

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**  
**PUBLIC RELATIONS DIVISION**  
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

**PARA LANÇAMENTO IMEDIATO**

**N.º 3238**

*Este texto é uma tradução da versão em inglês oficial deste comunicado de imprensa, sendo fornecido apenas para referência e conveniência. Consulte a versão em inglês original para obter detalhes e/ou informações específicas. Em caso de discrepância, prevalecerá o conteúdo da versão em inglês original.*

*Questões de clientes*

Advanced Technology R&D Center  
Mitsubishi Electric Corporation  
[www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html](http://www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html)  
[www.MitsubishiElectric.com/company/rd/](http://www.MitsubishiElectric.com/company/rd/)

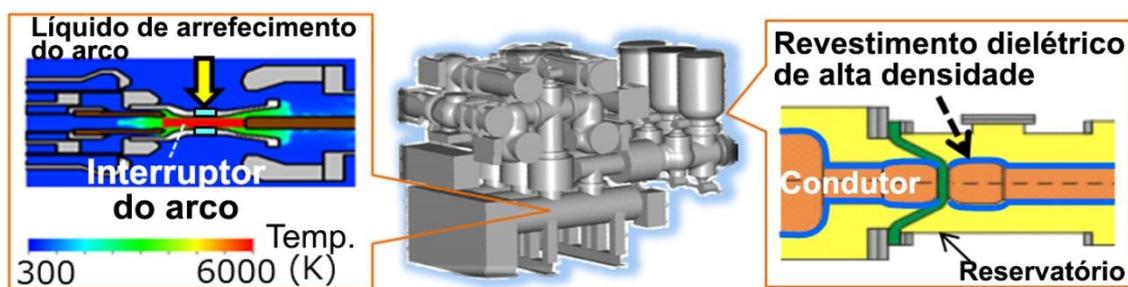
*Questões da imprensa*

Public Relations Division  
Mitsubishi Electric Corporation  
[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)  
[www.MitsubishiElectric.com/news/](http://www.MitsubishiElectric.com/news/)

## **Mitsubishi Electric desenvolve novas tecnologias relacionadas com mecanismos de comutação isolados a gás para aplicações de energia elétrica**

*Tecnologia ecológica que reduz a utilização de fluoreto de enxofre*

**TÓQUIO, 17 de janeiro de 2019** – A [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TÓQUIO: 6503) anunciou hoje que desenvolveu duas tecnologias relacionadas com mecanismos de comutação isolados a gás: uma tecnologia de arrefecimento de arco, que alcança uma melhoria de 25% na interrupção de corrente elétrica nos mecanismos de comutação isolados a gás de fluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>) utilizados nos sistemas de energia de alta tensão, e uma tecnologia de revestimento dielétrico de alta densidade que permite uma melhoria de 30% no desempenho de isolamento dos condutores de alta tensão. As duas tecnologias irão contribuir para a redução do tamanho dos mecanismos de comutação e ajudar a reduzir a utilização do gás SF<sub>6</sub>, que tem um potencial de aquecimento global 22 800 vezes superior ao do CO<sub>2</sub>.



Tecnologia de arrefecimento do arco

Tecnologia de revestimento dielétrico de alta densidade para condutores de alta tensão

Fig.1 Componentes do sistema

## **Principais funcionalidades**

### **1) *Tecnologia de arrefecimento de arco para interruptor permite uma melhoria de 25% no desempenho da interrupção de corrente***

- O gás de alta pressão gerado com um líquido de arrefecimento exclusivo arrefece e extingue eficientemente o arco condutor (plasma condutor) durante a interrupção de corrente.
- O fluxo de corrente através do arco é reduzido pela passagem do arco a gás isolado, permitindo uma melhoria de 25% da interrupção de corrente em comparação com o método convencional sem líquido de arrefecimento.

Detalhes:

O interruptor dispõe de dois pares de eléctrodos que permanecem fechados quando a energia eléctrica é fornecida. Quando os eléctrodos estão abertos, a corrente não pode ser imediatamente interrompida devido ao arco condutor. No método convencional, o arco é extinto através do fluxo de gás pelo arco para baixar a respetiva temperatura. A nova tecnologia de arrefecimento do arco da Mitsubishi Electric utiliza um líquido de arrefecimento exclusivo para gerar um jato de gás de alta pressão para arrefecer e extinguir eficientemente o arco (Fig. 2).

### **2) *A tecnologia de revestimento dielétrico de alta densidade permite uma melhoria de 30% do desempenho dielétrico***

- A tecnologia de revestimento dielétrico de alta densidade densifica a camada de revestimento dielétrico nos condutores de alta tensão e permite uma melhoria de 30% do desempenho dielétrico em comparação com o funcionamento sem esta camada de revestimento dielétrico.

Detalhes:

No mecanismo de comutação, o gás SF<sub>6</sub> comprimido é injetado entre um condutor de alta tensão metálico e um reservatório com ligação à terra. Se as superfícies metálicas do condutor não forem revestidas, uma rugosidade de superfície de vários µm pode originar descargas eléctricas e diminuir o desempenho dielétrico do gás SF<sub>6</sub>. A nova tecnologia de revestimento dielétrico da Mitsubishi Electric inibe tais descargas para melhorar o desempenho dielétrico. Adicionalmente, a densificação da camada de revestimento dielétrico suprime as descargas devido ao ar existente na mesma (Fig. 3).

### **3) *Reduzir o tamanho permite reduzir a utilização do gás SF<sub>6</sub>***

- A melhoria da interrupção de corrente alcançada com a nova tecnologia de arrefecimento do arco permite reduzir o número de interruptores de dois para um.
- A nova tecnologia de revestimento dielétrico de alta densidade suprime as descargas das superfícies do condutor, possibilitando a redução do tamanho do reservatório de gás SF<sub>6</sub>.

Detalhes:

Um mecanismo de comutação isolado a gás inclui um reservatório de gás SF<sub>6</sub>, que também contém um interruptor e um condutor de alta tensão. Os designs convencionais requeriam dois interruptores para estarem em conformidade com a norma JEC-2300 japonesa e a norma IEC 62271-100 internacional. No entanto, o novo comutador isolado a gás da Mitsubishi Electric requer apenas um interruptor, graças à nova tecnologia de arrefecimento do arco que melhora o desempenho da interrupção de corrente.

Adicionalmente, a integração de uma camada de revestimento densa no condutor de alta tensão melhora o desempenho dielétrico e permite diminuir a distância entre o condutor e a caixa com ligação à terra, possibilitando a utilização de uma caixa mais pequena. Consequentemente, a redução do número de interruptores e do tamanho do reservatório permite reduzir a quantidade de gás SF<sub>6</sub> utilizada.

### Contexto do desenvolvimento

Um mecanismo de comutação fornece corrente de forma estável quando o sistema de energia funciona normalmente, mas se ocorrer uma anomalia, o mecanismo de comutação interrompe a corrente com problema para proteger o transformador e outros equipamentos importantes. O gás SF<sub>6</sub> alcança uma interrupção de corrente e desempenho de isolamento excelentes em mecanismos de comutação de alta tensão isolados a gás, contribuindo para um fornecimento estável de energia elétrica. No entanto, a 24.ª Conferência das Partes integradas na Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (COP24) identificou a redução do gás SF<sub>6</sub> como um objetivo importante devido ao elevado potencial de contribuição para o aquecimento global.

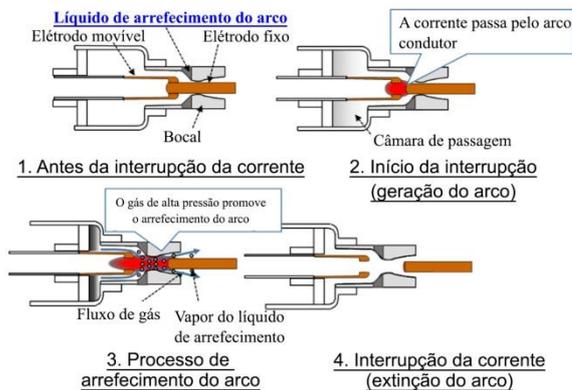


Fig. 2 Melhoria do desempenho da interrupção de corrente através do líquido de arrefecimento do arco

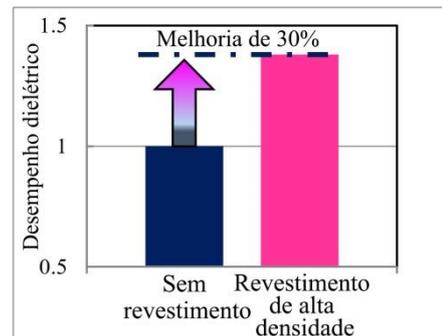


Fig.3 Melhoria de desempenho do isolamento do gás SF<sub>6</sub> (sem equivalentes de revestimento 1.0)

### Patentes

Patentes pendentes para a tecnologia de arrefecimento do arco anunciadas neste comunicado de imprensa número 8 no Japão e 6 em 22 países estrangeiros, e para a tecnologia de revestimento dielétrico de alta densidade para condutores de alta tensão no número 2 no Japão e 1 em 5 países estrangeiros.

###

### **Sobre a Mitsubishi Electric Corporation**

Com quase 100 anos de experiência no fornecimento de produtos fiáveis e de alta qualidade, a Mitsubishi Electric Corporation (TÓQUIO: 6503) é um líder mundial reconhecido na produção, marketing e venda de equipamento elétrico e eletrónico utilizado em comunicações e processamento de informação, exploração espacial e comunicações por satélite, equipamento eletrónico, tecnologia industrial, equipamento de construção, energia e transporte. Integrando o espírito do seu lema empresarial, Changes for the Better, e do seu lema ambiental, Eco Changes, a Mitsubishi Electric procura ser uma empresa ecológica líder a nível mundial, enriquecendo a sociedade com tecnologia. A empresa registou vendas de grupo consolidadas no valor de 4444,4 mil milhões de ienes (em conformidade com a IFRS; 41,9 mil milhões de dólares\*), no ano fiscal que terminou a 31 de março de 2018. Para mais informações:

[www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\*A uma taxa de câmbio de 106 ienes por dólar americano, determinada pelo mercado de câmbio de Tóquio a 31 de março de 2018