

Ühendusklemmid ja tarvikud madalpinge isoleeritud õhuliinidele (õhuliinide keerdjuhtmesüsteemid)

Sisukord	Lehekülg
Sissejuhatus	2
Haruühenduste klemmid	
• Isolatsiooni läbistavad klemmid põhi-, jaotus- ja valgustusliinidele	4
• Isolatsiooni läbistavad klemmid õhuliini ühendamiseks paljasjuhtmetega	6
• Isolatsiooni läbistavad klemmid kaablitega ühendamiseks	7
• Paralleelvagudega klemmid isoleerimata kandeneutraali ja maandusjuhtme jaoks (Alu/Alu, Alu/Cu, Cu/Cu klemmid)	8
• Haruühenduste pressklemmid ja tihendamiskomplektid	9
Klemmid ja kaablikingad vahetuks ühendamiseks	
• Isolatsiooniga veekindlad klemmid jaotuskaablitele	10
• Isolatsiooniga veekindlad kuuskantpress-ühendusklemmid	12
• Isolatsiooniga veekindlad kuuskantpress-kaablikingad	13
• DIN-pressklemmid paljasjuhtmete ühendamiseks (tõmbekoormusega ja tõmbekoormuseta)	14
• Hermetiseerimistoruga mehaanilised kaablikingad	15
• Tõmbekoormust mittetaluvad mehaanilised klemmid	16
Ühendus- ja isolatsioonitarvikud	
• Sõrmikud, torud, otstupid, remondimuhvid, remonditeibid	17-21
• Liigpingepiirik, sulavkaitse, maandusliides	22-25
Madalpinge õhuliinide pingutus- ja kandevarustus	
• Jaotusliinide ja kaablite jaoks	26-27
• Isekandvate liinide jaoks	28-29
• Isoleeritud kandeneutraaliga liinide jaoks	30-31
• Isoleerimata kandeneutraaliga liinide jaoks	32-33
• Distantskruvid ja kaablikõidised seinale kinnitamiseks	34
• Teraslindid ja kaitsmisvarustus	35
• Konksud, kronsteinid ja poldid	36
Tööriistad ja varustus paigaldustöödeks	
• Madalpinge õhuliinide paigaldamiseks	38-39
• Teraslintide ja kaablikõidiste paigaldamiseks	40
• Madalpinge õhuliinide ühendamiseks	41
• Madalpinge õhuliinide pressühenduste teostamiseks	42-43
Isoleeritud madalpinge õhuliinide andmed vastavalt standardile HD 626	
• Isekandvate liinide andmed	44
• Isoleeritud kandeneutraaliga liinide andmed	45
• Isoleerimata kandeneutraaliga liinide andmed	46

Isoleeritud madalpinge õhuliinid (õhuliinide keerdjuhtmesüsteem)



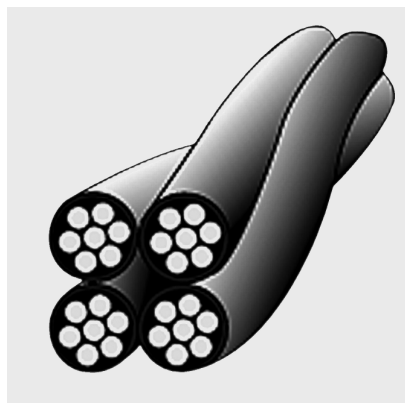
Tyco Electronicsi energeetikaosakond on isoleeritud madalpinge-õhuliinide ühendamis-, pingutus- ja kandesüsteemide vallas olnud üks teerajajatest alates nende paigaldamise algusest 1950. aastatel. Sealtpeale on meie pidevad jõupingutused uurimis- ja arendustöös viinud nüüdistehnika täiuslikkuse tasemel olevate Simeli ja Hellsterni tooteseeriateni, mis vastavad elektrivõrkude konstruktsiooni, eksploatatsiooni ja korrashoiu kaasaegseimatele nõuetele. Meie tooteid kasutatakse edukalt elektrivõrkudes üle kogu maailma, ka äärmusliku kliimaga arktilistes, troopilistes ja kõrbetingimustes. Nii Simeli kui ka Hellsterni läbistavaid klemme kasutades on tagatud liinimontööri maksimaalne ohutus jaotusliini ühendamisel pingestatud põhiliiniga.



Madalpinge õhuliinide 3 põhitüüpi vastavalt Euroopa standardile HD 626

Meie pingutus- ja kandeklemmid on konstrueeritud nii, et need sobiksid kõikidele Euroopa standardile HD 626 vastavatele kaablitele ja enamusele rahvusstandarditele vastavatele kaablitele, sõltumata sellest, kas kaabli isolatsiooniks on põiksidestuses polüeteen (XLPE), polüeteen (PE) või polüvinüülkloriid (PVC). Et selliste klemmide kohta puuduvad Euroopa ühtlustatud standardid, siis on kõiki tooteid katsetatud vastavalt rahvusstandarditele, nagu NFC, VDE, BS ja ESI.

Isekandvad madalpinge-õhuliinid

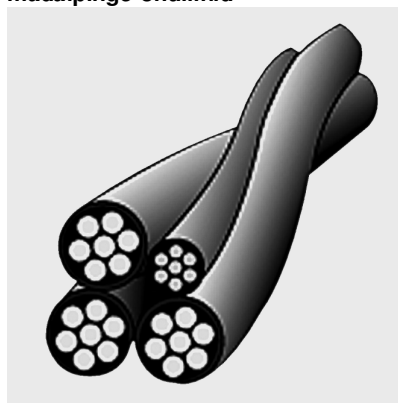


Isekandev süsteem koosneb 4 isoleeritud alumiiniumjuhtmest, millel on ühesugune mehaaniline tugevus ja nimiristlõige. Lisaks sellele võib süsteemi kuuluda 1 või 2 isoleeritud alumiiniumjuhet ristlõigetega 16 mm^2 või 25 mm^2 abijuhtmena või tänavavalgustuse jaoks.

Liini pingutamisel koormatakse mehaaniliselt kõiki 4 juhet võrdselt.

Kõigi 3 madalpinge-õhusüsteemi jaotusliinid on harilikult isekandvat tüüpi ja koosnevad 2 kuni 4 tehases kokkukeerutatud isoleeritud 16 , 25 või 35 mm^2 ristlõikega alumiiniumjuhtmest.

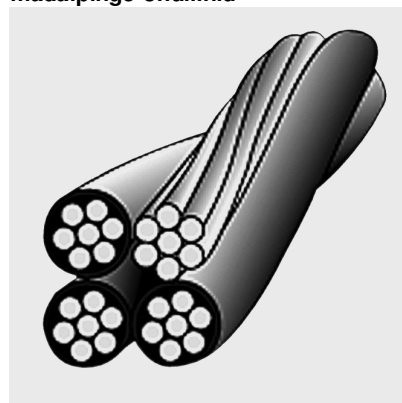
Isoleeritud kandeneutraaliga madalpinge-õhuliinid



Isoleeritud kandeneutraaliga madalpinge-õhuliin (nimetatakse ka Prantsuse süsteemiks) koosneb 3 isoleeritud alumiinium-faasijuhist ning 1 kandeneutraalist, mis on alumiiniumisulamist (peamiselt alumiiniumisulam) ja samuti isoleeritud. Lisaks sellele võivad süsteemi kuuluda 1 või 2 isoleeritud alumiiniumjuhet ristlõigetega 16 mm^2 või 25 mm^2 abijuhtmena või tänavavalgustuse jaoks.

Kõigi 3 faasijuhi mehaaniline tugevus ja nimiristlõige on ühesugune, neutraaljuhti aga kasutatakse kandurina ja selle mehaaniline tugevus on suurem. Liini pingutamisel koormatakse ainult neutraaljuht kui kandur.

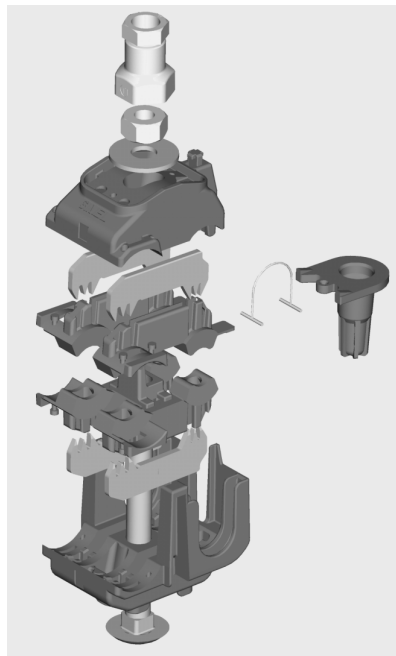
Isoleerimata kandeneutraaliga madalpinge-õhuliinid



Isoleerimata kandeneutraaliga madalpinge-õhuliin (nimetatakse ka Soome süsteemiks) koosneb 3 isoleeritud alumiinium-faasijuhist ja isoleerimata kandeneutraalist, mis on alumiiniumisulamist. Lisaks sellele võivad süsteemi kuuluda 1 või 2 isoleeritud alumiiniumjuhet ristlõigetega 16 mm^2 või 25 mm^2 abijuhtmena või tänavavalgustuse jaoks.

Kõigi 3 faasijuhi mehaaniline tugevus ja nimiristlõige on ühesugune, neutraaljuhti aga kasutatakse kandurina ja selle mehaaniline tugevus on suurem. Liini pingutamisel koormatakse ainult neutraaljuht kui kandur.

Isolatsiooni läbistavad klemmid

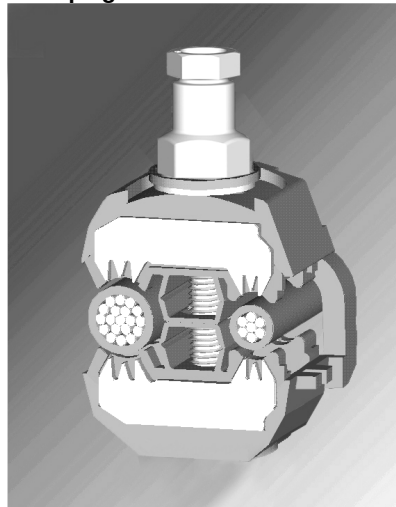


Meie klemmide konstrueerimisel on arvestatud, et need sobiksid kõikidele Euroopa standardile HD 626 vastavatele kaablitele ja enamusele rahvusstandarditele vastavatele kaablitele, sõltumata sellest, kas kaabli isolatsiooniks on põiksidestuses polüeteen (XLPE), polüeteen (PE) või polüvinüülkloriid (PVC). Et isolatsiooni läbistavatele klemmide kohta Euroopa ühtlustatud standardit ei ole, siis on kõik tooted katsetatud vastavalt rahvusstandarditele, nagu NFC, VDE, BS ja ESI. Hellsterni läbistavaid klemme on katsetatud vastavalt standardile DIN VDE 0220 ja neid võib lugeda kuuluvaks klassi, mis õhus kasutatuna talub 4 kV pinget. SIMELi veekindlate klemmide ja kaablikingade tootevalik vastab Prantsuse standardile NF C 33 020 (poltidega) ja NF C 33 021 (pressitud), samuti Briti standardile EATS 43-14. Need standardid näitavad ära ka katsed, mis viiakse läbi töökindluse kontrollimiseks ümbritseva keskkonna kõige raskemates tingimustes:

- Paigaldus ja eksploatatsioon madalatel temperatuuridel
- Põhi- ja harujuhtmete jaoks lubatud mehaaniline koormus ei ole piiratud nende klemmide kasutamisel
- Hermeetilisuse kontrollimiseks katsetamine pingel kuni 6 kV, et niiskuskindlus säiliks isegi pärast 30 cm sügavusse vette sukeldamist 30 min. vältel
- Muutumatu kontaktakistus ja temperatuur pärast liigkoormust ja perioodilist koormamist
- Katsetamine kuni 6 kV pingel pärast allutamist rasketele ilmastikutingimustele (ultraviolettkiirgus, niiskus ja temperatuuri kõikumine)
- Metallosade korrosioonikindluse kontrollimine soolaudukambris ja gaasi SO₂ märgkambris.

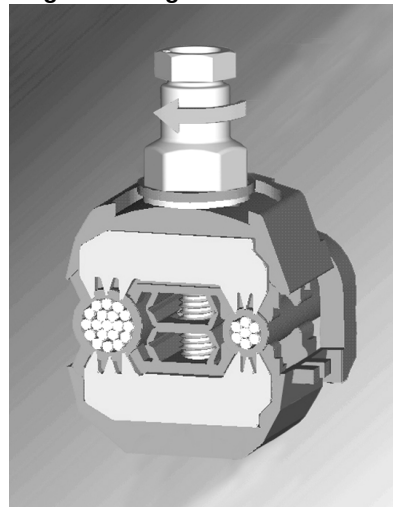
Paigaldusprotsess, mis tagab pikaajalise töökindluse

Enne paigaldust



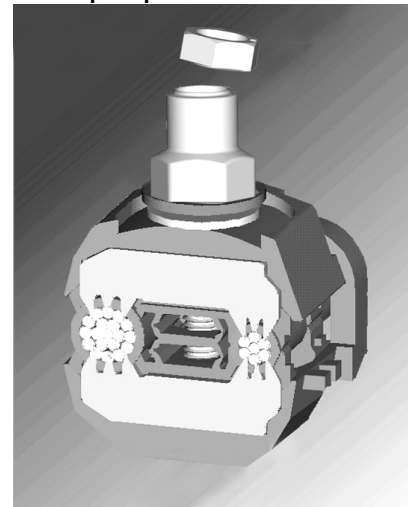
Ühendusklemmi saab kaablitele kergesti paigaldada, ilma et tekiks mahakukkuvaid lahtiseid osasid. Harujuhtme asendi õigsust saab kontrollida, sest see on tunda läbi kummist otstupe.

Paigalduse käigus



Kontaktthambad läbistavad isolatsiooni, ühendades juhtmed kindlalt. Kinnituspolt on kontaktthammastest isoleeritud, mis tagab montööri maksimaalse ohutuse isegi pingestatud liinile monteerimisel.

Pärast poldipea lahtimurdumist



Kaitsepea hoiab ära juhtmete kahjustamise liiga suurte jõudude poolt. Poldi pikk kael väldib pea liiga varajast lahtimurdumist normaalse väändejõu toimet. Tihendid kohanduvad kindlalt isolatsiooniga, hoides täielikult ära niiskuse sissepääsemise.