

# Interruttori magnetotermici differenziali DS301C L tipo F

## Dimensione Slim, massima protezione.

Gli interruttori magnetotermici differenziali sono dispositivi fondamentali per la sicurezza elettrica negli impianti domestici e industriali.



### DS301C L

#### I nuovi dispositivi differenziali tipo F

In caso di guasto o dispersione di corrente, questi dispositivi garantiscono l'interruzione immediata del circuito per evitare danni alle apparecchiature connesse alla rete elettrica oppure alle persone. Tra le diverse tipologie disponibili, gli RCBO di

tipo F rivestono un ruolo particolarmente importante quanto in garantiscono la protezione in presenza di inverter monofase.

Al giorno d'oggi gli inverter monofase sono largamente impiegati per ottenere un livello più elevato di efficienza riducendo il consumo di energia dei motori elettrici.

Gli inverter monofase sono presenti, ad esempio, nella maggior parte degli elettrodomestici moderni, dotati di elettronica.

I dispositivi di protezione differenziale di tipo tradizionale, non sono verificati con componenti di guasto in alta frequenza generate da inverter.

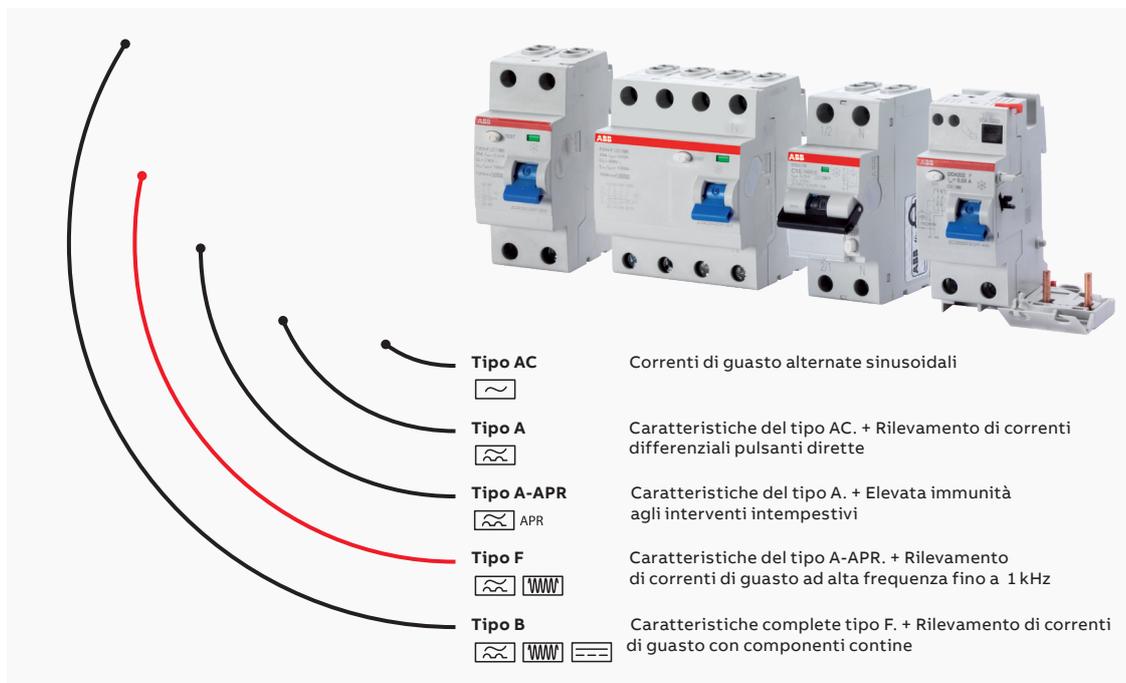
I nuovi dispositivi di protezione differenziale di tipo F (dove "F" sta per frequenza), introdotti nella Normativa di prodotto IEC/EN 62423, rispondono oggi a questa esigenza.

#### Dispositivi di protezione differenziale.

##### Un mondo di soluzioni

La varietà di dispositivi di protezione differenziale è costantemente aumentata nel corso degli ultimi decenni sulla scia dell'evoluzione tecnologica e della massiccia introduzione dell'elettronica in tutti i campi di applicazione.

In base alla capacità di rilevare diverse forme d'onda di corrente differenziale, si distinguono i differenziali di tipo AC, i tipi A, i tipi F e i tipi B.



Applicazioni tipiche	Carichi tipici	Scelta RCD
<del>Udipsusam</del>	Luci domestiche	Tipo AC
	Dimmer, alimentatore switch, ventola, apparecchi domestici non dotati di inverter	Tipo A
	3-Linee soggette a interventi intempestivi	Tipo A-APR
	<b>Apparecchi domestici dotati di motore inverter monofase (condizionatore, lavatrice, asciugatrice, lavastoviglie etc)</b>	<b>Tipo F</b>
<del>Applicazioni</del> industriali	Motori azionati da inverter trifase	Tipo B

### Principio di funzionamento

Un convertitore di frequenza monofase, o inverter, è un dispositivo comunemente impiegato per regolare la velocità di un motore elettrico, agendo sulla tensione e la frequenza dell'alimentazione.

Durante il normale funzionamento, la corrente generata da un inverter monofase è il risultato della sovrapposizione di componenti di frequenze miste che vanno da 10 Hz (frequenza motore) a 1000 Hz (frequenza di commutazione).

**I dispositivi di protezione differenziali tipo F sono stati specificatamente concepiti per applicazioni con inverter monofase** garantendo un adeguato livello di protezione in caso di guasto a terra. Al tempo stesso sono in grado di offrire una elevata resistenza agli interventi intempestivi.

### Principali caratteristiche dei dispositivi differenziali tipo F.

~~Uno sguardo alle caratteristiche del tipo F:~~

I dispositivi di protezione differenziali di tipo F offrono lo stesso livello di protezione e funzionalità di un dispositivo di protezione differenziale di tipo A e APR; questo significa che rilevano le correnti alternate sinusoidali e pulsanti dirette. Inoltre, sono conformi alla norma IEC/ EN 62423 che prevede la protezione differenziale da guasti verso terra con frequenza composita fino a 1 kHz.

La curva della caratteristica di intervento presenta un breve ritardo che previene interventi indesiderati nel caso di correnti di dispersione all'attivazione di filtri fino a 10 millisecondi.

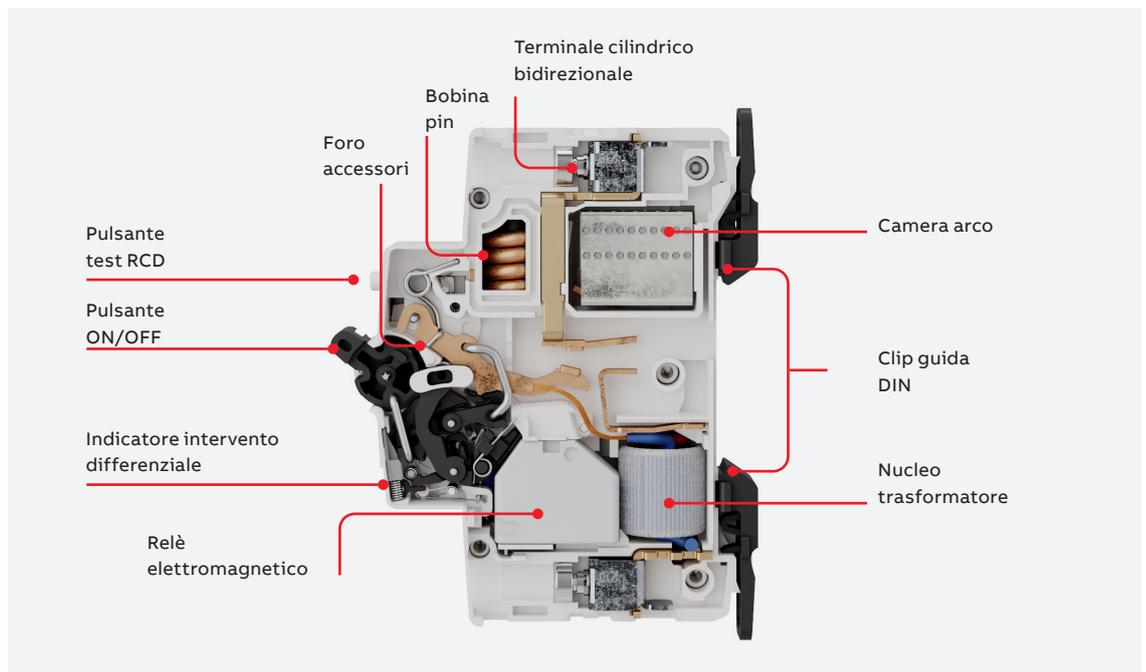
I dispositivi di protezione differenziali di tipo F hanno una capacità di resistenza agli impulsi transitori di corrente di oltre 3 kA e possono accettare correnti di guasto con componenti continue fino a 10 mA senza compromissione della funzionalità standard.

D'altra parte, occorre ricordare che gli unici interruttori differenziali in grado di rilevare componenti di guasto di tipo continuo sono i tipi B.

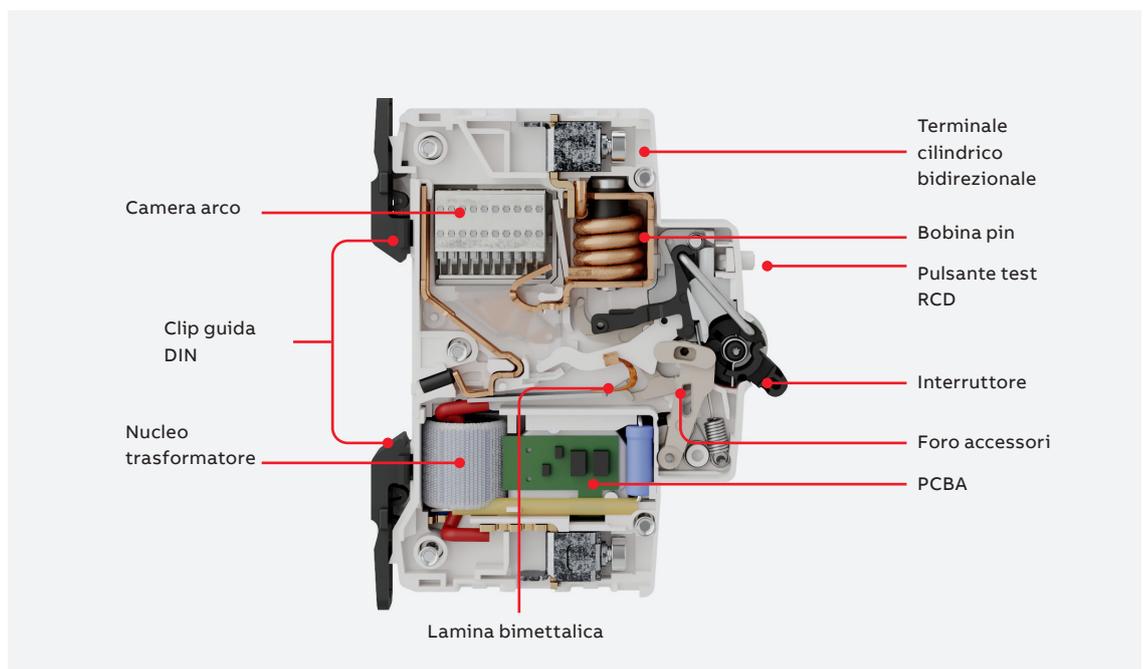
## Dispositivi differenziali tipo F. L'offerta completa ABB

ABB propone una vasta gamma di interruttori magnetotermici differenziali. La gamma prevede dispositivi con caratteristiche di intervento AC, A e AP-R, con un ampio intervallo di poteri di interruzione, correnti nominali fino a 125 A, sensibilità fino a 1000 mA e [configurazione dei poli](#) per applicazioni in reti sia monofase che trifase.

Tra i prodotti più recenti spicca la famiglia DS301C L, una serie di interruttori "slim" 1P+N di tipo AC, A, F che copre la crescente esigenza di protezione per i circuiti di ultima generazione alimentati da quadri elettrici compatti.



—  
Architettura interna di un RCBO DS301C L  
Lato destro



—  
Architettura interna di un RCBO DS301C L  
Lato sinistro