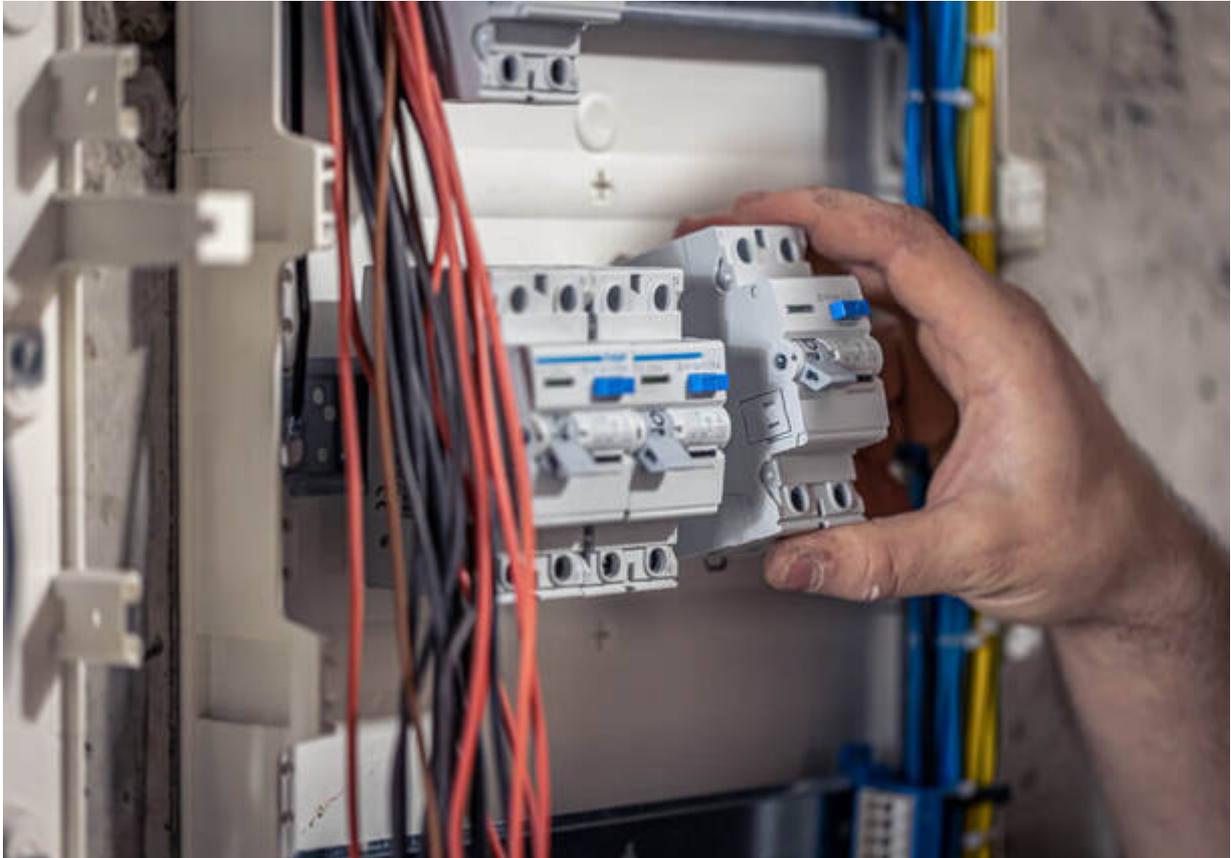


Contattori elettrici: che cosa è e a cosa serve?

Pubblicato: Giovedì 25 Maggio 2023



I **contattori elettrici** sono dispositivi fondamentali per il controllo dell'accensione e dello spegnimento dei circuiti. Utilizzati in una vasta gamma di applicazioni, i **contattori elettrici** svolgono un ruolo chiave nel gestire grandi quantità di corrente e nell'offrire la flessibilità necessaria per commutare l'alimentazione in modo ripetuto e affidabile. Vediamo più in dettaglio cosa sono, a cosa servono e come funzionano i contattori elettrici.

Cosa si intende per contattore elettrico e a che cosa serve

I **contattori elettrici** sono dei dispositivi ampiamente utilizzati per controllare l'accensione e lo spegnimento dei circuiti e rappresentano una sottocategoria degli interruttori elettromagnetici conosciuti come **relè**. Questi ultimi sono dispositivi di commutazione azionati elettricamente, che utilizzano una bobina elettromagnetica per aprire e chiudere una serie di contatti e, quindi, accendere o spegnere un circuito.

I contattori sono degli specifici tipi di relè e sono progettati per commutare **grandi quantità di corrente**. Questi dispositivi vengono impiegati in diverse situazioni in cui è necessario commutare ripetutamente l'alimentazione di un circuito. Come i relè, sono progettati per svolgere questa funzione per molte migliaia di cicli. I contattori sono scelti principalmente per **applicazioni di potenza superiore** rispetto ai relè, in quanto possono gestire tensioni e correnti molto più elevate.

Le due applicazioni principali per i contattori elettrici sono l'**avviamento dei motori elettrici** (inclusi quelli utilizzati nei veicoli elettrici con connettori e contatti ausiliari) e i sistemi di controllo dell'**illuminazione ad alta potenza**. Data la loro applicazione ad alta tensione/corrente, i contattori elettrici appaiono **più grandi e robusti** rispetto ai dispositivi di commutazione a relè standard.

Come funzionano i contattori elettrici

Per comprendere appieno il funzionamento dei contattori elettrici, è essenziale conoscere i tre elementi principali di cui questi dispositivi si compongono:

- la **bobina**, conosciuta anche come elettromagnete, è il componente chiave del contattore e, a seconda della configurazione del dispositivo, quando viene alimentata agisce sui contatti di potenza aprendoli o chiudendoli;
- i **contatti** permettono il passaggio dell'energia attraverso il circuito che viene commutato e, in base alla loro tipologia, ognuno di essi esegue una specifica funzione nel trasferimento di corrente;
- il **corpo** del contattore elettrico costituisce l'alloggiamento che circonda la bobina e i contatti, offrendo isolamento e protezione dalle parti conduttive del dispositivo.

Il **principio di funzionamento** di un contattore elettrico è piuttosto elementare: quando la corrente attraversa la bobina elettromagnetica, **si genera un campo magnetico**. Ciò provoca un movimento degli indotti all'interno del contattore in relazione ai contatti elettrici. A seconda del design specifico e del ruolo assegnato al contattore, i contatti si aprono o si chiudono.

Nei **contattori elettrici normalmente aperti (NA)**, l'eccitazione della bobina fa sì che i contatti si uniscano, stabilendo il circuito e permettendo all'energia di fluire attraverso i terminali. Quando la bobina viene diseccitata, i contatti si aprono **interrompendo il circuito**. Questa è la configurazione più comune per tali dispositivi. Un **contattore normalmente chiuso (NC)** funziona in maniera opposta.

Come scegliere i contattori elettrici: i prodotti Schneider Electric

La scelta del contattore elettrico più adatto per una specifica applicazione richiede un'accurata valutazione di diverse metriche, caratteristiche e specifiche fondamentali. È importante considerare i **requisiti di carico** e le **potenze nominali**, come tensione e corrente. Esistono numerosi tipi di contattori in commercio, tra cui quelli monofase e trifase.

Uno dei modelli più efficienti e affidabili è il **contattore magnetico**, che funziona interamente tramite elettromagnetismo. Questo tipo di contattore non richiede intervento diretto ed è in grado di funzionare a distanza, garantendo una commutazione con una bassa quantità di energia. Attualmente, la maggior parte dei contattori elettrici si basa su questo principio di funzionamento.

Si consiglia di selezionare prodotti affidabili e di alto livello come quelli offerti da **Schneider Electric**: la loro vasta gamma di contattori elettrici garantisce prestazioni efficienti e sicure, soddisfacendo i requisiti delle diverse applicazioni.

Redazione VareseNews
redazione@varesenews.it

