3. Cài đặt chức năng bảo vệ quá dòng (SD)

Thời gian tác động quá dòng (SD):

$$t_{(\text{tác động})} = \frac{k2 \times Isd^2 \times tsd}{I^2_{\text{dòng thí nghiệm}}}$$

Trong đó

$t_{(\text{tác động})}$: thời gian MCCB tác động (± 20%)
k: là hệ số k của nhà sản xuất, BTB: k = 1.5
I_{sd}: dòng điện cài đặt quá tải (nút 6)
t_{sd}: thời gian đường đặc tính (nút 7)
$I_{(\text{dòng thí nghiệm})}$: Dòng điện thử nghiệm (dòng tạo để thí nghiệm MCCB)

- *Khi giá trị dòng điện qua MCCB lớn thì bảo vệ quá tải và bảo vệ quá dòng đều khởi động nhưng thời gia bảo vệ nào ngắn hơn thì bảo vệ đấy sẽ tác động cắt MCCB.*

4. Cài đặt bảo vệ ngắn mạch

Dòng điện qua MCCB lớn hơn dòng điện cài đặt ngắn mạch (nút 8) thì bảo vệ sẽ đưa ra lệnh cắt MCCB lập tức với thời gian <50ms.

5. Cài đặt ngưỡng cảnh báo quá dòng

Khi dòng điện qua MCCB vượt giá trị cài đặt cảnh báo Ip (nút 9) lúc đó MCCB sẽ đưa ra cảnh báo cho người dùng thông qua đèn LED số 2 - màu vàng.

6. Thí nghiệm MCCB điện tử ngoài hiện trường

Đối với MCCB sử dụng bộ bảo vệ điện tử (Electronic Trip Unit), đặc biệt với dòng định mức lớn, việc kiểm tra bằng phương pháp phun dòng sơ cấp (Primary Current Injection) gặp nhiều khó khăn do yêu cầu dòng thử rất lớn. Vì vậy, nhà sản xuất trang bị cổng kiểm tra số 11 để kiểm tra chức năng của bộ bảo vệ điện tử và cơ cấu trip mà không cần phun dòng lớn.

Để kiểm tra, đóng MCCB ở trạng thái ON và cấp 12 VDC vào cổng số 11 theo đúng quy định của nhà sản xuất. MCCB phải chuyển sang trạng thái TRIP, qua đó xác nhận chức năng của bộ bảo vệ điện tử và cơ cấu trip vẫn hoạt động bình thường

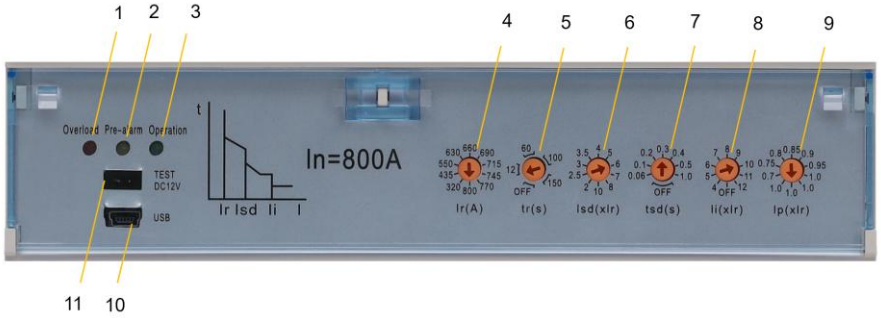
Designed by NEXUS BTB ELEKTRİK ÜRETİM TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
Add: Ortaköy Mah. Ambarlıdere Yolu Sk. Lotus Vorld No. 6 İç Kapı No: 5
Beşiktaş / İstanbul, Türkiye
E-mail: sales@btb-electric.com | Tel: +90 212 401 6903
Web: btb-electric.com



⚠ Đọc hướng dẫn sử dụng và các biện pháp phòng ngừa an toàn trước khi sử dụng sản phẩm

⚠ Hướng dẫn này phải được trao cho người thực sự hiểu biết về sản phẩm và chịu trách nhiệm cài đặt ban đầu trước khi đưa vào sử dụng sản phẩm

1. Chức năng các nút điều chỉnh, đèn LED



Đèn LED

- Đèn LED 1 (màu đỏ): Báo MCCB tác động (trip)
- Đèn LED 2 (màu vàng): Cảnh báo MCCB đầy tải theo giá trị cài đặt nút số 9
- Đèn LED 3 (màu xanh): Thông tin relay của MCCB hoạt động bình thường (khi dòng điện đạt 20% dòng định mức)

Nút điều chỉnh

- Nút số 4: Cài đặt giá trị dòng điện quá tải (dòng định mức relay)
- Nút số 5: Cài đặt giá trị thời gian đường đặc tính bảo vệ quá tải
- Nút số 6: Cài đặt giá trị dòng điện bảo vệ quá dòng cấp SD
- Nút số 7: Cài đặt giá trị thời gian đường đặc tính bảo vệ quá dòng cấp SD
- Nút số 8: Cài đặt giá trị dòng điện bảo vệ ngắn mạch (tác động không có thời gian)
- Nút số 9: Cài đặt giá trị dòng điện đưa ra cảnh báo

Cổng kết nối

- Cổng giao tiếp số 10 - USB: Dành cho nhà sản xuất
- Cổng giao tiếp số 11: Dùng thử nghiệm khả năng tác động của relay

2. Cài đặt chức năng bảo vệ quá tải.

Đối với MCCB sử dụng bộ bảo vệ điện tử (Electronic Trip Unit), ngoài việc đáp ứng đặc tính thời gian–dòng điện nghịch đảo tương tự MCCB nhiệt từ, thiết bị còn cho phép cài đặt các đặc tính bảo vệ và thời gian tác động phù hợp với đặc tính của từng loại phụ tải.

Thời gian tác động tương ứng với đặc tính bảo vệ đã cài đặt có thể được xác định thông qua biểu đồ đặc tính hoặc công thức tính toán do nhà sản xuất cung cấp, như trình bày dưới đây:

- Công thức tính thời gian tác động quá tải

$$t_{(\text{tác động})} = \frac{k2 \times Ir^2 \times tr}{I^2_{\text{dòng thí nghiệm}}}$$

Trong đó

$t_{(\text{tác động})}$: thời gian MCCB tác động (± 20%)
k: là hệ số k của nhà sản xuất, BTB: k= 2
Ir: dòng điện cài đặt quá tải (nút 4)
tr: thời gian đường đặc tính (nút 5)
$I_{(\text{dòng thí nghiệm})}$: Dòng điện thử nghiệm (dòng tạo để thí nghiệm MCCB)

Ví dụ

Thông số cài đặt ban đầu: Ir = 800A; tr = 12s; Isd = 2400A; tr = 0,2s; dòng điện thí nghiệm là 1200A
Với thông số trên bảo vệ quá tải khởi động và tác động với thời gian:

$t_{(\text{tác động})} = (2^2 \times (800)^2 \times 12) / (1200)^2 = 21s$

MCCB sẽ tác động cắt ở thời gian 21s ± 20%

- Tra biểu đồ tác động

