TCVN **TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

TCVN 7909-3-7:2020

IEC/TR 61000-3-7:2008

Xuất bản lần 1

BẢN GỐC TCVN
KHÔNG SAO CHỤP ĐỂ PHÁT HÀNH

TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỪ (EMC) – PHẦN 3-7: CÁC GIỚI HẠN – ĐÁNH GIÁ GIỚI HẠN PHÁT XẠ ĐỐI VỚI VIỆC KẾT NỐI CỦA CÁC HỆ THỐNG LẮP ĐẶT GÂY BIẾN ĐỘNG CHO HỆ THỐNG ĐIỆN TRUNG ÁP, CAO ÁP VÀ SIÊU CAO ÁP

Electromagnetic compatibility (EMC) –

Part 3-7: Limits –

Assessment of emission limits for the connection of fluctuating installations to MV, HV and EHV power systems

HÀ NỘI – 2020

Mục lục

Trang

Lời nói đầu 4

1 Phạm vi áp dụng 7

2 Tài liệu viện dẫn 8

3 Thuật ngữ và định nghĩa 8

4 Các khái niệm EMC cơ bản liên quan đến biến động điện áp 13

5 Nguyên tắc chung 19

6 Hướng dẫn chung đối với việc đánh giá mức phát xạ 21

7 Quy luật lấy tổng chung 23

8 Giới hạn phát xạ đối với hệ thống lắp đặt gây biến động được kết nối với hệ thống MV 24

9 Giới hạn phát xạ đối với hệ thống lắp đặt gây biến động được kết nối với hệ thống HV hoặc EHV. 31

10 Thay đổi điện áp nhanh 34

Phụ lục A (tham khảo) – Đường cong P_{st} =1 và dữ liệu bằng số đối với ứng dụng 230 V và 120 V. 38

Phụ lục B (tham khảo) – Hướng dẫn về đánh giá hệ số truyền nhấp nháy 40

Phụ lục C (tham khảo) – Ví dụ về việc phân bổ lại mức đóng góp tổng và mức lập kế hoạch có xét đến hệ số truyền 41

Phụ lục D (tham khảo) – Sử dụng các chỉ số khắc nghiệt A_{st} và A_{lt} để đơn giản các tính toán 43

Phụ lục E (tham khảo) – Đánh giá phát xạ trước khi kết nối và sau khi kết nối đối với P_{st} 45

Phụ lục F (tham khảo) – Bổ sung P_{st} từ các thanh dẫn khác nhau 56

Phụ lục G (tham khảo) – Ví dụ về các nghiên cứu 58

Phụ lục H (tham khảo) – Danh mục các ký hiệu và chỉ số dưới 71

Thư mục tài liệu tham khảo 73

Lời nói đầu

TCVN 7909-3-7:2020 hoàn toàn tương đương với IEC/TR 61000-3-7:2008;

TCVN 7909-3-7:2020 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/E9 *Tương thích điện từ* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 7909 (IEC 61000), *Tương thích điện từ (EMC)* gồm các phần sau:

1) TCVN 7909-1-1:2008 (IEC/TR 61000-1-1:1992), *Phần 1-1: Qui định chung – Ứng dụng và giải thích các thuật ngữ và định nghĩa cơ bản*
2) TCVN 7909-1-2:2008 (IEC/TS 61000-1-2:2001), *Phần 1-2: Qui định chung – Phương pháp luận để đạt được an toàn chức năng của thiết bị điện và điện tử liên quan đến hiện tượng điện từ*
3) TCVN 7909-1-5:2008 (IEC/TR 61000-1-5:2004), *Phần 1-5: Qui định chung – Ảnh hưởng của điện từ công suất lớn (HPEM) trong khu dân cư*
4) TCVN 7909-2-2:2008 (IEC 61000-2-2:2002), *Phần 2-2: Môi trường – Mức tương thích đối với nhiễu dẫn tần số thấp và tín hiệu truyền trong hệ thống cung cấp điện hạ áp công cộng*
5) TCVN 7909-2-4:2008 (IEC 61000-2-4:2002), *Phần 2-4: Môi trường – Mức tương thích đối với nhiễu dẫn tần số thấp trong Khu công nghiệp*
6) TCVN 7909-2-6:2008 (IEC/TR 61000-2-6:1995), *Phần 2-6: Môi trường – Đánh giá mức phát xạ liên quan đến nhiễu dẫn tần số thấp trong cung cấp điện của khu công nghiệp*
7) TCVN 7909-3-2:2020 (IEC 61000-3-2:2020), *Phần 3-2: Các giới hạn – Giới hạn phát xạ dòng điện hài (dòng điện đầu vào của thiết bị ≤ 16 A mỗi pha)*
8) TCVN 7909-3-3:2020 (IEC 61000-3-3:2017), *Phần 3-3: Các giới hạn – Giới hạn thay đổi điện áp, biến động điện áp và nhấp nháy trong hệ thống cấp điện hạ áp công cộng, đối với thiết bị có dòng điện danh định ≤ 16 A mỗi pha và không phụ thuộc vào kết nối có điều kiện*
9) TCVN 7909-3-6:2020 (IEC/TR 61000-3-6:2008), *Phần 3-6: Các giới hạn – Đánh giá giới hạn phát xạ đối với kết nối của các hệ thống lắp đặt gây méo cho hệ thống điện trung áp, cao áp và siêu cao áp*
10) TCVN 7909-3-7:2020 (IEC/TR 61000-3-7:2008), *Phần 3-7: Các giới hạn – Đánh giá giới hạn phát xạ đối với kết nối của các hệ thống lắp đặt gây biến động cho hệ thống điện trung áp, cao áp và siêu cao áp*

11) TCVN 7909-3-11:2020 (IEC 61000-3-11:2017), *Phần 3-11: Các giới hạn – Giới hạn thay đổi điện áp, biến động điện áp và nhấp nháy trong hệ thống cấp điện hạ áp công cộng – Thiết bị có dòng điện danh định ≤ 75 A và phụ thuộc vào kết nối có điều kiện*
12) TCVN 7909-3-12:2020 (IEC 61000-3-12:2011), *Phần 3-12: Các giới hạn – Giới hạn dòng điện hài được tạo ra bởi thiết bị kết nối với hệ thống điện hạ áp công cộng có dòng điện đầu vào > 16 A và ≤ 75 A mỗi pha*
13) TCVN 7909-6-1:2019 (IEC 61000-6-1:2016), *Phần 6-1: Tiêu chuẩn đặc trưng – Tiêu chuẩn miễn nhiễm đối với môi trường dân cư, thương mại và công nghiệp nhẹ*

Tương thích điện từ (EMC) – Phần 3-7: Các giới hạn – Đánh giá giới hạn phát xạ đối với kết nối của các hệ thống lắp đặt gây biến động cho hệ thống điện trung áp, cao áp và siêu cao áp

Electromagnetic compatibility (EMC) -
Part 3-7: Limits - Assessment of emission limits for the connection of fluctuating installations to MV, HV and EHV power systems

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này cung cấp hướng dẫn về các nguyên tắc có thể được sử dụng làm cơ sở để xác định các yêu cầu đối với việc kết nối các hệ thống lắp đặt gây biến động cho hệ thống điện công cộng trung áp (MV), cao áp (HV) và siêu cao áp (EHV) (hệ thống lắp đặt điện hạ áp được đề cập trong tiêu chuẩn khác). Đối với tiêu chuẩn này, hệ thống lắp đặt gây biến động có nghĩa là một hệ thống lắp đặt (có thể là tải hoặc máy phát điện) tạo ra biến động điện áp và/hoặc thay đổi điện áp nhanh. Mục đích chính là cung cấp hướng dẫn cho nhà điều hành hoặc chủ sở hữu hệ thống về thực hành kỹ thuật nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc cung cấp đầy đủ chất lượng dịch vụ cho tất cả các khách hàng được kết nối. Khi đề cập các hệ thống lắp đặt, tiêu chuẩn này không nhằm thay thế cho các tiêu chuẩn thiết bị về giới hạn phát xạ.

Tiêu chuẩn này đề cập việc phân bổ dung lượng của hệ thống để hấp thụ nhiễu. Tiêu chuẩn này không đề cập đến cách giảm nhẹ nhiễu cũng như không đề cập cách để có thể tăng dung lượng của hệ thống.

Do các hướng dẫn được liệt kê trong tiêu chuẩn này cần phải dựa vào một số giả định đơn giản nên không đảm bảo rằng cách tiếp cận này sẽ luôn luôn cung cấp giải pháp tối ưu đối với tất cả các tình trạng nhấp nháy. Nên sử dụng cách tiếp cận được khuyến cáo một cách linh hoạt và việc phán đoán kỹ thuật có liên quan đến kỹ thuật, khi áp dụng đầy đủ hoặc một phần các quy trình đánh giá.

Nhà điều hành hoặc chủ sở hữu hệ thống có trách nhiệm quy định các yêu cầu về kết nối các hệ thống lắp đặt gây biến động cho hệ thống. Hệ thống lắp đặt gây biến động cần được hiểu là hệ thống lắp đặt hoàn chỉnh của khách hàng (nghĩa là bao gồm bộ phận gây biến động và bộ phận không gây biến động).