

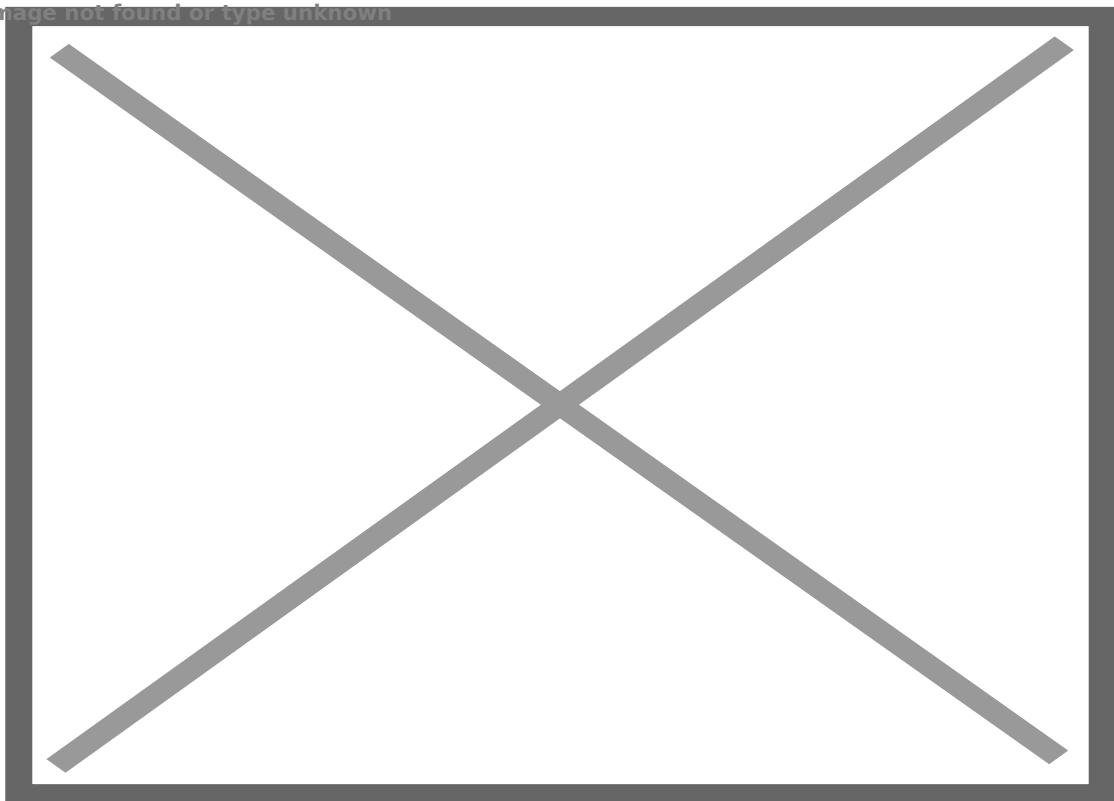
Nhà sáng chế độc quyền máy biến áp phân phối thông minh 4.0

21:52 28/10/2022

Tác giả: Từ Hải

Sáng chế máy biến áp phân phối thông minh (4.0) của tác giả Nguyễn Thế Vĩnh, hiện đang công tác tại Ban Kinh doanh Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) là một trong số sáng kiến tiêu biểu của Chương trình “10 nghìn sáng kiến”, được Cục sở hữu trí tuệ Bộ Khoa học Công nghệ cấp Bằng độc quyền (Quyết định số 11033w/QĐ-SHTT).

Image not found or type unknown

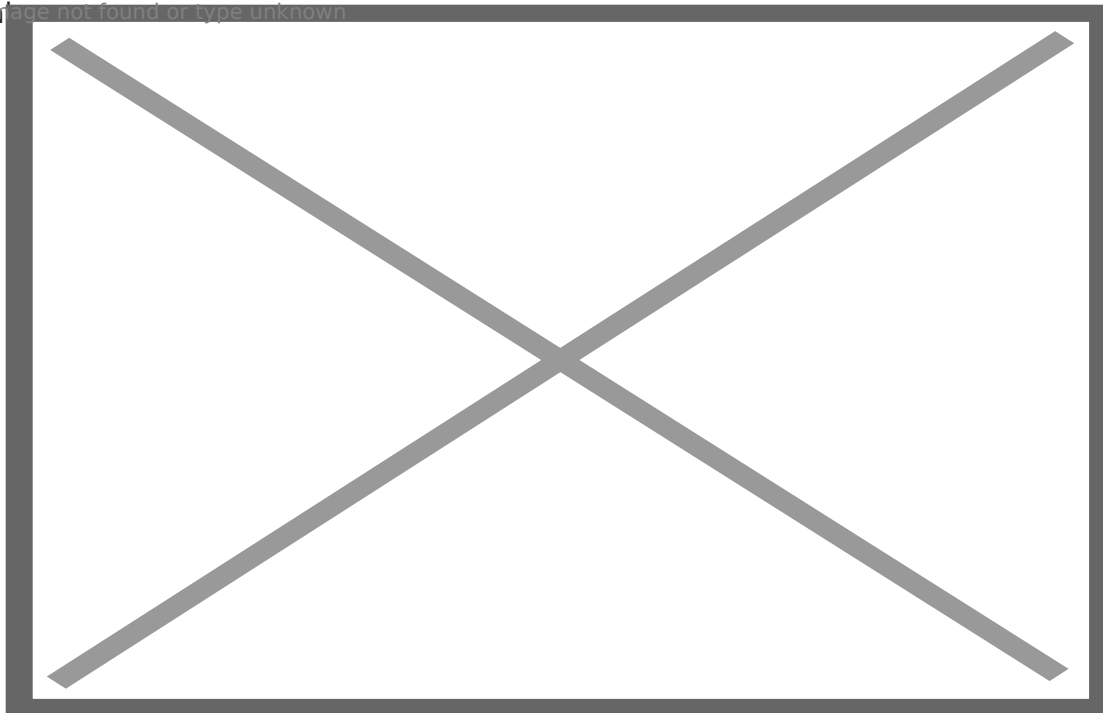


*Tác giả Thạc sĩ Nguyễn Thế Vĩnh chụp ảnh bên các Giấy chứng nhận Bằng sáng chế độc quyền
MBA phân phối thông minh 4.0*

Đam mê khởi nguồn sáng tạo

Thạc sĩ Nguyễn Thế Vĩnh sinh năm 1968, với kinh nghiệm gần 30 năm công tác trong ngành Điện, được đào tạo cơ bản tại khoa Hệ thống điện - Trường Đại học Bách khoa Hà Nội khóa 33, hoàn thành khóa học Thạc sĩ chuyên ngành về Quản lý Công nghệ Môi trường, Năng lượng mới tại Viện Công nghệ Châu Á (AIT- Thái Lan), hiện nay anh đang công tác tại Ban Kinh doanh EVN.

Sau nhiều năm nghiên cứu, tìm hiểu, sáng tạo, sản phẩm máy biến áp phân phối công nghệ 4.0 của Thạc sĩ Nguyễn Thế Vĩnh đã thành hiện thực, đó là ngày 01/7/2021 Cục sở hữu trí tuệ, Bộ Khoa học Công nghệ đã ra Quyết định số 11033w/QĐ-SHTT về việc cấp Bằng độc quyền sáng chế máy biến áp phân phối cùng với 3 Bằng độc quyền kiểu dáng công nghiệp cho sáng chế tâm huyết của anh.



Tác giả Nguyễn

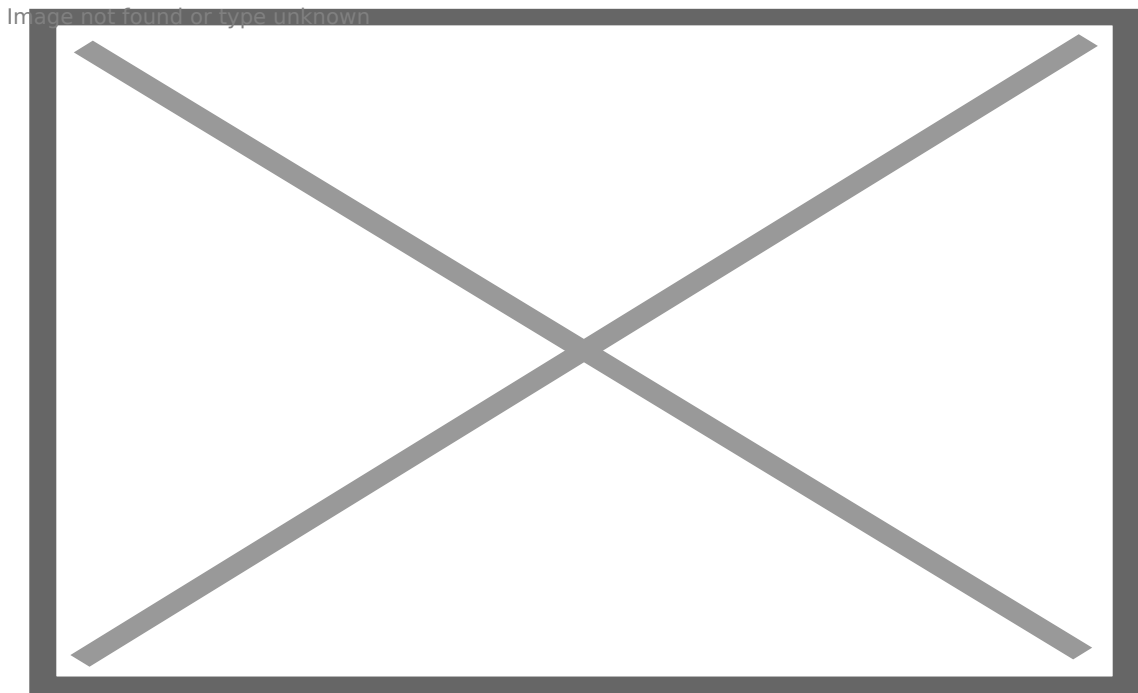
Thế Vĩnh (người ngoài cùng bên trái) đang giới thiệu máy biến áp phân phối thông minh với Bộ Khoa học Công nghệ tại Nhà máy TASCOT (xã Tân Quang, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên).

Sáng chế máy biến áp phân phối thông minh chuyên dùng dạng modul sử dụng trong lưới điện trung/hạ thế đi ngầm đến cấp 35 kV có đầu tiên tại Việt Nam cũng như trên thế giới; được thiết kế tích hợp modul máy biến áp - trạm biến áp, gồm 5 khối chức năng chuyên biệt như khối máy biến áp, khối đế, khối trung áp, khối hạ áp và khối thu thập và truyền số liệu.

Ngoài chức năng chính như đối với máy biến áp truyền thống dùng để biến đổi điện áp từ trung áp xuống hạ áp (điện áp 0,4kV) phục vụ cho các phụ tải của khách hàng, sáng chế đặc biệt chú ý vào các chức năng kết nối, giám sát, lưu trữ số liệu cũng như phân tích quản lý vận hành tập trung. MBA phân phối thông minh được thiết kế dạng modul có chức năng chuyên biệt; các modul chức năng được kết nối và điều khiển bởi chương trình phần mềm quản lý giám sát và điều khiển MBA.

Góp phần đột phá trong việc sáng chế, chế tạo máy biến áp phân phối thông minh ngoài quan niệm mới được đưa ra trong phương thức cấp điện thì việc ứng dụng các công nghệ mới về vật liệu và thiết bị cách điện đã được áp dụng hết sức sáng tạo trong thiết kế chế tạo máy biến áp; phần

công nghệ vật liệu đã chiếm tỷ trọng quan trọng trong máy biến áp phân phối thông minh này.



Tác giả Nguyễn Thế Vĩnh (người ngoài cùng bên trái) đang giới thiệu hệ thống giám sát online Máy biến áp phân phối thông minh với Bộ Khoa học Công nghệ đang thí nghiệm tại Nhà máy TASCOT (xã Tân Quang, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên).

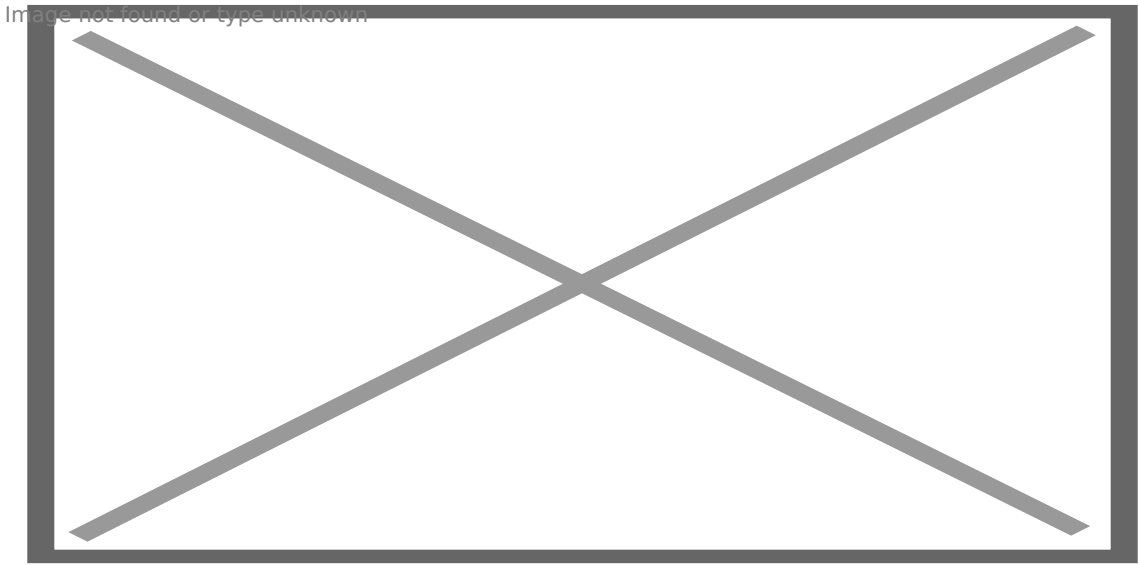
Chức năng điều khiển cảnh báo gồm: Điều khiển theo quy trình cho phép; cảnh báo sự cố máy biến áp; cảnh báo sự cố lưới điện trung áp và hạ áp; phân tích hiệu suất vận hành máy biến áp; giám sát vận hành MBA như (nhiệt độ, áp suất, mức dầu, độ ẩm, cách điện cuộn dây, cảnh báo lệch pha, quá tải), lập lịch duy tu sửa chữa MBA.

Chức năng kết nối giám sát lưới điện trung áp: Giám sát thông số lưới trung áp; theo dõi cảnh báo tình trạng sự cố lưới điện; cảnh báo an toàn và chức năng theo dõi từ xa. Kết nối giám sát lưới điện hạ áp: Áp tô mát (ATM) tổng (giám sát U,I, Cos θ), ATM nhánh (giám sát U,I, Cos θ), nhiệt độ đầu cực, cảnh báo an toàn.

Chương trình phần mềm MBA: Cho phép kết nối với phần mềm điều khiển hệ thống; đáp ứng tiêu chí giám sát, điều khiển trong lưới điện thông minh; cảnh báo sự cố, phân tích sự cố lưới điện, lập lịch duy tu bảo dưỡng; là phần mềm được lập trình theo tiêu chuẩn công nghiệp, tính bảo mật cao; định vị trên bản đồ, thân thiện người dùng, dễ dàng kết nối với các phần mềm và mở rộng; APP kết nối mạnh mẽ.

Máy biến áp phân phối thông minh có kiểu dáng thiết kế đảm bảo sự đa dạng Môi trường - Thân

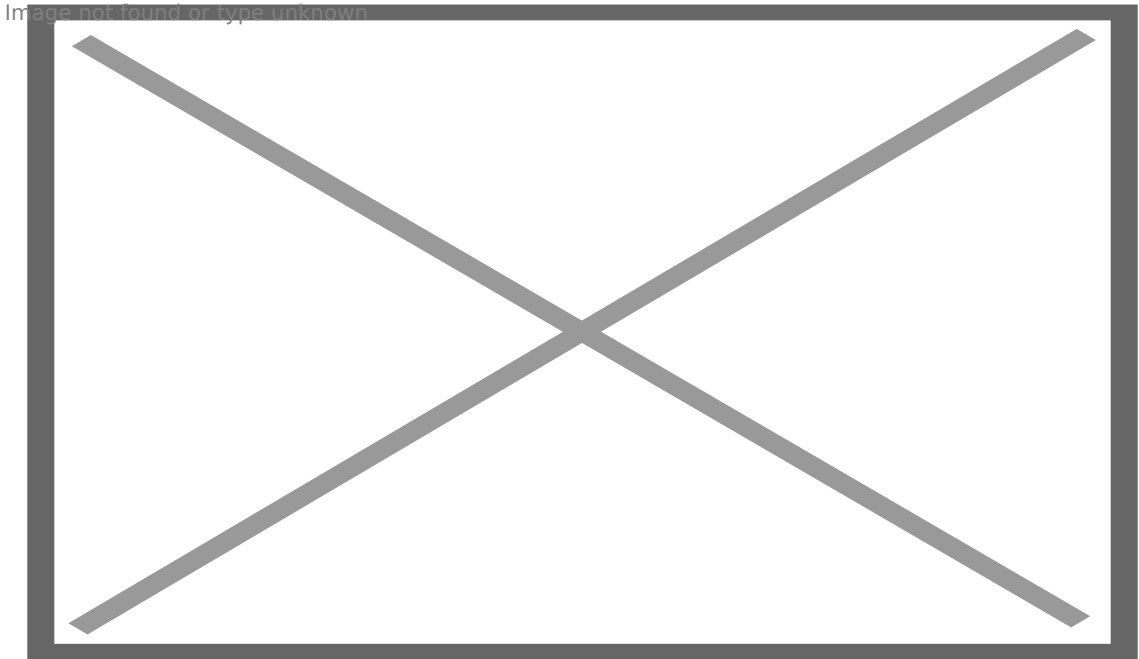
tiện - Hiện đại; an toàn linh hoạt đáp ứng được các tiêu chí: dễ lắp đặt, dễ sửa chữa, an toàn cao là một thành phần không tách rời trong lưới điện thông minh, bảo tồn cảnh quan, văn hóa, du lịch có kiểu dáng hiện đại.



Nội dung sáng chế Máy biến áp phân phối thông minh 4.0.

Tăng tính linh hoạt và độ ổn định tin cậy lưới điện trung/hạ thế

Đánh giá về giá trị của máy biến áp phân phối thông minh 4.0 trong nghiên cứu đánh giá tính linh hoạt và độ ổn định tin cậy lưới điện trung/hạ thế. Tiến sĩ Nguyễn Quang Việt, Chuyên gia Viện kỹ thuật, điều khiển và tự động hóa - Trường Đại học Bách khoa Hà Nội cho biết.



TS.Nguyễn Quang Việt, Chuyên gia Viện kỹ thuật, điều khiển và tự động hóa - Trường ĐHBK- Hà Nội (người bên trái) đang trao đổi về đề tài máy biến áp phân phối thông minh 4.0 với tác giả Nguyễn Thế Vĩnh (bên phải).

Với những số liệu thống kê khoa học cho thấy, những giải pháp và phát minh sáng chế trên thế giới đã đóng góp một vai trò hết sức quan trọng và quyết định trong sự phát triển chung của xã hội, điều này đã tạo nên những sự thay đổi mạnh mẽ và đột phá tạo nền tảng cho các Cuộc cách mạng công nghiệp trên thế giới đã diễn ra và hiện nay là Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

Ứng dụng vật liệu mới, sáng tạo trong thiết kế, sáng chế máy biến áp/Trạm biến áp phân phối thông minh (4.0) theo dạng Modul thực sự đã tạo nên bước đột phá khi so sánh với các máy biến áp truyền thống vẫn sử dụng phổ biến trên các lưới điện phân phối hiện nay. Với cấu trúc dạng khối modul đã làm thay đổi suy nghĩ về một trạm biến áp công kênh, nguy hiểm chiếm nhiều diện tích.

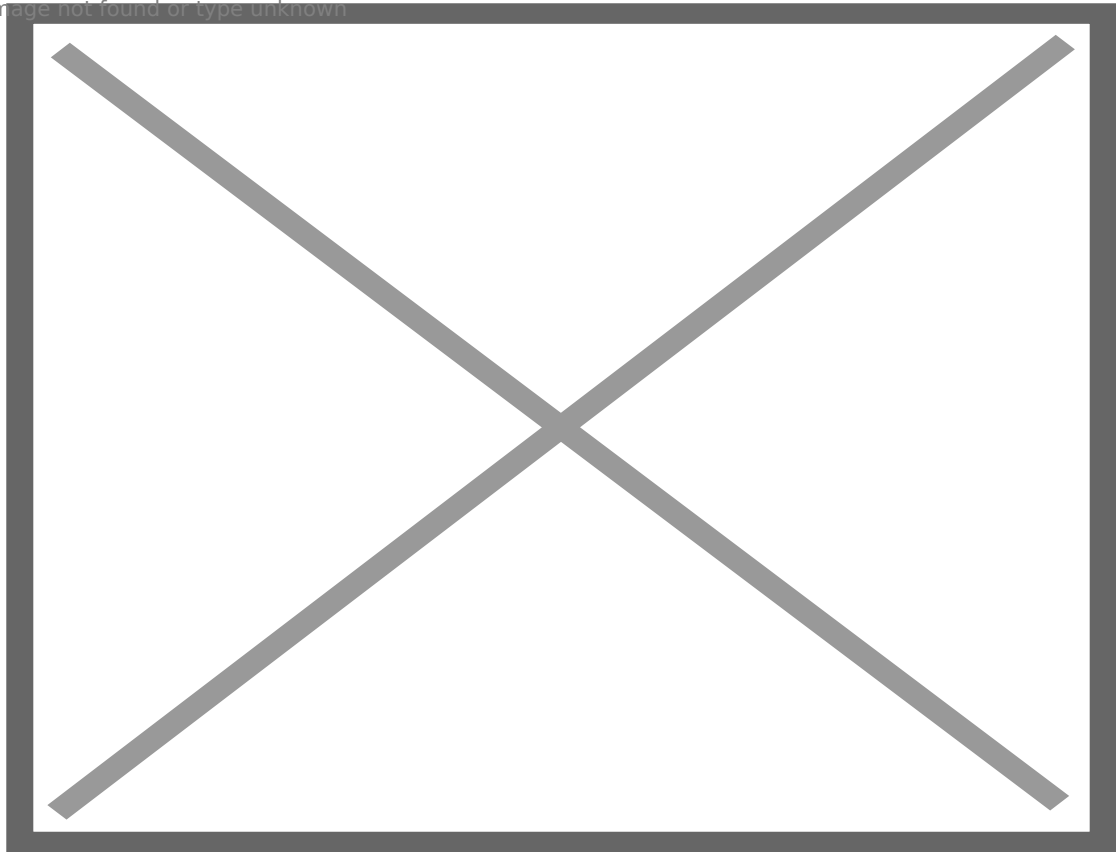
Đặc biệt với khối modul truyền số liệu tích hợp của MBA/TBA phân phối thông minh thực hiện chức năng thu thập và phân tích dữ liệu (IoT) online hoặc offline của lưới điện là cơ sở của việc phân tích và mô phỏng lưới điện trung /hạ thế, máy biến áp một cách liên tục mà việc vận hành quản lý trước đây chưa làm được.

Vì vậy, việc ứng dụng và triển khai nghiên cứu kỹ đặc điểm kỹ thuật/công nghệ của MBA/TBA phân phối thông minh là cơ sở để nắm bắt và đánh giá được đầy đủ các mặt ưu nhược điểm của một thiết kế tích hợp hiện đại nhằm xác định triển vọng và quy mô áp dụng trong lưới điện trung /hạ thế có độ tin cậy và khả năng tự động hóa cao; việc thu thập số liệu lưới điện trung/hạ thế liên tục cho phép mô phỏng lưới điện có trạm biến áp trên mô hình mạch tương đương liên tục cho phép tính toán và so sánh số liệu giữa tính toán và số liệu vận hành thu thập cho phép cảnh báo và đánh giá tương đối chính xác về chất lượng và độ tin cậy thiết bị theo thời gian thực giúp nâng cao hiệu quả vận hành lưới điện.

Ứng dụng thành sản phẩm công nghệ “Made in Việt Nam”

Trao đổi với chúng tôi ông Nguyễn Văn Thúc, Chủ tịch Hội đồng quản trị Công ty Tascom cho biết: sáng chế máy biến áp phân phối thông minh 4.0 của tác giả Nguyễn Thế Vĩnh đã được Công ty sản xuất và chạy thử nghiệm tại Nhà máy TASCOS (xã Tân Quang, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên) thuộc Công ty Cổ phần Tascom, đây là doanh nghiệp Khoa học Công nghệ; được đầu tư dây chuyền công nghệ, sản xuất lắp ráp máy biến áp tiên tiến, hiện đại đáp ứng các tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 9001:2015; tiêu chuẩn môi trường ISO 14001:2015 và các chứng chỉ, chứng nhận chất lượng sản phẩm.

Image not found or type unknown



Máy biến áp thông minh 4.0 được chế tạo và chạy thử nghiệm tại Nhà máy TASCUM (xã Tân Quang, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên).

Sản phẩm máy biến áp/trạm biến áp phân phối thông minh đã được sản xuất thử nghiệm và kiểm định chất lượng tại phòng thử nghiệm Tiêu chuẩn VILLAS và đã được cấp Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn 1933-21, cấp bởi Viện Nghiên cứu Phát triển Tiêu chuẩn Chất lượng- Bộ Khoa học Công nghệ.

Sản phẩm được kiểm định, kiểm soát chất lượng theo bộ tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN), tiêu chuẩn Quốc tế (IEC) trong toàn bộ quá trình sản xuất, lắp ráp nên sản phẩm sản xuất ra đã đạt được chất lượng vượt trội về giảm tổn thất ngắn mạch và không tải khi so sánh với các máy biến áp truyền thống cùng dung lượng. Đặc biệt máy biến áp thực sự khác biệt với các máy biến áp truyền thống khi hoàn toàn có thể giám sát, kết nối thông tin tự động với người dùng, có kích thước nhỏ gọn đến bất ngờ rất phù hợp để lắp đặt trong lưới điện tự động hóa”.

Sáng chế độc quyền máy biến áp thông minh 4.0 của tác giả Nguyễn Thế Vĩnh đã được sản xuất chế tạo thành sản phẩm đảm bảo các tiêu chuẩn TCVN, IEC. Đây là niềm tự hào của ngành Điện, Công nghiệp cơ khí và tự động hóa; là sản phẩm sáng tạo của người Việt Nam trong cuộc cách mạng công nghiệp 4.0; hưởng ứng lời kêu gọi của Đảng, Chính phủ trong lĩnh vực sáng chế các sản

phẩm công nghệ, để sản phẩm “Made in Việt Nam” có thể tự hào hòa vào dòng chảy công nghiệp 4.0 trên thế giới.

Đắc Cường (Tạp chí Công Thương)

Link bài viết: <https://nguoilambao.vn/public/index.php/nha-sang-che-doc-quyen-may-bien-ap-phan-phoi-thong-minh-40>