

SM6: nieuwe technische hoogte
met AA33 en 20 kA



Het gamma SM6 bereikt nieuwe technische hoogte

Dit vlaggenschip uit het middenspanningsaanbod van Schneider Electric werd onlangs aan een verjongingskuur onderworpen met twee doelen voor ogen. In de eerste plaats het verbeteren van de prestaties en het verkleinen van de footprint en in de twee plaats het verzekeren van de conformiteit met de huidige en toekomstige technische voorschriften voor aansluiting op het HS-distributienet C2-112 (Synergrid).

De SM6-serie is een reeks volledig uitgeruste modulaire cellen in een metalen behuizing waarmee elke mogelijke MS-post tot 36 kV kan worden uitgevoerd. Zij is de vrucht van jarenlange ervaring en integreert een aantal zeer innovatieve oplossingen om de beste mogelijkheden te bieden op het vlak van bedrijfscontinuïteit en veiligheid van de gebruikers.

Belangrijke componenten zijn onder andere vermogensschakelaars met onderbreking in SF6 of in vacuüm, lastschakelaars, scheidingschakelaars, gecombineerde lastschakelaars met zekeringen, contactoren... maar ook alle nodige apparatuur voor het aansluiten en het goede beheer van het SM6-bord.

De SM6-cellen zijn volledig compatibel met de traditionele beveiligingsrelais SEPAM/MICOM van Schneider Electric en binnenkort ook met de beveiligingsrelais VIP 400 en 410. Hun integratie in bedienings- en supervisiesystemen is sterk vereenvoudigd.

Kleinere afmetingen en weerstand aan interne boog verhoogd tot 20 kA

De diepte van de cellen werd met 120 mm verminderd door een kanaal achteraan dat van 220 mm vlekend werd tot 90 mm + 10 mm speling. De AA31-BB50 cellen worden vervangen door de familie AA33-BB00 IAC A-FL & A-FLR 20 kA 1s voorzien van een gas-evacuatiekanaal naar buiten. Deze nieuwe configuratie heeft als voordeel dat de benodigde hoogte van het lokaal verminderd kan worden tot 2.150 mm (1.600 mm voor de cel,

400 mm voor de laagspanningskast en 150 mm technische ruimte). Voorheen vereiste men 2.800 mm, namelijk 1.600 mm voor de cel, en 1.200 mm onder het plafond.

Er is een neiging waar te nemen tot een toename van het kortsluitvermogen van de netten.

Een bevinding die verklaard kan worden door de complexiteit van de elektrische netten en de toename van decentrale energiebronnen zoals windparken en WKK-centrales. De distributienet-beheerders leggen hierdoor steeds hogere kortsluitvermogens op.

Dankzij het evacuatiekanaal kan in geval van een interne fout de overdruk in de compartimenten beperkt worden en worden de warme gassen naar buiten geleid, naar een zone die niet gevaarlijk is voor de bedienaar. Daarnaast versterkt dit de weerstand van de installatie tegen een interne boog tot 20 kA gedurende een seconde.



Een interessant pluspunt is dat men nu, in sommige gevallen, met secundaire onderstations kan realiseren wat met primaire posten mogelijk is.

De weerstand van de muren, een beperking minder met de AA33 BB00

Bij renovatie van bestaande faciliteiten moet de stabiliteit van het gebouw gecertificeerd worden. De overdruk die optreedt als gevolg van een interne vlamboog kan namelijk een aanzienlijke duwkracht op de wanden uitoefenen en zo de stabiliteit van het gebouw in gevaar brengen, waardoor een stabiliteitsstudie nodig is. Met de installatie van een gas-evacuatiekanaal behoort deze belemmering tot het verleden.

Verbeteringen aan de aansluitingen

Om het buigen van de kabels naar de kabelgoot te vergemakkelijken kan de kabelsteun in de

luscel tot over 100 mm verschoven worden.

Om deelontladingen aan de aansluiting van de stroomrails te vermijden worden deze voorzien van een speciale isolatie. Deelontladingen zijn namelijk schadelijk voor de cellen omdat deze ozon doen ontstaan. Bij de ontbinding van ozon ontstaat salpeterzuur.

Aanvullende voorschriften in de Synergrid C2-112

Manometer op de SF6-cellen

De apparatuur is van het type “verzegelde druksysteem” en hun dichtheid wordt systematisch gecontroleerd in de fabriek. Een fout of risico op schok bij de montage kan eventueel een lek veroorzaken. De door de C2-112 richtlijn opgelegde digitale of analoge drukmeter geeft op elk ogenblik een indicatie van de inwendige druk in de SF6-ruimte. Vooraleer hij het apparaat bedient, moet de operator het drukniveau controleren om gevaarlijke situaties te vermijden en de bedrijfscontinuïteit niet in gevaar te brengen.

Aarding met vol kortsluitvermogen

Een nieuwe DM2-D cel vult het productaanbod aan. Het bevat een tweede carter voor de stroomafwaartse aardingsschakelaar met een kortsluitvermogen van 63 kA in een 11 kV-netwerk.

Spanningsdetectoren VDS-LRM

Sinds 2015 vereist Synergrid dat er op elke cel spanningsdetectoren en -indicatoren moeten staan. Elke DNB kiest zijn eigen type VDS met of zonder contacten.

Een meetcel klaar voor de toekomstige Synergrid

Er zullen binnenkort nieuwe voorschriften verschijnen met betrekking tot de meetcellen. Onder andere verplicht Synergrid dat de kenplaten met alle gegevens van de stroom- en spanningstransformatoren langs de binnenkant van de LS-kast worden geplaatst. Spanningsmelders en -indicatoren (VDS-LRM) zullen moeten worden geplaatst. Een kijkvenster moet zicht verschaffen over het al dan niet optreden van deelontladingen ter hoogte van de meettransformatoren. Om het werk van de installateurs te vergemakkelijken en aansluitingsfouten te voorkomen zijn er aan het laagspanningscompartiment naast de aansluitingen voor laagspanningskabels, ook een TP-klemmenstrook met smeltzekeringen en een kortsluitbare TI-klemmenstrook op DIN-rail voorzien.



In het kort

Kleine footprint en verhoogde weerstand tegen interne boog tot 20 kA.

AA33-BB00 cel zonder verplichte stabiliteitscertificering van het gebouw.

Technische verbeteringen.

DM2-D cel met aardingsschakelaar met vol kortsluitvermogen.

Conform met en gehomologeerd volgens Synergrid richtlijn.

Meetcel klaar voor de toekomstige Synergrid voorschriften.