

**MEDDELELSE**  
**Elinstallationer**  
nr. 14/06

November 2006  
MVE

**Kontrol af installerede HPFI-afbrydere**

Ved en markedskontrol har det vist sig, at en mindre del af nye HPFI-afbrydere ikke udløser indenfor de krævede tider og fejlstrømme iht. produktstandarden.

Derfor har Sikkerhedsstyrelsen besluttet at udføre udvidede kontrolmålinger på installerede HPFI-afbrydere i forbindelse med en del af de eftersyn, der foretages på nye og ændrede installationer i forbindelse med tilsynsordningen.

Følgende information om kontrollens omfang og gennemførelse er givet for at give installatøren mulighed for at foretage en tilsvarende kontrol, inden en ny installation færdigmeldes for dermed at undgå senere at skulle skifte en eventuel defekt HPFI-afbryder.

Det skal fremhæves, at der altså ikke er tale om en udvidet kontrol, som installatøren er forpligtet til at udføre. Denne meddelelse er blot en information om, at der kan være en lille risiko for, at HPFI-afbryderen pga. for høj udløsestrøm og / eller for lang udløsetid skal udskiftes.

Den beskrevne kontrol kan også anvendes på ældre typer HPFI-afbrydere

Beskrivelse af kontrollen

Det er ikke formålet at lave en komplet test af HPFI-afbrydere, men at få et overblik over, om det med rimelighed kan vurderes, om HPFI-afbryderen kan formodes at fungere efter forskrifterne.

Det skal testes om HPFI-afbrydere kobler ud indenfor de krævede 300 ms ved pludselig opståede fejlstrømme på 30 mA (rms)

Den beskrevne test tager udgangspunkt i at der anvendes en HPFI-tester der automatisk sender en forudindstillet simuleret fejlstrøm igennem HPFI afbryderen

**SIKKERHEDSSTYRELSEN**

Nørregade 63  
6700 Esbjerg

Tlf 33 73 20 00  
Fax 33 73 20 99

sik@sik.dk  
www.sikkerhedsstyrelsen.dk  
CVR-nr. 27 40 31 23

**ØKONOMI- OG  
ERHVERVS MINISTERIET**

Det anbefales, at der anvendes måleudstyr der måler TRMS, True RMS.

Testen skal udføres med testproberne tilsluttet direkte på HPFI-afbryderens til- og afgangsklemmer. Jordprøvepinden fra testinstrumentet skal tilsluttes HPFI-afbryderens nullemme på tilgangssiden.

HPFI-afbrydere skal testes ubelastet, dvs. med alle efterfølgende gruppeafbrydere afbrudt, da tilsluttede brugsgenstande og evt. afledninger vil kunne påvirke målingerne.

**HPFI-afbryderen må ikke udkobles manuelt eller via testknappen inden målingerne.**

**En evt. aktivering af HPFI-afbryderen vil medføre, at en evt. hæftning i udløsermekanismen ikke bliver konstateret ved målingen af udkoblingstiden.**

Der skal måles udkoblingstider ved pludselig opståede fejlstrømme, dvs. der må ikke anvendes rampefunktion.

Målingerne udføres i henhold til nedenstående skema, der tillige kan downloades fra (eller ligger på) Sikkerhedsstyrelsens hjemmeside [www.sik.dk](http://www.sik.dk)

Udkoblingstiden skal være mindre end 300 ms ved alle målingerne.

Note: En af de pt. anvendte tests, af HPFI-afbrydere, foretages med en stikprop, der er forbundet til et måleinstrument. Stikproppen sættes i en stikkontakt i installationen, hvorefter testfejlstrømmen sendes ind i installationen.

Denne test kan ikke anbefales, da man ikke har kontrol over hvilke udefrakommende parametre, der eventuel påvirker testresultatet.

- Motordelen i fx køleskabskompressor genererer spændinger tilbage på nettet, når forsyningen bliver afbrudt. Dette påvirker ikke HPFI-afbryderens funktion, men det har ødelæggende indflydelse på målinger af udkoblingstider.
- En i installationen eksisterende afledning på 20 mA vil sammenlagt med teststrømmen på 30 mA, fra måleinstrumentet, medføre, at HPFI-afbryderen bliver påtrykt en fejlstrøm på 50 mA. At HPFI-afbryderen kobler ud ved 50 mA, siger ikke noget om, hvorvidt den ville koble ud ved de krævede 30 mA.

Ud over den normale forståelse af afledning i installationen, kan den også ske via de tilsluttede apparater.

Husholdningsapparater tillader en lækstrøm (afledning) på op til 10 mA pr. apparat. Tilsvarende lækstrømme accepteres også for PC'er og andre produkter.

### Vejledning til test af HFI/HPFI-afbrydere

1. Aktiver aldrig HFI/HPFI-afbryderen før testen, hverken manuelt på afbryderen eller på testknappen.
2. Afbryd alle grupper m.m. efter HFI/HPFI-afbryderen.
3. Konstatér på hvilken klemme nullederen er tilsluttet. Forkert tilslutning medfører kortslutning i testinstrumentet.
4. Konstatér hvilke klemmer på HFI/HPFI-afbryderen der er henholdsvis tilgang og afgangsklemmer. Fase og nul prøvepinden fra testinstrumentet tilsluttes på HFI/HPFI-afbryderens afgangsside på henholdsvis fase og nul klemme. Jordprøvepinden fra testinstrumentet tilsluttes HFI/HPFI-afbryderens nul klemme på tilgangssiden.

**OBS! Testknappen må ikke aktiveres før test, og HFI/HPFI afbryderen må ikke kobles ud manuelt.**

**Samtlige gruppeafbrydere og andet udstyr efter HFI/HPFI afbryderen skal afbrydes før testen.**

Indstillet udkoblingsstrøm: \_\_\_\_\_ mA.

HFI + HPFI	Udkoblingstid: AC test HFI/HPFI max. 300ms	{	1. kontaktsæt:	_____ ms	
			2. kontaktsæt:	_____ ms	
			3. kontaktsæt:	_____ ms	
HPFI	Pulserende DC HPFI max. 300ms	{	1. kontaktsæt: 0°:	_____ ms	180°: _____ ms
			2. kontaktsæt: 0°:	_____ ms	180°: _____ ms
			3. kontaktsæt: 0°:	_____ ms	180°: _____ ms

HPFI	<div>Pulserende DC med over-lejret DC, 6 mA HPFI max. 300ms</div>	<div>{</div> <div>1. kontaktsæt: 0°: _____ ms</div> <div>2. kontaktsæt: 0° _____ ms</div> <div>3. kontaktsæt: 0° _____ ms</div>
Udkobler afbryderen ved tryk på testknappen efter ovenstående test?: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej		

---