


# Veiledning og valg av overspenningsvern



**THINK CONNECTED.**

# Veileder energiteknikk iht. NEK 400 2010

- IT-nettsystemer



- Intet ytre lynvernanlegg
- Jordkabel
- Private bygg, f.eks. eneboliger

**Hovedfordeling 1**  
(Hovedfordeling klasse 1/klasse 2)

V20-C  
.Type 2/klasse 3  
.Art.nr.: 5094705  
.EL-nr. 1658508  
.Andre utførelser tilgjengelig



**Underfordeling 2**  
(Underfordeler type 2)  
ikke nødvendig

**Installasjonssted 3**  
(foran utstyr som skal vernes type 3)  
f.eks. Finvernn FC-D  
.Type 3  
.Art.nr.: 5092800  
.EL-nr. 1658558  
.Andre utførelser tilgjengelig



- TN-/TT-nettsystemer



- Intet ytre lynvernanlegg
- Jordkabel
- Boligblokker, industri, håndverk

**Hovedfordeling 1**  
(Hovedfordeling klasse 1/klasse 2)

V20-C 3 + NPE  
.Klasse 2  
.Art.nr.: 5094656  
.EL-nr. 1658609  
.Andre utførelser tilgjengelig



**Underfordeling 2**  
Avstand mellom hoved- og  
.underfordeling er mer enn 10 m, type 2  
V20-C 3 + NPE  
.Type 2  
.Art.nr.: 5094656  
.EL-nr. 1658609  
.Andre utførelser tilgjengelig



**Installasjonssted 3**  
(foran utstyr som skal vernes type 3)  
f.eks. CNS-3-D  
.Type 3  
.Art.nr.: 5092701  
.EL-nr. 1658711  
.Andre utførelser tilgjengelig



- TN-/TT-nettsystemer



- Ytre lynvernanlegg
- Tilkobling via luftledning
- Jordede antenneopplegg
- Lynvernklasse III og IV

**Hovedfordeling 1**  
(Hovedfordeling klasse 1/klasse 2)

V50 B+C 3+NPE  
.Klasse 2/Klasse 3  
.Art.nr.: 5093654  
.EL-nr. 1655919  
.Andre utførelser tilgjengelig



**Underfordeling 2**  
Avstand mellom hoved- og  
.underfordeling er mer enn 10 m, type 2  
V20-C 3 + NPE  
.Type 2  
.Art.nr.: 5094656  
.EL-nr. 1658609  
.Andre utførelser tilgjengelig



**Installasjonssted 3**  
(foran utstyr som skal vernes type 3)  
f.eks. KNS-D  
.Type 3  
.Art.nr.: 5092507  
.EL-nr. 1658589  
.Andre utførelser tilgjengelig



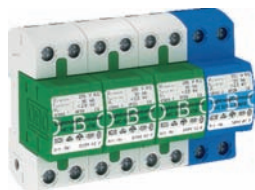
• TN-S-/TT-nettsystemer



• Ytre lynvernlegg  
• Tilkobling via luftledning  
• Jordede antenneopplegg  
• Lynvernklasse I til IV (f.eks. industribygg, maskinsentraler og sykehus)

**Hovedfordeling 1**  
(Hovedfordeling klasse 1/klasse 2)

MC 50-B/3+1, klasse 1  
.Art.nr.: 5096878  
.Andre utførelser tilgjengelig



**Underfordeling 2**  
Avstand mellom hoved- og  
.underfordeling er mer enn 10 m, type 2  
V20-C/3+NPE, type 2  
.Art.nr.: 5094656  
.EL-nr. 1658609  
.Andre utførelser tilgjengelig



**Installasjonssted 3**  
(Foran sluttapparat type 3)  
f.eks. V10 Compact, type 2, type 3  
.Art.nr.: 5093380  
.EL-nr. 1658588  
.Andre utførelser tilgjengelig



• TN-C-nettsystemer



• Ytre lynvernlegg  
• Tilkobling via luftledning  
• Jordede antenneopplegg  
• Lynvernklasse I til IV (f.eks. industribygg, maskinsentraler og sykehus)

**Hovedfordeling 1**  
(Hovedfordeling klasse 1/klasse 2)

MC 50-B/3+1, klasse 1  
.Art.nr.: 5096877  
.Andre utførelser tilgjengelig



**Underfordeling 2**  
Avstand mellom hoved- og  
.underfordeling er mer enn 10 m, type 2  
V20-C/3+NPE, type 2  
.Art.nr.: 5094656  
.EL-nr. 1658609  
.Andre utførelser tilgjengelig



**Installasjonssted 3**  
(Foran sluttapparat type 3)  
f.eks. VF 230-AC/DC, type 3  
.Art.nr.: 5093380  
.EL-nr. 1658588  
.Andre utførelser tilgjengelig



• TN-S-/TT-nettsystemer



• Ytre lynvernlegg  
• Tilkobling via luftledning  
• Jordede antenneopplegg  
• Lynvernklasse I til IV (f.eks. industribygg, maskinsentraler og sykehus)

**Hovedfordeling 1**  
(Hovedfordeling klasse 1/klasse 2)

MC 50-B/3+1, klasse 1  
.Art.nr.: 5096879  
.Andre utførelser tilgjengelig



**Underfordeling 2**  
Avstand mellom hoved- og  
.underfordeling er mer enn 10 m, type 2  
V20-C/3+NPE, type 2  
.Art.nr.: 5094656  
.EL-nr. 1658609  
.Andre utførelser tilgjengelig



**Installasjonssted 3**  
(Foran sluttapparat type 3)  
f.eks. V10 Compact, type 3  
.Art.nr.: 5092451  
.EL-nr. 1658600  
.Andre utførelser tilgjengelig



# Veileder overspenningsvern for telekommunikasjonsanlegg

## Analogtilkobling



- opptil 2 par
- f.eks. ved privattilkobling
- Installasjonssted 1: bak TK-overføringspunkt/bygningsinngang
- Installasjonssted 2: på TK-sluttapparat, modem eller PC

### Hovedfordeling 1

- Grunnbeskyttelse eller kombibeskyttelse
- Installasjon foran TK-anlegg

SC-Tele 4-C-G  
 .Art.nr.: 5081688  
 .EL-nr. 1658715



### Underfordeling 2

- Finvern foran analogt sluttapparat
- Finvern FC-TAE-D  
 .Art.nr. 5092824  
 .EL-nr. 1658518



## ISDN-tilkobling



- Installasjonssted 1: bak TK-overføringspunkt/bygningsinngang
- Installasjonssted 2: på TK-sluttapparat, modem eller PC

### Hovedfordeling 1

- Grunnbeskyttelse eller kombibeskyttelse
- Installasjon foran NTBA

TKS-B  
 .Art.nr.: 5097976

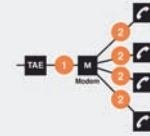


### Underfordeling 2

- Finvern på ISDN-/TK-sluttapparat
- RJ11-ISDN 4-F  
 .Art.nr. 5081858  
 .EL-nr. 1658734



## ISDN-multipleks



- Installasjonssted 1: bak TK-overføringspunkt/bygningsinngang
- Installasjonssted 2: på TK-sluttapparat, modem eller PC

### Hovedfordeling 1

- Grunnbeskyttelsesapparat

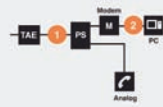
LSA-B-MAG  
 .Grunnbeskyttelse for 10 par  
 .Art.nr.: 5084020  
 .EL-nr. 1658532



### Underfordeling 2

- Finvern på ISDN-/TK-sluttapparat
- RJ11-ISDN/4-F  
 .Art.nr. 5081858  
 .EL-nr. 1658734





- Installasjonssted 1: bak TK-overføringspunkt/bygningsinngang
- Installasjonssted 2: på TK-sluttapparat, modem eller PC

#### Hovedfordeling 1

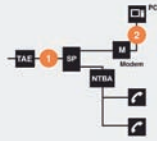
- Grunnbeskyttelse eller .kombibeskyttelse
- Installasjon foran DSL-splitter

SC-Tele 4-C-G  
 .Art.nr.: 5081688  
 .EL-nr. 1658715



#### Underfordeling 2

- Finvern for datamaskin på nettverkssiden  
 Net Defender ND CAT6/EA  
 .Art.nr. 5081800



- Installasjonssted 1: bak TK-overføringspunkt/bygningsinngang
- Installasjonssted 2: på TK-sluttapparat, modem eller PC

#### Hovedfordeling 1

- Grunnbeskyttelse eller .kombibeskyttelse
- Installasjon foran DSL-splitter

SC-Tele 4-C-G  
 .Art.nr.: 5081688  
 .EL-nr. 1658715



#### Underfordeling 2

- Finvern for datamaskin på nettverkssiden  
 Net Defender ND CAT6/EA  
 .Art.nr. 5081800



# Veileder overspenningsvern for MSR-anlegg

## Varmestyring

## Styringsfunksjon med høyere merkestrøm

## 4–20-mA strømløyfe .PT 100 (målesensor) .PT 1000 (målesensor)

### Hovedfordeling 1

- før styringen
- Strømtilførsel
- for vekselstrømsystemer (AC)  
.og likestrømsystemer (DC)
- 230 V-versjon  
VF 230-AC/DC  
.Art.nr. 5097650 El.nr. 1658626



### Hovedfordeling 1

- før styringen
- Strømtilførsel
- for vekselstrømsystemer (AC)  
.og likestrømsystemer (DC)
- 24 V-versjon  
VF 24-AC/DC  
.Art.nr. 5097607



### Hovedfordeling 1

- før styringen
- Strømtilførsel
- for vekselstrømsystemer (AC)  
.og likestrømsystemer (DC)
- 230 V-versjon  
VF 230-AC/DC  
.Art.nr. 5097650 El.nr. 1658626



### Underfordeling 2

- bak styreenheten og  
.foran mottaker/sender
- Datakabel/målesensorledning
- Installasjon kun foran styreenhet  
.f. eks. målesensor
- 24 V-versjon  
FLD 24  
.Art.nr. 5098611



### Underfordeling 2

- bak styreenheten og  
.foran mottaker/sender
- Datakabel/målesensorledning
- 24 V-versjon med testfunksjon  
MDP-4/D-5-T-10  
.Art.nr. 5098413



### Underfordeling 2

- bak styreenheten og  
.foran mottaker/sender
- Datakabel/målesensorledning
- 24 V-versjon med testfunksjon  
MDP-4/D-24-T  
.Art.nr. 5098431



## EIB

### Hovedfordeling 1

- før styringen
- Strømtilførsel
- for vekselstrømsystemer (AC)  
.og likestrømsystemer (DC)
- 230 V-versjon  
VF 230-AC/DC  
.Art.nr. 5097650 El.nr. 1658626



### Underfordeling 2

- bak styreenheten og  
.foran mottaker/sender
- Datakabel/målesensorledning
- Installasjon kun foran styreenhet  
.f. eks. målesensor  
TKS-B  
.Art.nr. 5097939



## BUS-systemer .Interbus, Profibus

### Hovedfordeling 1

- før styringen
- Strømtilførsel
- for vekselstrømsystemer (AC)  
.og likestrømsystemer (DC)
- 230 V-versjon  
VF 230-AC/DC  
.Art.nr. 5097650 El.nr. 1658626



### Underfordeling 2

- bak styreenheten og  
.foran mottaker/sender
- Datakabel/målesensorledning
- Installasjon kun foran styreenhet  
.f. eks. målesensor  
TKS-B  
.Art.nr. 5098976



## Sikrede målerkretser

### Hovedfordeling 1

- før styringen
- Strømtilførsel
- for vekselstrømsystemer (AC)  
.og likestrømsystemer (DC)
- 24 V-versjon  
VF2-24-AC/DC-FS  
.Art.nr. 5097931



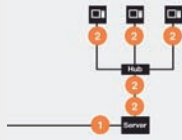
### Underfordeling 2

- bak styreenheten og  
.foran mottaker/sender
- Datakabel/målesensorledning
- Installasjon kun foran styreenhet  
.f. eks. målesensor  
FDB-2/24-M  
.Til bruk i ex-soner (2-polet)  
.Art.nr. 5098380  
FDB-3/24-M  
.Til bruk i ex-soner (3-polet)  
.Art.nr 5098382



# Veileder overspenningsvern for datateknikk

## Stjernetopologi



- f.eks. 10BaseT, 100BaseT, 10Gbit, Power over Ethernet-installasjoner

### Hovedfordeling 1

- til server med ekstern kommunikasjonsledning
- Kombibeskyttelse med lavere beskyttelsesnivå enn grunnbeskyttelsen

SC-TELE/4-C-G  
 .Art.nr.: 5081688  
 .EL-nr. 1658715

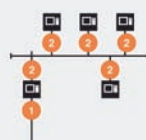


### Underfordeling 2

- på hub/svitsj/sluttapparat  
 Net Defender ND CAT6A/EA  
 .Art.nr. 5081800



## Bus topologi



- f.eks. 10Base2, 100Base5

### Hovedfordeling 1

- til server med ekstern kommunikasjonsledning
- Kombibeskyttelse med lavere beskyttelsesnivå enn grunnbeskyttelsen

KoaxB-E2/MF-C  
 .Art.nr.: 5082412  
 .EL-nr. 1658717

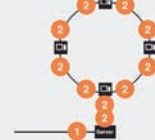


### Underfordeling 2

- Sluttapparat  
 KoaxB-E2/MF-F for 10Base2  
 .Art.nr. 5082420  
 .EL-nr. 1658718



## Ringtopologi



- f.eks. Token Ring

### Hovedfordeling 1

- til server med ekstern kommunikasjonsledning

LSA-BF-180 for 180 V  
 .Art.nr. 5084024  
 .EL-nr. 1658530

og LSA-T-Lei skillelist for 10 par  
 .Art.nr. 5084012  
 .EL-nr. 1658547

og LSA-E jordingssskinne  
 .Art.nr. 5084012  
 .EL-nr. 1658547

RJ45S-E100/4-B  
 .Art.nr.: 5081726  
 .EL-nr. 1658729

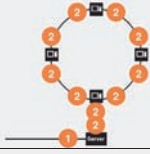


### Underfordeling 2

- på hub/svitsj  
 Net Defender ND CAT6A/EA  
 .Art.nr. 5081800



## Ringtopologi



- f.eks. Token Ring

## Hovedfordeling 1

- til server med ekstern kommunikasjonsledning
  - som kombibeskyttelse med lavere beskyttelsesnivå enn grunnbeskyttelsen SC-TELE/4-C-G
- .Art.nr.: 5081688  
.EL-nr. 1658715



## Underfordeling 2

- Net Defender ND CAT6A/EA  
.Art.nr. 5081800



# Veileder overspenningsvern for TV og radio

## Bredbånd (kabel-tv)

- Kabel-tv

### Hovedfordeling 1

- mellom BK-overføringspunkt og forsterker DS-F m/w
- .Art.nr.: 5093275
- .EL-nr. 1658515
- DS-F w/w
- .Art.nr.: 5093272
- .EL-nr. 1658516



### Underfordeling 2

- før hvert sluttapparat (TV, video, stereo)
- Finvernapparater med integrert overspenningsvernmodul for TV-kabel for beskyttelse av TV-apparater og videospillere, inkl. adapterkabel
- Finvern FC-TV-D
- .Art.nr. 5092808
- .EL-nr. 1658768
- .Andre utførelser tilgjengelig



## SAT-mottaksanlegg

- med dekoder, f.eks. enebolig

### Hovedfordeling 1

- mellom LNB og dekoder
- direkte på apparatet som skal beskyttes DS-F m/w
- .Art.nr.: 5093275
- .EL-nr. 1658515
- DS-F w/w
- .Art.nr.: 5093272
- .EL-nr. 1658516



### Underfordeling 2

- før hvert sluttapparat (TV, video, stereo)
- Finvernapparater med integrert overspenningsvernmodul for TV-/SAT-kabel for beskyttelse av TV-/SAT-dekodere, inkl. adapterkabel
- Finvern FC-SAT-D
- .Art.nr. 5092816
- .EL-nr. 1658766
- .Andre utførelser tilgjengelig



## SAT-mottaksanlegg

- med multivitsj, med multi-LNB, f.eks. boligblokker

### Hovedfordeling 1

- mellom LNB og multivitsj
- direkte på apparatet som skal beskyttes DS-F m/w
- .Art.nr.: 5093275
- .EL-nr. 1658515
- DS-F w/w
- .Art.nr.: 5093272
- .EL-nr. 1658516
- TV 4+1 kompaktvern
- .(4 x SAT, 1 x bakkekabel)
- .Art.nr. 5083400
- .EL-nr. 1658570



### Underfordeling 2

- før hvert sluttapparat (TV, video, stereo)
- Finvernapparater med integrert overspenningsvernmodul for TV-/SAT-kabel for beskyttelse av TV-/SAT-dekodere, inkl. adapterkabel
- Finvern FC-SAT-D
- .Art.nr. 5092816
- .EL-nr. 1658766
- .Andre utførelser tilgjengelig



## Mottaksanlegg bakkekabel

- Analogt fjernsyn
- DVB-T

### Hovedfordeling 1

- mellom antenne og forsterker
- DS-F m/w  
.Art.nr.: 5093275  
.EL-nr. 1658515  
DS-F w/w  
.Art.nr.: 5093272  
.EL-nr. 1658516  
TV 4+1 kompaktvern  
. (4 x SAT, 1 x bakkekabel)  
.Art.nr. 5083400  
.EL-n r. 1658570



### Underfordeling 2

- før hvert sluttapparat (TV, video, stereo)
  - Finvernapparater med integrert .overspenningsvernmodul for .TV-kabel for beskyttelse av .TV-apparater og videospillere, .inkl. adapterkabel
- FineController FC-TV-D  
.Art.nr. 5092808  
.Andre utførelser tilgjengelig



[www.obo-bettermann.no](http://www.obo-bettermann.no)



**OBO Bettermann AS**

Øvre Raelingsvei 176

2008 Fjerdingsby

Tel. 0047-64-802222

Fax 0047-64-802249

E-Mail: [info@obo-bettermann.no](mailto:info@obo-bettermann.no)

**THINK CONNECTED.**