



GIS - GAS INSULATED SWITCHGEARS CELLULES ISOLEES AU GAZ GAZ İZOLELİ HÜCRELER

Secondary / Secondaire / Sekonder

Primary / Primaire / Primer

RMU - Compact / Compact / Kompakt

Exclusively Distributed by:
MONTRELEC INC.

Introduction / Introduction / Tanıtım



Our Profile

EKOS GROUP efforts to be a corporation of being respected and trusted within its 5 companies; and to provide world class service with its quality manufacturing and engineering.

EKOS GROUP has activities in electrical engineering, production and marketing within the boards of Turkey, North Africa, Eastern Europe, Middle-West Asia and Middle East-Gulf. EKOS GROUP companies are EKOSİnerji Elektrik Sanayi ve Ticaret A.Ş., OSEL Elektrik Sanayi A.Ş., EKOSİnerji Dis Ticaret Koll. Şti, Sarl EKOS ENERGIE, EKOS ENERGIE Canada. The company, especially in gas insulated switchgear technology, is the first and the largest manufacturer of Turkey and intends to provide high quality, proven reliability in operating conditions and flexible technology eliminating the need for brand loyalty products.

Company has the ISO Quality Management System, ISO Environmental System, OHSAS The Occupational Health & Safety Management System Certificates, which are the necessity of quality principle that we never give up.

Also, the company provides the criterias required by the latest version standards and proves this by the type test reports, taken from independent and internationally accredited laboratories.

EKOS GROUP exports 70% of its productions by the existence of homologation certificates, which means the products are utilisable in that country, taken from several transmission and distribution companies all around the world.



usively Distributed by:
MONTRELEC INC.

Our Scope of Activities

- Production, sales and marketing of MV Switchgears with our own engineering and without any license agreement
- Project management of protection, control, monitoring, optimization and SCADA systems by the distributorship of GE Digital Energy
- Acting as an electrical contractor; HV/MV/ LV switching and substations, cabling, data transferring, and their installations, HV/MV secondary protections systems, erections, settings, site tests and energizing world



Notre Profile

Le GROUPE EKOS constitué de 5 sociétés est fier d'être une structure de référence dans le domaine de l'électricité avec son service de qualité en matière de production et d'ingénierie en respectant les normes internationales.

Le GROUPE EKOS mène ses activités dans le domaine de l'électricité avec son ingénierie, sa production et sa commercialisation en Turquie, en Afrique du Nord, au Moyen Orient, les pays du Golf et au Canada. Les sociétés qui constituent le GROUPE EKOS sont: EKOSİnerji Elektrik Sanayi ve Ticaret A.Ş., OSEL Elektrik Sanayi A.Ş., EKOSİnerji Dis Ticaret Koll. Şti, Sarl EKOS ENERGIE, EKOS ENERGIE Canada.

Notre société est la première et la plus grande société de fabrication de cellules moyenne tension spécialement en cellules isolées au gaz en Turquie. Notre société fournit des cellules qui ont prouvé sur le terrain leur qualité et fiabilité éliminant l'obligation de rester attaché à une marque donnée et compatibles avec toutes les autres marques reconnues.

Notre société ayant toujours comme principale préoccupation la qualité et la sécurité est certifiée; ISO Systèmes de Management de la Qualité, ISO Systèmes de Management Environnemental, OHSAS Systèmes de Management de la santé et de la sécurité. Aussi la société possède les rapports types des laboratoires indépendants internationalement accrédités pour fournir une qualité répondante aux dernières normes de la CEI. 70% de la production de notre société est destinée à l'exportation et nos produits sont homologués par les sociétés nationales d'électricité de tout ces pays partenaires.

Profilimiz

EKOS GROUP, bünyesindeki 5 şirketle saygın ve güvenilir bir kurum olmanın, kaliteli üretim ve mühendisliğiyle dünya standartlarına bir hizmet sunmanın gayretini içermektedir.

EKOS GROUP Türkiye'de, Avrupa'da, Afrika'da, Orta Doğu ve Körfez Ülkelerinde, Türk Cumhuriyetleri'nde ve Kanada'da elektrik sektöründe mühendislik, üretim ve pazarlama-satış konularında faaliyet göstermektedir. EKOS GROUP şirketleri EKOSİnerji Elektrik Sanayi ve Ticaret A.Ş., OSEL Elektrik Sanayi A.Ş., EKOSİnerji Dis Ticaret Koll. Şti, Sarl EKOS ENERGIE, EKOS ENERGIE Canada'dır.

Özellikle gaz izoleli hücre teknolojisi konusunda Türkiye'nin ilk ve en büyük üreticisi konumundaki şirket; elektrik enerjisinin dağıtımında yüksek kaliteli, güvenilirliği işletme koşullarında ispatlanmış, marka bağlılığı yaratmayan esnek teknoloji ürünlerinin var olmasını ilke edinmiştir.

Şirket, hiçbir zaman vazgeçmediği kalite ilkesinin gerekliliği olan, Kalite Yönetim Sistemleri, Çevre Yönetim Sistemi ve İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi sertifikalarına sahip olmasının yanında, en son versiyon uluslararası standartların tüm gerekliliklerini karşılamakta ve bunu uluslararası bağımsız ve akredite laboratuvarlardan alınmış tip test raporları ile kanıtlanmaktadır.

EKOS GROUP, bir çok iletim ve dağıtım kurumundan alınmış sistemde kullanılabilir anlamına gelen yeterlilik belgelerine sahip bir şekilde üretiminin %70'ini ihraç etmektedir.

Notre Domaine d'Activité

- La fabrication, la vente, la commercialisation des cellules MT avec notre ingénierie propre sans aucun contrat de license
- Gestion des projets relatifs aux systèmes de protection, de contrôle et de SCADA de GE Digital Energy dont nous sommes distributeur
- La sous-traitance pour; Appareillage et poste de transformation HT/MT/BT, cablage, Transmission de données, et leur installation, systèmes de protection secondaire HT/MT, installation, tests sur site et mise en service

Faaliyet Alanlarımız

- Herhangi bir lisans anlaşması olmadan, tamamen kendi mühendisliğimiz ile orta gerilim şalt ekipmanları üretimi, satışı ve pazarlaması
- GE Digital Energy distribütörlüklerimiz ile koruma, kontrol, optimizasyon, izleme ve SCADA sistemleri proje yönetimi
- Elektrik müteahhidi olarak, YG/OG/AG anahtarlar ve transformatör merkezleri, kablolama, veri transferi ve kurulumları, YG/OG sekonder koruma sistemleri, montaj ayar, saha testi ve enerjilendirme

Our Expertise

- Primary and secondary distribution products and substations
- Protection, control and monitoring (SCADA) systems
- Substation automation
- Complete site works and contracting
- Project design up to 400 kV
- Complete site tests
- Transformer monitoring-diagnostic systems and transformer oil regeneration
- Local presence and continuous consultancy
- Operation and maintenance support



Notre Expertise

- Appareillage de distribution primaire et secondaire et postes préfabriqués
- Protection, contrôle et système de surveillance (SCADA)
- Automation des postes de transformation
- Sous-traitance et tous les tests sur site
- Conception de projet jusqu'à 400 kV
- Tous les tests sur sites
- Surveillance, diagnostic et système de régénération de l'huile des transformateurs
- Support pour l'exploitation et la maintenance
- Présence locale et consultation régulière

Uzmanlık Alanlarımız

- Primer, sekonder dağıtım ve transformatör merkezleri ürünleri
- Koruma, kontrol ve izleme (SCADA) sistemleri
- Transformatör merkezleri otomasyonu
- Komple saha testleri
- 400 kV seviyesine kadar proje dizaynı
- Transformatör yağı rejenerasyonu
- Transformatör izleme ve bakım sistemleri
- İşletme ve bakım desteği

Our Markets - Customers

- Electricity network (generation, transmission and distribution)
- Oil and gas (refineries)
- Transportation (railways, highways, pipelines)
- Water (treatment, waste facilities)
- Heavy industry (mining, metals, cement)
- Buildings (house, hotel, hospital, shopping center)



Nos Marchés - Clients

- Réseau d'Electricité (production, transmission et distribution)
- Pétrol et gaz (rafineries)
- Transport (chemins de fer, autoroute)
- Eau (traitement, gestion des eaux usées)
- Industries lourdes (mine, métaux, ciment)
- Bâtiments (appartements, hôtels, hôpitaux, centre commerciaux)

Hizmet Ettiğimiz Pazarlar

- Elektrik sistemi (üretim, iletim, dağıtım)
- Petrol ve gaz (rafineriler)
- Ulaşım (tren yolu, otoban, havalimanı)
- Su (arıtma, pompa)
- Ağır sanayi (maden, demir/çelik, çimento)
- Yapılar (konut, otel, hastane, alışveriş mer.)

Why GIS?

At GIS-Gas Insulated Switchgears, all energized parts and switching equipments are in a chamber that filled with SF₆ gas which is 5 times heavier than the air and has 3 times higher breakdown strength. This structure prevents accidental touches and also prevents ingress of humidity, dust, small animals and the other objects that may cause short circuit.

Also, through the high breakdown strength of SF₆ gas, the dimensions are smaller compared to air insulated switchgears. This feature provides decrease of investment costs, that particularly the investment decision-makers intersted in and increase of benefits in total.

Pourquoi GIS?

Dans les cellules nommées GIS Cellule Isolée au Gaz tout les éléments d'interruption et les zones sous énergie sont dans une enceinte en acier inoxydable remplie de gaz SF₆ qui a une capacité d'isolement 3 fois plus importante que celui de l'air et qui est 5 fois plus lourde. Cette structure permet d'éviter tout contact accidentel, la pénétration de la poussière, de l'humidité et des petits animaux pouvant créer des court circuits.

Grâce à la capacité d'isolement du SF₆, les cellules gagnent des dimensions très réduites comparées aux cellules isolées dans l'air. L'objectif est de pouvoir utiliser des cellules de grande qualité avec un volume très réduit pour les espaces limités.

Neden GIS?

GIS-Gaz İzoleli Hücrelerde, tüm enerjili bölümler ve anahtarlama elemanları, havadan 5 kat ağır ve delinme dayanımı 3 kat yüksek olan SF₆ gazıyla doldurulmuş bir tankın içerisinde. Bu sayede dışarıdan kaza ile herhangi bir temasın olamayacağı gibi, kısa devrelere neden olan nem, toz, hayvan ve yabancı maddelerin de içeri girmesi engellenmiş olur. Böylece bakım gereksinimi de sıfıra inmiş olur.

Ayrıca SF₆ gazının yüksek delinme dayanımı sayesinde boyutlar, hava yalıtımlı hücrelere kıyasla oldukça küçülmektedir. Bu da özellikle karar alıcıların ilgilendiği yatırım maliyetlerinin azalmasını ve toplam faydanın artırımını temin etmektedir.



Our Production

EKOS GROUP is manufacturing medium voltage gas insulated switchgears in its facilities located in Çayırova/Kocaeli, Gebze/Kocaeli ve Hendek/Adapazarı, since 2000 completely with Turkish engineering and capital.

Through the experience of being the first Turkish manufacturer of GIS in Turkey and the development based engineering principle, today, The GROUP can manufacture primary and secondary medium voltage gas insulated switchgears up to 38.5 kV, 3150 A and 31.5 kA levels as the natural results of development based engineering principle and the investments in R&D activities; through these levels, EKOS GROUP has become the pride of Turkish electromechanical industry.

Notre Production

Le GROUPE EKOS fabrique des cellules moyenne tension depuis 2000 avec une ingénierie et un capital totalement turc dans ses 3 usines qui se trouvent à Çayırova/Kocaeli, Gebze/Kocaeli et Hendek/Adapazarı.

Avec la grande expérience acquise étant la première société Turque à fabriquer les GIS et grâce aux investissements continus sur la recherche et le développement, et sur le principe d'ingénierie basé sur le développement nous pouvons, aujourd'hui, fabriquer des cellules GIS pour la distribution primaire et secondaire jusqu'à 38,5 kV, 3150 A, 31,5 kA. Avec ce niveau technique atteint, le GROUPE EKOS attire l'attention de l'industrie électromécanique Turque.

Üretimimiz

Group; Çayırova/Kocaeli, Gebze/Kocaeli ve Hendek/Adapazarı'nda kurulu 3 fabrikası ile 2000 yılından bu yana tamamen Türk mühendisliği ve sermayesiyle, gaz izoleli orta gerilim hücreleri üretmektedir.

Group; Türkiye'de gaz izoleli orta gerilim hücresi üretimine başlayan ilk yerli firma olmanın verdiği tecrübe ve en temel ilkesi olan gelişmeye dayalı mühendislik ilkesi sayesinde bugün, 38,5 kV'a kadar primer ve sekonder gaz izoleli hücre üretmektedir. Ulaşılan 3150 A, 31,5 kA seviyeleri ise sürekli gelişim ilkesinin ve Ar&Ge çalışmalarına yatırım yapılmasının doğal bir sonucu olmuş ve Türk elektromekanik sanayinin yüzü aklı olmuştur.



Type Test Reports

The gas insulated switchgears are appropriate to the IEC 62271-200 standards which are determined by the International Electrotechnical Commission (IEC) for the 1-52 kV medium voltage switchgears and the other sub-standards (IEC 62271-100 and IEC 62271-102 and IEC 62271-105 and the others) for the other equipments.

Compliance with the standards of the products is provided through updating the type test reports, by the expert staff, for increasing the operator safety and the product quality.

Rapport de Test Types

Nos cellules moyenne tension isolées au gaz GIS répondent aux normes CEI 62271-200 de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI) pour des tensions comprises entre 1-52 kV et aussi les autres standards dérivées comme (IEC 62271-100 et IEC 62271-102 et IEC 62271-105 et autre) pour les autres équipements.

Les standarts sont suivis par nos experts et les rapports de test types sont mis à jour pour garantir la sécurité de l'opérateur et la qualité du produit.

Tip Test Raporlarımız

Üretimi yapılan gaz izoleli hücreler, Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC - International Electrotechnical Commission) tarafından, 1-52 kV arası orta gerilim hücreleri için belirlenen IEC 62271-200 temel standardı ve salt ekipmanları için diğer alt standartların (IEC 62271-100 ve IEC 62271-102 ve IEC 62271-105 ve diğer) hepsine uygundur.

Tüm standartlar, konusunda uzman bir ekip tarafından takip edilmekte ve de özellikle operatör ve ürün güvenirliliğini ve kalitesini artırıcı şekilde ürünlerin standartlara uygunluğu tip test raporları da güncellenerek sağlanmaktadır.

Our Test Capabilities

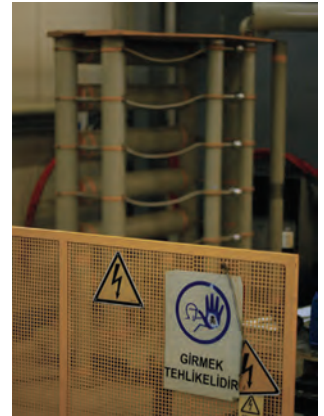
- Power frequency withstand (50Hz, max. 100 kV)
- Measurement of resistance of the main circuit
- Circuit breaker open-close velocity
- Lighting impulse (max. 240 kV)
- Pressure withstand test
- Temperature-rise up to 1250 A
- Partial discharge
- Functional tests
- SF₆ gas leakage
- Dielectric tests

Nos Capacités de Test

- Tenue diélectrique (50Hz, max. 100 kV)
- Mesure des résistances du circuit principal
- Vitesse de commutation du disjoncteur
- Tenue aux ondes de choc (max. 240 kV)
- Test de Pression
- Augmentation de la température jusqu'à 1250 A
- Décharge partielle
- Tests fonctionnels
- Fuite du gaz SF₆
- Tests diélectriques

Test Olanaklarımız

- Anma dayanım gerilimi testi (50Hz, max. 100 kV)
- Yıldırım darbe dayanımı testi (max. 240 kV)
- Ana devre direncinin ölçülmesi
- Kesici açma-kapama hız testi
- Sıcaklık artış testi (max. 1250 A)
- Basınç dayanma testi
- Kısmi deşarj testi
- Fonksiyon testleri
- SF₆ gaz sızdırmazlık testi
- Dielektrik testleri



Exclusively Distributed by:
MONTRELEC INC.



Secondary / Secondaire / Sekonder



Introduction

Modular gas insulated switchgears, designed for distribution systems, are manufactured at the levels of rated voltage of 38.5 kV, rated current of 630 A for switching equipments and 1250 A for busbar, 16 kA rated short-time current. All switching equipments are in a Cr-Ni stainless steel tank filled with SF₆ gas and the connections of the busbar are solid insulated systems that the best and the latest technology of gas insulated switchgears.

Introduction

Les cellules modulaires isolées au gaz (GIS) pour les systèmes de distribution sont fabriquées pour des tensions nominales jusqu'à 38.5 kV, des courants nominaux jusqu'à 630 A pour l'interruption, 1250 A pour le jeu de barres et 16 kA de courant de court-circuit. Toutes les équipements de contact sont logés dans une enceinte en Cr-Ni inoxydable remplie de gaz SF₆ et pour les jeu de barres la dernière et la meilleure technologie, qui est le système de barre solides, est utilisée.

Giriş

Dağıtım şebekeleri için tasarlanmış modüler gaz izoleli hücreler olup, 38.5 kV ana gerilimi, 630 A anahtarlama ve 1250 A ana bara ana akımı, 16 kA kısa süreli anıza akımı değerleri için üretilmektedir. Tüm anahtarlama elemanları SF₆ gazı doldurulmuş Cr-Ni alaşımlı paslanmaz sacdan imal bir tank içerisinde bulunmakta olup, ana bara bağlantıları gaz izoleli hücre teknolojisinin geldiği son nokta olan katı yalıtımlı teknolojiyle sağlanmaktadır.

Exclusively Distributed by:
MONTRELEC INC.

Technical Specifications / Spécifications Techniques / Teknik Özellikler

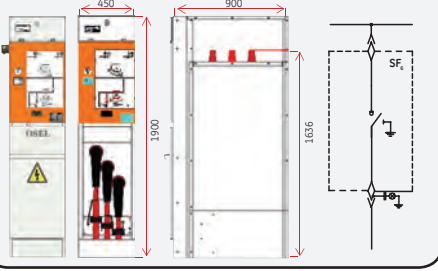
General / Générales / Genel	IEC 62271-200
Rated Voltage / Tension Nominale / Anma Gerilimi [kV]	36 (38.5*)
Rated Current / Courant Nominal / Anma Akımı [A]	
Busbar / Barres / Ana Bara	1250
Switchgear / Cellule / Hücre	630
Internal Arc Withstand Current / Tenue à l'Arc Interne / İç Ark Dayanımı [kA] (1s)	16
Rated Frequency / Fréquence / Anma Frekansı [Hz]	50 / 60
Rated Power Frequency Withstand Voltage / Tension De Tenue A / Anma Dayanım Gerilimi [kV] (50 Hz 1m)	70 (80*)
Impulse Withstand Voltage / Tension De Tenue A L'onde De Choc / Darbe Dayanım Gerilimi [kV]	170 (180*)
Ambient Temperature / Température / Ortam Sıcaklığı [°C]	-10 / +40 (+55**)
IP Class (Energized Parts/Switchgear) / Classe IP (Parties Sous Itension/Cellule) / IP Sınıfı (Enerjili Bölümler/Hücre)	67 / 3X
IEC Classification / Classifications IEC / IEC Sınıflandırması	
Loss of Service Continuity / Perte de Continuité de Service / Servis Sürekliliği Kaybı	LSC2A
Partition Class / Classe de Séparation / Bölmelendirme Sınıfı	PM - Partition Metal / Séparation par Métal / Metal Bölmelendirme
IAC Class / Classe IAC / IAC Sınıfı	16 kA, 1s, AFL
Accessibility / Accessibilité / Erişilebilirlik	
Busbar / Barres / Ana Bara	Accessible / Accessible / Erişilebilir
Load Break Switch, Circuit Breaker / Interrupteur, Disjoncteur / Yük Ayırıcı, Kesici	Non-Accessible / Non-Accessible / Erişilemez
Cable and Fuses / Cables et Fuses / Kablo ve Sigorta	Interlocked-based (Optionally procedure-based) Interverrouillage (Serrure à clé optionelle) Kilit kontrollü (Opsiyonel olarak işleme bağlı)

* Depending on customers' requests / Selon la demande du client / Müşteri isteğine bağlı.

** Rated currents are defined for maximum 40 °C, given in the table.

** Les courants nominaux sur ce tableau sont pour une température maximale de 40 °C.

** Tabloda verilen anma akımı değerleri maksimum 40 °C için verilmiştir.

RM 36 LB**Incoming-Outgoing Switchgear with Load Break Switch**

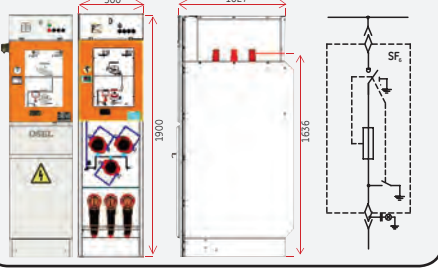
This type of switchgear has the ability of switching load current up to 630 A and earthing the outgoing circuit. It is used in branch or ring network feeders, where the protection is not required, for switching under load current and earthing the circuit.

Cellule Interrupteur-Sectionneur

La cellule avec interrupteur sert principalement à couper et à ouvrir les courants de charge jusqu'à 630 A et à mettre à la terre le courant de départ. Elle sert de cellule d'alimentation pour ouvrir-fermer sous charge et pour la mise à la terre dans les circuits ring ou de dérivation où la protection n'est pas demandée.

Yük Ayırıcılı Giriş-Çıkış Hücresi

Anma akımı 630 A'e kadar olan yük akımlarını açma, kapama ve çıkış devresini topraklama özelliğine sahiptir. Ring ya da dal-budak şebekelerde, koruma işlevi gerekmeyen yerlerde yük altında açma-kapama ve topraklama manevrası yapabilen hat fideri olarak kullanılır.

RM 36 FL**Transformer Protection Switchgear with Load Break Switch-Fuse Combination**

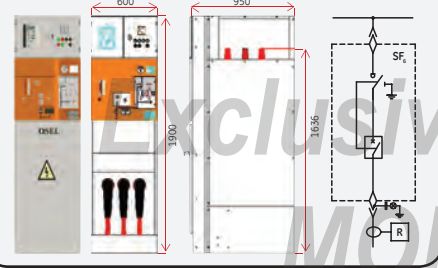
It is designed for switching and protection of a transformer. Used load break switch has the ability of switching the load and fault currents up to 630 A. When a fault current occurs in MV circuit, load break switch and fuse interrupt the fault current by working together. Interruption alarms and the faults in the LV panel are transferred to fault indicator and this equipment is provided as standard equipment.

Cellule Combination Interrupteur-Section et Fusibles

La cellule avec le combination d'interrupteur et fusibles, sert principalement à la protection des transformateurs. L'interrupteur utilisé permet la commutation des charges et des courants de panne ayant une intensité nominale jusqu'à 630 A. En équipements standards les indicateurs de défauts sont installés sur la partie BT et tout défaut sur le circuit MT est signalé.

Yük Ayırıcısı-Sigorta Bileşiği ile Transformatör Koruma Hücresi

Transformatör koruması ve anahatarlaması için dizayn edilmiştir. Yük ayırıcısı 630 A'e kadar olan yükleri ve arıza akımlarını kesebilir. OG devresinde meydana gelebilecek bir arıza akımında, sigorta yük ayırıcısı ile beraber çalışarak arıza akımını kesmektedir. Korunacak transformatör gücüne bakılmaksızın açma ve ihbarlar ve AG panosundan gelebilecek arızalar ışıklı arıza göstergesine taşınmış olup, standart ekipman olarak sunulmaktadır.

RM 36 CB**Incoming-Outgoing or Transformer Protection Switchgear with Vacuum Circuit Breaker-Relay Combination**

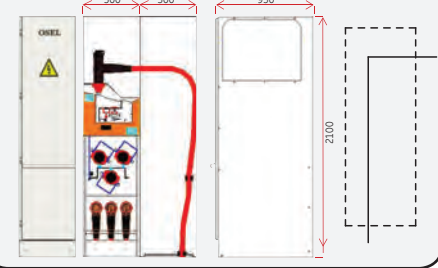
This switchgear is used in incoming and outgoing ring feeders, where the protection is required, and for protection of transformer. Beside the ability of switching load currents up to 630 A and earthing the cable line, this also can break the fault currents and short circuit currents. This switchgear includes vacuum circuit breaker, 3-position load break switch, toroidal current transformer and secondary protection and control equipments.

Cellule de Protection Générale Avec Disjoncteur

Cette cellule peut être utilisée comme Arrivée/Départ des alimentations boucle et l'alimentation de transformateur où la protection est demandée. Elle sert à ouvrir et fermer les charges jusqu'à 630 A et pour la mise à la terre des câbles. Elle est équipée d'un disjoncteur à vide, d'un interrupteur à 3 positions, d'un transformateur de courant toroidal et des équipements de protection et de contrôle secondaire.

Vakum Kesici-Röle Bileşiği ile Giriş-Çıkış Hücresi veya Transformatör Koruma Hücresi

Koruma fonksiyonu gereken besleme hattı, giriş-çıkışları ve transformatör fiderleri için kullanılır. Anma akımı 630 A'e kadar yükleri açma-kapama ve kablo hattı topraklama işlevi ile birlikte arıza akımlarını kesme işlevi görür. Vakum kesicisi, 3 pozisyonlu yük ayırıcısı, toroid akım transformatörü ve sekonder koruma-kontrol ekipmanlarını içerir.

RM 36 K**Cable Connection Switchgear**

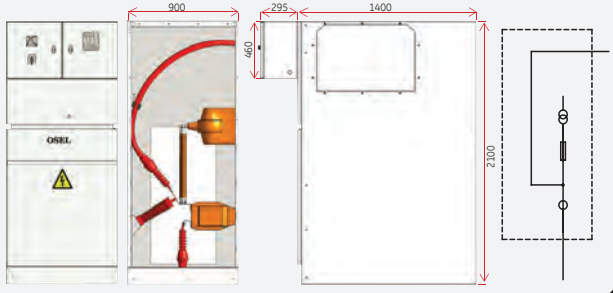
This type of switchgear is designed for connecting the cable to the busbar directly in safety. Does not include any switching equipment.

Cellule de Raccordement Des Câbles

Une cellule raccordement est conçue pour le raccordement des câbles directement sur le jeu de barres. Elle ne contient pas d'élément de coupure.

Kablo Bağlama Hücresi

Güvenli bir şekilde doğrudan ana bara bağlantı yapılabilmesi amacı ile düzenlenmiş bir hücredir. Herhangi bir anahatarlama elemanı içermez.

RM 36 MU**Current-Voltage Measuring Switchgear**

This type of switchgear is designed for current and voltage measuring for gas insulated switchgears and is a kind of air insulated switchgear that covers the measuring type current and voltage transformers. Does not include any switching equipment.

Cellule de Mesure Courant-Tension

Ces cellules isolées à l'air sont conçues pour la mesure de l'intensité du courant et de la tension des cellules isolées au gaz. Elles ne contiennent pas d'élément de coupure.

Akım-Gerilim Ölçü Hücresi

Gaz izoleli hücrelerde akım-gerilim ölçü devresi istekleri için dizayn edilmiş ve ölçü tipi akım-gerilim transformatörleri için bir tür hava izoleli hücredir. Herhangi bir anahatarlama elemanı içermez.

All dimensions are mm.
Toutes les dimensions sont en mm.
Tüm ölçüler mm cinsindendir.

Primary / Primaire / Primer



Introduction

Modular gas insulated switchgears, designed for HV/MV transformer substations, MV/MV transformer substations and transmission utilities, are manufactured at the levels of rated voltage of 12-24-36 kV, rated current of 1000-1250-2000-2500-3150 A for switching equipments and 2500-3150 A for busbar, 20-25-31.5 kA rated short-time current. All switching equipments are in a Cr-Ni stainless steel tank filled with SF₆ gas and the connections of the busbar are solid insulated systems that the best and latest technology of gas insulated switchgears.

Introduction

Les cellules modulaires isolées au gaz pour les postes de transformation HT/MT, MT/MT sont fabriquées pour des tensions nominales de 12-24-36 kV, des courants nominaux de 1000-1250-2000-2500-3150 A pour les parties de commutations et 2500-3150 A pour le jeu de barres, 20-25-31.5 kA courant de court-circuit. Toutes les équipements d'interruption sont logés dans une enceinte en Cr-Ni inoxydable remplie de gaz SF₆ et pour les jeu de barres la dernière et la meilleure technologie qui est le système de barre solides est utilisé.

Giriş

İndirici transformatör merkezleri, OG/OG merkezler ve iletim şebekeleri merkezleri için tasarlanmış modüler gaz izoleli hücreler olup, 12-24-36 kV anma gerilimi, 1000-1250-2000-2500-3150 A anahtarlama ve 2500-3150 A ana bara anma akımı, 20-25-31.5 kA kısa süreli anıza akımı değerleri için üretilmektedir. Tüm anahtarlama elemanları SF₆ gazı doldurulmuş Cr-Ni alaşımlı paslanmaz sacdan imal bir tank içerisinde bulunmakta olup, ana bara bağlantıları gaz izoleli hücre teknolojisinin geldiği son nokta olan katı yalıtımlı teknolojilerle sağlanmaktadır.

Exclusively Distributed by:
MONTRELEC INC.

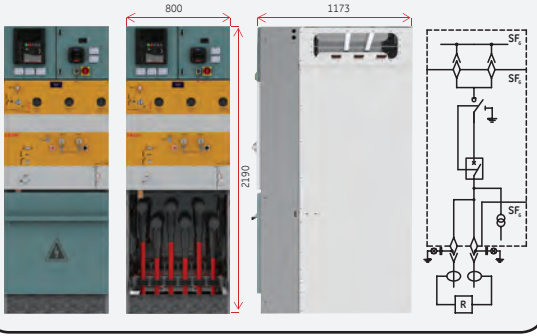
Technical Specifications / Spécifications Techniques / Teknik Özellikler			
General / Générales / Genel	IEC 62271-200		
Rated Voltage / Tension Nominale / Anma Gerilimi [kV]	12	24	36 (38.5*)
Rated Current / Courant Nominal / Anma Akımı [A]			
Busbar / Barres / Ana Bara	3150	2500	2500
Switchgear / Cellule / Hücre	1600-3150	1600-2500	1000-2500
Short-Circuit Withstand Current / Tenue à Courant de Court-Circuit / Kısa-Devre Dayanımı [kA] (3s)	31.5	31.5	25
Rated Frequency / Fréquence / Anma Frekansı [Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Rated Power Frequency Withstand Voltage / Tension De Tenue A L'onde De Choc / Darbe Dayanım Gerilimi [kV] (50 Hz 1m)	28	50	70 (80*)
Impulse Withstand Voltage / Tension De Tenue A L'onde De Choc / Darbe Dayanım Gerilimi [kV]	75	125	170 (180*)
Ambient Temperature / Température / Ortam Sıcaklığı [°C]	-10 / +40 (+55**)	-10 / +40 (+55**)	-10 / +40 (+55**)
IP Class (Energized Parts/Switchgear) / Classe IP (Parties Sous Itension/Cellule) / IP Sınıfı (Enerjili Bölümler/Hücre)	65 / 3X	65 / 3X	65 / 3X
IEC Classification / Classifications IEC / IEC Sınıflandırması			
Loss of Service Continuity / Perte de Continuité de Service / Servis Sürekliliği Kaybı	LSC2A		
Partition Class / Classe de Séparation / Bölmelendirme Sınıfı	PM - Partition Metal / Séparation par Métal / Metal Bölmelendirme		
IAC Class / Classe IAC / IAC Sınıfı	31.5 kA, 1s, AFL	31.5 kA, 1s, AFL	31.5 kA, 1s, AFL
Accessibility / Accessibilité / Erişilebilirlik			
Busbar / Barres / Ana Bara	Non-Accessible / Non-Accessible / Erişilemez		
Load Break Switch, Circuit Breaker / Interrupteur, Disjoncteur / Yük Ayırıcı, Kesici	Non-Accessible / Non-Accessible / Erişilemez		
Cable and Fuses / Cables et Fuses / Kablo ve Sigorta	Interlocked-based (Optionally procedure-based) Interverrouillage (Serrure à clé optionelle) Kilit kontrollü (Opsiyonel olarak işleme bağlı)		

* Depending on customers' requests / Selon la demande du client / Müşteri isteğine bağlı

** Rated currents are defined for maximum 40 °C, given in the table.

** Les courants nominaux sur ce tableau sont pour une température maximale de 40 °C.

** Tabloda verilen anma akımı değerleri maksimum 40 °C için verilmiştir.

RM 12 CB / RM 24 CB**Incoming-Outgoing Switchgear with Vacuum Circuit Breaker-Relay Combination**

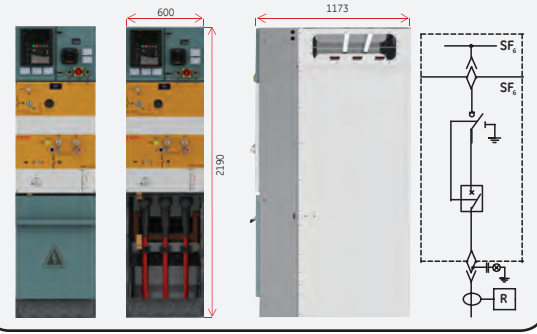
This switchgear is used in incoming and outgoing ring feeders, where the protection is required. Beside the ability of switching load currents up to 2500-3150 A and earthing the cable line, it can also break the fault currents and short circuit currents. This switchgear includes vacuum circuit breaker, disconnecter, toroidal current transformer, voltage transformer and secondary protection and control equipments.

Cellule d'Arrivée et de Départ Avec la Combinaison de Disjoncteur à Vide et Relais

Cette cellule est utilisée pour les arrivées et les départs des alimentations boucle où la protection est demandée. Elle permet l'ouverture et fermeture des charges nominales jusqu'à 2500-3150 A la mise à la terre et en même temps la coupure des courants de défaut et de court circuit. Elle est équipée d'un disjoncteur à vide, d'un sectionneur, d'un transformateur de courant toroidal, transformateur de tension avec des équipements de protection et contrôle secondaire.

Vakum Kesici-Röle Bileşiği ile Giriş-Çıkış Hücresi

Koruma fonksiyonu gereken besleme hattı giriş-çıkışları için kullanılır. Anma akımı 2500-3150 A'e kadar yükleri açma-kapama ve kablo hattı topraklama işlevi ile birlikte arzi akımlarını kesme işlevi görür. Vakum kesicisi, ayırıcı, toroid akım transformatörü, gerilim transformatörü ve sekonder koruma - kontrol ekipmanlarını içerir.

RM 12 CB / RM 24 CB**Incoming-Outgoing Switchgear with Vacuum Circuit Breaker-Relay Combination**

This switchgear is used in incoming and outgoing ring feeders, where the protection is required. Beside the ability of switching load currents up to 1600 A and earthing the cable line, it can also break the fault currents and short circuit currents. This switchgear includes vacuum circuit breaker, disconnecter, toroidal current transformer, and secondary protection and control equipments.

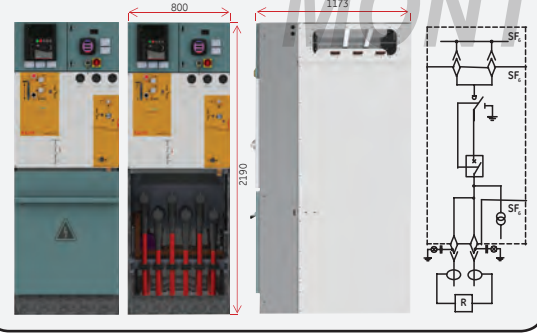
Cellule d'Arrivée et de Départ Avec la Combinaison de Disjoncteur à Vide et Relais

Cette cellule est utilisée pour Arrivées/Départ des alimentations boucle où la protection est demandée et pour la protection du transformateur. Elle permet l'ouverture/fermeture des charge nominales jusqu'à 1600 A, la mise à la terre et la coupure des courants de défaut et de court circuit. Elle est équipée d'un disjoncteur à vide, d'un sectionneur, d'un transformateur de courant toroidal avec des équipements de protection et contrôle secondaire.

Vakum Kesici-Röle Bileşiği ile Giriş-Çıkış Hücresi

Koruma fonksiyonu gereken besleme hattı giriş-çıkışları ve transformator fiderleri için kullanılır. Anma akımı 1600 A'e kadar yükleri açma kapama ve kablo hattı topraklama işlevi ile birlikte arzi akımlarını kesme işlevi görür. Vakum kesicisi, ayırıcı, toroid akım transformatörü ve sekonder koruma-kontrol ekipmanlarını içerir.

Exclusively Distributed by:

RM 36 CB**Incoming-Outgoing Switchgear with Vacuum Circuit Breaker-Relay Combination**

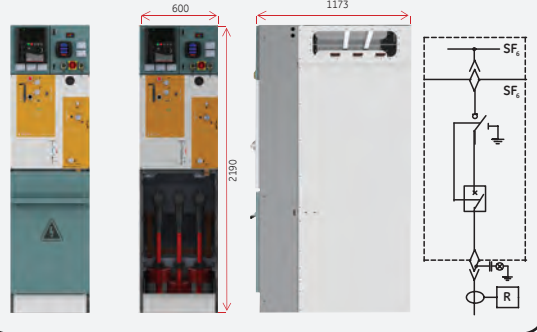
This switchgear is used in incoming and outgoing ring feeders, where the protection is required. Beside the ability of switching load currents up to 2500 A and earthing the cable line, it can also break the fault currents and short circuit currents. This switchgear includes vacuum circuit breaker, disconnecter, toroidal current transformer, voltage transformer and secondary protection and control equipments.

Cellule d'Arrivée et de Départ Avec la Combinaison de Disjoncteur à Vide et Relais

Cette cellule est utilisée pour Arrivées/Départ des alimentations boucle où la protection est demandée et pour la protection du transformateur. Elle permet l'ouverture/fermeture des charge nominales jusqu'à 2500 A, la mise à la terre et la coupure des courants de défaut et de court circuit. Elle est équipée d'un disjoncteur à vide, d'un sectionneur, d'un transformateur de courant toroidal, transformateur de tension avec des équipements de protection et contrôle secondaire.

Vakum Kesici-Röle Bileşiği ile Giriş-Çıkış Hücresi

Koruma fonksiyonu gereken besleme hattı giriş-çıkışları ve transformator fiderleri için kullanılır. Anma akımı 2500 A'e kadar yükleri açma kapama ve kablo hattı topraklama işlevi ile birlikte arzi akımlarını kesme işlevi görür. Vakum kesicisi, ayırıcı, toroid akım transformatörü, gerilim transformatörü ve sekonder koruma-kontrol ekipmanlarını içerir.

RM 36 CB**Incoming-Outgoing Switchgear with Vacuum Circuit Breaker-Relay Combination**

This switchgear is used in incoming and outgoing ring feeders, where the protection is required. Beside the ability of switching load currents up to 2500 A and earthing the cable line, it can also break the fault currents and short circuit currents. This switchgear includes vacuum circuit breaker, disconnecter, toroidal current transformer, secondary protection and control equipments.

Cellule d'Arrivée et de Départ Avec la Combinaison de Disjoncteur à Vide et Relais

Cette cellule est utilisée pour les Arrivées/Départ des alimentations boucles et pour l'alimentation du transformateur. Elle permet l'ouverture/fermeture des charge nominales jusqu'à 2500 A, la mise à la terre et l'ouverture des courants de défaut. Elles sont équipées d'un disjoncteur à vide, d'un sectionneur, d'un transformateur de courant toroidal avec des équipements de protection et contrôle secondaire.

Vakum Kesici-Röle Bileşiği ile Giriş-Çıkış Hücresi

Koruma fonksiyonu gereken besleme hattı giriş-çıkışları ve transformator fiderleri için kullanılır. Anma akımı 2500 A'e kadar yükleri açma kapama ve kablo hattı topraklama işlevi ile birlikte arzi akımlarını kesme işlevi görür. Vakum kesicisi, ayırıcı, toroid akım transformatörü ve sekonder koruma-kontrol ekipmanlarını içerir.

All dimensions are mm.
Toutes les dimensions sont en mm.
Tüm ölçüler mm cinsindendir.

Compact / Compact / Kompakt



Introduction

These are the ring main units, designed for transformer substations. All switching equipments, bus-bars and connection equipments are in a Cr-Ni stainless steel tank filled with SF₆ gas. These RMU's passed the type tests which are required for operator and operation safety. All energized parts are isolated from air, so they are not effected from dust and humidity, and also they do not require maintenance and cleaning. These products are the best solution for the distribution in the cities.

Introduction

Ces cellules sont les unités principales de boucle destinées aux postes de transformation. Toutes les équipements d'interruption sont dans une enceinte en Cr-Ni inoxydable remplie de gaz SF₆. Les cellules blindées compactes ont passé tous les tests types nécessaires pour la sécurité de l'opérateur et de l'opération. Toutes les parties sous-tension sont isolés du milieu extérieur permettant une protection contre la poussière, l'humidité, et ne nécessite pas de maintenance et de nettoyage. Ces cellules constituent la meilleure solution pour les milieux urbains.

Giriş

Transformatör merkezleri için tasarlanmış bir ring devre ünitesidir. Tüm anahtarlama cihazları, baralar ve bağlantı elemanları SF₆ gazı ile doldurulmuş paslanmaz sacdan imal edilmiş bir tank içerisinde. Operatör ve işletme güvenliği için gerekli tip testlerine tabi tutulmuş ve testlerden başarıyla geçmiştir. Tüm enerjili bölümler havadan izole edildiği için tozlanma, nemlenme gibi dış etkilere etkilenmezler ve bu özellikleri ile bakım ve temizlik gerektirmezler. Şehir dağıtımı için mükemmel bir çözümdür.

Exclusively Distributed by:
MONTRELEC INC.

Technical Specifications / Spécifications Techniques / Teknik Özellikler			
General / Générales / Genel	IEC 62271-200		
Rated Voltage / Tension Nominale / Anma Gerilimi [kV]	12	24	36 (38.5*)
Rated Current / Courant Nominal / Anma Akımı [A]			
Busbar / Barres / Ana Bara	630	630	630
Switchgear / Cellule / Hücre	630	630	630
Internal Arc Withstand Current / Tenue à l'Arc Interne / İç Ark Dayanımı [kA] (1s)	16-20-25	16-20	16
Rated Frequency / Fréquence / Anma Frekansı [Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Rated Power Frequency Withstand Voltage / Tension De Tenue A / Anma Dayanım Gerilimi [kV] (50 Hz 1m)	28	50	70 (80*)
Impulse Withstand Voltage / Tension De Tenue A L'onde De Choc / Darbe Dayanım Gerilimi [kV]	75	125	170 (180*)
Ambient Temperature / Température / Ortam Sıcaklığı [°C]	-10 / +40 (+55**)	-10 / +40 (+55**)	-10 / +40 (+55**)
IP Class (Energized Parts/Switchgear) / Classe IP (Parties Sous Itension/Cellule) / IP Sınıfı (Enerjili Bölümler/Hücre)	67 / 3X	67 / 3X	67 / 3X
IEC Classification / Classifications IEC / IEC Sınıflandırması			
Loss of Service Continuity / Perte de Continuité de Service / Servis Sürekliliği Kaybı	LSC2A		
Partition Class / Classe de Séparation / Bölmelendirme Sınıfı	PM - Partition Metal / Séparation par Métal / Metal Bölmelendirme		
IAC Class / Classe IAC / IAC Sınıfı	16-20-25 kA, 1s, AFL	16-20 kA, 1s, AFL	16 kA, 1s, AFL
Accessibilty / Accessibilité / Erişilebilirlik			
Busbar / Barres / Ana Bara	Non-Accessible / Non-Accessible / Erişilemez		
Load Break Switch, Circuit Breaker / Interrupteur, Disjoncteur / Yük Ayırıcı, Kesici	Non-Accessible / Non-Accessible / Erişilemez		
Cable and Fuses / Cables et Fuses / Kablo ve Sigorta	Interlocked-based (Optionally procedure-based) Interverrouillage (Serrure à clé optionnelle) Kilit kontrollü (Opsiyonel olarak işleme bağlı)		

* Depending on customers' requests / Selon la demande du client / Müşteri isteğine bağlı.

** Rated currents are defined for maximum 40 °C, given in the table.

** Les courant nominaux sur ce tableau sont pour une température maximale de 40 °C.

** Tabloda verilen anma akımı değerleri maksimum 40 °C için verilmiştir.