

ARTICOLO TECNICO

La generazione dei relè EKIP

Protezione per interruttori di bassa tensione

Correva l'anno 2011 quando il nome Ekip (relè ABB di protezione) veniva associato ai nuovi interruttori di bassa tensione Tmax XT. Il relè era un nuovo progetto e portava novità importanti, rispetto la serie precedente PR221 e PR222 che equipaggiava gli interruttori Tmax, per rendere più semplice l'interfaccia con l'uomo.

Il successo derivato dalle caratteristiche e prestazioni di quel nuovo relè ha fatto sì che, oggi i nuovi interruttori Emax2 adottano un nuovo e più evoluto relè che ha lo stesso nome Ekip, appositamente studiato in sostituzione della precedente serie PR122 e PR123 che continuano ad equipaggiare gli interruttori aperti Emax antecedenti agli Emax 2.



Fig.1 Famiglia interruttori aperti SACE Emax 2

L'attuale relè Ekip si compone di tre modelli con differenti prestazioni: il più semplice è l'Ekip Dip con settaggi a dip-switches e protezioni "standard", l'Ekip Touch con settaggi realizzati col touchscreen e protezioni più evolute con misure, e infine l'Ekip Hi-Touch con settaggi realizzati col touchscreen e protezioni più complete ed evolute (*).



Fig.2 Ekip Touch

Il relè Ekip nelle versioni Touch e Hi Touch amplia il suo ruolo, esce dagli schemi tradizionali di una protezione (seppur performante e ricca di differenti applicazioni) per vestire gli abiti di uno "smart" relè. Il parallelo più logico che si possa fare è quello con gli attuali smartphone nei quali i concetti classici di telefonata e di sms sono ormai obsoleti seppur ancora necessari. In altre parole queste funzioni "base", necessarie per definire lo smartphone un "telefonino", non sono più elementi distintivi ma si integrano o meglio addirittura sono sostituiti da funzioni che oggi non possiamo non usare se vogliamo interagire semplicemente, efficacemente e rapidamente con il mondo (v. internet, social, navigazione, ecc). Infatti il relè Ekip usato negli interruttori Emax2 integra in sé, oltre ovviamente alle protezioni classiche L, S, I e G (sovraccarico, corto circuito selettivo, corto circuito istantaneo e guasto verso terra), anche funzioni di controllo, misura e comunicazione. Caratteristiche essenziali negli impianti moderni

che devono essere flessibili e nello stesso tempo garantire alti standard di affidabilità e continuità d'esercizio.

Tali funzioni sono tanto utili quanto necessarie per la continuità d'esercizio perché studiate appositamente per l'interfacciamento tra la rete pubblica e la rete privata e per il monitoraggio dell'impianto, con relativa trasmissione dei dati in rete. Peculiarità che sono l'ossatura di un sistema tecnologico abilitante e innovativo necessario per accedere ai benefici derivanti da ciò che oggi viene comunemente chiamata "Industria 4.0".

Entrando un po' nello merito di alcune delle nuove funzioni, analizzeremo le principali caratteristiche .

1. Ekip Power Controller: L'interruttore Emax2 è in grado di sincronizzarsi con il Distributore di energia e quando questi inizia il conteggio dell'energia erogata al cliente, l'interruttore è in grado di adattare la domanda di energia in base alla disponibilità della fonte energetica, all'orario della giornata e al costo previsto dal piano tariffario vigente evitando il pagamento di penali. In questo modo il relè Ekip è in grado di mantenere il consumo di energia entro i limiti definiti ottimizzando i costi di gestione dell'impianto e riducendo le emissioni. Sono previste delle logiche di distacco carichi e di riarmo dei carichi in base alle peculiarità dell'impianto dell'utente.
2. Funzione di protezione e connessione alla rete: Il relè Ekip è in grado di svolgere la funzione d'interfaccia tra la rete privata e la rete del distributore. In questo ruolo, qualora la rete del distributore dovesse uscire dai parametri stabiliti di tensione e frequenza, il relè sgancia la rete privata e gestisce tale rete in isola. Al rientro delle condizioni della rete pubblica antecedenti lo sgancio, Ekip riconnette la rete privata ripristinando i settaggi eventualmente modificati, dopo aver accertato la congruenza dei parametri elettrici.

3. Load Shedding: Quando la rete privata, dotata di generazione propria, viene staccata dalla rete del distributore, può presentarsi la necessità di verificare che l'assorbimento dei carichi sia coerente con l'energia prodotta in loco. Qualora l'assorbimento dovesse essere superiore all'energia prodotta da un generatore rotante, per evitare che scattino le protezioni di sottofrequenza dello stesso generatore (e quindi lasciare l'impianto al buio), Ekip deve staccare i carichi non ritenuti necessari. Si noti che in questo caso il distacco dei carichi deve avvenire in tempi molto più rapidi del distacco carichi descritto la punto 1.
4. Funzione di parallelo tra diverse sorgenti: Con questa funzione è possibile mettere in parallelo differenti sorgenti in modo da garantire ai carichi l'alimentazione necessaria o il riallaccio alla rete del distributore (v. punto 2). Il meccanismo di parallelo è reso possibile confrontando i parametri delle reti e chiudendo l'interruttore sotteso alla rete da mettere in parallelo.
5. Monitoraggio dei carichi: Il relè Ekip è in grado di diventare un concentratore di segnali provenienti dal campo e di collegarsi ad una rete trasmettendo in tempo reale i valori di tali parametri. La piattaforma sulla quale sono trasmessi e visualizzati tali valori si chiama ABB EDCS (Electrical Distribution Control System) che permette anche di visualizzare allarmi, di storicizzazione e stati individuando così gli spazi di miglioramento e le strategie di intervento. Ekip legge i valori provenienti da multimetri, interruttori, sensori di corrente.

Ultimo, ma non ultimo vale la pena di menzionare l'Ekip UP che è l'innovativa unità digitale plug-and-play che consente di aggiornare gli impianti elettrici esistenti con le funzioni di protezione e di controllo e comunicazione, sopra accennate, che non sono presenti o del tutto o in parte nell'impianto in esame.

 Per maggiori informazioni consultare il catalogo Emax 2: [cliccando qui](#)

Per maggiori informazioni consultare il nostro sito: [cliccando qui](#)