

ARTICOLO TECNICO

L'arresto d'emergenza secondo ABB

Sempre in vista e a portata di mano, l'arresto di emergenza consente di interrompere l'alimentazione di un impianto in maniera sicura e immediata. La sua funzionalità, che deve essere garantita per l'intera vita dell'impianto stesso, non deve dare mai spazio all'imprevisto. Diverse sono le soluzioni tecniche che permettono di realizzare l'arresto di emergenza: qui ne esamineremo vantaggi e svantaggi e illustreremo la soluzione brevettata da ABB specifica per questa applicazione.



Fig.1 Il blocco differenziale DDA 203 A AE con morsetti aggiunti per arresto di emergenza



Un circuito di emergenza affidabile? A sicurezza positiva!

Un circuito di emergenza è tipicamente composto da uno o più pulsanti di tipo “normalmente chiuso” collegati in serie, in un intero anello di sicurezza. Ciascun pulsante è accompagnato da una lampadina che ne segnala il corretto funzionamento grazie alla presenza di tensione.

Questo circuito di sicurezza viene chiamato “a sicurezza positiva” perché simula l'intervento su uno dei pulsanti in caso di interruzione, con il conseguente intervento dell'interruttore associato. È possibile ripristinare l'alimentazione solo dopo avere riparato il circuito di emergenza: in questo senso il rilevamento della segnalazione di emergenza è totalmente affidabile.



L'apertura del circuito, con un semplice tocco!

L'apertura di un circuito elettrico a distanza può essere realizzata in diverse maniere:

– con una bobina a lancio di corrente.

La bobina a lancio di corrente permette di comandare l'apertura del circuito su pressione di un pulsante. La sua modalità di funzionamento, tuttavia (sgancia quando viene alimentata), impedisce il suo impiego per la realizzazione di circuiti di emergenza a sicurezza positiva.

– con una bobina di minima tensione.

Questa tipologia di bobina consente di realizzare un circuito di emergenza a sicurezza positiva grazie all'apertura del circuito in caso di mancanza di tensione, sia per pressione su un pulsante sia per danneggiamento del circuito d'emergenza.

Questa soluzione garantisce la sicurezza positiva ed è conforme alla norma CEI 64-8. Tuttavia, il consumo permanente della bobina (circa 3 Watt) e l'apertura automatica del circuito in caso di mancanza di tensione (anche per micro-interruzione) hanno spinto ABB a

sviluppare una soluzione innovativa per garantire il massimo livello di servizio e di risparmio energetico.

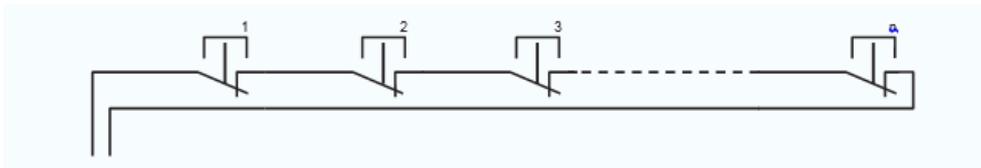


Fig.2 Circuito di emergenza a sicurezza positiva

DDA 200 AE, l'arresto di emergenza secondo ABB

Il blocco differenziale serie DDA 200 AE combina le proprietà del blocco differenziale con l'arresto d'emergenza a sicurezza positiva, senza l'aggiunta di nessun accessorio e in dimensioni compatte. Il cablaggio del circuito di sicurezza è semplicissimo. Basta collegarlo ai morsetti Y1 e Y2 presenti in alto-sinistra del prodotto. Più semplice, più sicuro!

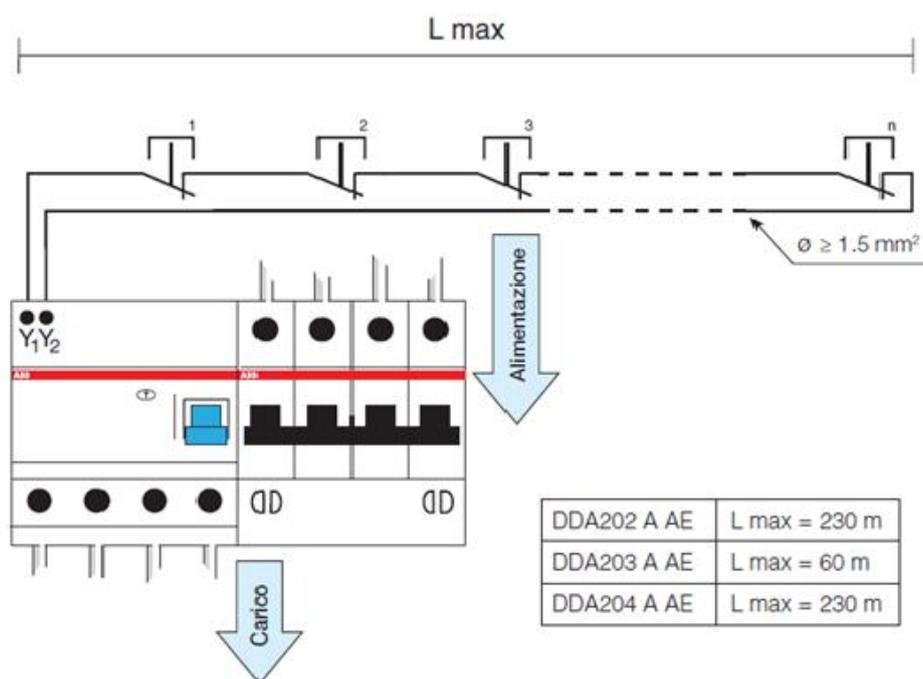


Fig. 3 Schema di principio dei collegamenti del DDA AE

Principio di funzionamento brevettato da ABB

Al normale trasformatore differenziale sono stati aggiunti due circuiti primari alimentati con la stessa tensione e dotati della stessa resistenza; in condizioni normali saranno pertanto percorsi dalla stessa corrente ma, essendo avvolti con lo stesso numero di spire e in senso opposto, i loro effetti si annullano e non producono nessun flusso risultante.

Uno di questi due avvolgimenti costituisce anche il circuito di comando a distanza: l'arresto di emergenza si ottiene interrompendo il passaggio di corrente in questo circuito. Risulta pertanto evidente la sicurezza positiva: la rottura accidentale del circuito equivale all'azionamento di un pulsante di comando d'emergenza.

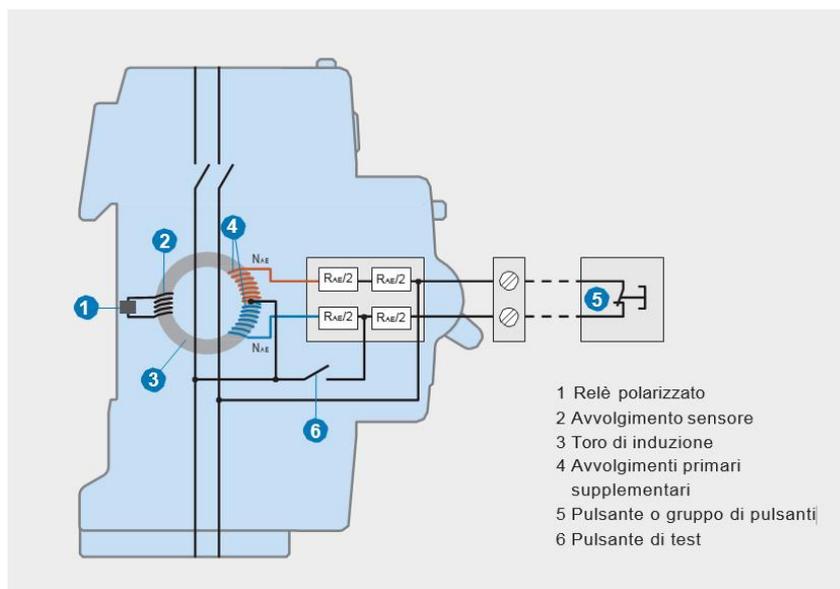


Fig4. Schema di principio DDA AE

Adatti a più applicazioni

L'applicazione dei blocchi DDA AE è conforme a quanto previsto dalla Norma CEI 64-8; sono quindi adatti, ad esempio, per scale mobili, ascensori, montacarichi, barriere di ingresso elettriche, macchine utensili, impianti di lavaggio auto, nastri trasportatori.

La famiglia di blocchi differenziali DDA 200 AE è accoppiabile con l'intera gamma S 200: la corrente nominale fino a 63 A, le versioni 2-3-4 poli e la sensibilità da 30mA a 1 A coprono tutte le applicazioni.

Vantaggi

Rispetto ai dispositivi comunemente utilizzati nei circuiti di emergenza i blocchi DDA AE offrono i seguenti vantaggi:

- arresto d'emergenza a sicurezza positiva
- continuità di servizio, grazie all'assenza di scatti intempestivi in caso di diminuzione o interruzione momentanea della tensione di rete o per spegnimento manuale dell'alimentazione.
- nessun consumo energetico aggiuntivo.
- piena e immediata funzionalità anche dopo lunghi periodi di messa in fuori servizio dell'impianto.

Per avere maggiori informazioni:

- consulta il catalogo System Pro M compact® [Cliccando qui](#)
- consulta il sito www.abb.it/lowvoltage