

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

PUBLIC RELATIONS DIVISION

7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, Giappone

DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE

No. 3238

Il presente testo è una traduzione della versione inglese ufficiale del comunicato stampa e viene fornito unicamente per comodità di consultazione. Fare riferimento al testo inglese originale per conoscere i dettagli e/o le specifiche. In caso di eventuali discrepanze, prevale il contenuto della versione inglese originale.

Richieste dei clienti

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

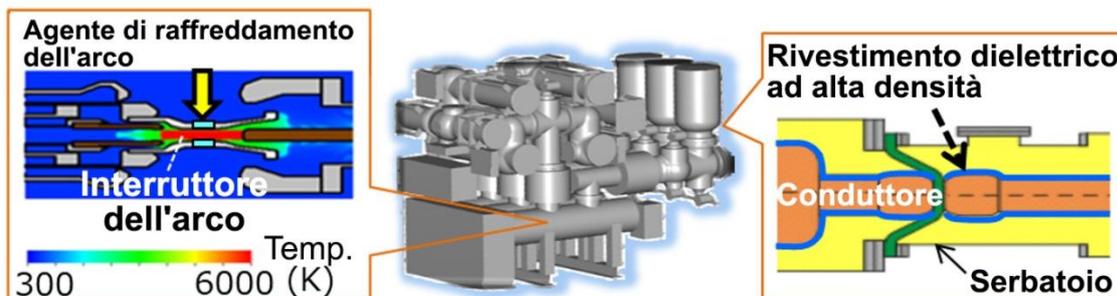
Richieste dei media

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

Mitsubishi Electric sviluppa nuove tecnologie per le apparecchiature di comando con isolamento in gas per le applicazioni del settore dell'energia elettrica

Una tecnologia rispettosa dell'ambiente che consente di ridurre l'uso di esafluoruro di zolfo

TOKYO, 17 gennaio 2019 - [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi di avere sviluppato due tecnologie per le apparecchiature di comando con isolamento in gas: la prima è una tecnologia di raffreddamento dell'arco che permette un miglioramento del 25% nell'interruzione della corrente elettrica nelle apparecchiature di comando con isolamento in esafluoruro di zolfo (SF₆), utilizzate nei sistemi di potenza ad alta tensione; la seconda è una tecnologia di rivestimento dielettrico ad alta densità che consente di migliorare del 30% le prestazioni dell'isolamento nei conduttori ad alta tensione. Queste due tecnologie contribuiranno ulteriormente alla miniaturizzazione delle apparecchiature di comando e aiuteranno a ridurre l'uso di gas SF₆, che ha un potenziale di riscaldamento globale di 22.800 volte maggiore rispetto alla CO₂.



Tecnologia di raffreddamento dell'arco

Tecnologia di rivestimento dielettrico ad alta densità per i conduttori ad alta tensione

Fig.1 Componenti del sistema

Caratteristiche principali

1) *La tecnologia di raffreddamento dell'arco per l'interruttore migliora del 25 per cento le prestazioni di interruzione della corrente*

- Il gas ad alta pressione, generato con un unico agente di raffreddamento, consente di raffreddare efficacemente e quindi di estinguere l'arco conduttivo (plasma conduttivo) durante l'interruzione di corrente.
- Il flusso di corrente attraverso l'arco si riduce grazie alla sostituzione nel gas di isolamento dell'arco, migliorando di conseguenza l'interruzione della corrente del 25 per cento rispetto al metodo convenzionale senza agente di raffreddamento.

Dettagli:

L'interruttore è dotato di due coppie di elettrodi che restano chiusi quando viene fornita energia elettrica. Quando gli elettrodi si aprono, la corrente non può essere interrotta immediatamente a causa dell'arco conduttivo. Nel metodo convenzionale, l'estinzione dell'arco avviene facendo fluire gas nell'arco per abbassare la temperatura. La nuova tecnologia di raffreddamento dell'arco di Mitsubishi Electric utilizza un unico agente di raffreddamento per generare un getto di gas ad alta pressione che consente di raffreddare efficacemente e quindi di estinguere l'arco (Fig. 2).

2) *La tecnologia di rivestimento dielettrico ad alta densità migliora le prestazioni dielettriche del 30 per cento*

- La tecnologia di rivestimento dielettrico ad alta densità densifica lo strato di rivestimento dielettrico sui conduttori ad alta tensione; di conseguenza permette di migliorare le prestazioni dielettriche del 30 per cento rispetto a un funzionamento privo di questo strato di rivestimento dielettrico.

Dettagli:

Nell'apparecchiatura di comando, il gas SF₆ compresso viene iniettato tra un conduttore metallico ad alta tensione e un serbatoio collegato a terra. Se le superfici metalliche del conduttore non sono rivestite, un'irregolarità superficiale anche di pochi µm può causare scariche elettriche e quindi diminuire le prestazioni dielettriche del gas SF₆. La nuova tecnologia di rivestimento dielettrico di Mitsubishi Electric inibisce le scariche per ottenere prestazioni dielettriche migliorate. Inoltre, la densificazione dello strato di rivestimento dielettrico sopprime le scariche dovute alla presenza di aria nello strato di rivestimento dielettrico (Fig. 3).

3) *La riduzione delle dimensioni permette un ridotto impiego di gas SF₆*

- L'interruzione di corrente migliorata ottenuta grazie alla nuova tecnologia di raffreddamento dell'arco permette di ridurre da due a uno il numero degli interruttori.
- La nuova tecnologia di rivestimento dielettrico ad alta densità sopprime le scariche provenienti dalle superfici del conduttore, in questo modo rende possibile la riduzione delle dimensioni del serbatoio di gas SF₆.

Dettagli:

Un'apparecchiatura di comando con isolamento in gas include un serbatoio di gas SF₆ all'interno del quale si trovano anche un interruttore e un conduttore ad alta tensione. Nei progetti convenzionali erano necessari due interruttori per rispettare la conformità alla norma giapponese JEC-2300 e alla norma internazionale IEC 62271-100. Tuttavia, la nuova apparecchiatura di comando con isolamento in gas di Mitsubishi Electric, grazie alla nuova tecnologia di raffreddamento dell'arco, richiede soltanto un interruttore per ottenere prestazioni migliorate di interruzione della corrente. Inoltre, l'integrazione di un denso strato di rivestimento nel conduttore ad alta tensione offre prestazioni dielettriche migliori e permette di ridurre la distanza tra il conduttore e l'involucro con collegamento a terra che può essere di dimensioni più piccole. Di conseguenza, riducendo il numero di interruttori e le dimensioni del serbatoio è possibile utilizzare una minore quantità di gas SF₆.

Storia dello sviluppo

Un'apparecchiatura di comando fornisce corrente in maniera stabile quando un sistema di potenza funziona normalmente, tuttavia, se si verifica un'anomalia, l'apparecchiatura di comando interrompe la corrente di guasto per proteggere i trasformatori e altre importanti apparecchiature. Il gas SF₆ permette di ottenere eccellenti prestazioni di interruzione di corrente e di isolamento nelle apparecchiature di comando con isolamento in gas ad alta tensione, per contribuire alla fornitura stabile di energia elettrica. Tuttavia, la 24a Conferenza delle Parti della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (COP24) ha identificato il gas SF₆ come obiettivo chiave per la riduzione a causa del suo elevato potenziale di riscaldamento globale.

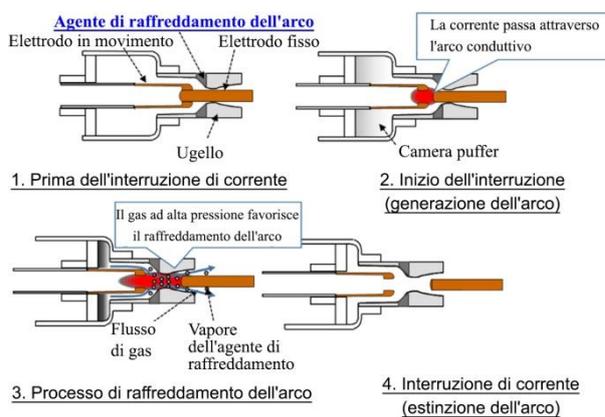


Fig. 2 Prestazioni migliorate dell'interruzione di corrente grazie all'agente di raffreddamento dell'arco

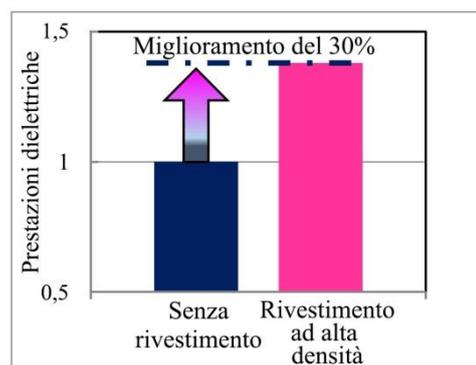


Fig.3 Prestazioni migliorate dell'isolamento con gas SF₆ (senza rivestimento è pari a 1,0)

Brevetti

I brevetti in corso di registrazione, relativi alla tecnologia di raffreddamento dell'arco annunciata nel presente comunicato sono 8 in Giappone e 6 fuori dal Giappone in 22 paesi; mentre per la tecnologia di rivestimento dielettrico ad alta densità per i conduttori ad alta tensione sono 2 in Giappone e 1 fuori dal Giappone in 5 paesi.

###

Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation

Con quasi 100 anni di esperienza nella fornitura di prodotti affidabili e di alta qualità, Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) è un leader mondiale riconosciuto per la produzione, il marketing e la vendita di apparecchi elettrici ed elettronici per i settori informatico e delle comunicazioni, spaziale e delle comunicazioni satellitari, dell'elettronica di consumo, delle tecnologie industriali, energetico, dei trasporti e delle costruzioni. Incarnando lo spirito del motto aziendale "Changes for the Better" e della visione ambientale "Eco Changes", Mitsubishi Electric si impegna a essere un'azienda "green" leader a livello mondiale, con l'obiettivo di migliorare la società con la tecnologia. L'azienda ha registrato un volume di vendite consolidato del gruppo di 4.444,4 miliardi di yen (in conformità ai principi contabili internazionali IFRS: 41,9 miliardi di dollari USA*) nell'anno fiscale terminato il 31 marzo 2018. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web:

www.MitsubishiElectric.com

*Al tasso di cambio di 106 yen per dollaro USA fornito dal mercato dei cambi esteri di Tokyo il 31 marzo 2018