

Allmänt om överspänningskydd

Åska och andra överspänningar skadar och förstör alltmer elektronisk utrustning i takt med att vi skaffar fler datorer, larmsystem, faxar etc.

För att skydda utrustningen mot överspänningar måste man kortsluta ledarna de uppkommit i, under en kort stund och även leda ner dessa mot jord. Strömmen som då avleds kan uppgå till flera kA. De skyddskomponenter man använder är gas- urladdningsrör, varistor och suppressordiod. De används var och en för sig eller tillsammans i s k hybridskydd, beroende på deras skilda egenskaper.

Ett grovskydd kan med fördel monteras vid inkommande matning, lämpligast i mätarskåp som är förberett för överspänningsskyddsmontage. Efter grovskydd typ GS100SG, bör mellanskydd installeras för att få nätspänningen till en nivå som ej skadar utrustningen. Med vårt Grovskydd GS150E-300 får man ner spänningen till en så låg nivå att ett mellanskydd ofta inte behövs. Viktigt är att skydden jordas ordentligt.

Ett åskskydd skall, för att ge bästa möjliga skydd, vara fast installerat.

Val av överspänningskydd

Vilket skydd skall man då välja?

Om man skall ge en generell lösning så finns vissa grundregler man kan tänka på, även om varje anläggning är unik. När det gäller inkommande kraft så kan följande punkter vara en vägledning.

- Vid luftledning bör grovskydd installeras.
- På landsbygden bör grovskydd installeras.

Vid markbundet nät i tätort och övriga fall räcker oftast mellanskydd. Dessutom bör känslig elektronik såsom datorer, apparatskåp med PLC eller liknande skyddas med apparatskydd.

På signalsidan, som är lika viktig om signalkablarna går ut ifrån byggnaden/installationen, väljs skyddet beroende på vilken typ av signal det gäller samt anslutningstyp/kontaktton.

Försäkring

Används säkringar F1 större än 125 A vid inmatningen skall före skyddet ytterligare en försäkring F2<125 A installeras, om inte annat anges i Installationsanvisningar, Tekniska Data.

Nät- och överspänningskydd

GARO erbjuder ett bra sortiment för ett fullgott skydd. Man kan dela upp åtgärderna vid skydd av anläggningar och apparater i tre steg; grovskydd, mellanskydd och apparatskydd. Dessa skiljer sig främst genom förmågan att avleda ström och placeringen i anläggningen. Konkreta bestämmelser för detta finns fastställt i IEC 60664.

En induktans krävs mellan två skyddssteg på fas- och nolledare. Ledningarna mellan de olika stegen fungerar som induktanser, som bör ha en längd av:

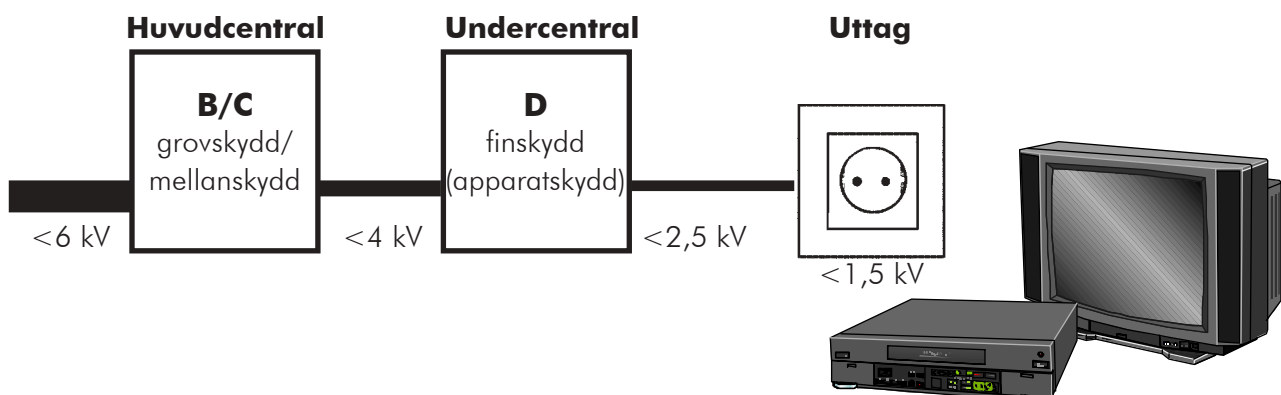
- mellan grovskydd och mellanskyddet 10 m, vilket motsvarar en induktans på 10µH.
- mellan mellan- och apparatskyddet 5 m, vilket motsvarar en induktans på 5µH.

Se skiss nedan.

B Grovskydd

C Grov- och mellanskydd

D Finskydd



| E nummer Typ | Specifikation | Mått (bxhxd i mm) |
|--------------|---------------|----------------------|
|--------------|---------------|----------------------|

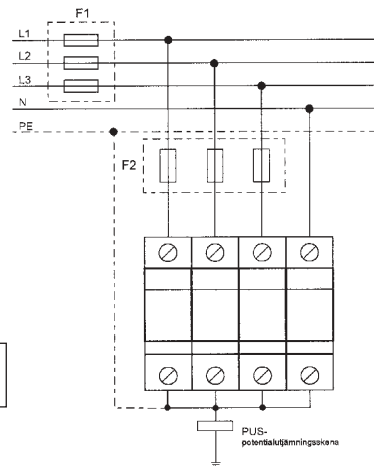
Grovskydd GS 100 SG

Överspänningsskydd för inkommande matning. DIN-skenmonterbart gnistgapsskydd. Skyddet bör efterföljas av mellanskydd typ GS41.

| | | | |
|-----------|----------|-----------------------|----------|
| 52 705 01 | GS 100SG | Grovskydd, 1 modul | 18x90x67 |
|-----------|----------|-----------------------|----------|



| Tekniska data | GS 100SG |
|---------------------------------|-----------------------|
| Nominell spänning U_N | 230 V |
| Max nätström (utan försäkring) | 160 A |
| Max kontinuerlig spänning U_C | 280 V |
| Märkstötström (8/20 μ s) | 100 kA |
| Anslutningsarea | 10-50 mm ² |
| Temperaturområde | -40/+85°C |
| Plastmaterial | UL94-5VA |
| Restspänning | <4 kV |



Schemat visar skydden installerade i TN-S nät

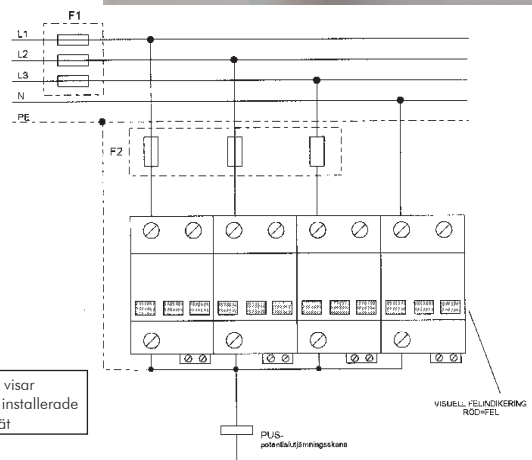
Grovskydd GS 150E-300

Överspänningsskydd för inkommande matning. DIN-skenmonterbart varistoskydd. Ett unikt överspänningsskydd med en restspänning på endast 800V, trots stötströmtåligheten på >15kA vid 10/350 μ s. Det betyder att man vid de flesta installationer inte behöver något annat skydd än detta. Inklusiv brytande larmkontakt.

| | | | |
|-----------|-----------|---------------------------|----------|
| 52 705 02 | Grovskydd | GS 150E-300, 2 moduler | 36x91x61 |
|-----------|-----------|---------------------------|----------|



| Tekniska data | GS 150E-300 |
|------------------------------------|-----------------------|
| Nominell spänning U_C | 300V |
| Max nätström (utan försäkring) | 125A |
| Max kontinuerlig spänning | 330V |
| Nom stötström (8/20 μ s-15ggr) | 70kA |
| Max stötström (8/20 μ s) | 140kA |
| Max stötström (10/350 μ s) | >15kA |
| Reaktionstid | 25 ns |
| Restspänning | 800V |
| Anslutningsarea | 2,5-50mm ² |



Schemat visar skydden installerade i TN-S nät

| E nummer Typ | Specifikation | Mått (bxhxd i mm) |
|--------------|---------------|----------------------|
|--------------|---------------|----------------------|

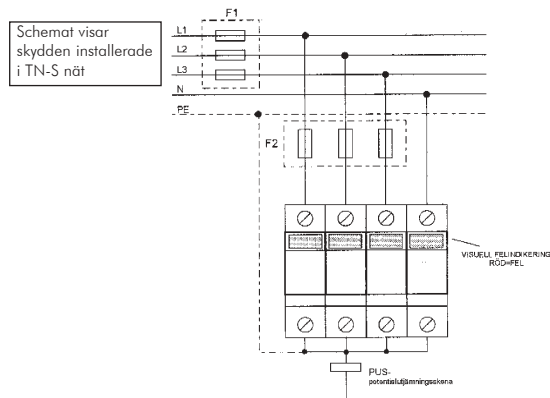
Mellanskydd GS 41

Jackbart överspänningsskydd för inkommande matning. DIN-skenmonterbart

| | | | |
|-----------|-----------|--|----------|
| 52 705 05 | GS41-230 | Mellanskydd för 230V, 1-pol komplett, 1 modul | 18x90x67 |
| 52 705 06 | GS41S-230 | Mellanskydd för 230V, 1-pol komplett, 1 modul inkl larmkontakt 1-vxl | 18x90x67 |
| 52 705 08 | GSM40-230 | Stickdel till GS41, 230V (märkt GS40-230) | |



| Tekniska data | GS41 |
|--------------------------------|-----------------------|
| Nominell spänning | 230V |
| Max nätström (utan försäkring) | 125A |
| Max kontinuerlig spänning | 275V |
| Nom stötström (8/20µs-20ggr) | 15kA |
| Max stötström (8/20µs) | 40kA |
| Max stötström (10/350 µs) | 4kA |
| Reaktionstid | 25ns |
| Restspänning | 1,2kV |
| Anslutningsarea | 1,5-25mm ² |



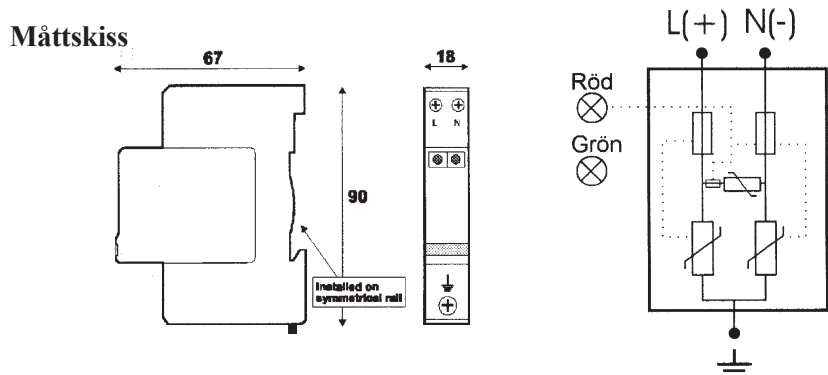
Apparatskydd GS 210

Jackbart överspänningsskydd för 1-fasmatning. DIN-skenmonterbart. Kan med fördel användas som skydd av känslig utrustning, för inom en fastighet uppkomna överspänningar och transienter.

| | | | |
|-----------|-------------|--|--------------|
| 52 705 12 | GS210D-230 | Apparatskydd för 230V, komplett, 1 modul | se Måttskiss |
| 52 705 14 | GSM210D-230 | Apparatskydd för 230V, stickdel, 1 modul | |



| Tekniska data | GS210D-230 |
|-----------------------------|-----------------------|
| Nominell spänning | 230V |
| Max kontinuerlig spänning | 250V |
| Nom stötström (8/20µs)20ggr | 3kA |
| Max stötström (8/20µs) | 10kA |
| Restspänning | <1kV |
| Anslutningsarea | 1,5-16mm ² |

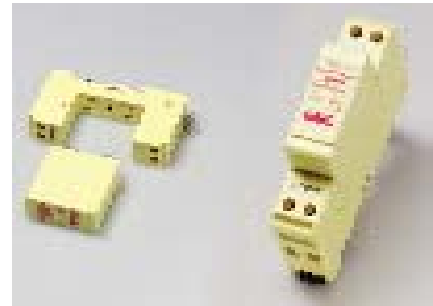


| E nummer | Typ | Specifikation | Mått (bxhxd i mm) |
|----------|-----|---------------|----------------------|
|----------|-----|---------------|----------------------|

Signal- och teleskydd GL 170

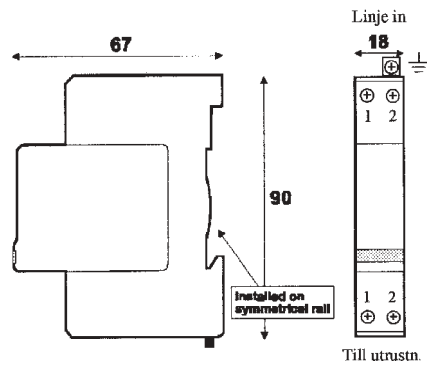
Jackbart överspänningsskydd för inkommande matning. DIN-skenmonterbart. För telelinjer.

| | | | |
|-----------|---------|---|--------------|
| 52 705 18 | GL 170 | Signalskydd, 1 telelinje, komplett, 1 modul | se Måttskiss |
| 52 705 19 | GLM 170 | Signalskydd, 1 telelinje, stickdel, 1 modul | |



Måttskiss

| Tekniska data | GL 170 |
|------------------------|------------------------|
| Märkström | 200mA |
| Märkspänning | 170V |
| Min överslagsspänning | 190V |
| Restspänning stötström | 250V |
| Anslutningsarea | 0,2-10 mm ² |
| Kapacitans | 70 pF |

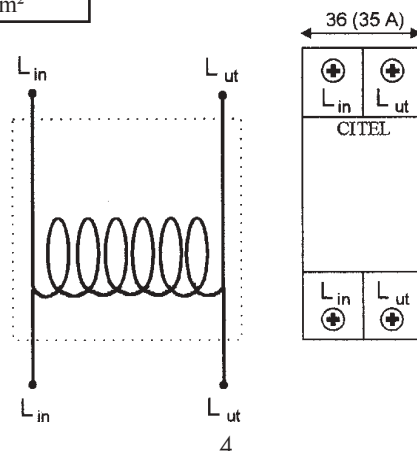


Induktans för koordinering av skydd GSH 35

Induktans för användning mellan två skyddssteg om avståndet: grov- och mellanskydd eller mellan- och apparatskydd är för kort. DIN-skenmonterbart.

| | | | |
|-----------|--------|---|----------|
| 52 705 22 | GSH 35 | Induktans för max 35 A, 2 moduler (63 A på förfrågan) | 36x66x91 |
|-----------|--------|---|----------|

| Tekniska data | GSH 35 |
|-----------------|---------------------|
| Typ av nät | 1- och 3fas |
| Max nätspänning | 500V |
| Anslutningssätt | i serie |
| Max nätström | 35A |
| Induktans | 15µH |
| Anslutningsarea | 4-35mm ² |



E nummer Typ**Specifikation****Bryggor för GS41, GS150E-300 och GS100SG**

| | | |
|-----------|--------|--|
| 52 705 27 | G35L03 | Brygga för 3 pol till GS150E-300 |
| 52 705 28 | G35L04 | Brygga för 4 pol till GS150E-300 |
| 52 705 29 | G16L3 | Brygga för 3 pol till GS41 och GS100SG |
| 52 705 30 | G16L4 | Brygga för 4 pol till GS41 och GS100SG |

