

Service Energietechnik

Mittelspannungsservice Retrofit-Lösungen zur schnellen Löschung von Störlichtbögen

Der neue aktive Störlichtbogenschutz für Mittelspannungs-Schaltanlagen

Das Know-how zu den über Jahrzehnte bewährten ABB-Produkten Vakuum-Schaltkammer und IS-Begrenzer® ermöglichte die Entwicklung eines neuen Störlichtbogen-Schutzsystems mit dem ultraschnellen Erdungsschalter UFES. UFES ist eine Gerätekombination, bestehend aus einer Erfassungs- und Auslöseelektronik sowie den dazugehörigen Primärschaltelementen (PSE), die im Fehlerfall eine 3-phasige Kurzschlusserdung erzeugen.

Die extrem kurze Schaltzeit der speziellen Vakuumkammer in Verbindung mit der schnellen und sicheren Detektion von Fehler-Strom und Licht führt zum sofortigen Verlöschen eines jeden Störlichtbogens. Hierdurch werden thermische und mechanische Schäden innerhalb der zu schützenden Schaltanlage wirkungsvoll vermieden.

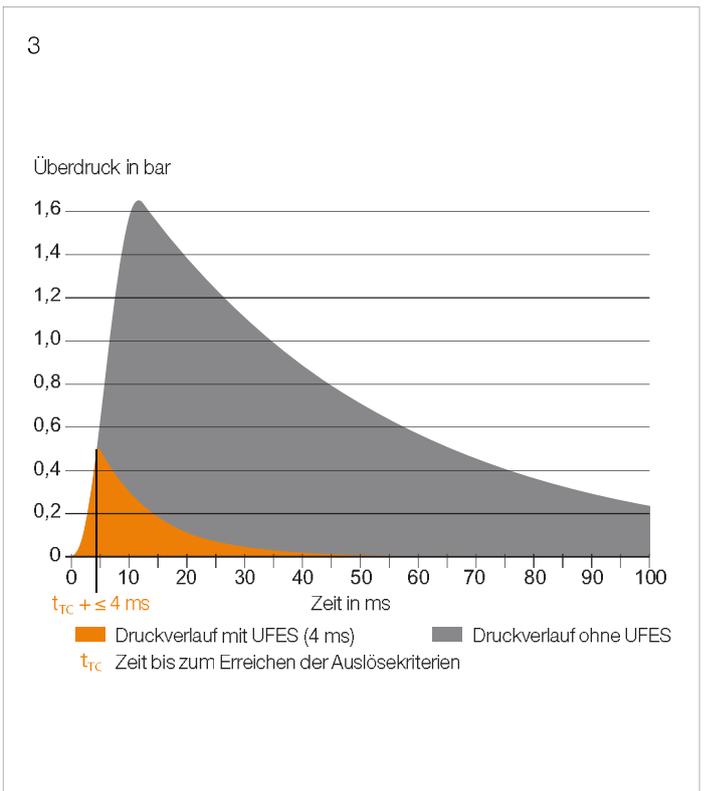
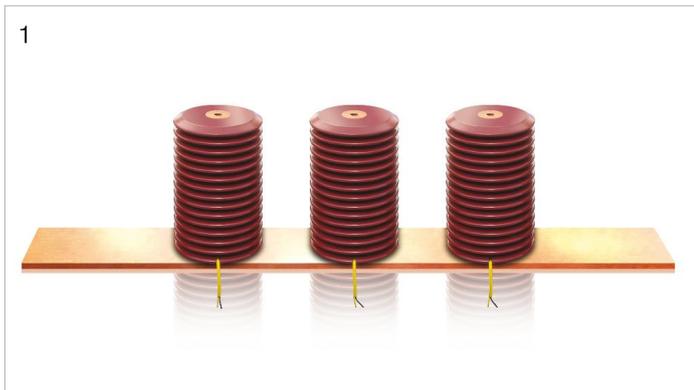
Retrofit-Lösungen zur Löschung von Störlichtbögen in Schaltanlagen

Retrofit-Lösungen mit integriertem UFES sind somit eine zusätzliche, aktive Schutzeinrichtung, die einen etwaig auftretenden Störlichtbogen in einer Schaltanlage nahezu unmittelbar nach seiner Entstehung durch die extrem kurze Schaltzeit des PSE (kleiner 1,5 ms) zum Erlöschen bringt. Das System bietet Vorteile für jede luftisolierte Mittelspannungs-Schaltanlage, unabhängig von der jeweiligen Prüf-klassifizierung.

Gerade für ältere, nicht IAC-qualifizierte Schaltanlagen bieten UFES Retrofit-Lösungen einen höchstmöglichen Schutz hinsichtlich Personen- und Sachschäden.

Bei störllichtbogenfesten Schaltanlagen ist die Aufrüstung ebenfalls sinnvoll. Diese erfüllen zwar bereits in vollem Umfang den Personenschutz gemäß IEC 62271-200, allerdings können die zerstörerischen Auswirkungen durch den in der Schaltanlage wirkenden Störlichtbogen stark reduziert werden. Der UFES minimiert u.a. den entstehenden Druckanstieg und somit die Folgeschäden in der Schaltanlage, während ohne zusätzliche Schutzeinrichtung in den meisten Fällen das betroffene Feld komplett ausgetauscht werden muss. Demzufolge können im Fehlerfall die Reparaturarbeiten stark begrenzt und somit die Anlagen- und Prozessverfügbarkeit erhöht werden.

1 Primär-Schaltelemente | 2 Mess- und Auslöseelektronik | 3 Beispielhafter Druckverlauf mit und ohne Retrofit-Lösung



Retrofit von Mittelspannungs-Schaltanlagen

Für das Retrofit von vorhandenen Mittelspannungs-Schaltanlagen stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung

ABB Service Einschublösungen

Der Schnellerdungsschalter UFES auf ABB Einschub-/Schaltwagentechnik bietet einfache Möglichkeit, bestehende Schaltanlagen mit einem aktiven Störlichtbogenschutz aufzurüsten, wodurch Veränderungen der Infrastruktur vermieden werden.

Diese Lösung ist für die Anordnung einer Schaltanlage mit Leerfeldern konzipiert. Ähnliche Lösungen sind somit auch für andere Schaltanlagentypen mit Schaltwagen oder Schub verfügbar.

Bemessungs-Größe: 24 kV bis 25 kA / 3 s
17,5 kV bis 31,5 kA / 3 s

ABB UFES Service-Box (bis 24 kV)

Die typgeprüfte ABB UFES Service-Box kann grundsätzlich herstellerunabhängig eingesetzt werden. Diese wird unter Berücksichtigung der Kurzschlussfestigkeit direkt an die Schaltanlage angebaut und über eine Kupferschiene an die Sammelschiene der Schaltanlage angeschlossen.

Um eine flexible Installation der UFES Service-Box vor Ort sicherzustellen, sind verschiedene Montagemöglichkeiten durchführbar:

- Dachmontage:
Ab einer Feldbreite von mindestens 800 mm
 - Endkassettenmontage:
Vertikal oder horizontal, unabhängig von der Schaltfeldbreite
- Bemessungs-Größen: 12 kV / 17,5 kV bis 50 kA / 3 s
24 kV bis 25 kA / 3 s

UFES Retrofit-Lösungen vermeiden die extremen Auswirkungen eines Störlichtbogens. Dies führt zu unschlagbaren Vorteilen bei der Vermeidung von Personen- und Sachschäden, der Verbesserung der Versorgungssicherheit sowie bei der Reduzierung von Produktionsausfällen.

Vorteile

- Universelle Einsetzbarkeit der Retrofit-Lösungen
- Kurze Stillstandzeiten für Einbau
- Stark erhöhter Personenschutz für jegliche Schaltanlagen
- Drastische Reduzierung von Ausfallzeiten und Reparaturkosten
- Vermeidung von schwerwiegenden Zerstörungen in Schaltanlagen und an Geräten sowie deren Umfeld
- Minimierung der Druckentwicklung im fehlerbehafteten Schottraum und dem direkten Umfeld
- Stark reduzierte Freisetzung von toxischen Gasen durch Verbrennung/Verdampfung von Metall und Isoliermaterial

1 Typgeprüfte Retrofit-Lösung UFES auf Schub für ABB ZS-Technik | 2 Universell einsetzbare UFES Service-Box



Kontakt

ABB AG
Service Energietechnik
Postfach 10 03 51
68128 Mannheim, Deutschland
Telefon: 0180 6222 007

www.abb.de/service

Hinweis:

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright© 2016 ABB
Alle Rechte vorbehalten