
IA 080 – Coordinamento dei dispositivi di protezione, sezionamento, manovra e comando – Ottobre 2018

Riferimenti normativi:

- CEI 64-8 – Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua
- CEI EN 60898-1 – Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari Parte 1: Interruttori automatici per funzionamento in corrente alternata (MCB)
- CEI EN 61008-1 – Interruttori differenziali senza sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari Parte 1: Prescrizioni generali (RCCB)
- CEI EN 61009-1 – Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari Parte 1: Prescrizioni generali (RCBO)
- CEI EN 60947-2 – Apparecchiature a bassa tensione Parte 2: Interruttori automatici (MCCB, CBR)
- CEI EN 60947-3 – Apparecchiatura a bassa tensione Parte 3: Interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori e unità combinate con fusibili (Interruttori di manovra-sezionatori)
- CEI EN 60947-6-2 – Apparecchiature a bassa tensione Parte 6-2: Apparecchiatura a funzioni multiple - Apparecchi integrati di manovra e protezione (ACP)

Quando più dispositivi di protezione, sezionamento, manovra o comando sono disposti in serie e quando le necessità di esercizio lo richiedono, essi vanno coordinati.

Inoltre quando è richiesta la selettività, le loro caratteristiche di funzionamento devono essere scelte in modo da interrompere l'alimentazione solo nella parte dell'impianto nella quale si trova il guasto.

- **Tipi di coordinamento:**

Protezione di back-up: coordinamento contro le sovracorrenti, in condizioni di cortocircuito, di un OCPD (Dispositivo di protezione da sovracorrenti) in serie con un altro dispositivo elettrico nel quale l'OCPD, generalmente ma non necessariamente sul lato alimentazione, effettua la protezione contro le sovracorrenti ed impedisce qualsiasi sollecitazione eccessiva sul dispositivo elettrico

Backup					
		Monte			
		MCCB	MCB	RCBO	Fusibile
Valle	RCCB				
	Sezionatore				
	Contattore				

Protezione combinata contro i corto circuiti: coordinamento contro le sovracorrenti, in condizioni di cortocircuito, di due OCPD in serie, che dà luogo ad una capacità combinata di corrente di cortocircuito superiore a quella del solo OCPD

Protezione Combinata						
		Monte				
		MCCB	MCB	RCBO	Fusibile	ACP
Valle	MCCB					
	MCB					
	RCBO					
	Fusibile					
	ACP					

- **Selettività:**

Selettività totale: coordinamento delle caratteristiche di funzionamento di due o più dispositivi di protezione tale che, in presenza di sovracorrenti o correnti differenziali fino alla massima corrente di cortocircuito presunta calcolata nel punto di installazione, il dispositivo destinato ad operare entro questi limiti interviene, mentre il o gli altri non intervengono

Selettività parziale: selettività nella quale solo l'OCPD sul lato carico funzionerà fino alla corrente di guasto (corrente limite di selettività) inferiore alla massima corrente di cortocircuito presunta al suo punto di installazione

Come realizzare la selettività

- **Selettività su sovraccarico e cortocircuito:**

con selettività amperometrica: usando dispositivi di protezione dalle sovracorrenti a diversa taratura;

con selettività cronometrica: usando dispositivi di protezione dalle sovracorrenti aventi ritardo intenzionale;

con selettività energetica: consultando le tabelle di coordinamento fornite dai costruttori;

con selettività logica: usando dispositivi di protezione in grado di dialogare tra di loro in modo che l'interruttore più vicino al guasto apra istantaneamente, mentre tutti gli altri vengono automaticamente settati con un ritardo intenzionale uguale per tutti;

- **Selettività per intervento differenziale:**

con dispositivi di protezione differenziale con eventuale possibilità di regolazione dei tempi e delle correnti differenziali di intervento;

con dispositivi di protezione differenziale non regolabili: con l'apparecchio a monte di tipo ritardato (simbolo S in targa) e a valle un apparecchio differenziale di tipo generale, con rapporto tra le correnti differenziali nominali ≥ 3 ;

Note : _____