

# **OVERSPENNINGSVERN**

**SEKUNDÆRVERN (PLUGGVERN)**

**TESTSPESIFIKASJONER**

**Utgitt av**

**FG FORSIKRINGSSKAPENES  
GODKJENNELSESNEVND**

**April 2005**

Revidert august 2005

Disse testspesifikasjoner er utarbeidet av Normkomité NK 81 nedsatt av Norsk Elektroteknisk Komité (NEK) i samarbeid med FG.

De etterfølgende testspesifikasjonene gjelder inntil det eventuelt utarbeides en Norsk Standard for sekundærvern.

Overspenningsvern hvor det dokumenteres at kravene er oppfylt, vil bli godkjent av FG. Samsvarsbekreftelse (se vedlegg) som er utfylt og undertegnet av et anerkjent testlaboratorium sendes FG sammen med søknad om godkjenning.

Godkjente overspenningsvern vil bli listeført i FGs publikasjoner på internettsiden: [www.fg.fnh.no](http://www.fg.fnh.no).

Det er kun ved installasjon av godkjente overspenningsvern at kunder til forsikringsselskapene oppfyller eventuelle krav til sekundærbeskyttelse, eller det gis rabatt på forsikringspremien for sekundærvern.

Spesifikasjonene erstatter:

*"BESKYTTELSE AV ELEKTRONISK UTSTYR MOT OVERSPENNINGER*

*Versjon august 1995*

*TEKNISKE SPESIFIKASJONER*

Med presiseringer av testkriteriene p.r. 18.02.03.

*Utarbeidet av UNI Storebrand - Vesta – Gjensidige"*

og

*"OVERSPENNINGSVERN*

*FORSIKRINGSGODKJENNING AV SEKUNDÆRVERN (PLUGGVERN)*

*TESTSPESIFIKASJONER*

*Versjon 30.01.2004*

*Utgitt av Gjensidige NOR, 30.01.2004"*

Vern som er godkjent etter tidligere testkriterier vil, når det er installert, fortsatt være godkjent.

*Merk. I revisjonen august 2005 er  $C2=83\text{ ohm}$  endret til  $C2=83\text{ nF}$  i punkt 2.1.1.*

## **Spesifikasjoner for pluggbare overspenningsvern** **Versjon februar 2005.**

### **1 Generelt**

Pluggbare overspenningsvern skal ta hånd om alle typer overspenninger og må - for å sikre dette - plasseres i umiddelbar nærhet av utstyret som skal beskyttes.

Elektronisk utstyr skal beskyttes med overspenningsvern både på strømforsynings- og tele/signaldel.

Bruk av vanlig UPS-utstyr, skilletrafo o.l. kan ikke alene betraktes som tilstrekkelig vern av elektronisk utstyr.

Dersom det finnes inntaksvern, skal inntaksvernets vernenivå være lavere enn utstyrsvernets ved samme strømpåkjenning.

Vernet skal for øvrig oppfylle alle harmoniserte standarder.

### **2 KRAV TIL KOMPONENTER**

Det skal være vernekomponenter både som vern mot tverrspanninger (DM) og langs-  
spanninger (CM).

Høyfrekvente nyttesignaler må ikke påvirkes av vernekomponentene.

#### **2.1 Vern av kommunikasjonsutstyr**

##### **2.1.1 Beskyttelsesnivå**

Beskyttelsesnivå skal være lavere enn 1000 V ved stigetid 1 kV/μs og det tillates en endring på ±10 % etter levetidstest.

Avlederen skal tilfredsstillere kravene til klasse 2 (5 kA/pulsform 8/20μs) som beskrevet i ITU-T K.12 uten termisk beskyttelse.

DC-tennspanning skal ikke være lavere enn 370 V ved DC eller 100 V/sekund. Kravet gjelder både initielt og etter gjennomført levetidstest. Nominell DC-tennspanning må derfor være høyere avhengig av komponentens toleranse etter levetidstest.

$$U_{nom} = \frac{370}{1 - \text{toleranse}}$$

Slukkespenning (Holdover test) skal tilfredsstillere kravene i test 3 i Annex A i K.12 med følgende komponentverdier: R2=150 ohm, C1=100 nF, R4=136 ohm, C2=83 nF).

### **2.1.2 Parkabel**

Normalt plasseres vern mellom hver leder og jord og mellom ledere, men kan optimaliseres ved å benytte 3-elektrode avledere for også å beskytte mot tverrspenninger. Driftsspenninger er typisk 48 V med 90 Vrms overlagret ringespenning for PSTN eller 120 V DC for ISDN. For ADSL er frekvensområde 0-1,1 MHz. ADSL kan kombineres med ISDN eller PSTN.

### **2.1.3 Koakskabel - antennekabel**

Overspenningsavlederen plasseres mellom senterleder og jord. Vernekomponenten må ikke forringe signalkvaliteten for TV eller bredbåndskommunikasjon (internett).

## **2.2 Vern av strømforsyningsutstyr**

### **2.2.1 Generelt**

Det skal være vernekomponenter både mellom faser og jord og mellom faser og dessuten mellom eventuell nøytralleder og jord i et TN-system.

Overspenningsvernet montert fase-jord skal tåle minst 360 V kontinuerlig spenning i et 230 V IT-system. Tilsvarende verdi fase-fase er minimum 275 V. For TT- og TN-system kan maksimal spenning være 275 V både fase-fase og fase-jord.

Lekkasjestrøm mot jord bør holdes på et minimum. Varistorvern vil lekke mot jord, normalt 50 – 70  $\mu$ A ved ”ferske” varistorer. Lekkasjestrømmen vil øke drastisk ved temperaturstigning og bruk. Dette kan medføre at man i installasjoner med flere vern kan få en lekkasje-strøm som kan utløse jordfeilbryter/varsler. Dette problem kan elimineres ved galvanisk isolasjon mot jord via gassavleder.

### **2.2.2 Vernnivå**

Ved 1000A skal maksimal restspenning være 1500 V.

### **2.2.3 Energitalighet**

Testes med 5 kA enkeltpuls og 100 stk 8/20  $\mu$ s-pulser med 1 kA toppverdi. Det skal være 60 sekunders intervaller mellom pulsene.

Det tillates maksimalt 5 % endring av varistorspenning (spenningsfall over varistoren målt ved 1 mA DC) etter testene.

### 2.2.4 Termisk vern

Ved utladninger større enn det vernet er dimensjonert for, eller ved vedvarende for høy spenning vil varistorene bli overopphetet. Overspenningsvernet skal derfor ha automatisk frakobling på varistorer, og signal som indikerer at frakobling har funnet sted.

Det termiske vernet skal reagere på ca. 110 – 120 °C og kunne bryte strøm på 16A.

## 3 Dokumentasjon

Følgende basisdata kreves spesifisert av leverandører av overspenningsvern:

- Maksimal kontinuerlig driftsspenning (50/60 Hz effektivverdi)
- Nominell strøm (kA) ved 8/20  $\mu$ s impuls
- Vernnivå (tennspenning ved spesifisert impuls eller avledningsspenning ved nominell strøm)
- Informasjon om frakoblingsmekanisme/indikator
- Oppfyllelse av sikkerhetskravene for installasjonsmateriellet

Gjennomførte prøver skal dokumenteres av produsent.

## 4 Normative referanser:

IEC 60884-1 Plugs and socket outlets for household and similar purposes – Part 1: General requirements

IEC 61643-1 Surge protective devices connected to low voltage power distribution systems. Part 1: Performance requirements and testing methods.

IEC 61643-12 Surge protective devices connected to low voltage power distribution systems. Part 12 Selection and application principles.

ITU-T K.12 Characteristics of gas discharge tubes for the protection of telecommunications installations

## VEDLEGG

### Samsvarsbekreftelse

Dette formular skal fylles ut av testlaboratoriet som en bekreftelse på at testene er gjort etter spesifikasjonene. Formularet sendes FG, Postboks 2473 Solli, 0202 Oslo sammen med søknad om godkjenning av testet vern.

Pkt.	Beskrivelse	OK	Ikke OK	Ikke aktuelt, begrunnelse
1.	Oppfyllelse av harmoniserte standarder			
2	Krav til komponenter			
2.1.1	Beskyttelsesnivå			
2.2.1	Generelt, 1. avsnitt			
2.2.1	Generelt, 2. avsnitt			
2.2.1	Generelt, 3. avsnitt			
2.2.2	Vernenivå			
2.2.3	Energitålighet			
2.2.4	Termisk vern			
3	Dokumentasjon			

Testene er foretatt av: \_\_\_\_\_

Underskrift av ansvarlig for testene: \_\_\_\_\_

Sted,  
dato: \_\_\_\_\_