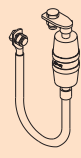
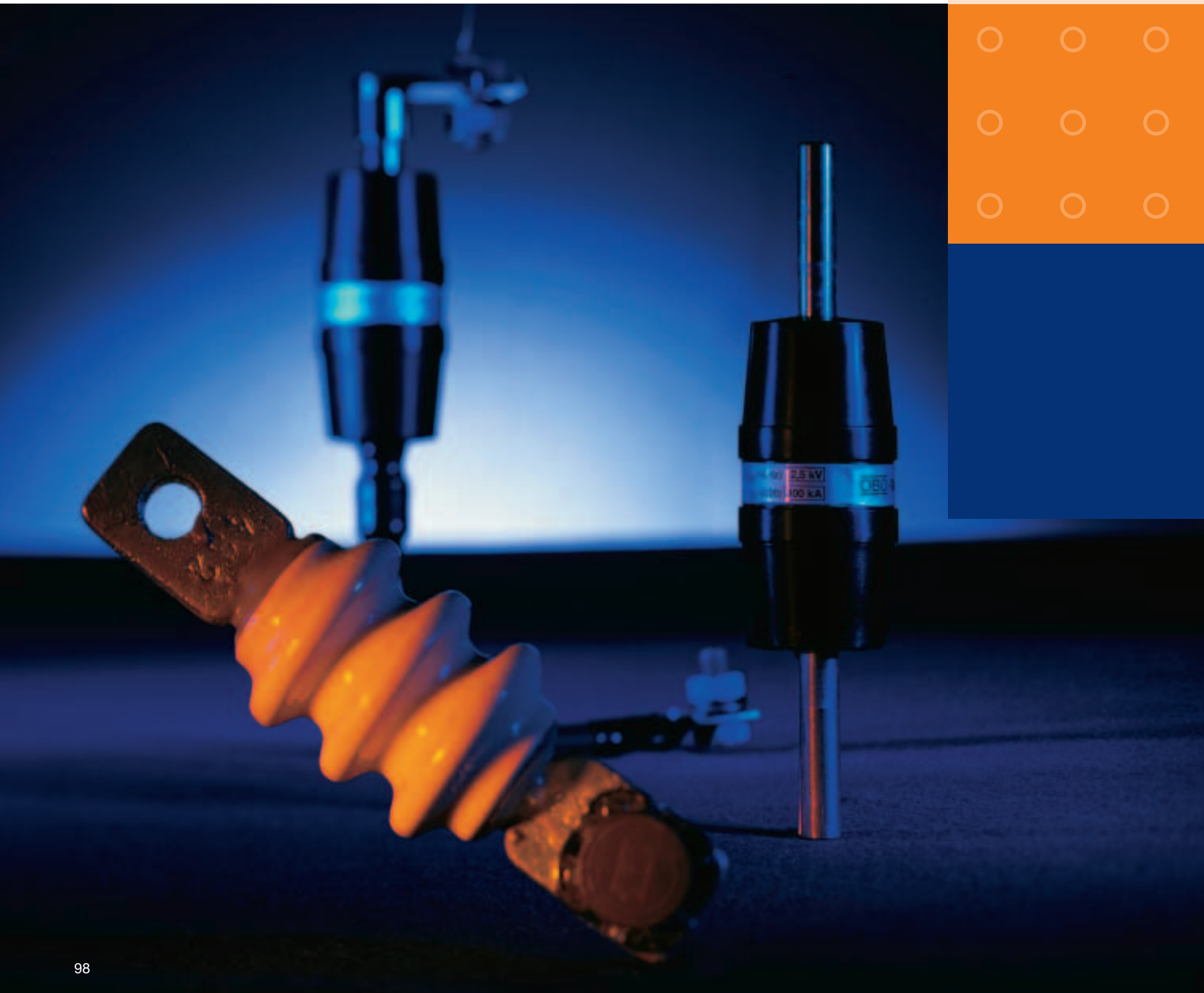


Beschermings- en scheidingsvonkbruggen

Wanneer beschermingsvonkbrug, wanneer scheidingsvonkbrug?	▶	blz. 100
Scheidingsvonkbruggen 480 en 481.	▶	blz. 102
Beschermingsvonkbrug 482.	▶	blz. 104
Koppeling van aardingsinstallaties FS-V 20	▶	blz. 105



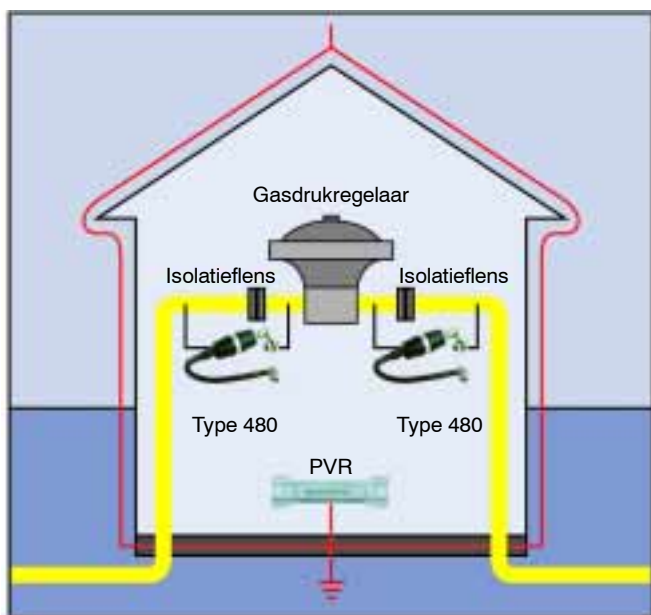
Beschermingsvonkbrug of scheidingsvonkbrug?

De OBO scheidings- en beschermingsvonkbruggen zijn bedoeld om een galvanische scheiding te realiseren tussen delen van een elektrische installatie die bedrijfsmatig niet met elkaar verbonden zijn.

Als er ten gevolge van een blikseminslag een potentiaalverhoging ontstaat in een onderdeel van een elektrische installatie zorgt de scheidingsvonkbrug voor een geleidende verbinding en zodoende voor een onderlinge potentiaalvereffening.

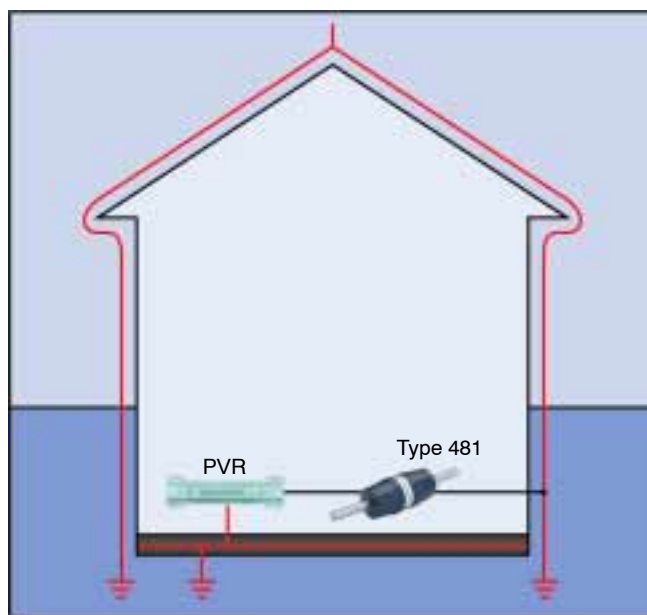
Toepassingen:

- tot stand brengen van de galvanische scheiding bij isolatieflenzen.
- het overbruggen met een scheidingsvonkbrug van een niet te vermijden benadering met ontoelaatbaar kleine afstand, daar waar geen directe verbinding gebruikt mag worden.
- het overbrengen van foutspanningen voorkomen, in het bijzonder in een TT-systeem.



Gasdrukregelstation (scheidingsvonkbrug voor zones met explosiegevaar: Ex)

Voor het overbruggen van isolatieflenzen of geïsoleerde schroefkoppelingen, in het bijzonder in zones met explosiegevaar, is de scheidingsvonkbrug van het type 480 geschikt.



Meerdere aardingsinstallaties in één gebouw

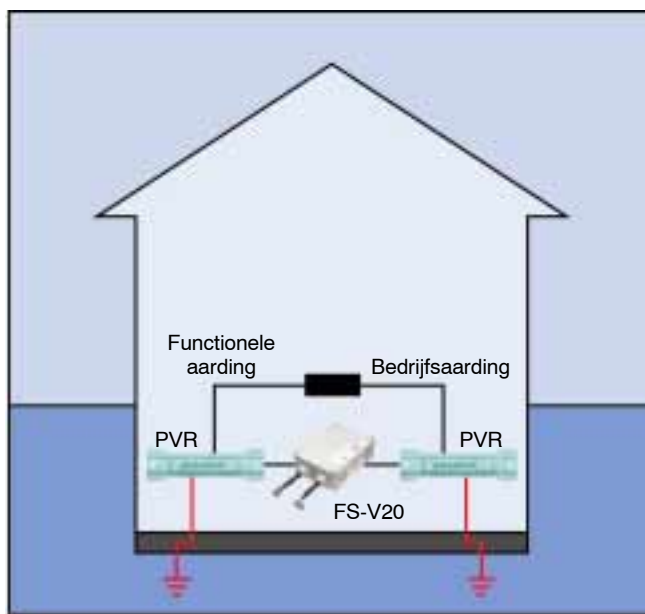
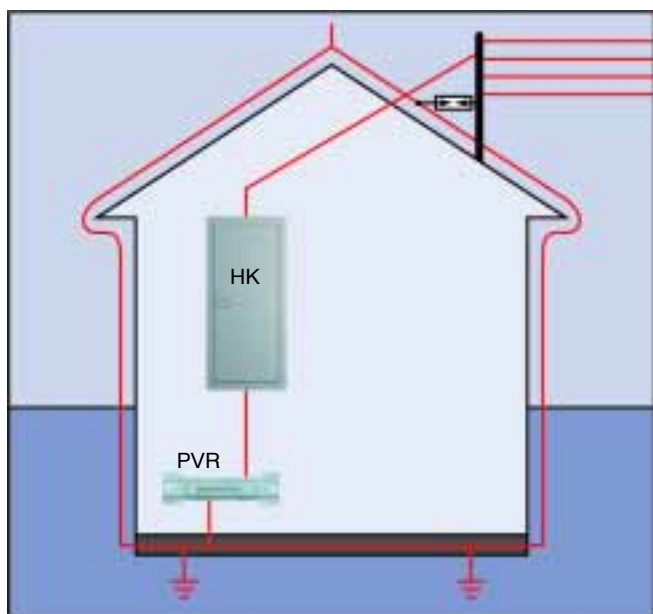
Als in een gebouw twee aardingsinstallaties aanwezig zijn - bijv. een fundamenteaarding en een diepteaarding - kunnen die via een scheidingsvonkbrug met elkaar verbonden worden. Hierdoor wordt anders dan bij een directe galvanische verbinding elektrochemische corrosie van de aarding voorkomen. Bovendien is bij een directe blikseminslag de gezamenlijke oppervlakte van de verschillende aarding actief.

- degraderen van bijv. een informaticasysteem door een andere installatie in het gebouw. Om dit te omzeilen wordt indien nodig naast de normale aarding van het gebouw (deze voor de reguliere elektrische installatie en voor de bliksembeveiliging) een functionele aarding geplaatst. Voor het realiseren van de potentiaalvereffening dienen beide gekoppeld te worden.
- koppelen met scheidingsvonkbruggen van de aarding van dicht naast elkaar gelegen gebouwen,

in het bijzonder bij een TT-systeem, zodat alle aarding met betrekking tot de bliksembeveiliging

- maatregelen om het optreden van verbindingen naar meet- en testopstellingen te voorkomen.

De vonkbruggen gaan over van een isolerende naar een geleidende toestand door het ontsteken van een lichtboog ten gevolge van een stootspanning.



Bovengrondse laagspanningsaansluiting

Bij een laagspanningsaansluiting via een luchtlijn moet de daksteun hiervan zich zo ver mogelijk van de bliksembeveiligingsinstallatie bevinden.

Als deze afstand kleiner is dan een halve meter moet een gekapselde beschermingsvonkbrug geplaatst worden.

Voor deze verbinding met de daksteun is de toelating van de bevoegde energieleverancier vereist.

Meerdere aardingsinstallaties in één gebouw

Als voor het gebruik van speciale elektronische installaties de plaatsing van een aparte aarding (functionele aarding) noodzakelijk is, is het aan te bevelen deze bliksemstroommatig te koppelen met de bedrijfsaarding.

Op deze manier wordt het ontstaan van gevaarlijk hoge spanningsverschillen tussen de verschillende aardingsinstallaties vermeden.

Om te beletten dat hoogfrequente spanningen doordringen tot de functionele aarding wordt een extra smoorspoel ingebouwd.

Scheidingsvonkbruggen type 480 en 481



Werking en toepassingsgebieden

Scheidingsvonkbruggen worden gebruikt voor de galvanische scheiding van elektrisch geleidende delen van een installatie die niet rechtstreeks met elkaar verbonden mogen worden.

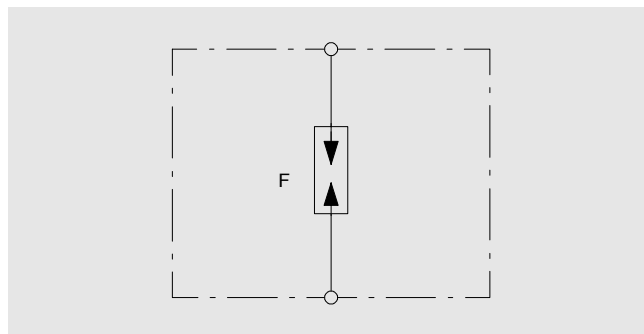
De scheidingsvonkbrug 480 wordt bijv. gebruikt voor het overbruggen van isolatieflenzen en geïsoleerde schroefkoppelingen van buizen. Met de scheidingsvonkbrug 481 kan men bijvoorbeeld een bliksembeveiligingssysteem koppelen met het aardingsysteem van sterkstroominstallaties boven 1 kV, met de hulp-aarding van differentieelschakelaars of met de meet-aarding van laboratoria.

Andere toepassingen zijn de overbrugging van benaderingsplaatsen of de verbinding met buizen en tankinstallaties die kathodisch beschermd zijn tegen corrosie.

De beide scheidingsvonkbruggen bestaan uit twee elektroden die op een precies gedefinieerde afstand van elkaar geplaatst zijn in een geïsoleerde behuizing. Bij blikseminslag ontsteekt de vonkbrug en worden de beide elektroden gedurende korte tijd geleidend met elkaar verbonden.

Bij de versie 480 garanderen elektroden uit wolframkoper een extreem hoge afbrandbestendigheid en

lage slijtage. Deze scheidingsvonkbrug met een (Ex)-keuring is geschikt voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen.



Blokschema 480/481

Montage

De scheidingsvonkbruggen 480 en 481 worden met bouten of klemmen aangesloten tussen de te overbruggen delen van de installatie. Bij de montage dienen de aansluitkabels zo kort mogelijk gehouden te worden, omdat lange kabels het gevaar voor onnodige belasting van de isolatie door inductieve spanningen verhogen.

Keurmerken



Type 480

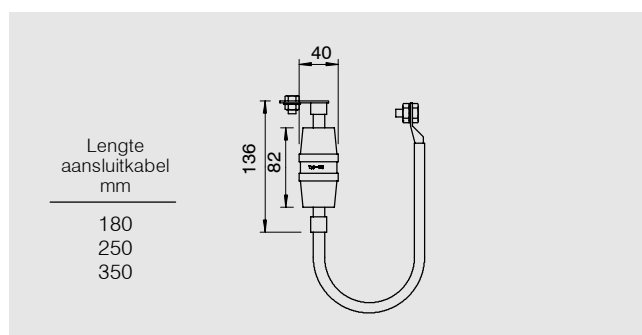
Technische gegevens

Scheidingsvonkbruggen		Parex-scheidingsvonkbrug 480	Scheidingsvonkbrug 481
Explosieveiligheid		(Ex)s G 4 volgens VDE 0171	-
Testattest		PTB nr. III B/E-29 859	-
Aanspreekwisselspanning	U_{AW} (50 Hz)	1 kV (ook hogere spanningen mogelijk)	2,5 kV
100 % aanspreekbliksemstootspanning	$U_{AS 100}$ (1,2/50)	2 kV	5 kV
Nominale afleidstootstroom	I_n (8/20)	100 kA	100 kA
Stootstroomtest (10/350) overeenkomstig de bliksemparameters volgens IEC 61312-1 (02.95)			
Piekwaarde	I_{imp}	100 kA	50 kA
Lading	Q	50 As	25 As
Spec. energie	W/R	2,5 MJ/ Ω	0,63 MJ/ Ω
Elektroden		Wolfram-koper	Roestvrij staal
Behuizing		Epoxy persmassa	Epoxy persmassa
Aansluitbouten		-	\varnothing 10 mm; Roestvrij staal
Aansluitvlak		Messing, vernikkeld, met schroef, moer en veerring	-
Aansluitkabel		25 mm ² Cu, NSLFF zeer flexibel, met kabelschoen, schroef, moer en veerring	-
Schroeven en moeren		M 10 Thermisch verzinkt staal	-
Lengte van aansluitkabels	L	180 mm	-
	L	250 mm	
	L	350 mm	

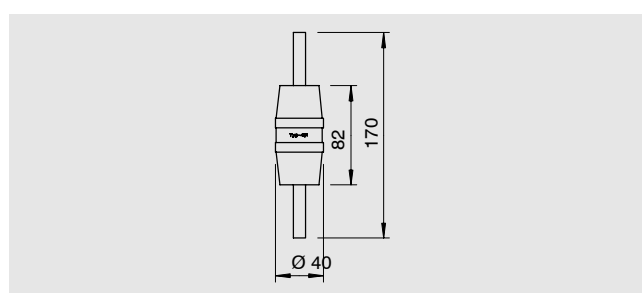
Onder voorbehoud van technische wijzigingen

Bestelgegevens

Type	Uitvoering	Bestelnr.
480	Lengte aansluitkabel 180 mm	5240 03 4
480	Lengte aansluitkabel 250 mm	5240 07 7
480	Lengte aansluitkabel 350 mm	5240 06 9



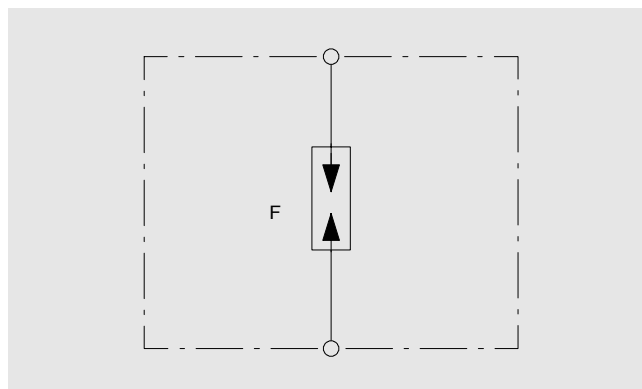
Type	Uitvoering	Bestelnr.
481	Aansluit- \varnothing 10 mm; roestvrij staal	5240 08 5



Beschermingsvonkbrug 482



vonkbrug bestaat uit twee elektroden die in een keramische behuizing op een precies gedefinieerde afstand van elkaar gemonteerd zijn. Het type 482 heeft een beschermingsgraad IP54.



Blokschema 482

Werking en toepassingsgebieden

De OBO beschermingsvonkbrug 482 dient voor de overbrugging van benaderingsplaatsen (conform VDE 0100 en VDE 0185) tussen de daksteun van een bovengrondse laagspanningsleiding en onderdelen van de externe bliksembeveiligingsinstallatie. De

Montage

De OBO beschermingsvonkbrug 482 wordt met behulp van klemmen gemonteerd tussen de te overbruggen delen van de installatie.

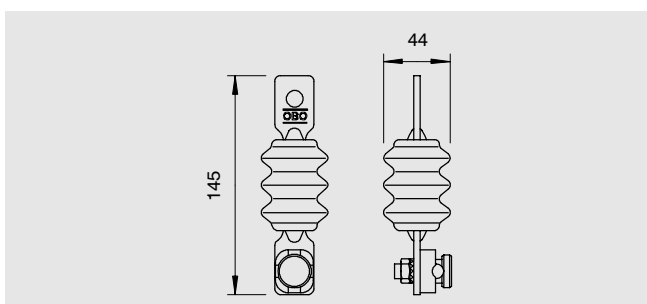
Technische gegevens

Beschermingsvonkbrug 482		
Aanspreekwisselspanning	U_{AW} (50 Hz)	10 kV
Elektroden en aansluitvlakken		Thermisch verzinkt smeedbaar gietijzer
Behuizing		Keramisch
Aansluitvlakken Eén aansluitlip voorzien van een verbinder type 5001/DIN		Boring Ø 11 mm (M 10)
Klembereik		8 - 10 mm
Schroef en moer		M 10, thermisch verzinkt staal
Gekartelde sluitring		Roestvrij staal
Klemplaat		Spuitgietzink, galvanisch verzinkt
Beschermingsgraad		IP 54

Onder voorbehoud van technische wijzigingen

Bestelgegevens

Type	Uitvoering	Bestelnr.
482	Beschermingsvonkbrug	5240 05 0

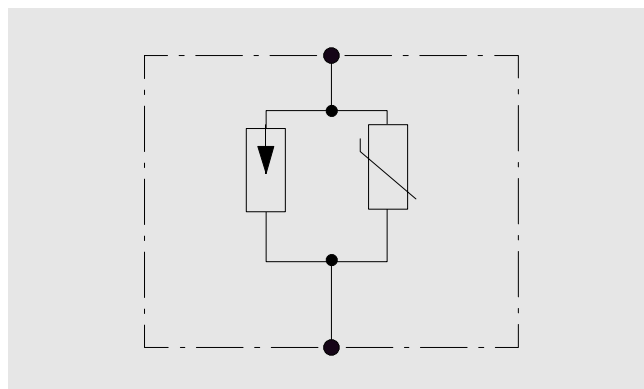


Koppeling van aardingsinstallaties FS-V 20



vereffening tussen de aardingsystemen en voorkomt zo doorslag in de elektronica.

Het type FS-V 20 kenmerkt zich door een extreem korte aanspreektijd en een lage restspanning.



Blokschema FS-V 20

Werking en toepassingsgebieden

De overspanningsbeveiliging FS-V 20 dient voor de bliksemstroommatige koppeling van gescheiden aardingsinstallaties. Hij voorkomt dat er bij bliksem- en bij EMP-inwerking gevaarlijk hoge potentiaalverschillen ontstaan tussen de functionele en de bedrijfsaarding.

De parallelschakeling van een vonkbrug en een hoogvermogen zinkoxidevaristor zorgt voor de potentiaal-

Montage

Het type FS-V 20 wordt tussen de functionele en de bedrijfsaarding aangesloten en rechtstreeks gekoppeld met de desbetreffende potentiaalvereffeningsrails.

Een parallel geschakelde smoorspoel volgens DIN 57160 VDE 0160 (niet standaard meegeleverd) voorkomt het doordringen van hoogfrequente spanningen tot de functionele aarding.

Technische gegevens

FS-V 20		
Nominale afleidstroom	I_n	100 kA
Stootstroomtest (10/350) overeenkomstig de bliksemparameters volgens IEC 61312-1 (02.95)		
Piekwaarde	I_{imp}	100 kA
Lading	Q	50 As
Spec. energie	W/R	2,5 MJ/ Ω
Afleidvermogen volgens DIN 48 810	$\int i dt$ $\int i^2 dt$	10 As $10^5 A^2s$
Beschermingsniveau	U_p	$\leq 1,5 kV$
Afmetingen van de behuizing		196 x 144 x 71

Onder voorbehoud van technische wijzigingen

Bestelgegevens

Type	Uitvoering	Bestelnr.
FS-V 20	Complete uitvoering in isolerende behuizing	5099 80 3

