



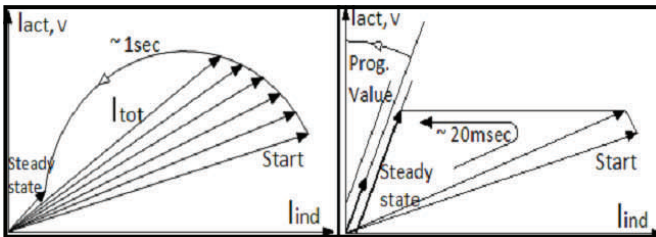
VẤN ĐỀ KHỞI ĐỘNG ĐỘNG CƠ

Khởi động cùng lúc nhiều động cơ gây ra điện áp rơi làm mất ổn định hệ thống lưới điện. Khả năng điều chỉnh dòng điện lớn qua việc bù tại chỗ làm giảm đáng kể dòng điện từ lưới cung cấp cho động cơ.

1. KHỞI ĐỘNG TRỰC TIẾP (DOL)

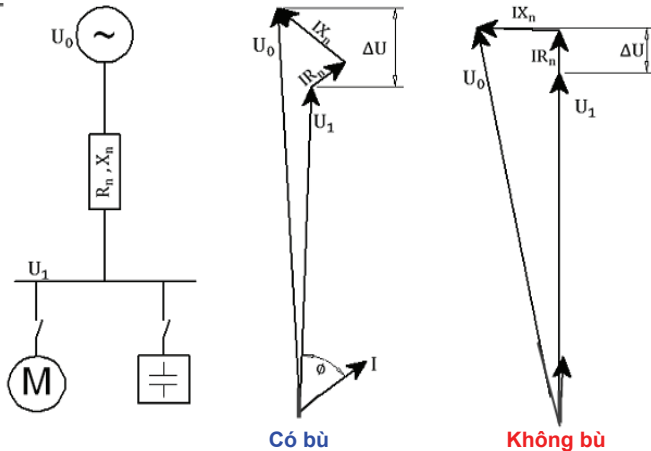
Ngẫu lực lớn, dòng điện thấp, điện áp rơi thấp.

Dòng điện của động cơ cảm ứng 3 pha khi khởi động xấp xỉ 7 lần dòng điện định mức.



Hình 1 : Biểu đồ vectơ khởi động động cơ có và không có bù.

Dòng điện kháng chuyển dời vectơ điện áp rơi theo chiều ngược lại làm giảm đáng kể giá trị của nó.



Hình 2 : Việc giảm điện áp rơi được xác định bằng biên độ và phần lớn góc lệch pha dòng điện tiêu thụ

2. DÙNG BỘ KHỞI ĐỘNG MỀM

Ngẫu lực được kiểm soát, dòng điện thấp, điện áp rơi thấp

Bộ khởi động mềm giúp điều khiển khởi động động cơ nhuyển liên tục, cho phép điều chỉnh ngẫu lực và dòng điện khởi động. Tuy nhiên, để cung cấp ngẫu lực lớn cần thiết, bộ khởi động mềm phải tiêu thụ 1 dòng điện lớn, trong một vài trường hợp có thể đến mức từ 3-4 lần dòng điện định mức.

Trong thời gian khởi động với bộ khởi động mềm cần lưu ý 2 vấn đề chính như sau :

- Hầu hết dòng điện tiêu thụ là cảm kháng có thể gây ra điện áp rơi vượt mức cho phép.
- Ở lưới điện yếu, điện áp rơi lớn có thể giới hạn ngẫu lực ban đầu khiến cho động cơ không khởi động được.

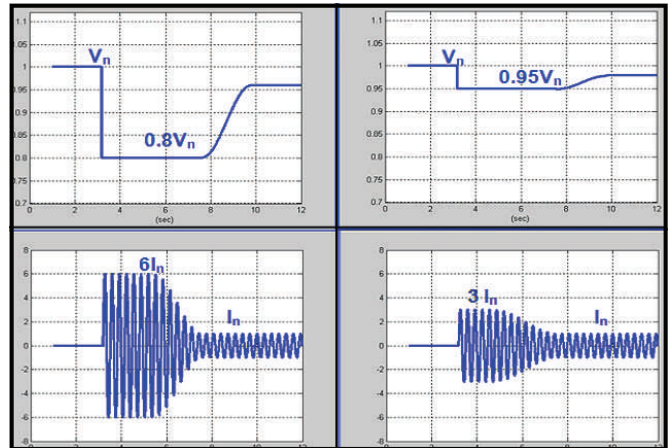
GIẢI PHÁP EQUALIZER

Equalizer với bộ điều khiển hệ số công suất thời gian thực giúp bù đầy đủ trong 2/3 chu kỳ. Sản phẩm này cung cấp giải pháp hoàn hảo cho việc giảm dòng khởi động và ổn định điện áp. Cùng lúc tăng ngẫu lực ban đầu. Equalizer là quan điểm mới cho giải pháp khởi

1. KHỞI ĐỘNG TRỰC TIẾP (DOL)

Ngẫu lực lớn, dòng điện thấp, điện áp rơi thấp.

- Cho phép bảo vệ chống lại hiện tượng điện áp rơi ở thanh cái chính trong khi vẫn duy trì ngẫu lực đầy đủ
- Equalizer có khả năng giảm điện áp rơi



Hình 3 : Hiệu quả việc tiêu thụ dòng điện, điện áp rơi khi có và không có Equalizer (Điện áp rơi tỉ lệ nghịch với việc tiêu thụ dòng phản kháng)

2. DÙNG BỘ KHỞI ĐỘNG MỀM

Ngẫu lực được kiểm soát, dòng điện thấp, điện áp rơi thấp

Ở lưới yếu ngẫu lực ban đầu được cung cấp từ bộ khởi động mềm bị giới hạn, làm cho động cơ rơi vào trạng thái "kick-start". Equalizer cung cấp dòng điện phản kháng làm giảm điện áp rơi giúp bộ khởi động mềm thực hiện được tác vụ của mình được thành công.



Với giải pháp bù trung tâm Equalizer được thiết kế để cung cấp nhu cầu dòng phản kháng cho nhiều motor. Có thể sử dụng cả điện hạ áp và trung áp. Do nhu cầu năng lượng phản kháng trong thời gian ngắn, công suất của máy biến thế nâng áp có thể giảm đến mức tối thiểu giúp Equalizer là giải pháp rất kinh tế.