

FG-regler for pluggbare overspenningsvern

FG-800:1

Gyldig fra 1.11.2013

Erstatter reglene fra august 2005

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse	2
1 Innledning.....	3
1.1 Generelt.....	3
1.2 Formål.....	3
1.3 Omfang	3
1.4 Revisjon.....	4
1.4.1 Revisjonshistorikk	4
1.5 Ikrafttreden.....	4
1.6 Overgangsperiode.....	4
1.7 Definisjoner og forklaringer	5
1.8 Referanser.....	6
2 Europeiske basiskrav for pluggbare overspenningsvern	7
2.1 Spesifikke FG-krav til 230V nettdel	7
2.2 Spesifikke FG-krav til telekommunikasjonslinjer	8
2.3 Spesifikke FG-krav til komponenter	8
2.4 Kombinasjonsvern	8
3 Krav til 230V nettdel – spesifikke valg fra EN 61643-11.....	9
4 Tilleggskrav, følg standard + kapittel 6.6.....	9
5 Krav til kommunikasjonsdel – spesifikke valg fra EN 61643-21.....	12
6 FG-godkjenning av pluggbare overspenningsvern.....	13
6.1 Søknad om FG-godkjenning.....	13
6.1.1 Krav til overensstemmelseserklæringen	13
6.2 Tilbaketrekking av FG-godkjenningen	14
6.3 Anke på tilbaketrekking av FG-godkjenningen	14
6.4 Gebyrer	14
6.5 FG-logo.....	14
6.6 Merking.....	14

1 Innledning

1.1 Generelt

Forsikringsselskapene har etablert en godkjennelsesordning for pluggbare overspenningsvern. Godkjennelsesordningen administreres av Forsikringsselskapenes Godkjennelsesnevnd (FG).

Reglene er utarbeidet av Finans Norge (FNO) ved Forsikringsselskapenes Godkjennelsesnevnd (FG). Reglene har vært bekjentgjort og vært gjenstand for høring i forsikringsselskapene, NEK og hos produsenter.

Reglene ble fastsatt som FG-regler for pluggbare overspenningsvern (FG-800) av Prosjektstyre FG-brann 30.10.2013.

Det er kun ved installasjon av godkjente overspenningsvern at kunder til forsikringsselskapene oppfyller eventuelle krav til sekundærbeskyttelse.

1.2 Formål

Forsikringsselskapene erfarer en økning i skadeutbetalingene på grunn av skader på elektrisk og elektronisk utstyr. Mange av skadene er forvoldt av transiente overspenninger, forårsaket blant annet av lyn, på kraftforsyningsnettet og telekommunikasjonsnett.

Formålet med reglene er å gjøre valg fra de europeiske normene tilpasset det norske strømnettet for å redusere faren for branner og skader på elektrisk og elektronisk utstyr etter lyn og torden.

1.3 Omfang

De pluggbare vernene er tenkt benyttet i boliger, butikker og lettere industri. Vernene er å oppfatte som finvern og er ikke tiltenkt rollen som erstatning for permanent installerte overspenningsvern (grovern) i forbindelse med inntak. Pluggbare vern er heller ikke tiltenkt en rolle som beskyttelse i lynutsatte områder, dvs. høyere enn AQ1 i henhold til IEC 60364-4-44 punkt 1.8.

Reglene inneholder valg fra normene som ligger til grunn for CE-merking da erfaringen tilsier at beskyttelsesnivået som kommersielt tilgjengelige overspenningsvern gir, ikke er tilstrekkelig for å forhindre skader på tilkøpelt utstyr under norske forhold.

1.4 Revisjon

Reglene skal revideres i takt med den tekniske utviklingen. Det gjennomføres en hovedrevisjon minimum hvert femte år eller etter behov. FG forbeholder seg retten til å gjøre endringer i reglene. En rimelig overgangsperiode vil bli gitt ved endringer. Den som innehar FG-godkjenning, forplikter seg til selv å holde seg oppdatert over revisjoner og endringer.

1.4.1 Revisjonshistorikk

Tabell T.1.4.1

Dato	Utgave	Punkt	Endring
August	1995		Første utgave fra UNI Storebrand
18.2.3003	2003		Presiseringer
30.1.2004	2004		Utgave fra Gjensidige NOR
April 2005	2005		Første utgave fra FG
August 2005	2005		Presiseringer. Ny utgave fra FG
1.11.2013	FG-800:1		Basert på valg fra EN 61643-11 og EN 61643-21 etter lavspenningsdirektivet (LVD). Valgene er gjort med tanke på å bevare de gamle FG-kravene, ivareta sikkerheten og beskyttelsen for det norske IT-nettet, samt bevare brukervennligheten for forbrukeren. Tildelt nummerserie FG-800.

1.5 Ikrafttreden

Reglene trer i kraft 1.11.2013 og erstatter tidligere regler og godkjenningkriterier gitt av FG fra samme dato.

1.6 Overgangsperiode

Fra ikrafttredelsesdato for disse regler gjelder en overgangsperiode på 24 måneder for allerede FG-godkjente overspenningsvern.

1.7 Definisjoner og forklaringer

Fagord i kursiv i alfabetisk rekkefølge.

Overensstemmelseserklæring

Dokument fra akkreditert testhus som bekrefter overensstemmelse med FG-800

European Accreditation (EA)

Sammenslutning av akkrediteringsorgan i Europa

Akkreditering

Bekreftelse fra oppfyllelse av norm fra et akkrediteringsorgan

Akkrediteringsorgan

Organ utpekt av myndighetene til å utføre kontroll

CE-declaration

Bekreftelse på oppfyllelse av relevante krav

Declaration of conformity

Se CE-declaration

Sekundærbeskyttelse/sekundærvern

Pluggbart overspenningsvern ment for forsikringsstedets stikkontakter og ikke for fastmontering i sikringsskap

Samsvarserklæring

Aksept av avtale mellom FG og leverandør

Leverandør

Den som søker om FG-godkjenning av pluggbart overspenningsvern

Grovvern

Vern beregnet for fast montering i sikringsskap

1.8 Referanser

- EN 61643-11:2012 Low-voltage surge protective devices -- Part 11: Surge protective devices connected to low-voltage power systems - Requirements and test methods
- EN 61643-21:2001/A1:2009/A2:2013, Low voltage surge protective devices -- Part 21: Surge protective devices connected to telecommunications and signaling networks - Performance requirements and testing methods.
- IEC 60364-4-44 Edition: 2.0 (01.04.2008), Low-voltage electrical installations - Part 4-44: Protection for safety - Protection against voltage disturbances and electromagnetic disturbances.
- Forskrift om elsikkerhet i elektronisk kommunikasjonsnett
- Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg
- NEK 400
- Summary list of titles and references harmonised standards under Directive 2006/95/EC for LVD. http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/documents/harmonised-standards-legislation/list-references/low-voltage/index_en.htm#Note_3
- GUIDELINES ON THE APPLICATION OF DIRECTIVE 2006/95/EC (ELECTRICAL EQUIPMENT DESIGNED FOR USE WITHIN CERTAIN VOLTAGE LIMITS), chapter IV. SAFETY REQUIREMENTS FOR PLACING ON THE EU MARKET ELECTRICAL EQUIPMENT COVERED BY THE "LOW VOLTAGE" DIRECTIVE, point 18.
http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/electrical/files/lvdgen_en.pdf

Merknad:

EN 61643-11 omhandler 230V nettdelen av vernet.

EN 61643-21 er for telekommunikasjonslinjer og datanettverk. For kombinerte vern må de respektive delene av vernet tilfredsstille hver sin standard.

2 Europeiske basiskrav for pluggbare overspenningsvern

Pluggbare overspenningsvern er underlagt EUs krav til CE-merking. Vernet må i denne sammenheng tilfredsstillende alle relevante direktiver. For overspenningsvern er flere direktiver relevante, men kun kravene i Lavspenningsdirektivet (LVD) behandles her (se punkt 1.8). Det gjøres oppmerksom på at de påfølgende europasnormene gjelder i alle EU-land. Det er generelt opp til produsenten av overspenningsvernet å definere beskyttelsesnivået vernet gir. Det er produsentens angitte beskyttelsesnivå som verifiseres gjennom testene.

Overspenningsvern antas å tilfredsstillende LVDs krav når vernet er fremstilt i henhold til de tekniske standardene som er harmonisert under direktivet. Referanse til direktivets veiledning kapittel 4 punkt 18 (se punkt 1.8).

I listen over harmoniserte standarder finner vi relevante produktstandarder for overspenningsvern (se punkt 1.8).

2.1 Spesifikke FG-krav til 230V nettdel

I Norge er de fleste boliger ikke utstyrt med permanent installerte overspenningsvern i sikringsskapet. Manglende vern kombinert med nettforsyning via luftstrek er erfaringsmessig ugunstig.

De som opplever problemer med skader i tordenvær oppfordres via media og reklame til å gå til innkjøp av pluggbare overspenningsvern. I denne situasjonen vil mange av de pluggbare vernene få rollen som eneste beskyttelse i en installasjon det vil si som grovvern/mellomvern. Dette er ikke en oppgave de pluggbare vernene normalt er konstruert for.

Norge har videre et 230V fordelingsnett som avviker fra det som er normalt i resten av Europa. Dette krever spesielle egenskaper av overspenningsvernet. I tillegg har vi nasjonale forskrifter det skal tas hensyn til (NEK 400). Det kan ikke legges til grunn at forbrukerne har tilstrekkelig kunnskaper til å velge vern som er tilpasset distribusjonsnettet.

FG har i denne sammenheng valgt å stille konkrete minimumskrav (valg fra de europeiske normene) til pluggbare overspenningsvern. Det samme gjelder for pluggbare overspenningsvern med telekommunikasjonslinjer som nevnt i punkt 2.2.

Kravene til 230V nettdel er angitt i punkt 3.

2.2 Spesifikke FG-krav til telekommunikasjonslinjer

Som telekommunikasjonslinje regnes linjer som har en stor fysisk utstrekning noe som gjør at de er utsatt for induksjon fra atmosfæriske utladninger eller lignende. Som eksempler på telekommunikasjonslinjer nevnes følgende:

- Telefonlinje til fasttelefon
- ISDN
- Bredbåndsnett xDSL
- Lokalnettverk (Ethernet)
- Kabel TV nett
- Fellesantenneanlegg
- Utvendig antenneanlegg (i utsatte områder)

Kravene til telekommunikasjonslinjer er angitt i punkt 4.

2.3 Spesifikke FG-krav til komponenter

Der det brukes gassavledere, skal det kunne dokumenteres at disse oppfyller ITU-T K12. Avlederen skal tilfredsstille kravene til klasse 2 (5 kA/pulsform 8/20 μ s) som beskrevet i ITU-T K.12 uten termisk beskyttelse.

2.4 Kombinasjonsvern

De fleste apparater som benytter telekommunikasjonslinjer har også behov for 230V nettforsyning. Det er derfor vanlig å kombinere vern av telekommunikasjonslinjer med vern av 230V forsyning. En stor fordel med denne kombinasjonen er at avlederne for nett og telekommunikasjonslinjer lett kan refereres til samme jordsystem. Det er ikke et krav at vern kombineres på denne måten. Individuelle vern for 230V nettforsyning og for telekommunikasjonslinjer er tillatt, men individuelle vern for telekommunikasjonslinjer krever kompetanse hos installatøren for å oppnå optimal virkning.

Kravene til 230V nettdel er angitt i punkt 3.

Kravene til kommunikasjonslinjer er angitt i punkt 4.

3 Krav til 230V nettdel – spesifikke valg fra EN 61643-11

Tabell T.2 Krav til beskyttelse av 230V nettdel

Ref. Kap 7	EN 61643-11 parameter identifikasjon		FG-krav
a1)	Manufacturers name or trade mark and model number		Tilleggskrav, følg standard + kapittel 5.6
a2)	Maximum continuous operating voltage (one value for each mode of protection) and nominal/rated frequency.	U _c	Fase-jord: U _c ≥ 440V / 50Hz Fase-fase: U _c ≥ 275V / 50Hz
a3)	Type of current: a.c. frequency or d.c., or both		230V AC eller 230V ~, 50Hz
a4)	SPD type and discharge parameters for each mode of protection declared by the manufacturer	SPD type	Type 2: I _{max} [kA] > 5kA Type 3: U _{oc} [kV] > 10kV
a5)	Voltage protection level U _p (one value for each mode of protection)	U _p	Type 2: U _p ≤ 1500V Type 3: U _p ≤ 1500V
a6)	Degree of protection provided by the enclosure (IP code) according to EN 60529		Ingen tilleggskrav, følg standard
a7)	Identification of terminals or leads		Ingen tilleggskrav, følg standard
a8)	Rated load current	I _L	I _L ≥ 16A
b1)	Location category		Ingen tilleggskrav, følg standard
b2)	Number of ports		Ingen tilleggskrav, følg standard
b3)	Method of mounting		Portabelt
b4)	Short-circuit withstand capability	I _p (ISCCR)	Minimum tilsvarende en 16A kurs med kortslutningsytelse i henhold til kapittel 7.2.5.3/8.3.5.3, 6kA < I _p < 10kA. ¹

¹ Denne testen skal gjennomføres også for avledere mellom fase og jord (PE) i et IT-system.

Ref. Kap 7	EN 61643-11 parameter identifikasjon		FG-krav
b5)	Ratings and characteristics for external disconnecter(s)		Ingen tilleggskrav, følg standard.
b6)	Indication of disconnecter operation		Det kreves termisk vern av samtlige varistorer. ' Vernet skal ha indikering. Det skal fremgå av vernets indikering at vernet er i orden.
b7)	Orientation of normal installation		Ingen tilleggskrav, følg standard
b8)	Installation instructions (TN, TT, IT, connections to LV systems, rated system voltages, mechanical dimensions, lead lengths, etc.)		Overspenningsvernet skal være konstruert og testet for bruk i et IT lavspenningsfordelingsnett. Følg standard for resterende krav.
b9)	Temperature range Humidity range	4.4 4.5	Normal range Normal range
b10)	Void		
b11)	Residual current		Ingen tilleggskrav, følg standard.
b12)	Transition surge current rating for short-circuiting type SPD	I_{TRANS}	Ingen tilleggskrav, følg standard.
b13)	The minimum distance from any earthed conductive surface at which the SPD can be installed		Ingen tilleggskrav, følg standard.
b14)	Maximum discharge current	I_{MAX}	Ingen tilleggskrav, følg standard.
c1)	Temporary overvoltage characteristic	Tabell B.1	Vernet skal være konstruert og testet i en midlertidig overspenningstest (TOV test) for IT-system.
c2)	Total discharge current I_{Total} for multipole SPDs		Ingen tilleggskrav, følg standard

Ref. Kap 7	EN 61643-11 parameter identifikasjon		FG-krav
c3)	Voltage drop for two port SPDs		Ingen tilleggskrav, følg standard
c4)	Load-side surge withstand capability for two-port SPDs		Ingen tilleggskrav, følg standard
c5)	Information about replaceable parts		Ingen tilleggskrav, følg standard
c6)	Voltage rate of rise		Ingen tilleggskrav, følg standard
c7)	Current factor		Ingen tilleggskrav, følg standard
c8)	Modes of protection		Fase-jord og fase-fase
d1)- d5)	Information which shall be provided by the manufacturer for type testing		

4 Krav til kommunikasjonsdel – spesifikke valg fra EN 61643-21

Tabell T.3 Krav til beskyttelse av telekommunikasjonslinjer

Parameter EN 61643-21	EN 61643-21 parameter identifikasjon	FG-krav
a)	Manufacturer's name or trade mark	Tilleggskrav, følg standard + kapittel 5.6
b)	Year and week of manufacture, or serial number	Ingen tilleggskrav, følg standard
c)	Model number	Ingen tilleggskrav, følg standard
d)	Service conditions	Ingen tilleggskrav, følg standard
e)	Maximum continuous operating voltage U_c (AC and/or DC)	$U_c \geq 370V$ DC
f)	Rated current	Ingen tilleggskrav, følg standard
g)	Voltage protection level U_p	$U_p \leq 1000V$. Testes i henhold til EN 61643-21 kapittel 5.2.1.3 i klasse C2. Referer til tabell 3 ved 5kA.
h)	Impulse reset (if applicable)	$V \geq 135V$ referer til EN 61643-21 tabell 4.
i)	AC durability	Ingen tilleggskrav, følg standard
j)	Impulse rating	Ingen tilleggskrav, følg standard
k)	Overstressed fault mode	Ingen tilleggskrav, følg standard
l)	Transmission characteristics	Ingen tilleggskrav, følg standard
m)	Additional information, where applicable: <ul style="list-style-type: none"> replaceable components the use of radioisotopes 'i_n' and 'AC overstress current' when impulse overstress test (6.2.1.7) is required surge currents as I_{SM}, I_n, I_{imp}, I_{Total} 	Ingen tilleggskrav, følg standard
n)	Series resistance (if applicable)	Ingen tilleggskrav, følg standard
o)	(SPD-) Category and rating	Ingen tilleggskrav, følg standard

5 FG-godkjenning av pluggbare overspenningsvern

5.1 Søknad om FG-godkjenning

Pluggbare overspenningsvern kan etter søknad til FG registreres og listeføres på FG sin nettside.

I søknad om FG-godkjent sekundærvern skal følgende inngå:

- Uttalelse om samsvar ("CE-declaration" / "declaration of conformity") mot IEC/EN 61643-11 og EN/IEC 61643-21
- Monterings- og bruksanvisning på norsk
- Overensstemmelseserklæring på FG-800 fra et EN 17025-akkreditert laboratorium;
-Akkrediteringen skal dekke EN 61643-11 og EN 61643-21
-Akkrediteringsorganet skal være medlem av European Accreditation (EA)

Alternativt:

- Uttalelse om samsvar ("CE-declaration"/"declaration of conformity") mot IEC/EN 61643-11 og EN/IEC 61643-21
- Monterings- og bruksanvisning på norsk
- Overensstemmelseserklæring på FG-800 fra et EN 45011/17065-akkreditert sertifiseringsorgan
-Akkrediteringen skal dekke EN 61643-11 og EN 61643-21
-Akkrediteringsorganet skal være medlem av European Accreditation (EA)

En FG-godkjenning/registrering gjelder i inntil 5 år. 6 måneder før periodens utløp, skal det sendes ny søknad til FG dersom godkjenningen/registreringen ønskes opprettholdt.

5.1.1 Krav til overensstemmelseserklæringen

Overensstemmelseserklæringen skal innholde:

- Kontaktdata til relevante parter
- Produktnavn
- Hardware
- Software
- Navn på regler med henvisning til spesifikk utgave
- Referanse til test rapportnummer/CE-declaration
- Dato og signaturfelt

5.2 Tilbaketrekking av FG-godkjenningen

Godkjenningen kan trekkes tilbake:

- Dersom produktet ikke lenger oppfyller kravene for godkjenning
- Dersom leverandøren har handlet i strid med samsvarserklæringen
- Dersom det er andre forhold av vesentlig betydning for etterlevelse av FG-reglene

FG kan på et hvert tidspunkt kontrollere om FGs krav er oppfylt og sikre at kravene etterlevs. Kontrollen foretas på godkjenningens innehaverens regning.

FG er uten ansvar for et hvert økonomisk tap og andre tap/vanskeligheter som kan oppstå dersom en godkjenning trekkes tilbake.

5.3 Anke på tilbaketrekking av FG-godkjenningen

Godkjenningens innehaver har anledning til å anke på vedtak om tilbaketrekking. Anke sendes FG. Administrasjonen i FG behandler saken på nytt. Om godkjenningens innehaver fortsatt ikke aksepterer vedtaket, behandles anken av Prosjektstyre FG-brann.

Administrasjonen har i den sammenheng ingen stemmerett. Prosjektstyrets vedtak er endelig og kan ikke påklages.

5.4 Gebyrer

Alle utgifter i forbindelse med godkjenning/sertifisering/testing og lignende av pluggbare sekundærvern dekkes av søkeren. Saksbehandling og utstedelse av FG-godkjenning og registrering hos FG er uten kostnad for søkeren.

5.5 FG-logo

FG-logo kan benyttes i forbindelse med informasjon/markedsføring av produktet. Se retningslinjer på FG sin nettside.

Det må søkes særskilt om bruk av FG-logo. Søknad sendes per e-post til fglogo@fno.no.

Dersom leverandøren/godkjenningens innehaveren leverer flere tjenester og produkter, skal markedsføringsmateriellet/informasjonsmateriellet tydelig skille mellom FG-godkjente og ikke-godkjente tjenester/produkter. Dette gjelder uansett medium.

5.6 Merking

I tillegg til kravene til merking som fremgår av 61643-11 og -21, skal det FG-godkjente vernet merkes med FGs logo (se 5.5) og FG-godkjenningens nummer. Forslag til merking legges ved søknaden.