

**TCỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Kính gửi: Tổng công ty Điện lực miền Trung

Căn cứ Quy chế hoạt động KHCN trong Tập đoàn Điện lực Việt Nam ban hành kèm theo Quyết định số 146/QĐ-EVN ngày 08 tháng 12 năm 2021 của Hội đồng Thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam.

Chúng tôi có tên dưới đây:

| TT | Tác giả           | Năm sinh | Nơi công tác      | Trình độ chuyên môn | Tỉ lệ đóng góp vào việc tạo ra sáng kiến |
|----|-------------------|----------|-------------------|---------------------|--|
| 1  | Lê Văn Dũng       | 1971     | Điện lực Quy Nhơn | Cao Đẳng            | 60%                                      |
| 2  | Nguyễn Thành Minh | 1991     | Điện lực Quy Nhơn | Đại Học             | 40%                                      |

Đề nghị xét công nhận giải pháp: **“Nghiên cứu giải pháp điều khiển và giám sát từ xa lộ đường dây hạ áp TBA Phân Phối”** áp dụng tại Điện lực Quy Nhơn, Công ty Điện lực Bình Định.

Chủ đầu tư tạo ra sáng kiến: Điện lực Quy Nhơn-Công ty Điện lực Bình Định.

**A. Mô tả giải pháp:**

**1. Tình trạng kỹ thuật:**

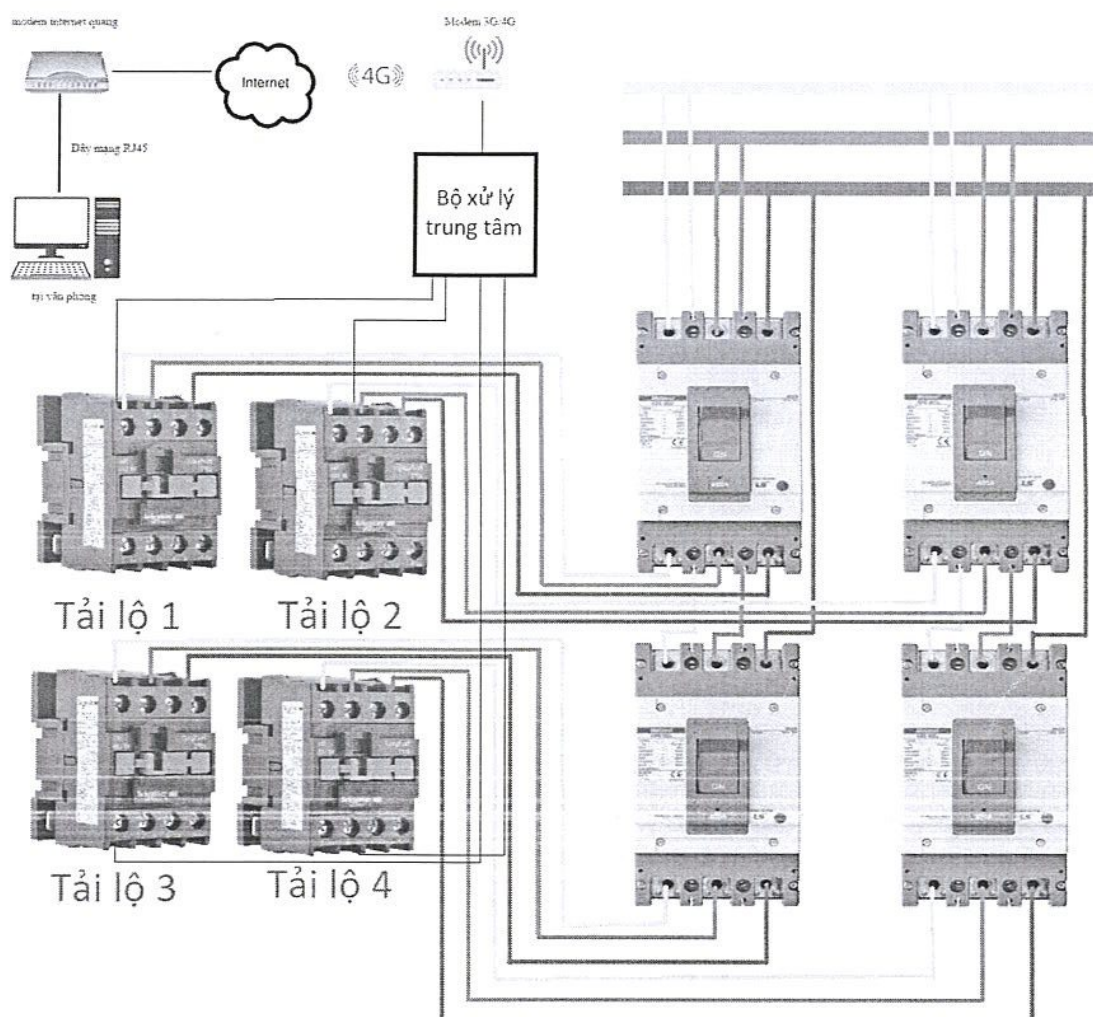
Căn cứ theo tình hình vận hành lưới điện tại các trạm biến áp phân phối bán điện đến khách hàng:

- Không giám sát được mất điện đột suất hoặc sự cố các lộ đường dây 0,4kV tại các TBA, phải thông qua khách hàng gọi hoặc tổng đài 19001909 thông báo, dẫn đến bị động, không xác đúng kịp thời lộ đường dây 0,4kV nào hoặc trạm nào bị sự cố.
- Khi sự cố lưới điện hạ áp (cháy công tơ dây viễn thông trên cột điện) không thể điều khiển từ xa cắt điện các lộ đường dây 0,4kV tức thời được, mà phải cử người đến hiện trường và thao tác trực tiếp tại TBA phân phối, gây nguy hiểm cho người thao tác trường hợp TBA có vấn đề hoặc sự cố tại trạm.
- Tại các vị trí tủ điện TBA treo cao so với mặt đất, thì phải chờ tổ trực điện đến và phải có thang chuyên dụng mới thao tác được.

- Khi mất điện đột xuất, sự cố hoặc công tác trên lộ đường dây 0,4kV thì cấp công ty và điều độ điện lực không giám sát hoặc nắm bắt được mất điện hạ áp theo thực tế.
- Cấp công ty không tính toán được chính xác chỉ tiêu độ tin cậy đối với các TBA phân phối
- Khi tháo tác hoặc công tác sai, cắt nhầm lộ đường dây 0,4kV, cấp công ty và điều độ không giám sát được.

## 2. Nội dung giải pháp đề nghị công nhận là sáng kiến:

### ❖ Giải pháp như sau:



Phương án đóng cắt từ xa:

Tại phần mềm quản lý trên máy tính và điện thoại, đưa lệnh bằng một nút nhấn, cắt lộ 01, tín hiệu truyền đến bộ xử lý trung tâm, đưa tín hiệu đến điều khiển các khởi động từ thao tác đóng và cắt.

Phương án giám sát từ xa:



Khi mất điện một lộ hạ áp TBA phân phối, lập tức nguồn cấp sau áp tô mát lộ mất, lúc đó không cấp nguồn cho công vào 01 bộ xử lý trung tâm, thì trên phần mềm hiển thị báo lộ 01 ngoại tuyến, mất điện.

Trạng thái của khởi động từ vẫn được giữ nguyên khi mất điện, khi có điện lại, thì khởi động từ luôn ở trạng thái đóng.

Do đó các trạng thái mất điện trên lưới điện sẽ được hiển thị cụ thể trên phần mềm theo dõi từ xa theo thời gian thực.

|  |   |                                    |         |      |                                    |                              |                                    |     |     |        |                            |                        |                         |
|--|---|------------------------------------|---------|------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|-----|-----|--------|----------------------------|------------------------|-------------------------|
| <p>- Điều khiển đóng cắt các lộ hạ áp bằng các thiết bị khởi động từ (Schneider, LS, Chint,...) đảm bảo độ tin cậy</p>   | <p>Chúng chỉ công nhận chất lượng toàn cầu:</p> <p>SUSTAINABILITY<br/>GLOBAL IMPACT &amp; RECOGNITION</p> <p>2021 Recognitions</p>  <p>2021 Highlights</p> <table><tr><td>#1</td><td>3.92/10</td><td>347M</td></tr><tr><td>World's Most Sustainable Companies</td><td>Environmental Sustainability</td><td>Top 100 Most Sustainable Companies</td></tr><tr><td>+4M</td><td>71%</td><td>1,000+</td></tr><tr><td>Carbon Footprint Reduction</td><td>Renewable Energy Usage</td><td>Employee Training Hours</td></tr></table> | #1                                 | 3.92/10 | 347M | World's Most Sustainable Companies | Environmental Sustainability | Top 100 Most Sustainable Companies | +4M | 71% | 1,000+ | Carbon Footprint Reduction | Renewable Energy Usage | Employee Training Hours |
| #1   | 3.92/10   | 347M                               |         |      |                                    |                              |                                    |     |     |        |                            |                        |                         |
| World's Most Sustainable Companies   | Environmental Sustainability  | Top 100 Most Sustainable Companies |         |      |                                    |                              |                                    |     |     |        |                            |                        |                         |
| +4M  | 71%   | 1,000+                             |         |      |                                    |                              |                                    |     |     |        |                            |                        |                         |
| Carbon Footprint Reduction   | Renewable Energy Usage  | Employee Training Hours            |         |      |                                    |                              |                                    |     |     |        |                            |                        |                         |
| <p>Bộ xử lý trung tâm sử dụng: các thiết bị đóng cắt aqara, nhận tín hiệu, đưa tín hiệu điều khiển các khởi động từ.</p>  <p>PHIÊN BẢN QUỐC TẾ<br/>HOÀN TOÀN MỚI!</p> <p>Available on Amazon, Apple HomeKit, Google Assistant</p> | <p>Chúng chỉ chất lượng toàn cầu:</p>    |                                    |         |      |                                    |                              |                                    |     |     |        |                            |                        |                         |
| <p>Truyền tín hiệu thông qua mạng: sử dụng theo cách thức điều khiển xa các thiết bị đóng cắt trên lưới điện, dùng chung sim kết nối của phòng điều độ điện lực.</p>    | <p>Các nhà mạng hiện đang cung cấp:</p>    |                                    |         |      |                                    |                              |                                    |     |     |        |                            |                        |                         |

### 3. Quá trình áp dụng giải pháp trên thực tiễn:

Đã thực hiện bằng mô hình, đóng cắt thử nghiệm thành công, và giám sát qua app điện thoại theo dõi theo thời gian thực.

Ứng dụng được triển khai hiệu quả tại Điện lực Quy Nhơn từ tháng 01/2023 và sẽ triển khai nhân rộng cho các Trạm biến áp còn lại.

### 4. Hiệu quả thực tế thu được khi áp dụng giải pháp:

Giải pháp sáng kiến: “**Nghiên cứu giải pháp điều khiển và giám sát từ xa lộ đường dây hạ áp TBA Phân Phối**” có thể thực hiện áp dụng rộng rãi cho tất cả các Điện lực trong toàn Tổng công ty Điện lực miền Trung.

#### ❖ Một số ưu điểm của đề tài nghiên cứu có thể áp dụng thực tiễn:

1. Đảm bảo an toàn về người và thiết bị, khi xảy ra sự cố trên lưới điện, đóng cắt tức thời theo thời gian thực.
2. Giám sát được mất điện hạ áp theo lộ các trạm biến áp phân phối điện.
3. Đóng điện lại lưới điện từ xa, đảm bảo an toàn cho người khi thao tác gần tủ điện hạ áp nếu đường dây bị sự cố hoặc thiết bị còn mang điện.

#### ❖ Nhược điểm của đề tài:

1. Chưa phân biệt được trạng thái mất điện và trạng thái mất tín hiệu mạng.
2. Thêm thiết bị khởi động từ độ tin cậy chưa tốt, nghiên cứu thêm thiết bị áp tô mát vừa đóng cắt vừa điều khiển từ xa.
3. Phát sinh thêm tủ điện rời tại TBA phân phối lắp đặt các thiết bị điều khiển.
4. Công nhận tín hiệu mất điện chỉ nguồn 1 pha, trường hợp mất điện 2 pha/3 pha còn lại tại áp tô mát lộ, thì hệ thống có thể thông báo mất điện sai.

### B. Hiệu quả tính toán thu được khi áp dụng giải pháp sáng kiến:

- Giá trị làm lợi về kinh tế hàng năm ước: 368.000.000 đồng.

### C. Danh mục tài liệu nộp kèm đơn yêu cầu công nhận sáng kiến:

1. Slide kèm theo

Chúng tôi cam đoan những điều khai trong đơn là đúng sự thật./.

Quy Nhơn, ngày 08 tháng 03 năm 2023

**Những người nộp đơn**



Lê Văn Dũng



Nguyễn Thành Minh

Xác nhận của Đơn vị nơi đã áp dụng giải pháp được yêu cầu công nhận sáng kiến “Nghiên cứu giải pháp điều khiển và giám sát từ xa lộ đường dây hạ áp TBA Phân Phối”.

**XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ**

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'M' followed by a horizontal line.

**Mai Văn Huỳnh**