

SCHNEIDER ELECTRIC S. A.

HƯỚNG DẪN THIẾT KẾ LẮP ĐẶT ĐIỆN

Theo tiêu chuẩn quốc tế IEC

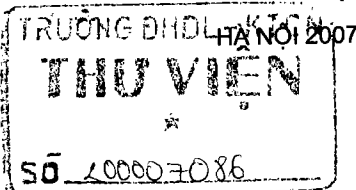
(In lần thứ 5 có chỉnh sửa)

Người dịch

Phan Thị Thanh Bình, Phan Quốc Dũng, Phạm Quang Vinh, Phan Thị Thu Vân
Phan Kế Phúc, Nguyễn Văn Nhở, Dương Lan Hương, Bùi Ngọc Thư
Tô Hữu Phúc, Nguyễn Bá Bạ, Nguyễn Thị Quang, Ngô Hải Thanh



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT



Dịch từ bản tiếng Anh:

Electrical Installation Guide

According to IEC International Standards

Lời tựa

Bjorn Folcker, Chủ tịch Ủy ban tư vấn về an toàn (ACOS - Advisory Committee on Safety) của Hội đồng Kỹ thuật điện Quốc tế (IEC - International Electrotechnical Commission).

Hội đồng Kỹ thuật điện Quốc tế đã soạn thảo kỹ lưỡng các tiêu chuẩn nhằm sử dụng điện an toàn. Các tiêu chuẩn này được công nhận và áp dụng ngày càng rộng rãi tại nhiều quốc gia trên thế giới. Khuynh hướng đó tỏ ra rất hữu ích trong các trao đổi thương mại quốc tế và điều này cũng đã được khẳng định gần đây trong Hiệp định thuế quan toàn cầu (GATT) của Tổ chức Mậu dịch thế giới (WTO - World Trade Organisation). Hiệp định này đã công nhận các tiêu chuẩn nói trên như là cơ sở chung cho các trao đổi thương mại quốc tế.

Ủy ban kỹ thuật 64 của IEC, phụ trách các vấn đề lắp đặt điện trong các công trình xây dựng, đã hoàn thành nhiệm vụ của mình bằng cách đưa ra loạt tiêu chuẩn IEC 364, cung cấp các quy định cần thiết để đảm bảo an toàn trong lắp đặt điện hạ thế (dưới 1000 V).

Tôi rất hân hạnh được giới thiệu đến các độc giả quyển sách "Hướng dẫn thiết kế lắp đặt điện" này, trong đó các tác giả đã bổ sung và cụ thể hoá những tiêu chuẩn do Ủy ban kỹ thuật 64 đưa ra. Các thông tin và dữ kiện thực tiễn đề cập trong quyển sách này rất hữu ích trong việc thiết kế hoặc lắp đặt điện phù hợp với các yêu cầu về an toàn của IEC và tiêu chuẩn của sản phẩm. Kinh nghiệm trên bình diện quốc gia đã cho thấy những tài liệu hướng dẫn như

quyển sách này là công cụ hữu ích giúp ứng dụng dễ dàng hơn các quy định của IEC 364 trong thực tế.

Do tầm quan trọng công việc của Ủy ban Kỹ thuật 64, ACOS đã chỉ định nhiệm vụ chủ đạo về an toàn của Ủy ban này là "Bảo vệ chống điện giật". Điều này hàm nghĩa là các quy tắc cơ bản về bảo vệ chống điện giật do Ủy ban 64 đề ra sẽ phải được các Ủy ban kỹ thuật khác của IEC xem xét đến khi soạn thảo các tiêu chuẩn có liên quan đến vấn đề này, ví dụ như các tiêu chuẩn của các loại thiết bị điện.

- Bjorn I. Folcker (Thuy Điện), M. Sc. (EI Eng.), từng là Phó chủ tịch Ủy ban Điện lực Thuy Điện (Svenska Elektriska Kommissionen - SEK), là Ủy ban quốc gia Thuy Điện của IEC và CENELEC. Ông đã công tác hơn 30 năm tại Viện kiểm định thiết bị điện Thuy Điện (SEMKO - Swedish - Institute for Testing and Approval of Electric Equipment). Trong thời gian này, ông đã tham gia tích cực vào việc soạn thảo các tiêu chuẩn quốc tế về an toàn cho các thiết bị điện. Hiện nay, ông là tư vấn của SEK.

Bjorn I. Folcker là chủ tịch ACOS từ 1987, đồng thời cũng là chủ tịch một số ủy ban khác của IEC trong lĩnh vực an toàn.

Lời giới thiệu

Tôi hân hạnh được giới thiệu với đông đảo bạn đọc quyển sách "Hướng dẫn thiết kế lắp đặt điện" theo tiêu chuẩn quốc tế IEC của Tập đoàn SCHNEIDER, bản dịch của các thầy, cô giáo đã và đang giảng dạy tại trường Đại học Kỹ thuật (trước đây là Đại học Bách khoa) thành phố Hồ Chí Minh.

Nội dung của sách này đề cập đến nhiều vấn đề rất rộng lớn trong lĩnh vực lắp đặt trang thiết bị điện: từ giới thiệu các tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm đến thông số và tính năng máy móc, dụng cụ, trang thiết bị điện, phương pháp tính toán, thiết kế các sơ đồ cấp điện đảm bảo yêu cầu về tin cậy, bảo vệ chống bị điện giật và bảo vệ chống các hư hỏng có thể xảy ra đối với những phần tử khác nhau trong lưới điện, đặc biệt là lưới điện hạ áp và trong các công trình dân dụng.

Hiểu biết về lắp đặt trang thiết bị điện là mảng kiến thức quan trọng trong quá trình hoạt động của những người làm nghề điện từ thiết kế, xây lắp, giám sát thi công đến vận hành, sửa chữa thiết bị điện sao cho phù hợp với các tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế, đảm bảo các thông số kỹ thuật và an toàn cho người và thiết bị.

Hy vọng các bạn đọc có thể tìm thấy nhiều thông tin cần thiết cả về lý thuyết lẫn thực hành trong quyển sách rất bổ ích này.

Hà nội, ngày 01 tháng 5 năm 2000

VS. GS TSKH Trần Đình Long

On behalf of Schneider Electric S. A., I confirm that the Vietnamese translation of the Electrical Installation Guide has been done with the authorisation of Schneider Electric S. A. France I would like also to thank the teachers of the Electrical Supply and Electrification Department of Ho Chi Minh City University of Technology for the valuable work that has been necessary to realise this translation, I am convinced that this document will be a great support for Vietnamese students.

CHAN Yew-Wai
Chief Executive of Schneider
Electric S. A. Resident Representative Office in Vietnam.

Thay mặt Schneider Electric S. A., tôi xác nhận bản dịch sang tiếng Việt của tập sách Electrical Installation Guide này đã được sự đồng ý của Schneider Electric S. A. France.

Tôi trân trọng cảm ơn các vị giảng viên Bộ môn Cung cấp điện và Điện khí hoá, khoa Điện - Điện tử Trường Đại học Kỹ thuật TP Hồ Chí Minh đã đóng góp công sức quý báu để hoàn thành bản dịch này. Tôi tin rằng quyển sách này sẽ là một sự hỗ trợ lớn đối với sinh viên ngành điện tại Việt Nam.

CHAN Yew - Wai
Trường Đại điện
Văn phòng Đại diện thường trú
Schneider Electric S. A. tại
Việt Nam



Cuốn "*Hướng dẫn thiết kế lắp đặt điện*" này dành cho các kỹ sư điện làm công tác thiết kế, thực hiện, giám sát hoặc bảo trì trong lĩnh vực lắp đặt điện tương hợp với các tiêu chuẩn quốc tế của Hội đồng kỹ thuật điện quốc tế (IEC). "Các giải pháp kỹ thuật nào nhằm đảm bảo thỏa mãn tất cả các quy định về an toàn?", đó là câu hỏi thường xuyên được đặt ra khi soạn thảo quyển sách này.

Tiêu chuẩn quốc tế như IEC 364 về "Lắp đặt điện trong công trình xây dựng" xác định một cách bao quát các quy tắc cần thiết nhằm đảm bảo an toàn và các quy định về đặc tính làm việc của mọi dạng lắp đặt điện. Do tiêu chuẩn cần có tính bao quát và có thể áp dụng với mọi loại sản phẩm cũng như các giải pháp kỹ thuật khác nhau được sử dụng trên thế giới, văn bản các quy định của IEC được viết một cách phức tạp và không được trình bày theo một trình tự dễ ứng dụng. Các tiêu chuẩn này, vì vậy, không thể xem như một cẩm nang ứng dụng mà chỉ có thể là các tài liệu tham khảo.

Mục đích của quyển "*Hướng dẫn thiết kế lắp đặt điện*" này là khảo sát vấn đề thiết kế lắp đặt điện tương hợp với tiêu chuẩn IEC 364 và các tiêu chuẩn IEC khác một cách rõ ràng, thực tiễn và hệ thống. Vì vậy,

chương đầu tiên, chương (B), trình bày tóm tắt nội dung quyển sách và mỗi chương tiếp theo sẽ lần lượt trình bày từng mục trong tổng số 8 mục được khảo sát. Hai chương cuối cùng được dành cho việc khảo sát các nguồn, tải và vị trí đặc biệt, cũng như các phụ lục cung cấp các thông tin phụ. Cần lưu ý đặc biệt đến phụ lục về Tương hợp điện từ (EMC - Electromagnetic Compatibility), được viết dựa trên các kinh nghiệm thực tiễn và rộng rãi về vấn đề này.

Chúng tôi mong quý độc giả sẽ thấy rằng quyển sách này thực sự hữu ích.

Schneider Electric S. A.

Lời cảm tạ

Quyển sách này do một tập thể gồm các chuyên gia quốc tế giàu kinh nghiệm soạn thảo, dựa trên bản in lần thứ ba của quyển "*Guide de l'installation électrique*" do Công ty Merlin Gerin ấn hành, và bao gồm cả những vấn đề mới nhất trong lĩnh vực tiêu chuẩn hoá về điện.

Không thể kể hết tên những người đã đóng góp vào quyển sách này, nhưng chúng tôi đặc biệt cảm ơn ông Jean-Pierre ROULET-DUBONET, ESE Eng., SEE, người điều hành dự án, ông Edwin COEY, C. Eng., thành viên IEE, người viết và dịch chính, và ông Alain CHAROY, Ban chấp hành AEMC, viết phụ lục về tương hợp điện từ, dưới sự chỉ đạo của Michel MEGRET, Phó giám đốc về tiêu chuẩn, Schneider Electric S.A.. Chúng tôi cũng đặc biệt cảm ơn ông Bjorn FOLCKER, Chủ tịch IEC/ACOS đã viết lời tựa cho quyển sách này.

