

## Testmetode til HPFI-afbrydere med Fluke 1653

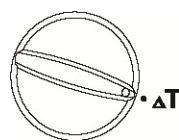
Ved at følge nedenstående beskrivelse er man altid sikker på at have testet korrekt, og man undgår derfor at kassere/fejlmelde fejlstrømsafbrydere, som i virkeligheden fungerer korrekt. Der udføres i alt tre test på samme HPFI-afbryder.

**BEMÆRK** – Det anvendte instrument skal være kalibreret og der skal foreligge dokumentation herfor.

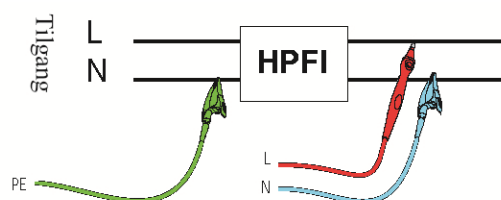
- Testknappen på HPFI/PFI afbryderen må først betjenes efter målingerne.
- Afbryd alle grupper efter fejlstrømsafbryderen, således at evt. fejl og afledning i installationen ikke kan påvirke måleresultatet.
- Aflæs aktuel mærkeudløsestrøm  $I_{\Delta n}$  (fejlstrøm) på fejlstrømsafbryderen, f.eks. 30mA.

### Fælles indstilling og tilslutning for alle tre test:

1. Indstil instrumentets drejeknap på "  $\Delta T$  "



2. Forbind probe PE (grøn) på Nul før HPFI.  
Forbind probe N (blå) på Nul efter HPFI  
Forbind probe L (rød) på Fase efter HPFI



#### **OBS LAUS arbejde.**

(En PE klemme i tavlen bør ikke bruges, da evt. støj og stor overgangsmodstand kan påvirke målingen.)

3. Indstil instrumentet, som beskrevet for hver test i punkt 1 – 3 på side 2.

4. Tryk på måleinstrumentets testknap. Enten på testknappen på instrumentet eller knappen på den røde probe.



5. Måleinstrumentet påtrykker nu i et step (impuls) en fejlstrøm på 30mA uden om fejlstrømsafbryderen.

6. Gem målingen i hukommelsen på instrumentet. Se vejledning på følgende sider.

### 1. test:

- Indstil instrumentet til AC (hel sinuskurve), 30mA (mærkeudløsestrømmen) og x1.

$$F1 = 30ma \quad F2 = x1 \quad F3 = \text{~} \quad F4 = 0^\circ$$

- Gem målingen.  
HPFI afbryderen genindkobles og der fortsættes til test nr. 2

### 2. test:

- Indstil instrumentet på pulserende DC (halv sinuskurve), 0°, 30mA og x1 ( grænseværdi er 1,4 x mærkestrøm, dette tager instrumentet selv højde for ved godkendelse).

$$F1 = 30ma \quad F2 = x1 \quad F3 = \text{~} \quad F4 = 0^\circ$$

- Gem målingen.  
HPFI afbryderen genindkobles og der fortsættes til test nr. 3

### 3. test:

- Indstil instrumentet på pulserende DC (halvsinuskurve), 180°, 30mA og x1 (grænseværdi er 1,4 x mærkestrøm, dette tager instrumentet selv højde for ved godkendelse). Test igen på samme måde som ovenstående. HPFI afbryderen skal udkoble på under 300msek.

$$F1 = 30ma \quad F2 = x1 \quad F3 = \text{~} \quad F3 = \text{~} \quad F4 = 180^\circ$$

- Gem målingen.  
HPFI afbryderen genindkobles og HPFI relæet er nu testet for funktionsfejl.

### Generelt:

- Hvis alle tre tests bliver godkendt, er HPFI afbryderen i orden og du kan nu prøve test-knappen.
- Hvis ikke alle tre tests bliver godkendt, er HPFI afbryderen defekt og skal udskiftes. Vær dog sikker på at alle grupper efter HPFI afbryderen har været afbrudt og at instrumentet har været tilsluttet korrekt.
- Hvis HPFI afbryderen ikke kobler ud, når HPFI afbryderens testknap aktiveres, er HPFI afbryderen defekt og skal udskiftes.
- Husk at følge producentens/leverandørens anbefaling om kontrol og kalibrering af instrumentet.

Med disse punkter sikres det, at man tester med en metode, som ligner den producenterne følger.










Hermed kan der undgås uenighed om, hvornår en fejlstrømsafbryder er ok og hvornår den er defekt.

Bemærk især, at der ved test på type A fejlstrømsafbrydere med pulserende fejlstrøm, tillades en udkobling ved 1,4 gange mærkestrømmen (42mA ved en 30mA afbryder).

### 4. test:








- Som en ekstra kontrol kan man vælge, at udføre en rampe-/trappe test. Vælg denne funktionen på instrumentet og instrumentet tester nu med en stigende strøm indtil HPFI afbryderen udkobler. Afbryderen skal ved AC, normalt udkoble imellem 50 og 100% af mærkestrømmen. Det kan på visse installationer være u hensigtsmæssigt, at fejlstrømsafbryderen udkobler for tidligt.

### Man lagrer målinger på følgende måde:

1. Tryk på  for at komme tilbage hukommelsesmodus.
2. Tryk på  "SELECT" og brug piletasterne  til at indstille dataidentiteten (lokationen målingen skal gemmes på).
3. Tryk  "STORE" til at gemme data.
  - Hvis hukommelsen er fuld, vises FULL på det primære skærbillede.  
Tryk på  for at vælge en anden dataidentitet, tryk på  for at afslutte hukommelsesmodus.
  - Og er lageret ikke fyldt, bliver dataene gemt, og instrumentet afslutter lagerfunktionen automatisk, og skærmvisningen går på den indstillede prøvofunktion igen.
  - Hvis datanummeret allerede er i lageret, står der STO? (skal ny data gemmes med dét nummer?) på skærmen. Tryk på  igen for at gemme dataene, tryk på  for at vælge en anden dataidentitet, tryk på  for at afslutte hukommelsesmodus.

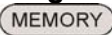


### Hentning af målinger

#### Man henter målinger i lageret på følgende måde:

1. Tryk på  for at gå ind i hukommelsesmodusen.
2. Tryk på  "RECALL" for at gå ind i hentemodusen.
3. Brug  og piletasterne  for at indstille dataidentiteten Der er tankestreger i alle felter, hvis der ikke er gemt nogen data.
4. Tryk på  for at hente dataene. Testerens skærbillede omskiftes til testmodusen, der bruges til at hente de gemte testdata, dog vises ikonet **memory** stadig, der indikerer, at testeren stadig er i hukommelsesmodus.
5. Tryk på  for at skifte mellem data-id-skærbilledet og skærmen med de gemte data for at kontrollere det hentede data-id eller vælge flere data, der skal hentes.
6. Tryk på  for at afslutte hukommelsesmodus på et hvilket som helst tidspunkt.

### Lagerrydning

#### Man rydder hele lageret på følgende måde: i 1653B:

1. Tryk på  for at gå ind i hukommelsesmodussen.
2. Tryk på  Der står Clr? (skal der ryddes?) i primærruden.
3. Tryk på  for at rydde alle hukommelseslokationer. Testeren vender tilbage til målingsmodus.