



Sicurezza più intelligente

Soluzioni IEC di mitigazione dell'arco elettrico in bassa e media tensione per aumentare la protezione e la produttività



- Massima protezione
- Massima operatività
- Massima tranquillità

—
L'arco elettrico è l'evento più grave che possa verificarsi in un impianto elettrico. Il suo impatto distruttivo può causare infortuni gravi al personale, danni costosi agli impianti e lunghi periodi di fuori servizio. ABB offre una vasta gamma di soluzioni per impedire e mitigare gli effetti degli eventi di arco elettrico, aumentando così la sicurezza, riducendo al minimo i danni e i tempi di inattività.

Indice

004–005	Il business case delle soluzioni di mitigazione dell'arco elettrico
006–007	Che cos'è un arco elettrico?
008–013	Soluzioni passive, attive e preventive
014–015	Panoramica della gamma
016–019	Prodotti per la protezione passiva dall'arco elettrico
020–023	Prodotti per la mitigazione attiva dall'arco elettrico
024–026	Prodotti per la protezione preventiva dall'arco elettrico



SICUREZZA PIÙ INTELLIGENTE

È un vero business case quello della protezione e mitigazione degli archi elettrici e in ABB siamo orgogliosi della nostra vasta gamma di soluzioni che non solo rispetta le norme e i regolamenti, ma offre il miglior valore possibile.

Mettere la protezione delle persone al primo posto è una scelta intelligente.

Perché la sicurezza non è un costo, è un investimento.

È superfluo dire che la sicurezza dovrebbe essere una priorità per qualunque azienda. Le soluzioni di mitigazione dell'arco elettrico sono essenziali perché salvano vite.

Ma non è tutto. Prendere le giuste precauzioni oggi può salvare tempo e denaro domani: proteggendo persone e asset, riducendo il costo di infortuni e danni, limitando i periodi di inattività e la necessità di manutenzione. È un vero business case quello della protezione e mitigazione degli archi elettrici e in ABB siamo orgogliosi della nostra vasta gamma di soluzioni che non solo rispetta le norme e i regolamenti, ma offre il miglior valore possibile.

Massima protezione Proteggere il personale con soluzioni che vanno dalla protezione passiva alle soluzioni ultra rapide di mitigazione dell'arco. L'offerta ABB comprende soluzioni avanzate che soddisfano i requisiti futuri e vanno oltre le norme attuali. Caratteristiche innovative, come il monitoraggio da remoto delle condizioni, riducono i rischi limitando l'interazione tra personale ed impianto.

Massima operatività. Le soluzioni di mitigazione dell'arco elettrico di ABB permettono di mantenere attiva l'azienda, aumentano l'operatività limitando l'energia dei guasti d'arco e, di conseguenza, il danno causato al quadro e agli asset e i tempi di riparazione necessari. Le soluzioni di manutenzione predittiva fanno sì che i periodi di inattività siano mantenuti al minimo e riducono la probabilità di guasti imprevisti durante il funzionamento.

Assoluta tranquillità. Ci si può contare: ABB ha sempre la soluzione giusta per voi. La nostra gamma comprende soluzioni attive, passive e preventive per applicazioni da bassa a media tensione. Siamo il partner fidato di aziende in tutto il mondo, con oltre cento anni di esperienza in energia e automazione. Le nostre soluzioni di alta qualità non vi deluderanno.



Che cos'è un arco elettrico?

Come si può evitare?

L'arco elettrico è uno degli incidenti più pericolosi e potenzialmente letali che possano accadere negli impianti elettrici, causando lesioni gravi alle persone e danni all'impianto. Un arco elettrico è un guasto elettrico o un cortocircuito che passa attraverso uno spazio fisico pieno d'aria, o ponte, tra due elettrodi.

Gli incidenti di arco elettrico possono essere causati da:

- Polvere, impurità, corrosione, condensa, intrusione di animali
- Caduta di utensili o utensili dimenticati
- Problemi dei materiali isolanti
- Installazione scorretta
- Connessioni instabili di bus o cavi
- Manutenzione non eseguita o inadeguata
- Condizioni d'esercizio non idonee

Impatto umano

Gli eventi di arco elettrico sono rari, ma il tasso di mortalità è il più alto di tutti gli infortuni negli impianti elettrici. Inalazione di gas tossici, danni all'udito, lesioni dovute all'eiezione di materiali e ustioni sono le conseguenze possibili.

Danni all'impianto

Gli eventi di arco elettrico possono anche essere distruttivi per il quadro ed altri asset, persino edifici, come mostrano le immagini 01, 02 e 03. L'esplosione e gli incendi che ne derivano spesso causano grandi danni ad impianti e strutture.

Ridurre gli effetti dell'arco elettrico

L'adozione di soluzioni di mitigazione dell'arco elettrico può ridurre significativamente l'energia dell'arco e il relativo impatto. Questo aumenta la sicurezza e può ridurre drasticamente i tempi necessari a riparare il quadro. Le immagini 04 e 05 mostrano la differenza che fa un sistema di mitigazione dell'arco rapidamente attivo: il quadro sprovvisto di protezione dall'arco è gravemente danneggiato rispetto a quello con rilevamento rapido del guasto d'arco e protezione.

Scansionare il codice QR per vedere questo test di confronto in azione.

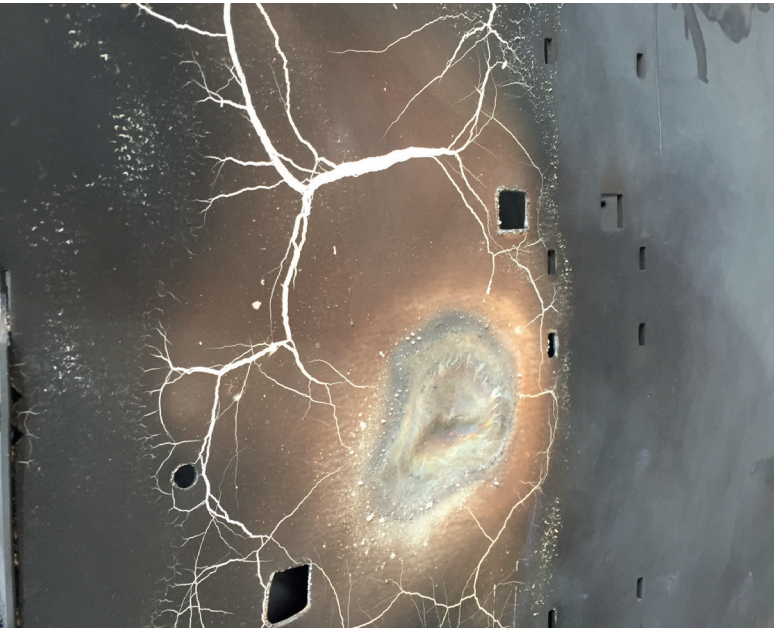


Cliccare qui per vedere online.

Pericoli associati all'arco elettrico



—
01



—
02



—
03



—
04



—
01 Quadro danneggiato da un evento di arco elettrico, senza sistema di mitigazione dell'arco

—
02 Quadro danneggiato da un evento di arco elettrico, senza sistema di mitigazione dell'arco

—
03 Sottostazione MT/BT danneggiata da un evento di arco elettrico dovuto alla mancanza di sistema di mitigazione dell'arco

—
04 Comparto sbarre di quadro MT dopo arco elettrico, senza sistema di mitigazione dell'arco

—
05 Comparto sbarre di quadro MT dopo arco elettrico con sistema ultra rapido di mitigazione dell'arco

—
05

Passive, attive e preventive

Soluzioni di protezione e mitigazione dell'arco elettrico

Le soluzioni di mitigazione dell'arco elettrico riducono i danni all'impianto, limitando così i periodi di inattività (occorre infatti meno tempo per le riparazioni) e riducendo i costi al minimo. Inoltre offrono una maggiore sicurezza del personale.

Ci sono tre filosofie di design per la protezione dell'operatore e dell'impianto in caso di evento di arco elettrico, e nello stesso quadro è possibile adottarne una o più:



Soluzioni passive di protezione dall'arco elettrico

Quadro progettato e testato per resistere meccanicamente all'arco elettrico. La protezione consiste nel contenimento dell'arco entro il quadro e nei mezzi per dirigere gas e detriti verso una zona sicura. Le soluzioni passive comprendono anche caratteristiche avanzate dei quadri per ridurre la probabilità che si verifichi un arco elettrico: ad esempio sbarre isolate, separazione tra comparti e creazione di zone protette dall'innescò dell'arco (ZPIA).



Soluzioni attive di mitigazione dell'arco elettrico

Quadro provvisto di dispositivi e soluzioni per limitare l'energia incidente dell'arco elettrico (quantità di energia termica generata durante un evento di arco elettrico¹) e di conseguenza limitare i danni all'impianto.



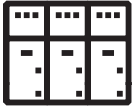
Soluzioni preventive di protezione dall'arco elettrico

Quadro equipaggiato per comando da remoto, in modo che le operazioni standard (commutazione, monitoraggio diagnostico ed operativo, inserzione/estrazione) possano essere eseguite al di fuori dell'area esposta al pericolo di arco elettrico. Le soluzioni preventive comprendono anche la manutenzione preventiva degli asset, che consente di ridurre il numero di interazioni con gli impianti in tensione alle operazioni più necessarie e mirate, identificate dall'analisi dei dati forniti da questi sistemi. Queste soluzioni non solo riducono al minimo le interazioni uomo-impianto, ma migliorano l'affidabilità dell'impianto e abbassano i costi di manutenzione.

¹ Norma IEEE 1584-2018: Guida alla valutazione del rischio di arco elettrico

Soluzioni passive

Proteggere contenendo o prevenendo un evento



—
01 NeoGear™

Il principio di protezione passiva dall'arco elettrico si basa sulla progettazione meccanica dei quadri di bassa e media tensione. Un design robusto riduce il rischio che una persona davanti al quadro, con porte chiuse e bloccate, subisca un infortunio in caso di evento di corrente d'arco all'interno del quadro stesso.

I quadri ABB vanno oltre i requisiti previsti dalle norme: sono sempre progettati e testati per resistere ad un arco interno causato da una corrente di cortocircuito fino ad un secondo. La prova è eseguita in base a IEC TR 61641 Ed. 3 per quadri di bassa tensione (fino a 0,5 secondi) e IEC 62271-200 per quadri di media tensione (fino a 1 secondo). Il test non è un requisito obbligatorio in tutte le condizioni, ma l'impegno di ABB a favore della sicurezza del personale è un elemento chiave.

Design

I quadri a prova d'arco presentano generalmente una delle caratteristiche seguenti:

- Struttura meccanica rinforzata in grado di resistere agli stress (sovrappressione) causati dalla formazione dell'arco interno.
- Un percorso preferenziale all'interno della struttura per lo scarico dei gas ad alta temperatura e dei detriti causati dall'arco.
- Una zona protetta dall'innesco dell'arco (ZPIA) per evitare che questo si verifichi
- Separazione tra comparti per impedire la propagazione dell'arco
- Nella media tensione, serbatoio del gas per l'impianto isolato in gas e connessioni con cavi a innesto separati internamente.

Considerazioni

Le soluzioni passive contengono l'arco entro il quadro, il primo livello di protezione è proteggere il personale nei paraggi. Per quanto riguarda la bassa tensione, i livelli successivi contengono l'arco nell'area in cui si è innescato e il livello massimo consente di riutilizzare l'impianto in emergenza dopo aver eseguito la pulizia delle aree interessate.



Soluzioni attive

Ridurre i danni all'impianto e migliorare la sicurezza dell'operatore



Il parametro principale dell'arco elettrico, che caratterizza la sua capacità distruttiva, è l'energia incidente. Essa è direttamente proporzionale alla durata e alla corrente dell'arco.

In genere il guasto d'arco viene interrotto da un interruttore e da un'unità relè/sganciatore o da fusibili. In assenza di soluzioni attive di mitigazione dell'arco elettrico, il tempo di spegnimento dell'arco (tempo totale tra l'inizio di una sovracorrente specifica e l'interruzione totale del circuito¹) può variare tra 0,2 - 0,4 secondi. Ma in questo breve tempo possono bruciare, fondersi ed evaporare acciaio, rame e cavi (v. grafico).

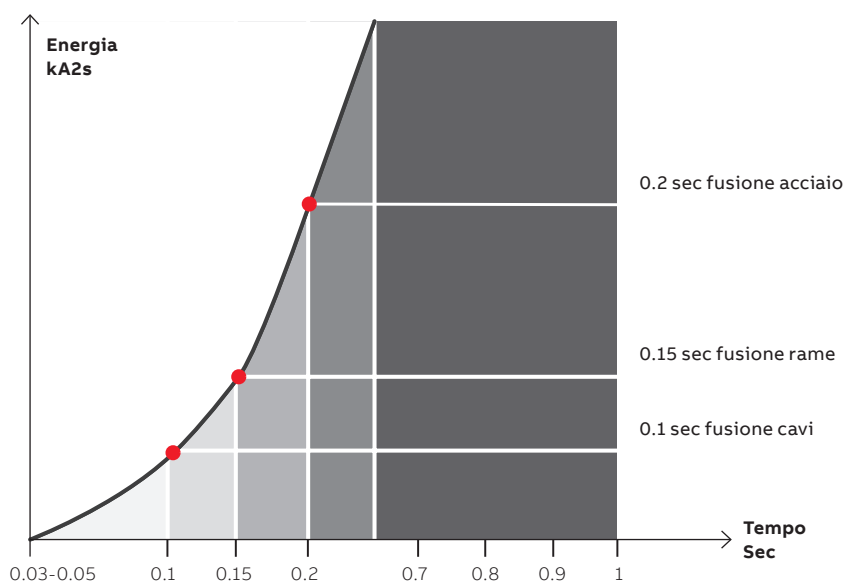
Riduzione del tempo di spegnimento dell'arco

Per limitare le conseguenze negative di un arco elettrico occorre ridurre il tempo di spegnimento. Questo è il ruolo delle soluzioni attive di mitigazione dell'arco elettrico.

Sono disponibili i metodi e le tecnologie seguenti:

- **Rilevatori ottici dell'arco interno.** Relè che rilevano la luce dell'arco elettrico e la corrente (a richiesta). Al rilevamento dell'arco elettrico, il relè invia il segnale di sgancio all'interruttore.
- **Sistema di estinzione dell'arco.** Impianto che, dopo aver rilevato un guasto da arco interno, fornisce un percorso di corrente con impedenza minore in modo che la corrente d'arco si trasferisca nel nuovo percorso.
- **Combinazione di sistema di estinzione dell'arco e fusibili limitatori di corrente.**
- **Commutatore di manutenzione e riduzione dell'energia.** Limita la durata della corrente di guasto abbassando temporaneamente la soglia di sgancio dell'interruttore.

Curva dei danni da arco elettrico



¹ Norma IEEE 1584-2018: Guida alla valutazione del rischio di arco elettrico

—
01 Arc Guard System™
TVOC-2

- **Interblocco selettivo a zone.** Applicazione della selettività di zona al posto della selettività di tempo-corrente per ridurre i ritardi di sgancio dei dispositivi di protezione da sovracorrente.
- **Protezione differenziale bus.** Divisione dell'impianto elettrico in zone di protezione per monitorare la corrente di tutte le connessioni verso e dalla zona definita.
- **Gruppo alternativo di impostazioni (doppie impostazioni).** I ritardi di sgancio dei dispositivi di protezione da sovracorrente sono impostati a valori più bassi delle impostazioni principali.
- **Combinazione di rilevatore ottico di protezione dall'arco interno e algoritmo di mitigazione dell'arco e riduzione dell'energia** integrato nell'interruttore. Dopo aver ricevuto un segnale positivo dai sensori ottici, il rilevatore d'arco attiva l'algoritmo di mitigazione dell'arco e riduzione dell'energia integrato nell'interruttore.

Risultati positivi

La riduzione dell'energia incidente dell'arco tramite l'uso di soluzioni attive migliorerà la sicurezza del personale e limiterà la pressione elevata, i gas pericolosi e i danni al comparto guasto del quadro. Ne conseguiranno minori costi di riparazione e l'impianto elettrico potrà riprendere a funzionare più rapidamente rispetto agli impianti sprovvisti di sistema di mitigazione attiva dell'arco, con periodi di inattività più brevi.

Un ventaglio di opzioni

I prodotti e le soluzioni elencate in questa brochure offrono tempi diversi di spegnimento totale dell'arco elettrico. Pertanto gli effetti della mitigazione dell'arco differiscono leggermente da prodotto a prodotto. Nella tabelle riassuntive a pag. 20-23 sono disponibili informazioni sul tempo totale di spegnimento dell'arco delle nostre soluzioni di mitigazione.



Soluzioni preventive

Prevenire gli eventi di arco interno



—
01 ABB Ability™ Energy
and Asset Manager

Le ragioni di innesco di un guasto per arco interno sono svariate e comprendono l'errore umano e la contaminazione. Il personale addetto alla manutenzione elettrica o alla ricerca dei guasti e gli operatori sono sempre esposti a questi rischi quando operano nel locale del quadro. Il mantenimento di una distanza di sicurezza fra personale e impianto durante le manovre rappresenta il mezzo più efficace per evitare infortuni. Le soluzioni preventive limitano il rischio riducendo l'attività di manutenzione alle operazioni più necessarie e mirate.

Ambiente più sicuro con azionamento da remoto

L'azionamento e l'inserimento/estrazione degli interruttori da remoto offrono al personale un ambiente operativo più sicuro, aumentando la distanza tra l'operatore e la potenziale energia incidente dell'arco elettrico dal quadro.

È possibile ottenere un migliore funzionamento del quadro prevenendo gli errori umani mediante:

- Dispositivi di inserimento/estrazione da remoto
- Monitoraggio integrato dell'impianto con sistema di sorveglianza e protocolli di comunicazione per fornire informazioni sullo stato

• Monitoraggio delle condizioni e diagnostica

Il monitoraggio delle condizioni degli asset e la diagnostica forniscono informazioni sulle condizioni di salute meccanica ed elettrica del quadro e degli asset, in modo che il personale non debba avvicinarsi al quadro per essere informato. In oltre le informazioni sono disponibili 24/7. Le informazioni possono essere utilizzate per programmare una manutenzione più mirata e rispondente alla situazione, con riduzione dei costi e migliore sicurezza generale.

Le condizioni di salute meccanica ed elettrica possono essere ottenute mediante:

- Sistema di monitoraggio delle condizioni per raccogliere dati sull'uso dell'impianto, temperatura dei giunti elettrici critici, vibrazioni e scarica parziale, nonché fattori ambientali che influenzano la sicurezza dell'impianto.
- Sistemi di monitoraggio della gestione di energia e asset con l'algoritmo di manutenzione predittiva per rendere la manutenzione più intelligente, più veloce e meno costosa, consentendo di monitorare da remoto lo stato di salute del sistema di alimentazione ed fornendo un'analisi di manutenzione predittiva per eseguire gli interventi di assistenza solo quando necessari.



SICUREZZA PIÙ INTELLIGENTE

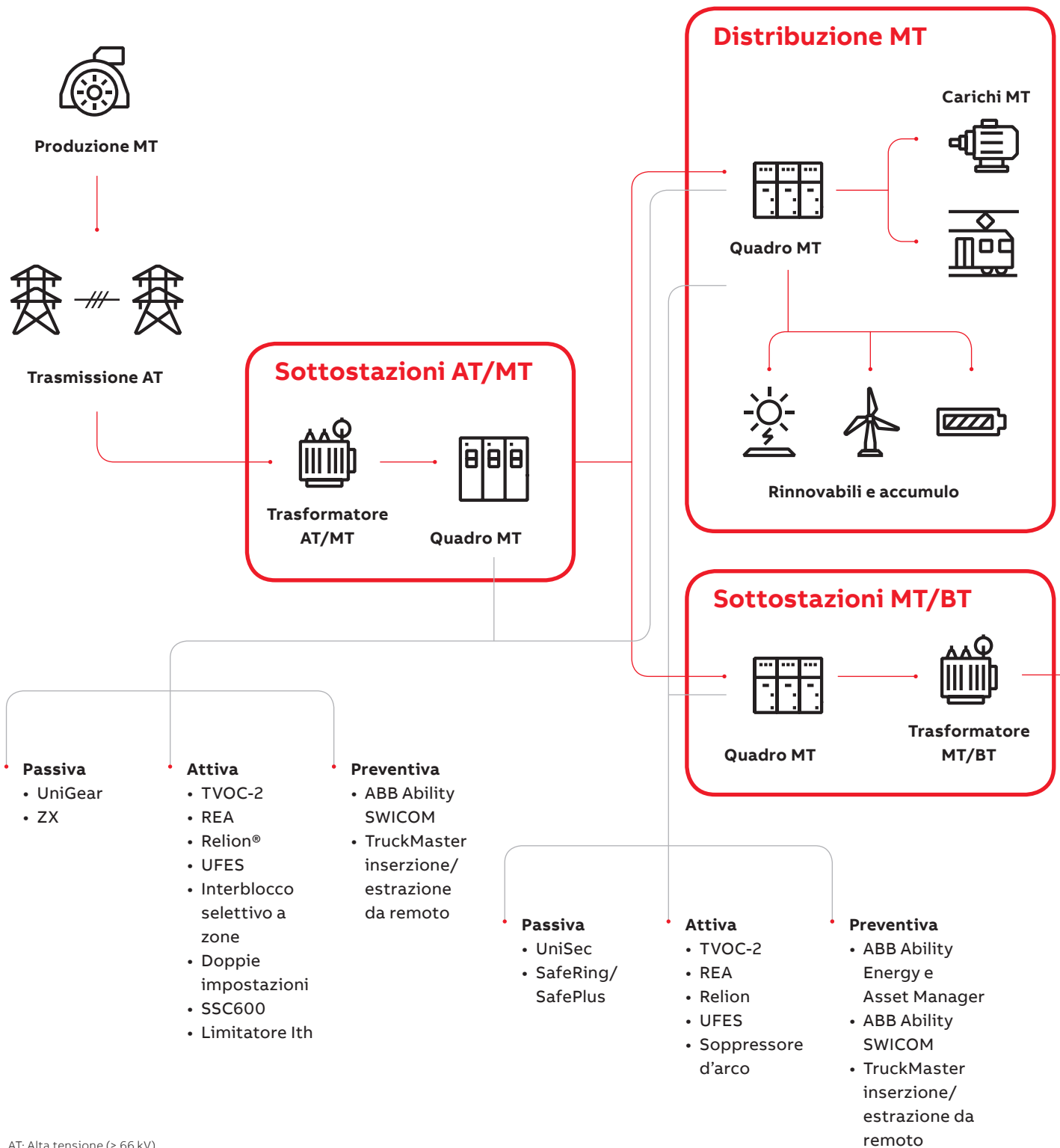
“Proteggere i clienti è l’obiettivo primario dell’innovazione dei nostri prodotti e il centro della filosofia di prodotto e della mission globale di ABB. Le nostre soluzioni di mitigazione dell’arco elettrico sono volte ad offrire maggiore tranquillità in fatto di protezione delle persone, degli asset e degli edifici. Ed è chiaro che prendere oggi le giuste precauzioni può significare efficienza in futuro - ecco che cosa rende la mitigazione dell’arco elettrico di ABB una scelta intelligente.”

Carlo Roncorini, Product management excellence manager, divisione Distribution Solutions
Anatoly Kosyakin, Global application specialist, divisione Smart Power



Un'ampia gamma

Copertura di tutti i livelli di distribuzione elettrica di bassa e media tensione



AT: Alta tensione (> 66 kV)

MT: Media tensione (da 1 kV AC, o 1,5 kV DC, a 66 kV)

BT: bassa tensione (< 1 kV AC, o 1,5)

- | | | |
|--|---|--|
| Passiva <ul style="list-style-type: none"> • MNS® • SEN Plus • Sistema pro E power | Attiva <ul style="list-style-type: none"> • TVOC-2 • REA • Interblocco selettivo a zone • Doppie impostazioni • Modulo RELT | Preventiva <ul style="list-style-type: none"> • ABB Ability Energy e Asset Manager • ABB Ability CMES • Ekip Signalling 3T • Emax 2 inserzione/estrazione da remoto |
|--|---|--|

Distribuzione BT

Rinnovabili e accumulo



Carichi BT



Quadro di sottodistribuzione BT



Quadro di distribuzione principale BT



Centri di controllo motore



- | | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|
| Passiva <ul style="list-style-type: none"> • NeoGear • MNS • SEN Plus • Sistema pro E power | Attiva <ul style="list-style-type: none"> • TVOC-2 • REA • UFES • ArcLimiter • Interblocco selettivo a zone • Doppie impostazioni • Modulo RELT | Preventiva <ul style="list-style-type: none"> • ABB Ability Energy e Asset Manager • ABB Ability CMES • Ekip Signalling 3T • Emax 2 inserzione/estrazione da remoto | Passiva <ul style="list-style-type: none"> • NeoGear • MNS • SEN Plus | Attiva <ul style="list-style-type: none"> • TVOC-2 • REA • UFES • ArcLimiter • Interblocco selettivo a zone • Doppie impostazioni • Modulo RELT | Preventiva <ul style="list-style-type: none"> • ABB Ability Energy e Asset Manager • ABB Ability CMES • Ekip Signalling 3T • Emax 2 inserzione/estrazione da remoto |
|--|---|--|---|---|--|

Soluzioni passive di protezione dall'arco elettrico

Garantire sicurezza al personale



	NeoGear	MNS
Costruttore quadro	ABB	ABB
Tipo prodotto	Quadro di distribuzione principale e sottodistribuzione, centro di controllo motore	Quadro di distribuzione principale e sottodistribuzione, centro di controllo motore
Applicazione BT	< 415 (690) V AC 3200 (6300) A 80 (100) kA	< 690 V AC 6300 A 120 kA
Applicazione MT	-	-
Norma sulla classificazione dell'arco	IEC TR 61641 Ed. 3.0 Max. Classe I (AIPZ) Min. Classe C, 0,5 s	IEC TR 61641 Ed. 3.0 Fino a Classe C, 0,3 s Ulteriori test con moduli staccati e porte aperte
Sbarre isolate	Sì (piastre sbarre laminate isolate)	Disponibili come optional
Separazione tra comparti	Fino a Forma 4b	Fino a Forma 4b
Pagina web prodotti	 Cliccare qui per ulteriori informazioni	 Cliccare qui per ulteriori informazioni



	SEN Plus	Sistema pro E power
Costruttore quadro	OEM / ABB	Costruttori di quadri elettrici
Tipo prodotto	Quadro di distribuzione principale e sottodistribuzione, centro di controllo motore	Quadro di distribuzione principale e sottodistribuzione
Applicazione BT	< 690 V AC 6300 A 100 kA	< 690 V AC 6300 A 120 kA (sistema sbarre superiore) 150 kA (sistema sbarre posteriore)
Applicazione MT	-	-
Norma sulla classificazione dell'arco	IEC TR 61641 Ed. 3.0 In corso	IEC TR 61641 Ed. 3.0 ² Fino a Classe A (sistema sbarre superiore) Fino a Classe B (sistema sbarre posteriore)
Sbarre isolate	Sì ¹	No
Separazione tra comparti	Fino a Forma 4b	Fino a Forma 4b
Pagina web prodotti	 Cliccare qui per ulteriori informazioni	 Cliccare qui per ulteriori informazioni

¹ Solo a richiesta per vendita diretta

² Il quadro System pro E power deve presentare i requisiti tecnici seguenti per ottenere la certificazione: max Icw 65 kA, Forma 3b o 4b, pannelli con guarnizione, IP40/IP41, max. 480 V AC, kit dedicato per pannelli superiori con flap.

Soluzioni passive di protezione dall'arco elettrico

Garantire sicurezza al personale



	UniGear	UniSafe	UniSec
Costruttore quadro	ABB	OEM	ABB / OEM
Tipo prodotto	Quadro MT isolato in aria per distribuzione primaria	Quadro MT isolato in aria per distribuzione primaria	Quadro MT isolato in aria per distribuzione secondaria
Applicazione BT	-	-	-
Applicazione MT	< 46 kV AC 4000 A 63 kA	< 24 kV AC 4000 A 40 kA	< 24 kV AC 1250 A 25 kA
Norma sulla classificazione dell'arco	IEC 62271-200 fino a AFLR, 1 s	IEC 62271-200 fino a AFLR, 1 s	IEC 62271-200 fino a AFLR, 1 s
Sbarre isolate	Sì	Sì	Sì
Separazione tra comparti	Fino a LSC2B	Fino a LSC2B	Fino a LSC2B
Serbatoio e connessioni cavi ad innesto separati	No	No	No
Pagina web prodotti	 Cliccare qui per maggiori informazioni		 Cliccare qui per maggiori informazioni



	ZX	SafeRing/SafePlus
Costruttore quadro	ABB / OEM	ABB / OEM
Tipo prodotto	Quadro MT isolato in gas per distribuzione primaria	Quadro MT isolato in gas per distribuzione secondaria
Applicazione BT	-	-
Applicazione MT	< 42 kV AC 3150 A 40 kA	< 40.5 kV AC 630 A 25 kA
Norma sulla classificazione dell'arco	IEC 62271-200 fino a AFLR, 1 s	IEC 62271-200 fino a AFLR, 1 s
Sbarre isolate	Sì	Sì
Separazione tra comparti	Fino a LSC2A	Fino a LSC2A
Serbatoio e connessioni cavi ad innesto separati	Sì	Sì
Pagina web prodotti	 Cliccare qui per ulteriori informazioni	 Cliccare qui per ulteriori informazioni

Soluzioni attive di mitigazione dell'arco elettrico

Migliorare la sicurezza, ridurre i danni



	Arc Guard System TVOC-2	REA Sistema di protezione dagli archi elettrici
Tipo di tecnologia	Rilevamento ottico dell'arco interno e mitigazione che attiva l'interruttore BT o MT	Rilevamento ottico dell'arco interno e mitigazione che attiva l'interruttore BT o MT
Prodotto dedicato o funzione optional	Prodotto dedicato per la mitigazione dell'arco elettrico	Prodotto dedicato per la mitigazione dell'arco elettrico
Applicazione	Bassa tensione, media tensione	Bassa tensione, media tensione
Tempo di manovra	1-2 ms	1-2,5 ms
Tempo totale di spegnimento dell'arco	Con interruttore BT ABB: 45 ... 50 ms Con interruttore MT ABB: 50 ... 100 ms	Con interruttore BT ABB: 45 ... 50 ms Con interruttore MT ABB: 50 ... 100 ms
Certificazioni	DNV, ABS, BV, TÜV (SIL 2)	DNV-GL, BV
Offre sicurezza al personale durante la manutenzione	Sì	Sì
Offre mitigazione dell'arco 24x7	Sì	Sì
Vantaggi e caratteristiche	Maggiore sicurezza del personale. Riduzione significativa di sovrappressione, gas tossici. – Eccezionale tempo di reazione < 1 ms (< 2 ms con CSU-2) – Unità compatta con fino a 30 sensori a punto singolo in tre zone separate di selettività – Adatto ad applicazioni MT e BT con solo rilevamento di luce o rilevamento di luce e corrente. – Bobine Rogowski a circuito aperto semplificano l'installazione e il retrofitting – Semplice messa in esercizio di TVOC-2 e CSU-2 grazie a HMI, Modbus RTU o Ekip Connect – Sensori tarati in fabbrica – non servono regolazioni in loco – Connettività Modbus RTU e ABB Ability Energy e Asset Manager	Maggiore sicurezza del personale. Riduzione significativa di sovrappressione, gas tossici. Può essere utilizzato come soluzione ridondante con relè di protezione. Disponibili moduli aggiuntivi compatti, flessibili e facili da integrare per ampliare le capacità di sgancio selettivo, creare circuiti multipli o aggiungere più rilevatori ottici. Il rilevamento della luce può aver luogo con: – sensori in fibra (efficaci in termini di costo) – sensori ottici a punto multiplo (maggiore selettività) Soglie regolabili di rilevamento di luce e corrente

Pagina web prodotti



Cliccare qui
per ulteriori
informazioni



Cliccare qui
per ulteriori
informazioni



	Relion 615-620-640	Richiuditore di terra ultra rapido (UFES)	ArcLimiter
Tipo di tecnologia	Rilevamento ottico dell'arco interno e mitigazione che attiva l'interruttore MT	Sistema di estinzione dell'arco con rilevamento dell'arco e dispositivi di commutazione	Combinazione di sistema di estinzione dell'arco e fusibili limitatori di corrente
Prodotto dedicato o funzione optional	Scheda e sensori optional per la famiglia Relion	Prodotto dedicato per la mitigazione dell'arco elettrico	Prodotto dedicato per la mitigazione dell'arco elettrico
Applicazione	Media tensione	Bassa tensione, media tensione	Mitigazione dell'arco in bassa tensione con applicazione di media tensione
Tempo di manovra	2,5-6 ms	1,5 ms	1,5-2,5 ms
Tempo totale di spegnimento dell'arco	Con interruttore MT ABB: 60 ... 110 ms	In combinazione con TVOC-2 o REA: <4 ms In combinazione con Relion: <10 ms	In combinazione con REA: 4 ms
Certificazioni	DNV, LR, BV, KEMA, RMRS, UL, ABS, GL	DNV, VdS, UL	Come da sistemi REA e UFES
Offre sicurezza al personale durante la manutenzione	Sì	Sì	Sì
Offre mitigazione dell'arco 24x7	Sì	Sì	Sì
Vantaggi e caratteristiche	Maggiore sicurezza del personale. Riduzione significativa di sovrappressione e gas tossici. Scheda aggiuntiva compatta e facile da integrare nel relè multifunzione; è la soluzione perfetta se serve un relè di protezione. Rilevamento della luce mediante: – circuito (efficace in termini di costi) – punto singolo (maggiore selettività) – FO monitorato su REX640 fino a 4 anelli di 60 m Livelli di soglia regolabili.	Maggiore sicurezza del personale. 20 volte più veloce della protezione standard dall'arco. Riduzione significativa di sovrappressione e gas tossici. Dispositivi di commutazione compatti ed elettronica di rilevamento consentono una facile integrazione in quasi tutti i quadri. Riduzione drastica dei periodi di inattività e dei costi di riparazione, fino al 98%. Sistema di monitoraggio compatibile con REA, TVOC-2 e relè Relion. Interruttore in vuoto ultrarapido e sistema operativo integrati in un'unica unità compatta. Meccanismo operativo rapido e sicuro con micro-generatore di gas. Disponibile come prodotto separato, nel quadro ABB MT o AT o come soluzione di retrofit di ABB Service.	Soluzione unica che impiega il richiuditore di terra ultra rapido (UFES) in combinazione con fusibili. Risolve il problema dei guasti da arco elettrico in AT a livello di MT. Migliora la qualità dell'energia per i processi a monte durante la mitigazione. Riduce la durata dei buchi di tensione visti dai dispositivi a monte durante l'eliminazione del guasto. Energia incidentale ridotta a <1 cal/cm², con conseguente categoria di rischio/pericolo (HRC) zero. Integra i vantaggi di UFES nella soluzione del sistema. Adatto all'upgrade di impianti esistenti, consente di usare i commutatori con fusibile MT esistenti evitando così di sostituire relè e interruttori. Copre anche l'area tra trasformatore secondario e lato linea dell'interruttore BT.

Pagina web prodotti



Cliccare qui
per ulteriori
informazioni



Cliccare qui
per maggiori
informazioni



Cliccare qui
per ulteriori
informazioni

Soluzioni attive di mitigazione dell'arco elettrico

Migliorare la sicurezza, ridurre i danni



Emax 2 e Tmax XT

Tipo di tecnologia	Interblocco selettivo a zone	Gruppo alternativo di impostazioni (doppie impostazioni)	Interruttore di manutenzione e riduzione dell'energia con modulo RELT
Prodotto dedicato o funzione optional	Funzione optional degli interruttori Emax 2 e Tmax X	Funzione optional degli interruttori Emax 2 e Tmax X	Funzione optional degli interruttori Emax 2 e Tmax X
Applicazione	Bassa tensione	Bassa tensione	Bassa tensione
Tempo di manovra	40 ms con protezione S (ANSI 50TD, 51)	5-7 ms in funzione del settaggio impostato	2,5 ms
Tempo totale di spegnimento dell'arco	Dipende dal frame dell'interruttore e dalla corrente di guasto	Dipende dal frame dell'interruttore e dalla corrente di guasto	Emax 2: 28 ... 42 ms a 60 Hz
Certificazioni			
Offre sicurezza al personale durante la manutenzione	Sì	Sì	Sì
Offre mitigazione dell'arco 24x7	Sì	No	No
Vantaggi e caratteristiche	Maggiore sicurezza del personale con selettività di zona cablata o digitale tra circuiti. Può essere impiegato per l'interblocco di selettività di zona, ossia cortocircuito selettivo, guasto a terra, protezioni istantanee e direzionali. La selettività di zona digitale può essere dotata di Ekip Link o Ekip Com IEC61850 per integrare gli interruttori ABB in un sistema di automazione per sottostazioni.	Maggiore sicurezza del personale. Fornisce un livello di protezione extra con due serie di impostazioni degli interruttori selezionabili dall'utilizzatore. Tutte le impostazioni di protezione possono essere modificate tra SET A e SET B per ridurre le soglie di protezione di sgancio e i ritardi. Facilmente attivabile con Ekip Connect. Possono essere impostati diversi ingressi per il cambio dei parametri, ad es. selettore, microinterruttore porta aperta.	Maggiore sicurezza del personale. Riduce drasticamente l'impatto di un evento di arco elettrico. 2I è una protezione temporanea più rapida delle comuni protezioni istantanee. A seconda della corrente di guasto, questa funzione può raggiungere un tempo totale di spegnimento di 1,5 cicli a 60 Hz. – Non può essere disattivato da remoto. – La risposta positiva indica chiaramente che la funzione di sicurezza funziona correttamente. – Durante l'installazione iniziale si attiva automaticamente una semplice procedura guidata. – La messa in servizio può essere eseguita tramite il touch screen dell'interruttore

Pagina web prodotti



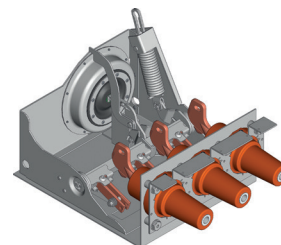
Cliccare qui per ulteriori informazioni



Cliccare qui per ulteriori informazioni



Cliccare qui per ulteriori informazioni



	SSC600 Controllo sottostazione intelligente	Limitatore Ith	Soppressore d'arco
Tipo di tecnologia	Protezione differenziale bus, rilevamento ottico dell'arco interno e mitigazione che attiva l'interruttore MT	Rilevamento meccanico dell'arco interno e dispositivi di mitigazione che attivano l'interruttore MT	Dispositivi meccanici di rilevamento dell'arco interno e di mitigazione che corto-circuitano l'alimentatore in ingresso.
Prodotto dedicato o funzione optional	Protezione centralizzata basata su ingressi Relion	Dispositivi optional per quadro ABB UniGear	Dispositivi optional per quadro ABB SafeRing/SafePlus
Applicazione	Media tensione	Media tensione	Media tensione
Tempo di manovra	2,5-6 ms	15 ms	< 30 ... 50 ms
Tempo totale di spegnimento dell'arco	60 ... 80 ms	70 ... 90 ms	30 ... 50 ms
Certificazioni	UL, Intertek		Testato secondo IEC
Offre sicurezza al personale durante la manutenzione	Sì	Sì	Sì
Offre mitigazione dell'arco 24x7	Sì	Sì	Sì
Vantaggi e caratteristiche	Maggiore sicurezza del personale. Riduzione significativa di sovrappressione e gas tossici. Compatto e facile da integrare: scheda aggiuntiva nel relè multifunzione; è la soluzione perfetta se serve un relè di protezione. Il differenziale di sbarra a bassa impedenza può rilevare anche guasti di sbarra senza rilevamento della luce. Funzionamento basato sul rilevamento di luce e corrente dall'arco che attiva l'interruttore MT sul differenziale di sbarra. Il rilevamento della luce può essere con: – circuito (efficace in termini di costi) – punto singolo (maggiore selettività) – corrente differenziale su 1 o 2 sezioni di sbarra Livelli di soglia regolabili ed elevata selettività logica.	Maggiore sicurezza del personale con una soluzione semplice. Sistema integrato con piattaforma UniGear. Funzionamento basato sul rilevamento indiretto della sovrappressione generata dall'arco. Interruttori meccanici montati sulle valvole di sovrappressione attivano l'interruttore MT.	Maggiore sicurezza del personale. Nessuna sovrappressione al di fuori del comparto del quadro. L'arco si estingue senza emettere gas ad alta temperatura. Il guasto per arco interno nel serbatoio non ha avrà conseguenze nell'ambiente circostante. Soluzione integrata con la piattaforma SafeRing e SafePlus: 12kV, 24kV e 36kV. Resistente a corrosione ed impatto ambientale, offre ottima affidabilità. Nessun collegamento né meccanismi di rilascio all'esterno del comparto gas. Il rivelatore di pressione è insensibile ai cambiamenti di pressione dovuti alla variazione della temperatura o della pressione atmosferica e a fenomeni esterni come vibrazioni o urti. Funzionamento basato sul rilevamento diretto della sovrappressione generata dall'arco all'interno del comparto gas. Interruttore meccanico optional per la segnalazione elettrica.

Pagina web prodotti



Cliccare qui
per ulteriori
informazioni



Cliccare qui
per ulteriori
informazioni



Cliccare qui
per ulteriori
informazioni

Soluzioni preventive di protezione dall'arco elettrico

Operazioni più sicure a distanza



	ABB Ability Energy e Asset Manager	ABB Ability Monitoraggio delle condizioni per sistemi elettrici
Tipo di tecnologia	Piattaforma di cloud-computing per la gestione di energia e asset e indicazione di manutenzione predittiva	Piattaforma di monitoraggio delle condizioni e gestione dell'energia on-premise
Prodotto dedicato o funzione optional	Prodotto dedicato	Prodotto dedicato
Applicazione	Bassa tensione, media tensione	Bassa tensione, media tensione
Vantaggi e caratteristiche	ABB Ability Energy and Asset Manager, la soluzione innovativa di cloud-computing progettata per monitorare, ottimizzare, prevedere e controllare il sistema elettrico. ABB Ability Energy and Asset Manager fornisce assistenza in ogni momento e ovunque via smartphone, tablet o personal computer. L'utilizzatore può: Monitorare Sorvegliare la performance dell'impianto, supervisionare il sistema elettrico e allocare i costi. Esplorare Visualizzare la struttura del sistema, verificare la salute degli asset ed ottenere informazioni utili dopo previsioni e prescrizioni. Analizzare Programmare e analizzare esportazioni automatiche di dati, migliorare l'uso degli asset e prendere le decisioni più corrette per l'azienda. Agire Impostare allarmi per avvisare il personale chiave mentre attua da remoto una strategia efficiente ed efficace, gestisce attività di manutenzione e programma le azioni successive.	Soluzione on-premise per il monitoraggio delle condizioni di tutto lo stabilimento e dell'energia. Archiviazione e analisi di dati per prevenire guasti, prevedere la manutenzione degli asset e ottimizzare la produzione. Semplice accesso con web browser al pannello utente intuitivo con indice di salute, viste a riga singola e quadro, trend. La Knowledge Base integrata indica la causa radice e l'azione suggerita per ogni evento. Analisi dei dati integrata per fornire informazioni dettagliate sulla salute degli asset e previsioni sulle imminenti necessità di manutenzione. Monitoraggio della temperatura delle connessioni critiche con analisi dettagliata delle condizioni termiche del quadro e preallarme per problemi potenziali. Funzione di report delle condizioni del quadro e statistiche, report sull'energia con indicazione dei trend fino a ciascun singolo carico del quadro BT e MCC. Integrabile con altri prodotti ABB e di terzi basati sul protocollo di comunicazione Modbus.

Pagina web prodotti



Cliccare qui
per ulteriori
informazioni



Cliccare qui
per maggiori
informazioni



	ABB Ability Monitoraggio delle condizioni per quadri - SWICOM	Modulo Ekip Signalling 3T e sonde PT1000 – Emax 2 e Tmax XT
Tipo di tecnologia	Monitoraggio delle condizioni	Monitoraggio delle condizioni
Prodotto dedicato o funzione optional	Prodotto dedicato	Modulo optional per Emax 2 e Tmax XT
Applicazione	Media tensione	Bassa tensione
Vantaggi e caratteristiche	Unità di monitoraggio e diagnostica che fornisce lo stato di salute meccanica ed elettrica di una linea di flotta. Qualsiasi quadro nuovo o esistente può veramente presentare i requisiti digitali di ABB mettendo SWICOM a bordo, a prescindere dall'età, design o marchio. Un'unità basta per le informazioni da tutta la linea di flotta. Tra le sue principali funzioni di monitoraggio dello stato di salute, la rilevazione di tutti i punti critici del circuito primario e dei relativi trend. Rileva le scariche parziali (di superficie, corona, vuoto interno e di elettrodi flottanti) prima che il componente si degradi completamente per impedire il guasto completo dell'isolamento con possibile conseguente guasto da arco. Soluzione di monitoraggio totalmente integrata che fornisce l'analisi dettagliata dello stato di salute del quadro e preallarmi per problemi potenziali.	Il sensore ABB PT1000 può essere installato direttamente sulla sbarra; il software Ekip Connect offre una facile programmazione per installazioni plug-and-play. Emax 2, Tmax XT o Ekip UP possono sostituire l'unità esterna per il monitoraggio della temperatura. Ekip Signalling 3T può monitorare l'ingresso di tre sensori PT1000 e un ingresso 4-20 mA. Ekip Signalling 3T acquisisce i segnali da tre sensori di temperatura PT1000 direttamente connessi al modulo. Un ulteriore canale 4-20 mA raccoglie informazioni da sensori o impianti esterni. Emax 2, Tmax XT o Ekip UP possono ospitare due moduli: Ekip Signalling 3T-1 e Ekip Signalling 3T-2. Il monitoraggio di pressione, umidità relativa, vibrazioni e altri dati è reso possibile dal canale in ingresso aggiuntivo da 4-20 mA.

Pagina web prodotti



Cliccare qui
per maggiori
informazioni



Cliccare qui
per ulteriori
informazioni

Soluzioni preventive di protezione dall'arco elettrico

Operazioni più sicure a distanza



	Emax 2 - Dispositivo di inserzione/estrazione da remoto	TruckMaster - inserzione/estrazione da remoto
Tipo di tecnologia	Inserzione in remoto	Inserzione in remoto
Prodotto dedicato o funzione optional	Dispositivo optional per interruttori Emax 2	Dispositivo optional per interruttori MT
Applicazione	Bassa tensione	Media tensione
Vantaggi e caratteristiche	Dispositivo di inserzione/estrazione da remoto (RRD) per Emax 2 consente di azionare gli interruttori a distanza. Il comando remoto è collegato al dispositivo principale con un cavo da 10 m. RRD aumenta la sicurezza del personale grazie alla distanza tra interruttore e operatore. Verifica visiva immediata della posizione dell'interruttore grazie ai 3 LED sul dispositivo e sul comando remoto. È possibile interrompere il funzionamento in qualsiasi momento con il pulsante d'emergenza sul comando remoto. Certificazione: I dispositivi RRD sono stati esaminati da UL in conformità alle norme UL 2876.	TruckMaster consente la sicura inserzione/estrazione da remoto in/da un interruttore con la porta del quadro chiusa. Riduce l'esposizione all'energia dell'arco elettrico; preserva l'integrità di meccanismi e interblocchi. Semplice applicazione grazie alla tecnologia di docking del driver asportabile. Basta eseguire il docking del driver per motorizzare l'intero quadro. Collega alla porta dell'interruttore originale senza modifiche o con modifiche minime.
Pagina web prodotti	 Cliccare qui per ulteriori informazioni	 Guarda il video  Cliccare qui per ulteriori informazioni



abb.com/lowvoltage



abb.com/mediumvoltage



solutions.abb/abb-ability-electrification



Altre informazioni

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche o di modificare il contenuto del presente documento senza preavviso.

Per quanto concerne gli ordini d'acquisto, si applicano le condizioni pattuite. ABB declina qualsiasi responsabilità per eventuali errori o informazioni mancanti nel presente documento.

Ci riserviamo tutti i diritti relativi al presente documento, al soggetto trattato e alle immagini contenute nel documento. È vietata la riproduzione, la divulgazione a terzi o l'utilizzo del contenuto del presente documento, sia integralmente che parzialmente, senza il preliminare consenso scritto di ABB AG.