

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

ZUR SOFORTIGEN VERÖFFENTLICHUNG

Nr. 3238

Bei diesem Text handelt es sich um eine Übersetzung der offiziellen englischen Version dieser Pressemitteilung, die nur als Hilfestellung und Referenz bereitgestellt wird. Ausführliche und/oder spezifische Informationen entnehmen Sie bitte der englischen Originalversion. Im Falle von Abweichungen hat der Inhalt der englischen Originalversion Vorrang.

Kundenanfragen

Advanced Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

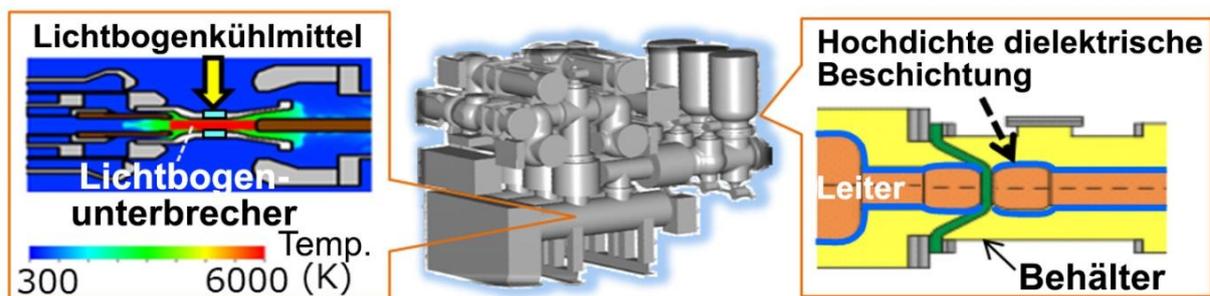
Presseanfragen

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

Mitsubishi Electric entwickelt neue gasisolierte Schaltanlagentechnologien für Stromanwendungen

Umweltfreundliche Technologie verringert den Einsatz von Schwefelhexafluorid

TOKIO, 17. Januar 2019 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.mitsubishi-electric.com) (TOKYO: 6503) stellte heute zwei Technologieentwicklungen für gasisolierte Schaltanlagen vor: eine Lichtbogenkühltechnologie mit 25 Prozent besserer Stromunterbrechung in, mit Schwefelhexafluorid (SF₆), gasisolierten Schaltanlagen in Hochspannungssystemen und eine hochdichte dielektrische Beschichtungstechnologie, welche die Isolationsleistung in Hochspannungsleitern um 30 Prozent steigert. Diese beiden Technologien werden zur weiteren Miniaturisierung von Schaltanlagen beitragen und helfen, den Einsatz von SF₆-Gas zu verringern, dessen Erderwärmungspotenzial 22.800-mal größer ist als das von CO₂.



Lichtbogenkühltechnologie

Hochdichte dielektrische Beschichtungstechnologie für Hochspannungsleiter

Abb. 1 Systemkomponenten

Hauptmerkmale

1) *Lichtbogenkühltechnologie für Unterbrecher verbessert die Stromunterbrechungsleistung um 25 Prozent*

- Mit einem einzigartigen Kühlmittel erzeugtes Hochdruckgas sorgt bei der Stromunterbrechung für effektive Kühlung und Löschung des Lichtbogens (leitendes Plasma).
- Der Stromfluss durch den Lichtbogen wird durch die Änderung des Bogens in isoliertes Gas reduziert, was die Stromunterbrechung im Vergleich zur konventionellen Methode ohne Kühlmittel um 25 Prozent verbessert.

Details:

Der Unterbrecher verfügt über zwei Elektrodenpaare, die bei Stromzufuhr geschlossen bleiben. Werden die Elektroden geöffnet, kann der Strom wegen des leitenden Lichtbogens nicht sofort unterbrochen werden. Bei der konventionellen Methode wird der Lichtbogen gelöscht, indem seine Temperatur mit Gasstrom gesenkt wird. Die neue Lichtbogenkühltechnologie von Mitsubishi Electric nutzt ein einzigartiges Kühlmittel zur Erzeugung eines Hochdruck-Gasstrahls, um den Lichtbogen effektiv zu kühlen und zu löschen (Abb. 2).

2) *Hochdichte dielektrische Beschichtungstechnologie verbessert die dielektrische Leistung um 30 Prozent*

- Die hochdichte dielektrische Beschichtungstechnologie verdichtet die dielektrische Beschichtung auf Hochspannungsleitern und verbessert so die dielektrische Leistung um 30 Prozent gegenüber dem Betrieb ohne die Beschichtung.

Details:

In den Schaltanlagen wird komprimiertes SF₆-Gas zwischen einen Metall-Hochspannungsleiter und einen geerdeten Behälter geleitet. Wenn die Metalloberflächen des Leiters nicht beschichtet sind, kann Oberflächenrauheit von nur wenigen µm zu elektrischen Entladungen führen und dadurch die dielektrische Leistung des SF₆-Gases vermindern. Die neue dielektrische Beschichtungstechnologie von Mitsubishi Electric hemmt solche Entladungen für verbesserte dielektrische Leistung. Zusätzlich unterdrückt die Verdichtung der dielektrischen Beschichtung Entladungen durch Luft in der dielektrischen Beschichtung (Abb. 3).

3) *Reduzierter Einsatz von SF₆-Gas durch Verkleinerung*

- Dank der verbesserten Stromunterbrechung der neuen Lichtbogenkühltechnologie kann die Anzahl der Unterbrecher von zwei auf einen verringert werden.
- Die neue hochdichte dielektrische Beschichtungstechnologie hemmt Entladungen der Leiteroberflächen. Damit kann die Größe des SF₆-Gasbehälters reduziert werden.

Details:

Eine gasisolierte Schaltanlage umfasst einen SF₆-Gasbehälter, in dem sich auch ein Unterbrecher und ein Hochspannungsleiter befinden. Bei herkömmlichen Konstruktionen sind zwei Unterbrecher nach der japanischen JEC-2300-Norm und der internationalen IEC 62271-100-Norm erforderlich. Die neue gasisolierte Schaltanlage von Mitsubishi Electric benötigt jedoch dank der neuen Lichtbogenkühltechnologie für bessere Stromunterbrechungsleistung nur einen Unterbrecher. Darüber hinaus verbessert die dichte Beschichtung im Hochspannungsleiter die dielektrische Leistung, was eine kürzere Distanz zwischen Leiter und geerdetem Gehäuse und dadurch eine Verkleinerung des Gehäuses ermöglicht. So kann durch Verringerung der Unterbrecheranzahl und der Behältergröße der Verbrauch von SF₆-Gas reduziert werden.

Hintergrund der Entwicklung

Bei einem Leistungssystem im normalen Betrieb liefert eine Schaltanlage stabilen Strom. Kommt es zu Anomalitäten, unterbricht die Schaltanlage jedoch den Fehlerstrom, um die Transformatoren und andere wichtige Komponenten zu schützen. Mit SF₆-Gas wird eine hervorragende Stromunterbrechung und Isolierleistung in gasisolierten Hochspannungs-Schaltanlagen erreicht, was zu einer stabilen Stromversorgung beiträgt. Bei der 24. UN-Klimakonferenz (COP 24) wurde die Reduzierung von SF₆-Gas wegen dessen hohen Erderwärmungspotenzials jedoch zu einem zentralen Ziel erklärt.

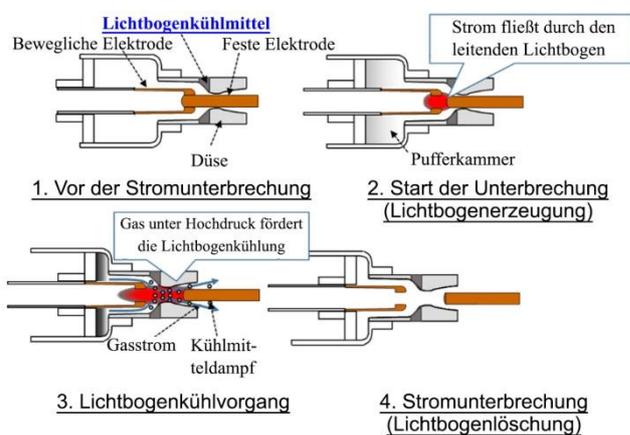


Abb. 2 Verbesserte Stromunterbrechungsleistung durch das Lichtbogenkühlmittel

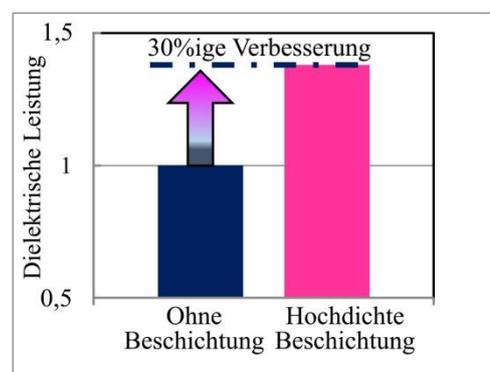


Abb. 3 Verbesserte SF₆-Gasisolierungsleistung (entspricht 1,0 ohne Beschichtung)

Patente

Die Zahl der angemeldeten Patente beläuft sich für die in dieser Pressemitteilung angekündigte Lichtbogenkühltechnologie auf 8 in Japan und 6 in Übersee (22 Länder) und für die hochdichte dielektrische Beschichtungstechnologie für Hochspannungsleiter auf 2 in Japan und 1 in Übersee (5 Länder).

###

Über die Mitsubishi Electric Corporation

Mit fast 100 Jahren Erfahrung in der Bereitstellung zuverlässiger, hochwertiger Produkte ist die Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) ein anerkanntes, weltweit führendes Unternehmen in der Herstellung, im Marketing und im Vertrieb von Elektro- und Elektronikgeräten für die Informationsverarbeitung, Kommunikation, Raumfahrtentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungselektronik, Industrietechnik, den Energie- und Transportsektor sowie Gebäudeanlagen. Im Sinne seiner Unternehmensphilosophie „Changes for the Better“ und Umwelterklärung „Eco Changes“ setzt sich Mitsubishi Electric als globales, im Umweltschutz führendes Unternehmen dafür ein, die Gesellschaft mit neuen Technologien zu bereichern. Das Unternehmen verzeichnete konzernweit einen konsolidierten Umsatz von 4.444,4 Mrd. Yen (gemäß den IFRS; 41,9 Mrd. US-Dollar*) im Geschäftsjahr zum 31. März 2018. Weitere Informationen erhalten Sie unter:

www.MitsubishiElectric.com

* Zum Wechselkurs von 106 Yen für einen US-Dollar, der am 31. März 2018 von der Tokioter Devisenbörse angegeben wurde.