

Teknisk

meddelelse

Banenet, Netudvikling, Spor & Strøm

Nr. 02 / 17.07.2003

Beskyttelse mod indirekte berøring af koblerdrev til S-banens kørestrømsanlæg

Denne tekniske meddelelse beskriver hvorledes S-banens dc-forsynede koblerdrev skal beskyttes mod indirekte berøring.

| | |
|------------------|---|
| Udarbejdet af: | Flemming Lützhøft, lok. 13804 |
| Kontrolleret af: | Per Lyneborg, lok. 13560 |
| Godkendt af: | Merete Dyhrberg, lok. 12092 |
| Gyldig fra: | 17.07.2003 |
| Erstatter: | Ingen |
| Fordelt til: | Baneteknik - Kvalitet Logistik - Resultat- & Kvalitetsstyring Trafik - Planlægning & Opfølgning Banenet - Strategisk Styring - Projekter - Netudvikling - Signal & Tele - Spor & Strøm - Miljø & Areal - Jernbane & Areal - Jernbane - Teknisk Dokumentation - Areal & Ejendomme Marked - Produkt Virksomhedsudvikling - Sikkerhed & Kvalitet Jernbanetilsynet |

Beskyttelse mod indirekte berøring af koblerdrev til S-banens køre strømsanlæg**Indledning**

Denne meddelelse beskriver hvorledes Stærkstrømsbekendtgørelsens krav til beskyttelse mod indirekte berøring opfyldes for Banestyrelsens dc-forsynede ledningskoblere i S-banens kørestrømsanlæg.

Retningslinierne erstatter ingen eksisterende normer eller bekendtgørelser.

Retningslinierne er gældende for alle nyanlæg og for alle væsentlige ændringer i eksisterende anlæg.

Ved eventuelle afvigelser fra disse retningslinier skal det påvises, at kravene i Stærkstrømsbekendtgørelsen til beskyttelse mod indirekte berøring er overholdt, samt at afvigelse på ingen måde generer Banestyrelsens øvrige anlæg eller strider mod Banestyrelsens gældende normer. Eventuelle afvigelser skal godkendes af Netudvikling, Spor & Strøm.

Beskyttelse mod indirekte berøring

Beskyttelse mod indirekte berøring af S-banens ledningskoblere skal udføres efter Stærkstrømsbekendtgørelsens anvisninger for "Beskyttelse ved automatisk afbrydelse af forsyningen" (Afsn. 6, Kap. 41, stk. 413.1).

Afbrydelsen af fejlstrømme skal ske via fejlstrømsafbrydere. Højfølsomme fejlstrømsafbrydere (HPFI) må ikke anvendes, da der kan forekomme utilsigtede udkoblinger, forårsaget af inducerede støjstrømme.

Fejlstrømsrelæ fabrikat BENDER, type RCMA475LY er godkendt af Netudvikling, Spor & Strøm til detektering af fejlstrømme i dc-kredsen for ledningskoblere.

Da fejlstrømsrelæet ikke selv har nogen brydefunktion, skal der i kredsen installeres en kontaktor, der kan bryde strømforsyningen på et brydesignal fra Bender fejlstrømsrelæet. Sikringsautomater med indbyggede kontaktorfunktioner kan benyttes.

Ovennævnte fejlstrømsrelæ har inden godkendelsen været afprøvet af Baneteknik i Birkerød relæhus og Birkerød omformerstation over en periode på 14 dage, hvor det har været udsat for simulerede fejl. Yderligere oplysninger kan indhentes hos Systemansvar stærkstrøm i Spor & Strøm.

Andre typer eller fabrikater af fejlstrømsrelæer eller andre beskyttelsesmetoder må ikke benyttes uden en forudgående godkendelse i Spor & Strøm.

Installationsanvisninger for Bender fejlstrømsrelæ

Bender fejlstrømsrelæet installeres i henhold til leverandørens anvisninger og placeres mellem 230V dc strømforsyningen og relæstyringen til koblerne.

Fejlstrømsrelæet skal forsynes med 230V ac styrespænding i henhold til leverandørens anvisninger. Udkoblingsanordningen skal opbygges således at forsyningsspændingen til ledningskoblere afbrydes ved fejl og ved manglende styrespænding til fejlstrømsrelæet.

PE lederen må ikke føres igennem relæet.

Af hensyn til eventuelle variationer af jordingsanlæggets overgangsmodstand til neutral jord, forårsaget af udtøringer af jorden, korrosion eller andet, skal fejlstrømsrelæets udløsestrøm (I_n) indstilles til en værdi på ca. 15 % under den for anlægget maksimale tilladelige udløsestrøm. Værdien af den maksimale udløsestrøm er afhængig af det pågældende jordingsanlægs overgangsmodstand til neutral jord og beregnes som beskrevet i Stærkstrømsbekendtgørelsen Afsn. 6, Kap. 41, stk. 413.1.

Fejlstrømsrelæet skal altid mærkes med den beregnede indstillingsværdi for udløsestrøm. Der skal vælges en tydelig og holdbar mærkning.

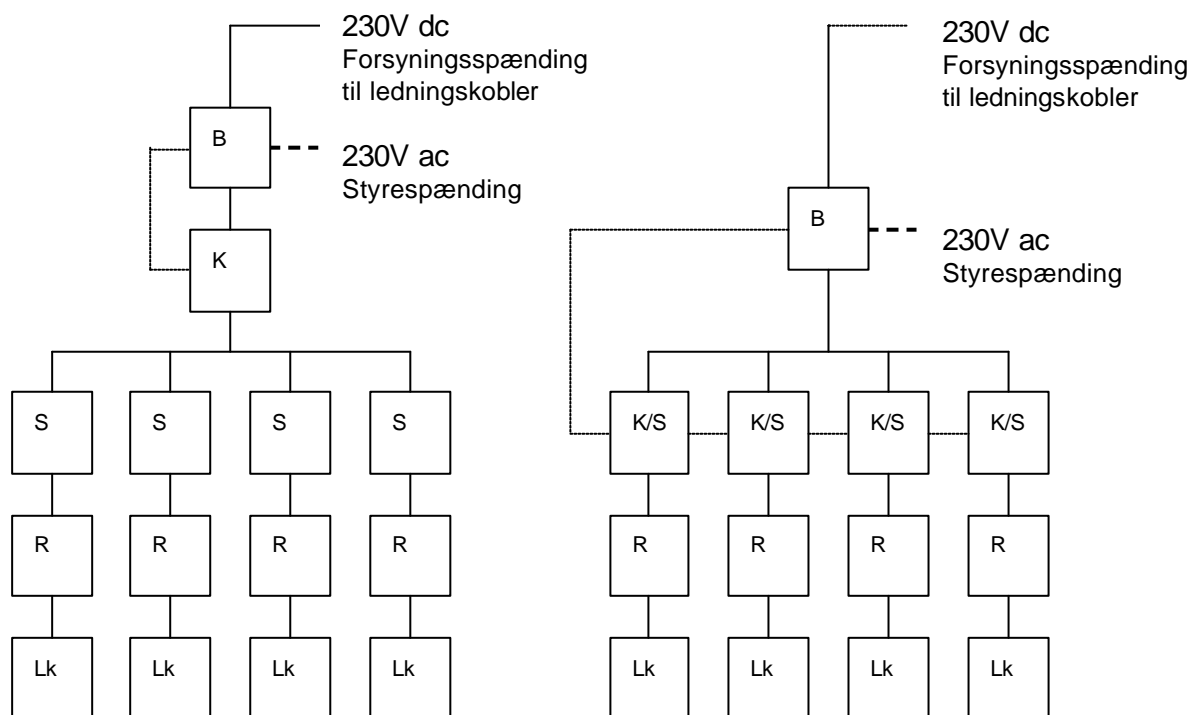
Fejlstrømsrelæets udgang for 100 % fejlstrøm skal bruges til udkobling af kontaktoeren.

Både 100 % og 50 % signalerne fra Bender fejlstrømsrelæet skal videreføres via fjernstyringsanlægget til Driftscenter Hovedstad, Kørestrøm (OC).

Der må maksimalt tilsluttes 4 ledningskoblere til et Bender fejlstrømsrelæ; dog aldrig flere end at eventuelle lækstrømme ikke overstiger 50 % af udløsestrømmen.

Af hensyn til driften af kørestrømsanlægget skal det aftales med Driftscenter Hovedstad, Kørestrøm, hvilke koblere der eventuelt må beskyttes af samme relæ.

Principper for installation af Bender fejlstrømsrelæ



Signaturer

B: Bender fejlstrømsrelæ

K: Kontaktor

S: Sikringsautomat

K/S: Kombineret kontaktor og sikringsautomat.

R: Relæstyring

Lk: Ledningskobler