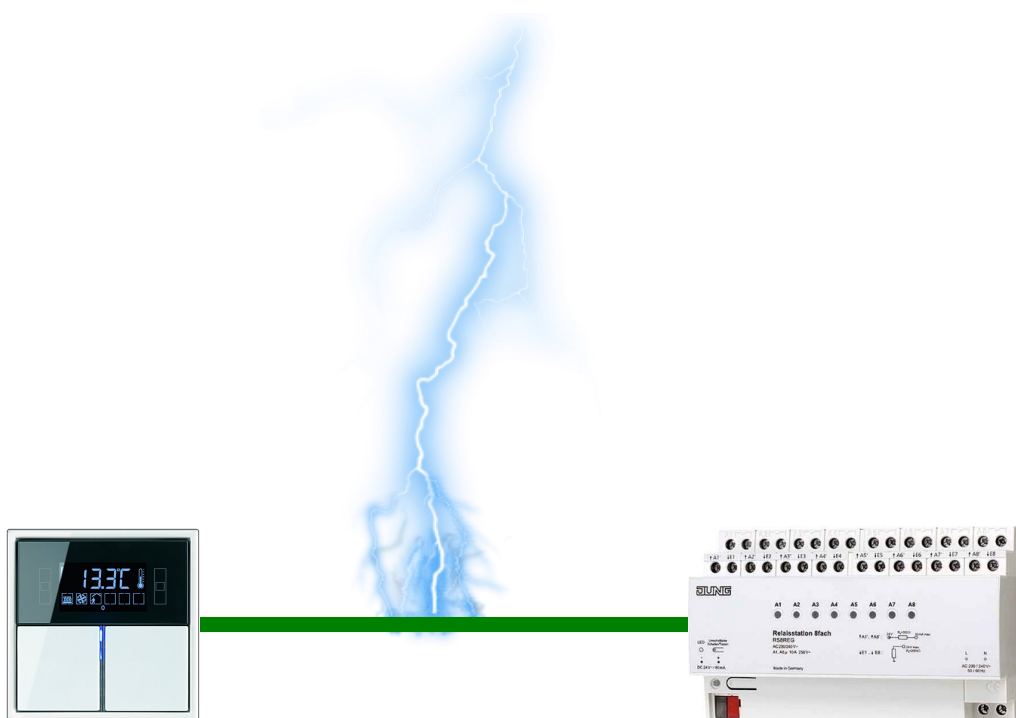




Stagobel 
support matters



INSTALLATIEHANDLEIDING VOOR OVERSPANNINGSBEVEILIGING IN EEN KNX INSTALLATIE

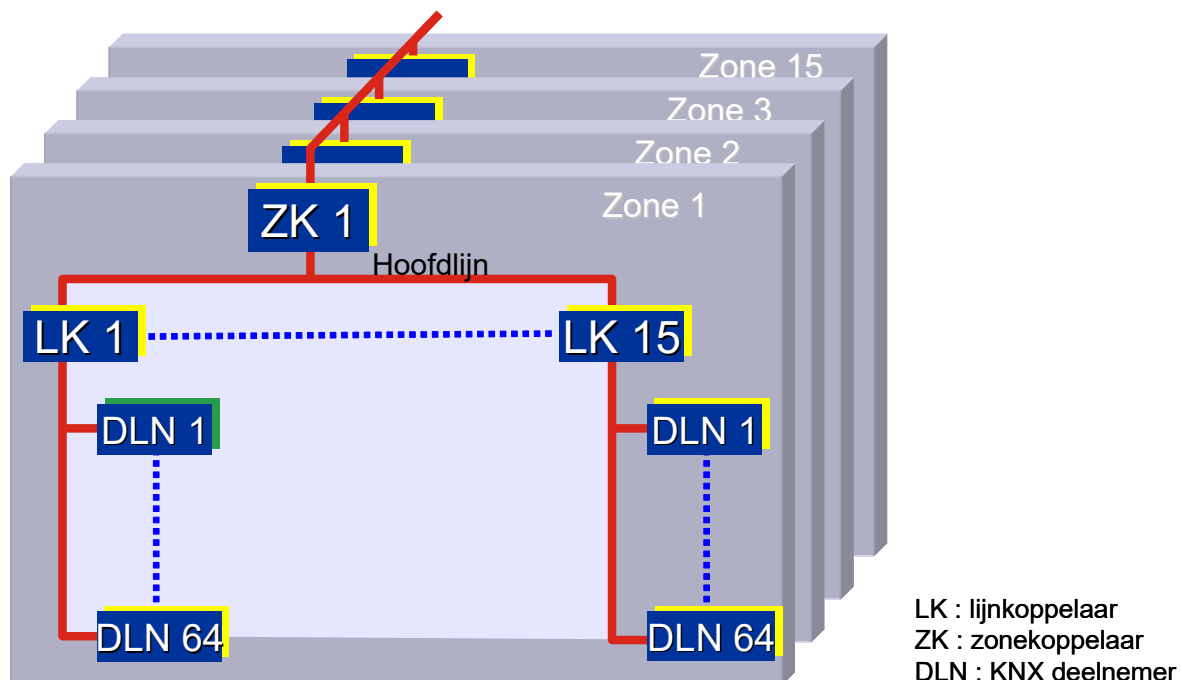
DEHNKNX/NL/010919

Bliksem- en overspanningsbeveiliging voor KNX-installaties

Steeds vaker worden moderne woningen en kantoorgebouwen uitgerust met een bussysteem. Hiertoe worden alle toestellen en installaties van de huis- of gebouwentechniek via een gemeenschappelijke buskabel met elkaar verbonden. Parallel aan de 230V stroomvoorziening wordt een buskabel gelegd, waarmee sensoren (drukknoppen, bewegingsmelder, thermostaat, wind/regensensor...) en actoren (schakelrelais, rolluiksturing, dimmer...) worden verbonden. KNX is wereldwijd de enige open standaard voor huis- en gebouwensysteemtechniek volgens IEC 14543-3 en EN 50090.

Het voordeel van de KNX standaard is dat het meer dan 160 fabrikanten telt die producten ontwikkelen die onderling probleemloos met elkaar kunnen communiceren. Hierdoor kunt u ontelbare toepassingen realiseren die de rendabiliteit en het comfort in woning of kantoor sterk verhogen, met behoud van een maximale flexibiliteit. Verlichting kan gestuurd worden in functie van lichtinval en aanwezigheid, verwarming wordt uitgeschakeld bij het openen van een raam, intelligente schakelaars kunnen zonder breekwerk aangepast worden bij herindeling van ruimtes enz...

In de KNX bustopologie is de kleinste installatie-eenheid een 'lijn'. Op zo'n lijn kunnen maximaal 64 deelnemers worden aangesloten. Bestaat een installatie uit meer dan 64 deelnemers, dan kunnen meerdere lijnen onderling worden gekoppeld via lijnkoppelaars. Tot 15 lijnen kunnen onderling gekoppeld worden om zo een 'zone' te vormen. Tot 15 zones kunnen onderling gekoppeld worden middels zonekoppelaars (figuur 1).

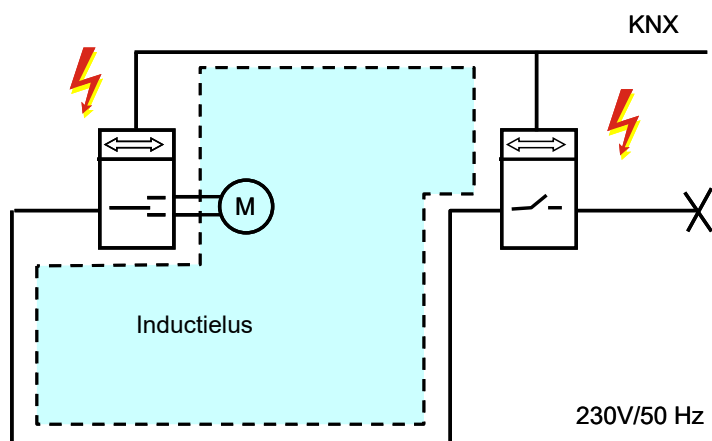


Figuur 1 : Opbouw KNX installatie

De voedingsspanning van de KNX bus bedraagt max. 29 V. De totale lengte van de buskabel binnen een lijnsegment mag maximum 1000m bedragen. De lengte van een buskabel tussen twee deelnemers is beperkt tot 700m.

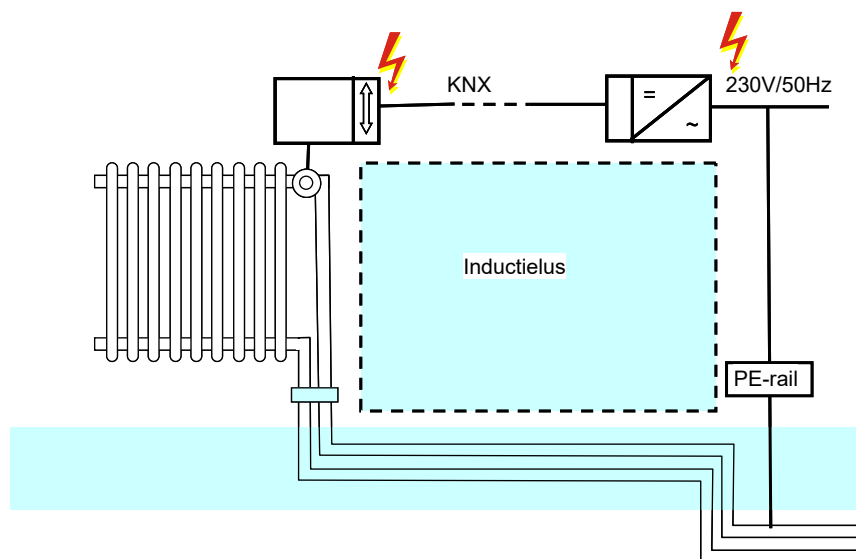
Leidingloop – vermijd installatielussen!

Bij het plaatsen van de buskabel moet er aandacht aan worden besteed dat er geen inductielussen worden gevormd. Het bij blikseminslag optredende elektromagnetische veld zal in inductielussen immers overspanningen opwekken. Daarom wordt de bus- en laagspanningsbekabeling die naar busdeelnemers voert, bij voorkeur naast elkaar gelegd (figuur 2).



Figuur 2

Inductielussen kunnen zich eveneens vormen via een metalen constructie of metalen buizen (vb. verwarming) die verbonden zijn met de hoofdaardingsklem. Ook in dit geval wordt aanbevolen om de buskabel in de omgeving te plaatsen van de metalen constructie of van de metalen leidingen (figuur 3).



Figuur 3

Gebouwen zonder uitwendige bliksembeveiliging

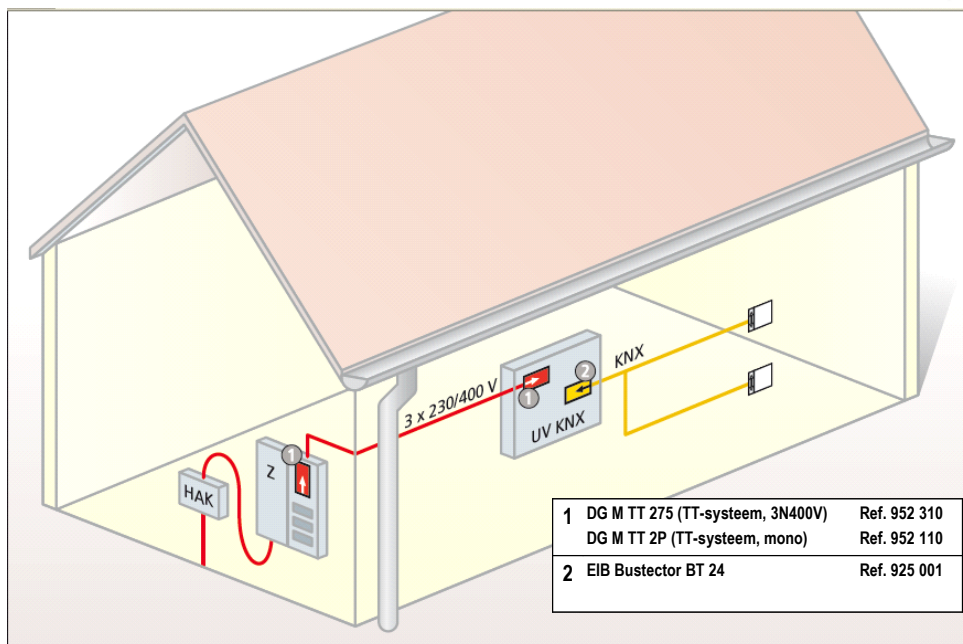
Voor gebouwen zonder uitwendige bliksembeveiliging wordt er in het hoofdverdeelbord op de netvoeding een Type 2 overspanningsafleider DEHNguard geplaatst. Eventueel kan overwogen worden om in het hoofdverdeelbord een gecombineerde Type 1+2 bliksemstroom- en overspanningsafleider type DEHNventil te plaatsen wanneer er een reëel risico is dat bliksemdeelstromen via de netvoeding kunnen binnentreden (vb. gebouw wordt gevoed via luchtleijn,...).

Verder wordt in ieder secundair verdeelbord met KNX componenten de netvoeding opnieuw beveiligd door Type 2 overspanningsafleiders DEHNguard. Op de KNX lijn wordt in het verdeelbord (vb. bij de lijnkoppelaar of voeding) een EIB Bustector geplaatst (figuur 4). Indien de KNX installatie uit meerdere lijnen is opgebouwd dient deze beveiliging op iedere KNX lijn te worden geplaatst.



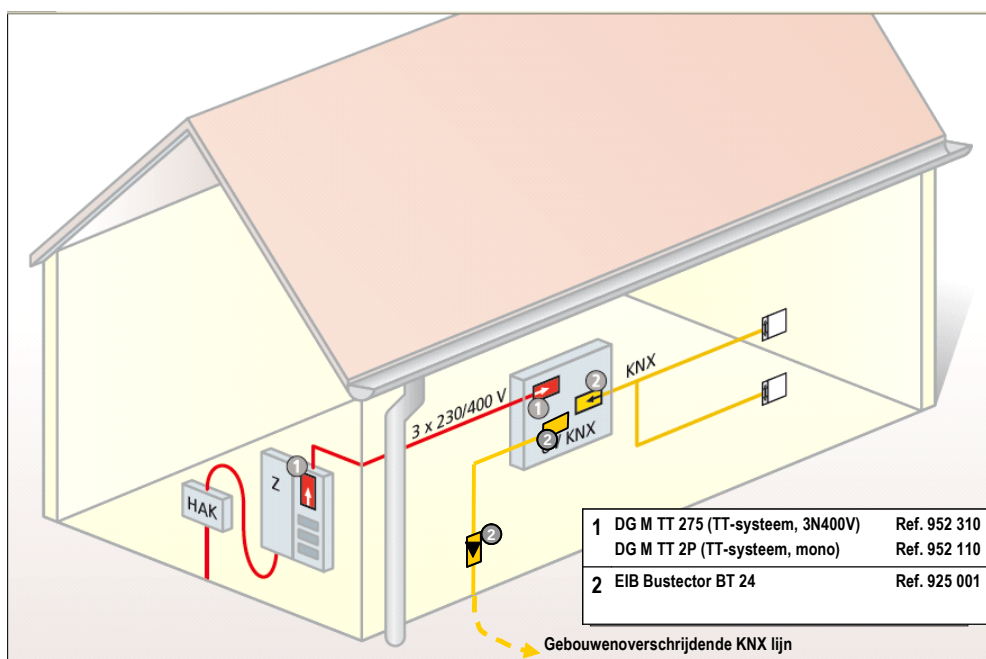
Figuur 4 - installatievoorbeeld EIB Bustector op ISDN interface

Door de hoge spanningsvastheid van de buskabel is voor korte buskabelafstanden waarop geïsoleerde sensoren zijn aangesloten (vb. KNX drukknoppen, bewegingsmelders, schakelkasten zonder geaarde inbouwapparatuur,...) de kans op een storing gering. In dit geval volstaat de overspanningsafleider op het vertrek van iedere KNX lijn en kan men afzien van het plaatsen van overspanningsafleiders bij de busdeelnemers zelf (figuur 5).



Figuur 5: overspanningsbeveiliging KNX installatie in gebouw zonder externe bliksembeveiliging.

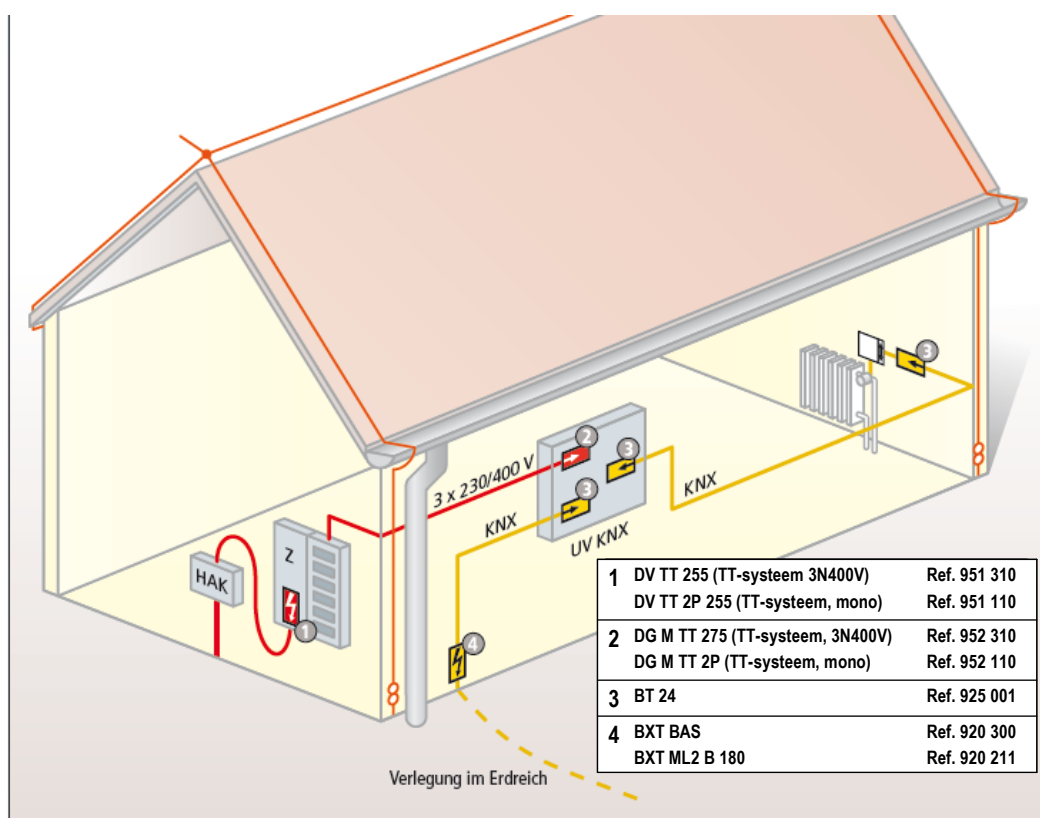
Wanneer een KNX buskabel de woning verlaat (vb. naar tuinhuis of poolhouse) wordt op deze kabel aan de overgang naar buiten een overspanningsafleider EIB Bustector geplaatst (figuur 6). Deze afleider mag eventueel bij de dichtstbijzijnde KNX deelnemer geplaatst worden die op deze lijn is aangesloten. Ook in het 2^e gebouw waar de KNX kabel wordt binnengebracht dient aan de gebouwenovergang een EIB Bustector te worden geplaatst. Ook hier mag deze overspanningsbeveiliging eventueel bij de dichtstbijzijnde KNX deelnemer die op deze bus is aangesloten worden geplaatst.



Figuur 6 : Overspanningsbeveiliging KNX installatie in gebouw zonder externe bliksembeveiliging met gebouwenoverschrijdende bekabeling.

Gebouw met externe bliksembeveiliging (kooi van Faraday)

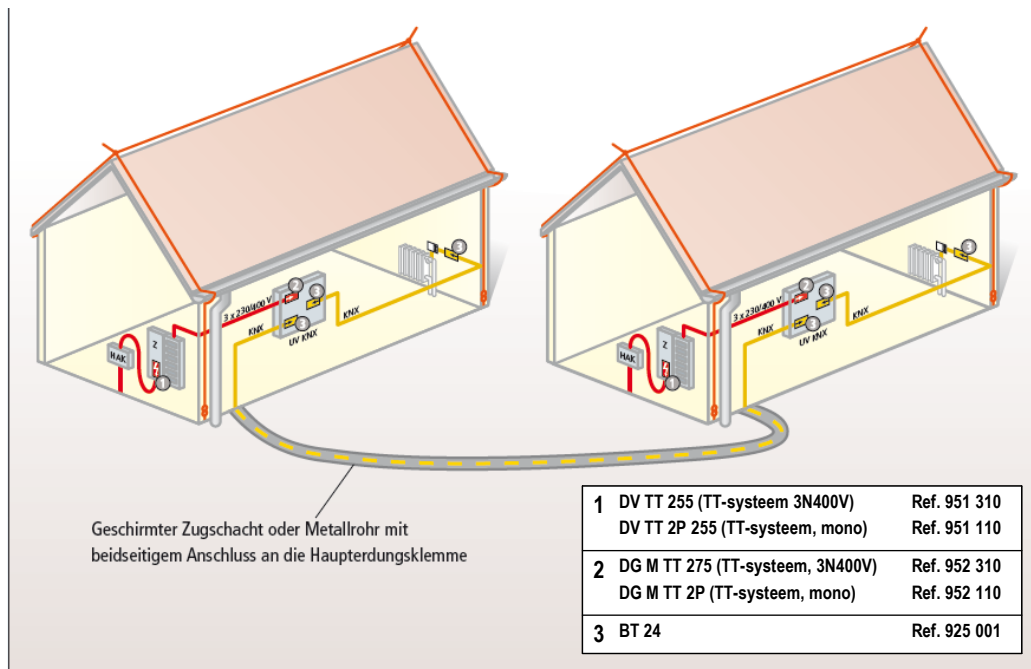
Doordat een gebouw met uitwendige bliksembeveiliging bij blikseminslag zwaar elektromagnetisch belast wordt, is een omvangrijke beveiliging vereist. Volgens de Europese/Belgische bliksembeveiligingsnorm NBN EN 62305 moet alle bekabeling die overgaat van een LPZ 0_A zone (extern het gebouw) naar een LPZ 1 zone (intern in het gebouw) opgenomen worden in de bliksempotentiaalvereffening. Concreet dient alle bus- en/of laagspanningsbekabeling die van buiten het gebouw naar binnen wordt gevoerd door een bliksemstroomafleider (Type 1 of gecombineerd Type 1+2 afleider) te worden beveiligd (figuur 7).



Figuur 7 : KNX installatie in gebouw met externe bliksembeveiliging

In de secundaire verdeelborden wordt de netvoeding beveiligd door een overspanningsafleider DEHNguard (type 2 afleider). Iedere KNX lijn wordt op haar vertrek beveiligd door een EIB Bustector. Gevoelige KNX deelnemers, Gateways met aansluiting naar andere technieken (ISDN, LAN,...) of apparatuur waarvan de KNX bekabeling langs de buitenwand wordt gevoerd worden individueel beveiligd dmv een overspanningsbeveiliging type EIB Bustector. Indien KNX bekabeling buiten het gebouw wordt gevoerd, dan wordt deze KNX kabel aan de overgang naar buiten beveiligd door een bliksemstroomafleider type Blitzductor XT.

Indien de gebouwenoverschrijdende buskabel tussen 2 gebouwen wordt geplaatst in een bliksemstroombestendig kabelkanaal of een onderling doorverbonden metalen buis – en aan beide zijden met de aarding is verbonden, dan vervalt de bliksemstroombekabel voor de KNX-busleiding en volstaan overspanningsafleiders (Type 2 afleider) omdat er dankzij deze afscherming geen directe bliksemdeelstromen door de KNX-bekabeling kunnen vloeien. Op de laagspanningsbekabeling moet, in beide gebouwen, in het hoofdverdeelbord nog steeds een bliksemstroombekabel (Type 1 + 2 DEHNventil) geplaatst worden (figuur 8).



Figuur 8 : gebouwenoverschrijdende KNX bekabeling

SAMENVATTING

Situatie 1 : Gebouw ZONDER externe bliksembeveiliging

Beveiliging 230V

- In hoofd- en secundaire verdeelborden : DEHNguard (952 xxx)

KNX bus

- Op iedere KNX lijn : EIB Bustector (925 001)
- Op gebouwenoverschrijdende KNX kabel : EIB Bustector (925 001)

Situatie 2 : Gebouw MET externe bliksembeveiliging

Beveiliging 230V

- In hoofdverdeelbord : DEHNventil (951 xxx)
- In secundaire verdeelborden : DEHNguard (952 xxx)

KNX bus

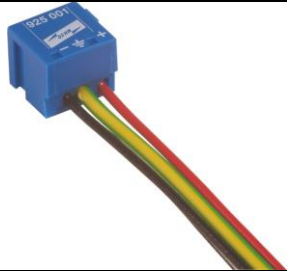
- Op iedere KNX lijn : EIB Bustector (925 001)
- Bij Gateway, KNX apparaten waarvan KNX bus langs buitenmuur wordt gevoerd : EIB Bustector (925 001)
- Op gebouwenoverschrijdende KNX kabel : Blitzductor XT (920 300 + 920 211)



Beveiliging voor het voedingsnet

Afbeelding	Omschrijving	Referentie
	DEHNGuard M TT 2P Tweepolige overspanningsbeveiliging type 2 volgens NBN EN61643-11 voor plaatsing in monofasige TT installatie. Bestaat uit basis en inplugbare beveiliging met thermodynamische afschakelinrichting. Visualisatie van het defect via aanduiding in venster. Optioneel met afstandsmeldcontact (FM uitvoering).	952 110 952 115 (FM uitvoering)
	DEHNGuard M TT Vierpolige overspanningsbeveiliging type 2 volgens NBN EN61643-11 voor plaatsing in driefasige 3N400V TT installatie. Bestaat uit basis en inplugbare beveiliging met thermodynamische afschakelinrichting. Visualisatie van het defect via aanduiding in venster. Optioneel met afstandsmeldcontact (FM uitvoering).	952 310 952 315 (FM uitvoering)
	DEHNventil M TT 2P Tweepolige gecombineerde bliksemstroom- en overspanningsbeveiliging type 1 volgens NBN EN61643-11 voor plaatsing in monofasige TT installatie. Bestaat uit basis en inplugbare beveiliging met thermodynamische afschakelinrichting. Visualisatie van het defect via aanduiding in venster. Optioneel met afstandsmeldcontact (FM uitvoering).	951 110 951 115 (FM uitvoering)
	DEHNventil M TT Tweepolige gecombineerde bliksemstroom- en overspanningsbeveiliging type 1 volgens NBN EN61643-11 voor plaatsing in driefasige TT 3N400V installatie. Bestaat uit basis en inplugbare beveiliging met thermodynamische afschakelinrichting. Visualisatie van het defect via aanduiding in venster. Optioneel met afstandsmeldcontact (FM uitvoering).	951 310 951 315 (FM uitvoering)

Beveiliging voor de KNX bus

Afbeelding	Omschrijving	Referentie
	EIB Bustector Compacte overspanningsbeveiliging voor KNX. De overspanningsbeveiliging wordt in plaats van een normale busklem in vb. een buskoppelaar of voeding geplugd. Geschikt voor plaatsing bij vb. lijn- of zonekoppelaars, Gateways en KNX sensoren waarvan bekabeling langs een buitenmuur wordt gevoerd.	925 001
	Blitzductor XT BASIS Universele basismodule voor Blitzductor beveiligingsmodules. Geschikt voor montage op rail	920 300
	Blitzductor BXT ML2 B 180 Tweepolige bliksemstroomafleider geschikt voor plaatsing in basismodule. Voor plaatsing aan grensvlak 0 _A -1 en hoger op gebouwenoverschrijdende bekabeling (vb. KNX).	920 211

Voor een complete beveiliging van een woning tegen bliksem- en overspanningen dient ook andere externe bekabeling zoals telefonie en TV-distributie uitgerust te worden met een afdoende overspanningsbeveiliging. Voor een overzicht van alle beschikbare overspanningsbeveiligingsmodules, raadpleeg onze website of neem contact met ons op. (<https://www.stagobel.be/nl/producten/bliksembeveiliging>)

Contact

Stagobel

Karrewegstraat 50

9800 Deinze

T 09 381 85 00

F 09 381 85 01

E info@stagobel.be

W www.stagobel.be

DEHN bliksem- en overspanningsbeveiliging

Cédric Ryckaert – T 09 381 85 15 – E cedric.ryckaert@stagobel.be of dehn@stagobel.be

JUNG KNX

Danny Rogge – T 09 381 85 03 – E danny.rogge@stagobel.be

Nick De Smet – T 09 381 85 14 – E nick.de.smet@stagobel.be

