.7 IMAX (60	2.1	3.0	3.7	5.2	7.0
		giây) [A]	2.7	3.3	4.8	8.3	11.2
	Công suất đầu ra (400 V)	SINV. [KVA]	1.1	1.7	2.0	2.6	4.8
	Đầu ra trực điện hình	PM,N [kW] 0,55 PM,N	0,75			1,5	3.0
	Đầu ra trực điện hình	[HP] 0,75 [mm2/AWG]	1,0	1,1	2,0	3,0	4.0
	Max. mặt cắt cáp, động cơ	1) 4/10	4/10	1,5 4/10	4/10	4/10	4/10

Dòng điện đầu		IL,N [A]	1.6	1.9	2.6	3.2	4.7	6.1
vào (3 x 380-480 V)		IL,MAX(60s)[A]	2.6	3.0	4.2	5.1	7.5	9.8
Tối đa. mặt cắt cáp, quyền lực		[mm2/AWG] 1) 4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10
Tối đa. cầu chì		IEC/UL [A] 20/20 [%]	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
trước Hiệu quả ²⁾			96	96	96	96	96	96
Mất điện ở mức tải 100%		[W]	28	38	55	75	110	150
		[kg]	2.1	2.1	2.1	2.1	3,7	3,7
		Loại IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Theo tiêu chuẩn quốc tế Dòng điện đầu ra (3		Loại 2940 IINV.	2955	2975	2980	2981	2982
	x 380-480V)	[A] 9,1 IMAX (60	12	16	24	32,0	37,5
		giây) [A] 14,5 SINV. [KVA]	19,2	25,6	38,4	51,2	60,0
	Công suất đầu ra (400 V)	6,3 chiều,N [kW] 4,0	8,3	11,1	16,6	22,2	26,0
	Đầu ra trực điện hình Đầu	chiều,N [HP] 5,0 [mm2/	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5
	ra trực điện hình Max.	AWG] 1) 4/10	7,5	10,0	15,0	20,0	25,0
	mặt cắt cáp, động cơ		4/10	4/10	16/6	16/6	16/6

Dòng điện đầu		IL,N [A]	8.1	10,6	14,9	24,0	32,0	37,5
vào (3 x 380-480 V)		IL,MAX(60s)[A] 13,0 [mm2/	17,0	23,8	38,4	51,2	60	
Tối đa. mặt cắt cáp, nguồn điện		AWG] 1) 4/10	4/10	4/10	16/6	16/6	16/6	
Tối đa. cầu chì		IEC/UL [A] 20/20 [%] 96	25/25	25/25	50/50	50/50	50/50	
trước Hiệu quả ²⁾		[W] 200 [kg]	96	96	97	97	97	
Mất điện khi tải 100%		3.7 Loại IP20	275	372	412	562	693	
Cân nặng			6.0	6.0	18,5	18,5	18,5	
Bao vảy ³⁾			IP20	IP20	IP20/ NEMA 1	IP20/ NEMA 1	IP20/ NEMA 1	

- Máy đo dây của Mỹ. Tối đa. mặt cắt cáp là tiết diện cáp lớn nhất có thể được gắn vào các thiết bị đầu cuối. Luôn tuân thủ các quy định của quốc gia và địa phương.
- Đo bằng động cơ bọc thép/có màn chắn dài 25 m cáp có tải định mức và tần số định mức.
- IP20 là tiêu chuẩn cho VLT 2905-2975, trong khi đó NEMA 1 là một lựa chọn.

■ Tài liệu có sẵn

■ Cung cấp kèm theo thiết bị

Dưới đây là danh sách tài liệu có sẵn cho VLT 2900.

Cần lưu ý rằng có thể có những sai lệch so với một
đất nước này sang đất nước khác.

Cung cấp kèm theo thiết bị:

Hướng dẫn vận hành MG.29.AX.YY

Hướng dẫn sử dụng VLT 2900:

Bộ lắp đặt từ xa LCP MI.56.AX.51

Tấm lạnh MI.28.D1.02

Dùng chính xác MI.28.C1.02

■ Danh sách tham số với cài đặt gốc

PNU #Thông số mô tả	Cài đặt gốc	4-thiết lập	Chuyển đổi mục lục	Dữ liệu kiểu
001 Ngôn ngữ	Tiếng Anh	KHÔNG	0	5
002 Hoạt động cục bộ/từ xa	Điều khiển từ xa	Đúng	0	5
003 Tham chiếu cục bộ	000.000.000 Cài	Đúng	-3	4
004 Thiết lập hoạt động 005	đặt 1	KHÔNG	0	5
Thiết lập lập trình 006 Sao chép	Kích hoạt Cài	KHÔNG	0	5
thiết lập 007 Sao chép LCP	đặt Không sao	KHÔNG	0	5
008 Tỷ lệ hiển thị 009	chép Không	KHÔNG	0	5
Chỉ số hiển thị lớn 010 Dòng	sao chép 1,00	Đúng	-2	6
hiển thị nhỏ 1.1 011 Dòng hiển thị nhỏ	Tần số [Hz]	Đúng	0	5
1.2 012 Dòng hiển thị nhỏ 1.3 013 Điều	Thảm quyền giải quyết [%]	Đúng	0	5
kiển cục bộ	Dòng điện động cơ [A]	Đúng	0	5
	Công suất [kW]	Đúng	0	5
	Điều khiển từ xa	Đúng	0	5
	ngang bằng. 100			
014 Dừng/đặt lại cục bộ	Tích cực	Đúng	0	5
015 Chạy bộ địa phương	Không hoạt động	Đúng	0	5
016 Đảo ngược cục bộ	Không hoạt động	Đúng	0	5
017 Thiết lập lại chuyển đi cục bộ	Tích cực	Đúng	0	5
018 Khóa thay đổi dữ liệu	Không bị khóa	Đúng	0	5
019 Trạng thái hoạt động lúc tăng sức mạnh	Buộc dừng lại, sử dụng ref đã lưu.	Đúng	0	5
020 Khóa cho chế độ Tay	Tích cực	KHÔNG	0	5
024 Menu nhanh do người dùng xác định	Không hoạt động	KHÔNG	0	5
025 Thiết lập menu nhanh	000	KHÔNG	0	6

4-Cài đặt:

'C' có nghĩa là tham số có thể được lập trình riêng lẻ trong mỗi trong bốn Cài đặt, tức là một tham số có thể có bốn giá trị dữ liệu khác nhau. 'KHÔNG' có nghĩa là giá trị dữ liệu sẽ giống nhau trong tất cả Set-thăng.

Chỉ số chuyển đổi:

Con số này đề cập đến một con số chuyển đổi sẽ được sử dụng khi viết hoặc đọc thông qua giao tiếp nối tiếp với một bộ biến tần.

Xem Ký tự dữ liệu trong Giao tiếp nối tiếp trong VLT

Hướng dẫn thiết kế 2800.

Loại dữ liệu:

Kiểu dữ liệu hiển thị loại và độ dài của điện tín.

Kiểu dữ liệu	Sự miêu tả
3	Số nguyên 16
4	Số nguyên 32
5	Chứa ký 8
6	Chứa ký 16
7	Chứa ký 32
9	Chuỗi văn bản

Dòng VLT® 2900

PNU #Thông số-mô tả	Cài đặt gốc	4-thiết lập	Chuyển đổi mục lục	Dữ liệu- kiểu
Cấu hình 100	Điều chỉnh tốc độ, vòng hở	Đúng	0	5
101 Đặc tính mô-men xoắn	Mô-men xoắn không đổi	Đúng	0	5
102 Công suất động cơ PM,N	phụ thuộc vào đơn vị	Đúng	1	6
103 Điện áp động cơ UM,N	phụ thuộc vào đơn vị	Đúng	-2	6
104 Tần số động cơ FM,N	50 Hz	Đúng	-1	6
105 Dòng điện động cơ IM,N	phụ thuộc vào động cơ được chọn phụ	Đúng	-2	7
106 Tốc độ động cơ định mức	thuộc vào mệnh giá. 102 Tắt	Đúng	0	6
107 Điều chỉnh động cơ tự động	tối ưu hóa tùy thuộc	Đúng	0	5
108 Điện trở Stator RS	vào động cơ được chọn tùy thuộc vào	Đúng	-3	7
109 Điện kháng Stator XS	động cơ được chọn TẮT	Đúng	-2	7
117 Giảm chấn cộng hưởng		Đúng	0	6
119 Mômen khởi động cao	0,0 giây	Đúng	-1	5
120 Trì hoãn khởi động	0,0 giây	Đúng	-1	5
121 chức năng bắt đầu	Bờ biển bắt đầu del.	Đúng	0	5
122 Chức năng dừng 123	Bờ biển	Đúng	0	5
Phút. tần số để kích hoạt	0,1 Hz	Đúng	-1	5
<small>ngang bằng. 122</small>				
126 Thời gian hãm DC 127 Tần	10 giây.	Đúng	-1	6
số gài phanh DC 128 Bảo vệ nhiệt động cơ 130	TẮT	Đúng	-1	6
Tần số khởi động 131 Điện áp lúc khởi	Không bảo vệ	Đúng	0	5
động 132 Điện áp thắt DC	0,0 Hz	Đúng	-1	5
133 Điện áp khởi động 134	0,0 V	Đúng	-1	6
Bù tải 135 Tỷ lệ U/f	0%	Đúng	0	5
	phụ thuộc vào đơn	Đúng	-2	6
	vị 100%	Đúng	-1	6
	phụ thuộc vào đơn	Đúng	-2	6
136 Bù trượt	vị 100%	Đúng	-1	3
Điện áp giữ 137 DC	0%	Đúng	0	5
138 Giá trị cắt phanh	3,0 Hz	Đúng	-1	6
139 Tần số cắt phanh	3,0 Hz	Đúng	-1	6
140 Giá trị hiện tại, tối thiểu	0%	Đúng	0	5
142 Phản ứng rò rỉ	phụ thuộc vào động cơ được chọn	Đúng	-3	7
143 Kiểm soát máy thở bên trong	Tự động	Đúng	0	5
Hệ số phanh AC 144	1h30	Đúng	-2	5
146 Đặt lại vectơ điện áp	Tắt	Đúng	0	5

■ Cài đặt gốc

PNU # Thông số Sự miêu tả	Cài đặt gốc	Thay đổi trong quá trình vận hành	Chuyển đổi 4 thiết lập mục lục	Dữ liệu kiểu	
200 Dải tần số đầu ra	Chỉ theo chiều kim đồng hồ, 0-132 Hz	KHÔNG	Đúng	0	5
201 Tần số đầu ra, giới hạn thấp f MIN	0,0 Hz	Đúng	Đúng	-1	6
202 Tần số đầu ra, giới hạn cao f MAX	132 Hz	Đúng	Đúng	-1	6
203 Phạm vi tham chiếu	<small>Số lượt giới thiệu tối thiểu Số lượt giới thiệu tối đa</small>	Đúng	Đúng	0	5
204 RefMIN giới thiệu tối thiểu	0,000 Hz	Đúng	Đúng	-3	4
205 Số lượt giới thiệu tối đa RefMAX	50.000 Hz	Đúng	Đúng	-3	4
206 Loại đường nối	tuyến tính	Đúng	Đúng	0	5
207 Thời gian tăng tốc 1	3,00 giây.	Đúng	Đúng	-2	7
208 Thời gian giảm tốc 1	3,00 giây.	Đúng	Đúng	-2	7
209 Thời gian tăng tốc 2	3,00 giây.	Đúng	Đúng	-2	7
210 Thời gian giảm tốc 2	3,00 giây.	Đúng	Đúng	-2	7
211 Thời gian chạy bộ	3,00 giây.	Đúng	Đúng	-2	7
212 Thời gian giảm tốc dừng nhanh	3,00 giây.	Đúng	Đúng	-2	7
213 Tần số chạy bộ	10,0 Hz	Đúng	Đúng	-1	6
214 Hàm tham chiếu	Tổng	Đúng	Đúng	0	5
215 Tham chiếu đặt trước 1	0,00%	Đúng	Đúng	-2	3
216 Tham chiếu đặt trước 2	0,00%	Đúng	Đúng	-2	3
217 Tham chiếu đặt trước 3	0,00%	Đúng	Đúng	-2	3
218 Tham chiếu đặt trước 4	0,00%	Đúng	Đúng	-2	3
219 Bất kịp/giảm tốc độ <small>thảm quyền giải quyết</small>	0,00%	Đúng	Đúng	-2	6
221 Giới hạn hiện tại	160%	Đúng	Đúng	-1	6
223 Cảnh báo. Dòng điện thấp	0,0 A	Đúng	Đúng	-1	6
224 Cảnh báo. Dòng điện cao 225	IMAX	Đúng	Đúng	-1	6
Cảnh báo. Tần số thấp 226 Cảnh báo.	0,0 Hz	Đúng	Đúng	-1	6
Tần số cao 227 Cảnh báo. Phản hồi thấp	132,0 Hz	Đúng	Đúng	-1	6
	-4000.000	Đúng	Đúng	-3	4
228 Cảnh báo. Bỏ qua tần số phản	4000.000	Đúng	Đúng	-3	4
hồi cao 229, bảng thông	0 Hz (TẮT)	Đúng	Đúng	0	6
230 Bỏ qua tần số 1	0,0 Hz	Đúng	Đúng	-1	6
231 Bỏ qua tần số 2	0,0 Hz	Đúng	Đúng	-1	6

Dòng VLT® 2900

PNU #Thông số mô tả	Cài đặt gốc	4-thiết lập	Chuyển đổi mục lục	Dữ liệu kiểu
302 Đầu vào kỹ thuật số, thuật ngữ. 18 303 Đầu vào số, thuật ngữ. 19 304 Đầu vào số, thuật ngữ. 27	Bắt đầu đảo ngược Đặt lại và bờ biển nghịch đảo	Đúng	0	5
305 Đầu vào kỹ thuật số, thuật ngữ. 29 307 Đầu vào số, thuật ngữ. 33 308	chạy bộ Không có chức năng	Đúng	0	5
Nhiệm kỳ. 53, điện áp đầu vào tương tự Tham chiếu 309 Thuật ngữ. 53, tỷ lệ tối thiểu 310 Kỳ hạn. 53, tỷ lệ tối đa 314 Thuật ngữ. 60, dòng điện đầu vào analog Không có chức năng 315 Thuật ngữ. 60, tỷ lệ tối thiểu 316 Kỳ hạn. 60, tỷ lệ tối đa 317 Hết giờ	0,0 V 10,0 V 0,0 mA 20,0 mA 10 giây.	Đúng	-1 -1 -4 -4 -1	6 6 6 6 5
318 Chức năng sau khi hết thời gian chờ 319 Thuật ngữ. 42, đầu ra analog 323	Không có chức năng 0-IMAX = 0-20 mA	Đúng	0	5
Đầu ra rơle 327 Xung tham chiếu/FB	Kiểm soát đã sẵn sàng 5000 Hz	Đúng	0	5 7
341 Thời hạn. 46 đầu ra kỹ thuật số 342 Thuật ngữ. Tối đa 46 đầu ra xung 343	Kiểm soát đã sẵn sàng 5000 Hz	Đúng	0	5 6
Chức năng dừng chính xác 344 Giá trị bộ đếm 349 Độ trễ bù tốc độ	Dừng đoạn đường nối bình thường 100000 xung 10 ms	Đúng	0 0 -3	5 7 6

4-Cài đặt:

'C' có nghĩa là tham số có thể được lập trình riêng lẻ trong mỗi trong bốn Cài đặt, tức là một tham số có thể có bốn giá trị dữ liệu khác nhau. 'KHÔNG' có nghĩa là giá trị dữ liệu sẽ giống nhau trong tất cả Set-thăng.

Chỉ số chuyển đổi:

Con số này đề cập đến một con số chuyển đổi sẽ được sử dụng khi viết hoặc đọc thông qua giao tiếp nối tiếp với một bộ biến tần.

Xem Ký tự dữ liệu trong Giao tiếp nối tiếp trong VLT

Hướng dẫn thiết kế 2800.

Loại dữ liệu:

Kiểu dữ liệu hiển thị loại và độ dài của điện tín.

Kiểu dữ liệu	Sự miêu tả
3	Số nguyên 16
4	Số nguyên 32
5	Chứa ký 8
6	Chứa ký 16
7	Chứa ký 32
9	Chuỗi văn bản

Dòng VLT® 2900

PNU # Mô tả thông số	Cài đặt gốc	4-thiết lập	Chuyển đổi mục lục	Dữ liệu kiểu
Chức năng phanh 400	Phụ thuộc vào loại đơn vị	KHÔNG	0	5
405 Chức năng đặt lại	Thiết lập p la i từ đầu bằng tay	Đúng	0	5
406 Tự Động. thời gian khởi động lại	5 giây.	Đúng	0	5
409 Quá dòng trễ chuyển 411 Tần số chuyển mạch 412 Var. tần số sóng mang 413	Tắt (61 giây)	Đúng	0	5
Chức năng điều chế quá mức	Không có bộ lọc LC	Đúng	0	5
	TRÊN	Đúng	0	5
414 phút. nhận xét	0,000	Đúng	-3	4
Tối đa 415 nhận xét	1500.000	Đúng	-3	4
416 Đơn vị xử lý	Không có đơn vị	Đúng	0	5
417 Tỷ lệ PID tốc độ.ampl.	0,010	Đúng	-3	6
Tích hợp PID tốc độ 418	100 mili giây	Đúng	-5	7
419 Thời gian phân biệt PID tốc độ 420	20,00 mili giây	Đúng	-5	7
Khác biệt PID tốc độ. khuếch đại giới hạn	5.0	Đúng	-1	6
421 Bộ lọc thông thấp PID tốc độ 423	20 mili giây	Đúng	-3	6
Điện áp U1 424 Tần số	ngang bằng.	Đúng	-1	6
F1 425 Điện áp U2 426 Tần số	103 mệnh lệnh 104	Đúng	-1	6
số F2 427 Điện áp U3	ngang bằng.	Đúng	-1	6
428 Tần số F3 437 Proc.	103 mệnh giá.	Đúng	-1	6
Số PID/inv.	104 mệnh giá.	Đúng	-1	6
	103 mệnh giá.	Đúng	-1	6
	104 Bình thường	Đúng	0	5
438 Proc. PID chống gió.	Tích cực	Đúng	0	5
439 Proc. Tần số khởi động PID 440 Proc. khởi động PID	Mệnh. 201	Đúng	-1	6
	0,01	Đúng	-2	6
	khuếch đại tỷ lệ			
441 Proc. Thời gian tích hợp PID	Tắt (9999,99 giây)	Đúng	-2	7
442 Proc. Thời gian phân biệt PID	Tắt (0,00 giây).	Đúng	-2	6
443 Proc. sự khác biệt của PID khuếch đại.	5.0	Đúng	-1	6
giới hạn 444 Proc. Thời gian lọc thông thấp	0,02 giây	Đúng	-2	6
PID 445 Khởi động bay	Không thể 100%	Đúng	0	5
451 Tốc độ Hệ số tiếp liệu PID 452 Phạm vi điều		Đúng	0	6
kiển 456 Giảm điện áp phanh	10%	Đúng	-1	6
461 Chuyển đổi phản hồi	0	Đúng	0	5
	tuyến tính	Đúng	0	5

Dòng VLT® 2900

PNU #Thông số mô tả	Cài đặt gốc	4-thiết lập	Chuyển đổi mục lục	Dữ liệu kiểu
Địa chỉ 500	1	KHÔNG	0	5
501 Tốc độ truyền	9600 baud	KHÔNG	0	5
Điểm dừng dừng 502	Logic hoặc	Đúng	0	5
503 Dừng nhanh	Logic hoặc	Đúng	0	5
Phanh DC 504	Logic hoặc	Đúng	0	5
505 Bắt đầu	Logic hoặc	Đúng	0	5
506 Đảo ngược 507	Logic hoặc	Đúng	0	5
Lựa chọn thiết lập 508 Lựa chọn tham chiếu cài sẵn.	Logic hoặc	Đúng	0	5
509 Xe buýt chạy bộ	Logic hoặc 10,0 Hz	Đúng	-1	6
1 510 Xe buýt chạy bộ	10,0 Hz	Đúng	-1	6
2 512 Hồ sơ Telegram 513	Giao thức FC	Đúng	0	5
Khoảng thời gian xe buýt	1 giây.	Đúng	0	5
Chức năng khoảng thời gian bus 514	Tắt	Đúng	0	5
515 Đọc dữ liệu: Tham chiếu %		KHÔNG	-1	3
516 Đọc dữ liệu: Tham chiếu [đơn vị]		KHÔNG	-3	4
517 Đọc dữ liệu: Phản hồi [đơn vị]		KHÔNG	-3	4
518 Đọc dữ liệu: Tần số		KHÔNG	-1	3
519 Đọc dữ liệu: Tần số x chia tỷ lệ		KHÔNG	-1	3
520 Đọc dữ liệu: Dòng điện động cơ		KHÔNG	-2	7
521 Đọc dữ liệu: Mô-men xoắn		KHÔNG	-1	3
522 Đọc dữ liệu: Công suất [kW]		KHÔNG	1	7
523 Đọc dữ liệu: Nguồn [HP]		KHÔNG	-2	7
524 Đọc dữ liệu: Điện áp động cơ [V]		KHÔNG	-1	6
525 Đọc dữ liệu: Điện áp DC Link		KHÔNG	0	6
526 Đọc dữ liệu: Tải nhiệt động cơ		KHÔNG	0	5
527 Đọc dữ liệu: Tải nhiệt biến tần		KHÔNG	0	5
528 Đọc dữ liệu: Đầu vào kỹ thuật số 529		KHÔNG	0	5
Đọc dữ liệu: Đầu vào tương tự, thuật ngữ. 53 531 Đọc dữ liệu: Đầu vào tương tự, thuật ngữ. 60		KHÔNG	-1	5
532 Đọc dữ liệu: Tham chiếu xung		KHÔNG	-4	5
533 Đọc dữ liệu: Tham chiếu bên ngoài		KHÔNG	-1	7
534 Đọc dữ liệu: Từ trạng thái		KHÔNG	-1	6
535 Đọc dữ liệu: Phản hồi bus 1		KHÔNG	0	6
537 Đọc dữ liệu: Nhiệt độ biến tần		KHÔNG	0	3
538 Đọc dữ liệu: Từ cảnh báo		KHÔNG	0	5
539 Đọc dữ liệu: Từ điều khiển		KHÔNG	0	7
540 Đọc dữ liệu: Từ cảnh báo 541		KHÔNG	0	6
Đọc dữ liệu: Từ trạng thái mở rộng		KHÔNG	0	7
544 Đọc dữ liệu: Số xung		KHÔNG	0	7

Dòng VLT® 2900

PNU #Thông số mô tả	Cài đặt gốc	4-thiết lập	Chuyển đổi mục lục	Dữ liệu kiểu
600 giờ hoạt động		KHÔNG	73	7
601 giờ chạy		KHÔNG	73	7
bộ đếm 602 kWh		KHÔNG	2	7
603 Số lần cắt		KHÔNG	0	6
604 Số lần quá nhiệt		KHÔNG	0	6
605 Số lượng quá điện áp		KHÔNG	0	6
615 Nhật ký lỗi: Mã lỗi		KHÔNG	0	5
616 Nhật ký lỗi: Thời gian		KHÔNG	0	7
Ngày ký lỗi 617: Giá trị		KHÔNG	0	3
618 Đặt lại bộ đếm kWh	Không đặt lại	KHÔNG	0	7
619 Đặt lại bộ đếm giờ chạy 620 Chế độ hoạt động	Không đặt lại	KHÔNG	0	5
621 Bảng tên: Loại thiết bị	Hoa t đồ ng bình thường	KHÔNG	0	5
624 Bảng tên: Phiên bản phần mềm 625		KHÔNG	0	9
Bảng tên: Số nhận dạng LCP.		KHÔNG	0	9
		KHÔNG	0	9
626 Bảng tên: Số nhận dạng cơ sở dữ liệu.		KHÔNG	-2	9
627 Bảng tên: Phiên bản bộ phận nguồn 628		KHÔNG	0	9
Bảng tên: Loại tùy chọn ứng dụng 630 Bảng tên:		KHÔNG	0	9
Loại tùy chọn giao tiếp 632 Bảng tên: Nhận dạng phần		KHÔNG	0	9
mềm BMC 634 Bảng tên: Nhận dạng đơn vị để liên lạc		KHÔNG	0	9
635 Bảng tên: Số bộ phận phần mềm.		KHÔNG	0	9
		KHÔNG	0	9
Phiên bản phần mềm 640		KHÔNG	-2	6
641 BMC nhận dạng phần mềm		KHÔNG	-2	6
642 Nhận dạng thẻ điện		KHÔNG	-2	6
700- Dùng cho chức năng lắc lư, xem MI28J2xx				

4-Cài đặt:

'Có' có nghĩa là tham số có thể được lập trình riêng lẻ trong mỗi trong bốn Cài đặt, tức là một tham số có thể có bốn giá trị dữ liệu khác nhau. 'KHÔNG' có nghĩa là giá trị dữ liệu sẽ giống nhau trong tất cả Set-thăng.

Chỉ số chuyển đổi:

Con số này đề cập đến một con số chuyển đổi sẽ được sử dụng khi viết hoặc đọc thông qua giao tiếp nối tiếp với một bộ biến tần.

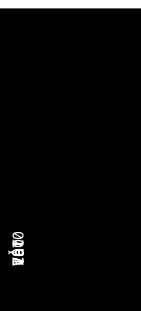
Xem Ký tự dữ liệu trong Giao tiếp nối tiếp trong VLT

Hướng dẫn thiết kế 2800.

Loại dữ liệu:

Kiểu dữ liệu hiển thị loại và độ dài của điện tín.

Kiểu dữ liệu	Sự miêu tả
3	Số nguyên 16
4	Số nguyên 32
5	Chứa ký 8
6	Chứa ký 16
7	Chứa ký 32
9	Chuỗi văn bản



■ Mục lục

MỘT		Bộ qua tần số, bảng thông	35
phanh AC	45	Chức năng dừng	24
Thiết lập hoạt động	12	G	
Môi trường khắc nghiệt	76	Tăng phanh AC	28
Đầu vào tương tự	39	H	
Đầu ra tương tự	41	Tự động cầm tay	9
Điều chỉnh động cơ tự động	10	Thao tác bằng tay	17
Điều chỉnh động cơ tự động	21	Thi nghiệm cao áp	60
B		Cảnh báo điện áp cao	7
Tần số cắt phanh	27	Cảnh báo điện áp cao	60
Giá trị cắt phanh	27	-	
Chức năng phanh	45	Hội nhập	59
Giảm điện áp phanh	52	J	
C		Tần số chạy bộ	32
Bắt kịp	33	Thời gian chạy bộ	31
THAY ĐỔI DỮ LIỆU	..	L	
Kết nối máy phát 2 dây	69	Ngôn ngữ	11
Mô-men xoắn không đổi	19	Màn hình hiển thị lớn	13
Cấp điều khiển	68	bản sao LCP	12
Cấp điều khiển	67	Phản ứng rò rỉ	27
Phím điều khiển	..	Bù tải	26
bảng điều khiển	..	Tham khảo địa phương	11
Thiết bị đầu cuối điều khiển	66	Khóa thay đổi dữ liệu	17
Bộ điều khiển	..	M	
Giá trị truy cập	44	Kết nối nguồn điện	63
Giới hạn hiện tại	33	Khởi tạo thủ công	..
Giá trị hiện tại, tối thiểu	27	Xung tối đa 29	43
D		Phanh cơ	66
Thời gian phanh DC	24	Lắp đặt cơ khí	59
Điện áp phanh DC	26	Chế độ thực đơn	9
Điện áp giữ DC	27	Chế độ thực đơn	9
Giảm tốc độ cho nhiệt độ môi trường xung quanh	76	Cuộn dây động cơ	58
Giảm tốc độ cho tần số chuyển mạch cao	77	Kết nối động cơ	63
Đầu ra kỹ thuật số / xung	43	Dòng động cơ	20
Đầu vào kỹ thuật số	36	Tần số động cơ	20
Kích thước	57	Công suất động cơ	20
Hướng quay của động cơ	64	Điện áp động cơ	20
Trùng bày	..	ò	
Chế độ hiển thị	9	Chế độ hoạt động khi bật nguồn, vận hành cục bộ	17
Hiện thị kết quả đọc	9	Mẫu đơn đặt hàng	70
Hiện thị kết quả đọc	71	Tần số đầu ra	29
Hiện thị tỷ lệ tần số đầu ra	13	Chức năng điều chế quá mức	46
E		P	
Kết nối trái đất	64	Kết nối song song của động cơ	64
Nối đất	60	Danh sách tham số với cài đặt gốc	85
Lắp đặt điện	61	tham chiếu chiết áp	69
Lắp đặt điện, cấp điều khiển	67	Chức năng dừng chính xác	44
ETR - Rơ le nhiệt điện tử	25	Cầu chì trước	63
Bảo vệ bổ sung	60	Tham chiếu đặt trước	32
F		Điều khiển quá trình, vòng khép kín	19
Điều khiển quạt	28	Xử lý PID	49
Chuyển đổi phản hồi	52		
Nhận xét	46		
Bắt đầu bay	51		
Bốn cài đặt	12		

Đơn vị xử lý	47	Vỏ thiết bị đầu cuối	58
Thiết lập lập trình	12	Thiết bị đầu cuối	69
Xung tham chiếu/phản hồi	43	Bảo vệ động cơ nhiệt	24
Bắt đầu/dừng xung	69	Điện trở nhiệt	25
		Điện trở nhiệt	38
Q		Siết chặt mô-men xoắn, thiết bị đầu cuối nguồn	66
Trình đơn nhanh	9	Hết giờ	40
Trình đơn nhanh	9	Đặc tính mô-men xoắn	19
THỰC ĐƠN NHANH	--		
Thiết lập Menu nhanh	18	bạn	
Menu nhanh, do người dùng xác định	17	tỷ lệ U/f	26
Thời gian giảm tốc dừng nhanh	32		
		V.	
R		Mô-men xoắn thay đổi	19
Loại đơn vị nối	30		
Thời gian giảm tốc	31	W	
Thời gian tăng tốc	31	Chức năng cảnh báo	33
Tốc độ động cơ định mức	20	Từ cảnh báo, từ trạng thái mở rộng và Từ bảo động	75
RCD	64	Cảnh báo/tin nhắn báo động	71
Rơle RCD	60	Chế độ lắc lư	55
Hàm tham chiếu	32		
Thần quyền giải quyết	30		
Liên quan đến	32		
Kết nối rơle	68		
Đầu ra rơle 1-3	41		
Đặt lại chức năng	45		
Đặt lại vectơ điện áp	28		
Giảm chấn công hưởng	22		
đảo ngược	37		
S			
Sao chép thiết lập	12		
Cạnh bên nhau	59		
Bù trượt	27		
Chậm lại	33		
Hộp thoại phần mềm	68		
Khoảng cách lắp đặt cơ khí	59		
Chế độ động cơ đặc biệt	19		
Độ trễ bù tốc độ	44		
Kiểm soát tốc độ, vòng kín	19		
Kiểm soát tốc độ, vòng lặp mở	19		
tốc độ PID	47		
Tăng/giảm tốc độ	69		
Căn bậc hai	52		
Bắt đầu	51		
Bắt đầu tri hoàn	23		
Tần số bắt đầu	25		
chức năng bắt đầu	23		
Bắt đầu mô-men xoắn	23		
Điện áp khởi động	26		
Bắt đầu dừng	69		
Điện kháng Stator	22		
Điện trở stato	21		
NGŨNG THIẾT LẬP LẠI	--		
Đầu, cảm phụ D	68		
Tổng	32		
Chuyển đổi thường xuyên	46		
T			
Tần số chuyển đổi phụ thuộc vào nhiệt độ	77		
Nhà ga 42	41		
Nhà ga 46	43		
Nhà ga 53	39		
Nhà ga 60	39		