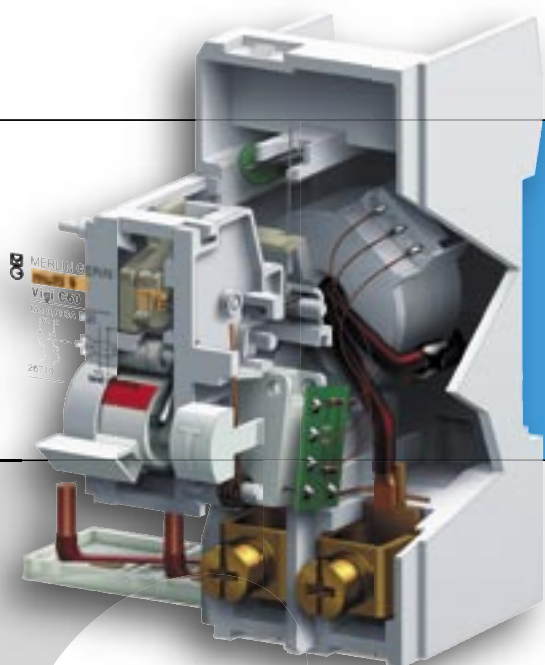




Installatie - beveiliging / **differentieel SiE**



IN HET KORT

Schneider Electric kan een oplossing aanbieden overal waar er differentieelbeveiligingen moeten geïnstalleerd worden.

Het Schneider Electric-gamma bestaat uit de AC-en A-klassen die geschikt zijn voor gebruik in een "zuiver" elektrisch net zonder atmosferische invloeden.

In "vervuilde" netten worden de "si" differentieel beveiligingen ingezet.

In "risicovolle" omgevingen met vervuilde atmosfeer zoals bijvoorbeeld chemische stoffen, bieden de SiE differentieelbeveiligingen de enige oplossing. Het relais heeft een corrosiebestendigheid die 100 maal groter is dan deze van de klassieke oplossingen.

De differentieelbeveiligingen van Schneider Electric (DDR) beveiligen personen tegen rechtstreekse en onrechtstreekse aanraking, en beveiligen installaties tegen isolatiefouten.

Zij worden gebruikt in de tertiaire sector en in de industrie en worden in modulaire kasten of in verdeelborden ondergebracht. Dankzij het nieuwe gamma SiE kwam er een grote doorbraak in de betrouwbaarheid van differentieelbeveiligingen in "risicovolle omgevingen". De nieuwe beveiligingen zijn onveranderlijk en ongevoelig voor externe invloeden afkomstig van agressieve (corrosieve) omgevingen. Het relais van de SiE-differentieelbeveiliging is 100 maal meer corrosiebestendig dan de traditionele oplossingen. Deze laatste apparaten kunnen wel verder gebruikt worden in omgevingen die niet corrosief zijn.

DE DIFFERENTIEELBEVEILIGING

Teneinde het nieuwe SiE-gamma goed te kunnen situeren ten opzichte van de verschillende types en modellen van de door Merlin Gerin op de markt aangeboden differentieelbeveiligingen, is het nuttig het bestaande gamma even te overlopen.

ONGEWENST UITSCHAKELLEN EN BEDRIJFSCONTINUÏTEIT

Storingen op elektrische laagspanningsnetten kunnen van externe of van interne aard zijn. Zij verstoren de goede werking van de apparaten die op het net geschakeld zijn en in het bijzonder van de differentieelbeveiligingen. Het ongewenst uitschakelen, als gevolg van een dergelijke storing, of de verblinding van het relais en de negatieve invloed hiervan op de bedrijfscontinuïteit, kan de veiligheid van personen in het gedrang brengen.

Belangrijke sprong voorwaarts in differentieel- beveiligingen

De standaard-technologie (klasse AC en klasse A) is gebaseerd op de meting van de som van de stromen die door de geleider van een elektrische kring lopen. Wanneer de vectoriële som van deze stromen een bepaalde waarde overschrijdt (30 mA, 100 mA, 300 mA,...) worden de contacten van de differentieelbeveiliging geopend. Bij de differentieelbeveiliging "si" van Schneider Electric wordt voor het detecteren van de verliesstromen een uit nieuw materiaal vervaardigde torus gebruikt. Deze vertoont een hysteresiscurve die vlakker verloopt dan deze van de traditionele differentieelbeveiligingen, waardoor de ongevoeligheid van de differentieelschakelaar voor pulsvormige gelijkstromen van de baan is en de gebruiker dus van een hoger beveiligingsniveau geniet. De aanwezigheid van een filter in de vorm van een elektronische printplaat tussen het elektromagnetisch relais en de torus, is een ander voordeel dat er voor zorgt dat de "si"-differentieelbeveiliging beter presteert dan wat door de CIE 61008- en de CEI 61009-normen wordt voorgeschreven.

HET AANBOD

Schneider Electric kan vandaag differentieelbeveiligingen aanbieden voor alle gevallen waar de installatie van een differentieelbeveiliging zich opdringt. Het standaardgamma bestaat uit de klasse AC (alleen gevoelig voor wisselstromen) en de klasse A (verzekert de uitschakeling voor alternatieve differentiële stromen en pulserende gelijkstromen). Deze apparaten zijn geschikt voor "niet-vervuilde" elektrische netten en voor omgevingen zonder atmosferische invloeden. In "vervuilde" netten wordt de "si"-differentieelbeveiliging (verhoogde immuniteit) aanbevolen. Deze is beschikbaar in de types ID, Vigi 60, Vigi 120 en NG 125. De differentieelbeveiligingen klasse AC, klasse A en "si" zijn dus perfect geschikt voor gebruik in traditionele toepassingen met niet-agressieve atmosferen. Voor omgevingen met agressieve atmosferen, ook "risico-omgevingen" genoemd, wordt het nieuwe SiE-gamma aanbevolen.

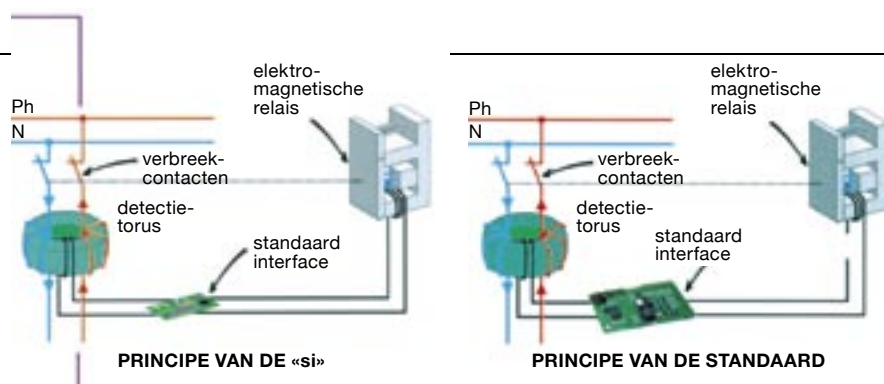
HET NIEUWE GAMMA SiE

De nieuwe differentieelbeveiligingen SiE, of "Spécial influence Externe" in het Frans, zijn ontworpen om te weerstaan aan agressieve omgevingsinvloeden waarbij corrosie kan optreden. Corrosie heeft nadelige gevolgen voor de apparatuur zoals het oxideren van de relaiscontacten zelf. Dit betekent een gevaar voor de veiligheid van de personen.



DE OMGEVINGSRISICO'S

Differentieelinrichtingen moeten de veiligheid van personen en van elektrische installaties verzekeren. Zij moeten doeltreffend kunnen werken onafhankelijk van de heersende omstandigheden en werkvoorwaarden. Tot nu toe ontbrak er in het gamma van de door Merlin Gerin voorgestelde producten een oplossing voor gebruik in risicovolle werkomstandigheden. Voorbeelden van vervuilende externe invloeden die de beveiligingsapparatuur kunnen beschadigen of zelfs vernietigen zijn: zwavel en zwaveldampen, ziltige of chloorhoudende mengsels, verbrandingsgassen, waterstof, stikstofoxides, enz. Maar het risico kan ook veroorzaakt worden door storingen van elektrische aard in de vorm van 50 Hz verliesstromen veroorzaakt door fluorescente verlichting, huishoudtoestellen, elektronische apparatuur (video, Hi-Fi, informatica, enz.). Hoogfrequente verliesstromen kunnen eveneens optreden in sommige van deze apparaten, terwijl verliesstromen met een pulserende gelijkstroomcomponent, niet zelden



opgewekt worden door storingen op basis van vermogenelektronica. Een goed voorbeeld zijn de elektronische snelheidsregelaars. Tenslotte zijn er nog de atmosferische overspanningen en het gevaar van "niet-uitschakelen" met een vermindering van de personenbeveiliging als gevolg. Voor al de hierboven beschreven gevallen wordt het nieuwe gamma SiE aanbevolen.

DE NORM

De norm CEI 60364-5-51 legt de keuze en de indienststelling van elektrische materialen vast voor de beveiliging van installaties die blootgesteld zijn aan agressieve externe invloeden. Vier codes van AF1 tot AF4 bepalen de klassen van externe invloeden die zich kunnen voordoen. Zo duidt code AF1 op de verwaarloosbare invloeden, AF2 op installaties die aan zee of aan zwembaden geïnstalleerd moeten worden, AF3 op lokalen waar chemische producten gemanipuleerd worden (zoals laboratoria) en AF4 op de chemische industrie en op de gebouwen uit de landbouwsector. De klassen AF2 tot AF4 betekenen een gevaar voor de personen.

DE SiE-PRODUCTEN

Het gamma differentieelbeveiligingen is samengesteld uit de modellen ID (25 tot 63A) en de differentieelelementen VIGI C60 (25 tot 63A), VIGI C120 (125 A) en VIGI NG 125 (125 A). Verdere informatie kan verkregen worden bij de commercieel afgevaardigden van Schneider Electric.

DE OPLOSSING VAN SCHNEIDER ELECTRIC : SiE

Met de differentieelbeveiliging SiE beantwoordt Merlin Gerin aan de klassen AF2 tot AF4, vermits het relais ongevoelig gemaakt werd voor corrosie dankzij een dubbele beschermingslaag:

- Een amorfe koolstof bekleding op de actieve delen van het elektromagnetisch relais
- Een hermetische behuizing, dankzij een waterdichte afdichting van het relais.

Dit alles resulteert in een relais dat superieure prestaties vertoont t.o.v. de klassieke oplossingen. De installatievoorwaarden moeten voldoen aan de norm CEI 60364-5-51.

Storingen	Ongewenste uitschakelingen	Verblinding (niet uitschakeling)
Permanente lekstromen 50 Hz	⚠	
Tijdelijke lekstromen HF	⚠	⚠
Lekstromen met puls-vormige gelijkspanningscomponent	⚠	⚠
Overspanningen met atmosferische oorsprong	⚠	
Schakeloverspanningen	⚠	