

NEN 1010 EN TOEPASSING VAN HOOFDSCHAKELAARS

De NL-bepalingen voor scheiden van schakel- en verdeelinrichtingen uit de vorige editie van NEN 1010 zijn komen te vervallen en daarmee ook de uitzonderingen. Vandaar dat elke schakel- en verdeelinrichting door één enkel toestel van zijn voeding moet kunnen worden gescheiden. Dit geldt nu ook voor éénfase-schakel- en verdeelinrichtingen met maximaal zes eindgroepen met groepsschakelaar, die zich op de plaats van het overdrachtspunt (nutsaansluiting) bevinden. Verder is het niet meer toegestaan twee aardlekschakelaars als ‘hoofdschakelaar’ te gebruiken.

Een schakel- en verdeelinrichting moet van de actieve geleiders van de voeding kunnen worden gescheiden om er veilig werkzaamheden aan te kunnen uitvoeren (figuur 1). Bepaling NL *8.462.1 (correctieblad NEN 1010-5/A3:2003/C2) geeft aan dat hiervoor slechts één toestel mag worden gebruikt. Elke schakel- en verdeelinrichting moet daarom van een hoofdschakelaar zijn voorzien. In de regel zal hiervoor een lastscheider worden gebruikt.

Hoewel installatieautomaten, aardlekschakelaars en vermogensschakelaars de eigenschappen van een scheider kunnen bezitten en met deze toestellen in één handeling de actieve geleiders van de voeding kunnen worden gescheiden, zijn deze in principe niet geschikt om als hoofdschakelaar te worden gebruikt. Dit omdat bij schakel- en verdeelinrichtingen met een driefasenvoeding de beveiligingen van de fasen dan niet onafhankelijk van elkaar werken. Hierdoor wordt bij een storing in één van de fasen de gehele installatie uitgeschakeld. Bij de aanwezigheid van groepen voor verlichtingsdoeleinden is dan niet voldaan aan de eis dat installaties zo moeten zijn ingericht en aangelegd dat een ongestoorde lichtvoorziening voldoende is gewaarborgd (8.510.201).

Hoofdautomaat als hoofdschakelaar

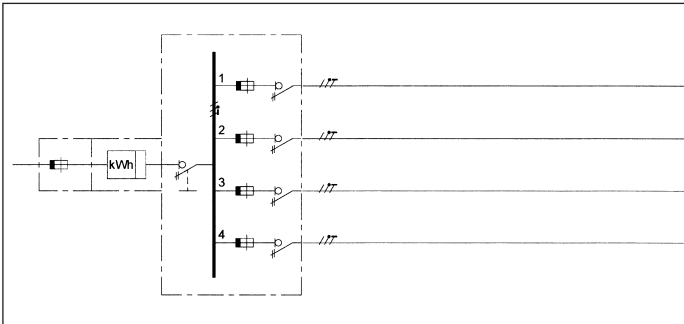
Een veel gestelde vraag is of een hoofdautomaat van de netbeheerder als hoofdschakelaar mag worden gebruikt. Bij een éénfasevoeding volgens het TN-stelsel, waarvan de nul aardpotentiaal bezit, zou een éénpolige hoofdautomaat in principe als ‘hoofdschakelaar’ kunnen worden toegepast. Immers, omdat de automaat als scheider mag worden gebruikt en de nul niet hoeft te worden gescheiden (461.2), kan hiermee worden voldaan aan de eis dat elke schakel- en verdeelinrichting door één enkel toestel moet kunnen worden gescheiden.

Het probleem is echter dat de automaat zich bevindt op de plaats van overdracht en geen onderdeel uitmaakt van de installatie. Hierdoor is het niet toegestaan dat de automaat als hoofdschakelaar wordt gebruikt. Bij aansluitingen met een driefasenvoeding geldt bovendien dat het niet is toegestaan met drie toestellen de schakel- en verdeelinrichting te scheiden. Er worden namelijk drie onafhankelijk van elkaar werkende éénpolige automaten (toestellen) als hoofdbeveiliging gebruikt om zoveel mogelijk een ongestoorde bedrijfsvoering te waarborgen.

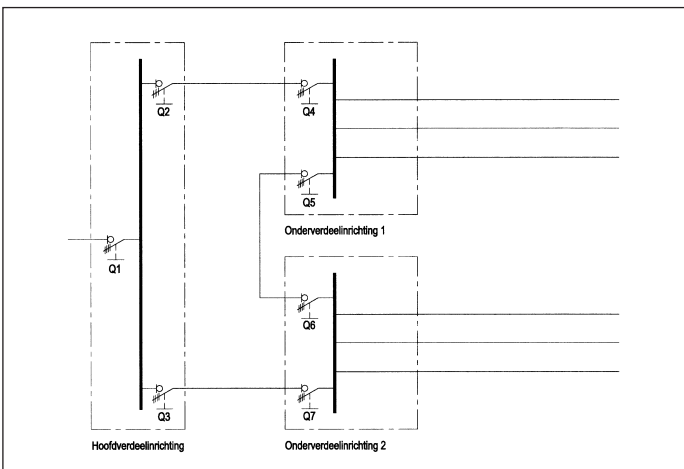
Uitzonderingen

Aan de eis dat elke stroomketen van de actieve geleiders van de voeding moet kunnen worden gescheiden en dat bij een schakel- en verdeelinrichting hiervoor

slechts één toestel mag worden gebruikt, kan niet altijd worden voldaan. Met NPR 5310, blad 37 als uitgangspunt kan hier in de praktijk op drie manieren mee worden omgegaan.



1. De schakel- en verdeelinrichting wordt van de actieve geleiders van de voeding gescheiden door één lastscheider.



2. Schakel- en verdeelinrichtingen aangesloten op meer dan één voeding. De onderverdeelinrichtingen 1 en 2 worden elk door twee lastscheiders gescheiden.



Schakel- en verdeelinrichting met twee lastscheiders die elk een gedeelte van de schakel- en verdeelinrichting scheiden.

Meer dan een voeding

Bij toepassing van schakel- en verdeelinrichtingen die zijn aangesloten op meer dan één voeding (onderverdeelinrichting 1 en 2) mag een schakel- en verdeelinrichting met meer dan één toestel worden gescheiden (figuur 2). Dit (ringleiding)stelsel kan bijvoorbeeld bij grote fabrieksinstallaties uit oogpunt van grotere bedrijfszekerheid worden toegepast.

In geval van een leidingbreuk of van onderhoudswerkzaamheden aan een van de distributiegroepen kunnen hierbij de beide onderverdeelinrichtingen in bedrijf blijven. Een voorwaarde is dat onder andere de beveiliging en de leidingdoorsnede van de distributiegroepen geschikt zijn voor de totale belasting van de beide onderverdeelinrichtingen. Immers als de onderverdeelinrichting 2 niet meer wordt gevoed via zijn eigen distributiegroep, maar via de distributiegroep van onderverdeelinrichting 1, dan zal door deze distributiegroep de totale stroom van beide onderverdeelinrichtingen vloeien. Door een waarschuwingsbord moet worden aangegeven dat de schakel- en verdeelinrichting is aangesloten op verschillende voedingsbronnen. Uit de tekst moet blijken dat bij werkzaamheden aan de schakel- en verdeelinrichting deze van de verschillende voedingsbronnen moet worden gescheiden (462.3). Een andere maatregel kan het afschermen zijn van die actieve delen die na opening van een lastscheider niet spanningsloos zijn. De afscherming moet een beschermingsgraad hebben van tenminste IP2X. Tevens moet worden voorkomen dat bij werkzaamheden een scheiding onbedoeld ongedaan kan worden gemaakt. (462.2 en NEN-EN 50110/NEN 3140, bepaling 6.2.2). Dit mede in verband met de mogelijkheid van terugvoeding. Hiervoor kunnen één of meer van de volgende maatregelen worden genomen (toelichting 462.2):

- het aanbrengen van sloten;
- het aanbrengen van waarschuwingsborden;
- het plaatsen in een afsluitbare ruimte of afsluitbaar omhulsel.

Preferente groepen

Door de bevoegde instanties (onder andere brandweer, Regeling Bouwbesluit, art. 4.1) kunnen installaties of delen daarvan worden aangewezen die in noodsituaties zolang mogelijk in bedrijf moeten blijven. Dergelijke installaties worden in rubriek 8.783 brandpreventieve en -repressieve installaties genoemd. Deze installaties moeten worden gevoed via zogenoemde preferente groepen (8.783.2.1). Op deze groepen kunnen bijvoorbeeld brandweerliften en brandpompen zijn aangesloten. Maar ook ventilatiesystemen om een ruimte, zoals een trappenhuis, onder

SCHOTMAN  **PANEELBOUW**

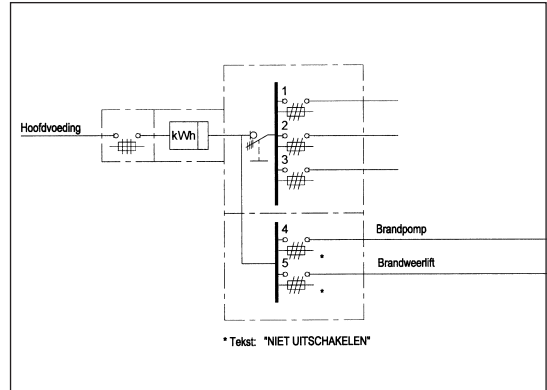


Schotman bouwt kasten onder licentie en levert bij elke kast een Kema certificaat

Schneider

Schotman Elektro Paneelbouw
Stelmakerstraat 6, 9403 VB Assen
Tel. (0592) 343099

Internet: www.schotmanelektro.nl
E-mail: info@schotmanelektro.nl
Fax (0592) 343768



3. De preferente eindgroepen zijn vóór de hoofdschakelaar van de (hoofd) verdeelinrichting op de plaats van overgang van de installatie naar het verdeelnet van het openbare elektriciteitsbedrijf afgetakt en worden niet gescheiden van de voeding door de hoofdschakelaar.

NIET UITSCHAKELEN BRANDWEERLIFT

4. Tekstplaat volgens 8.783.2.3.



Voeding voor een brandweerlift, die is aangesloten op een preferente groep en is voorzien een opschrift.

ELEKTRO VAKBEURS GORINCHEM

27, 28 en 29 maart 2007
Dé vakbeurs voor de elektrotechniek

www.evenementenhalgorinchem.nl

VAKBEURS
De Elektro Vakbeurs Gorinchem 2007 is de vakbeurs waar ondernemers en relaties in de elektrotechniek elkaar ontmoeten. U krijgt de gelegenheid informatie uit te wisselen, contacten te leggen, inspiratie en ideeën op te doen en in een sfeervolle, verkoopbevorderende ambiance zaken te doen.

EXPOSANTEN
De exposanten van de Elektro Vakbeurs Gorinchem 2007 zijn fabrikanten importeurs en/of groothandels in de elektrotechnische branche.

BEZOEKERS
De bezoekers van de Elektro Vakbeurs Gorinchem 2007 worden zorgvuldig door u, als exposant, uitgenodigd. Met name directie en medewerkers van elektrotechnische installatiebedrijven, woningbouwverenigingen, architectenbureaus, Nuts-bedrijven, hoofden van technische diensten van gezondheidszorginstellingen, industrie en onderwijs, adviesbureaus en gemeenten zijn de bezoekers van deze vakbeurs.

ORGANISATIE
Wenst u meer informatie over deze vakbeurs, neemt u dan contact op met de organisatie op onderstaand telefoonnummer.

BEZOEKERSADRES:
EVENEMENTENHAL GORINCHEM
Franklinweg 2, 4207 HZ Gorinchem
E info@evenementenhalgorinchem.nl
I www.evenementenhalgorinchem.nl

Evenementen
HAL
Gorinchem

CORRESPONDENTIEADRES: Energieweg 2 7772 TV Hardenberg T (0523) 289 898 F (0523) 289 800
E info@evenementenhalhardenberg.nl I www.evenementenhalhardenberg.nl

luchtoverdruk te houden (NEN 1010:7/A3, toelichting 8.783.o.1). Dankzij deze overdruk wordt voorkomen dat er rook in die ruimte komt, bij brand elders in het gebouw.

Naast de eisen in Regeling Bouwbesluit 2003, art. 4.1, die voor brandweerliften geldt, moeten ook in bijeenkomst-, sport- en stationsgebouwen volgens bepaling 8.718.1.6 preferente groepen rechtstreeks zijn aangesloten vóór de hoofdschakelaar van de (hoofd)verdeelinrichting op de plaats van overgang van de installatie naar het verdeelnet van het openbare elektriciteitsbedrijf. Dit is de hoofdvoeding van het bouwwerk (figuur 3).

Hierbij moet de scheiding tussen de preferente groepen en de overige groepen zo zijn, dat actieve delen van de preferente groepen, een beschermingsgraad hebben ten opzichte van de overige groepen van tenminste IP2X (aanrakingsveilig). Dit om veilig werkzaamheden aan de schakel- en verdeelinrichting te kunnen verrichten, waarbij de preferente groepen in bedrijf blijven.

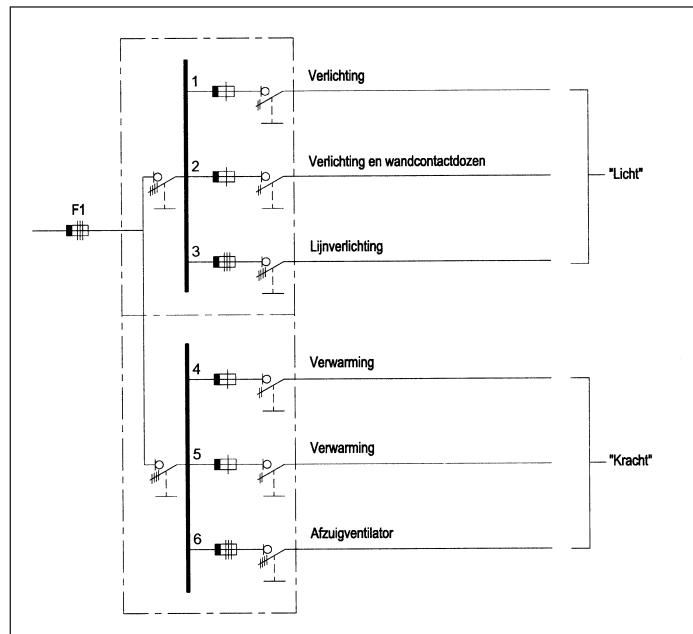
Tenzij door bevoegde instanties anders is voorgeschreven, geldt de eis dat preferente groepen rechtstreeks moeten zijn aangesloten vóór de hoofdschakelaar van de (hoofd)verdeelinrichting niet voor andere dan de hiervoor genoemde preferente groepen.

Preferente groepen moeten zijn voorzien van een opschrift met de tekst 'NIET INSCHAKELEN', gevolgd door een aanduiding van het hierop aangesloten deel van de installatie (figuur 4).

'Licht en kracht'

Als de bedrijfsomstandigheden in niet tot bewoning bestemde gebouwen dit noodzakelijk maken, mag een schakel- en verdeelinrichting worden gesplitst in twee gedeelten, die elk met één enkel toestel kunnen worden gescheiden (figuur 5). Vervallen is de eis dat, bij schakel- en verdeelinrichtingen die zijn beveiligd door beveiligingstoestellen van 50 A of meer, de delen voor groepen voor algemene verlichting en de delen voor eindgroepen voor andere doeleinden onafhankelijk van elkaar moeten kunnen worden gescheiden (scheiding 'licht' en 'kracht'). Bepaling, 8.462.107 van NEN 1010-4:1996 is vervallen.

Voor het opdelen van installaties zijn in rubriek 314 bepalingen opgenomen. Verder geven bepaling 8.462.1 en NPR-blad 37 hierover nog aan dat, als de bedrijfsomstandigheden in niet voor bewoning bestemde gebouwen dit noodzakelijk maken, het is toegestaan de schakel- en verdeelinrichting te splitsen in twee gedeelten, die elk met één enkel toestel kunnen worden gescheiden. Een dergelijke splitsing hoeft niet (meer) per se te bestaan uit een splitsing in groepen voor ver-



5. De schakel- en verdeelinrichting is gesplitst in twee gedeelten. In dit geval een 'licht'- en een 'kracht'-gedeelte. Beide delen worden elk door één last-scheider geschakeld en gescheiden.



Indien noodzakelijk kan de schakel- en verdeelinrichting worden voorzien van een tekstplaat met een tekst waaruit blijkt dat niet de gehele schakel- en verdeelinrichting wordt gescheiden. Deze tekstplaat waarschuwt dat de installatie voor verlichtingsdoeleinden niet wordt gescheiden bij een uitgeschakelde hoofdschakelaar van de 'krachtinstallatie'.

lichting en overige doeleinden. Een splitsing van de schakel- en verdeelinrichting met groepen voor gegevensverwerkende toestellen (computers) en andere groepen is ook denkbaar.

Aan de hand van een risico-inventarisatie moet worden bepaald, hoe en wanneer de splitsing moet worden aangebracht. Hierbij moet men rekening houden met het Arbeidsomstandighedenbesluit, dat werken onder spanning niet is toegestaan. Daarom moet, om veilig werkzaamheden aan een deel van de schakel- en verdeelinrichting te kunnen verrichten, ook hier de scheiding tussen de delen zo zijn dat deze een beschermingsgraad heeft van ten minste IP2X (aanrakingsveilig). <