



wöhner

eta

La prova di corto circuito è una prova di tipo prevista dalla CEI EN 60439-1 art 8.2.3.

Tale prova è obbligatoria sia per i quadri AS che ANS, con la differenza che per gli ANS la norma impone solo l'obbligo di riferirsi ad un prototipo provato, che non deve essere necessariamente in possesso del costruttore del quadro.

Dai risultati della prova è possibile estrapolare i valori per un sistema di sbarre diverso da quello provato, adottando la procedura contenuta nella norma CEI 17-52 Fascicolo 2252, " Metodo per la determinazione della tenuta al cortocircuito delle apparecchiature assiemate non di serie (ANS)", identica alla Pubblicazione IEC 1117 (1992).

La CEI EN 60439-1 nella nota 1 all'art. 8.2.3.2.5 ammette come procedura per estrapolazione la pubblicazione IEC 1117, quindi di conseguenza la CEI 17-52.

Il metodo di calcolo vero e proprio (formule ecc) ammesso dalla CEI 17-52 è quello della pubblicazione IEC 865, da cui è stata tratta la norma armonizzata CEI EN 60865-1, classificazione CEI 11-26 fasc. 2448E.

Per dare la possibilità ad un costruttore di quadri di realizzare una configurazione di sbarre idonea e certificabile, Wöhner ha provveduto a far eseguire presso il CESI la prova di tipo per la tenuta al corto circuito sui seguenti 5 sistemi di distribuzione su sbarre, montati su armadio **ETA** modello **ARETA** (due colonne 800 x 2000 x 600, unite fra loro - vedi disegno):

Barre Cu triplo T - In 2500 A *
Barre Cu doppio T - In 1600 A *
Barre Cu doppio T - In 1250 A *
Barre Cu 30 x 10 (mm) - In 630A/800 A *
Barre Cu 20 x 5 (mm) - In 320 A *

Dal valore di prova sono stati estrapolati tutti gli altri valori di I_{cw} (I_{cc}) in funzione dell'interasse fra i supporti. Per i seguenti 6 sistemi, che completano la gamma Wöhner, tutti i valori sono stati estrapolati dai due sistemi provati 30 x 10 o 20 x 5, riferendosi al più idoneo ai fini della maggior corrente di cortocircuito adottabile, come previsto dalle norme.

Barre Cu 20 x 10 (mm) - In 520 A *
Barre Cu 12 x 10 (mm) - In 360 A *
Barre Cu 30 x 5 (mm) - In 450 A *
Barre Cu 25 x 5 (mm) - In 400 A *
Barre Cu 15 x 5 (mm) - In 250 A *
Barre Cu 12 x 5 (mm) - In 200 A *

(* - Fare riferimento al catalogo per la portata effettiva in A)

Nelle 11 tabelle e nei grafici relativi (vedere parte 2) sono indicati per ciascun sistema i valori della corrente nominale ammissibile di breve durata I_{cw} (caso senza dispositivi di protezione), o corrente nominale di corto circuito condizionata (da dispositivi di protezione) I_{cc} e la relativa corrente di picco I_{pk} e il corrispondente interasse fra i supporti. **Leggere attentamente le note nelle tabelle per il corretto dimensionamento.**

Va evidenziato che la norma CEI 11-52 impone due condizioni fondamentali:

- 1. La corrente di corto circuito può essere cambiata solo verso valori inferiori**
- 2. Non sono consentiti cambiamenti di materiale o della forma dei supporti (del solo sistema di sbarre)**

N.B. I sistemi di sbarre e l'involucro devono essere montati rispettando le prescrizioni dei costruttori per garantire una tenuta meccanica dei componenti equivalente a quella del sistema provato, con particolare riferimento alla coppia di serraggio delle viti e alla modalità di fissaggio della piastra di fondo del quadro, utilizzabile in alternativa ai traversini.

L'armadio ETA ha resistito senza problemi alle sollecitazioni dinamiche del corto circuito, anche a quello fra fase e terra, ove si ha passaggio di corrente nella struttura metallica. Gli armadi della serie ARETA, erano già stati infatti provati con sistema di sbarre tradizionali fino a 60 kA trifase e 48 kA fase-terra senza danneggiamenti (vedi catalogo generale 2005/2006 e manuale Prontoquadro), quindi possono essere utilizzati fino a tali valori con tutti i sistemi di sbarre delle principali marche.