DR-6/DT-6

COMPACTE EN UITBREIDBARE RING MAIN UNIT

DR-6/DT-6 , SF_6 geïsoleerde compacte en uitbreidbare Ring Main Unit met lastscheidingsschakelaar of vermogensschakelaar

EEN GERUSTSTELLENDE, BETROUWBARE EN KLIMAATONAFHANKELIJKE ELEKTRICITEITSVERDELING DIE COMPACTHEID EN UITBREIDBAARHEID COMBINEERT IN ALLE MOGELIJKE OPSTELLINGEN VAN 6 TOT 24 KV.

SGC

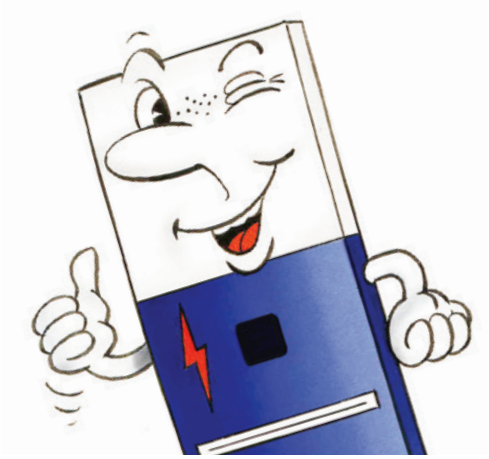
SwitchGear Company

THE SPECIALIST IN MEDIUM VOLTAGE SWITCHGEAR

www.switchgearcompany.eu - info@switchgearcompany.eu

DR-6/DT-6 – FILOSOFIE VAN DE ONTWIKKELING EN DE CONSTRUCTIE

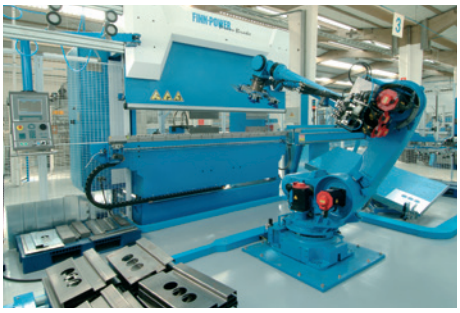
SGC nv heeft belangrijke menselijke en financiële middelen besteed aan het onderzoek en de ontwikkeling voor het op punt stellen van de nieuwe compacte en/of uitbreidbare Ring Main Unit voor de spanningen 12, 17,5 en 24 kV.
Beantwoordend aan de strengste kwaliteits- en klimatologische eisen, gebeurt het productieproces van het nieuwe DR-6/DT-6 productgamma in een volledig vernieuwd machinepark van de laatste generatie. De laser lastechnologie, alsook bijkomende uitrustingen werden aangekocht met als enige doelstelling een constante en betrouwbare kwaliteit.
Het DR-6/DT-6 productgamma werd ontwikkeld en wordt geproduceerd volgens de eisen van de ISO 9001 norm.
Zekerheid, betrouwbaarheid, respect voor het milieu kenmerken het DR-6/DT-6 gamma en een groot aantal van de componenten zijn recycleerbaar.



DR-6/DT-6 – TOEPASSINGSGEBIED

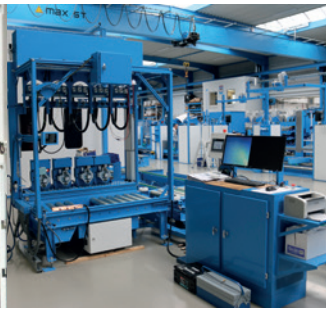
De DR-6/DT-6 apparatuur kan ingezet worden in talrijke toepassingen op het vlak van energieverdeling, in alle mogelijke netwerkconfiguraties. De DR-6/DT-6 apparatuur biedt de efficiëntste en meest optimale oplossing in het voeden van shopping centers, stedelijke infrastructuur, KMO's, windparken enz. Deze oplossing, bogend op de compactheid en de uitbreidbare functies is inzetbaar bij de beveiliging van transformatoren met een maximaal vermogen van 2500 kVA, ongeacht de configuratie van het distributienetwerk.

Laser lassen



Gerobotiseerde plooibank

Lekdetectie en automatische SF_6 gasvulinstallatie

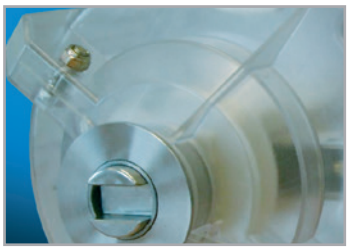


BESCHRIJVING VAN DE HOOFDCOMPONENTEN VAN DE DR-6C/DT-6C AND DR-6E/DT-6E

Het DR-6/DT-6 gamma kenmerkt zich door zijn grote compactheid, zijn hoog niveau van zekerheid, zijn betrouwbaarheid, een besparing bij investeringen en een ongevoeligheid aan de klimatologische omstandigheden. Uitbreidingen op de werf kunnen zonder bijzondere werktuigen gebeuren en in normale werkomstandigheden.

De componenten

De drie-standen schakelaar



De drie-standen schakelaar overeenkomstig de IEC standaarden getest. Het concept verzekert een natuurlijke vergrendeling (Open / Gesloten / Geaard) van de primaire functies van de cel.
Een korte boogtijd die door de optimalisatie van de snelheid van de mechanische aandrijving en een gepatenteerd blus-concept gecombineerd wordt met een optimale SF_6-gas omwenteling en elektrische contacten van hoge kwaliteit zorgen voor het uitdoven van de boog. De ervaring die met de schakelaar RV44 van de DF-2 gamma gewonnen werd, vindt hier een perfecte toepassing. De schakelaar is van de klasse E3/M1 (100 cyclussen CO en 1000 mechanische operaties) volgens IEC 62271-103.

De vermogenschakelaar

De vermogenschakelaar met magnetische aandrijving van het type ISM-086 is uitgerust met vacuümbuizen van de laatste generatie. De schakelaar kan alleen elektrisch bediend worden. In geval van gebrek aan hulpspanning kan de schakelaar met een handbediende generator ingeschakeld worden. De schakelaar kan manueel of elektrisch uitgeschakeld worden. De schakelaar wordt via een controlemodule gestuurd en is uitgrust met een digitaal beveiligingsrelais van het type RP600, zonder hulpspanning, gekoppeld aan 3 stroomtransformatoren. Deze beveiligt het systeem tegen aard- en kortsluitfouten.

De zekeringhouders

De zekeringhouders zijn zodanig ontwikkeld dat zij zowel HOV zekeringen van het DIN of van het UTE type voor spanningen van 12 tot 24 kV kunnen ontvangen. Een eenvoudig en intelligent systeem laat toe elk model qua zekeringen, zonder bijzondere werktuigen te plaatsen. De zekeringhouders zijn uit epoxy giethars vervaardigd en bestaan uit een niet verwijderbaar deksel en een onderstel dat direct op het deksel gemonteerd is. De aarding gebeurt aan beide zijden van elke zekering en is duidelijk aangeduid op het synoptisch schema van de cel. De zekeringhouders zijn waterdicht en getest volgens de eisen van de IEC-normen. De toegang tot de zekeringhouders is door een eenvoudige en logische vergrendeling geconcipiëerd, die alleen het openen van de toegangsdeuren van de cel toelaat nadat de schakelaar buiten dienst is en de aardingsschakelaar gesloten is.

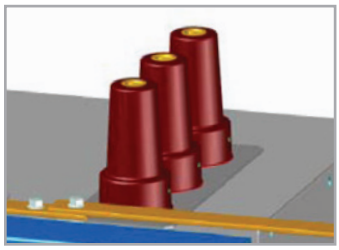
De mechanische aandrijvingen

De mechanische aandrijvingen van Mevoco zijn al meermaals getest geweest in het kader van het DF-2 gamma. Hetzelfde concept vinden we terug in het DR-6/DT-6 gamma. De gebruikte staalsoorten werden gekozen omwille van hun hoge treksterkte, taaiheid en hoge weerstand tegen buiging, wringing en knikbelasting. De mechanische aandrijving bevat zowel de as van de schakelaar als de as van de aardingsschakelaar alsook alle vergrendelingen. De mechanische aandrijving schakelt onafhankelijk van de operator en laat geen verkeerde manupilatie van de vergrendelingen toe. De standindicatoren geven altijd de juiste stand van de schakelaar aan. De kracht die nodig is voor het bedienen van de schakelaar, is minimaal wat resulteert in een grote gebruiksvriendelijkheid. De aandrijving kan gemotoriseerd worden en laat een groot aantal opties toe, waaronder afstandsbediening, standindicatie op afstand, integratie in een SCADA gestuurd netwerk, …

De kabeldoorvoeringen

De kabels zijn aan de cel gekoppeld door middel van kabeldoorvoeringen en stekkers die in overeenstemming zijn met de EN 50 181 / DIN 50 normen en bevestigd door M16 schroeven. De doorvoeringen kunnen van het type A, B of C zijn (200, 400 of 630A).
Zij worden bepaald in functie van hun toepassing.
De afmetingen van het kabelcompartiment laat toe kabels tot 400 mm^2 per doorvoering aan te sluiten (op aanvraag kunnen twee kabels per doorvoering alsook spanningsafleiders geplaatst worden).

Het uitbreidingsconcept



De uitbreiding van de DR-6E cellen gebeurt door middel van doorvoeringen van het C-type, die op de bovenkant van de cel geplaatst worden. De uitbreiding zelf wordt door een verbinding met een geaard scherm gemaakt. Dit verzekert de continuïteit van het railstelsel. De uitbreidingswerken eisen op geen enkel moment het gebruik van bijzondere werktuigen of werkomgeving ter plaatse. De doorvoeringen zijn direct op een roestvrijstalen plaat gegoten om elk risico op lekken die door de assemblage van kleine componenten zou kunnen gebeuren te elimineren.

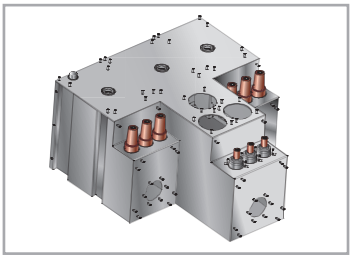
Het synoptisch schema en de toebehoren

Een duidelijk, logisch en begrijpelijk synoptisch schema is op de voorkant van elke functie geplaatst. Dit diagram neemt ook de toebehoren op zoals de spanningsindicatoren HR-3, die de aanwezigheid van spanning op de kabels aanduiden en ook de meting van de fase concordantie toelaten. Kortsluitverklikkers kunnen in het LS-compartiment ingebouwd worden en de foutsensoren vinden hun plaats in de kabelcompartiment.
Bijkomende toebehoren kunnen in een bijkomende LS-compartiment geplaatst worden die boven op de betroffen functie geplaatst kan worden.

Het beveiligingsrelais

Het digitale beveiligingsrelais zonder hulpspanning biedt een brede waaier van beveiligingsfuncties. Het is uitgerust met 4 vaste uitgangspunten en 2 programmeerbare uitgangspunten. De functies van het relais zijn via een laptop alsook rechtstreeks via het toetsenbord toegankelijk.

De hermetisch gesloten kuip



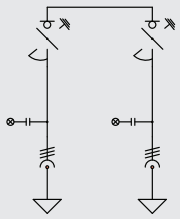
De hermetisch gesloten kuip uit roestvrij staal wordt in een volledig nieuw machinepark gebouwd. Het machinepark bestaat uit een nieuwe laser snijmachine, gerobotiseerde plooibank en een 3D laser lasuitrusting.
De kuipen zijn levenslang hermetisch gesloten en worden individueel getest in een nieuwe machine voor lekdetectie en het vullen met SF_6-gas.
De kuipen bevatten alle componenten en zijn met een barstschijf uitgerust die elke beschadiging vermijdt in geval van een interne drukverhoging.

Toepasselijke normen

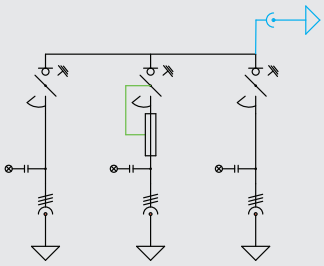
IEC 62271-200	AC metal enclosed switchgear and controlgear above 1kV up to 52 kV
IEC 62271-102	HV AC disconnectors and earthing switches
IEC 62271-105	HV AC Fuse switch combination
IEC 62271-100	HV AC circuit breakers
IEC 62271-1	Common specifications for HV switchgear and controlgear
IEC 61243-5	Voltage detection systems (VDS)

DR-6/DT-6 AFMETINGEN EN BESCHRIJVING

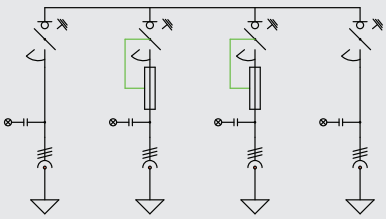
DR-6C / DR-6E COMPACTE RING MAIN UNIT NIET OF WEL UITBREIDBAAR



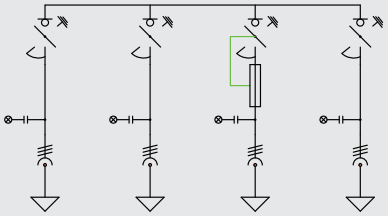
DR-6C 2K



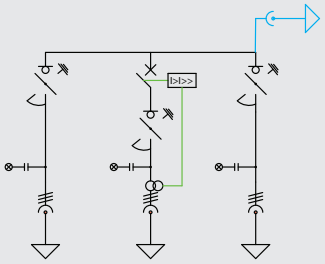
DR-6C 2KT
DR-6E-2KT



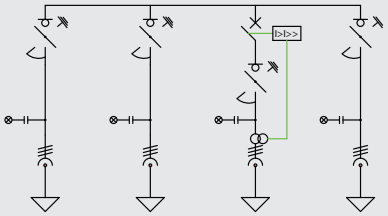
DR-6C 2K2T



DR-6C 3KT

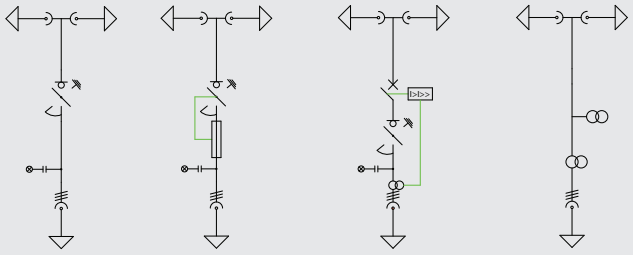


DR-6C 2KD
DR-6E-2KD



DR-6C 3KD

DR-6E FUNCTIONELE EENHEDEN



DR-6 2E K | DR-6 2E T | DR-6 2E D | DR-6 2E C

BESCHRIJVING VAN HET GAMMA DR-6

K - Aankomst- / vertrekcel
T - Transfo beveiliging met lastscheidingsschakelaar / smeltveiligheid combinatie
D - Beveiligingscel met vacuüm vermogenschakelaar
C - Meetcel

DR-6C/DR-6E COMPACTE RING MAIN UNIT NIET OF WEL UITBREIDBAAR				
Type	Hoogte	Breedte	Diepte	Gewicht
DR-6C 2K	1410 mm	600 mm	720 mm	280 kg
DR-6C 2KT	1410 mm	950 mm	720 mm	450 kg
DR-6E 2KT	1460 mm	950 mm	720 mm	470 kg
DR-6C 2K2T	1410 mm	1300 mm	720 mm	640 kg
DR-6C 3KT	1410 mm	1250 mm	720 mm	600 kg
DT-6C 2KD	1420 mm	950 mm	838 mm	530 kg
DT-6E 2KD	1460 mm	950 mm	838 mm	550 kg
DT-6C 3KD	1460 mm	1250 mm	838 mm	660 kg

De multifunctionele eenheden zijn altijd uitbreidbaar in beide richtingen.

DR-6E FUNCTIONELE EENHEDEN				
Type	Hoogte	Breedte	Diepte	Gewicht
DR-6E K	1460 mm	300 mm	720 mm	140 kg
DR-6E T	1460 mm	350 mm	720 mm	180 kg
DR-6E D	1460 mm	350 mm	720 mm	210 kg
DR-6E C	1460 mm	500 mm	720 mm	240 kg

De functionele eenheden zijn uitbreidbaar naar links of naar rechts van de multifunctionele eenheid.

TECHNISCHE KENMERKEN

Nominale spanning	kV	12	17.5	24
Algemene specificaties				
Bliksemstoot houdspanning 1,2/50 µsec.				
Naar aarde en tussen fasen	kV	75	95	125
Over de isolatieafstand	kV	85	110	145
Industriële frequentie houdspanning 1 min.				
Naar aarde en tussen fasen	kV	28	38	50
Over de isolatieafstand	kV	32	45	60
Nominale frequentie	Hz	50/60		
Nominale stroom	A	630		400/630
Nominale korteduurstroom 1 sec.	kA	25	20	12,5/16/20
Nominale piekwaarde van de stroom	kÂ	63	50	40/50
Nominale stroom (IEC 62271-103)		Klasse E3		
Nominale stroom	A	630	630	400/630
Distributie gesloten lus	A	630	630	400/630
Onbelaste kabels	A	30	30	30
Aardfout	A	100	100	100
Interne vlamboog 1 sec. volgens IEC 62271-200 (5 criteria)	kA	20	20	20
Beschermingsgraad				
HS compartiment		IP6X		
Kabel en LS compartiment		IP4X		
Nominale overdruk bij 20°C	Bar	0.3 bar overdruk		
Voedingskabel				
Nominale stroom	A	630	630	630
Nominale korteduurstroom 1 sec	kA	25	20	12,5/16/20
Nominale piekwaarde van de stroom	kÂ	63	50	31,5/40/50
Transformatorbeveiligingscel				
Nominale stroom	A	200	200	200
Combinatie lastscheider / zekeringen				
Uitschakelvermogen (beperkt door de zekeringen)	kA	25	25	16/20
Inschakelvermogen	kÂ	63	63	40/50
Vermogen schakelaar				
Nominale korteduurstroom 1 sec.	kA	20	20	16
Nominale piekwaarde van de stroom	kÂ	63	50	50
Aantal onderbrekingen		5		

TABEL VOOR SELECTIE VAN DE ZEKERINGEN

Standard	kV	Vermogen van de distributietransformatoren (kVA)													
		100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
UTE	10	16	16	31.5	31.5	31.5	63	63	63	63					
	15	16	16	16	16	16	43	43	43	43	43	63			
	20	16	16	16	16	16	16	43	43	43	43	43	63		
DIN 10	10	16	20	25	25	31.5	40	50	50	63	80	100	125		
	11	16	20	20	25	25	40	40	50	50	63	80	100	125	
DIN 20	13.8	10	16	16	20	25	31.5	40	40	50	50	63	100		
	15	10	10	16	20	25	31.5	31.5	40	50	50	63	80	100	
	20	10	10	16	16	20	25	25	31.5	40	40	63	63	80	100
	22	10	10	10	16	16	20	25	31.5	40	40	50	63	80	100

DR-6 BESCHRIJVING

- Besturingsas van de schakelaar
- Positieindicator van de schakelaars
- Uitschakelknop
- Besturingsas van de aardingsschakelaar
- Synoptisch schema
- Spanningsindicatoren
- Kabelcompartiment
- Toegangsdeur

DT-6 BESCHRIJVING

- Bedieningsas van de vermogenschakelaar
- Bedieningsknoppen van de vermogenschakelaar
- Manometer
- Beveiligingsrelais
- Bedieningsas van de lastscheider
- Positieaanduider
- Bedieningsas van de aardingschakelaar
- Spanningsaanduiders (VDS)
- Toegangsdeur tot het kabelcompartiment

SGC - SwitchGear Company nv.

Middensspanningsborden, built to last.

Met een geschiedenis van ruim 35 jaar, levert SGC - SwitchGear Company nv betrouwbare producten voor elektrische distributietoepassingen. Innovatie en zorg voor het milieu zijn de drijvende kracht achter SGC - SwitchGear Company nv. De ontwikkelingen van totaaloplossingen bestaan uit een minimaal aantal componenten, die allemaal een uitzonderlijke levensduur bezitten. SGC - SwitchGear Company nv staat dan ook voor veiligheid en duurzaamheid. Uw vereiste specificaties en deadlines zijn onze hoofdzorg.

Een speciale productie-eenheid en sterk geautomatiseerde productielijnen zijn sleutelfactoren in onze "state-of-the-art" componenten en systemen. Het laat ons toe om borden van het type DF-2, DR-6/DT-6, DF-3, DI-2, SI-2, AF-6 en DW-2 te ontwikkelen volgens de hoogste kwaliteitsstandaarden. Als het aankomt op levertijden, prijzen en producten, komt SGC - SwitchGear Company nv de beloftes na.

SGC
SwitchGear Company

SGC - SwitchGear Company nv
Moorstraat 24
9850 Nevele
Belgium
+32 (0)9/321.91.12
www.switchgearcompany.eu
info@switchgearcompany.eu

Get impressed.
Visit our showroom virtually.

THE SPECIALIST IN MEDIUM VOLTAGE SWITCHGEAR

DWG48118