

**Middenspanning**

**D**ankzij de wereldwijd opgedane ervaring op dit vlak, brengt Merlin Gerin vandaag een gamma middenspanningsuitrustingen op de markt, die een complete oplossing biedt voor de bewaking van elektrische netten, hun bedrijfszekere exploitatie en hun optimaal energiebeheer.



# Alle functies verenigd in één geheel

16



gebaseerd op beproefde technieken. De MCset reeks is bestemd voor MS-voedingsposten van 20 tot 200 MVA in zware infrastructures

en industrieën. Zij is samengesteld uit scheidings- en schakelapparaten van hoog prestatieniveau, een numerieke beveiligings-, sturings- en bedieningsketen en vlamboogvaste borden. De karakteristieken van deze apparatuur beantwoorden aan de meest strikte en veeleisende verwachtingen van een professioneel publiek bestaande uit installateurs en de uitbaters van elektrische netten van publieke of private natuur. Zij is verkrijgbaar voor toegekende spanningen van 7,2 tot 24 kV, voor een maximale bedrijfsstroomsterkte van 2.500 A en een toegelaten kortsluitstroom van 40 kA gedurende 3 s. MCset is ook voorzien van een reeks mechanische en elektrische beveiligingen die verkeerde handelingen onmogelijk maken en de veilige toegang verzekeren aan het onderhoudspersoneel tot de verschillende compartimenten. De veiligheid van het personeel wordt verzekerd door de vlamboogbestendigheid van de borden. Zij voldoen aan de voorschriften van de IEC298, bijlage AA, criteria 1 tot 6, toegankelijkheid van klasse A. De vlamboogbestendigheid geldt voor alle compartimenten: compartiment voor het bovenste railstel, compartiment met het insteek- en uitrijdtmechanisme, compartiment voor de MS aansluiting, aardingsscheider, spanningstransformatoren en stroomopnemers. De vlamboog mag een waarde aannemen van 40 kA/150 ms of 25 kA/1 s. De volledige beveiliging van het personeel wordt verkregen door te voldoen aan de strengste eisen i.v.m. vlamboogbestendigheid en ergonomie. Zo gebeuren alle tussenkomsten van het personeel langs de voorkant van de borden. Ook de toegang tot de compartimenten van het rail-



bedieningsafdekplaten visualiseren de aard van de bediening en de achtereenvolgens uit te voeren handelingen, en geven informatie over de stand van de apparaten.

### Technologische vernieuwingen

Met MCset geniet de klant van alle voordelen van de meest recente concepten die bij Merlin Gerin ontwikkeld werden. Met de in de MCset geïntegreerde amagnetische stroomopnemers kan eenzelfde apparaat gebruikt worden voor een breed primaire-stroombereik. De gebruikers hoeven de opnemers niet te vervangen bij een verandering van de waarde van de primaire stroom. Met deze opnemers kan de primaire stroom geregeld worden in een bereik van 1 tot 10. Met 4 opnemers bestrijkt men een bereik van 30 tot 2.500 A. De amagnetische stroomopnemers zijn volledig compatibel met SEPAM en dikwijls volstaat het de SEPAM beveiliging bij te regelen.

De MCset is standaard uitgerust met de nieuwe SEPAM 100 Mi, die voorzien is van een elektrische synoptiek van de hoofdkring en van knoppen voor de opening en sluiting van het hoofdapparaat. Over een lokaal/afstand schakelaar kan van op afstand bediend worden.

### Het SEPAM concept

Met de SEPAM 100 MI kunnen de bedieningen lokaal uitgevoerd worden. De standen van het apparaat worden op de synoptiek aangegeven. Om aan de stijgende behoefte van bewaking tegemoet te komen is de MCset standaard uitgerust met de communicerende numerieke beveiliging van de reeks SEPAM 2000. Samen met het bewakingspaneel ES1000, biedt de SEPAM 2000 een doeltreffende en veilige uitbating van het elektrisch net. De numerieke beveiliging SEPAM 2000 vervangt de traditionele relais en meetapparaten. De waarden van stromen, spanningen, vermogens, arbeidsfactor... worden op het ingebouwde alfanumeriek scherm weerge-



geven evenals alarmen, boodschappen van de zelfbewaking en de oorzaken van de eventueel optredende fouten.

De numerieke technieken brengen grote voordelen met zich voor de beveiligingseenheden en de sturings- en bedieningseenheden. Zelftest en zelfdiagnose procedures informeren de uitbater voortdurend over de werking van de eenheden. Systematisch onderhoud wordt op deze wijze vervangen door voorwaardelijk onderhoud t.t.z. vervanging van componenten op het ogenblik dat de diagnosesystemen dit aanbevelen en vooraleer er werkingsfouten optreden, wat de continuïteit van de exploitatie in de hand werkt. Dankzij de communicatiemogelijkheid van de SEPAM kunnen MCset borden geïntegreerd worden in een lusstructuur. Met behulp van de ES1000 interface kan vlug en doeltreffend ingegrepen worden in geval van optredende fouten. De volledige MCset oplossing, met de communicatiemogelijkheden van de SEPAM, de universele symbolen en de mechanische en elektrische beveiligingen, stellen de operator in de onmogelijkheid van foute handelingen te stellen.

### Gemakkelijke ingebruikname

De parametering van het bewakingspaneel ES1000 wordt uitgevoerd door middel van voorgedefinieerde modules. De uitbater beschikt als basis over vooraf bestudeerde functionele eenheden waarmee hij zijn elektrisch net kan modeleren. Geanimeerde symbolen visualiseren de installatie en geven de ogenblikkelijke stand van de apparaten weer, de delen onder spanning, de optredende fouten... De operator heeft op elk ogenblik toegang tot alle metingen die uitgevoerd worden door de beveiligingseenheid SEPAM. Hij kan de gegevens analyseren, het verbruik opvolgen en optimaliseren en de kwaliteit van de energie beoordelen m.b.v. een analyse van de harmonischen en van de oscilloscopisch opgenomen storingen. Het bewakingspaneel ES1000, de communicerende beveiliging SEPAM 2000 en de MCset borden, bewijzen uitbaters en onderhoudsploegen een belangrijke dienst van bijstand, dankzij het gebruik van signalisatie en afstandsbesturing. De gebruikersvriendelijke en veilige operatorinterface verhoogt de beschikbaarheid door de geboden transfertmogelijkheid tussen voedingssystemen, de mogelijkheid tot herconfiguratie van netten, het beheer van de belasting. Vanzelfsprekend geniet de gebruiker van lagere onderhoudskosten en van eenvoudige en snelle uitbreidingsmogelijkheden. ■

### Alle oplossingen samengebracht in één geheel

Alle functionaliteiten werden hier in een enkel geheel samenbracht. Merlin Gerin garandeert de eindgebruiker met dit systeem continuïteit en bedrijfszekerheid bij de uitbating samen met een groot installatiegemak. Met dit aanbod middenspanningsprodukten wordt de bewaking veel eenvoudiger en is deze toegankelijk geworden voor uitbaters van kleinere en minder complexe netten. Overtuig u zelf, neem contact op met uw commercieel afgevaardigde en bezoek de nieuwe didactische showroom voor middenspanningsprodukten van Merlin Gerin. Systeemontwikkelaars, installateurs en uitbaters van elektrische netten zullen zich hier een goed beeld kunnen vormen van de enorme know-how van Merlin Gerin in deze materie.