

Överspänningsskydd



KAMIC

Överspänningsskydd



Heltäckande program för skydd i alla applikationer.

Elektroniktätheten ökar i alla miljöer. Vi ser det tydligt, såväl i hemmet och industrin, som i samhället i övrigt. Det står samtidigt klart att elektroniken blir allt mindre och allt känsligare för överspänningar. Överspänningar genererade av åska, kopplingsförlopp eller elektriska urladdningar orsakar varje år skador för enorma belopp. Överspänningar måste därför minimeras. Genom att installera överspänningsskydd i olika skyddsnivåer leds överspänningarna effektivt ner till jord utan att skada inkopplad utrustning.



Standarder och godkännanden

Följande standarder och godkännanden reglerar kraven på överspänningsskydd: CE, IEC/EN 61643-11, UL 1449 fjärde utgåvan, EN 50550 och UNE 21186. Samtliga CPT-överspänningsskydd uppfyller dessa krav.

Svensk	Grovskydd	Mellanskydd	Finskydd/apparatskydd
Internationell IEC 61643-11	Klass I	Klass II	Klass III
Vågform	10/350µs	8/20µs	1,2/50µs-8/20µs

Nyckel till tekniska data

I imp	Max stötströmsimpuls 10/350µs
I max	Max avledningsström 8/20µs
I n	Nominell ström 8/20µs
U p	Restspänning
U n	Nominell spänning
U c	Max kontinuerlig spänning
If @ U c	Nätföljdsström vid max kontinuerlig spänning

Grovskydd

Skydd som passar ställverk, centraler, kabelskåp och mätarskåp. Bygger på gnistgapsteknik och ska därför alltid kompletteras med ett varistorskydd i påföljande central (t ex 52 726 35). En typisk applikation är villan på landet med mätarskåp på stolpe och kabel in till centralen. Skyddet är också användbart inom industrin.



System	E-nummer	Typ	I imp	I n	U p	U n	U c	Indikering	Max nätföljdsströmstålighet utan försäkring	Läckström	Max rek. avsäkring	Larmk
TT, TN, IT	52 726 31	PCL-135L	35 kA	35 kA	< 4kV	230V	255V	-	100A	Nej	160 A	-
TT, TN	52 726 32	PCL-1100N	100 kA	100 kA	< 4kV	230V	255V	-	100A	Nej	-	-
TT, TN, IT		CSH1-50-230	50kA	50kA	<2kv	230V	275V	-	100A	Nej	200A	-
TT, TN, IT		CSH1-100N	100kA	100kA	<2kv	230V	275V	-	100A	Nej	-	-



Överspänningsskydd, fasta

Förstärkt mellanskydd

Det förstärkta mellanskyddet löser situationer där ett mellanskydd normalt skulle räcka men där det finns högre krav på kortslutningsströmmar. Likaså situationer där det är svårt att bedöma om det är tätort eller landsbygd.



System	E-nummer	Typ	I _{imp}	I _n	U _p	U _n	U _c	Indikering	Antal poler	Läckström	Max rek. avsäkring	Larmk
TT, TN, IT	-	CSC1-15/230 IR	15 kA, (100 kA 8/20)	30 kA	≤ 1,3 kV	230V	275V	Fönster	1	< 1mA	125 A	Ja

Mellanskydd

Mellanskyddet är det allra vanligaste skyddet och täcker de flesta applikationer. Ett idealiskt alternativ för villor i tätort.



System	E-nummer	Typ	I _{max}	I _n	U _p (L-N/N-PE)	U _n	U _c	Indikering	Antal poler	Läckström	Max rek. avsäkring	Larmk
TT, TNS	52 726 34	CS2-40/230	40 kA	20 kA	1,3 kV / 1,5 kV	230V	275V	Fönster	2	< 1mA	80 A	-
TT, TNS	52 726 35	CS4-40/400	40 kA	20 kA	1,3 kV / 1,5 kV	230/400V	275/440V	Fönster	4	< 1mA	80 A	-

Finskydd

Extra känslig utrustning kan vid vissa tillfällen behöva ett eget skydd med mycket låg restspänning. Bergvärmeutrustning, automatiserade mjölkmaskiner och foderhanteringsmaskiner är exempel på sådan utrustning.



System	E-nummer	Typ	I _{max}	I _n	U _p (L-N/N-PE)	U _n	U _c	Indikering	Antal poler	Läckström	Max rek. avsäkring	Larmk
TT, TNS	52 726 37	CS2-15/230	15 kA	5 kA	1,2 kV / 1,5 kV	230V	275V	Fönster	2	< 1mA	63 A	-
TT, TNS	52 726 38	CS4-15/400	15 kA	5 kA	1,2 kV / 1,5 kV	230/400V	275V	Fönster	4	< 1mA	63 A	-

Teleskydd

Villor har ett stort behov av överspänningsskydd vid inkommande tele. Teleskyddet passar för både tätort och landsbygd och monteras alltid i omedelbar närhet till skyddet för kraft.



System	E-nummer	Typ	I _{max}	I _n	U _p (L-N/N-PE)	U _n	U _c	Indikering	Antal poler	Läckström	Max rek. avsäkring	Larmk
-	52 726 39	DIN-ADSL	10 kA	5 kA	< 200V	50V	180V	-	1 par	-	-	-

Överspänningsskydd, plug-in



Grovskydd/Kombiskydd

Skydd som passar ställverk, centraler, kabelskåp och mätarskåp. På grund av den låga restspänningen behöver skyddet normalt ej kompletteras med påföljande skydd.



System	E-nummer	Typ	I _{imp} (L-N/N-PE)	I _{max}	I _n	U _p (L-N/N-PE)	U _n	U _c	Indikering	Läckström	Max rek. avsäkring	Larmk
TT, TN, IT	5272640	PSC1-25/ 230 IR	25 kA	100 kA	25 kA	≤ 1,5 kV	230V	275V	Fönster	< 1mA	125 A	Ja
TNC	5272641	PSC3-12,5/ 400 TNC IR	12,5 kA	65 kA	20 kA	≤ 1,3 kV	230/400V	275V	Fönster	< 1mA	125 A	Ja
TT, TNS	5272648	PSC4-12,5/ 400 TT IR	12,5 kA / 50 kA	65 kA	20 kA / 50 kA	1,3 kV / 1,5 kV	230/400V	275V	Fönster	< 1mA	125 A	Ja

Mellanskydd

Mellanskyddet är det allra vanligaste skyddet och täcker de flesta applikationer. Ett idealiskt alternativ för villor i tätort.



System	E-nummer	Typ	I _{max}	I _n	U _p (L-N/N-PE)	U _n	U _c	Indikering	Läckström	Max rek. avsäkring	Larmk
TT, TNS	5272649	PSM2-40/ 230 TT IR	40 kA	20 kA	1,3 kV / 1,5 kV	230V	275V	Fönster	< 1mA	80 A	Ja
TNC	5272644	PSM3-40/ 400 TNC IR	40 kA	20 kA	≤ 1,3 kV	230/400V	275V	Fönster	< 1mA	80 A	Ja
TT, TNS	5272650	PSM4-40/400 TT IR	40 kA	20 kA	1,3 kV / 1,5 kV	230/400V	275V	Fönster	< 1mA	125 A	Ja

Finskydd

Extra känslig utrustning kan vid vissa tillfällen behöva ett eget skydd med mycket låg restspänning. Bergvärmeutrustning, automatiserade mjölkmaskiner och foderhanteringsmaskiner är exempel på sådan utrustning.



System	E-nummer	Typ	I _{max}	I _n	U _p (L-N/N-PE)	U _n	U _c	Indikering	Läckström	Max rek. avsäkring	Larmk
TT, TNS	5272651	PSM2-20/230 TT IR	20 kA	10 kA	1,4 kV / 1,5 kV	230V	275V	Fönster	< 1mA	63 A	Ja
TNC	-	PSM3-20/ 400 TNC IR	20 kA	10 kA	≤ 1,4 kV	230/400V	275V	Fönster	< 1mA	63 A	Ja
TT, TNS	5272652	PSM4-20/400 TT IR	20 kA	10 kA	1,4 kV / 1,5 kV	230/400V	275V	Fönster	< 1mA	63 A	Ja



Överspänningskydd för utomhus LED-belysning

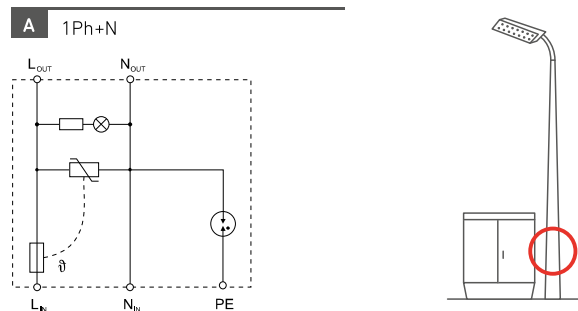
Förstärkt finskydd för utomhus LED-belysning

KAMIC marknadsför en serie skydd som är anpassade för skydd av utomhus-belysning. Skydden ger ingen läckström och har en LED-indikering för status av funktion samt seriekoppling mot belysning. LED-belysningens drivdon är känsligt för transienter orsakade av tex åska, kopplingsförlopp och elektriska urladdningar.

CSF FB är anpassad för skydd av LED utomhus gatubelysning med LED och skall monteras i stolpens kopplingsutrymme på DIN-skena.



System	Typ	I max	I n	U p	U n	U c	U oc	IL
TT, TNS	CSF21-10/230FB	10kA	5kA	≤ 1,8 kV	230V	320V	10kV	2,5A



NS 10 är anpassad för skydd av LED utomhus gatubelysning (klass 1 och 2) och skall monteras vid armaturen.

System	Typ	I max	I n	U p	U n	U c	U oc	IL	IP
TT, TN, IT	NSS-10/230-C12-P	10kA	5kA	≤ 1,8 kV	230V	320V	10kV	10A	20
TT, TN	NSB-10/230-C4-DD	10kA	5kA	≤ 1,8 kV	230V	320V	10kV	2,5A	20
TT, TN	NSB-10/230-C4-WD	10kA	5kA	≤ 1,8 kV	230V	320V	10kV	2,5A	20
TT, TN	NSB-10/230-C4-WW-IP	10kA	5kA	≤ 1,8 kV	230V	320V	10kV	2,5A	66



NS 20 är anpassad för skydd av LED utomhus gatubelysning med LED (klass 1 och 2) för ställen som sportarenor, parker och skall monteras vid armaturen.

System	Typ	I max	I n	U p	U n	U c	U oc	IL	IP
TT, TN	NSB-20/230-C4-DD	20kA	10kA	≤ 1,8 kV	230V	275V	20kV	2,5A	20





Råd vid val av överspänningskydd

Studier har gjorts i USA som visar att styrkan (I imp) på:

98% av alla blixtar är under 60 kA

95% av alla blixtar är under 30 kA

45% av alla blixtar är cirka 10 kA

Den maximala I imp som enl. IEC-normer kan uppkomma är 200 kA. Utav dessa 200 kA antas 100 kA försvinna i marken och 100 kA når fram till installationen. Dessa 100 kA fördelas sedan på resp. part i kabeln, vilket betyder att vid 4-ledar system kan högst 33,33 kA nå fram till det som ska skyddas och vid 5-ledar system kan högst 25 kA nå fram.

Vad ska skyddas? Villa i tätort, industri, lantbruk, hyreshus, kontorskomplex... Generellt räcker det att skydda sig i ett steg för en villa, men med fördel i två eller flera steg i övriga situationer.

Nedanstående tips ska ses som vägledande och kan av olika anledningar anpassas/kompletteras för det aktuella fallet. Vid tveksamheter, kontakta oss gärna för hjälp.

Villa i tätort: Mellanskydd. Bästa placeringen är i mätarskåpet, om plats finns och det är förberett för det. Annars får skyddet monteras direkt efter brytaren i normcentralen, eller om det är diazed-central, dikt bredvid densamma i separat normkapsling. Finns undercentral i annan byggnad som har känslig utrustning bör även den skyddas och i sådana fall väljs ett finskydd.

Villa på landsbygd: Kombiskydd eller förstärkt mellanskydd. Dessa skydd har egenskaper som ett grovskydd och ett finskydd tillsammans.

Industri: Kombiskydd eller förstärkt mellanskydd samt därefter mellanskydd vid centraler och finskydd vid apparatskåp.

Lantbruk: Grovskydd vid mätarskåpet, mellanskydd vid underliggande central och finskydd vid känslig utrustning, t.ex. datorstyrd foderhantering.

Hyreshus: Kombiskydd vid huvudfördelningscentral och mellanskydd vid undercentral.

Kontorskomplex: Kombiskydd vid huvudfördelningscentral och mellanskydd vid undercentral, med tillägg av finskydd vid respektive undercentral.

Notera! Närhet till höga byggnader, kyrkor och dyl. gör att risken alltid är större att bli utsatt för överspänningar och gör att man bör skydda i flera steg. Om en byggnad har åskledare, så ska alltid det första skyddet vara ett grovskydd. Man ska alltid montera ett överspänningskydd före eventuell jordfelsbrytare.

Produkterna i detta blad är ett utdrag av de mest frekventa artiklarna. Det finns fler varianter med tex andra driftspänningar eller önskade lägre restspänningar.

Sist men inte minst, ha i minnet att även om man väljer fel skydd i förhållande till applikationen så får man i alla lägen ett skydd som "gör sitt jobb", men kanske

