

AIR INSULATED SWITCHGEARS CELLULES ISOLEES A L'AIR HAVA İZOLELİ HÜCRELER

Brand OSEL / Marque OSEL / Marka OSEL

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.



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



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



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)



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, dans 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 qui sont compatibles avec toutes les autres marques reconnues.

Notre société ayante 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.

Notre Domaine d'Activité

- La fabrication, la vente, la commercialisation des cellules MT avec notre propre ingénierie sans aucun contract 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, câblage, Transmission de données, et leur installation, systèmes de protection secondaire HT/MT, installation, tests sur site et mise en service

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

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, metals, ciment)
- Bâtiments (appartements, hotels, hopitaux, centre commerciaux)

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 dağıtımda yüksek kaliteli, güvenilirliği işletme koşullarında ispatlanmış, marka bağımlılığı 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 kanıtlamaktadır.

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

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 anahtarlama ve transformatör merkezleri, kablolar, veri transferi ve kurulumları, YG/OG sekonder koruma sistemleri, montaj ayar, saha testi ve enerjilendirme

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

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.)

Air Insulated Switchgears / Cellules Isolées à l'Air / Hava İzoleli Hücreler

Why Air Insulated Switchgear?

Air insulated switchgears, produced by EKOS GROUP are designed to be used in medium voltage transformer substations, metal or concrete kiosks up to 36 kV. The distribution systems, which are created by using multiple switchgears with different functions, can be installed and start operating easily. In addition, less space compared to open systems and high level operator safety are the important factors which make chose the air insulated switchgears.

Pourquoi Cellule Isolée à l'Air?

Les cellules isolées à l'air, produites par le GROUPE EKOS, sont conçues pour être utilisées dans les centres de transformation, dans les postes en béton ou métalliques jusqu'à 36 kV. Les centres qui sont constitués avec des cellules qui ont des applications différentes sont mis en service rapidement et facilement. Elles occupent moins de place comparées aux systèmes ouvertes et la sécurité de l'opérateur est maintenue à haute niveau. Ces facteurs jouent un rôle très importantes sur le choix des cellules isolées à l'air.

Neden Hava İzoleli Hücre?

EKOS GROUP'un ürettiği hava izoleli hücreler, 36 kV'a kadar orta gerilim dağıtım sistemleri için, transformator binalarında, beton ya da sac köşklere kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Farklı fonksiyonları olan birden fazla hücrenin yan yana getirilmesiyle oluşturulan dağıtım merkezleri hızlı ve kolay bir biçimde devreye alınabilmektedir. Ayrıca açık sistemlere göre daha az yer kaplaması ve operatör güvenliğinin de üst seviyede olması hava izoleli hücrelerin tercih edilmesinde önemli faktörlerdir.



Our Production

EKOS GROUP is manufacturing medium voltage air insulated switchgears in its facilities located in Çayırova/Kocaeli, Gebze/Kocaeli ve Hendek/Adapazarı, since 2000 completely with Turkish engineering and capital. These switchgears are OSEL brand and OSEL Elektrik is the manufacturer company of EKOS GROUP.

Through the experience of producing air insulated switchgears in Turkey and the development based engineering principle, today, The GROUP can manufacture air insulated switchgears up to 36 kV. Thousands of air insulated switchgears, which are located all around the world, are working safely.

Notre Production

Le GROUPE EKOS produit des cellules de moyenne tension isolées à l'air depuis 2000 dans ses 3 usines Çayırova/Kocaeli, Gebze/Kocaeli et Hendek/Adapazarı avec un capital et une ingénierie Turc. Ces cellules portent la marque OSEL et OSEL Elektrik est la société productrice de GROUPE EKOS.

Avec son expérience et son principe de développement continu le GROUPE EKOS arrive aujourd'hui à produire des cellules isolées à l'air jusqu'à 36 kV. Des milliers de ces cellules sont en fonction en pleine sécurité à travers toute la Turquie et à travers le monde.

Üretimimiz

EKOS GROUP, Çayırova/Kocaeli, Gebze/Kocaeli ve Hendek/Adapazarı'nda kurulu 3 fabrikası ile 2000 yılından bu yana tamamen Türk mühendisliği ve sermayesiyle, hava izoleli orta gerilim hücreleri üretmektedir. Bu hücreler OSEL markadır ve OSEL Elektrik EKOS GROUP'un üretici firmasıdır.

EKOS GROUP, Türkiye'de hava izoleli orta gerilim hücresi üretimindeki tecrübesi ve en temel ilkesi olan gelişmeye dayalı mühendislik ilkesi sayesinde bugün, 36 kV'a kadar hava izoleli hücre üretmektedir. Türkiye'de ve dünyanın dört bir yanında devrede bulunan binlerce hava izoleli hücre güvenle işletilmektedir.



Type Test Reports

The air insulated switchgears are in compliance with 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 à l'air répondent aux normes CEI 62271-200 de la commission électrotechnique internationale pour des tensions comprises entre 1-52 kV et aussi les autres standards dérivées comme (CEI 62271-100 et CEI 62271-102 et CEI 62271-105 et autre) pour les autres équipements.

Les standards 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 hava 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 şalt 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 güvenilirliğini 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

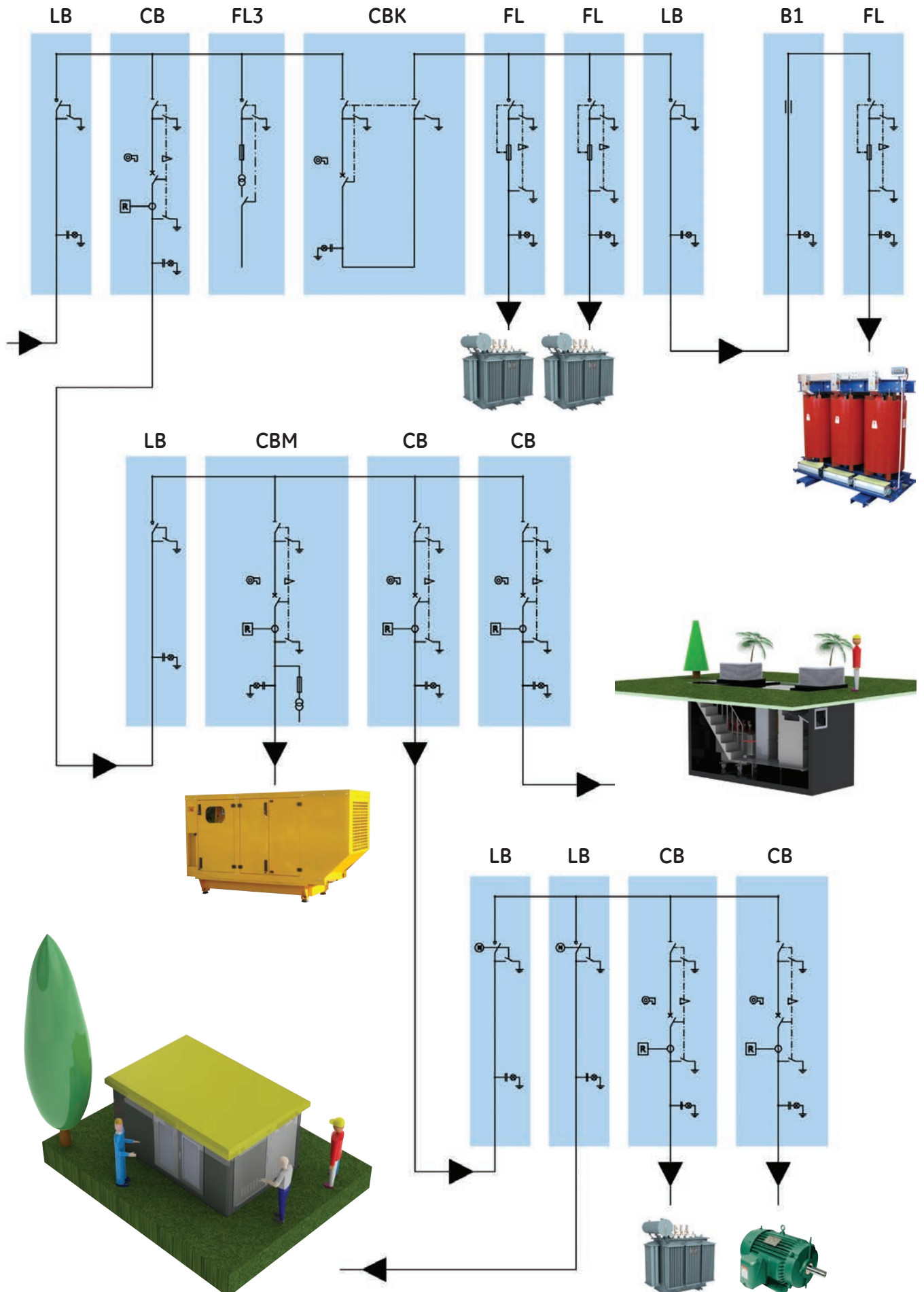
- Tenue diélectrique (50Hz, max. 100 kV)
- Mesure des résistances du circuit principal
- Vitesse de commutation du disjoncteur
- Tenue aux ondes de choc (max. 240 kV)
- Test de Pression
- Augmentation de la température jusqu'à 1250 A
- Décharge partielle
- Tests fonctionnels
- Fuite du gaz SF₆
- Tests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



Unlimited Design / Conception Illimitée / Sınırsız Tasarım



Advantages / Avantages / Avantajları

Environmental Sensibility

EKOS GROUP notes that the most important issue in the production is the environment sensibility. The material and energy consumed during the production are continuously inspected and the environmental sensibility is kept in maximum level. Also, using recycled materials in the production guarantees that products do not harm the environment.

Sensibilité à l'Environnement

Le point le plus important pour le GROUPE EKOS dans sa production est la sensibilité de l'environnement. Cette sensibilité est maintenue à son plus haut niveau avec l'inspection du matériel et de l'énergie consommée. Avec l'utilisation des matériaux recyclables, il est garanti de ne pas endommager l'environnement.

Çevreye Duyarlılık

EKOS GROUP'un üretimde dikkat ettiği en önemli konu çevreye duyarlılıktır. Üretim sırasında kullanılan malzeme ve tüketilen enerji sürekli denetlenerek çevreye duyarlılık en üst seviyede tutulmaktadır. Ayrıca üretimde geri dönüşümlü malzeme kullanılarak, işlenen ürünlerin çevreye zarar vermemesi de garanti altına alınmıştır.



Safety

Air insulated switchgears, produced in EKOS GROUP, are tested and successfully certified in internationally accredited laboratories in compliance with IEC standards. In the results of these tests internal arc classification is defined as 16 kA, 1 s, AFL. This reinforces the confidence of customers who rely always on EKOS GROUP.

Sécurité

Les cellules isolées à l'air, produites par le GROUPE EKOS ont passé les tests types avec succès dans les laboratoires internationaux accrédités selon les normes CEI. Selon les résultats de ces tests la classification pour l'arc interne est défini 16 kA, 1 s, AFL. Cela continue à augmenter la confiance des clients pour le GROUPE EKOS.

Güvenlik

EKOS GROUP'ta üretilen hava izoleli hücreler, uluslararası akredite olmuş laboratuvarlarda IEC standartlarına uygun olarak yapılan testlerden başarıyla geçmiştir. Bu testler sonucunda iç ark sınıflandırmasına göre sınıfı 16 kA, 1 s, AFL olarak belirlenmiştir. Bu da, EKOS GROUP'a her zaman güvenen müşterilerinin güvenini pekiştirmektedir.



Flexibility

Air insulated switchgears, produced by EKOS GROUP, consist of more than 40 types with different equipment. These switchgears are designed to allow the addition of switchgear to each side. Therefore, EKOS GROUP has the medium voltage product range that can respond to all requirements.

Flexibilité

Les cellules moyenne tension isolées à l'air fabriquées par le GROUPE EKOS constituent plus de 40 types avec des équipements différents. Ces cellules laissent la possibilité d'ajouter d'autres cellules à gauche ou à droite. Ainsi le GROUPE EKOS possède une gamme de produit qui est capable de répondre à tous les besoins pour la distribution secondaire moyenne tension.

Esneklik

EKOS GROUP'un ürettiği hava izoleli orta gerilim hücreleri, değişik ekipmanlara sahip 40'tan fazla tipten oluşmaktadır. Bu hücreler sağa ve sola hücre eklenmesine izin verecek şekilde tasarlanmaktadır. Bu sayede EKOS GROUP, orta gerilim sekonder dağıtımdaki tüm ihtiyaçlara cevap verebilecek ürün yelpazesine sahip durumdadır.



Price Competitive

EKOS GROUP is one of the essential companies manufacturing metal enclosed modular switchgears in Turkey. Through this experience and ongoing R&D activities, quality of products is maximised and also the price is reduced to appropriate levels. Therefore, EKOS GROUP, can accommodate to competitive conditions, strongly.

Prix Compétitifs

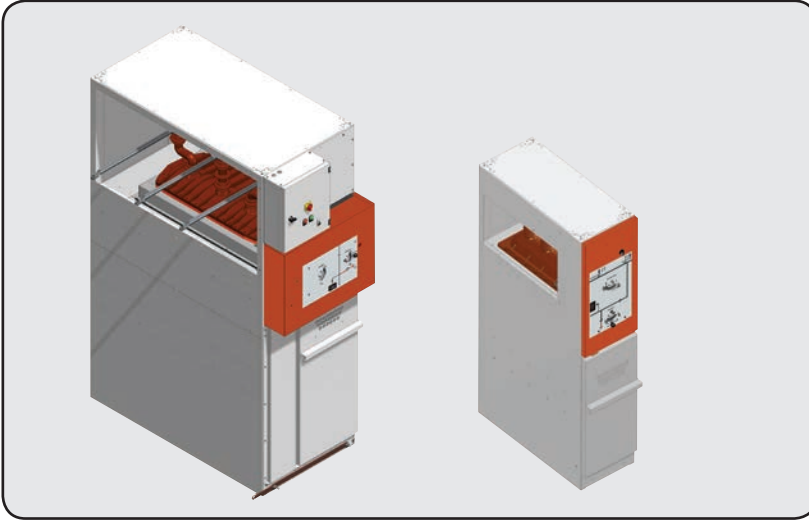
Le GROUPE EKOS est l'une des sociétés connues en Turquie pour la production des cellules modulaires sous enveloppe métallique. Avec l'expérience acquise et les travaux de R&D la qualité des produits est maximisée et en même temps les prix sont maintenus à des niveaux raisonnables. Ainsi Le GROUPE EKOS se tient conforme aux conditions compétitives.

Fiyatta Rekabetçi

EKOS GROUP, Türkiye'de metal mahfazalı modüler hücre üretimi yapan en köklü firmalardan biridir. Bu tecrübe ve sürekli devam eden Ar&Ge çalışmaları sayesinde üretilen ürünlerin kalitesi en üst seviyeye çıkarılmakta olup, aynı zamanda fiyatlar da en uygun seviyelere indirilmektedir. Bu sayede EKOS GROUP, rekabetçi koşullara güçlü bir şekilde uyum sağlamaktadır.



Air Insulated Switchgears / Cellules Isolées à l'Air / Hava İzoleli Hücreler



Introduction

EKOS GROUP air insulated switchgears, designed for distribution systems, are manufactured at the levels of rated voltage of 36 kV, rated current of 630-1250 A, 16 kA rated short-circuit current. These switchgears, for which all routine and type tests are completed, can be integrated to the system immediately and operated safely.

In the air insulated switchgears, interrupting function is operated in air or SF₆ gas, breaking function is operated in SF₆ gas; busbar, fuses and the other equipments are air insulated. These products, which provide flexible design opportunity, can respond all requirements in medium voltage distribution systems.

Introduction

Les cellules isolées à l'air du GROUPE EKOS sont conçues pour les systèmes de distribution, dont la tension nominale est 36 kV, courant nominal 630-1250 A et le courant de court circuit de 16 kA. Ces cellules, dont tous les tests types sont complétés, sont mises en service et exploitées très facilement et en plein sécurité.

Dans les cellules isolées à l'air les équipements de sectionnement fonctionnent dans le SF₆ ou dans l'air et les équipements de coupure fonctionnent dans le SF₆, les barres et les autres équipements sont isolés à l'air. Ces équipements qui présentent une grande flexibilité de conception peuvent répondre à tous les demandes dans les systèmes de distribution moyenne tension.

Giriş

EKOS GROUP'un ürettiği hava izoleli hücreler, orta gerilim sekonder dağıtım sistemlerinde kullanılmak üzere tasarlanan, 36 kV anma gerilimi, 630-1250 A anma akımı ve 16 kA kısa devre akımı değerlerine kadar üretilen şalt ekipmanlarıdır. Tüm rutin ve tip testleri tamamlanmış olan bu hücreler, kısa sürede devreye alınarak güvenle işletilebilmektedirler.

Hava izoleli hücrelerde, ayırma işlemi SF₆ gazı içerisinde ya da havada, kesme işlemi SF₆ gazı içerisinde olup ana bara, sigorta ve diğer ekipmanlar hava izolelidir. Esnek tasarım imkânı sağlayan bu ürünler, orta gerilim dağıtım sistemlerinde her türlü ihtiyaca cevap verebilmektedir.



Technical Specifications / Spécifications Techniques / Teknik Özellikler

General / Générales / Genel	IEC 62271-200	
Rated Voltage / Tension Nominale / Anma Gerilimi [kV]	12	36
Rated Current / Courant Nominal / Anma Akımı [A]		
Busbar / Barres / Ana Bara	630	630-1250
Switchgear / Cellule / Hücree	630	630-1250
Internal Arc Withstand Current / Tenue à l'Arc Interne / İç Ark Dayanımı [kA] (1s)	16	16
Rated Frequency / Fréquence / Anma Frekansı [Hz]	50 / 60	50 / 60
Rated Power Frequency Withstand Voltage / Tension De Tenue A / Anma Dayanım Gerilimi [kV] (50 Hz 1m)	38	70
Impulse Withstand Voltage / Tension De Tenue A L'onde De Choc / Darbe Dayanım Gerilimi [kV]	75	170
Ambient Temperature / Température / Ortam Sıcaklığı [°C]	-10 / +40 (+55*)	-10 / +40 (+55*)
IP Class / Classe IP / IP Sınıfı	3X	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	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 optionelle) Kilit kontrollü (Opsiyonel olarak işleme bağlı)	

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

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

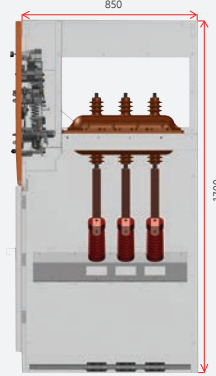
* Tabloda verilen anma akımı değerleri maksimum 40 °C için verilmiştir.

Leading Models / Modeles Principaux / Ana Modeller

RD 12 LB



12 kV, 630 A, 16 kA



Brand OSEL / Marque OSEL / Marka OSEL

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 isolated circuit. It is used in branch or ring network feeders, where the protection is not required, for switching under the load current and earthing the circuit.

Cellule d'Arrivée/Départ avec Interrupteur

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

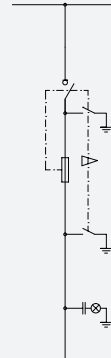
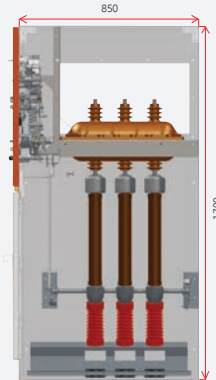
Yük Ayırıcılı Giriş-Çıkış Hücresi

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.

RD 12 FL



12 kV, 200 A, 16 kA



Brand OSEL / Marque OSEL / Marka OSEL

Transformer Protection Switchgear with Load Break Switch-Fuse Combination

It is designed for switching and for protecting a transformer. 630 A load break switch is used in this type of switchgear. When a fault current occurs in MV circuit, the load break switch and the fuse interrupt the fault current by working together. Interruption alarms and the faults in the LV panel are transferred to fault indicator which is provided as standard equipment.

Cellule Protection Transformateur avec Interrupteur- Fusibles Combinés

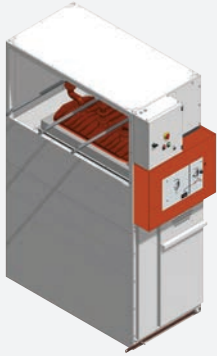
Elle sert principalement à la protection des transformateurs. Un interrupteur de 630 A est utilisé dans ces types de cellules. En équipements standards les indicateurs de défauts sont installés sur la partie BT et tout défaut sur le circuit MT est signalé.

Yük Ayırıcısı-Sigorta Bileşliği ile Transformatör Koruma Hücresi

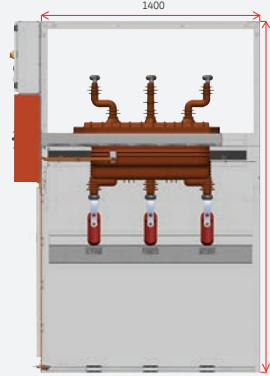
Transformatör koruması ve anahtarlama için dizayn edilmiştir. Bu tip hücrede 630 A'lık yük ayırıcısı kullanılmıştır. OG devresinde meydana gelebilecek bir arıza akımında sigorta yük ayırıcısı ile beraber çalışarak arıza akımını kesmektedir. Korunacak transformatör gücüne bakılmaksızın açma, ihbarlar ve AG panosundan gelebilecek arızalar ışıklı arıza gösterge düzeneğine taşınmış olup standart ekipman olarak sunulmaktadır.

Leading Models / Modeles Principaux / Ana Modeller

RD 36 LB



36 kV, 630-1250 A, 16 kA



Brand OSEL / Marque OSEL / Marka OSEL

Incoming-Outgoing Switchgear with Load Break Switch

This type of switchgear has the ability of switching load current up to 630-1250 A and earthing the outgoing circuit. It is used in branch or ring network feeders, where the protection is not required, for switching under the load current and earthing the circuit.

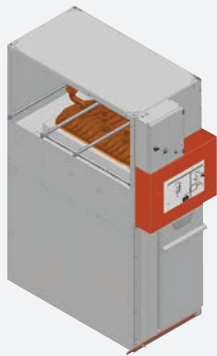
Cellule d'Arrivée/Départ avec Interrupteur

La cellule avec interrupteur sert principalement à couper et à ouvrir les circuits sous charge jusqu'à 630-1250 A et à mettre à la terre le circuit isolé. Elle sert de cellule d'alimentation pour ouvrir-fermer sous charge et pour la mise à la terre dans les réseaux en coupure d'artère ou en dérivation où la protection n'est pas demandée.

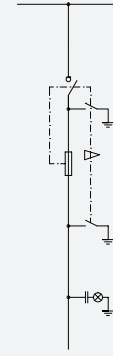
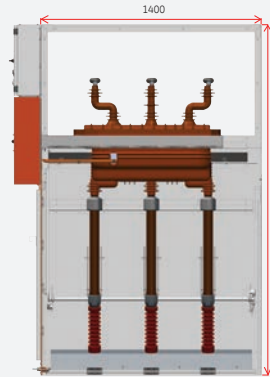
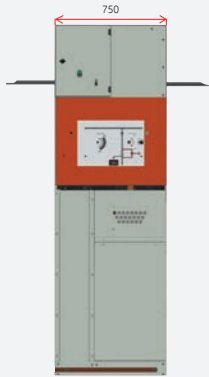
Yük Ayıncalı Giriş-Çıkış Hücresi

Anma akımı 630-1250 A'e kadar olan yük akımlarını açma, kapama ve çıkış devresini topraklama özelliğine sahiptir. Ring ya da dal-budak şebekelerde koruma işlevi gerek-meyen yerlerde yük altında açma-kapama ve topraklama manevrası yapabilen hat fideri olarak kullanılır.

RD 36 FL



36 kV, 200 A, 16 kA



Brand OSEL / Marque OSEL / Marka OSEL

Transformer Protection Switchgear with Load Break Switch-Fuse Combination

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

Cellule Protection Transformateur avec Interrupteur- Fusibles Combinés

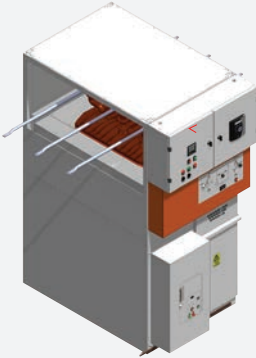
Elle sert principalement à la protection des transformateurs. Un interrupteur de 630 A est utilisé dans ces types de cellules. En équipements standards les indicateurs de défauts sont installés sur la partie BT et tout défaut sur le circuit MT est signalé.

Yük Ayıncısı-Sigorta Bileşiği ile Transformatör Koruma Hücresi

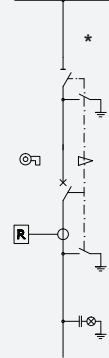
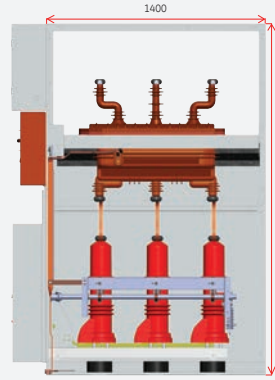
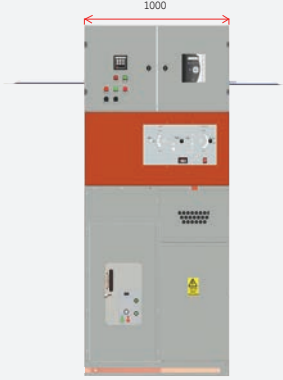
Transformatör koruması ve anahtarlaması için dizayn edilmiştir. Bu tip hücrede 630 A'lık yük ayıncısı kullanılmıştır. OG devresinde meydana gelebilecek bir arıza akımında sigorta yük ayıncısı ile beraber çalışarak arıza akımını kesmektedir. Korunacak transformatör gücüne bakılmaksızın açma, ihbarlar ve AG panosundan gelebilecek arızalar ışıklı arıza göstergesi düzeneğine taşınmış olup standart ekipman olarak sunulmaktadır.

Leading Models / Modeles Principaux / Ana Modeller

RD 36 CB



36 kV, 630-1250 A, 16 kA



Brand OSEL / Marque OSEL / Marka OSEL

Incoming-Outgoing or Transformer Protection Switchgear with Vacuum Circuit Breaker-Relay Combination

This switchgear is used in the incoming and outgoing ring feeders, where the protection is required, and for transformer protection. Beside the ability of switching load currents up to 630-1250 A and earthing the cable line, it can also break the fault currents and short circuit currents. This switchgear includes a vacuum or SF₆ gas circuit breaker, 3-position load break switch or disconnecter, toroidal or block type current transformer and secondary protection and control items, produced by General Electric.

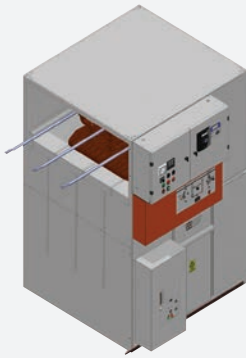
Cellule de d'Arrivée/Départ et Protection Transformateur Avec Disjoncteur-Relais Combiné

Cette cellule peut être utilisée comme Arrivée/Départ des alimentations en boucle ou la protection est requise et la protection de transformateur. Elle sert à ouvrir et fermer sous charges jusqu'à 630-1250 A, et mettre à la terre le circuit et aussi couper les courants de défaut. Elle est équipée d'un disjoncteur à vide ou à SF₆, d'un interrupteur à 3 positions, de transformateur de courant toroidaux ou en block et des équipements de protection et de contrôle secondaire produits par General Electric.

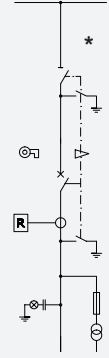
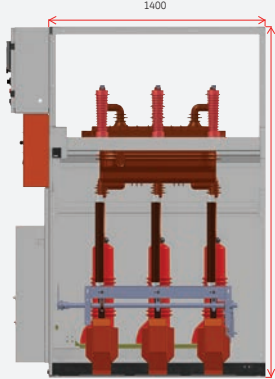
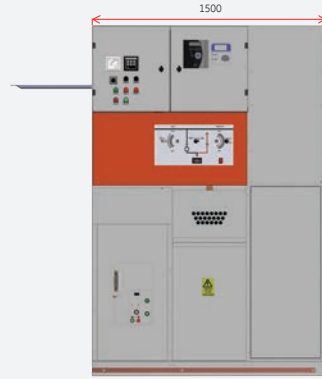
Kesici-Röle Bileşiği ile Giriş-Çıkış Hücresi veya Transformator Koruma Hücresi

Koruma fonksiyonu gereken besleme hattı giriş-çıkışları ve transformator fiderleri için kullanılır. Anma akımı 630-1250 A'e kadar yükleri açma-kapama ve kablo hattı topraklama işlevi ile birlikte anıza akımlarını kesme işlevi görür. Vakum ya da SF₆ gazlı kesici, gazlı ya da döner ayırıcı, toroidal ya da blok tipi akım transformatörü ve General Electric'in ürettiği sekonder koruma-kontrol ekipmanlarını içerir.

RD 36 CBM



36 kV, 630-1250 A, 16 kA



Brand OSEL / Marque OSEL / Marka OSEL

Outgoing with Circuit Breaker - Voltage Measuring Switchgear

This switchgear is the type where a circuit breaker and a rotational or gas disconnector combination is used as switching equipment. It is used as generator feeder or beginning switchgear in power plants. It provides the synchronization of the system and the generator by measuring the voltage with voltage transformer.

Cellule Départ avec Disjoncteur - Mesure Tension

C'est une cellule de mesure dans laquelle un disjoncteur et un sectionneur rotatif ou à gaz sont utilisés. Elle est utilisée comme cellule d'alimentation générateur dans les centres de production d'énergie. Elle mesure la tension dans la zone générateur grâce à un transformateur de tension et elle synchronise le système avec le générateur.

Kesicili Çıkış - Gerilim Ölçü Hücresi

Anahtarlar elemanı olarak kesici ve döner ayırıcı ya da gazlı ayırıcının kullanıldığı hücre tipidir. Enerji üretim merkezlerinde, generatör besleme ya da hatbaşı hücresi olarak kullanılır. Gerilim transformatörü sayesinde generatör tarafındaki gerilimi ölçerek sistemle generatörün senkronizasyonunu sağlar.

* Rotational disconnector is optional.

* Sectionneur rotatif optionnel.

* Döner ayırıcı opsiyoneldir.

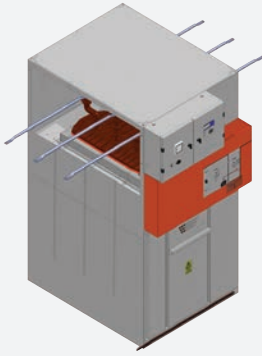
All dimensions are mm. OSEL is the commercial brand of EKOS GROUP.

Toutes les dimensions sont en mm. OSEL est la marque commerciale du GROUPE EKOS.

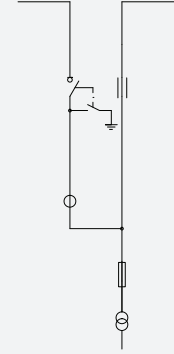
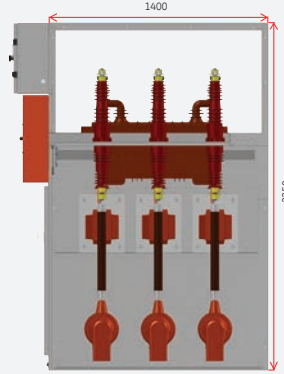
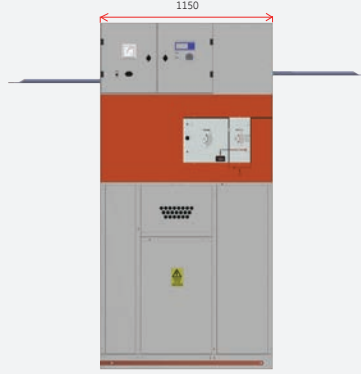
Tüm ölçüler mm cinsindendir. OSEL, EKOS GROUP'un ticari markasıdır.

Leading Models / Modeles Principaux / Ana Modeller

RD 36 LBM



36 kV, 630-1250 A, 16 kA



Brand OSEL / Marque OSEL / Marka OSEL

Current-Voltage Measuring Switchgear with Load Break Switch

This switchgear is the type where the block type measuring current transformer is connect in serial to the load break switch and where the fuse and voltage transformer are in parallel to these equipment. It is used for measuring current and voltage, in the customer side of a transformer or distribution substations. This switchgear can be produced suitable for right or left incoming, depending on customers' requests.

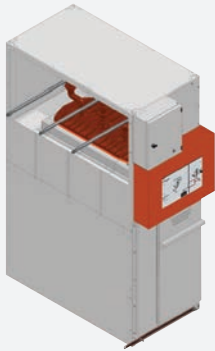
Cellule de Mesure de Courant et de Tension avec Interrupteur

Elle contient des transformateurs de courant de mesure type block en série avec l'interrupteur et d'un transformateur de tension et des fusibles en parallèle avec ces derniers. Elle est utilisée dans les centres de distribution ou de transformation, dans la zone du client pour mesurer la tension et le courant. Cette cellule peut être produite pour élimination de la gauche ou de la droite selon la demande du client.

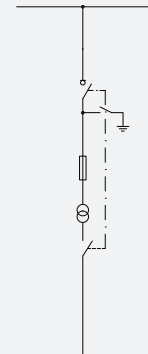
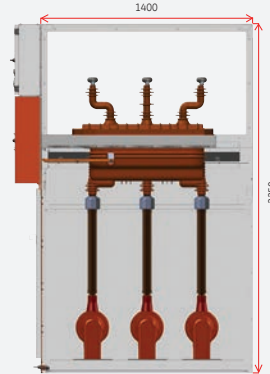
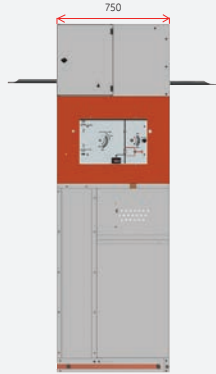
Yük Ayırıcılı Akım-Gerilim Ölçü Hücresi

Yük ayırıcısına seri bağlı blok tipi ölçü akım transformatörü ve bunlara paralel bağlı sigorta ve gerilim transformatörünü içeren hücre tipidir. Transformatör ve dağıtım merkezlerinde müşteri tarafında akım ve gerilimin ölçülmesi için kullanılır. Bu hücreler, müşterinin isteğine göre, sağdan ya da soldan girişli olacak şekilde üretilmektedir.

RD 36 FL3



36 kV, 630-1250 A, 16 kA



Brand OSEL / Marque OSEL / Marka OSEL

Voltage Measuring and Internal Supply Switchgear

It is used for monitoring voltage of busbar and/or provide the internal supply. It includes voltage transformer, fuses, SF₆ insulated load break switch and low voltage switch which works with the disconnecter.

Cellule de Mesure de Tension et d'Alimentation Interne

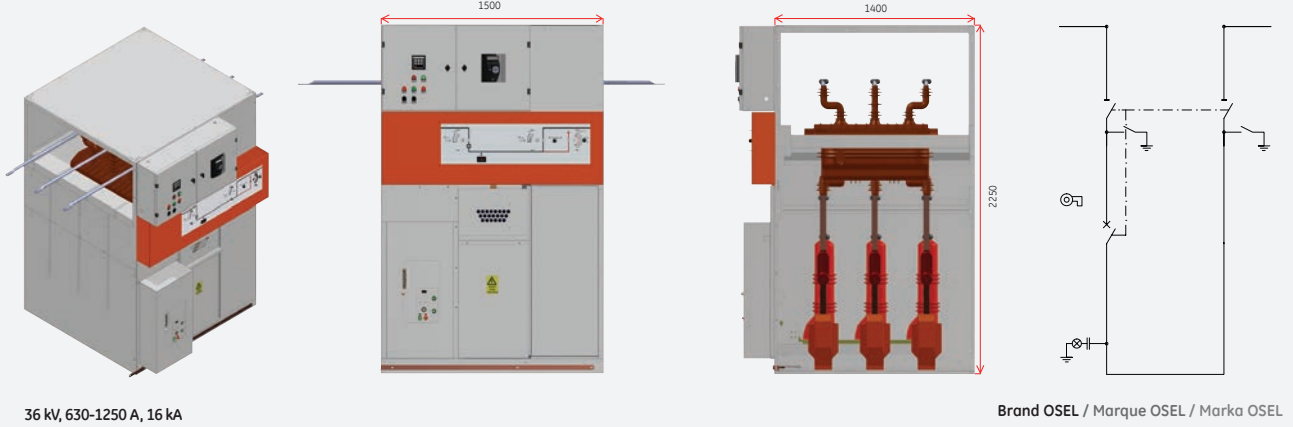
Elle est conçue pour mesurer la tension des barres principale set pour le besoin interne. Elle est constituée d'un transformateur de tension, des fusibles de protection et d'un équipement d'interruption de basse tension qui fonctionne avec l'interrupteur à gaz SF₆.

Yük Ayırıcılı Gerilim Ölçü ve İç İhtiyaç Hücresi

Ana baradan gerilim bilgisi almak ve/veya iç ihtiyaç gücünü sağlamak için kullanılır. Gerilim transformatörü, koruma sigortaları, SF₆ gazlı yük ayırıcı ve ayırıcıya bağlı çalışan alçak gerilim şalterinden oluşur.

Leading Models / Modeles Principaux / Ana Modeller

RD 36 CBK



Coupling Switchgear with Circuit Breaker

This switchgear is a single carcass switchgear which is the combination of lowering switchgear with circuit breaker-gas disconnector, which is used for interrupting the two busbar and busbar rising switchgear with gas disconnector.

There is also the type that is the combination of lowering switchgear with circuit breaker-rotational disconnector and busbar rising switchgear with rotational disconnector. This type is double carcass and its width is 2000 mm. It can switch up to 630-1250 A. If protection is requested, a current transformer and a secondary protection relay can be integrated.

Cellule Protection Générale (Couplage) avec Disjoncteur et Double Sectionnement

C'est une combinaison de la cellule avec sectionneur à gas de hausse de barres et de descente de barres avec disjoncteur et sectionneur à gas qui est utilisée pour la protection et l'interruption entre les deux barres principaux.

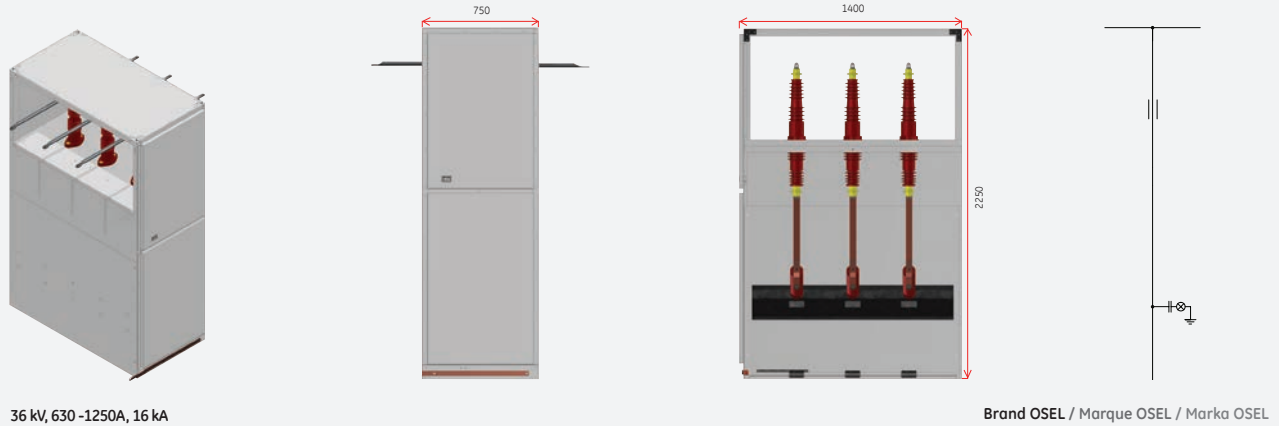
Il existe aussi la version qui combine une cellule de descente avec disjoncteur et sectionneur rotationnel et une cellule de hausse avec sectionneur rotatif. Ce type est avec double carcasse avec une largeur de 2000 mm. Elle peut couper les intensités entre 630 et 1250 A. Dans la cas où la protection est demandée, un transformateur de courant et un relais de protection secondaire peuvent être intégrés.

Kesicili Bara Bağlama (Kuplaj) Hücresi

İki ana bara arasında ayırma ve kesme işlevini yerine getirmek için tasarlanan gazlı ayırıcı-kesicili bara alçaltma hücresi ile gazlı ayırıcı bara yükseltme hücresinin kombinasyonundan oluşan tek gövdeli hücre tipidir.

Döner ayırıcı-kesicili bara alçaltma hücresi ile döner ayırıcı bara yükseltme hücresinin kombinasyonundan oluşan tip de mevcuttur. Bu tip hücre ise 2 ayrı gövdeden oluşur ve genişliği 2000 mm'dir. 630-1250 A'e kadar açma-kapama yapabilirler. Koruma özelliği istenmesi durumunda, akım transformatörü ve sekonder koruma rölesi eklenebilir.

RD 36 B1



Busbar Connection Switchgear

This switchgear is produced to provide the connection directly to the busbar safely. It does not include any switching equipment.

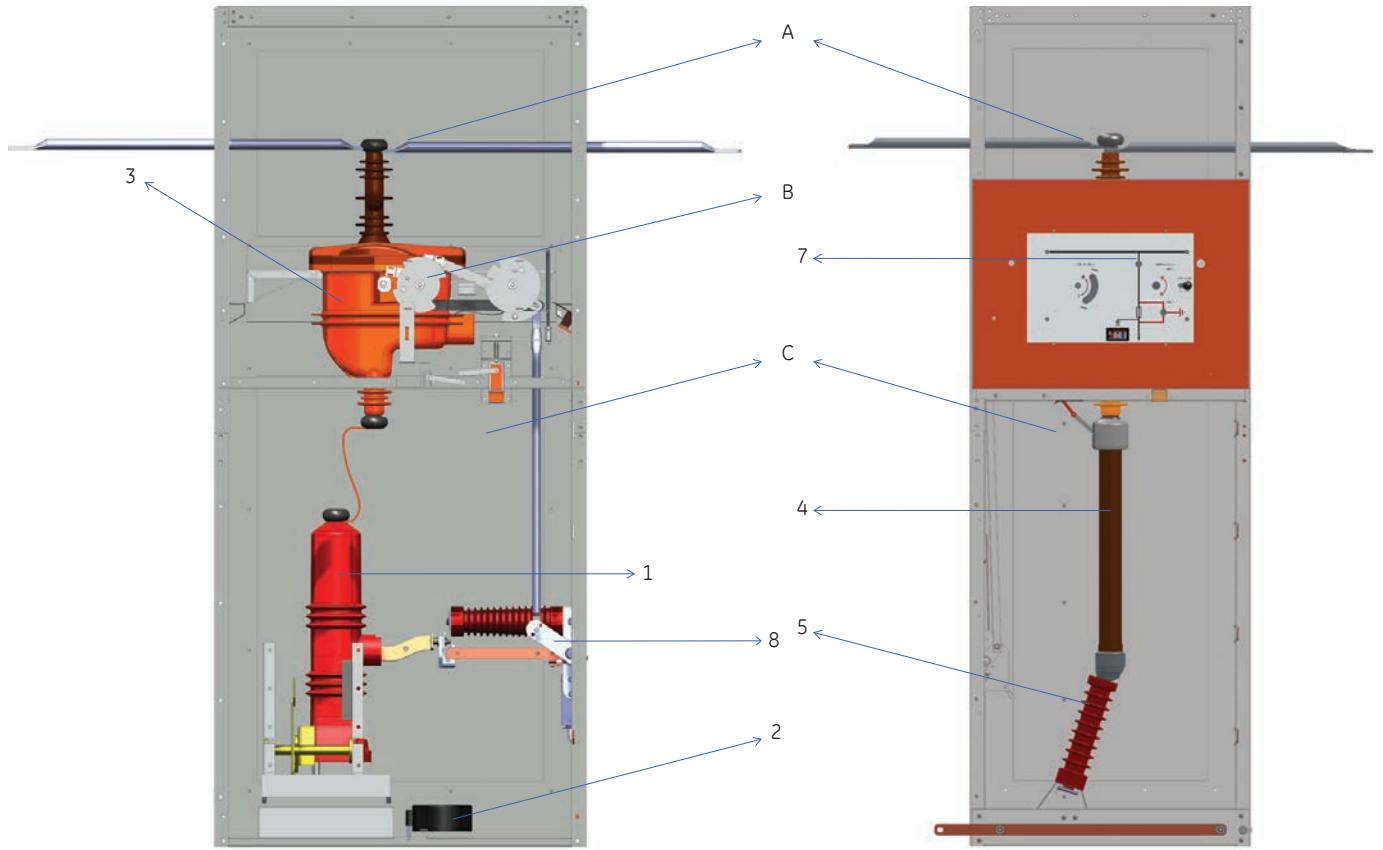
Cellule Remontée de Barres

Cette cellule est conçue pour assurer la connection directe sur la barre principale en sécurité. Elle ne contient pas d'équipements d'interruption.

Bara Bağlantı Hücresi

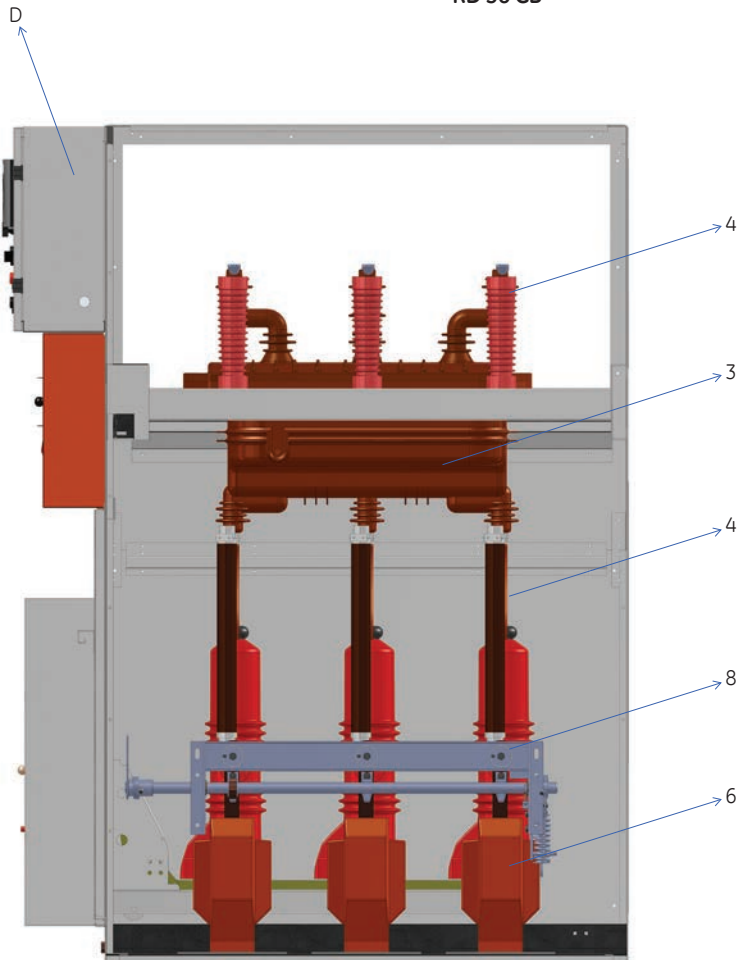
Güvenli bir şekilde doğrudan ana baraya bağlantı yapılabilmesi amacıyla tasarlanmış bir hücredir. Herhangi bir anahtarlama elemanı içermez.

Compartments / Compartiments / Bölmeler



RD 36 CB

RD 36 FL



RD 36 CBM

- A : Busbar Compartment
 B : Switching and Mechanism Compartment
 C : Cable and Equipment Compartment
 D : Low Voltage Compartment
 1 : Circuit Breaker
 2 : Toroidal Current Transformer
 3 : Gas Disconnecter
 4 : Fuses
 5 : Isolator
 6 : Voltage Transformer
 7 : Mimic Diagram
 8 : Earthing Switch

- A : Compartiment des Barres
 B : Compartiment du Mécanisme
 C : Compartiment des Câbles
 D : Compartiment Basse Tension
 1 : Disjoncteur
 2 : Transformateur de Courant Toroidal
 3 : Sectionneur
 4 : Fusibles
 5 : Isolateur
 6 : Transformateur de Tension
 7 : Synoptiques
 8 : Sectionneur de Mise à la Terre

- A : Ana Bara Bölmesi
 B : Anahtarlama ve Mekanizma Bölmesi
 C : Kablo ve Ekipman Bölmesi
 D : Alçak Gerilim Bölmesi
 1 : Kesici
 2 : Toroidal Akım Transformatörü
 3 : Gazlı Ayırıcı
 4 : Sigortalar
 5 : İzolatör
 6 : Gerilim Transformatörü
 7 : Mimik Diagram
 8 : Topraklama Ayırıcısı

Compartments / Compartiments / Bölmeler

Busbar Compartment

This compartment is at the top of the switchgear and behind the low voltage compartment. This compartment is the place, where the connection of busbars is made for neighbor switchgears. Rated current is 630 or 1250 A. Busbars can be covered with heat shrinkable insulating material. Therefore, short circuits and environmental effects are prevented.

Compartiment des Barres

Il est situé dans la partie supérieure de la cellule, derrière le compartiment basse tension. C'est la zone de connection des barres des cellules placées côte à côte. Le courant nominal est de 630 ou 1250 A. Les barres peuvent être isolés avec un matériel à contraction thermique. Ainsi les effects de l'environnement extérieur et court circuits sont évités.

Ana Bara Bölmesi

Hücrenin üst kısmında, alçak gerilim bölümünün arka tarafında yer alır. Yan yana yerleştirilmiş hücrelerin ana baralarının bağlandığı bölmedir. Anma akımı 630 ya da 1250 A'dır. Ana baralar ısı büzüşmeli izolasyon malzemesi ile kaplanabilir. Böylece dış ortam etkilerine ve atlamaya karşı koruma sağlanmaktadır.



Switching and Mechanism Compartment

In this compartment, according to type of the switchgear, the load break switch, the disconnect with gas or the rotational disconnect and their operating mechanisms are available. The R&D and production works of the equipments in this compartment is done entirely by EKOS GROUP engineers and technical staffs.

Compartiment de Commutation et de Mécanisme

Dans ce compartiment, se trouve, selon le type de cellule, l'interrupteur, le sectionneur rotatif ou à gaz et le mécanisme pour manœuvrer ces équipements de commutation. Tous les travaux de R&D pour ces équipements sont menés par les ingénieurs et l'équipe technique du GROUPE EKOS.

Anahtarlama ve Mekanizma Bölmesi

Bu bölümde hücrenin tipine göre yük ayırıcı, gazlı ayırıcı ya da döner ayırıcı ile bu anahtarlama elemanlarını kontrol etmeyi sağlayan mekanizma bulunmaktadır. Burada kullanılan malzemelerin Ar&Ge ve üretim çalışmaları tamamen EKOS GROUP mühendisleri ve teknik ekibi tarafından yapılmaktadır.



Cable and Equipment Compartment

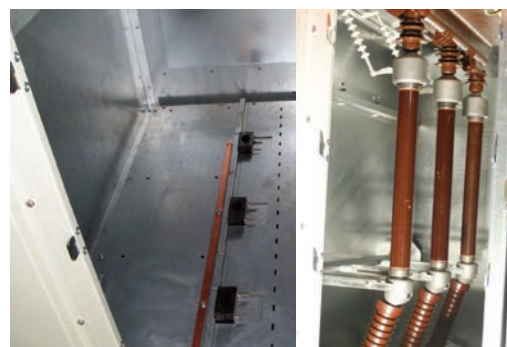
This compartment is under the switching and mechanism compartment. This compartment, where the cable is placed, includes the circuit breaker, the medium voltage fuses, the current transformer, the voltage transformer and the earthing switch according to switchgear type. Access to this compartment is provided by front door. Through the mechanical interlocks, access is not possible, unless the switchgear is deenergized and earthed.

Compartiment de Cables et d'Equipments

Elle se trouve en dessous du compartiment du mécanisme et du sectionneur. Ce compartiment où se trouvent les câbles, inclus le disjoncteur, les fusibles de moyenne tension, le transformateur de courant, le transformateur de tension et la mise à la terre selon le type de cellule. L'accès à ce compartiment est assuré par un couvercle qui se trouve devant. Grâce aux verrouillages mécaniques l'accès est impossible avant de couper l'énergie de la cellule et de la mettre à la terre.

Kablo ve Ekipman Bölümü

Ayırıcı ve mekanizma bölümünün alt kısmında bulunur. Kabloların bulunduğu bu bölümde hücre tipine bağlı olarak kesici, orta gerilim sigortası, akım transformatörü, gerilim transformatörü ve topraklayıcı bulunmaktadır. Bu bölmeye erişim ön kapak yardımıyla sağlanmaktadır. Mekanik kilitlemeler sayesinde hücrenin enerjisi kesilmeden ve topraklama yapılmadan bu bölmeye erişim sağlanamaz.



Low Voltage Compartment

This compartment is at the top of the switchgear. According to type of switchgear, signal lamps, buttons, protection relays, auxiliary contacts, low voltage fuses, measuring items and auxiliaries of these items are placed in this compartment.

Compartiment Basse Tension

Il est situé sur la partie supérieure frontale de la cellule. Selon le type de cellule les voyants, les boutons, les relais de protection, les relais auxiliaires, les fusibles basse tension et les équipements de mesure y sont placés.

Alçak Gerilim Bölmesi

Hücrenin üst kısmında yer alır. Hücre tipine uygun olarak kullanılan sinyal lambaları, butonlar, koruma röleleri, yardımcı röleler, alçak gerilim sigortaları, ölçü aletleri ve bunların yardımcı donanımlarının bulunduğu bölmedir.



Equipment of Switchgear / Equipement des Cellules / Hücre Ekipmanları



Protection and Control

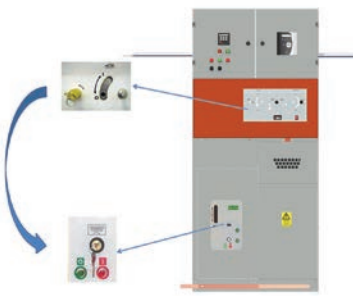
Protection is provided by fuse-load break switch combination and circuit breaker-relay combination in air insulated switchgears, produced by EKOS GROUP. Relays, used in circuit breaker switchgears, are GE Digital Energy products. These products maximize the service continuity by reducing the loss of Energy. Also, all switchgears are manufactured as "SCADA ready" and if it is required, remote control system can be used.

Protection et Contrôle

Dans les cellules isolées à l'air produites par le GROUPE EKOS la protection est assurée par la combinaison interrupteur-fusibles ou disjoncteur-relais. Les relais des cellules avec disjoncteur sont de marque GE Digital Energy dont EKOS GROUPE est le distributeur. Ces produits assurent la continuité maximale du système en minimisant la durée de coupure d'énergie. Toutes les cellules sont produites "SCADA ready" et permettent le contrôle et la commande à distance à la demande.

Koruma ve Kontrol

EKOS GROUP'un ürettiği hava izoleli hücrelerde koruma işlevi sigorta-yük ayırıcı bileşiği ve kesici-röle bileşiği ile sağlanır. Kesicili hücrelerde kullanılan röleler, EKOS GROUP'un aynı zamanda distribütörlüğünü de yaptığı GE Digital Energy ürünleridir. Bu ürünler sistemdeki kesinti süresini azaltarak işletme sürekliliğini en üst seviyeye çıkarmaktadır. Ayrıca tüm hücreler "SCADA'ya hazır" olarak üretilerek istendiği takdirde uzaktan kontrol ve kumandaya da imkân sağlamaktadır.



Interlocks

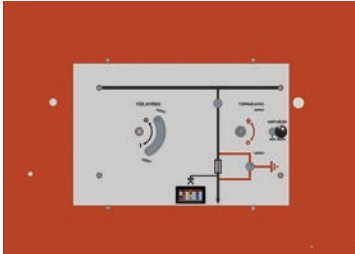
As all products of EKOS GROUP, the safety is in the foreground in air insulated switchgears. There are mechanical interlocks between the circuit breaker, load break switch, disconnecting switch and switchgear door to prevent malfunction. Therefore, access of operator to the switchgear is blocked, when the system is energized. Also, by using padlocks, operating of load break switch, circuit breaker and earthing switch can be controlled.

Les Verrouillages

La sécurité est un principe générale dans les cellules isolées à l'air produites par le GROUPE EKOS comme dans les autres produits du groupe. Il existe des verrouillages mécaniques entre le disjoncteur, l'interrupteur, le sectionneur, la mise à la terre et le couvercle de la cellule pour empêcher les mauvaises manœuvres de l'opérateur. Ainsi l'accès de l'opérateur à la cellule est bloqué quand le système est sous tension. Avec l'utilisation des cadenas il est possible de tenir sous contrôle l'opération du disjoncteur, du sectionneur et de la mise à la terre.

Kilitlemeler

EKOS GROUP'un ürettiği tüm ürünlerde olduğu gibi hava izoleli hücrelerde de güvenlik en ön plandadır. Operatörün hatalı işletmesini engellemek için hücrelerde kullanılan kesici, yük ayırıcısı, ayrıca, topraklayıcı ve hücre kapısı arasında mekanik kilitlemeler bulunmaktadır. Böylece operatörün sistem enerjili hücre içerisine erişimi engellenmiş olur. Ayrıca asma kilitler kullanılarak ayırıcının, kesicinin ve topraklayıcının çalışmaları kontrol altına alınabilir.



Front Panel

Front panels of air insulated switchgears are equipped with single line diagram of the switchgear and several indicators that provides operating simplicity. Operator can see the function of the switchgear in the system, through the single line diagram. Also the fault or loss of service can be recognized by capacitive voltage indicator.

Le Panneau Frontale

Le panneau des synoptiques de la cellule est équipé du schéma unifilaire et d'autres indicateurs qui facilitent l'exploitation. Grâce au schéma unifilaire l'opérateur peut facilement voir la fonction de la cellule dans le système. Aussi, il est facile de comprendre avec l'indicateur de tension capacitive les coupures et les défauts du système.

Ön Panel

Hava izoleli hücrelerin ön panelleri, hücrenin tek hat şemasını gösteren çizim ve işletme kolaylığı sağlayan birçok gösterge ile donatılmıştır. Tek hat şeması sayesinde operatör hücrenin sistemdeki görevini rahatlıkla görebilmektedir. Ayrıca kapasitif gerilim göstergesi sayesinde sistemde oluşan bir kesinti veya anıza kolaylıkla anlaşılabılır.

Transformer Door-Transformer Protection Switchgear Interlock System

One of the locking systems used in air insulated switchgears is the interlock system applied between the transformer protection switchgear and the door of the transformer compartment. The key, placed in mechanism system of transformer protection switchgear, cannot be removed unless the switchgear is open. This key is also the key that can open the door of transformer compartment. Through this single key, the access to the transformer compartment is prevented, unless the transformer is deenergized.

Verrouillage Entre la Porte du Compartiment de Transformateur-Cellule Protection Transformateur

L'un des verrouillages dans les cellules isolées à l'air est celui qui est à clé et qui est entre la cellule de protection transformateur et la porte du compartiment de transformateur du poste en béton. Le verrouillage est placé sur le mécanisme de la cellule de protection transformateur et ne peut pas être enlevé avant d'ouvrir la cellule. Cette même clé sert à ouvrir la porte du compartiment de transformateur du poste. Avec cette clé unique il est impossible d'entrer dans le compartiment de transformateur tant qu'il est sous tension.

Transformatör Kapısı-Transformatör Koruma Hücresi Kilitleme Sistemi

Hava izoleli hücrelerde kullanılan kilitleme sistemlerinden biri de transformatör koruma hücresi ile transformatör bölmesi kapısı arasında uygulanan anahtarlı kilitleme sistemidir. Transformatör koruma hücresinin mekanizma sisteminde bulunan kilitlemeye hücre açma yapmadan üzerindeki anahtar çıkarılamaz. Bu anahtar aynı zamanda transformatör bölmesinin kapısını açan anahtardır. Kullanıcının elindeki bu tek anahtar sayesinde, transformatör enerjisi bırakılmadan transformatör bölümüne giriş engellenmiş olur.



Equipment of Switchgear / Equipement des Cellules / Hücre Ekipmanları

Fault Indicator (Fault Locator)

Fault indicator is used on the outgoing switchgears, which is used in ring type networks, for making easy to detect the location of the fault. This equipment is used with a toroidal current sensor, which can sense the phase and earth faults on the cables. Through the microprocessor, it senses the fault and gives local fault signal. Depending on customers' request, the notice of a fault can be provided by the warning lamp, located on out of the kiosk or building.

Indicateur de D faut

L'indicateur de défaut est utilisé dans les cellules départ des réseaux en boucle pour faciliter la localisation des défauts. Ils sont utilisés avec un capteur de courant toroidal qui détecte les défauts de terre et de phase sur les cables. Ils détectent les défauts grâce   un micro-processeur envoient un signal de défaut local. Sur la demande du client, le défaut peut être signalé avec un voyant   l'extérieur du poste ou du bâtiment.

Arıza G sterge D zeneği

Ring  bekelerde kullanılan  ıkış h crelerinde bulunan arıza gösterge d zeneği (AGD), arızanın meydana geldiği yeri tespit etmeyi kolaylaştırmak için kullanılır. Kablo-daki faz ve toprak arızalarını algılayabilen toroidal akım sens r  ile kullanılır. Mikro işlemci yapısı sayesinde arızayı hissederek b lgesel arıza sinyali verir. İsteğe bağlı olarak, bina ya da beton k şk n dışarsına bir ikaz lambası yerleştirilerek arızanın bildirilmesi sağlanabilir.



Toroidal Current Transformer

Toroidal Current Transformers are used in air insulated switchgears, produced by EKOS GROUP. The main advantages of this type of transformers are given below:
1- There is no primary windings. MV cables is used as the primary winding. So, there is not an extra connection point in the circuit.
2- There is no voltage on the transformer, so there is no risk of explosion.
3- Operating current is between 2 times and 10% of rated current.
4- Does not consume power, which creates lost (2.5 VA)

Transformateur Toroidal de Courant

Le GROUPE EKOS utilise des transformateurs toroidaux de courant dans ses cellules isolées   l'air. Ci-après les avantages de ce type de transformateur:
1- Ils n'ont pas de circuit primaire, ils utilisent le cable HT comme circuit primaire. Ainsi ils évitent un point de jonction dans le circuit.
2- Ils ne sont pas sous tension et ils ne portent pas de risque d'explosion.
3- Le courant en opération peut être entre le double et le 10% du courant nominal
4- Ils ne consomment pas de puissance qui cause des pertes (2.5 VA)

Toroidal Akım Transformatörü

EKOS GROUP,  rettiği hava izoleli hücrelerde toroidal akım transformat rleri kullanmaktadır. Bu tip transformat rlerin başlıca avantajları aşağı verilmiştir.
1- Primer sargıları yoktur. OG kabolusunu primer sargı olarak kullanılır. Böylece devrede bir ek noktası oluşturmazlar.
2-  zerinde gerilim olmadığından patlama riski yoktur.
3-  alışma akımı anma akımının %10'u ile 2 katı arasındadır.
4- Kayıp yaratacak g    ekmezler (2,5 VA)



Remote Control System

Switching operation can be made by remote control system, in the air insulated switchgears. By this system, the operator is kept away from the switchgear during the switching operation. This system is one of the equipment that maximizes the operator safety, which is the one of the fundamental principles of EKOS GROUP.

Système de Commande   Distance

Sur les cellules isolées   l'air, il est possible de placer un système pour ouvrir et fermer le circuit   distance. Gr ce   ce système l'opérateur peut rester   distance et faire les opérations. Cet équipement maximise la sécurité de l'opérateur qui est l'un des principes fondamentaux du GROUPE EKOS.

Uzaktan Kumanda D zeneği

Hava izoleli hücrelerde devreyi açma-kapama işlemi uzaktan kumanda d zeneği ile de yapılabilmektedir. Bu d zenek sayesinde operatör isterse, anahtarlama işlemi sırasında h creden uzakta bulunabilmektedir. Bu d zenek, EKOS GROUP'un temel ilkelerinden olan operatör g venliğini en  st seviyeye  ıkaran ekipmanlardan biridir.



The Fuses

In order to chose the medium voltage fuses, which are used in transformer protection switchgears with fuse-load break switch combination, fuse manufacturer selection guide should be used. Fuse characteristics, according to the manufacturer, should be known and the correct fuse should be chosen carefully. A sample selection guide is given below.
In the fuse-load break switch combination switchgears, there is a mechanical interlock between the fuse and load break switch, that prevent operating the load break switch without changing the blown fuse. So, the safety and simple operating is maximised.

Les Fusibles

Pour le choix des fusibles moyenne tension, pour les cellules de protection transformateur qui fonctionnent avec la combinaison interrupteur-fusibles, il faut prendre en compte les tableaux des valeurs du fabricant de fusibles. Les caractères des fusibles doivent être bien connues pour un choix correct. En dessous un tableau de choix présenté.
Dans les cellules qui fonctionnent avec la combinaison interrupteur-fusibles il existe un verrouillage mécanique qui évite d'opérer sur l'interrupteur avant de changer un fusible sauté. Ainsi la sécurité et la simplicité de l'opération sont maximisées.

Sigortalar

Sigorta-y k ayırıcısı bileşiği ile transformatör koruması yapan hücrelerde kullanılan orta gerilim sigortaları seçilirken, sigorta üreticisi olan firmanın tablosundaki değerler kullanılmalıdır. İmalatçı firmaya göre sigortanın karakteristikleri bilinmeli ve doğru sigortanın seçilmesine dikkat edilmelidir. Aşağıda  rnek bir sigorta seçim tablosu verilmiştir.
Sigorta-y k ayırıcısı bileşiği hücrelerde sigorta ile yük ayırıcısı arasındaki açtırma mekanizmasının üzerinde, atmiş sigorta değiştirilmeden y k ayırıcısının kurulmasını engelleyen bir mekanik kilitleme de vardır. Böylece güvenlik ve işletme kolaylığı maksimuma  kanılmış olur.



Fuse Selection Guide / Tableau de Selection des Fusibles / Sigorta Seçim Tablosu												
Power of TR/ Puissance du TR/ TR Gücü		160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
Rated Fuse Current / Courant du Fusible / Sigorta Anma Akımı	12 kV	25	32	32	40	50	50	50	80	100	125	160
	36 kV	10	10	10	16	16	20	25	32	40	50	50

Switching Components / Elements de Commutation / Anahtarlama Elemanları



SF₆ Insulated Load Break Switch and SF₆ Insulated Disconnecter

SF₆ insulated load break switches, which have epoxy resin body, are switching equipment which can disconnect under the load current, close and earth the circuit and can operate in 630 and 1250 A rated current. In these switching equipments, the load break switch and the earthing switch are operating on the same axle, so the system is secured completely.

The contacts, in these load break switches, have long lives, because of isolation in the SF₆ gas, which has high insulation and arc extinction ability. Also, the switching circuit is not affected by dust and humidity, because of being insulated from air.

They can also be used as gas disconnecter, without using quick switching mechanism. They can be preferred instead of rotational disconnectors, in the circuit breaker switchgears.

Interrupteurs et Sectionneur Isolés au Gaz SF₆

Les interrupteurs à SF₆ sont des équipements qui ont un corps en résine époxy, qui peuvent ouvrir et fermer sous la charge, mettre à la terre et qui peuvent fonctionner entre des courants nominaux de 630 à 1250 A. Ces interrupteurs ont 3 positions et le sectionneur et la mise à la terre fonctionnent sur le même axe pour sécuriser le système contre les mauvaises opérations.

Ces interrupteurs dans lesquels les contacts sont dans le gaz SF₆ qui a une grande capacité d'isolement et d'extinction des arcs, ont une longue durée de vie. Le circuit d'interruption étant complètement isolé du milieu extérieur n'est pas affecté de l'humidité et de la poussière.

Elles peuvent aussi être utilisées avec des sectionneur au gaz SF₆ sans le mécanisme de manœuvre rapide. Ces mécanismes peuvent être préférés à la place des sectionneur rotationnel dans les cellules disjoncteur.

SF₆ Gazlı Yük Ayırıcısı ve SF₆ Gazlı Ayırıcı

Epoksi reçineden yapılmış gövdeye sahip olan SF₆ gazlı yük ayırıcısı, yük altında açma, kapama ve ayrıca topraklama işlemi yapabilen, 630 ve 1250 A anma akımında çalışan ayırıcılar, yük ayırıcısı ile topraklayıcı aynı mil üzerinde çalıştığı için sistem, hatalı işletmeye karşı güvenlik altına alınmıştır.

Bu yük ayırıcısında kontaklar, yüksek yalıtımlık ve ark söndürme yeteneğine sahip SF₆ gazı içerisinde bulunduğu için ömürleri uzundur. Ayrıca anahtarlama devresi havadan tamamen yalıtıldığı için ortamdaki nem, toz gibi olumsuzluklardan etkilenmez.

Hızlı açma-kapama mekanizması olmayan hızlı gazlı ayırıcı olarak da kullanılabilirler. Kesicili hücrelerde kullanılan döner ayırıcıların yerine de tercih edilebilirler.



Rotational Disconnecter

Air insulated disconnector type is used in the places, where the switching is not needed under the load current. These disconnectors, operating at 630 and 1250 A rated current, have also 3-positions but the capacity of earthing is limited. Mechanical interlocks, between the earthing switch and disconnector, prevents the malfunction.

Rotational disconnectors are used in circuit breaker switchgears. Mechanical interlocks, between the circuit breaker and disconnector, prevent the malfunction. Therefore, when the circuit breaker is closed, rotational disconnector cannot be operated.

Sectionneur Rotatif

C'est un sectionneur isolé à l'air qui peut être utilisé dans les cas où l'ouverture/fermeture sous la charge n'est pas demandé. Ces sectionneurs ont 3 positions et ils peuvent fonctionner sous 630 à 1250 A mais ils ont une capacité limitée de mise à la terre. Les verrouillages mécaniques entre le sectionnement et la mise à la terre évitent les fausses manœuvres.

Les sectionneurs rotatifs sont des équipements qu'on utilise dans les cellules avec disjoncteur. Les verrouillages mécaniques avec le disjoncteur évitent les fausses manœuvres. Il est impossible de manœuvrer sur le sectionneur rotatif quand le disjoncteur est fermé.

Döner Ayırıcı

Yük altında açma-kapamanın yapılmasına ihtiyaç duyulmayan yerlerde kullanılan hava izoleli ayırıcı tipidir. 630 ve 1250 A anma akımında çalışan tipleri olan bu ayırıcılar da 3 pozisyonludur fakat topraklama kapasiteleri kısıtlıdır. Topraklayıcı ile ayırıcı arasındaki mekanik kilitlemeler yanlış manevrayı engellemektedir.

Döner ayırıcılar kesicili hücrelerde kullanılan anahtarlama elemanlarıdır. Kesici ile aralarındaki mekanik kilitlemeler sayesinde yanlış işletme engellenmektedir. Bu sayede kesici kapalı iken döner ayırıcı üzerinde manevra yapılamaz.



Circuit Breaker

Generally, in air insulated switchgears, sidewall operated SF₆ gas circuit breakers are used. In addition, vacuum circuit breaker can be preferred. The rated currents of these circuit breakers are 630 or 1250 A.

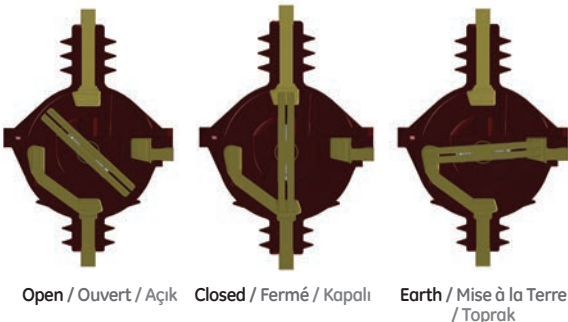
Disjoncteur

En général, dans les cellules isolées à l'air, on utilise des disjoncteurs à gaz SF₆ avec un mécanisme opéré de côté. Il est aussi possible d'utiliser un disjoncteur à vide. Le courant nominal de ces disjoncteurs est de 630 ou 1250 A.

Kesici

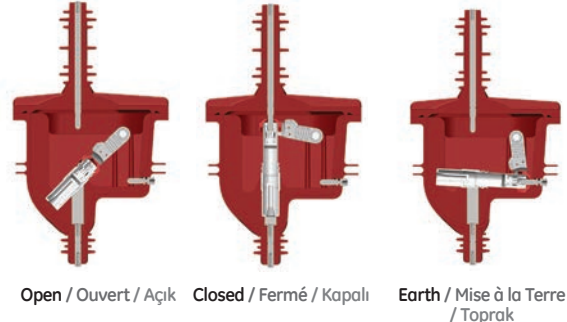
Hava izoleli hücrelerde genel olarak, yandan mekanizmalı SF₆ gazlı kesiciler kullanılmaktadır. İsteğe bağlı olarak vakum kesici de kullanılabilir. Bu kesicilerin anma akımları 630 ya da 1250 A olarak seçilebilmektedir.

Contact Positions of SF₆ Insulated Load Break Switch and SF₆ Insulated Disconnecter / La Position des Contacts de l'Interrupteur au Gaz SF₆ et du Sectionneur au Gaz SF₆ / SF₆ Gazlı Yük Ayırıcısı ve SF₆ Gazlı Ayırıcısının Kontak Pozisyonları



Open / Ouvert / Açık Closed / Fermé / Kapalı Earth / Mise à la Terre / Toprak

12 kV



Open / Ouvert / Açık Closed / Fermé / Kapalı Earth / Mise à la Terre / Toprak

36 kV

Applications / Applications / Uygulamalar

Application Samples

Thousands of air insulated switchgears, produced by EKOS GROUP are on service, all around the world. These switchgears are being operated smoothly, in all kind of conditions.

Exemples d'Applications

Des milliers des cellules isolées à l'air produites par le GROUPE EKOS fonctionnent partout dans le monde. Ces cellules sont utilisées sans problème dans toutes les conditions.

Uygulama Örnekleri

EKOS GROUP'un ürettiği binlerce hava izoleli hücre, Dünya'nın dört bir yanında devrede bulunmaktadır. Bu hücreler, her türlü koşulda, sorunsuz olarak işletilmeye devam etmektedir.

Production / Production / Üretim



Manisa, Turkey / Turquie / Türkiye



Manisa, Turkey / Turquie / Türkiye



Factory / Usine / Fabrika



Certificates / Certificats / Sertifikalar



EKOS GROUP has the ISO 9001 Quality Management System, ISO 14001 Environmental System, OHSAS 18001 Occupational Health & Safety Management System Certificates. Also, manufactured medium voltage switchgears have type test reports, taken from internationally accredited laboratories, such as KEMA, ICMET, IPH.

Le GROUPE EKOS possède les certificats de ISO 9001 Systèmes de Management de la Qualité, ISO 14001 Systèmes de Management Environnemental OHSAS 18001 Systèmes de Management de la santé et de la sécurité. Les cellules de moyenne tension possèdent les rapports de type test des laboratoires accrédités internationaux comme KEMA, ICMET, IPH.

EKOS GROUP, ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemleri, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi sertifikalarına sahiptir. Ayrıca, ürettiği orta gerilim hücreleri, KEMA, IPH, ICMET gibi uluslararası akredite olmuş laboratuvarlardan alınmış tip test raporlarına sahiptir.

EKOS World / Le Monde d'EKOS / EKOS Dünyası

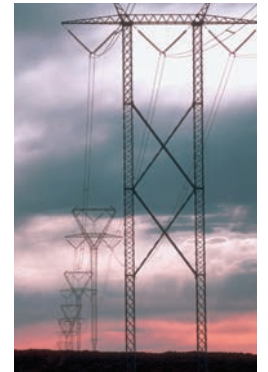
EKOS GROUP exports the 70% of its products to Czech Republic, Algeria, Senegal, Canada, Germany, Uruguay, Burkina Faso, Kazakhstan, Turkmenistan, Azerbaijan, Iran, Iraq, Palestine, Tunisia, Morocco, Libya, Jordan and Syria.

Le GROUPE EKOS exporte 70% de ses produits vers le République Tchèque, l'Algérie, le Sénégal, le Canada, l'Allemagne, l'Uruguay, le Burkina Faso, le Kazakhstan, le Turkmenistan, l'Azerbaïdjan, l'Iran, l'Irak, la Palestine, la Tunisie, le Maroc, la Libye, la Jordanie et la Syrie.

Ürettiği orta gerilim ekipmanlarının %70'ini ihraç eden şirketin çalıştığı ülkeler arasında Çek Cumhuriyeti, Cezayir, Senegal, Kanada, Almanya, Uruguay, Burkina Faso, Kazakistan, Türkmenistan, Azerbaycan, İran, Irak, Filistin, Tunus, Fas, Libya, Ürdün ve Suriye yer almaktadır.



Notes / Notes / Notlar





EKOSinerji Elektrik San. ve Tic. A.S.
Sirasogutler Mah. Guney Yan Yol No: 78 41420
Cayirova Gebze Kocaeli Turkey / Turquie / Türkiye
T: +90 262 656 4767 F: +90 262 656 4770
ekosinerji@ekosinerji.com
www.groupekos.com | www.ekosinerji.com | www.oselelektrik.com.tr

EKOSinerji Elk. San. Ve Tic. A.S. and OSEL Elk. San. A.S. and Sarl EKOS ENERGIE and EKOSinerji Dis Tic. Kol. Sti. companies belong to EKOS GROUP that is the Authorized Distributor and the Value Added Reseller of General Electric Digital Energy in Turkey and Algeria. All precautions have been taken for the content of this catalog is accurate and up to date. According to continuous product development policy, EKOS GROUP and constituent companies reserves the right to make changes to this catalog.

EKOSinerji Elk. San. Ve Tic. A.S. et OSEL Elk. San. A.S. et Sarl EKOS ENERGIE et EKOSinerji Dis Tic. Kol. Sti. sont les sociétés du GROUPE EKOS, qui est le Distributeur Autorisé et Revendeur Valeur Ajoutée de General Electric Digital Energy en Turquie et en Algerie. Le GROUPE EKOS et les sociétés constituant le groupe réservent le droit d'apporter des modifications sur ce catalogue.

EKOSinerji Elk. San. Ve Tic. A.Ş. ve OSEL Elk. San. A.Ş. ve Sarl EKOS ENERGIE ve EKOSinerjiDış Tic. Kol. Şti. şirketleri EKOS GROUP'a bağlı olup, GROUP Türkiye'de ve Cezayir'de General Electric Digital Energy Yetkili Bayisi ve Katma Değerli Satıcısı'dır. Kataloğun içeriğinin doğru ve güncel olması için tüm önlemler alınmıştır. Sürekli ürün geliştirme politikası çerçevesinde, EKOS GROUP ve bağlı şirketler bu katalogta değişiklik yapma hakkını saklı tutar.