

Protezione circuiti

Migliorare l'affidabilità e la produttività  
delle macchine.  
Build it in.



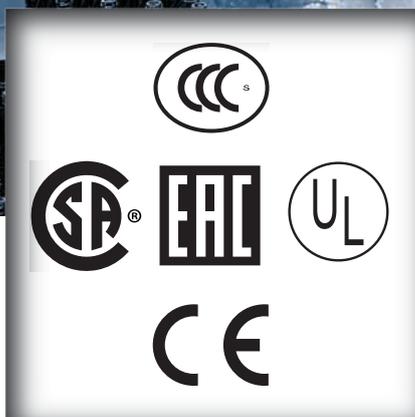
**EATON**

*Powering Business Worldwide*

# Tutto ciò che serve per costruire macchine e sistemi più affidabili.

I vostri clienti sanno cosa vogliono: macchine su cui poter contare per incrementare la produttività e ridurre i costi. Inoltre, dovendo lavorare con prodotti dai cicli di vita sempre più brevi, richiedono la progettazione e la realizzazione di macchine altamente personalizzate o l'ammodernamento di macchine esistenti, in tempi rapidi.

Se progettate con le nostre soluzioni elettriche e idrauliche ai vertici della categoria, le vostre macchine potranno soddisfare e persino superare tutte queste aspettative, offrendo livelli più elevati di affidabilità, velocità, efficienza energetica e flessibilità.



## Pronti per l'esportazione

I nostri prodotti standard per il mercato internazionale dispongono delle approvazioni che vi consentiranno di ridurre il costo totale di progettazione e di realizzare e commercializzare macchine a livello globale, in particolare per i requisiti del mercato nordamericano.

# Build it in.

## Ampia offerta per il mercato globale

Per aiutarvi a realizzare ciò di cui avete bisogno, il nostro ricco assortimento offre le tecnologie più adeguate, unitamente ad una competenza tecnica impareggiabile in tutti i settori di applicazione. Ciò vi consentirà di soddisfare le aspettative e le specifiche dei vostri clienti in maniera più precisa, con macchine che offrono affidabilità, prestazioni elevate e conformità ai requisiti normativi.

### Affidabilità garantita

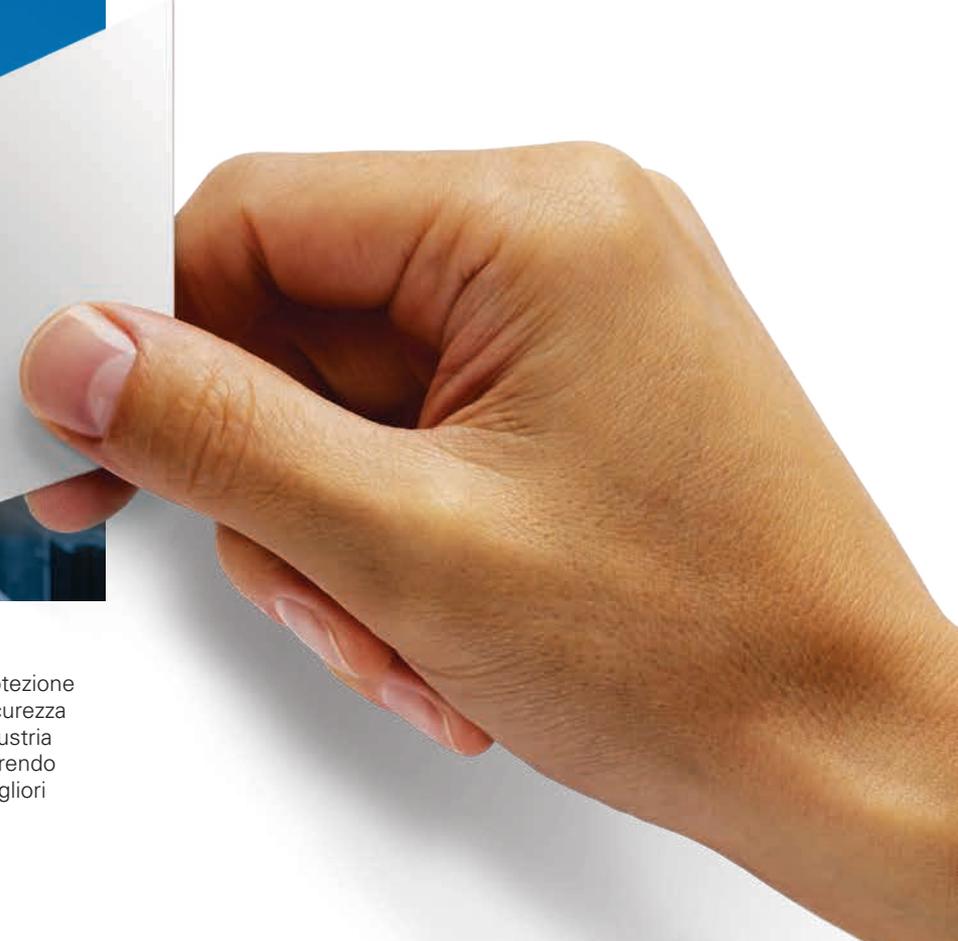
La nostra competenza nel settore delle costruzioni delle macchine contribuisce ad incrementare la produttività, riducendo i tempi di inattività e semplificando la manutenzione.

### Intensificazione della sicurezza

Riducendo il rischio di sovraccarico della macchina, di guasti e incendi, vi aiutiamo a salvaguardare le apparecchiature, i materiali, i sistemi e a tutelare il personale.

### Credibilità

Con oltre 100 anni di esperienza nel soddisfare le esigenze dei costruttori di macchine, conosciamo le sfide che dovete affrontare quotidianamente. Per restare al passo con i rapidi progressi tecnologici, sfruttiamo la nostra competenza per sviluppare soluzioni affidabili per voi e per i vostri clienti.



Riduzione  
dei tempi di  
inattività e  
incremento  
della redditività

### I nomi più illustri dell'industria

In qualità di leader a livello internazionale nella protezione dei circuiti critici, gestione dell'alimentazione e sicurezza elettrica, abbiamo riunito i nomi più illustri dell'industria come Moeller, Bussmann, F&G e Heinemann, offrendo così ai nostri clienti la possibilità di scegliere le migliori tecnologie da un ampio ventaglio di proposte.

# Protezione circuiti

La nostra gamma completa di protezione circuiti per tutelare in modo affidabile persone, macchine e impianti e disporre di una linea di produzione sicura ed efficiente.

## Soluzioni per rispondere alle vostre esigenze di protezione circuiti

La nostra competenza e il valore aggiunto del nostro approccio modulare alla protezione circuiti ci permette di avere una soluzione affidabile per qualsiasi esigenza applicativa, indipendentemente dalla complessità della macchina. Ciò si traduce nella possibilità di aiutarvi ad accelerare la progettazione delle vostre macchine e a realizzare processi meno complessi e meno costosi.

## Ampiezza di gamma

La nostra gamma completa di soluzioni vi permette di ovviare alla crescente complessità e ai rischi di corto circuito, sovraccarico, sovratensione, formazione di archi o corrente residua coprendo ogni aspetto della sicurezza di circuito:

- Protezione cavi e impianti
- Protezione operatore
- Protezione della conversione di potenza
- Protezione cavi su lunga distanza

## Unico fornitore

Per soddisfare le esigenze dei clienti, sempre più complesse e in continua evoluzione, e per conformarvi alle norme riconosciute a livello mondiale, è necessario che consolidate la vostra rete di approvvigionamento e che possiate contare su un unico fornitore. Con Eaton, tutto questo è possibile.



## Protezione cavi e impianti



Interruttore differenziale

Interruttore modulare

## Protezione linea con cavi lunghi



Portafusibile modulare con fusibile

## Protezione operatore

in applicazioni standard



Interruttore differenziale



## Comunicazione e visualizzazione per una maggiore efficienza energetica

BreakerVisu, il nostro sistema di visualizzazione e registrazione, raccoglie i dati dai singoli dispositivi per il controllo e l'ottimizzazione dei consumi energetici. SmartWire-DT è una soluzione unica di comunicazione nel sistema.



Fusibile industriale

Protezione dalle sovratensioni

Interruttore scatolato NZM

Interruttore per protezione motore PKE 65

Modulo SmartWire-DT per NZM

Modulo di misurazione energia XMC

## Comunicazione e visualizzazione



Gateway SmartWire-DT



BreakerVisu: visualizzazione e registrazione

Interruttore magneto-idraulico Heinemann



Utilizzare le tecnologie più appropriate per ridurre i tempi di inattività

## Protezione dell'elettronica di potenza



Basi portafusibili per fusibili extrarapidi DIN 43653



Fusibili extrarapidi DIN 43653



## in applicazione con inverter

Interruttori magnetotermici differenziali combinati

Portafusibile modulare con fusibile

Interruttore differenziale

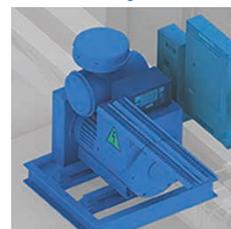
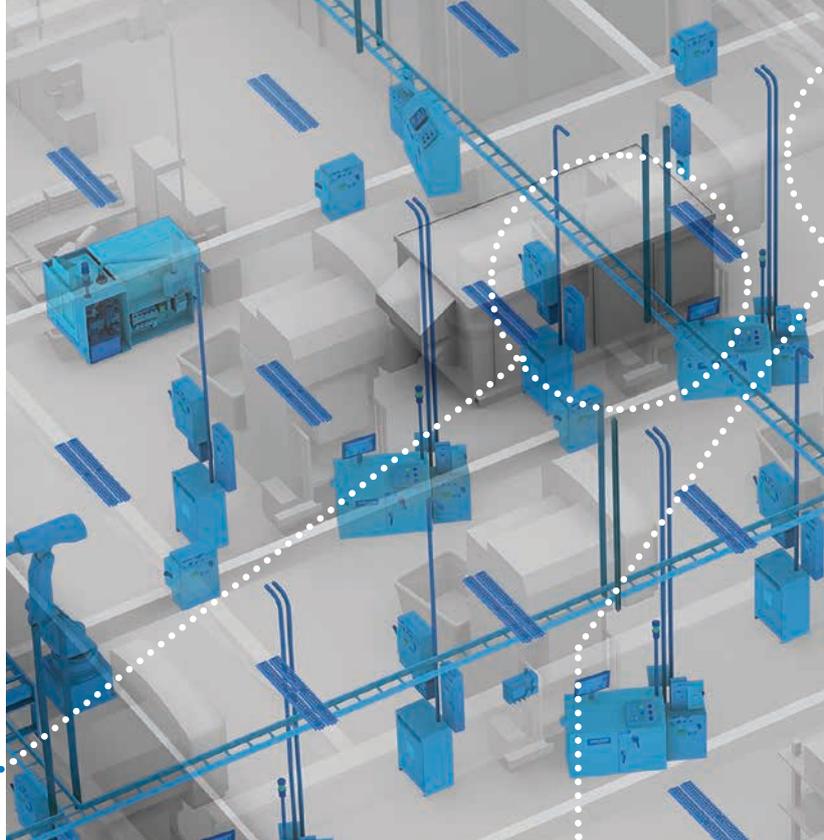
Inverter

### Tutte le tecnologie disponibili per la protezione circuiti:

- Elettronica
- Termomagnetica
- Magneto-idraulica
- Fusibili

# Applicazioni di protezione circuiti

Per affrontare con successo le vostre sfide, dovete scegliere la soluzione più appropriata per la vostra applicazione. Le nostre soluzioni vi offrono funzioni di protezione, misure, gestione, comunicazione al fine di incrementare la sicurezza e l'affidabilità delle vostre macchine.



## Protezione linea con cavi lunghi

### Applicazioni

- Protezione da sovraccarico e cortocircuito per apparecchiature e lunghe linee in cavo

### Vostre esigenze

- Scatti intempestivi dovuti alle lunghe linee in cavo
- Falsi interventi causati da elevate correnti di avviamento motore o da accoppiamenti capacitivi

### Le nostre soluzioni

- Interruttori automatici specifici per l'applicazione
- Gestione delle elevate correnti di inserzione

## Protezione dell'elettronica di potenza

### Applicazioni

- Protezione dell'elettronica di potenza contro le sovracorrenti

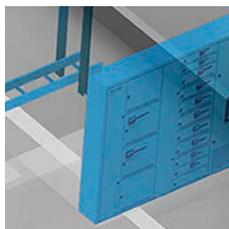
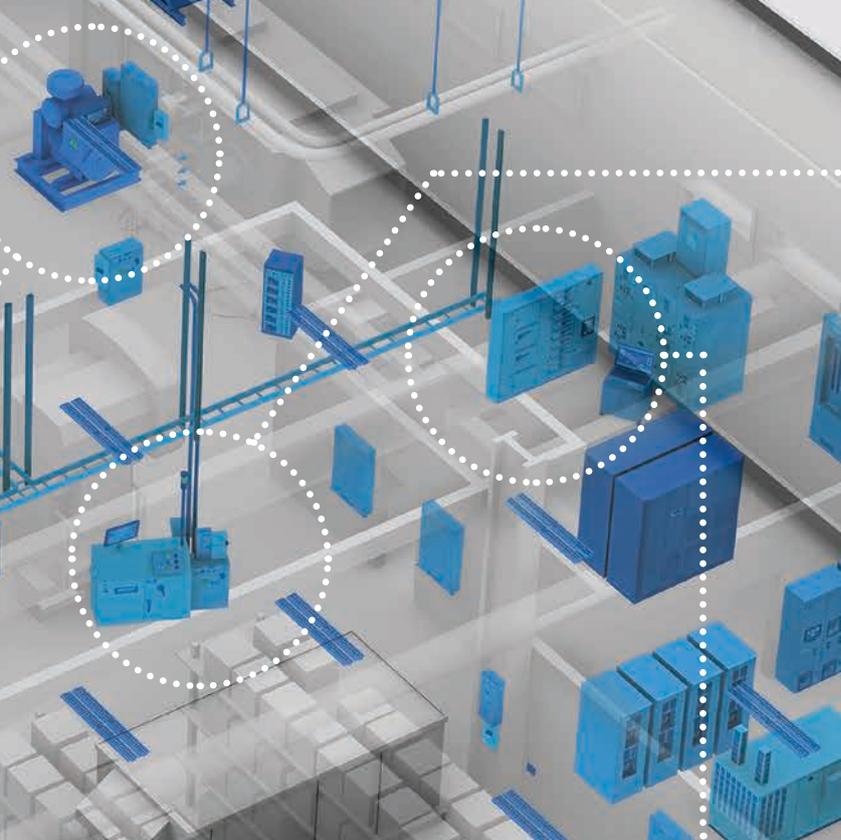
### Vostre esigenze

- Spazio limitato
- Funzionamento sicuro e segnalazione
- Certificazione specifica per l'applicazione

### Le nostre soluzioni

- Dimensioni compatte per un ingombro minimo
- Per montaggio su guida DIN e/o su piastra
- Certificazioni per l'uso a internazionale tra cui IEC, UL, CSA e CCC

# Build it in.



## Protezione cavi e impianti

### Applicazioni

- Protezione contro il sovraccarico, il corto circuito e le sovratensioni

### Vostre esigenze

- Spazio limitato
- Funzionamento sicuro e segnalazione
- Certificazione globale

### Le nostre soluzioni

- Dispositivi di protezione e visualizzazione specifici per l'applicazione
- SmartWire-DT offre funzioni di comunicazione impareggiabili
- Certificazioni per l'uso internazionale tra cui IEC, UL, CSA e CCC

## Protezione operatore

### Applicazioni standard

- Protezione differenziale sulla macchina

### Vostre esigenze

- Rilevamento delle correnti passanti
- Protezione del personale contro i contatti indiretti
- Protezione delle apparecchiature dai guasti

### Le nostre soluzioni

- Ampia gamma di interruttori differenziali con protezione specifica per l'applicazione
- Funzione di preallarme
- Certificazioni per l'uso internazionale tra cui IEC, UL, CSA e CCC
- Aumentare spazio tra paragrafi

### Applicazioni con inverter

- Combinazione di avviamento motore e interruttore differenziale di tipo B

### Vostre esigenze

- Protezione contro le correnti residue
- Falsi interventi causati dalle correnti di dispersione a terra specifiche dell'applicazione

### Le nostre soluzioni

- Ampio assortimento di coordinamento tra interruttori differenziali di tipo U, B, B+, Bfq e avviamenti motore
- Funzioni specifiche per l'applicazione

# I nostri prodotti

## Prodotto

### Interruttori differenziali IEC & UL



### Interruttori differenziali digitali



### Interruttori differenziali digitali di tipo B



## Descrizione del prodotto

Gamma completa di interruttori differenziali a secondo IEC/EN 61008 e UL1053 per l'uso in tutto il mondo. Ampia varietà di correnti nominali d'impiego e una gamma completa di accessori.

La gamma comprende interruttori differenziali di tipo AC, A, U e R.

Interruttore differenziale per protezione contro i guasti e aggiuntiva con funzioni digitali per mantenere elevato l'uptime del sistema. La protezione digitale offre una funzione di preallarme delle correnti di dispersione, permettendo all'operatore di risolvere i problemi prima che si verifichi un arresto indesiderato del macchinario. Gli interruttori differenziali digitali sono disponibili nel tipo A, B e B+.

Interruttore differenziale sensibile a tutti i tipi di corrente per protezione da guasti e aggiuntiva con funzioni digitali per mantenere elevato l'uptime del sistema. La protezione digitale offre una funzione di preallarme delle correnti di dispersione, permettendo all'operatore di risolvere i problemi prima che si verifichi un arresto indesiderato del macchinario. Oltre alla versione standard del tipo B, Eaton offre il tipo Bfq e B+ per i convertitori di frequenza e la protezione antincendio.

## Corrente nominale d'impiego

16 – 125 A

25 – 80 A

25 – 63 A

## Tensione nominale

da 110 VAC fino a 277/480 VAC

240/415 VAC

240/415 VAC

## Corrente differenziale nominale I<sub>dn</sub>

fino a 500 mA

fino a 300 mA

fino a 300 mA

## Potere di apertura

-

-

-

## Caratteristiche

- Frequenza del test differenziale 6 mesi
- Utilizzabile in tutto il mondo (VDE, CCC, EAC)
- Sensibile alle correnti AC o AC e DC a impulsi
- IEC/EN 61008 + UL1053

- Misurazione in tempo reale della corrente residua
- Funzione di preallarme locale tramite LED
- Funzione di preallarme a distanza tramite contatto pulito
- Frequenza del test differenziale 1 anno
- Utilizzabile in tutto il mondo (VDE, CCC, EAC)
- Sensibilità: tipo A o tipo F (correnti AC e DC a impulsi)

- Misurazione in tempo reale della corrente residua
- Funzione di preallarme locale tramite LED
- Funzione di preallarme a distanza tramite contatto pulito
- Frequenza del test differenziale 1 anno
- Utilizzabile in tutto il mondo (VDE, CCC, EAC)
- Ideale per 50/60Hz
- Sensibile a tutti i tipi di corrente lievemente ritardato e selettivo

## Applicazioni

Protezione standard contro i guasti e protezione aggiuntiva in applicazioni industriali quali:

- Apparecchiature per macchinari
- Interruttore Differenziale tipo F per equipaggiamento macchinari con inverter monofasi
- Settore navale e offshore
- Agricoltura

Protezione standard contro i guasti e protezione aggiuntiva in applicazioni industriali quali:

- Apparecchiature per macchinari
- Interruttore differenziale di tipo U per apparecchiature per macchinari con convertitori di frequenza monofase
- Applicazioni medicali Interruttore differenziale di tipo R immune ai raggi X (monofase)
- Settore navale e offshore
- Agricoltura

Protezione contro i guasti e protezione aggiuntiva in applicazioni con inverter trifase e sistemi DC:

- Interruttore differenziale di tipo B per sistemi DC (fotovoltaico o UPS) e applicazioni industriali con inverter trifase
- Interruttore differenziale di tipo B+ per applicazioni a rischio di incendio, ad esempio in agricoltura, stazioni di servizio, impianti di biogas
- Interruttore differenziale di tipo Bfq per inverter di grossa potenza per equipaggiamento macchinari.

## Interruttori magnetotermici differenziali combinati



Ampia gamma di interruttori magnetotermici differenziali di protezione della linea da 1+N fino a 4 poli in formato compatto. Versioni digitali con funzione di preavviso. Versioni dipendenti e indipendenti dalla tensione per l'utilizzo in tutto il mondo.

fino a 40 A

240/415 VAC

fino a 300 mA

fino a 10 kA

- Funzione di preallarme
- Approvazioni globali
- Ampia gamma di accessori

Ideale per applicazioni con spazio limitato

- Protezione combinata contro la sovracorrente, il corto circuito e la corrente differenziale in un unico dispositivo.

Idoneo in particolare per

- Equipaggiamento macchinari
- Circuiti ausiliari
- Settore navale e offshore

## Interruttori magnetotermici modulari



Per la protezione e il sezionamento, affidabili e di alta qualità. La serie xEffect garantisce la protezione di persone, installazioni e sistemi in tutto il mondo. Progettato e approvato per applicazioni industriali e commerciali di alto livello, l'interruttore modulare della serie xEffect comprende un'ampia gamma di ausiliari come, moduli di sgancio, interblocchi, sistemi di alimentazione e accessori.

fino a 125 A in 2 grandezze

fino a 277/480 VAC e 500 VDC

fino a 25 kA

- Ampia gamma di accessori
- EN60898-1, EN60947-2
- Curve caratteristiche d'intervento: B, C, D, K, S, Z
- Indicatore della posizione contatto (rosso / verde)
- Approvazioni IEC / CCC / UL e per il settore navale

Distribuzione di energia nel settore terziario e industriale

- Dispositivo di protezione con prestazioni eccezionali per
  - Settore delle energie rinnovabili
  - Industria mineraria
  - Settore navale e offshore
  - Data center

## Interruttori magnetotermici scatolati



Protezione contro il sovraccarico e il corto circuito per impianti, generatori, trasformatori e applicazioni motore con un'unica gamma di prodotto. L'interruttore scatolato con l'ampio assortimento di accessori, la disponibilità e approvazioni a livello globale costituisce la scelta ideale per la protezione delle complesse applicazioni di distribuzione dell'energia in tutti i settori industriali.

20 – 1600 A in 4 grandezze

fino a 1000 VAC / 1500 VDC

da 25 fino a 150 kA

- Ampia gamma di accessori
- Unità di sgancio elettronica o magnetotermica
- Disponibile come interruttore scatolato o sezionatore di potenza
- Comunicazione e diagnostica
- Approvazioni IEC / CCC / UL e per il settore navale

Distribuzione di energia nel settore terziario e industriale

- Interruttori generali in macchine
- Sezionatore di potenza o dispositivo di protezione con prestazioni eccezionali per
  - Settore delle energie rinnovabili
  - Settore navale e offshore
  - Data center

## Interruttori per protezione motore PKE



Il PKE è un interruttore per la protezione di motori o impianti con unità di sgancio modulare e una funzione di protezione elettronica contro sovraccarichi. In combinazione con SmartWire-DT fornisce informazioni sulle correnti di carico istantanee, segnalazioni anticipate degli stati critici e dati diagnostici completi.

fino a 65 A

690 VAC

50 kA

- Ampio campo di taratura della corrente
- Forma costruttiva modulare, con unità di sgancio a innesto
- Versatile nell'uso per protezione motore e impianti
- Maggiore disponibilità, segnalazione tempestiva del sovraccarico

Interruttori generali per macchine

- Protezione impianti e motore nelle macchine
- Quadri MCC
- Quadri di distribuzione energia
- Industria chimica
- Settore petrolifero e del gas
- Settore navale e offshore
- Movimentazione di materiali

## Prodotto

## Protezione dalle sovratensioni



## Fusibili e basi portafusibili D&DO



## Fusibili cilindrici



### Descrizione del prodotto

Gamma completa di dispositivi di protezione da sovratensioni transitorie nei sistemi di distribuzione installazioni fotovoltaiche, parchi eolici e trasmissione dati.

Fusibili D & DO (fusibili a bottiglia) progettati per protezione circuiti e semiconduttori di applicazioni non critiche. Disponibili in grandezze standard da DI a DV o D01 a D03 in conformità allo standard IEC60269.

Fusibili cilindrici per la protezione di motori, softstarter o inverter. Disponibili nelle grandezze 10 x 38 mm, 14 x 51 mm e 22 x 58 mm e valori nominali da 1 a 100 A

### Corrente nominale d'impiego

-

2 – 200 A (grandezze standard)

1 – 100 A (in diverse grandezze)

### Tensione nominale d'impiego

70 V 690 VAC e 5 – 1000 V DC

400 V e 500 V

fino a 700 V

### Potere di apertura

-

50 kA

200 kA

### Caratteristiche

- Robustezza e facilità di installazione
- Tutte le configurazioni con cartucce ad innesto dove possibile
- Montaggio semplificato con contatti ausiliari
- Classi di prova: T1, T2, T1&T2, T3
- Protezione contro sovratensione classe I&II e III e IV

- I formati unici impediscono l'installazione di fusibili inadeguati durante la sostituzione
- L'indicazione integrata dello scatto del fusibile contribuisce a ridurre il tempo di fermo macchina grazie alla rapidità di sostituzione
- Gamma completa di portafusibili, calibratori e calotte

- Performance ultrarapida nel minimo ingombro
- I bassi valori di  $I^2t$  (corrente di guasto passante) e la buona performance DC assicurano una protezione ottimale
- La buona resistenza al carico ciclico riduce i falsi interventi

### Applicazioni

- Protezione contro la sovratensione per tutti gli impianti e nelle applicazioni di energia rinnovabile

- Protezione delle apparecchiature di conversione di potenza non critiche
- Protezione motori e UPS
- Protezione di back-up per dispositivi semiconduttori a bassa potenza
- Settore industriale e terziario

- Sistemi UPS di piccole dimensioni o a bassa potenza e motori AC
- Applicazioni a bassa potenza dove lo spazio disponibile è scarso
- Progettate per la protezione di semiconduttori di potenza

## Fusibili e basi UL



La serie di fusibili e basi UL Listed offre una varietà incomparabile di opzioni e prestazioni per le applicazioni industriali e commerciali. Disponibili in una gamma completa di tensioni, correnti e dimensioni, sono indicati per le applicazioni o le apparecchiature per l'esportazione negli Stati Uniti o in altri mercati UL.

Da 0,5 A a 6000 A

fino a 600 V

200 kA

- Fusibili standard per l'industria, conformi alle installazioni richieste negli Stati Uniti e nei paesi che aderiscono alle norme UL
- Prestazioni ai vertici della categoria e massima limitazione di corrente nella maggior parte delle esecuzioni
- Gamma completa di basi portafusibili
- Disponibili nelle classi T, J, H, RK1, RK5 e L

- Settore industriale e terziario
- Indicati per le applicazioni o le apparecchiature per l'esportazione negli Stati Uniti o in altri mercati UL.

## Fusibili DIN



Una gamma completa di fusibili di dimensioni DIN, progettati appositamente per la protezione dei semiconduttori nelle applicazioni a media e alta potenza.

Da 10 A a 5500 A

fino a 690 V

fino a 300 kA

- Ampio range, disponibile in molte grandezze, valori nominali e tipi di collegamento dei terminali
- Accredimento globale (norme IEC e UL)
- Elevato potere di apertura
- Bassissimi valori di  $I^2t$  e di energia passante

- Motori AC e DC da bassa ad alta potenza
- Avviamenti motore
- Inverter
- Raddrizzatori ad alta potenza
- Alimentatori
- Circuiti di carica batterie
- Protezione di IGBT, tiristori, diodi, dispositivi GTO
- Transistor a effetto di campo ad alta potenza

## Fusibili rapidi British Standard



Una gamma collaudata di fusibili a prestazioni elevate per la protezione di semiconduttori o circuiti critici.

240 V da 6 a 900 A  
690 V da 6 a 710 A

240 V e 690 V

200 kA

- Collaudati fusibili a prestazioni elevate per la protezione di dispositivi semiconduttori
- Bassi valori di  $I^2t$  (corrente di guasto passante) e perdita di potenza
- Eccellenti prestazioni DC
- Soddisfa i requisiti di BS88-4 e IEC 60269-4
- Gamma completa di indicatori dello scatto del fusibile e microinterruttori

- Motori AC e DC da bassa a media potenza
- Raddrizzatori monofase e trifase
- Inverter
- Alimentatori
- Apparecchi carica-batteria
- Protezione di IGBT, tiristori, diodi, dispositivi GTO
- Transistor a effetto di campo ad alta potenza

## Interruttori automatici magneto-idraulici Heinemann



Interruttore magneto-idraulico per applicazioni AC e DC. Da utilizzare unitamente ad un organo protettore del circuito di derivazione (se è necessaria una protezione del circuito di derivazione). L'unità è montata su guida DIN e può avere contatti ausiliari (NC o NA) sullo stesso polo.

Da 0,1 A a 63 A

80 VDC / 480 VAC

fino a 5 kA

- Stabilità alle temperature elevate senza declassamento
- Resistenza alle correnti di spunto (8, 15 e 22 volte In)
- Precisione e affidabilità ottimizzate
- Ripristino immediato dopo lo sgancio

- Protezione derivazione e supplementare in condizioni difficili, ad esempio in ambienti con alte variazioni della temperatura, urti e vibrazioni. Impedisce i interventi intempestivi sulla protezione di cavi lunghi e correnti di spunto sui circuiti capacitivi o avviamento motore

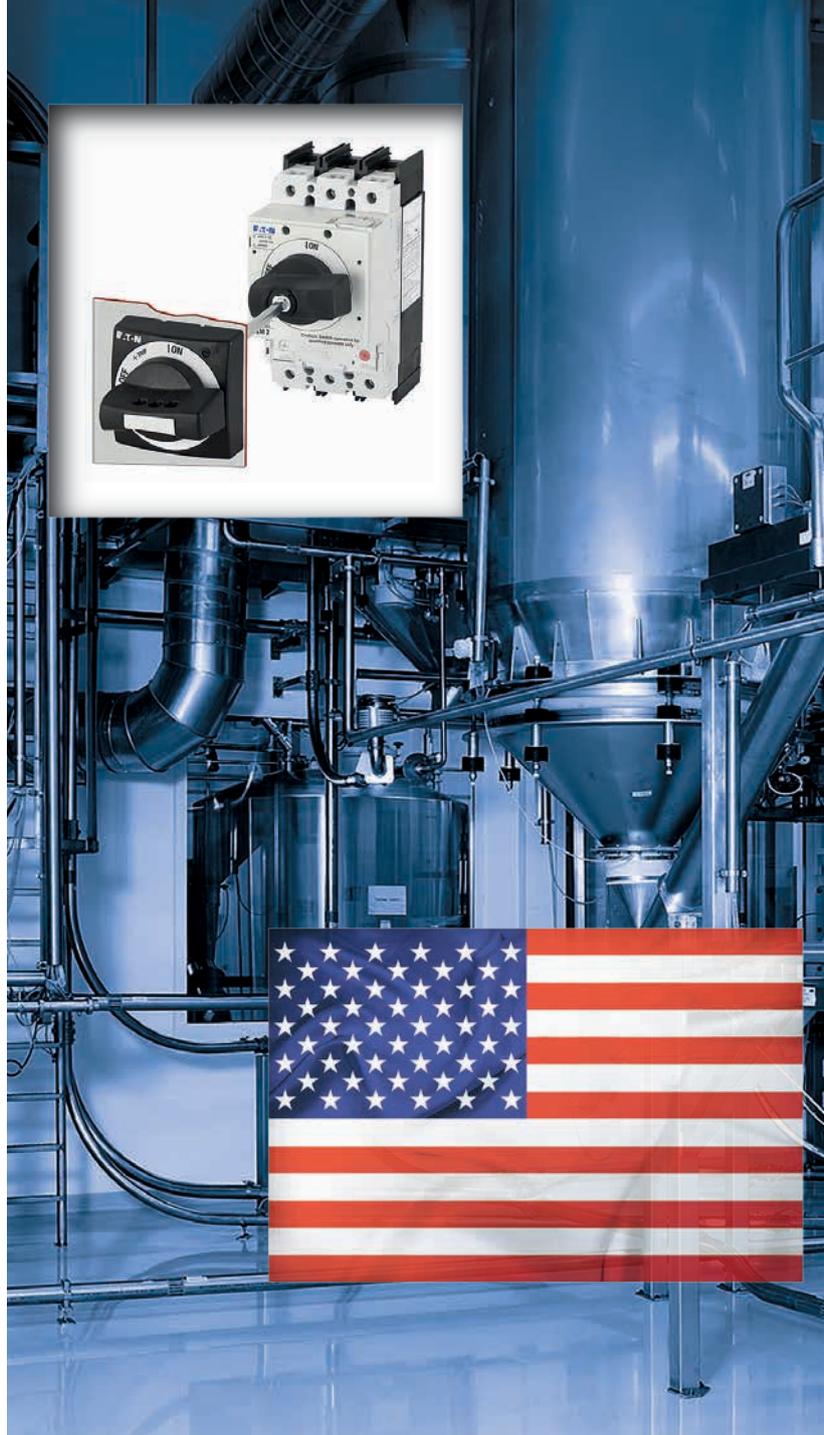
# Affidati alla nostra competenza per semplificarvi la progettazione e l'esportazione delle tue macchine.

La progettazione di macchine e la loro esportazione devono rispettare norme tecniche, leggi e regolamenti vigenti nei mercati di destinazione. Molti costruttori di macchine hanno quote di esportazione superiori all'80%, destinate principalmente al mercato nordamericano, uno dei più importanti.

Questo può rappresentare una sfida significativa per i costruttori, dal momento che standard e normative in Nord America differiscono per molti versi da quelli IEC. L'approvazione dei prodotti è un requisito fondamentale per l'esportazione, così come lo sono le singole norme di prodotto, modalità del loro utilizzo in ogni applicazione e le consolidate abitudini locali.

Per prendere le giuste decisioni durante la progettazione di una macchina destinata al mercato nordamericano, è necessario affidarsi a un partner che abbia esperienza in questo contesto: nel caso di Eaton tale esperienza dura da più di un secolo! Nella protezione dei circuiti, in cui le differenze tra le normative IEC e quelle UL/CSA sono consistenti, Eaton è un'azienda leader.

Eaton può offrire assistenza e formazione. Abbiamo partner che ti aiuteranno a realizzare quadri di comando per il mercato nordamericano capaci di soddisfare tutti i requisiti locali. Fra questi, la conformità con la norma UL 508 dei componenti di comando e controllo, la conformità alle norme per interruttori automatici scatenati (UL 489), sezionatori (UL 98) e fusibili (UL 248).



## Differenze tra i mercati nordamericano e IEC

Un esempio lampante di queste differenze è rappresentata dalla maniglia di manovra dell'interruttore generale di un quadro di comando. In Nord America l'interruttore deve poter essere chiuso anche ad armadio aperto, previa un'ulteriore azione volontaria.

Le differenze tra i due mercati causano spesso incomprensioni, scelte improprie dei componenti e problemi di omologazione dei gruppi delle autorità locali in Nord America. Aggiornamenti delle normative, quali quello che ha interessato l'edizione 2017 del NEC relativamente alla corrente nominale di corto circuito (Short Circuit Current Ratings, SCCR), non fanno che aumentare le difficoltà.

Le principali differenze dipendono dal tipo di approccio su argomenti come:

- Importanza delle correnti nominali di corto circuito (Short Circuit Current Ratings, SCCR)
- Diversità e varietà delle configurazioni e tensioni di rete
- Importanza della forte discriminazione che in Nord America si fa tra circuiti di alimentazione e di derivazione
- Normative per il comando e la protezione dei motori (Articolo 430 del NEC)
- Requisiti differenti per gli accessori, ad esempio la maniglia dell'interruttore generale



SAE Schaltanlagenbau Erfurt, partner di Eaton, realizza quadri di comando per il Nord America.



Eaton offre un'ampia piattaforma informativa che si propone come utile guida per affrontare queste sfide. Sulla nostra pagina web troverai:

- Video che spiegano la differenza tra il mercato UL e quello IEC
  - Una varietà di whitepaper che approfondiscono le varie tematiche
  - La nostra guida alla progettazione e realizzazione di quadri di comando secondo la normativa UL 508A
  - Storie di successo di clienti e applicazioni
1. Dispositivi di limitazione della corrente: come rinforzare l'anello debole.
  2. Equipaggiamento elettrico di macchinari industriali destinati al Nord America.
  3. Supply circuit disconnecting means with rotary handles in compliance with NFPA 79 and UL 508A.
  4. Special considerations governing the application of Manual Motor Controllers and Motor Starters in North America.
  5. Export of relevant information on supply distribution networks in North America.
  6. Guida alla progettazione di un quadro elettrico a norma UL508A .

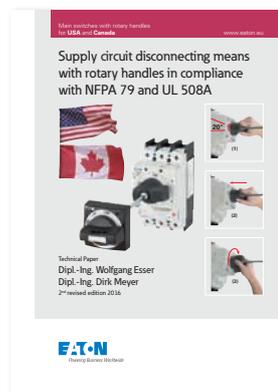
1.



2.



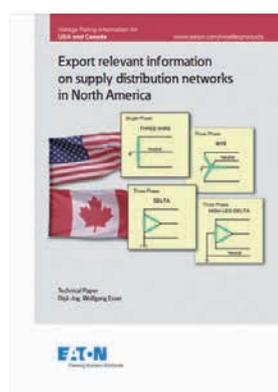
3.



4.



5.



6.



Per maggiori informazioni, scarica le nostre brochure all'indirizzo [www.eaton.it/export](http://www.eaton.it/export)

# Applicazioni per sistemi di protezione dei circuiti.



Macchinari per l'agricoltura che offrono una completa affidabilità nella preparazione delle verdure

König ha scelto una soluzione automatizzata e una protezione di sistema di un unico fornitore, utilizzando degli interruttori dotati di protezione differenziale (FI).

**Background:** Nella pulizia delle verdure, Renner utilizza sei macchine di preparazione che risciacquano e lavano le verdure, oltre a tagliare le radici e le foglie in eccesso. Per garantire la freschezza delle verdure, Renner deve assicurarsi che arresti o interruzioni di corrente siano ridotti al minimo.

**Sfida:** Le sfide affrontate dai clienti di König, compreso Renner, consistono nel preparare e confezionare le verdure in modo affidabile e sicuro, massimizzando contemporaneamente i tempi di disponibilità degli impianti.

"Volevamo progettare un sistema in cui le lame e le spazzole potessero essere attivate separatamente, e in cui si potesse regolare la velocità delle spazzole", ha spiegato Christian Stritzinger, caposquadra del team elettrotecnico di König. "Inoltre, era necessario che la velocità del nastro trasportatore, che movimentava le verdure nel sistema, fosse controllabile".

**Soluzione:** Per garantire una comunicazione costante, König controlla i motori a velocità variabile con componenti Eaton. Nel macchinari Renner, che sono integrati nel sistema SmartWire-DT, la società ha installato lo Starter PowerXL DE11 a cinque velocità.



## Risultati

Gli interruttori automatici tradizionali di tipo A - FI sono attualmente installati sugli apparati per la protezione di operatori e macchinari.

"Tutto ciò che proviene da Eaton si installa facilmente: l'interazione dei componenti semplifica enormemente lo sviluppo, nonché l'integrazione e l'utilizzo dei nostri macchinari", ha dichiarato Stritzinger.

Di conseguenza, l'affidabilità del sistema è maggiore e ciò garantisce che le verdure vengano consegnate fresche e fragranti al cliente.



## Nuovo sistema di distribuzione dell'energia per un produttore di cereali

**Background:** Come primo produttore di fiocchi di avena in Svizzera, Kentaur ha lanciato sul mercato il muesli Bircher "pronto per essere consumato". L'ascesa a produttore leader di fiocchi di cereali e di popcorn è avvenuta per gradi. Per quanto riguarda il nuovo sistema di distribuzione dell'energia nelle aree relative alle merci in arrivo, al trattamento delle materie prime e al riciclo dei rifiuti, Kentaur conta sulla qualità elevata dei prodotti Eaton: il buon rapporto costo/prestazioni di questi robusti prodotti, oltre che l'ottima assistenza, sono alla base della scelta di Eaton.

**Sfida:** Per Kentaur, l'elevata e costante qualità dei prodotti e del processo di produzione sono di importanza fondamentale. Durante un'ispezione di routine ai quadri di controllo, Kentaur ha deciso che il sistema di distribuzione dell'energia nelle aree relative alle merci in arrivo, al trattamento delle materie prime e al riciclo dei rifiuti necessitava di un rinnovamento.

Dovevano essere rispettati i seguenti requisiti: stretta conformità con tutte le norme di installazione, utilizzo ottimale di uno spazio ridotto e rispetto del budget. Il ricorso agli interruttori automatici, invece che ai fusibili, per ridurre i tempi di fermo è stata la prima decisione tecnica adottata. Dal momento che negli impianti e nei macchinari di Kentaur erano già utilizzati dei prodotti Eaton, i responsabili di progetto hanno contattato l'azienda. Le due società hanno elaborato una soluzione conforme ai requisiti e agli standard stabiliti, consentendo a Eaton di aggiudicarsi il contratto.

**Soluzione:** Eaton si è aggiudicata il contratto per la fornitura di una soluzione costituita da vari interruttori automatici (NZM1 160 A/ 200 A/ 250 A, NZM2 80 A/ 100 A/ 125 A/ 160 A e NZM4 630 A) oltre che da diversi relè differenziali PFR. Il cliente è rimasto colpito dalla compattezza dei relè PFR, caratterizzati da un design abbinabile a quello degli interruttori automatici NZM, e dalle relative funzioni.

### Risultati

"In Kentaur sono in funzione 24 ore su 24 varie linee di produzione per diverse tecnologie di trattamento. Per questo motivo dobbiamo poter contare sulla qualità dei prodotti elettrici utilizzati negli impianti e nei sistemi di distribuzione dell'energia. In Svizzera Eaton ci ha fornito una consulenza altamente competente e ci ha garantito un'assistenza completa con tempi di risposta rapidissimi. Oggi abbiamo attivato un sistema a prova di futuro per la protezione del personale e dell'impianto".



## Una modalità più sicura, semplice ed efficace di raccolta dell'energia solare

**Background:** I collettori parabolici concavi raccolgono l'energia solare concentrando la radiazione su un fluido circolante di trasferimento del calore, quale vapore, olio termico o sale liquido. Tuttavia, questi fluidi circolano nel campo solare a pressione elevata cosicché, in caso di perdite, persone e ambiente sono a rischio. Questo rischio è significativo se si considera che una centrale da 50 MW può utilizzare circa un milione di litri di olio termico.

**La sfida:** Questi collettori solari sono destinati ad essere installati in regioni con una radiazione solare potente e regolare, e in aree spesso difficili e remote. Per questo motivo le apparecchiature elettroniche ed elettriche installate in ciascun collettore devono essere particolarmente robuste. Ciò vale anche per il sistema di distribuzione dell'energia e per i quadri di controllo.

Gli interventi di manutenzione sulle apparecchiature installate in tali siti sono onerosi in termini di tempo e denaro. Inoltre, trovare personale altamente specializzato può talvolta rappresentare un problema. La mancanza di ricambi disponibili localmente era un altro dei potenziali problemi che doveva essere considerato e risolto.

**Soluzione:** L'azienda svizzera Airtight Energy Manufacturing SA ha sviluppato un innovativo collettore solare parabolico concavo che utilizza una serie di componenti Eaton, tra cui interruttori automatici e dispositivi differenziali, relè di misura e monitoraggio EMR4 e un interruttore NZM2 che viene usato come comando principale. Questi prodotti sono impiegati principalmente per monitorare la presenza di sovracorrenti o cortocircuiti su cavi e impianti.

### Risultati

La qualità elevata dei componenti di Eaton, apprezzati in campo internazionale, assicura una disponibilità elevata, garantendo facilità e rapidità d'installazione e semplicità di manutenzione.

## Soluzioni migliori per i costruttori di macchine di tutto il mondo

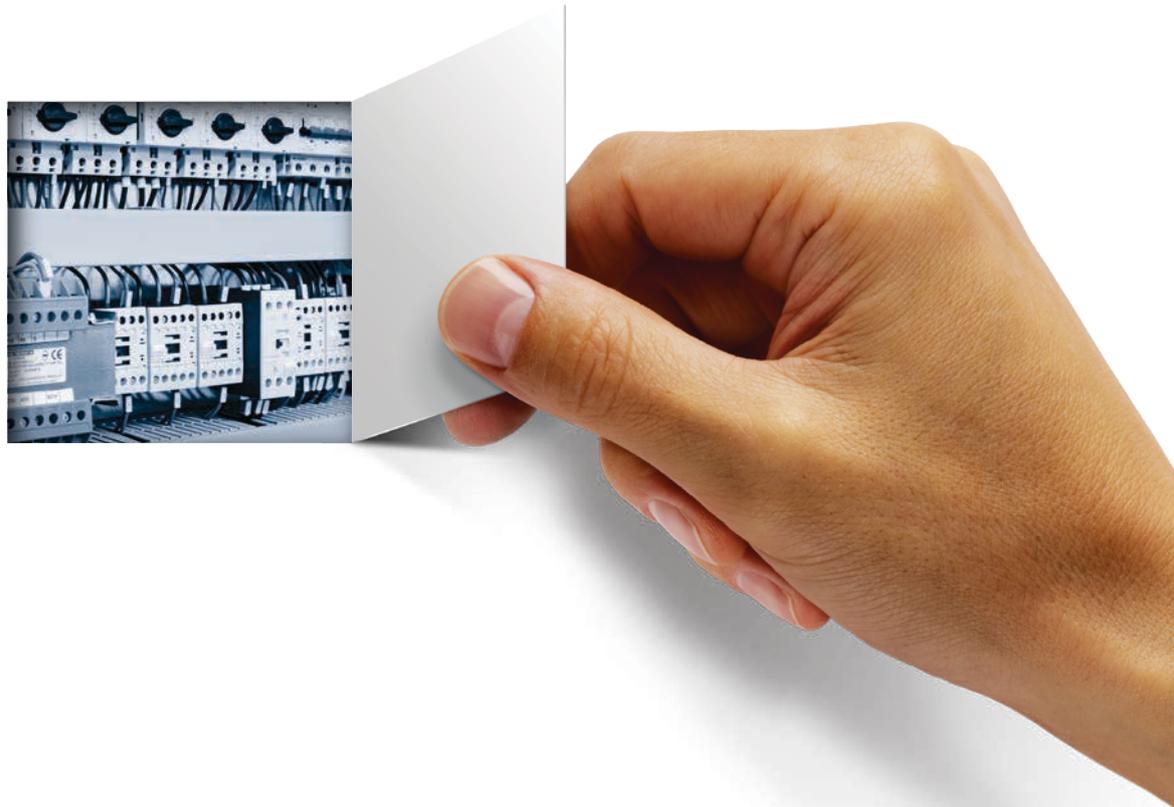
Eaton offre soluzioni compatte e complesse per macchine e impianti per il mercato mondiale.

Queste soluzioni hanno lo scopo di aiutare l'utente finale a migliorare tangibilmente la produttività e la redditività con macchine

- più semplici, più compatte e a basso costo
- più affidabili
- a maggiore efficienza energetica
- più sicure

Supportiamo la progettazione elettrica di tutte le parti di una macchina. Le nostre soluzioni di protezione dei circuiti garantiscono una migliore protezione di persone e cose. Il nostro sistema di cablaggio intelligente SmartWire-DT permette agli utenti di collegare dispositivi elettrici e idraulici, dai PLC ai sensori, riducendo i costi e migliorando il time-to-market. Le nostre interfacce uomo-macchina ergonomiche, che vanno dal singolo pulsante agli innovativi HMI/PLC multi-touch offrono le migliori soluzioni di manovra e controllo della categoria. Infine le nostre moderne soluzioni di azionamento e partenza motore garantiscono un funzionamento più sicuro, affidabile ed efficiente dal punto di vista energetico.

Per ulteriori informazioni, visitare il sito [www.eaton.it](http://www.eaton.it)



Con riserva di modifiche ai prodotti, alle informazioni contenute in questo documento e ai prezzi; con riserva di errori e omissioni. Sono vincolanti solo le conferme d'ordine e la documentazione tecnica di Eaton. Anche le foto e le immagini non sono garanzia di un layout specifico o di una funzionalità. Il loro utilizzo, in qualunque forma, è soggetto a previa autorizzazione di Eaton. Lo stesso vale per i marchi (in particolare Eaton, Moeller e Cutler-Hammer). Si applicano i termini e le condizioni di Eaton, a cui si fa riferimento nelle pagine Internet e nelle conferme d'ordine Eaton.

**Eaton Industries GmbH**  
Hein-Moeller-Str. 7-11  
D-53115 Bonn/Germany

© 2016 Eaton Corporation  
Tutti i diritti riservati  
Pubblicazione n. BR0012006IT

Eaton è un marchio registrato di Eaton Corporation.

Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

Seguici sui social media per avere informazioni aggiornate sui prodotti e sull'assistenza.

