



GEDİZ ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.

İZMİR İL MÜDÜRLÜĞÜ

MANEVRA

EĞİTİM NOTLARI

27 Ocak 2014



GEDİZ ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.

İZMİR İL MÜDÜRLÜĞÜ

SİSTEM İŞLETME BAKIM YÖNETİCİLİĞİ

MANEVRA

EĞİTİM NOTLARI

HAZIRLAYANLAR :

Erhan KUŞGİL
Baş. Tekns.

Ramazan YELER
Baş. Tekns.

Ümit YALÇIN.
Uzm. Müh.

İÇİNDEKİLER

Sh. No:

1-) MANEVRALAR HAKKINDA GENEL BİLGİLER	1
2-) YG GÜVENLİK MALZEMELERİ	3
3-) HAT TÜFEĞİ VE KULLANIMI	4
4-) YG DİREĞİNDE AYIRICI MANEVRASI	5
4-) MANEVRA SINIFLANDIRMALARI	6
5-) ÇEŞİTLİ FİRMA HÜCRE TANITIMLARI	7 - 99
6-) YG MANEVRALAR	100 – 138
7-) EK, TEKNİK BİLGİLER	139 - 142
8-) SEMBOLLER	143
9-) KAYNAKÇA	144

MANEVRALAR HAKKINDA GENEL BİLGİLER

“ YG “ , Yüksek Gerilimli Sistemin muhtelif kısımlarını devreye sokmak veya çıkarmak için, kesiciler ve ayırıcılar ile yapılan işlemler. **manevra** olarak tanımlanır. “ TEK Yönerge 47 “

Manevralar Mutlaka **Yüksek Gerilim Güvenlik Malzemeleri** kullanılarak **yapılır.**

Açma kapama işlemi yapılırken şu işlem sırası takip edilir;

- İlk önce kesici açılır,
- Daha sonra kesicinin giriş ve çıkışındaki ayırıcılar açılır,
- Kapatılırken bu işlemin tersi olarak ilk önce ayırıcılar kapatılır,
- Daha sonra kesici kapatılarak devreye enerji verilir,

Modüler tip kapalı hücrelerde hatalı manevranın önlenmesi için kesici ve ayırıcı arasında gerekli elektriki ve mekaniki kilitlemeler mevcuttur.

Kesici yoksa alıcıların yükü devreden çıkarılır, sonra yüksüz haldeki ayırıcı açılır,

Ayrıca, ayırıcı açma kapama işleminde şu hususlara dikkat edilmelidir;

Ayırıcılar ile, devreden akım geçerken, yani devrede yük varken açma kapama işlemi yapılmaz

Eğer yapılırsa ayırıcı ve ayırıcıyı açıp kapatan kişi zarar görür. Bu sebeple açma kapama işlemi yapılırken ilk önce ayırıcı açılıp kapatılmaz.

Kesicinin açık veya kapalı pozisyonu, güvenli bir konum göstergesi ile tanımlanabilmelidir.

Kesici mekanizması üzerindeki açık ya da kapalı konum bilgisinin, yardımcı devre ile beslenen ışıklı (açık veya kapalı) konum bilgisi ile eşleştiği kontrol edilmelidir. Ancak, kesicinin her üç küvetinin içindeki hareketli kontakların, itici mekanizma ile tahrik edildiği ve konum bilgisinin en azından bir faz için doğru olmayabileceği unutulmamalıdır. Yani kesicinin bir kutbu enerjili kalabilmektedir.

Hava yalıtımlı metal mahfazalı YG hücrelerinde de kullanılan bazı tip ayırıcılar dahil, klasik yöntemle tesis edilen (eski tesislerde) kullanılan ayırıcılar, açıldıklarında enerji devresini minimum mesafede güvenli bir biçimde ayırdığı kontrol edilmelidir.

MANEVRALARDA KULLANILMASI GEREKEN YÜKSEK GERİLİM GÜVENLİK MALZEMELERİ - 1

1-) YG İZOLE ELDİVEN



2-) BARET



3-) İZOLE AYAKKABI



4-) KEMER



4-) NEON LAMBALI İSTANKALAR ..



5-) TOPRAKLAMA İSTANKALARI ..



7-) YG İZOLE TABURE



MANEVRALARDA KULLANILMASI GEREKEN YÜKSEK GERİLİM GÜVENLİK MALZEMELERİ - 2

8-) PARAŞUT TİPİ KEMER :



9-) YANMAZ ELBİSE :



10-) HAT TÜFEĞİ :

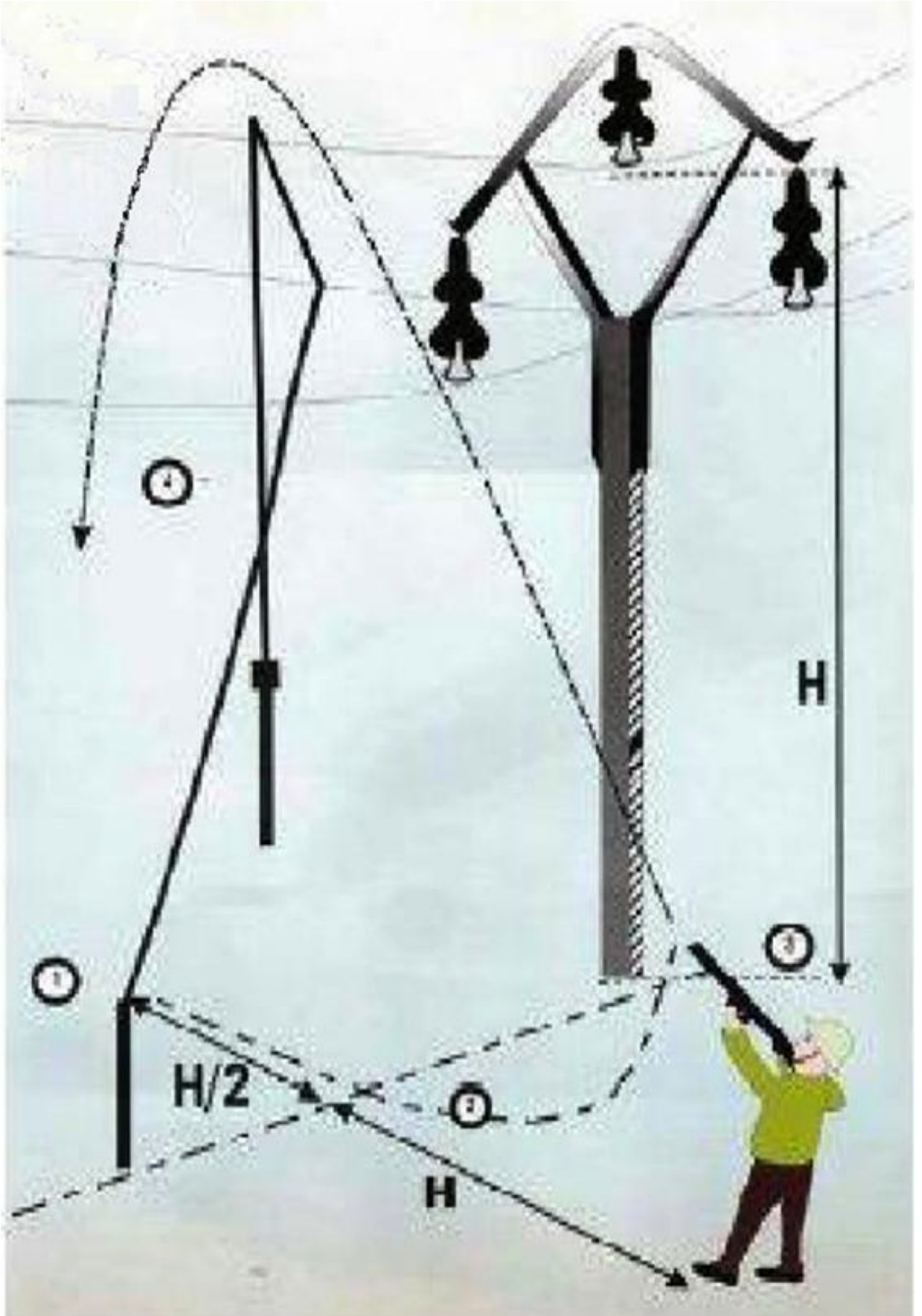
Ok



Bakır kazık

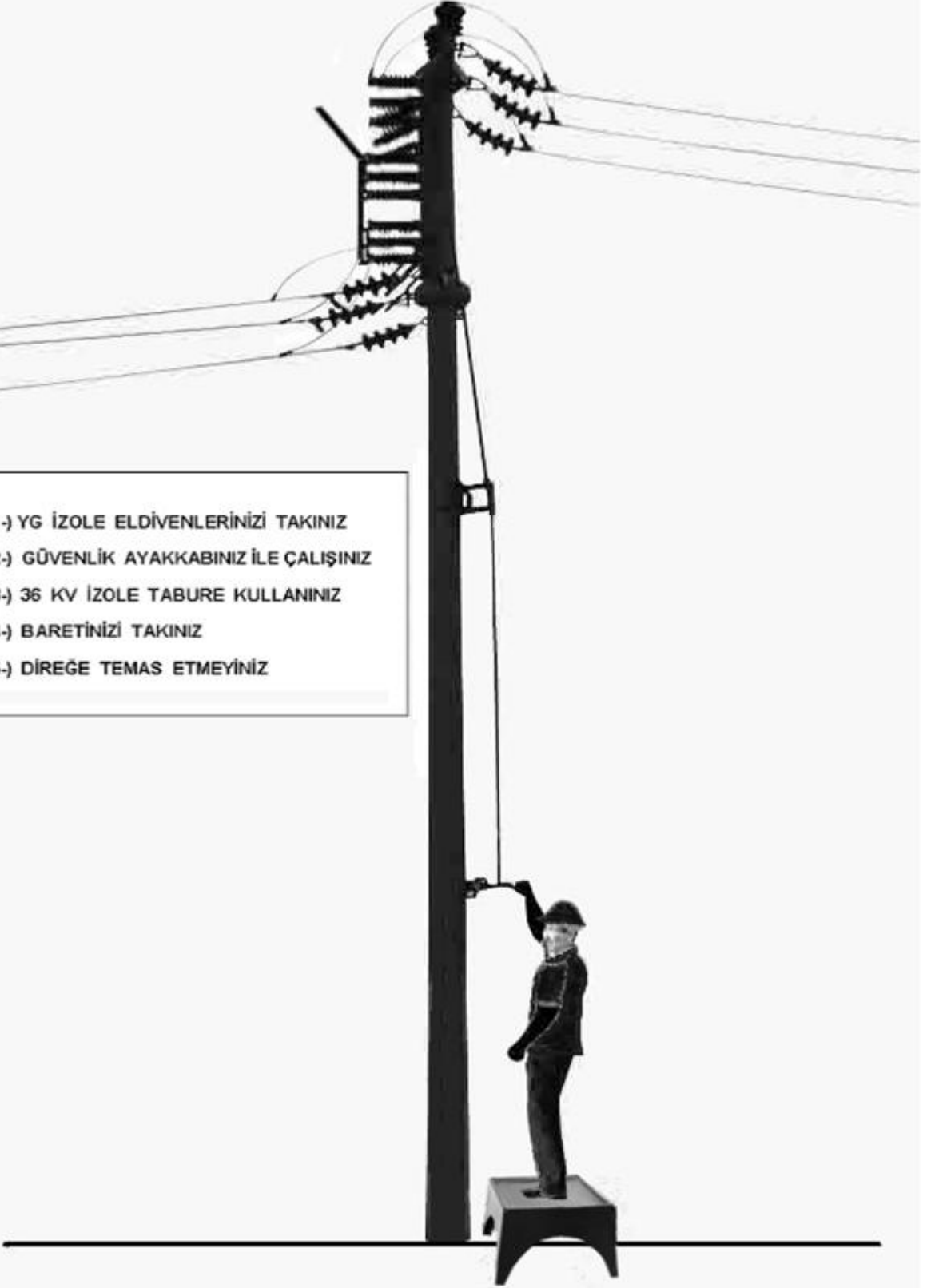
İnce Bakırtel

HAT TÜFEĞİ KULLANIM ŞEKLİ



HARİCİ TİP AYIRICI (SEKSİYONER) MANEVRASI

- 1-) YG İZOLE ELDİVENLERİNİZİ TAKINIZ
- 2-) GÜVENLİK AYAKKABINIZ İLE ÇALIŞINIZ
- 3-) 36 KV İZOLE TABURE KULLANINIZ
- 4-) BARETİNİZİ TAKINIZ
- 5-) DİREĞE TEMAS ETMEYİNİZ



YG MANEVRALARININ SINIFLANDIRILMASI

Elektrik Dağıtım Sistemlerimizde yapılan manevralar öncelikle Kesici , RMU, ve Ayırıcı , Toprak Ayıcısı gibi YG Teçhizat ile başlayıp, hat ayırıcıları, jumper açma , Dağıtım Trafo Merkezleri (TM , Kabin) İndirici Trafo Merkezleri İ.M. ve TEİAŞ Güç Trafo merkezlerinde sürmektedir.

Temel Manevra tipleri :

- 1-) YG Teçhizat üzerinde yapılan manevralar
- 2-) Havai Hat manevraları
- 3-) Tek trafo izole manevrası
- 4-) Arıza manevraları
- 5-) Yeni tesis devreye alma manevraları
- 6-) Yük aktarma manevrası.
- 7-) Kablo Deplase Manevrası.
- 8-) Gerilim Dönüşümü Manevrası.
- 9-) Reaktif Güç ayar manevraları
- 10-) Acil ve Tehlikeli durum manevrası.
- 11-) Hatalı manevralar.

ÇEŞİTLİ FİRMALARA AİT

YG TEÇHİZAT MANEVRALARI

RMU

VE

MODÜLER HÜCRE

TANITIMLARI

ORMAZABAL

FİRMASI

ORMAZABAL CGM-CGC RMU - 2



GÜVENLİK

- » İç Ark testli (21-25 kA 1s)
- » Mevcut tüm teçhizatlar hermetik mühürlü gaz tank içerisinde
- » Emniyetsiz operasyonlara karşı mekanik / elektriksel kilitlemeler
- » Anahtar pozisyonu, gerilim varlığı ve akustik alarm göstergeleri

GÜVENİLİRLİK

- » Tamamen yalıtımlı ve ömrü boyunca mühürlü
- » 24 saat altında çalışma testi
- » Fabrikada 100% rutin testli

YETERLİLİK

- » ORMALINK sayesinde her iki tarafa da genişleyebilir modüler tasarım
- » Enerji kesintisi olmadan mekanizmaya motor takabilme
- » Sigorta ve OG kabloları test ve montaj için önden kolay erişim
- » Küçük ebatlar ve düşük ağırlık

TEKNİK ÖZELLİKLER

Genel

Anma değerleri	36-38-38.5-40,5 kV
	400-630 A
	16-20-25 kA 1-3 s
	50 / 60 Hz

Metal mahfazalı, tek baralı 2000* m yüksekliğe kadar yapı içi kullanım

Ortam Sıcaklığı

Standart olarak -5°C +40°C*

-30°C ile +55°C* arasında genişletilmiştir

Servis sürekliliği kaybı : LSC 2B

Bölmelendirme sınıfı: PM

ORMAZABAL CGM.3 – 36 KV YÜK AYIRICILI VE SİGORTALI HÜCRE MODÜLER HÜCRE MANEVRALARI - 1



ORMAZABAL CGM.3 – 36 KV YÜK AYIRICILI VE SİGORTALI HÜCRE MODÜLER HÜCRE MANEVRALARI - 2

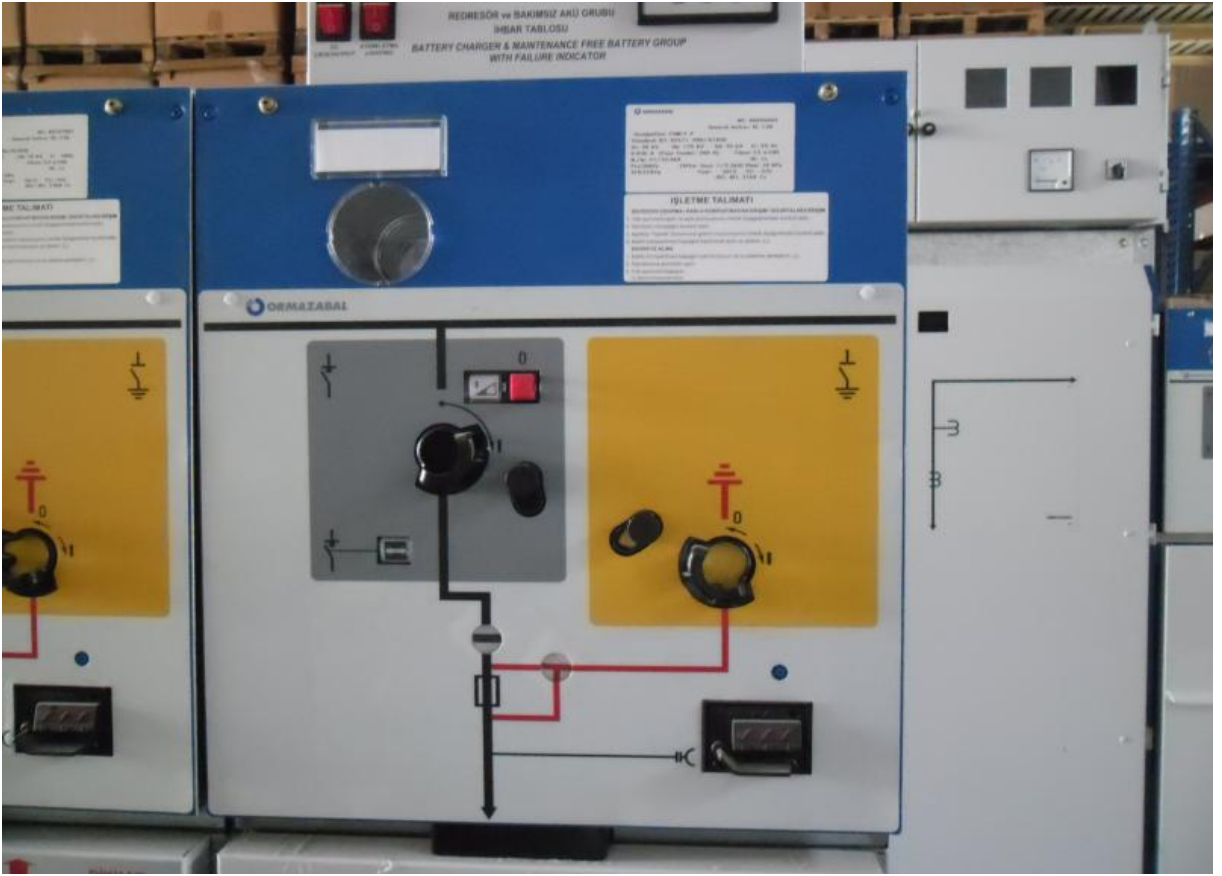


ORMAZABAL CGM.3 – 36 KV YÜK AYIRICILI VE SİGORTALI HÜCRE MODÜLER HÜCRE MANEVRALARI - 3

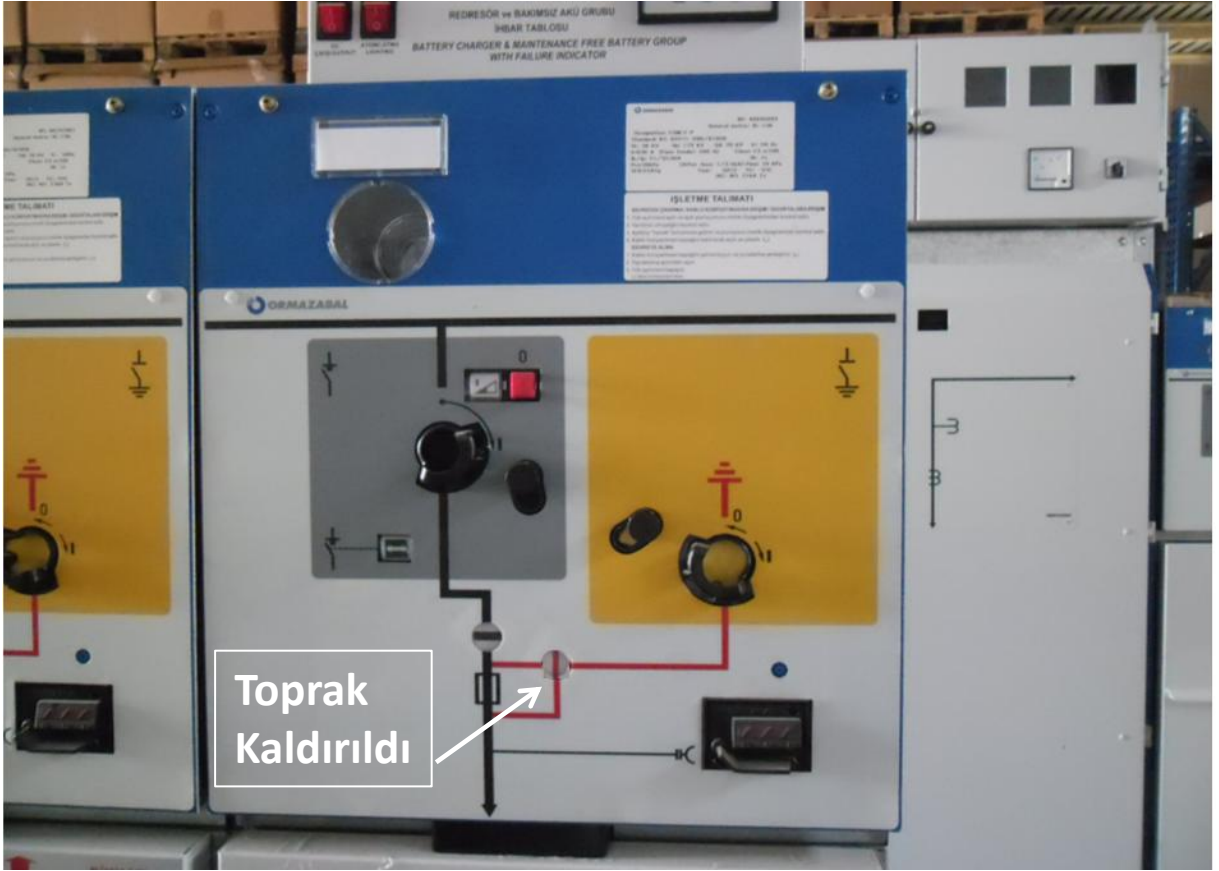


Ekorsas herhangi
Bir sinyal vermemiştir.

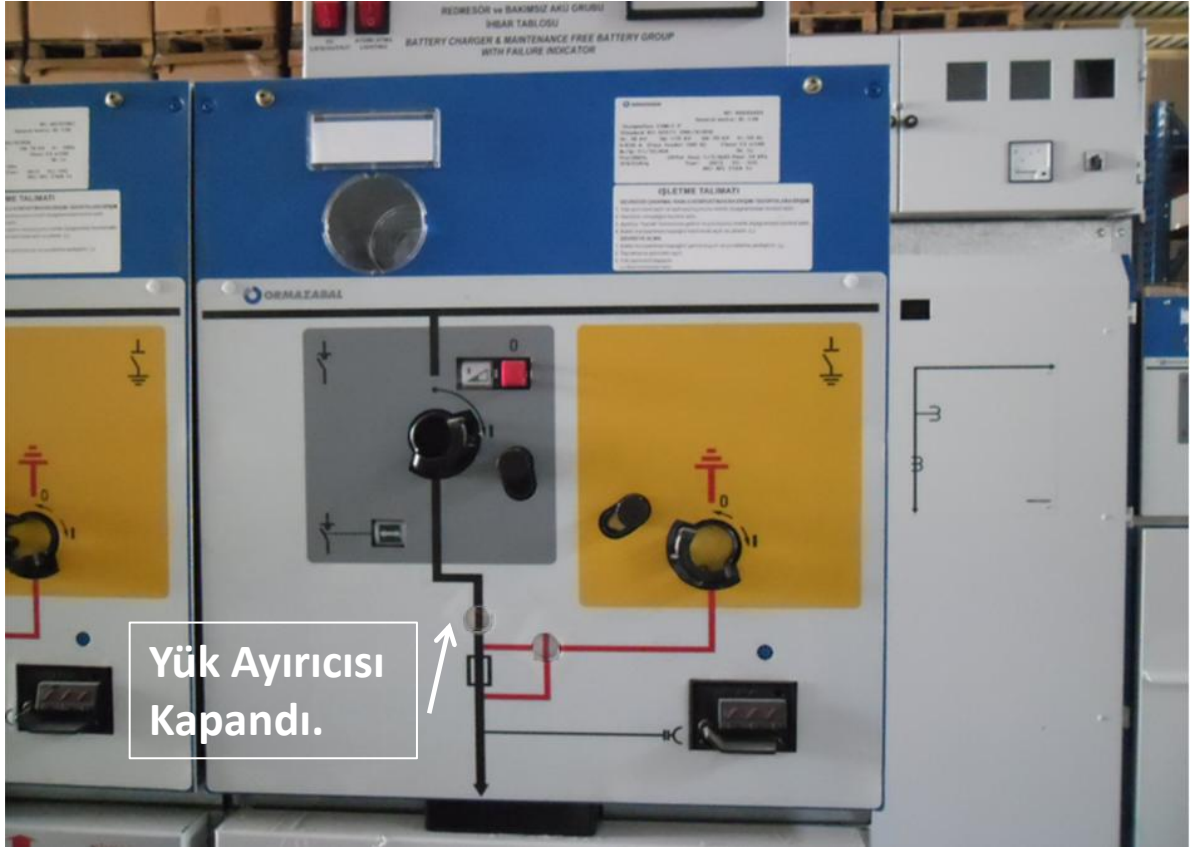
ORMAZABAL CGM.3 – 36 KV YÜK AYIRICILI VE SİGORTALI HÜCRE MODÜLER HÜCRE MANEVRALARI - 4



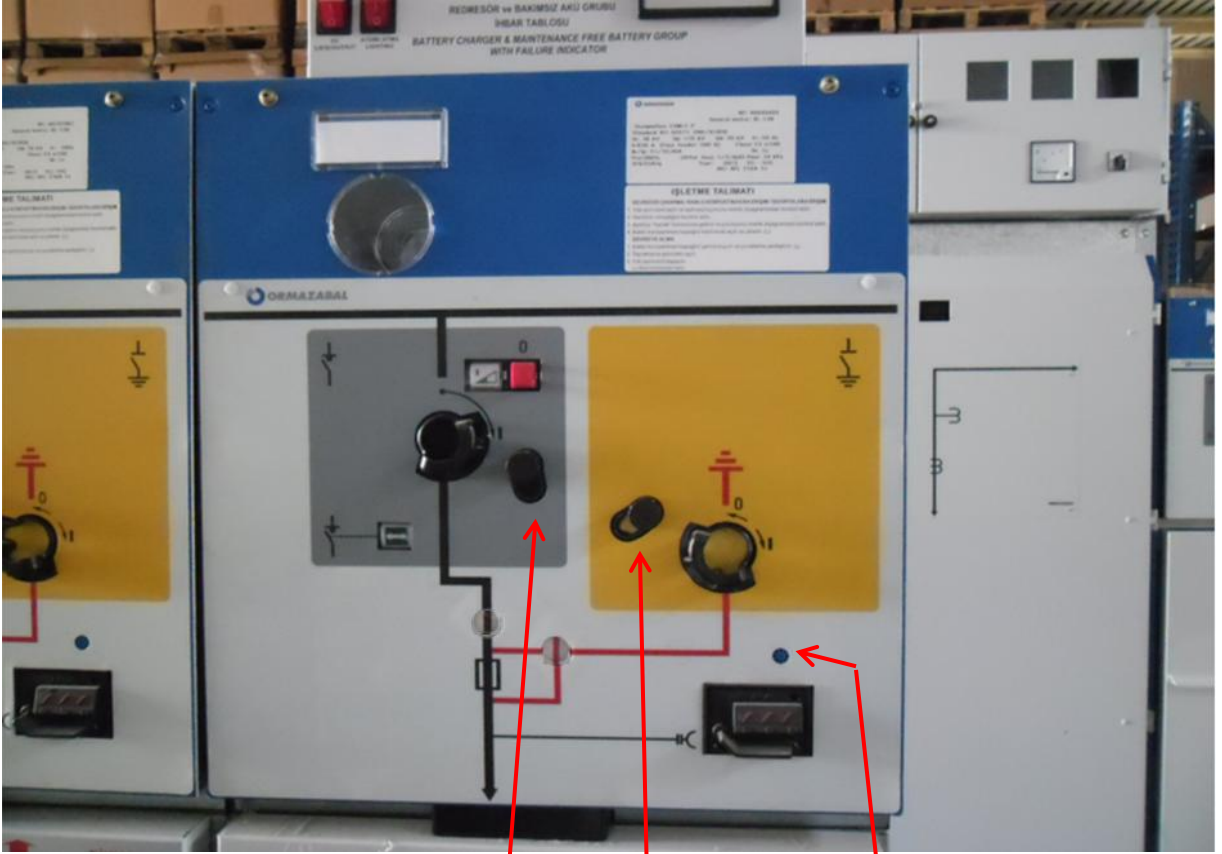
ORMAZABAL CGM.3 – 36 KV YÜK AYIRICILI VE SİGORTALI HÜCRE MODÜLER HÜCRE MANEVRALARI - 5



ORMAZABAL CGM.3 – 36 KV YÜK AYIRICILI VE SİGORTALI HÜCRE MODÜLER HÜCRE MANEVRALARI - 6



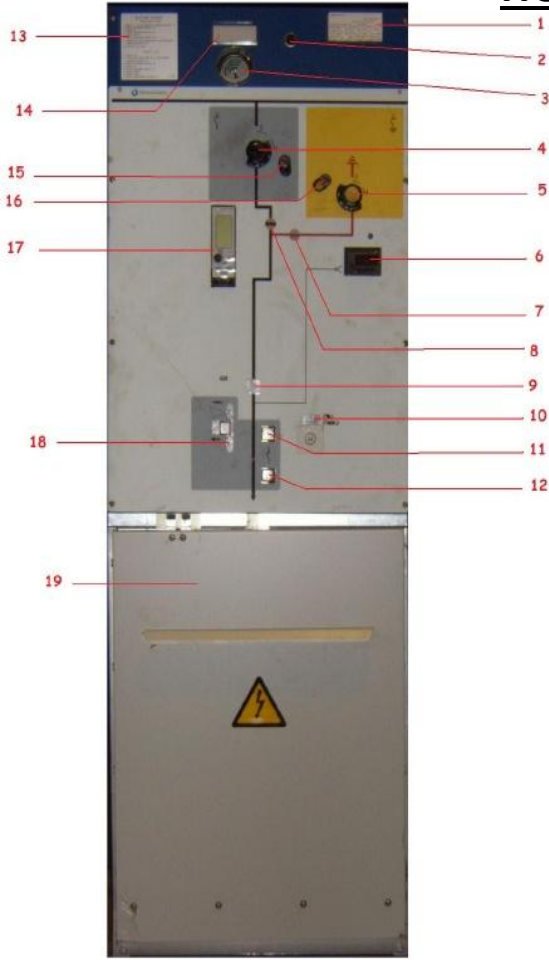
ORMAZABAL CGM.3 – 36 KV YÜK AYIRICILI VE SİGORTALI HÜCRE MODÜLER HÜCRE MANEVRALARI - 7



- ★ Ormazabal Hücrelerin standart donanımında EKORSAS diye adlandırılan Yanlış topraklama yapmayı uyarın mekanik sesli bir düzenek mevcuttur
- ★★ Yük ayırıcısı kapalıyken toprak ayırıcısı kapatma kapağı açılmaz.
- ★★★★ Topraklama ayırıcısı kapalıyken yük ayırıcısı kapatma kapağı açılmaz.

ORMAZABAL CGM.3 36 VAKUM KESİCİLİ MODÜLER

HÜCRE



- 1-) Hücre Tanıtım Etiketi
- 2-)Uzaktan Açma-Kapama Soketi (Opsiyonel)
- 3-)Gaz Basınç Göstergesi
- 4-)Yük Ayırıcı Açma-Kapama Manevra Kolu Yuvası
- 5-)Topraklama Açma-Kapama Manevra Kolu Yuvası
- 6-)Kapasitif Gerilim Gösterge Led'leri
- 7-)Topraklama Açık-Kapalı Pozisyon Göstergesi
- 8-)Yük Ayırıcı Açık-Kapalı Pozisyon Göstergesi
- 9-)Kesici Açık-Kapalı Pozisyon Göstergesi
- 10-)Kesici Yayı Hazır-Boşta Pozisyon Göstergesi
- 11-)Kesici Kapama Butonu
- 12-)Kesici Açma Butonu
- 13-)İşletme Talimat Etiketi
- 14-)Hücre Adlandırma Etiketi
- 15-)Yük Ayırıcı Mandalı
- 16-)Topraklama Mandalı
- 17-)EkorRP I>,I>>,Io>,Io>> Rolesi
- 18-)Kesici Yayı Kurma Yuvası
- 19-)Başlık Kompartımanı Kapağı

İŞLETME DÜZENİ

DEVREDEN ÇIKARMA

“KABLO TERMİNALLERİNE ULAŞIM “

- 1-) Kesiciyi aç ve göstergelerin durumunu kontrol et.
- 2-) Gerilim olmadığını kontrol et.
- 3-) Ayırıcının Şalterini aç
- 4-) Gerilim olmadığını kontrol et
- 5-) Kesiciyi kapat
- 6-) Gerilim olmadığını kontrol et
- 7-) Topraklama anahtarını kapat ve göstergelerin durumunu kontrol et
- 8-) Kapağı aç ve çıkar

DEVREYE ALMA

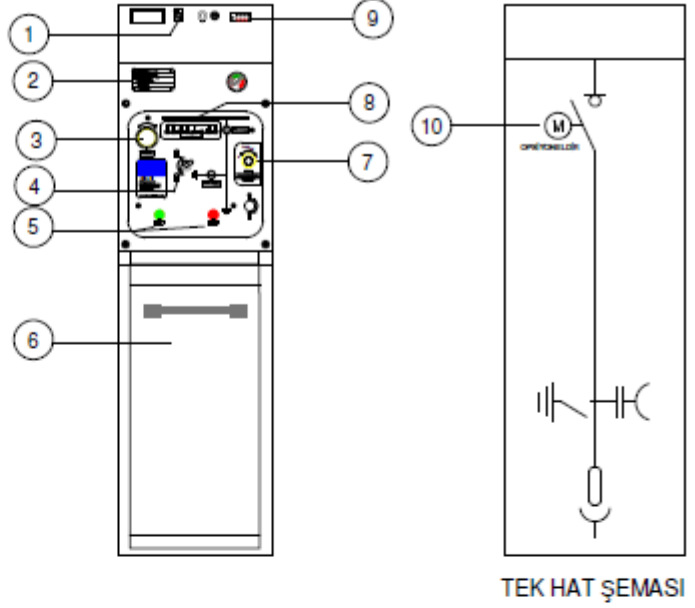
- 1-) Kapağı tak
- 2-) Topraklama anahtarını aç ve göstergenin durumunu kontrol et
- 3-) Gerilim olmadığını kontrol et
- 4-) Kesiciyi aç
- 5-) Gerilim olmadığını kontrol et
- 6-) Ayırıcının şalterini kapat
- 7-) Kesiciyi kapat
- 8-) Gerilim olduğunu kontrol et

ULUSOY

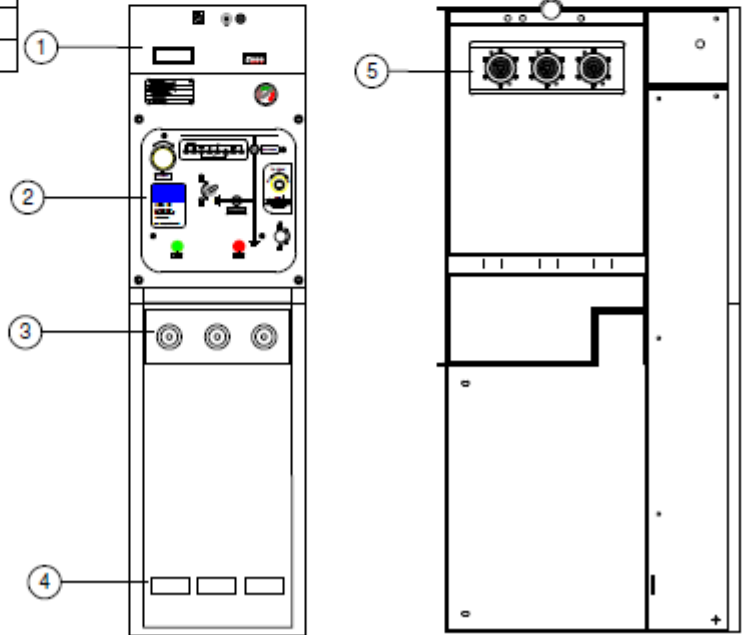
FİRMASI

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 01 (LBSG) YÜK AYIRICILI GİRİŞ - ÇIKIŞ HÜCRE BİLGİLERİ - 1

1	LIZAKTAN KUMANDA SOKETİ
2	HÜCRE TİP ETİKETİ
3	KAPAMA YAYI KURMA YUVASI
4	ASMA KİLİT ANAHTARI
5	AÇMA KAPAMA BUTONLARI
6	HÜCRE ÖN KAPAĞI
7	TOPRAK AYIRICISI KUMANDA YUVASI
8	HÜCRE İŞLEM SIRASI
9	GERİLİM GÖSTERGE LAMBALARI
10	MEK. KURMA MOTORU OPSİYONELDİR.

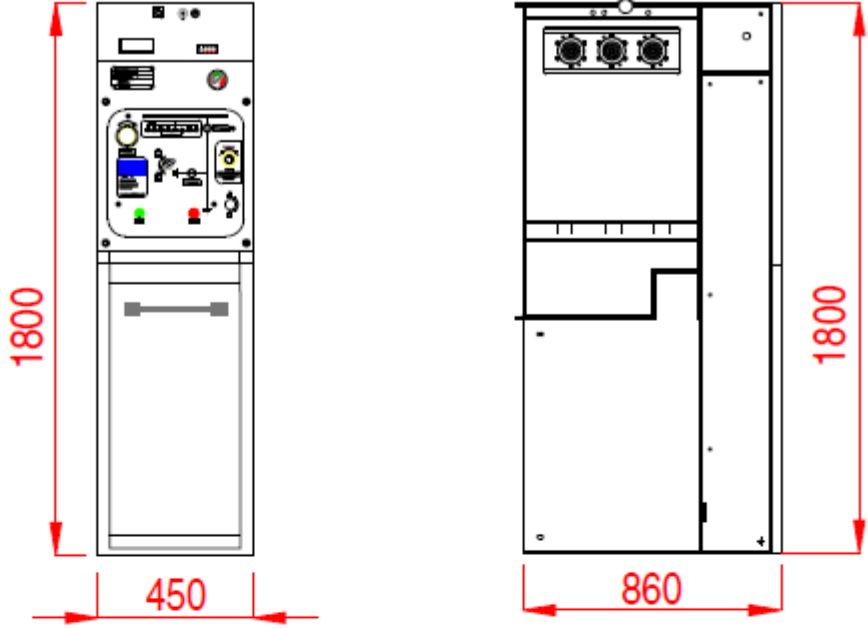


1	ALÇAK GERİLİM PANOSU
2	MEKANİZMA BÖLMESİ
3	BAŞLIK BAĞLANTI TERMINALI
4	KABLO BAĞLANTI KELEPÇELERİ
5	BARA BAĞLANTI TERMINALLERİ



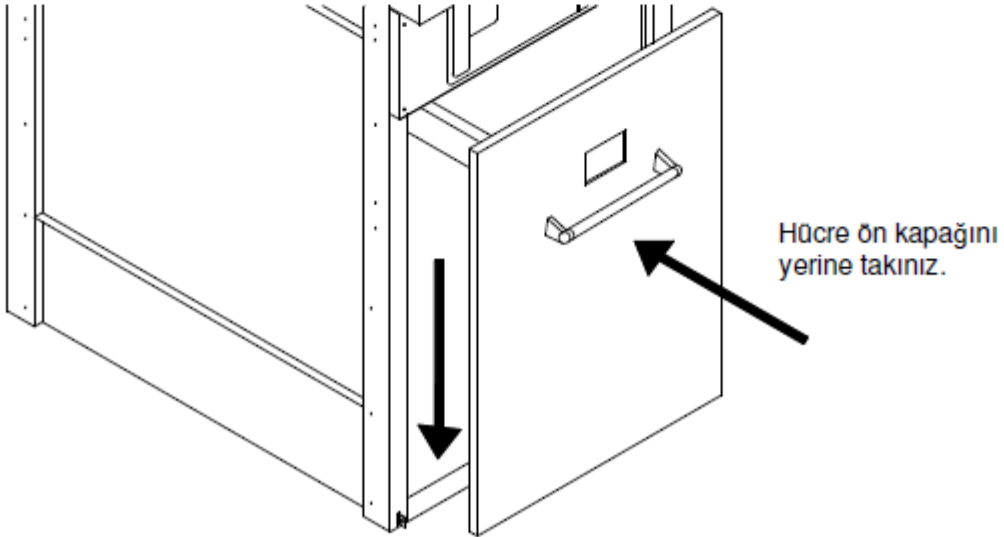
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 01 (LBSG) YÜK AYIRICILI GİRİŞ - ÇIKIŞ HÜCRE BİLGİLERİ - 2

BOYUTLAR (mm olarak)



RMU 36-01 Hücrelerde enerjilendirmeden önceki kontroller

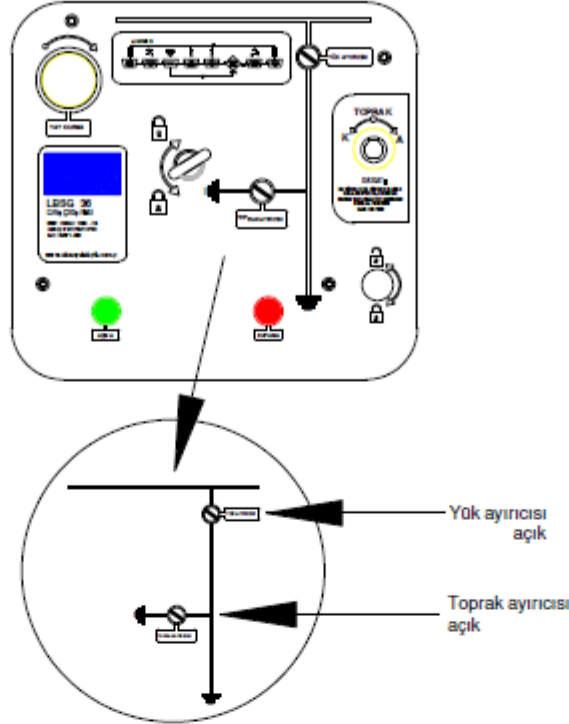
Hücrelerin içerisinde yabancı bir cisim olup olmadığını kontrol ediniz.
Hücrelerin bağlantı yerlerini kontrol ediniz.



Ön kapağın yerine iyice oturup oturmadığını kontrol ediniz.

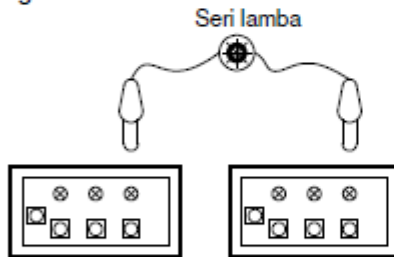
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 01 (LBSG) YÜK AYIRICILI GİRİŞ - ÇIKIŞ HÜCRE BİLGİLERİ - 4

Giriş orta gerilim kablolarını enerjilendirmek



Yük ayırıcısı ve toprak ayırıcısı açık olmalıdır.
(İşletme talimatları bölümüne bakınız.)

Faz uygunluğu testi



Fazlar uygunsa lamba sönük kalır.
Fazlar uygun değilse lamba yanar.
(Test cihazı hücrelerle birlikte verilmez.)

Gerilim göstergesi



Giriş kabloları enerjilendirilince gerilim göstergesi lambaları yanmalıdır.

Kablo testi

Çıkış Hücrelerinde
Kablo arızalarını kontrol etmek için.

- Yük ayırıcısını açınız.
- Topraklama ayırıcısını kapatınız.
- Hücre ön kapağını açınız.
- Kablo test cihazını yerleştiriniz.
- Topraklama ayırıcısını tekrar açınız.
- Gerekli ölçümleri yapınız.

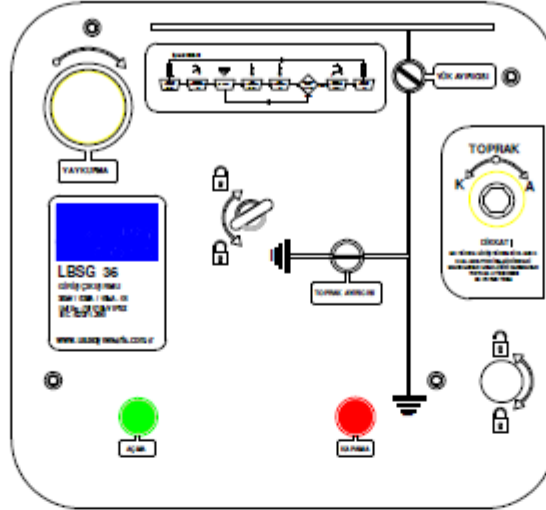
Giriş Hücrelerinde
Kablo arızalarını kontrol etmek için.

- Yük ayırıcısını açınız.
- Bir önceki merkezden hücrenin enerjisini kesiniz ve kabloları topraklayınız.
- Hücrenin topraklama ayırıcısını kapatınız.
- Hücre ön kapağını açınız.
- Kablo test cihazını yerleştiriniz.
- Topraklama ayırıcısını tekrar açınız.
- Gerekli ölçümleri yapınız.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 01 (LBSG) YÜK AYIRICILI GİRİŞ - ÇIKIŞ HÜCRE BİLGİLERİ - 5

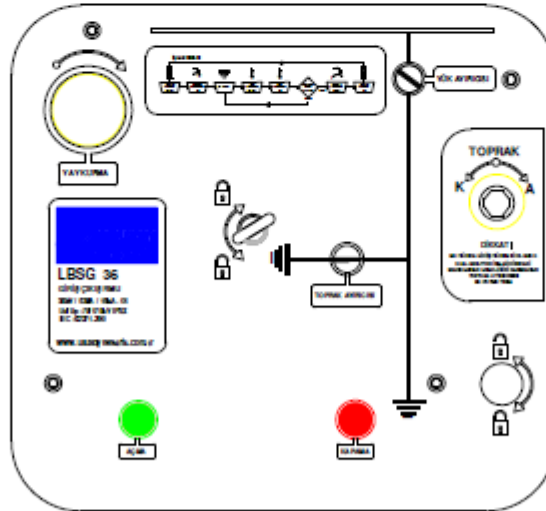
El ile kullanım ve ön görünüşü

İŞLETME TALİMATLARI



**Montaj işleri bittikten sonra
başlangıçta;**

Toprak ayırıcısı kapalı,
Kapama yayı boştta (yük ayırıcısı açık),
Hücre ön kapağı açık.

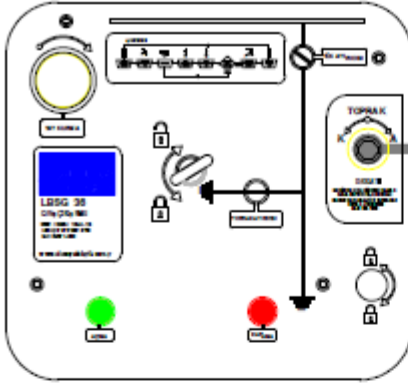


Hücre ön kapağı kapatıldıktan sonra ;
Toprak ayırıcısı kapalı,
Kapama yayı boştta (yük ayırıcısı açık),
Hücre ön kapağı kapalı.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 01 (LBSG) YÜK AYIRICILI GİRİŞ - ÇIKIŞ HÜCRE BİLGİLERİ - 6

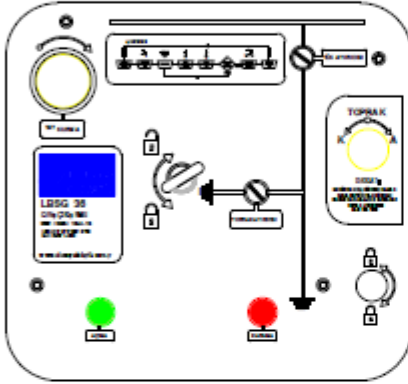
Toprak ayırıcısı manevraları

İŞLETME TALİMATLARI



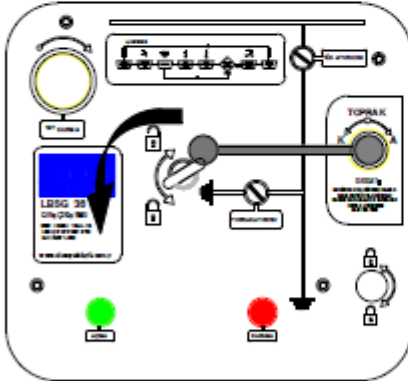
TOPRAK AYIRICISININ AÇILMASI :

Kurma kolunu şekildeki gibi toprak ayırıcısı kumanda yuvasına yerleştiriniz ve ok yönünde çeviriniz.



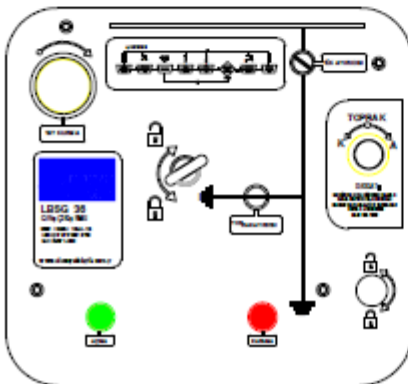
Toprak ayırıcısı açıldıktan sonraki konumu :

Toprak ayırıcısı açık,
Kapama yayı boşta (yük ayırıcısı açık).



TOPRAK AYIRICISININ KAPATILMASI :

Kurma kolunu şekildeki gibi toprak ayırıcısı kumanda yuvasına yerleştiriniz ve ok yönünde çeviriniz.



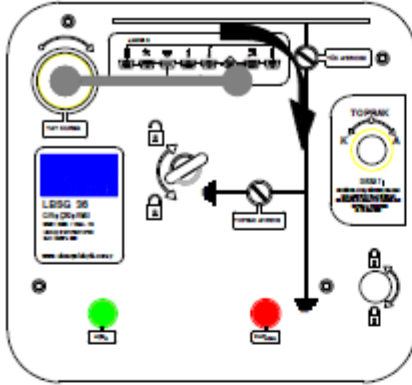
Toprak ayırıcısı kapatıldıktan sonraki konumu :

Toprak ayırıcısı kapalı,
Kapama yayı boşta (yük ayırıcısı açık).

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 01 (LBSG) YÜK AYIRICILI GİRİŞ - ÇIKIŞ HÜCRE BİLGİLERİ - 7

Yük ayırıcısı manevraları

İŞLETME TALİMATLARI

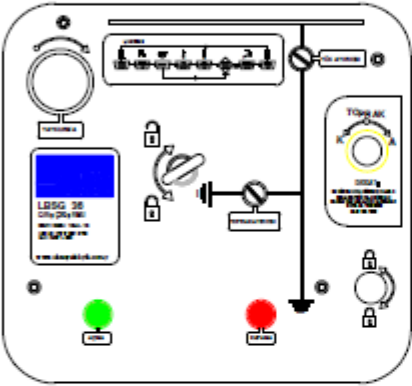


KAPAMA YAYININ KURULMASI :

Kurma kolunu yay kurma yuvasına şekildeki gibi takınız ve ok yönünde çeviriniz.

Kapama yayını kurarken kurulma sesinin geldiğinden emin olunuz.

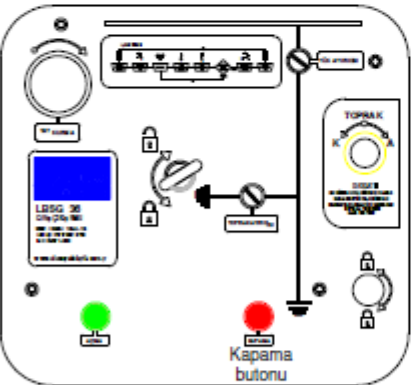
Hücrede yay kurma motoru mevcut ise A.G. sigortalar kapatıldığı zaman yay otomatik olarak kurulacaktır.



Kapama yayı kurulduktan sonra:

Toprak ayırıcısı açık,

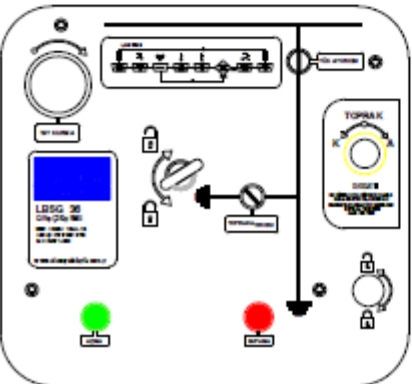
Kapama yayı kurulu (yük ayırıcısı açık)



YÜK AYIRICISININ KAPATILMASI :

Yük ayırıcısını kapatmak için kapama butonuna basınız.

Yada hücre grubu ile verilen uzaktan kumanda kablosunun fişini uzaktan kumanda soketine takınız ve kapama butonuna basınız.



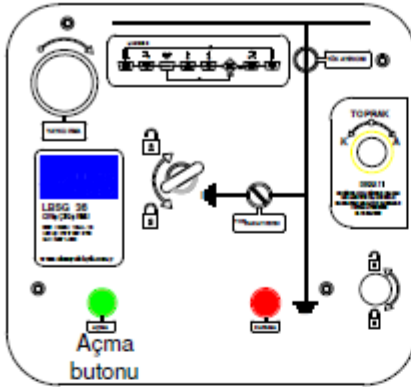
Yük ayırıcısı kapatıldıktan sonraki konumu :

Toprak ayırıcısı açık, açma yayı kurulu
Yük ayırıcısı kapalı

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 01 (LBSG) YÜK AYIRICILI GİRİŞ - ÇIKIŞ HÜCRE BİLGİLERİ - 8

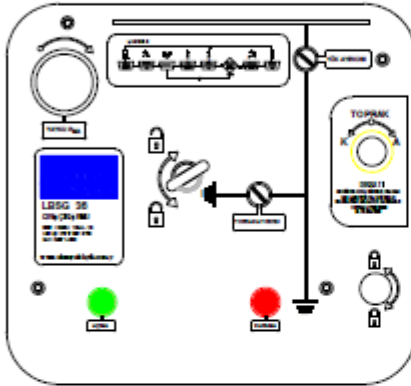
Yük ayırıcısı manevraları

İŞLETME TALİMATLARI



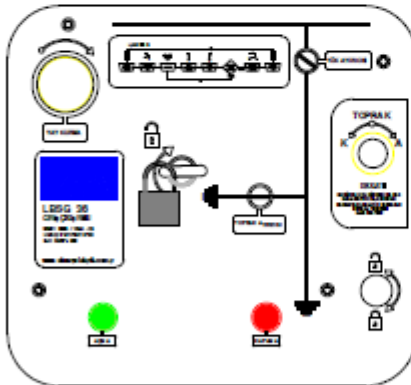
YÜK AYIRICISININ AÇILMASI :

Yük ayırıcısını açmak için açma butonuna basınız.
Yada hücre grubu ile verilen uzaktan kumanda kablosunun fişini uzaktan kumanda soketine takınız ve açma butonuna basınız.



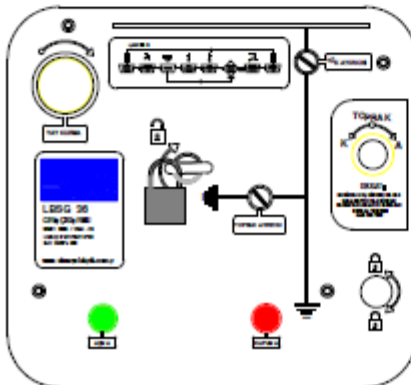
Yük ayırıcısı açıldıktan sonraki konumu :

Toprak ayırıcısı açık, yük ayırıcısı açık, kapama yayı boşta



Toprak ayırıcısı kapalı, yük ayırıcısı açık iken asma kilit ile kitleme :

Asma kilidi takmak için asma kilit anahtarını çevirerek kumanda yuvasını kapatınız ve asma kilidi takınız.

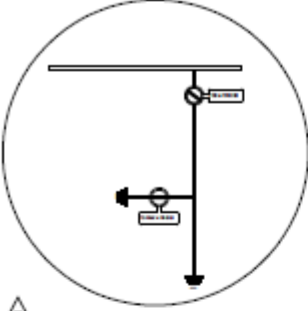


Toprak ayırıcısı açık, yük ayırıcısı açık iken asma kilit ile kitleme :

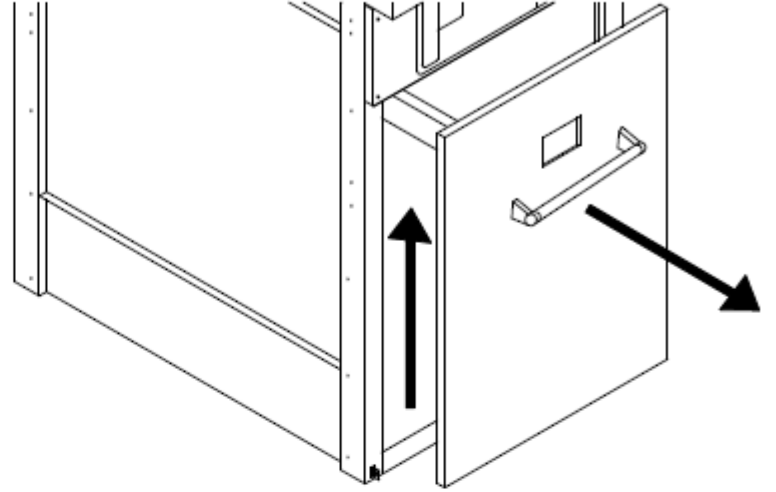
Bu kilitleme giriş hücrelerinde enerji varken toprak ayırıcısının kapatılmasını engellemek amacıyla kullanılır.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 01 (LBSG) YÜK AYIRICILI GİRİŞ - ÇIKIŞ HÜCRE BİLGİLERİ - 9

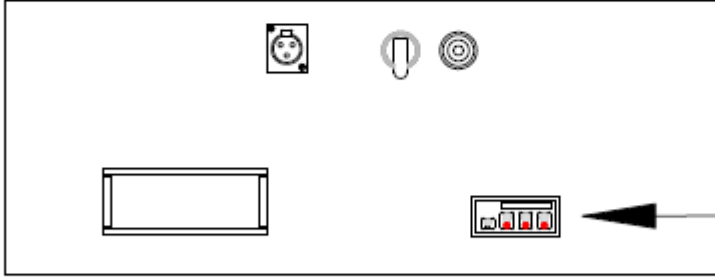
Güvenli kullanım



Hücre ön kapağı sadece toprak ayırıcısı kapalı konumda iken çıkarılıp takılabilir.



Gerilim göstergesinin değiştirilmesi



Gerilim göstergesi

İhtiyaç olduğunda gerilim göstergesini değiştirmek için:

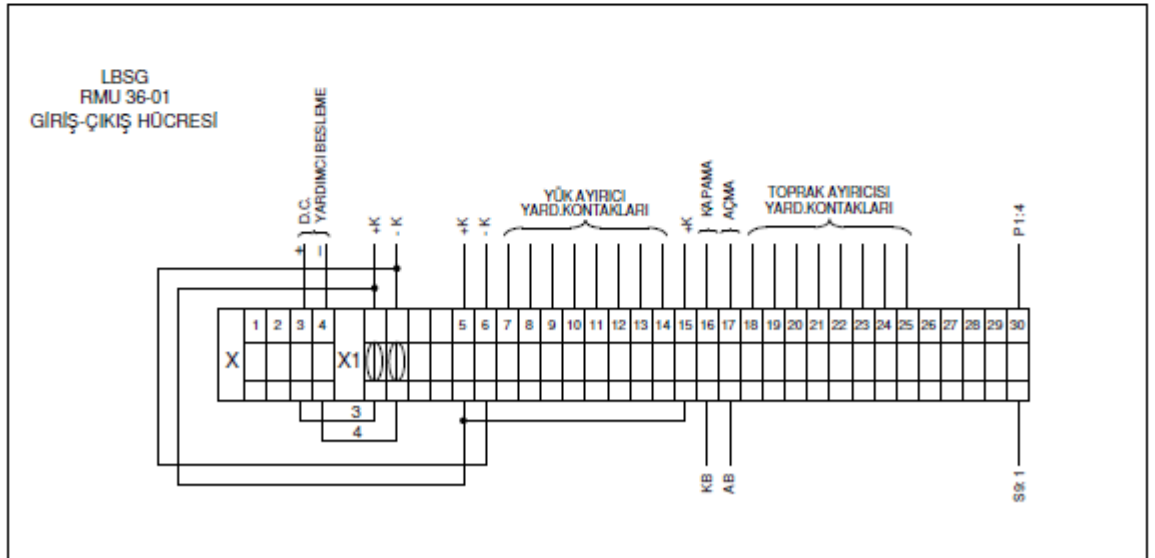
Hücrenin AG kumanda panosunun ön kapağını açınız arızalı göstergelyi mandallarını sökerek yerinden çıkarınız ve yenisini yerine takınız. Bu işlem hücre enerjili iken yapılabilir.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 01 (LBSG) YÜK AYIRICILI GİRİŞ - ÇIKIŞ HÜCRE BİLGİLERİ - 10

Arıza giderme	
Gerilim gösterge lambası / lambaları yanmıyor.	Gerilim gösterge lambası / lambaları yanmıştır. Gerilim göstergesi bağlantı kablosu soketi çıkmış olabilir. Giriş hücresi için : O.G. giriş kablolarında gerilim yoktur. Çıkış hücresi için : Yük ayırıcısının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz.
Hücre ön kapağı açılmıyor veya kapatılmıyor.	Toprak ayırıcısının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Açık ise kapatınız.
Toprak ayırıcısı açılmıyor.	Hücre ön kapağının yerine iyi oturup oturmadığını kontrol ediniz. Hücre ön kapağını çıkarınız ve kapak açık iken toprak bıçağını bir kaç defa açıp kapatınız.
Yük ayırıcısı kapatılmıyor.	Toprak ayırıcısının açık olup olmadığını kontrol ediniz.
Yük ayırıcısı elektriksel olarak çalışmıyor.	A.G. bağlantılarının yapılip yapılmadığını kontrol ediniz. A.G. sigortalarının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Toprak bıçağının tam olarak açık olup olmadığını kontrol ediniz. DC yardımcı besleme kaynağının şarjlı olup olmadığını kontrol ediniz. DC besleme kaynağına yapılan bağlantının polaritesini kontrol ediniz.
Kapama yayı kurma motoru çalışmıyor. (Motor mekanizması isteğe bağlıdır.)	A.G. bağlantılarının yapılip yapılmadığını kontrol ediniz. A.G. sigortalarının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Toprak bıçağının tam olarak açık olup olmadığını kontrol ediniz. DC yardımcı besleme kaynağının şarjlı olup olmadığını kontrol ediniz. DC besleme kaynağına yapılan bağlantının polaritesini kontrol ediniz.

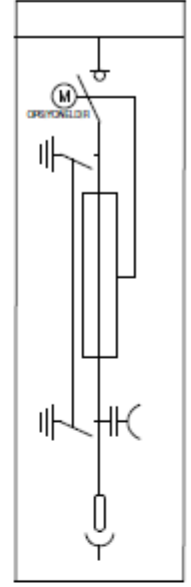
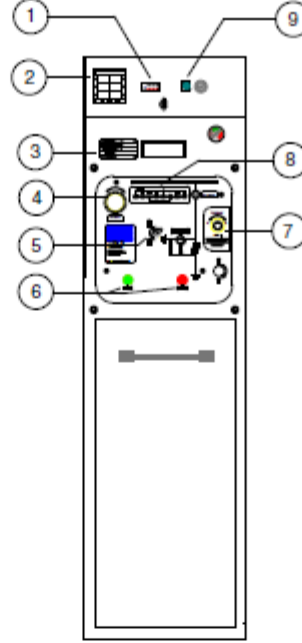
RMU 36-01

KLEMENS ŞEMASI



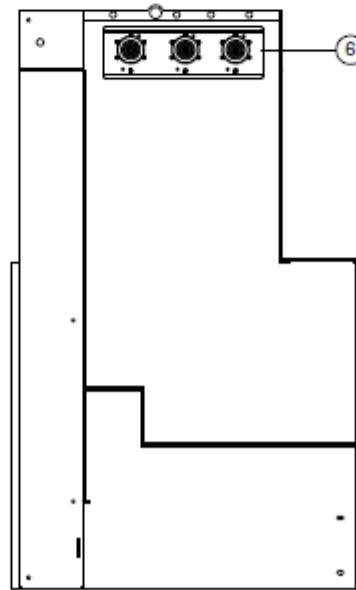
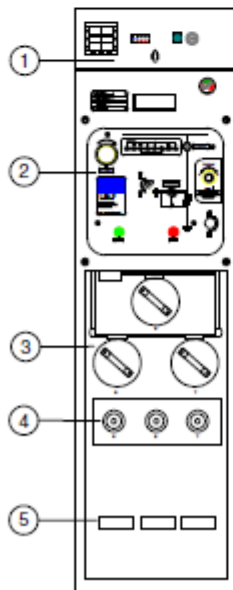
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 02 (LBSG) **SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 1** **(SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)**

1	GERİLİM GÖSTERGE LAMBALARI
2	SİNYAL LAMBA KUTUSU
3	TİP ETİKETİ
4	YAY KURMA YUVASI
5	ASMA KİLİT YUVASI
6	MEKANİK AÇMA KAPAMA BUTONLARI
7	TOPRAK AYIRICISI KurmaYUVASI
8	İŞLEM SIRASI ETİKETİ
9	UZAKTAN KUMANDA SOKETİ



TEK HAT ŞEMASI

1	ALÇAK GERİLİM PANOSU
2	MEKANİZMA BÖLMESİ
3	OG SİGORTA YUVALARI
4	KABLO BAŞLIĞI BAĞLANTI TERMİNALİ
5	KABLO BAĞLANTI KELEPÇELERİ
6	BARA BAĞLANTI TERMİNALLERİ



ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 02 (LBSG)
SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 2
(SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

TRAF0 KORUMADA SİGORTA SEÇİMİ

GMH 36-02 hücreleri için sigorta değerleri korunacak trafonun gerilim ve gücüne (kVA değerlerine) bağlıdır.

Aşağıda üreticilere göre sigorta seçim tabloları bulunmaktadır.

Kullanacağınız trafonun gücüne göre ve kullanacağınız sigorta markasına göre sigorta amperajlarını aşağıdaki listelerden seçiniz.

GÖRAL ELEKTRİK ORTA SINIF ÇARPMA PİMLİ OG SİGORTALAR (MGM) SEÇİM TABLOSU													
ANMA GERİLİMİ 33 (36) kV	TRANSFORMATÖR ANMA GÜCÜ (kVA)												
	U _k = 4,5									U _k = 6			
	25	50	100	160	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
SİGORTA ANMA AKİMİ I _n (A)	2	4	6,3	6,3	10	16	16	16	20	25	30	40	63

İNTERTEKNİK ORTA SINIF ÇARPMA PİMLİ OG SİGORTALAR (H220-H221/ACT) SEÇİM TABLOSU													
ANMA GERİLİMİ 33 (36) kV	TRANSFORMATÖR ANMA GÜCÜ (kVA)												
	U _k = 4,5									U _k = 6			
	25	50	100	160	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
SİGORTA ANMA AKİMİ I _n (A)	4	4	6,3	10	16	16	25	25	31,5	40	40	50	63

EFO ORTA SINIF ÇARPMA PİMLİ OG SİGORTALAR (MGM) SEÇİM TABLOSU													
ANMA GERİLİMİ 33 (36) kV	TRANSFORMATÖR ANMA GÜCÜ (kVA)												
	U _k = 4,5									U _k = 6			
	25	50	100	160	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
SİGORTA ANMA AKİMİ I _n (A)	2	4	6	10	10	16	16	20	20	25	30	40	63

NOT : Hücree işletme geriliminin 36 kV' dan farklı olması halinde uygun sigorta anma değeri ve sigorta adaptörü için satış bölümüne başvurunuz.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 02 (LBSG) **SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 3** **(SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)**

RMU 36-02 HÜCRELERDE SİGORTALARIN YERLEŞTİRİLMESİ



TOPRAKLAMA AYIRICISINI KAPATILARAK
HÜCRE ÖN KAPAĞINI AÇINIZ.



SİGORTA TAPASINI SOLA
DOĞRU ÇEVİRİNİZ.



SİGORTA KOVANI İÇERİSİNDEKİ
TAPAYI YUVADAN ÇIKARINIZ.



OG SİGORTANIN OK YÖNÜ SİGORTA TAPASI
İÇERİSİNE GELECEK ŞEKİLDE MONTE EDİNİZ.
KELEPÇESİNİN SIKI OLDUĞUNDAN EMİN OLUNUZ.



OG SİGORTAYI KOVANA YERLEŞTİRDİKTEN
SONRA SİGORTA TAPASI YERİNE OTURACAK
ŞEKİLDE KOVANI İÇERİSİNE YERLEŞTİRİN.



SİGORTA TAPASINI
KOVANI İÇERİSİNE YERLEŞTİRDİKTEN
SONRA SAĞA DOĞRU ÇEVİREREK KOVANI
ÜZERİNDEKİ TIRNAKLARI KOVANI TÖPÜ
ÜZERİNDEKİ YUVAYA TAKINIZ.



SİGORTA TAPASI ÜZERİNDEKİ PİMİN
SİGORTA ATTIRMA DÜZENEGİ PLASTİK
PARÇAYA OK İSTİKAMETİNDE GELECEK
ŞEKİLDE KONTROLÜNÜ YAPINIZ.



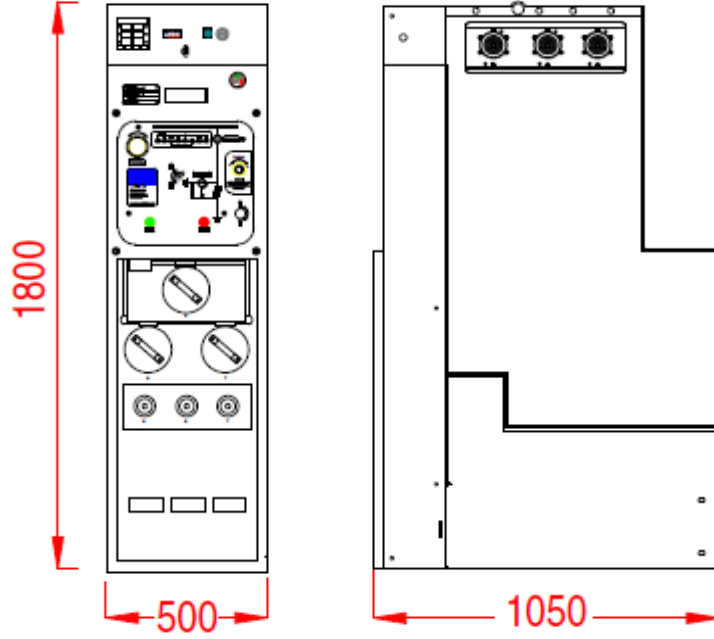
SİNYAL LAMBA KUTUSUNDA
İKAZ LAMBALARI YANMIYORSA
SİLME TUŞUNA BASARAK
DURUMU SIFIRLAYINIZ VE
İŞLEMİ TAMAMLAYINIZ.



İŞLEMİ BİTİRDİKTEN SONRA
HÜCRE KAPISINI KAPATINIZ.

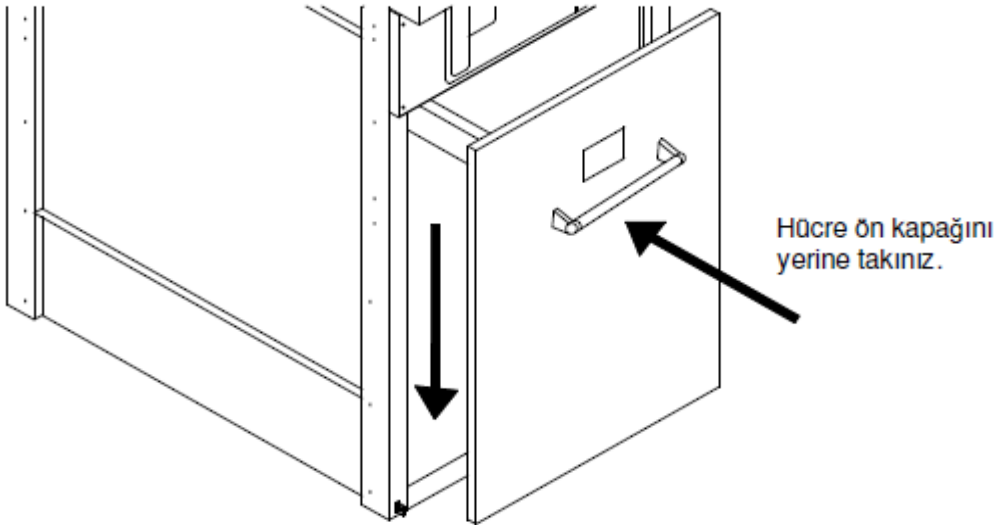
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 02 (LBSG) SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 4 (SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAFİKO KORUMA HÜCRESİ)

BOYUTLAR (mm olarak)



RMU 36-02 Hücreslerde enerjilendirmeden önceki kontroller

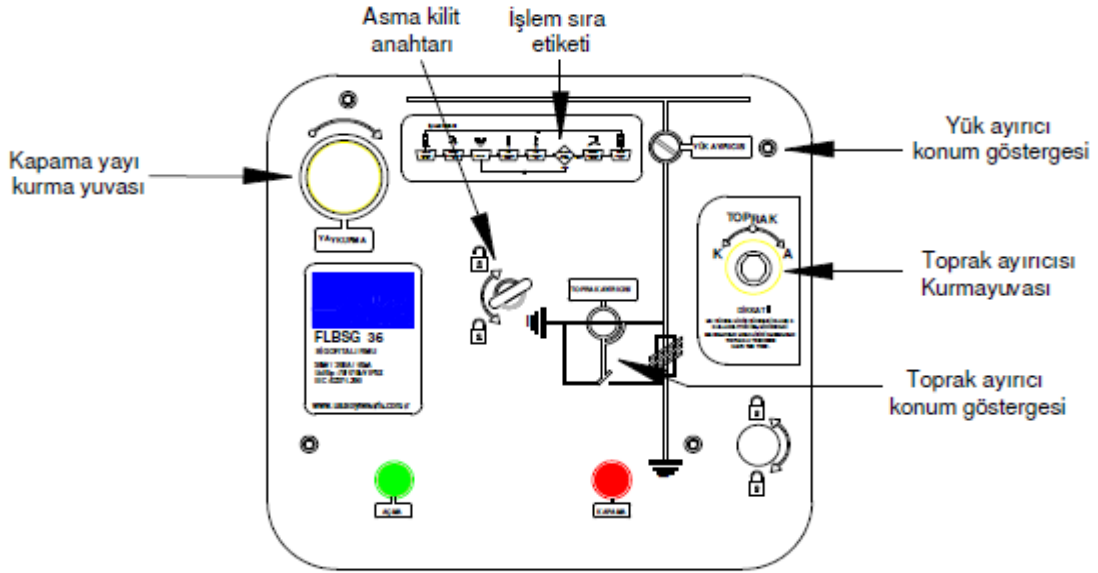
- Hücreslerin içerisinde yabancı bir cisim olup olmadığını kontrol ediniz.
- Hücreslerin bağlantı yerlerini kontrol ediniz.
- Bütün fazlarda sigortaların doğru yerleşip yerleşmediğini kontrol ediniz.



- Ön kapağın yerine iyice oturup oturmadığını kontrol ediniz.
- Ön kapak yerine iyi oturmaz ise Kurmakolu yay kurma yuvasına takılamaz.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 02 (LBSG) SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 5 (SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

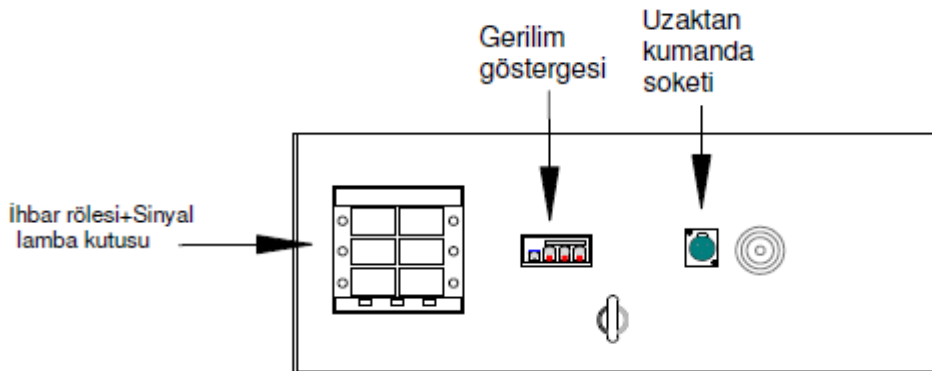
RMU 36-02 Hücrelerde enerjilendirmeden önce yapılacak kullanma denemesi
(İşletme talimatları bölümüne bakınız.)



Yük ayırıcısını ve topraklama ayırıcısını birkaç kez çalıştırınız.

RMU 36-02 Hücrelerde Enerjilendirmeden önce yapılacak kullanma denemesi
(İşletme talimatları bölümüne bakınız.)

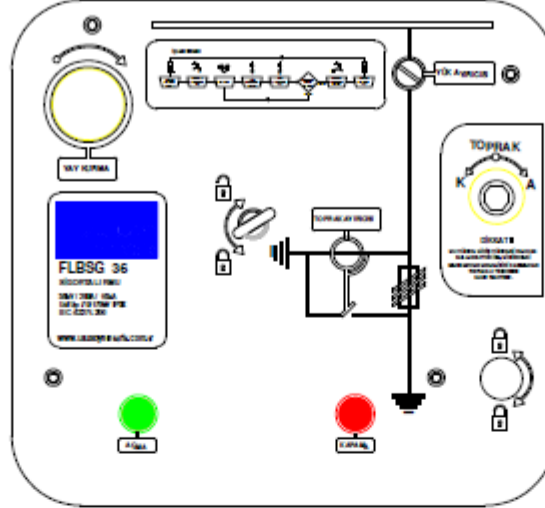
RMU 36-02 Hücre AG pano



ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 02 (LBSG) SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 6 (SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

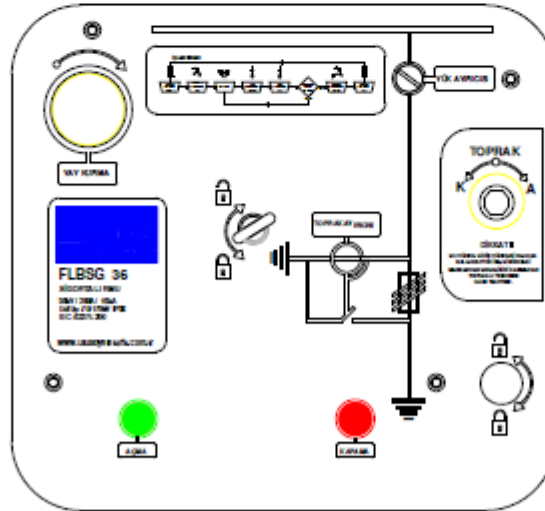
El ile kullanım ve ön görünüş

İŞLETME TALİMATLARI



**Montaj işleri bittikten sonra
başlangıçta;**

Toprak ayırıcısı kapalı,
Kapama yayı boşta (yük ayırıcısı açık),
Hücre ön kapağı açık.



Hücre ön kapağı kapatıldıktan sonra ;

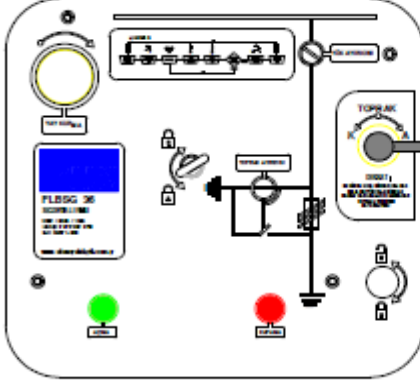
Toprak ayırıcısı kapalı,
Kapama yayı boşta (yük ayırıcısı açık),
Hücre ön kapağı kapalı.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 02 (LBSG) SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 7 (SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

Toprak ayırıcısı manevraları

İŞLETME TALİMATLARI

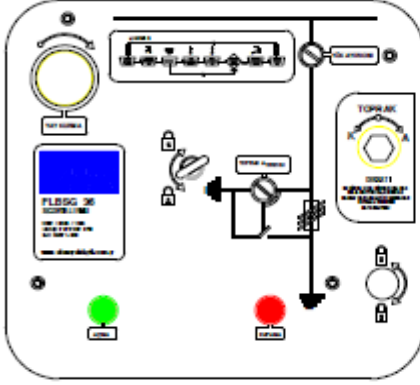
TOPRAK AYIRICISININ AÇILMASI :



Kurma kolunu şekildeki gibi toprak ayırıcısı kurma yuvasına yerleştiriniz ve ok yönünde çeviriniz.

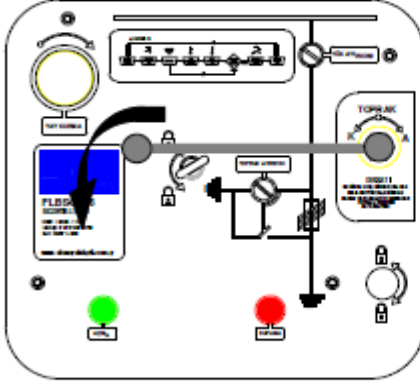
Toprak ayırıcısı açıldıktan sonraki konumu :

Toprak ayırıcısı açık,
Kapama yayı boşta (yük ayırıcısı açık).



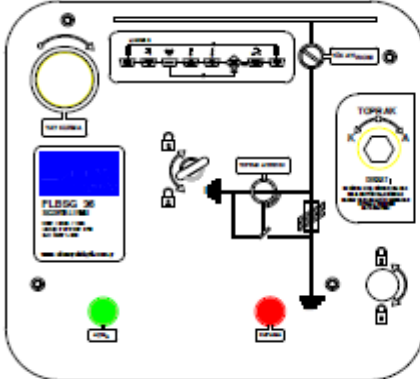
TOPRAK AYIRICISININ KAPATILMASI :

Kurma kolunu şekildeki gibi toprak ayırıcısı kurma yuvasına yerleştiriniz ve ok yönünde çeviriniz.



Toprak ayırıcısı kapatıldıktan sonraki konumu :

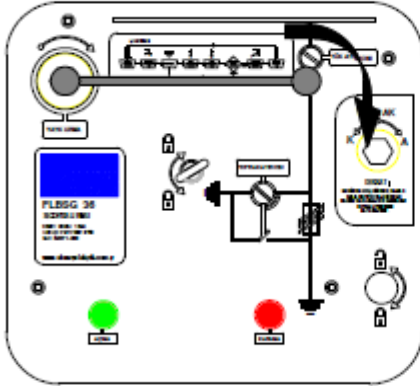
Toprak ayırıcısı kapalı,
Kapama yayı boşta (yük ayırıcısı açık).



ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 02 (LBSG) SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 8 (SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

Yük ayırıcısı manevraları

İŞLETME TALİMATLARI

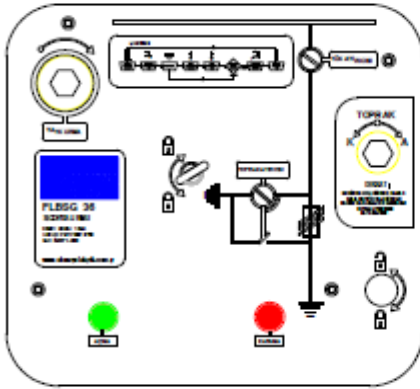


KAPAMA YAYININ KURULMASI :

Kurma kolunu yay kurma yuvasına şekildeki gibi takınız ve ok yönünde çeviriniz.

Kapama yayını kurarken kurulma sesinin geldiğinden emin olunuz.

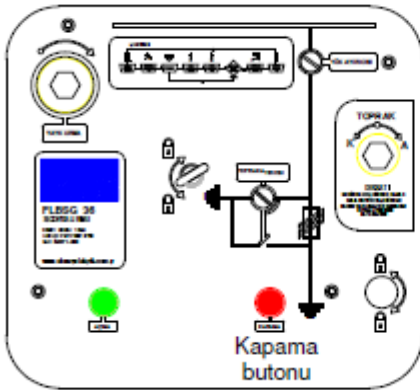
Hücrede yay kurma motoru mevcut ise A.G. sigortalar kapatıldığı zaman yay otomatik olarak kurulacaktır.



Kapama yayı kurulduktan sonra:

Toprak ayırıcısı açık,

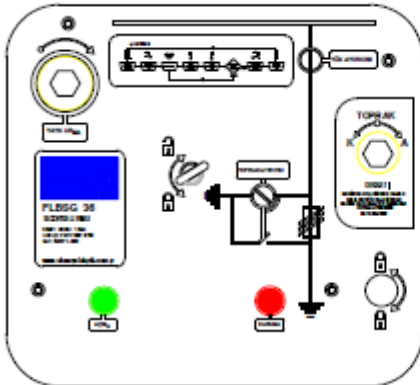
Kapama yayı kurulu (yük ayırıcısı açık)



YÜK AYIRICISININ KAPATILMASI :

Yük ayırıcısını kapatmak için kapama butonuna basınız.

Yada hücre grubu ile verilen uzaktan kumanda kablosunun fişini uzaktan kumanda soketine takınız ve kapama butonuna basınız.



Yük ayırıcısı kapatıldıktan sonraki konumu :

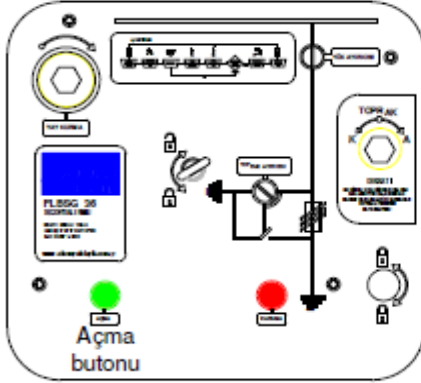
Toprak ayırıcısı açık, açma yayı kurulu

Yük ayırıcısı kapalı

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 02 (LBSG) **SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 9** **(SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)**

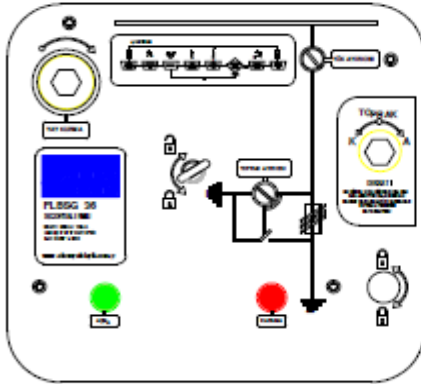
Yük ayırıcısı manevraları

İŞLETME TALİMATLARI



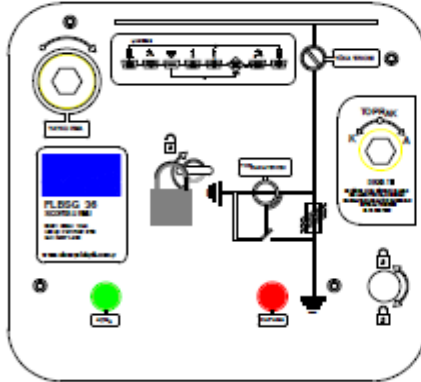
YÜK AYIRICISININ AÇILMASI :

Yük ayırıcısını açmak için açma butonuna basınız.
Yada hücre grubu ile verilen uzaktan kumanda kablosunun fişini uzaktan kumanda soketine takınız ve açma butonuna basınız.



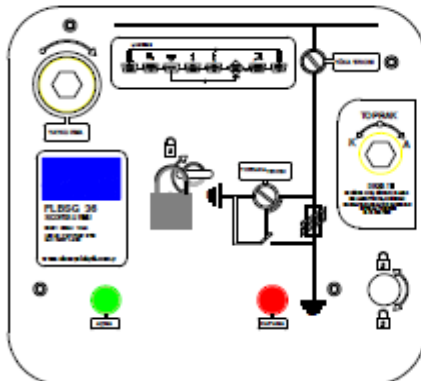
Yük ayırıcısı açıldıktan sonraki konumu :

Toprak ayırıcısı açık, Yük ayırıcısı açık, kapama yayı boşta



Toprak ayırıcısı kapalı, yük ayırıcısı açık iken asma kilit ile kilitleme :

Asma kilidi takmak için asma kilit anahtarını sağa doğru çevirin, toprak kurma yuvasını kapatınız ve asma kilidi takınız.

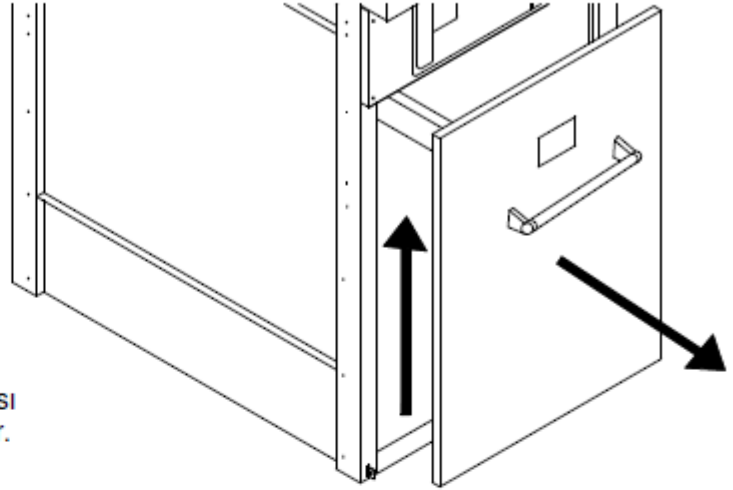
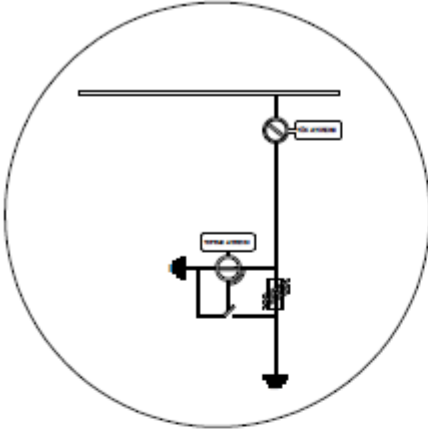


Toprak ayırıcısı açık, yük ayırıcısı açık iken asma kilit ile kilitleme :

Bu kilitleme giriş hücrelerinde enerji varken toprak ayırıcısının kapatılmasını engellemek amacıyla kullanılır.

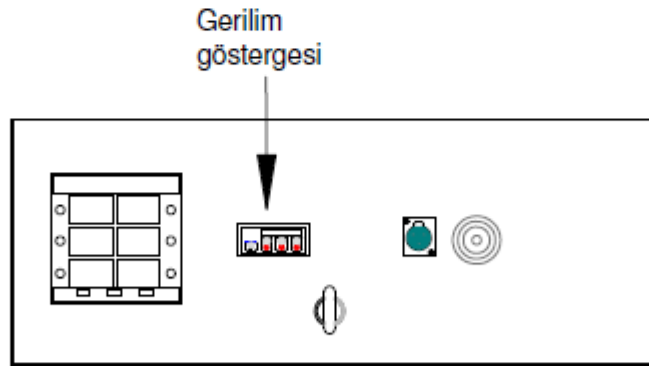
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 02 (LBSG) SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 10 (SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

Güvenli kullanım



Hücre ön kapağı sadece toprak ayırıcısı kapalı konumda iken çıkarılıp takılabilir.

Gerilim göstergesinin değiştirilmesi



Arızalanan gerilim göstergesini değiştirmek için;
Hücrenin AG Kurmapanosunun ön kapağını açınız
arızalı göstergeyi mandallarını sökerek
yerinden çıkarınız ve yenisini yerine takınız.
Bu işlem hücre enerjili iken yapılabilir.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 02 (LBSG)

SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 11

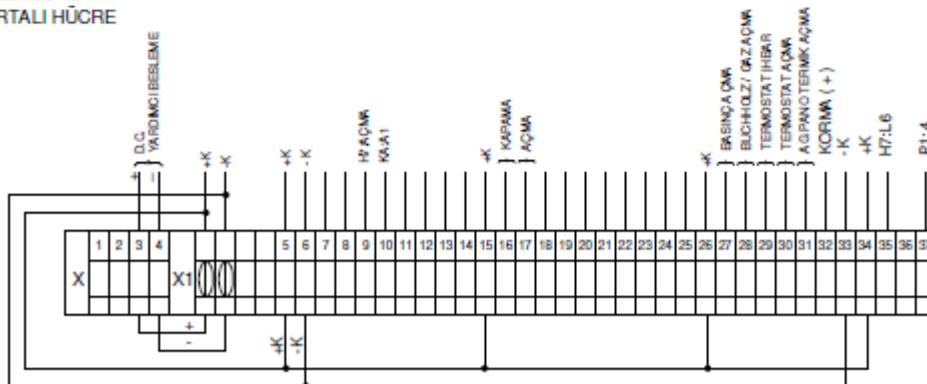
(SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

Arıza giderme

Gerilim gösterge lambası / lambaları yanmıyor.	Gerilim gösterge lambası / lambaları yanmıştır. Gerilim göstergesi bağlantı kablosu soketi çıkmış olabilir. Yük ayırıcısının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz.
Hücre ön kapağı açılmıyor veya kapatılmıyor.	Toprak ayırıcısının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Açık ise kapatınız.
Toprak ayırıcısı açılmıyor.	Hücre ön kapağının yerine iyi oturup oturmadığını kontrol ediniz. Hücre ön kapağını çıkarınız ve kapak açık iken toprak bıçağını bir kaç defa açıp kapatınız. Bu işlemi yaparken aynı zamanda toprak ayırıcı bıçaklarını el ile aşağı doğru itiniz.
Yük ayırıcısı kapatılmıyor.	Toprak ayırıcısının açık olup olmadığını kontrol ediniz.
Yük ayırıcısı elektriksel olarak çalışmıyor.	AG bağlantılarının yapıp yapılmadığını kontrol ediniz. AG sigortalarının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Toprak bıçağının tam olarak açık olup olmadığını kontrol ediniz. DC yardımcı besleme kaynağının şarjlı olup olmadığını kontrol ediniz. DC besleme kaynağına yapılan bağlantının polaritesini kontrol ediniz.
Kapama yayı kurma motoru çalışmıyor. (Motor mekanizması isteğe bağlıdır.)	AG bağlantılarının yapıp yapılmadığını kontrol ediniz. AG sigortalarının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Toprak bıçağının tam olarak açık olup olmadığını kontrol ediniz. DC yardımcı besleme kaynağının şarjlı olup olmadığını kontrol ediniz. DC besleme kaynağına yapılan bağlantının polaritesini kontrol ediniz.
Kapama yayı kurulamıyor.	OG sigortaların sağlam olup olmadığını kontrol ediniz. sigortalardan herhangi biri atmış ise sigortaları değiştiriniz. OG sigortaların doğru takılıp takılmadığını kontrol ediniz.

RMU 36-02
FLBSG
GMH 36-02
SİGORTALI HÜCRE

KLEMENS ŞEMASI



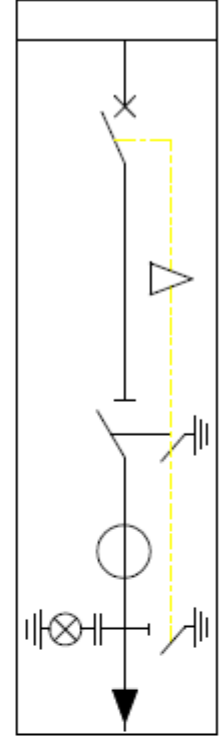
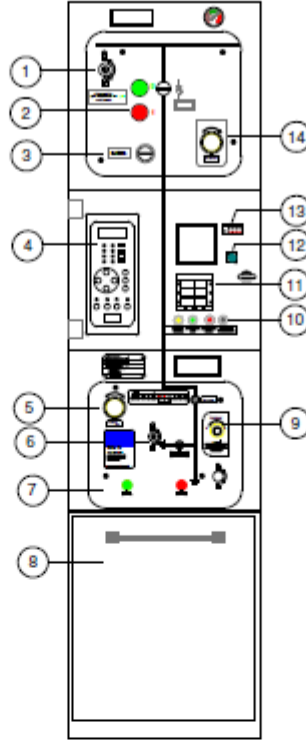
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 04 (LBSG)

KESİCİLİ HÜCRE – 1

RMU 36-04 KESİCİLİ HÜCRE

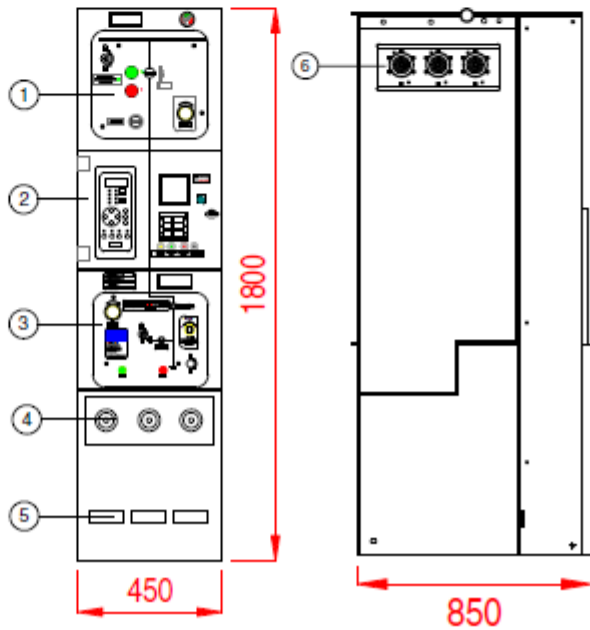
GENEL TANITIM

1	OG KESİCİ KİLİT
2	OG KESİCİ AÇMA-KAPAMA BUTONLARI
3	KESİCİ YAY DURUM GÖSTERGESİ
4	RÖLE
5	KAPAMA YAYI KURMA YUVASI
6	AYIRICI EMNİYET KİLİDİ
7	AÇMA KAPAMA BUTONLARI
8	HÜCRE ÖN KAPAĞI
9	TOPRAK AYIRICISI KURMA YUVASI
10	ELEKTRİKSEL KUMANDA BUTONLARI
11	SİNYAL LAMBA KUTUSU
12	UZAKTAN KUMANDA SOKETİ
13	GERİLİM GÖSTERGE LAMBALARI
14	OG KESİCİ YAY KURMA YUVASI



TEK HAT ŞEMASI

1	OG KESİCİ
2	ALÇAK GERİLİM DOLABI
3	MEKANİZMA BÖLMESİ
4	BAŞLIK BAĞLANTI TERMINALİ
5	KABLO BAĞLANTI KELEPÇELERİ
6	BARA BAĞLANTI TERMINALLERİ



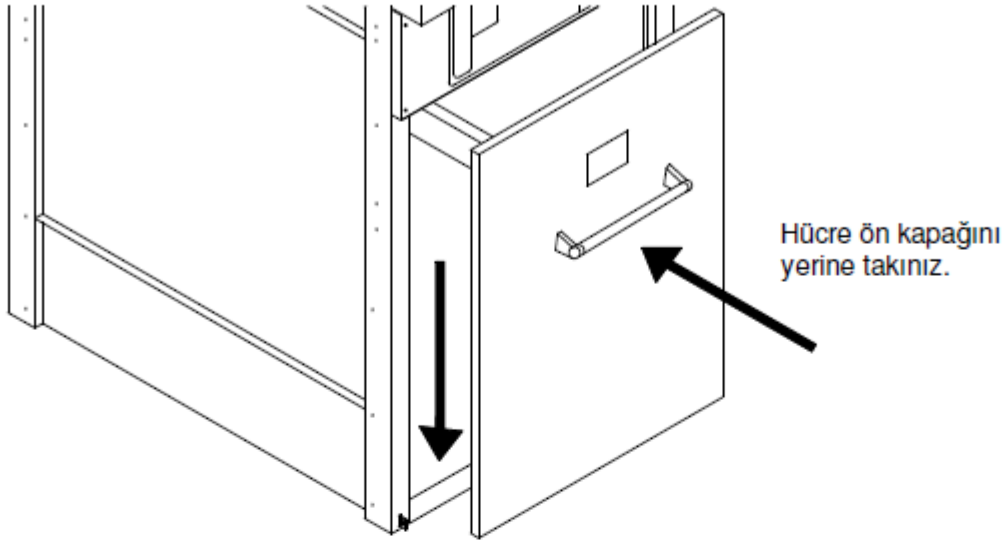
BOYUTLAR
(mm olarak)

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 04 (LBSG)

KESİCİLİ HÜCRE – 2

Enerjilendirmeden önceki kontroller

Hücrelerin içerisinde yabancı bir cisim olup olmadığını kontrol ediniz.
Hücrelerin bağlantı yerlerini kontrol ediniz.



Ön kapakların yerine iyice oturup oturmadığını kontrol ediniz.
2. Ön kapak yerine iyi oturmaz ise Kurmakolu toprak ayırıcısı Kurmayuvasına takılamaz.

Gerilim göstergesi



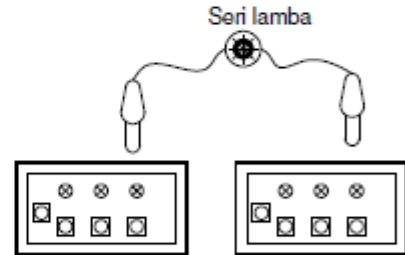
Giriş hücresi:

Giriş kabloları enerjilendirilince gerilim gösterge lambaları yanmalıdır.

Çıkış hücresi:

Ayırıcı ve kesici kapanınca gerilim gösterge lambaları yanmalıdır.

Faz uygunluğu testi



Fazlar uygunsa lamba sönük kalır.
Fazlar uygun değilse lamba yanar.

(Test cihazı hücrelerle birlikte verilmez.)

Kablo testi

Çıkış Hücrelerinde
Kablo arızalarını kontrol etmek için.

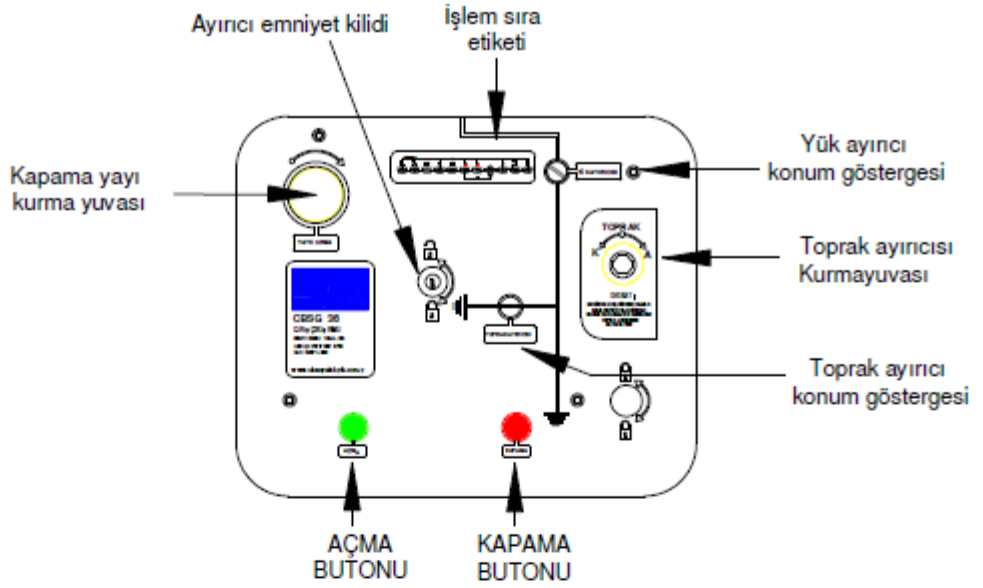
- Kesiciyi açınız.
- Ayırıcıyı açınız.
- Topraklama ayırıcısını kapatınız.
- Hücre ön kapağını açınız.
- Kablo test cihazını yerleştiriniz.
- Topraklama ayırıcısını açınız.
- Gerekli ölçümleri yapınız.

Giriş Hücrelerinde
Kablo arızalarını kontrol etmek için.

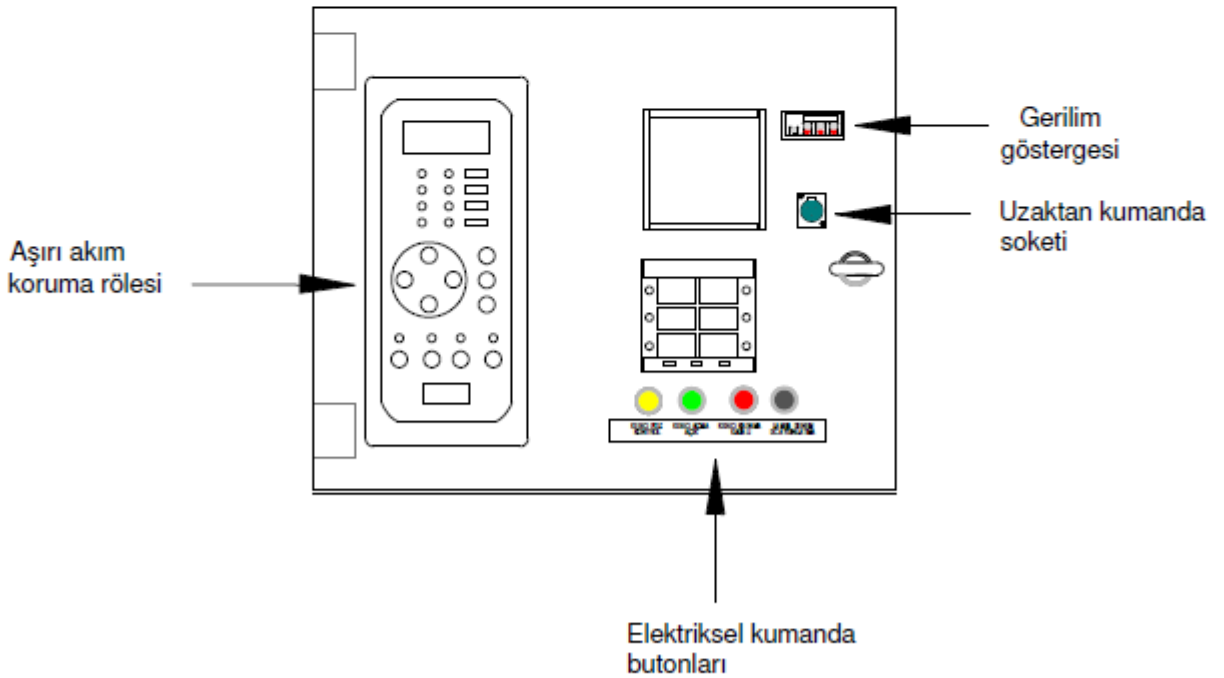
- Kesiciyi açınız
- Ayırıcıyı açınız.
- Bir önceki merkezden hücrenin enerjisini kesiniz ve kabloları topraklayınız.
- Topraklama ayırıcısını kapatınız.
- Hücre ön kapağını açınız.
- Kablo test cihazını yerleştiriniz.
- Her iki taraftan topraklama ayırıcılarını açınız.
- Gerekli ölçümleri yapınız.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 04 (LBSG) KESİCİLİ HÜCRE – 3

Mimik panel

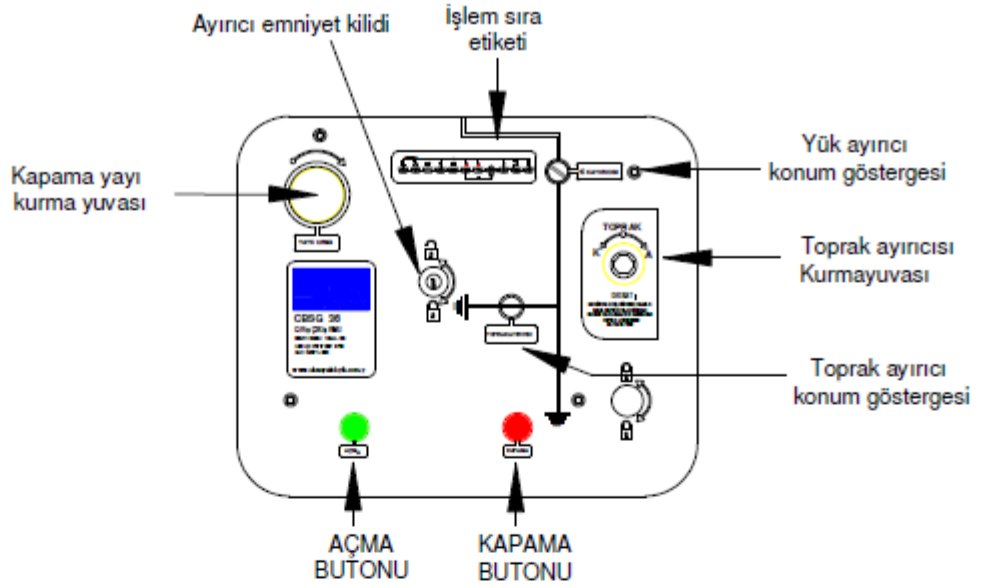


Koruma ve kumanda panosu

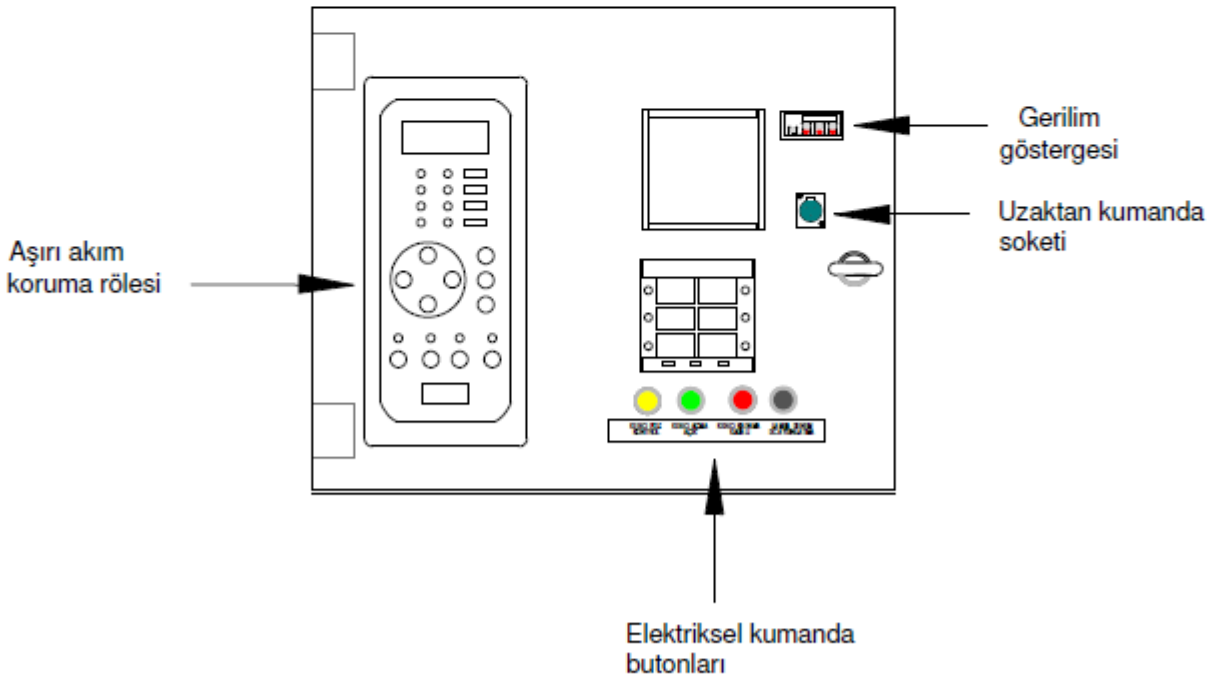


ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 04 (LBSG) KESİCİLİ HÜCRE – 4

Mimik panel



Koruma ve kumanda panosu

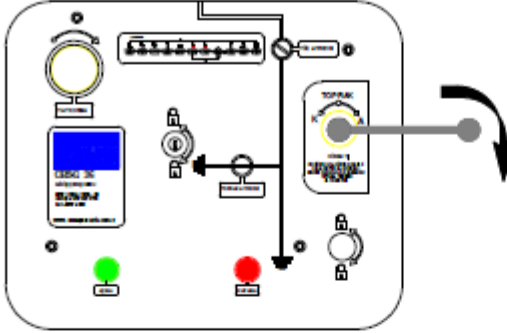


ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 04 (LBSG) KESİCİLİ HÜCRE – 5

Hücrenin enerjilendirmesi

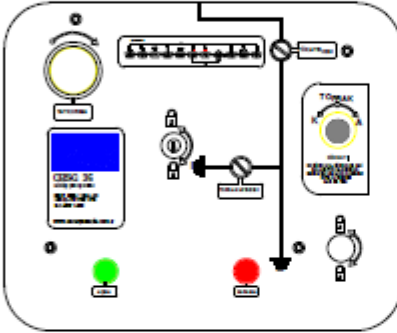
Başlangıç koşulları :

Toprak ayırıcısı **kapalı**, ayırıcı **açık**, ayırıcı anahtarlı emniyet kilidi **açık**, kesici **açık kilitli**, ön kapak yerine **takılı**.



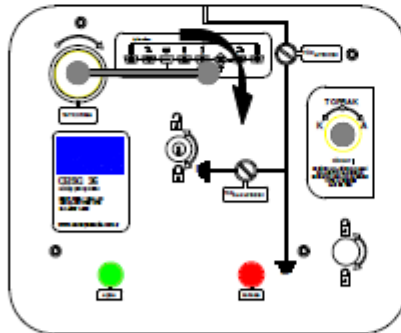
Toprak ayırıcısının açılması :

Kurma kolunu toprak ayırıcısı Kurma yuvasına takınız ve kolu ok yönünde çevirerek toprak ayırıcısını açınız.



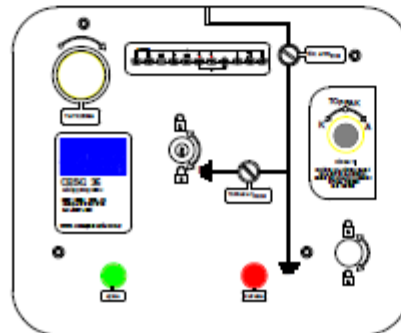
Toprak ayırıcısı açıldıktan sonra :

Toprak ayırıcısı **açık**, ayırıcı **açık**, kesici **açık**.



Ayırıcı kapama yayının kurulması :

Kurma kolunu kapama yayı yuvasına takınız ve kolu ok yönünde çevirerek yayı kurunuz.

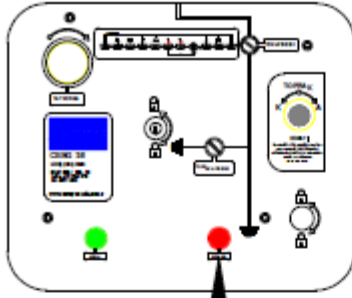


Ayırıcı kapama yayı kurulduktan sonra

Toprak ayırıcısı **açık**, ayırıcı kapama yayı **kurulu**, kesici **açık**, anahtarlı ayırıcı emniyet kilidi **açık**.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 04 (LBSG) KESİCİLİ HÜCRE – 6

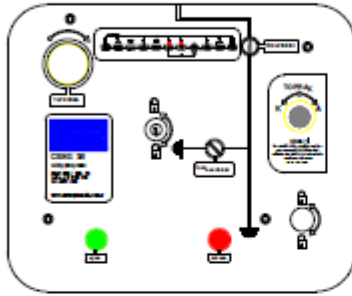
Hücrenin enerjilendirilmesi



KAPAMA
BUTONU

Ayırıcının kapatılması :

Ayırıcısını kapatmak için kapama butonuna basınız.

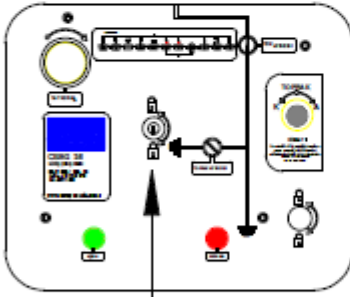


Ayırıcı kapatıldıktan sonra :

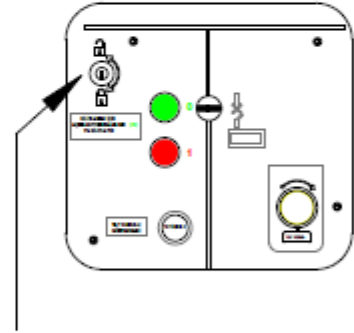
Toprak ayırıcısı açık, ayırıcı kapalı açma yayı kurulu, kesici açık, anahtarlı ayırıcı emniyet kilidi açık.

Hücrenin enerjilendirilmesi

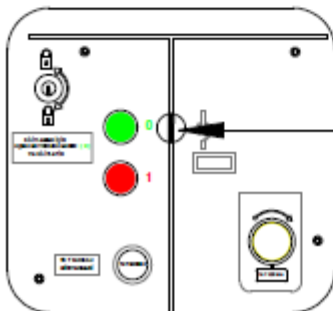
Kesicinin kapatılması



Anahtarlı ayırıcı emniyet kilidi ile anahtarı sağ tarafa çevirerek ayırıcı açma kapama butonlarını kilitleyiniz.



Anahtarlı ayırıcı emniyet kilidinden çıkarınız ve kesicinin anahtarlı emniyet kilidine takınız. Kesici kilidini açınız ve kapama yayını kurma kolu ile kurunuz. Yardımcı besleme gerilim bağlantısı yapılmış ise AG sigortalar kapatılınca kapama yayı kurma motoru ile otomatik olarak kurulacaktır.



Kesici kapama butonu

Kesici kumanda mekanizması üzerindeki kapama butonuna veya Koruma kumanda panosundaki kesici kapama butonuna basarak kesiciyi kapatınız.

Böylece hücre enerjilendirilmiş olur.

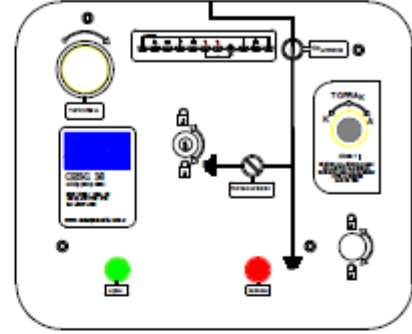
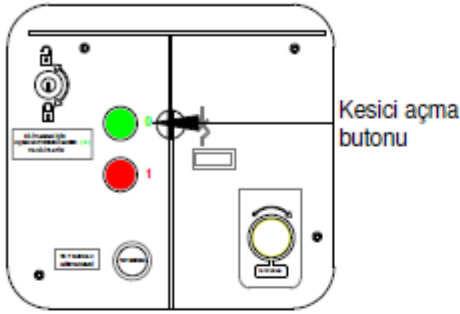
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 04 (LBSG)

KESİCİLİ HÜCRE – 7

Hücrenin enerjisinin kesilmesi

Başlangıç koşulları :

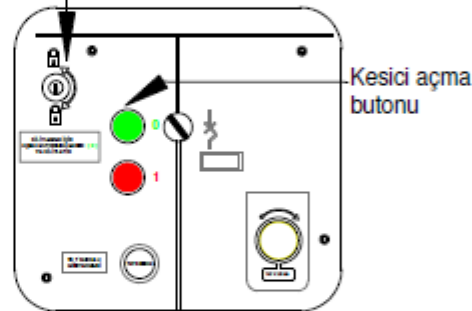
Ayırıcı kapalı konumda, Kesici kapalı konumda.



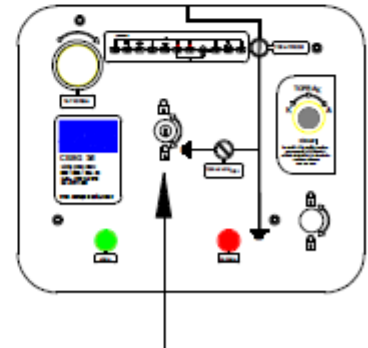
Kesiciyi açmak için :

Kesici kumanda mekanizması üzerindeki açma butonuna veya Koruma Kurmapanosundaki kesici açma butonuna basarak kesiciyi açınız.

Kesici anahtarlı emniyet kilidi



Kesici açma butonuna basınız ve aynı anda anahtarlı emniyet kilidi ile kesiciyi açık konumda iken kilitleyiniz ve anahtarı çıkartınız.

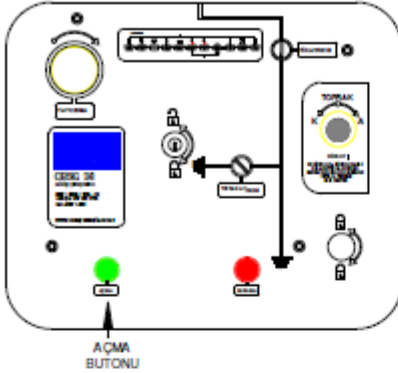


Kesici emniyet kilidinden çıkardığınız anahtarı ayırıcı emniyet kilidine sokunuz sol tarafa çevirerek ayırıcı açma-kapama butonlarının kilidini açınız.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 04 (LBSG) KESİCİLİ HÜCRE – 8

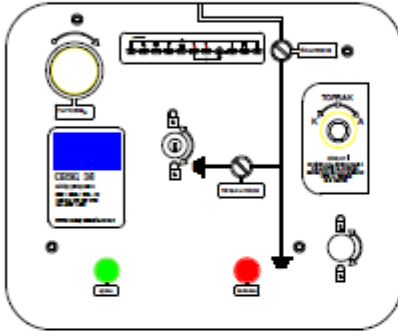
Hücrenin enerjisinin kesilmesi

Ayırıcı manevraları



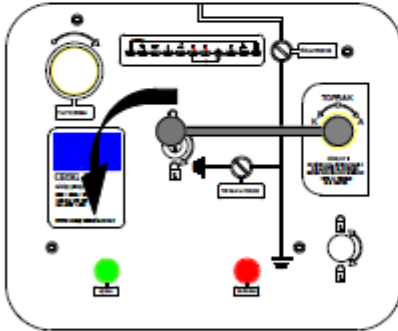
Ayırıcının açılması:

Ayırıcıyı açmak için açma butonuna basınız.



Ayırıcı açıldıktan sonra :

Toprak ayırıcısı açık, ayırıcı açık, anahtarlı ayırıcı emniyet kilidi açık.

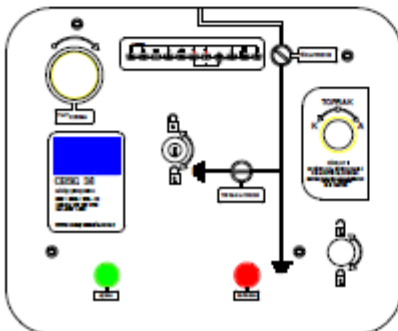


Toprak ayırıcısının kapatılması :

Kurma kolunu toprak ayırıcısı Kurmayuvasına takınız ve kolu ok yönünde çevirerek toprak ayırıcısını kapatınız.

Hücre giriş hücresi ise :

Toprak ayırıcısı kapatılmadan önce bir önceki merkezden enerjinin kesilip kesilmediğini kontrol ediniz.



Toprak ayırıcısı kapatıldıktan sonra :

Toprak ayırıcısı kapalı, ayırıcı açık,

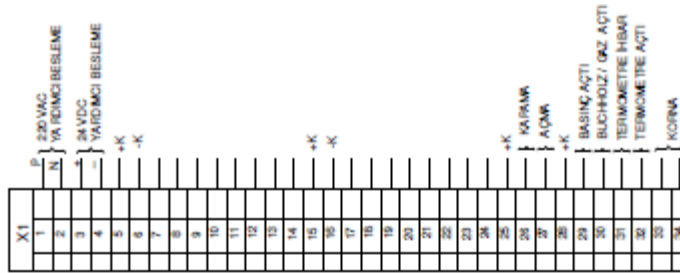
Artık hücre ön kapağı yerinden çıkartılabilir.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. RMU 36 – 04 (LBSG)

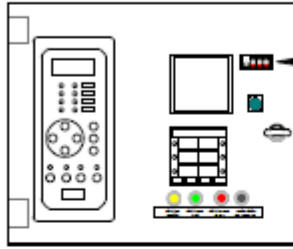
KESİCİLİ HÜCRE – 9

RMU 36-04

KLEMENS ŞEMALARI



Gerilim göstergesinin değiştirilmesi



Arızalanan gerilim göstergesini değiştirmek için;
Hücre ağı bölümü kapağını açınız ve arızalı göstergenin mandallarını sökerek göstergiyi çıkarınız. Yere yeni göstergiyi yerleştirip mandallarını takınız.
Bu işlem hücre enerjili iken de yapılabilir.

Arıza giderme	
Gerilim gösterge lambası / lambaları yanmıyor.	Gerilim gösterge lambası / lambaları yanmıştır. Gerilim göstergesi bağlantı kablosu soketi çıkmış olabilir. Çıkış hücresi için : Ayırıcı ve kesicinin kapalı olduğunu kontrol edin. Giriş hücresi için : OG giriş kablolarında gerilim yoktur.
Hücre ön kapağı açılmıyor veya kapatılmıyor.	Toprak ayırıcısının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Açık ise kapatınız.
Toprak ayırıcısı açılmıyor.	Hücre ön kapağının yerine iyi oturup oturmadığını kontrol ediniz. Hücre ön kapağını çıkarınız ve kapak açık iken toprak bıçağını Bir kaç defa açıp kapatınız.
Ayırıcı kapatılmıyor.	Toprak ayırıcısının açık olup olmadığını kontrol ediniz.
Kesici elektriksel olarak çalıştırılmıyor.	AG bağlantılarının yapıp yapılmadığını kontrol ediniz. AG sigortalarının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Anahtarlı emniyet kilidinin açık olup olmadığını kontrol ediniz. DC yardımcı besleme kaynağının şarjlı olup olmadığını kontrol ediniz. DC besleme kaynağına yapılan bağlantının polaritesini kontrol ediniz.
Kesici yay kurma motoru çalışmıyor.	AG bağlantılarının yapıp yapılmadığını kontrol ediniz. AG sigortalarının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Motor DC beslemeli ise : Motor DC besleme kaynağı Kurmabeslemesinden ayrı olmalıdır. DC yardımcı besleme kaynağının şarjlı olup olmadığını kontrol ediniz. DC besleme kaynağına yapılan bağlantının polaritesini kontrol ediniz.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. **MODÜLER HAVA YALITIMLI HÜCRE BİLGİLERİ**

GAUSS® HMH 36-02 - SİGORTA YÜK AYIRICISI BİLEŞİĞİ

Ölçüler : G: 750 mm. Y : 2250 mm. D : 1400 mm.
Anma Değerleri : 36 kV, 630 A, 16 kA
Yardımcı Besleme Gerilimi : 24, 48, 110V DC

Yük Ayırıcısı : GAUSS® LBSH 36 SF6 gazlı yük ayırıcısı. Paslanmaz çelik gövde içinde 2.1 bağıl basınçlı gaz ortamında çalışır. Mühürlü basınç sistemi ile üretilmiştir ve 25 yıl normal işletme koşullarında gaz takviyesi gerektirmeden çalışır. Üç kutuplu ve iki konumludur; açık ve kapalı. M1 ve E3 sınıfı yük ayırıcısıdır. Nominal akımda 100 açma-kapama işlemi gerçekleştirir. Yük ayırıcısı 5 kez kısa devre akımına (40kAtepe) kapatabilir. Mekanizma, bağımsız el kumandası ile çalışır. Açma kapama işlemleri manuel yapılabildiği gibi elektrikli olarak butonlar ile de yapılabilir. OG sigortalardan birisinin atması durumunda yük ayırıcısı üç faz birden açarak trafonun dengesiz beslenmesini engeller.

Toprak Ayırıcısı : GAUSS® ESH 36/1 toprak ayırıcısı. Hava yalıtımlıdır ve yük ayırıcısından ayrı tesis edilmiştir. Topraklama işlemini gözle görebilmek mümkündür. Toprak ayırıcısı 7 kez kısa devre akımı (40kAtepe) üzerine kapama yeteneğine sahiptir. Hızlı kapama yapabilen toprak ayırıcısı bağımsız el kumandası ile çalışır. OG sigortanın kaynak tarafını topraklar. GAUSS® ESH 36/2 toprak ayırıcısı. 7 kez kısa devre akımı (2.5kAtepe) üzerine kapama yeteneğine sahiptir. OG sigortanın yük tarafını topraklar.

Kilitlemeler :Yük ayırıcısı ve toprak ayırıcısı arasında mekanik kilit bulunmaktadır. Ayırıcı kapalı iken toprak ayırıcısı kapatılamaz, ayrıca toprak ayırıcısı kapalı iken ayırıcı kapanamaz.

Uzaktan İzleme, Kumanda : Yük ayırıcısı ve toprak ayırıcısı konum bilgileri için 4NA+4NK yardımcı kontak vardır. Ayrıca uzaktan açma kapama işlemi için 2 adet bobin bulunmaktadır.

Gerilim Göstergeleri : Hücrede kablo bağlantı noktasında enerji olup olmadığını gösteren kapasitif gerilim göstergesi ışıklı paneli hücre ön yüzündedir.

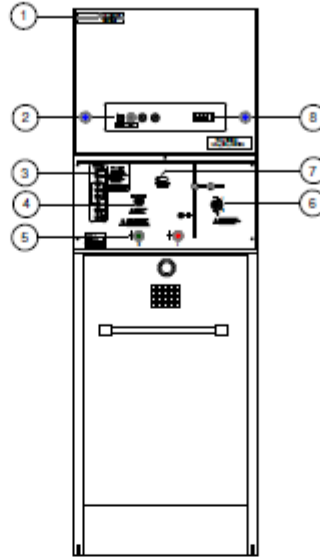
Isıtıcı : 150 W 220 V AC

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 01 YÜK AYIRICILI GİRİŞ – ÇIKIŞ HÜCRESİ – 1

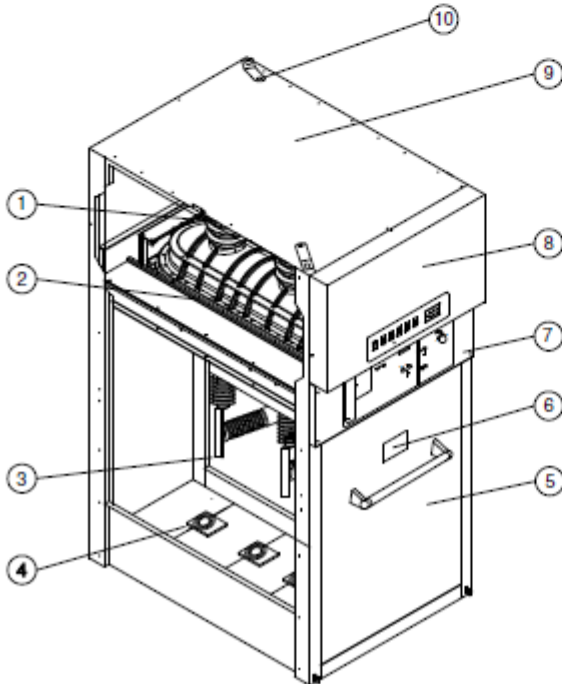
HMH 36-01 YÜK AYIRICILI GİRİŞ / ÇIKIŞ HÜCRESİ

HÜCRE TANITIMI

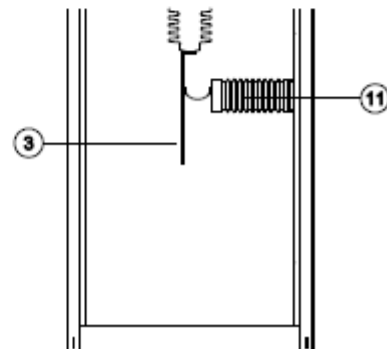
1	HÜCRE TİP ETİKETİ
2	UZAKTAN KUMANDA SOKETİ
3	HÜCRE İŞLEM SIRASI AKIŞ ŞEMASI
4	KAPAMA YAYI KURMA YUVASI
5	AÇMA KAPAMA BUTONLARI
6	TOPRAK AYIRICISI KUMANDA YUVASI
7	ASMA KİLİT YUVASI
8	GERİLİM GÖSTERGE LAMBALARI



TEK HAT ŞEMASI



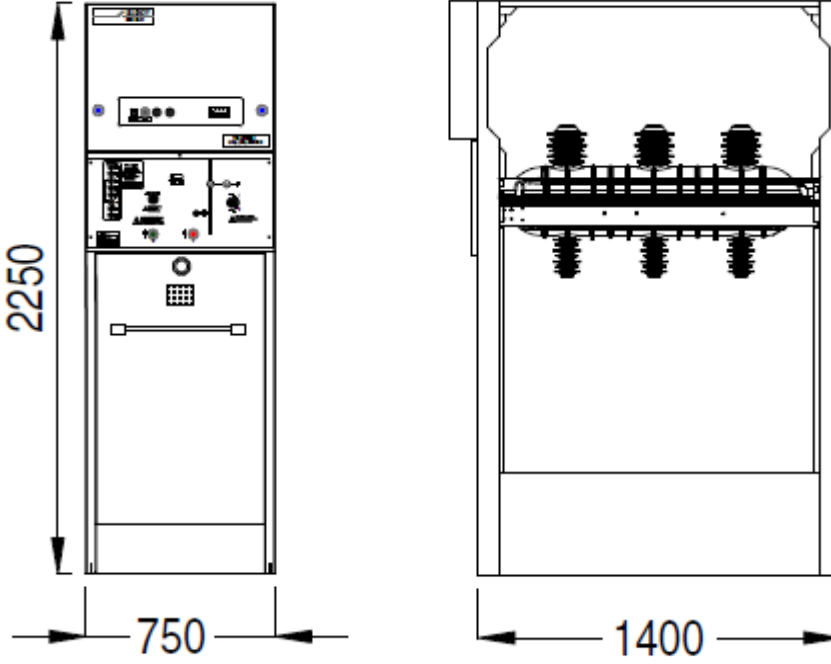
1	BARA BAĞLANTI TERMINALİ
2	YÜK AYIRICISI
3	KABLO BAĞLANTI TERMINALLERİ
4	KABLO BAĞLANTI KELEPÇELERİ
5	HÜCRE ÖN KAPAĞI
6	GÖZETLEME PENCERESİ
7	MEKANİZMA BÖLMESİ
8	ALÇAK GERİLİM DOLABI
9	TAVAN SACI
10	KALDIRMA HALKALARI
11	KAPASİTİF GERİLİM BÖLÜCÜ



Kablo bağlantı
terminali görünüşü

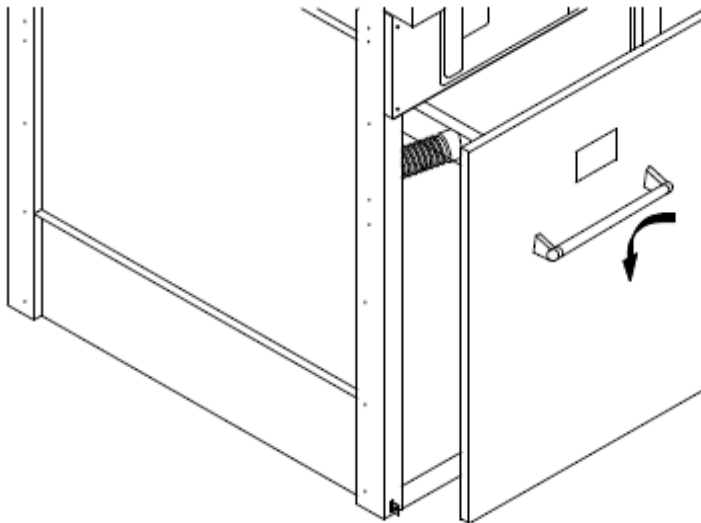
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 01 YÜK AYIRICILI GİRİŞ – ÇIKIŞ HÜCRESİ – 2

BOYUTLAR (mm olarak)



HMH 36-01 Hücrelerde enerjilendirmeden önceki kontroller

- Hücrelerin içerisinde yabancı bir cisim olup olmadığını kontrol ediniz.
- Hücrelerin bağlantı yerlerini kontrol ediniz.
- Eğer varsa toroid akım trafoların doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol ediniz.



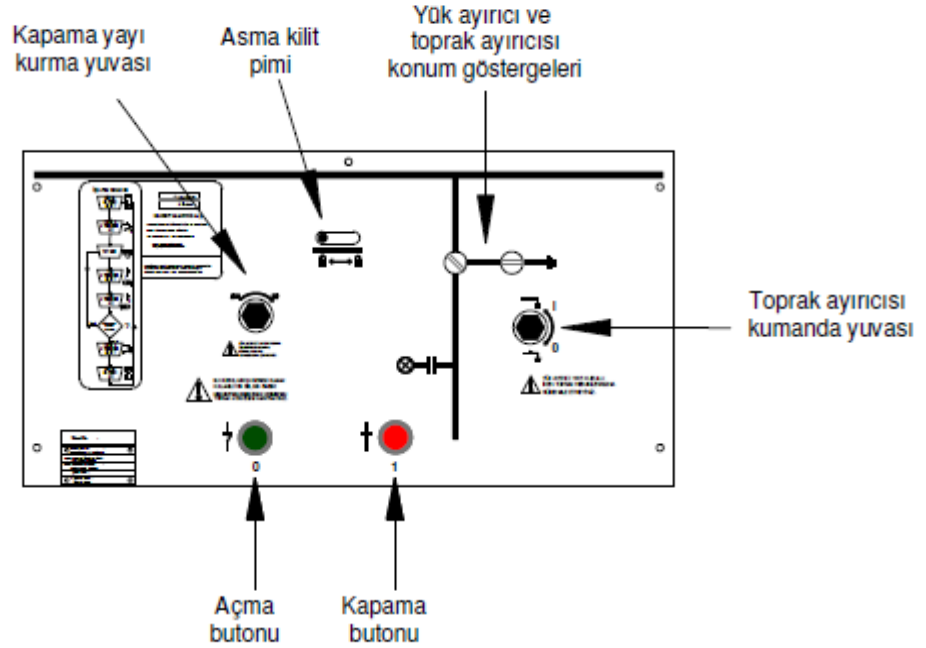
Hücre ön kapağını
yerine takınız.

- Ön kapağın yerine iyice oturup oturmadığını kontrol ediniz.
- Ön kapak yerine iyi oturmaz ise kumanda kolu yay kurma yuvasına takılamaz.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 01 YÜK AYIRICILI GİRİŞ – ÇIKIŞ HÜCRESİ – 3

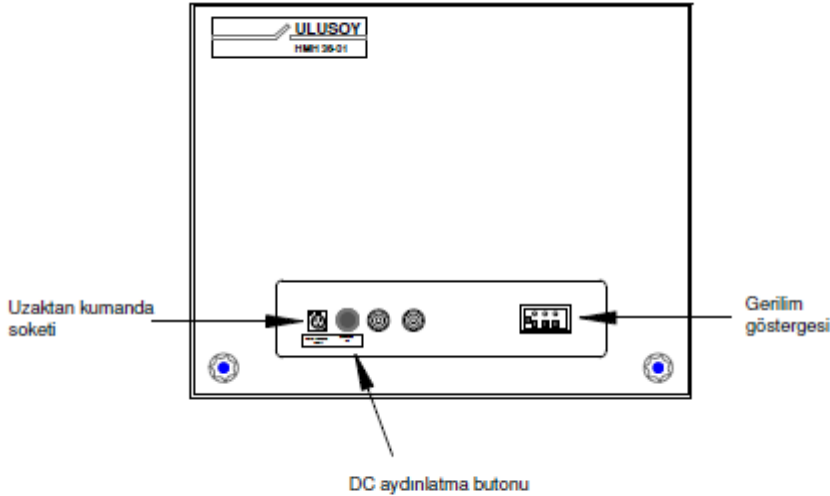
HMH 36-01 Hücrelerde enerjilendirmeden önce yapılacak kullanma denemesi

(İşletme talimatları bölümüne bakınız.)



Yük ayırıcısını ve topraklama ayırıcısını birkaç kez çalıştırınız.

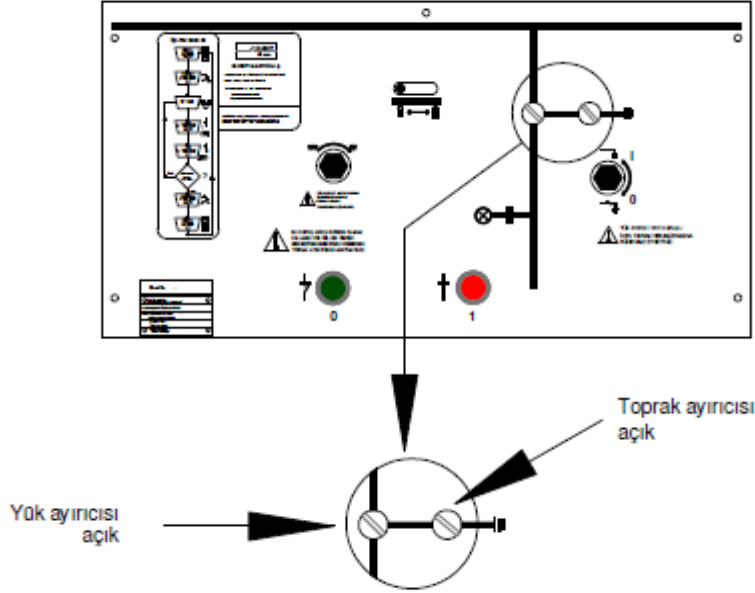
HMH 36-01 Hücrelerin AG pano kumanda paneli



Yük ayırıcısı kapama yayını el ile kurduktan sonra kumanda gerilimi (butonlar) ile birkaç kez çalıştırınız.

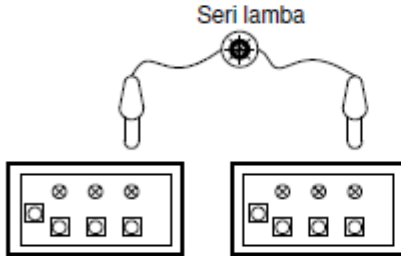
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 01 YÜK AYIRICILI GİRİŞ – ÇIKIŞ HÜCRESİ – 4

Giriş orta gerilim kablolarını enerjilendirmek



Yük ayırıcısı ve toprak ayırıcısı açık olmalıdır.
(İşletme talimatları bölümüne bakınız.)

Faz uygunluğu testi



Fazlar uygunsa lampa sönük kalır.
Fazlar uygun değilse lampa yanar.
(Test cihazı hücrelerle birlikte verilmez.)

Gerilim göstergesi



Giriş kabloları enerjilendirilince gerilim
gösterge lambaları yanmalıdır.

Kablo testi

Çıkış Hücrelerinde
Kablo arızalarını kontrol etmek için.

- Yük ayırıcısını açınız.
- Topraklama ayırıcısını kapatınız.
- Hücre ön kapağını açınız.
- Kablo test cihazını yerleştiriniz.
- Topraklama ayırıcısını tekrar açınız.
- Gerekli ölçümleri yapınız.

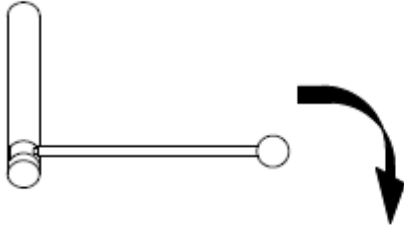
Giriş Hücrelerinde
Kablo arızalarını kontrol etmek için.

- Yük ayırıcısını açınız.
- Bir önceki merkezden hücrenin enerjisini kesin ve kabloları topraklayınız.
- Hücrenin topraklama ayırıcısını kapatınız.
- Hücre ön kapağını açınız.
- Kablo test cihazını yerleştiriniz.
- Topraklama ayırıcısını tekrar açınız.
- Gerekli ölçümleri yapınız.

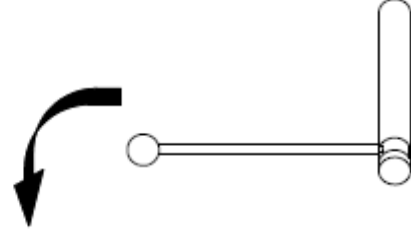
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 01 YÜK AYIRICILI GİRİŞ – ÇIKIŞ HÜCRESİ – 5

El ile kullanım ve ön görünüş

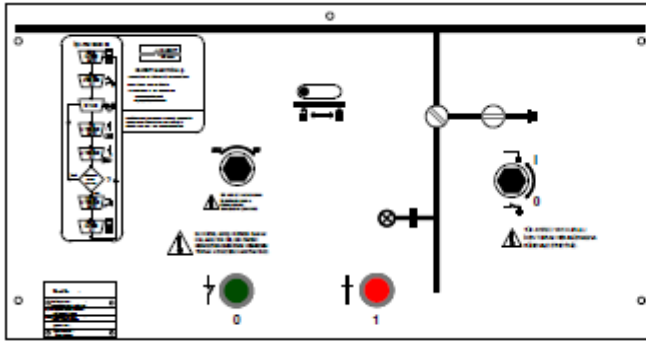
İŞLETME TALİMATLARI



Yük ayırıcısı kapama yayını kurmak ve Toprak ayırıcısını açmak için kumanda kolunu şekildeki gibi yerleştiriniz ve ok yönünde çeviriniz.

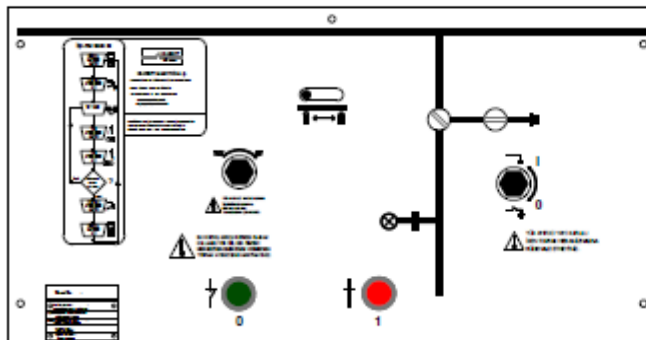


Toprak ayırıcısını kapatmak için kumanda kolunu şekildeki gibi yerleştiriniz ve ok yönünde çeviriniz.



Montaj işleri bittikten sonra başlangıçta;

Toprak ayırıcısı kapalı,
Kapama yayı boşta (yük ayırıcısı açık),
Hücre ön kapağı açık.



Hücre ön kapağı kapatıldıktan sonra ;
Toprak ayırıcısı kapalı,
Kapama yayı boşta (yük ayırıcısı açık),
Hücre ön kapağı kapalı.

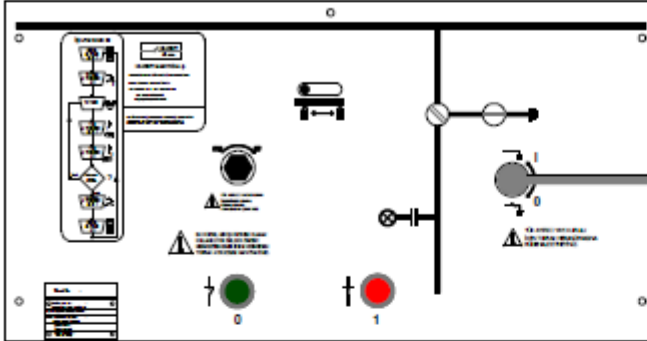
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 01 YÜK AYIRICILI GİRİŞ – ÇIKIŞ HÜCRESİ – 6

Toprak ayırıcısı manevraları

İŞLETME TALİMATLARI

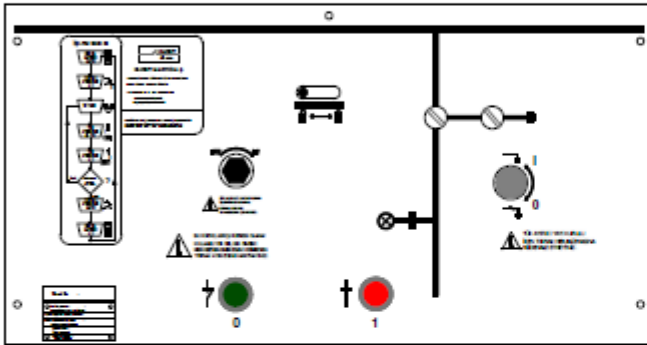
TOPRAK AYIRICISININ AÇILMASI :

Kumanda kolunu şekildeki gibi toprak ayırıcısı kumanda yuvasına yerleştiriniz ve ok yönünde çeviriniz.



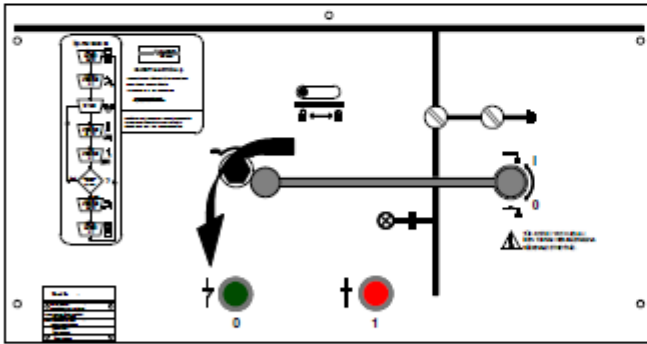
Toprak ayırıcısı açıldıktan sonraki konumu :

Toprak ayırıcısı açık,
Kapama yayı boşta (yük ayırıcısı açık).



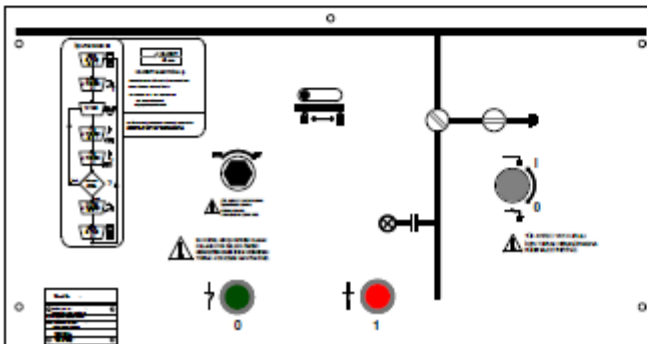
TOPRAK AYIRICISININ KAPATILMASI :

Kumanda kolunu şekildeki gibi toprak ayırıcısı kumanda yuvasına yerleştiriniz ve ok yönünde çeviriniz.



Toprak ayırıcısı kapatıldıktan sonraki konumu :

Toprak ayırıcısı kapalı,
Kapama yayı boşta (yük ayırıcısı açık).



ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 01 YÜK AYIRICILI GİRİŞ – ÇIKIŞ HÜCRESİ – 7

Yük ayırıcısı manevraları

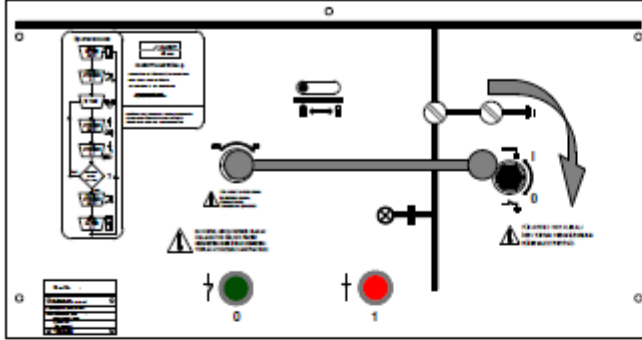
İŞLETME TALİMATLARI

KAPAMA YAYININ KURULMASI :

Kumanda kolunu yay kurma yuvasına şekildeki gibi takınız ve ok yönünde çeviriniz.

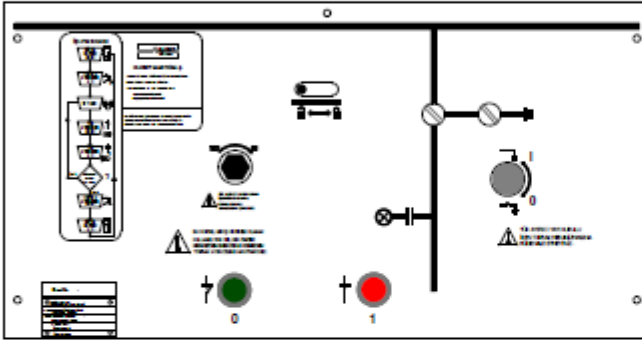
Kapama yayını kurarken kurulma sesinin geldiğinden emin olunuz.

Hücrede yay kurma motoru mevcut ise A.G. sigortalar kapatıldığı zaman yay otomatik olarak kurulacaktır.



Kapama yayı kurulduktan sonra:

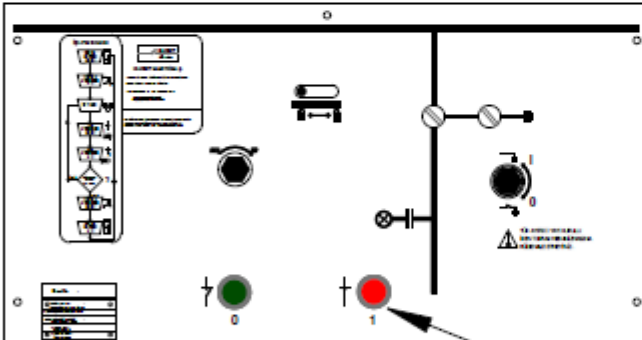
Toprak ayırıcısı açık,
Kapama yayı kurulu (yük ayırıcısı açık)



YÜK AYIRICISININ KAPATILMASI :

Yük ayırıcısını kapatmak için kapama butonuna basınız.

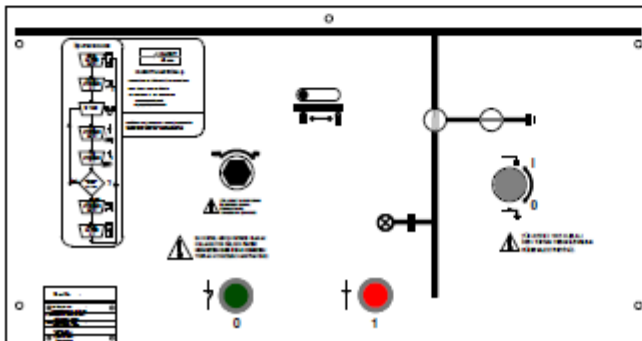
Yada hücre grubu ile verilen uzaktan kumanda kablosunun fişini uzaktan kumanda soketine takınız ve kapama butonuna basınız.



Kapama butonnu

Yük ayırıcısı kapatıldıktan sonraki konumu :

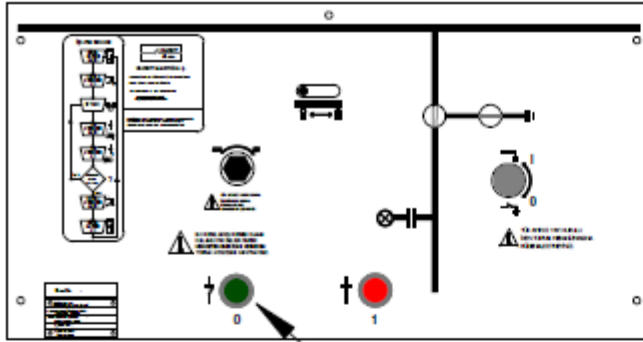
Toprak ayırıcısı açık, açma yayı kurulu
Yük ayırıcısı kapalı



ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 01 YÜK AYIRICILI GİRİŞ – ÇIKIŞ HÜCRESİ – 8

Yük ayırıcısı manevraları

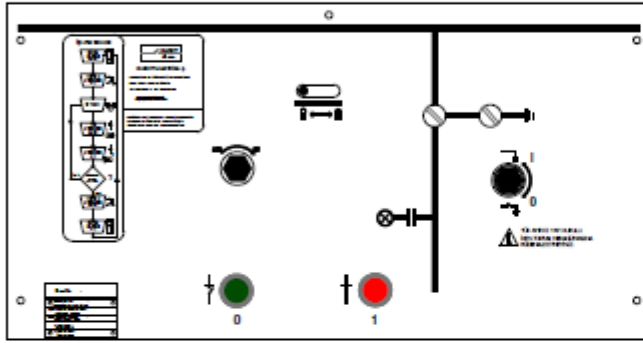
İŞLETME TALİMATLARI



Açma butonu

YÜK AYIRICISININ AÇILMASI :

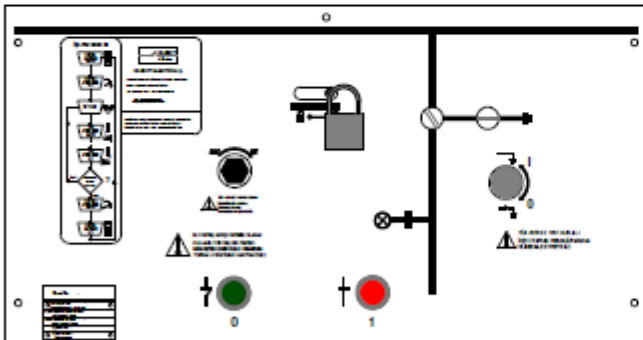
Yük ayırıcısını açmak için açma butonuna basınız.
Yada hücre grubu ile verilen uzaktan kumanda kablosunun fişini uzaktan kumanda soketine takınız ve açma butonuna basınız.



Yük ayırıcısı açıldıktan sonraki konumu :

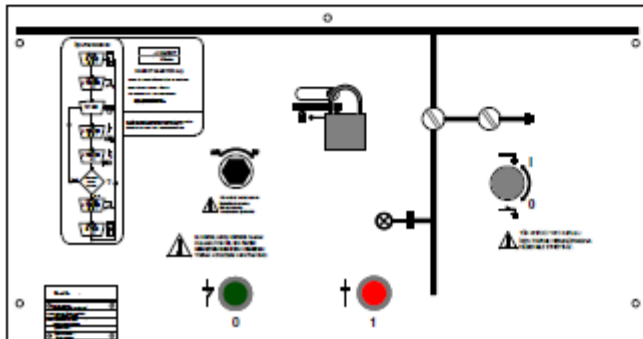
Toprak ayırıcısı açık, yük ayırıcısı açık, kapama yayı boşta

Asma kilit takılması



Toprak ayırıcısı kapalı, yük ayırıcısı açık iken asma kilit ile kilitleme :

Asma kilidi takmak için asma kilit pimini sağa çekerek toprak kumanda yuvasını kapatınız ve asma kilidi takınız.

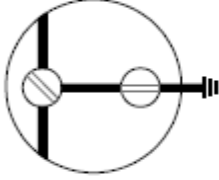


Toprak ayırıcısı açık, yük ayırıcısı açık iken asma kilit ile kilitleme :

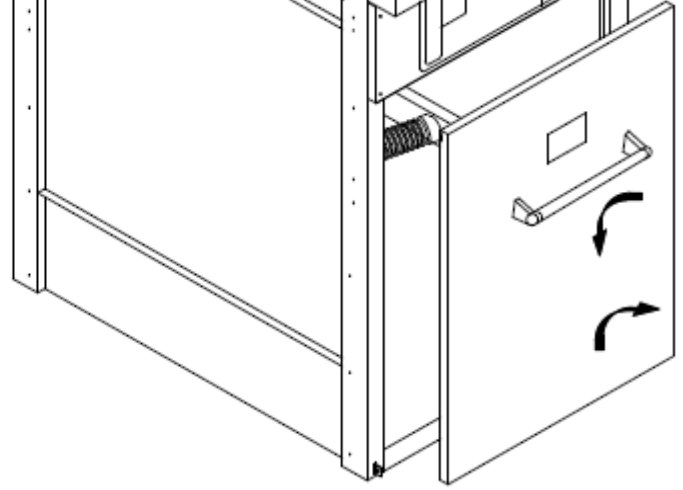
Bu kilitleme giriş hücrelerinde enerji varken toprak ayırıcısının kapatılmasını engellemek amacıyla kullanılır.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 01 YÜK AYIRICILI GİRİŞ – ÇIKIŞ HÜCRESİ – 9

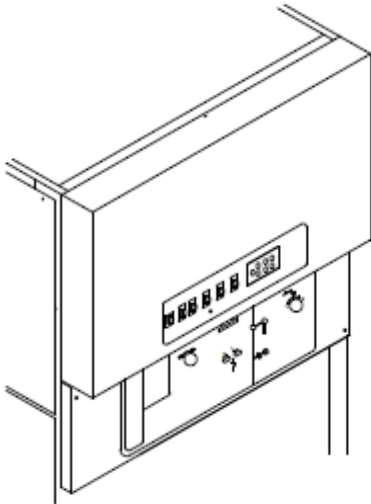
Güvenli kullanım



Hücre ön kapağı sadece toprak ayırıcısı kapalı konumda iken çıkarılıp takılabilir.



Gerilim göstergesinin değiştirilmesi



Arızalanan gerilim göstergesini değiştirmek için:

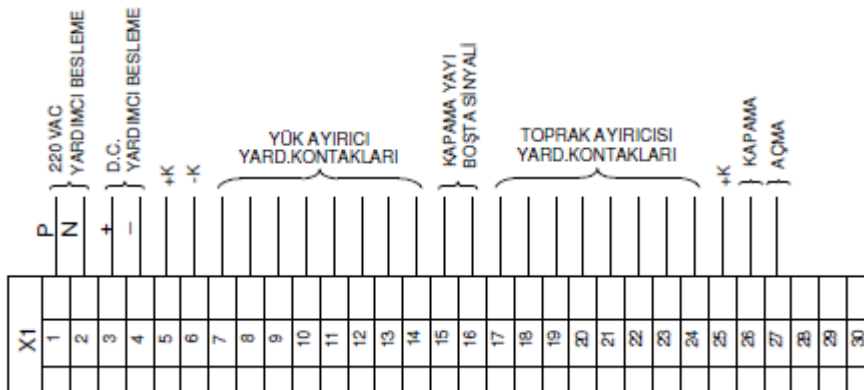
Hücrenin AG kumanda panosunun ön kapağını sökerek arızalı göstergelyi yerinden çıkarınız ve yenisini yerine takınız. Bu işlem hücre enerjili iken yapılabilir.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 01 YÜK AYIRICILI GİRİŞ – ÇIKIŞ HÜCRESİ – 10

Arıza giderme	
Gerilim gösterge lambası / lambaları yanmıyor.	Gerilim gösterge lambası / lambaları yanmıştır. Gerilim göstergesi bağlantı kablosu soketi çıkmış olabilir. Giriş hücresi için : O.G. giriş kablolarında gerilim yoktur. Çıkış hücresi için : Yük ayırıcısının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz.
Hücre ön kapağı açılmıyor veya kapatılmıyor.	Toprak ayırıcısının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Açık ise kapatınız.
Toprak ayırıcısı açılmıyor.	Hücre ön kapağının yerine iyi oturup oturmadığını kontrol ediniz. Hücre ön kapağını çıkarınız ve kapak açık iken toprak bıçağını bir kaç defa açıp kapatınız.
Yük ayırıcısı kapatılmıyor.	Toprak ayırıcısının açık olup olmadığını kontrol ediniz.
Yük ayırıcısı elektriksel olarak çalışmıyor.	A.G. bağlantılarının yapıp yapılmadığını kontrol ediniz. A.G. sigortalarının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Toprak bıçağının tam olarak açık olup olmadığını kontrol ediniz. DC yardımcı besleme kaynağının şarjlı olup olmadığını kontrol ediniz. DC besleme kaynağına yapılan bağlantının polaritesini kontrol ediniz.
Kapama yayı kurma motoru çalışmıyor. (Motor mekanizması isteğe bağlıdır.)	A.G. bağlantılarının yapıp yapılmadığını kontrol ediniz. A.G. sigortalarının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Toprak bıçağının tam olarak açık olup olmadığını kontrol ediniz. DC yardımcı besleme kaynağının şarjlı olup olmadığını kontrol ediniz. DC besleme kaynağına yapılan bağlantının polaritesini kontrol ediniz.

HMH 36-01

KLEMENS ŞEMASI

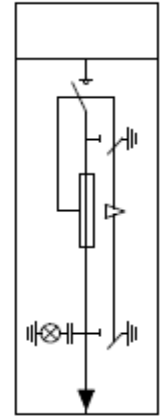
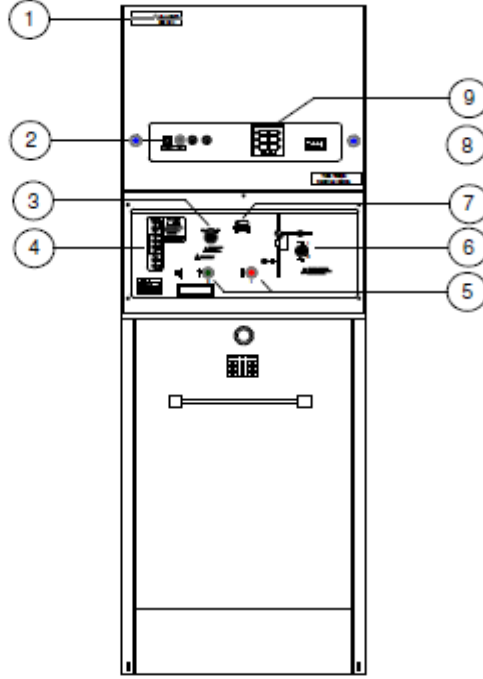


ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 02 SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 1 (SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

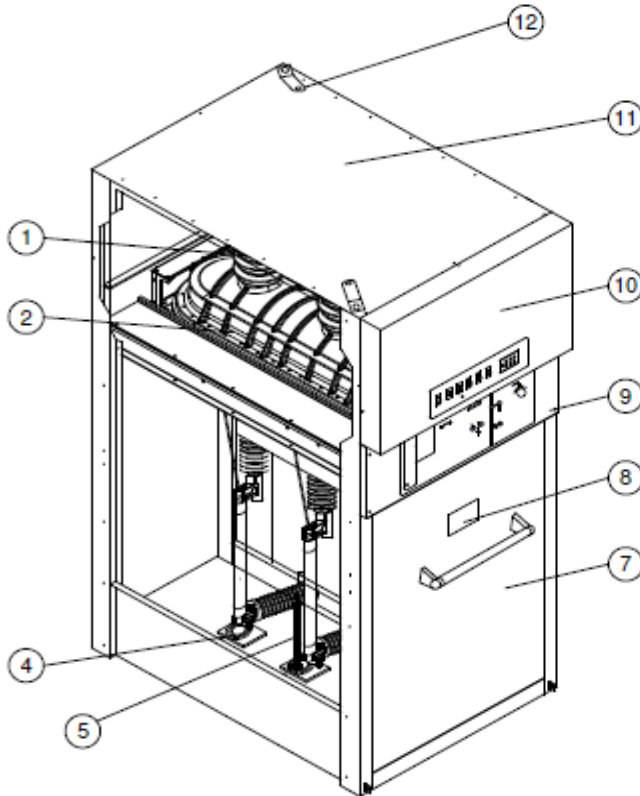
HMH 36-02 SİGORTA+YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ
(SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

HÜCRE TANITIMI

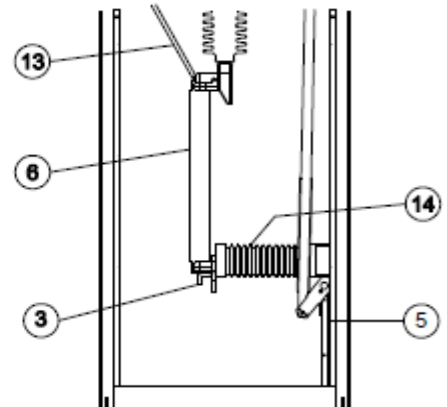
1	HÜCRE TİP ETİKETİ
2	UZAKTAN KUMANDA SOKETİ
3	YAY KURMA YUVASI
4	HÜCRE İŞLEM SIRASI AKIŞ ŞEMASI
5	AÇMA KAPAMA BUTONLARI
6	TOPRAK AYIRICISI KUMANDA YUVASI
7	ASMA KİLİT YUVASI
8	GERİLİM GÖSTERGE LAMBALARI
9	SİNYAL LAMBA KUTUSU



TEK HAT ŞEMASI



1	BARA BAĞLANTI TERMINALI
2	YÜK AYIRICISI
3	KABLO BAĞLANTI TERMINALLERİ
4	KABLO BAĞLANTI KELEPÇELERİ
5	TOPRAKLAMA AYIRICISI
6	OG SİGORTA
7	HÜCRE ÖN KAPAĞI
8	GÖZETLEME PENCERESİ
9	MEKANİZMA BÖLMESİ
10	ALÇAK GERİLİM DOLABI
11	TAVAN SACI
12	KALDIRMA HALKALARI
13	SİGORTA TAHRİKLİ AÇTIRICI
14	KAPASİTİF GERİLİM BÖLÜCÜ



Kablo bağlantı
terminali görünüşü

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 02 SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 2 (SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

TRAF0 KORUMADA SİGORTA SEÇİMİ

HMH 36-02 hücreleri için sigorta değerleri korunacak trafonun gerilim ve gücüne (kVA değerlerine) bağlıdır.

Aşağıda üreticilere göre sigorta seçim tabloları bulunmaktadır.

Kullanacağınız trafonun gücüne göre ve kullanacağınız sigorta markasına göre sigorta amperajlarını aşağıdaki listelerden seçiniz.

GÜR0L ELEKTRİK ORTA SINIF ÇARPMA PİMLİ 0G SİGORTALAR (MGM) SEÇİM TABLOSU													
ANMA GERİLİMİ 33 (36) kV	TRANSFORMATÖR ANMA GÜCÜ (kVA)												
	Uk = 4,5									Uk = 6			
	25	50	100	160	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
SİGORTA ANMA AKİMİ In (A)	2	4	6,3	6,3	10	16	16	16	20	25	30	40	63

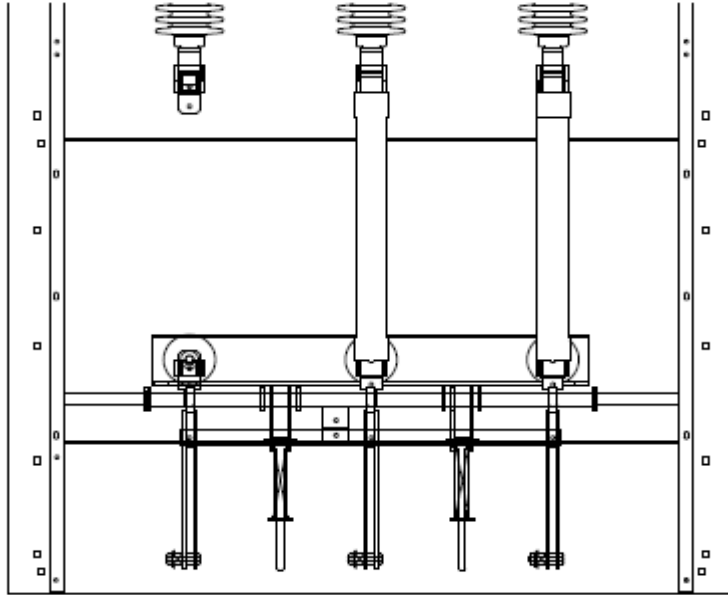
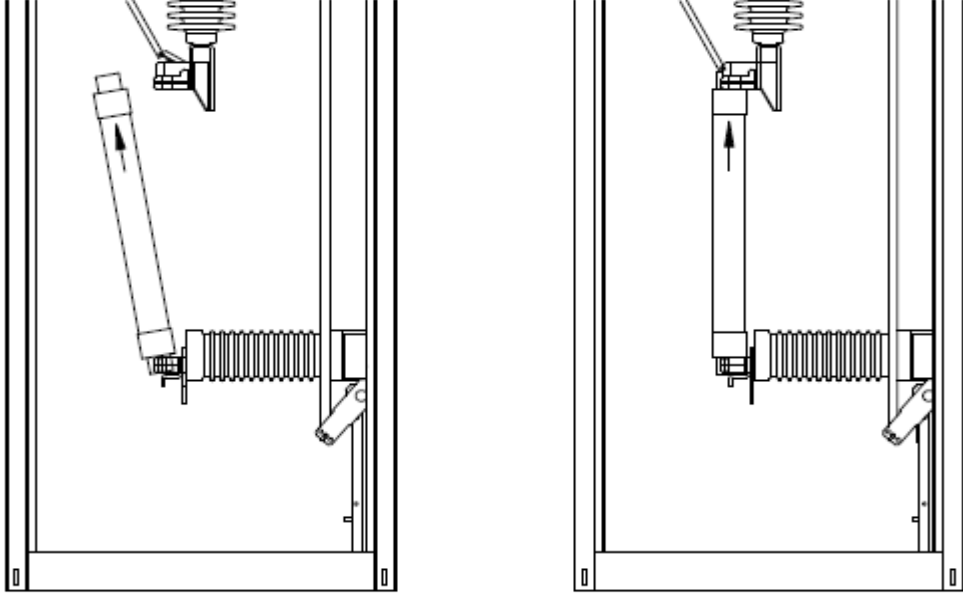
İNTERTEKNİK ORTA SINIF ÇARPMA PİMLİ 0G SİGORTALAR (H220-H221/ACT) SEÇİM TABLOSU													
ANMA GERİLİMİ 33 (36) kV	TRANSFORMATÖR ANMA GÜCÜ (kVA)												
	Uk = 4,5									Uk = 6			
	25	50	100	160	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
SİGORTA ANMA AKİMİ In (A)	4	4	6,3	10	16	16	25	25	31,5	40	40	50	63

EFO ORTA SINIF ÇARPMA PİMLİ 0G SİGORTALAR (MGM) SEÇİM TABLOSU													
ANMA GERİLİMİ 33 (36) kV	TRANSFORMATÖR ANMA GÜCÜ (kVA)												
	Uk = 4,5									Uk = 6			
	25	50	100	160	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
SİGORTA ANMA AKİMİ In (A)	2	4	6	10	10	16	16	20	20	25	30	40	63

NOT : Hücre işletme geriliminin 36 kV' dan farklı olması halinde uygun sigorta anma değeri ve sigorta adaptörü için satış bölümüne başvurunuz.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 02 SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 3 (SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

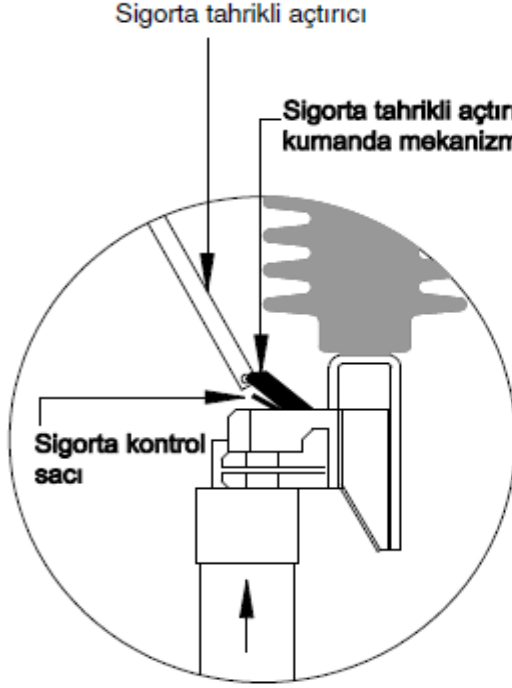
HMH 36-02 HÜCRELERDE SİGORTALARIN YERLEŞTİRİLMESİ



OK YÖNÜ YUKARI gelecek şekilde ayarlayarak L1 fazı sigortasının tabanını alt kontağa takınız. Sonra sigortanın üst kısmını üstteki kontağa yerleştiriniz. Bu işlemi L2 ve L3 fazı içinde uygulayınız. Sigortaları takarken ortasından tutmamaya çalışınız. Sigortaları üzerindeki etiket hücrenin ön tarafından görünecek şekilde çeviriniz.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 02 SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 4 (SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

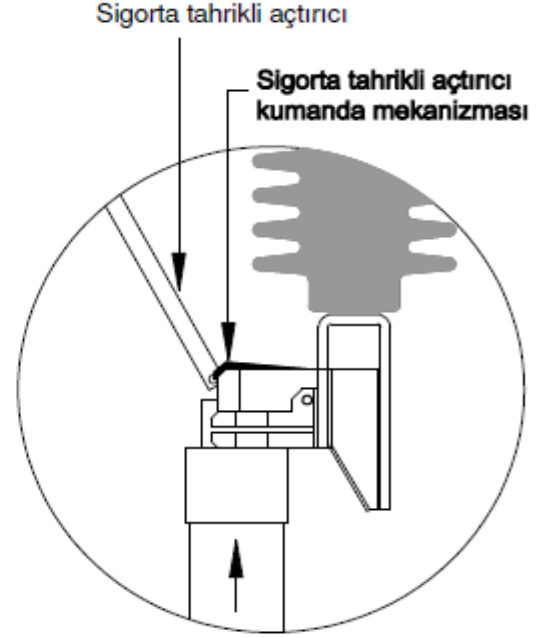
HMH 36-02 HÜCRELERDE SİGORTALARIN YERLEŞTİRİLMESİ



Sigorta hatalı takılmış

Sigorta üst kontağa takılırken **sigorta kontrol sacının** altından takıldığı için **sigorta kontrol sacına** basmamış ve **sigorta tahrikli açtırıcı kumanda mekanizması** yerine oturmemiştir.

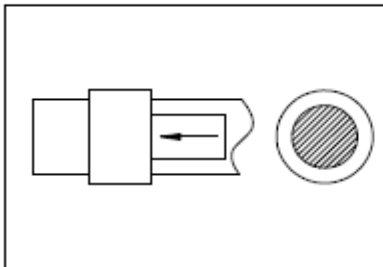
Sigorta hatalı takıldığı için yük ayırıcı kapama yayı kurulamaz.



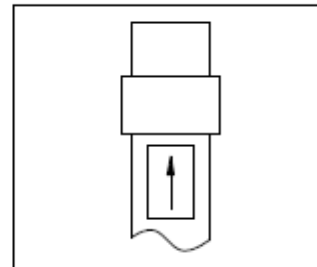
Sigorta doğru takılmış

Sigorta üst kontağa takılırken, **sigorta kontrol sacına** bastığı için **sigorta tahrikli açtırıcı kumanda mekanizması** yerine oturmuştur.

Sigorta doğru takıldığı için yük ayırıcı kapama yayı kurulabilir.



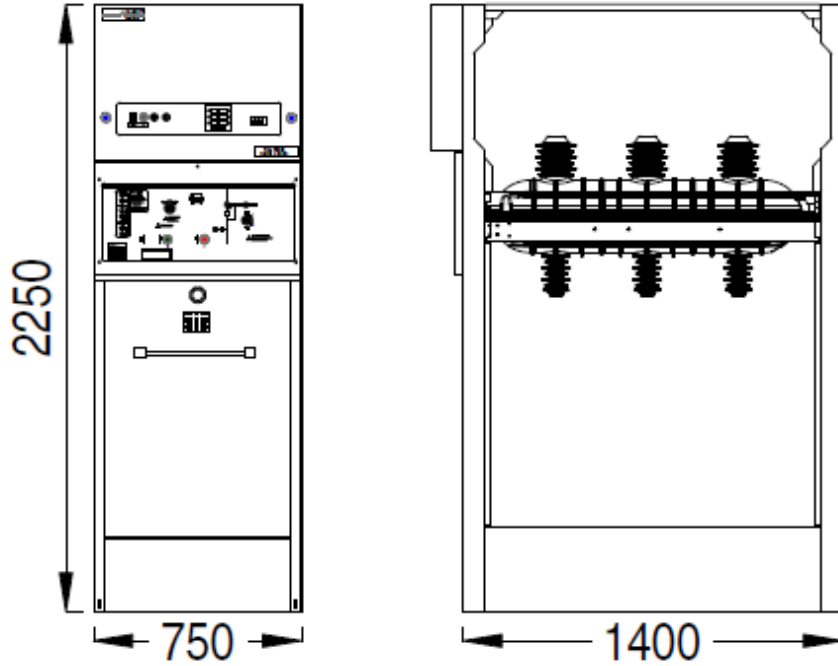
Sigortanın açtırma pimi tarafı şekildeki gibi işaretlenmiştir. Bu tarafın kesinlikle yukarıya geldiğinden emin olunuz.



Sigortanın teknik özellikleri ve montaj yönü sigortanın üzerinde belirtilmiştir.

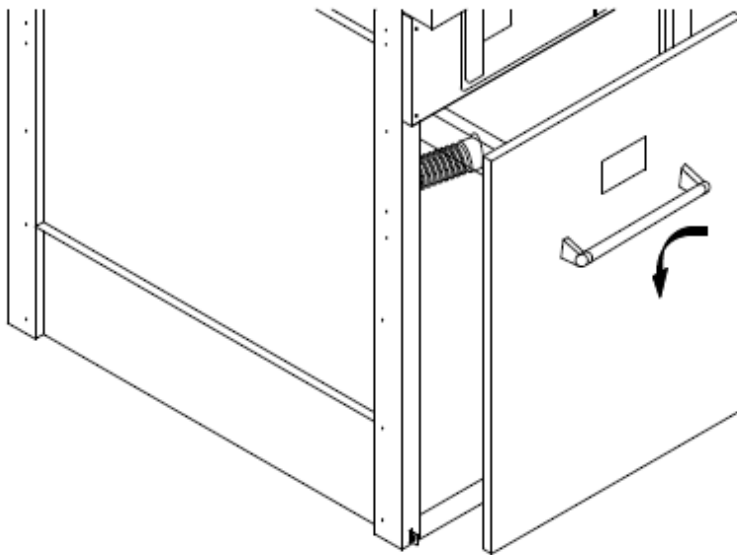
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 02 SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 5 (SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

BOYUTLAR (mm olarak)



HMH 36-02 Hücrelerde enerjilendirmeden önceki kontroller

- Hücrelerin içerisinde yabancı bir cisim olup olmadığını kontrol ediniz.
- Hücrelerin bağlantı yerlerini kontrol ediniz.
- Bütün fazlarda sigortaların doğru yerleşip yerleşmediğini kontrol ediniz.

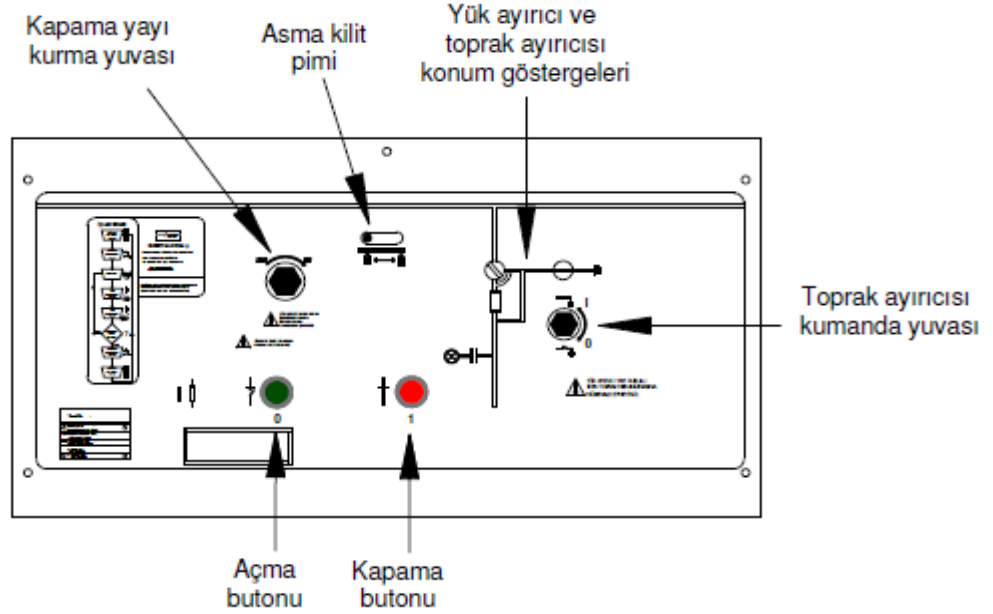


Hücre ön kapağını
yerine takınız.

- Ön kapağın yerine iyice oturup oturmadığını kontrol ediniz.
- Ön kapak yerine iyi oturmaz ise kumanda kolu yay kurma yuvasına takılamaz.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 02 SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 6 (SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

HMH 36-02 Hücrelerde enerjilendirmeden önce yapılacak kullanma denemesi
(İşletme talimatları bölümüne bakınız.)

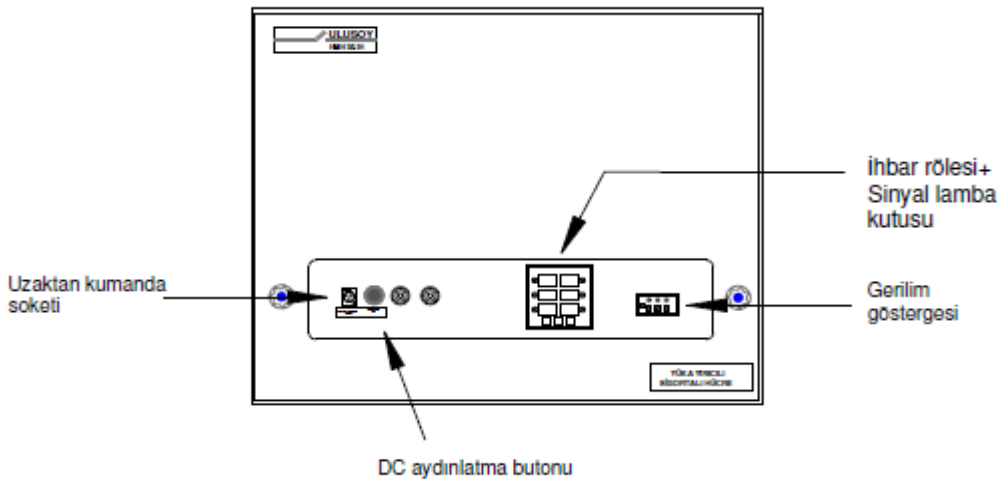


Yük ayırıcısı kapama yayını el ile kurduktan sonra açma-kapama butonları ile birkaç kez çalıştırınız.

HMH 36-02 Hücrelerde Enerjilendirmeden önce yapılacak kullanma denemesi

(İşletme talimatları bölümüne bakınız.)

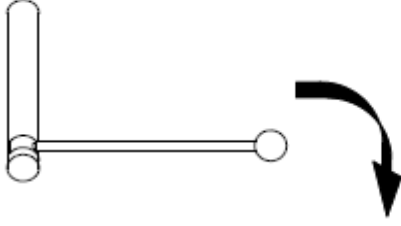
HMH 36-02 Hücre AG pano kumanda paneli



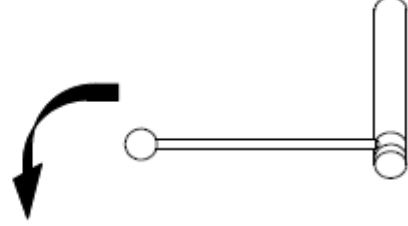
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS **HMH 36 – 02 SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 7** **(SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)**

El ile kullanım ve ön görünüş

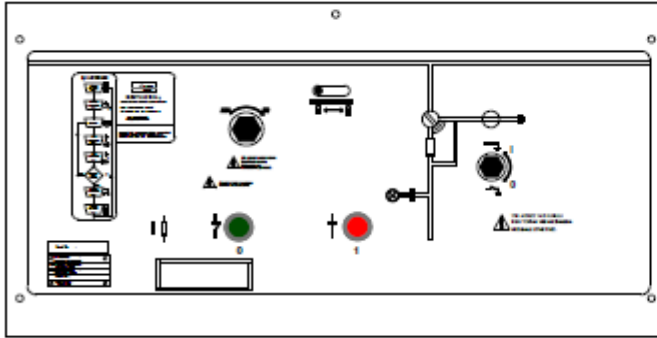
İŞLETME TALİMATLARI



Yük ayırıcısı kapama yayını kurmak ve toprak ayırıcısını açmak için kumanda kolunu şekildeki gibi yerleştiriniz ve ok yönünde çeviriniz.

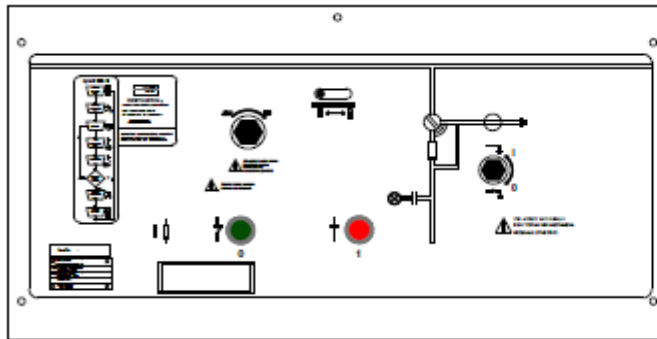


Toprak ayırıcısını kapatmak için kumanda kolunu şekildeki gibi yerleştiriniz ve ok yönünde çeviriniz.



Montaj işleri bittikten sonra başlangıçta;

Toprak ayırıcısı kapalı,
Kapama yayı boşta (yük ayırıcısı açık),
Hücre ön kapağı açık.



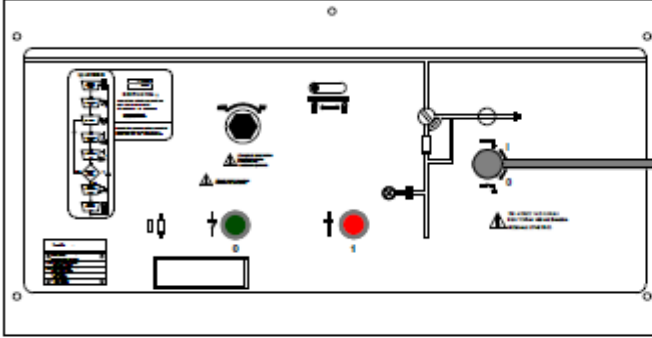
Hücre ön kapağı kapatıldıktan sonra ;

Toprak ayırıcısı kapalı,
Kapama yayı boşta (yük ayırıcısı açık),
Hücre ön kapağı kapalı.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 02 SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 8 (SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

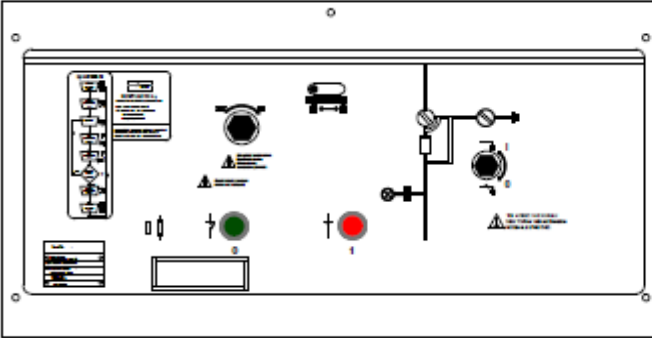
Toprak ayırıcısı manevraları

İŞLETME TALİMATLARI



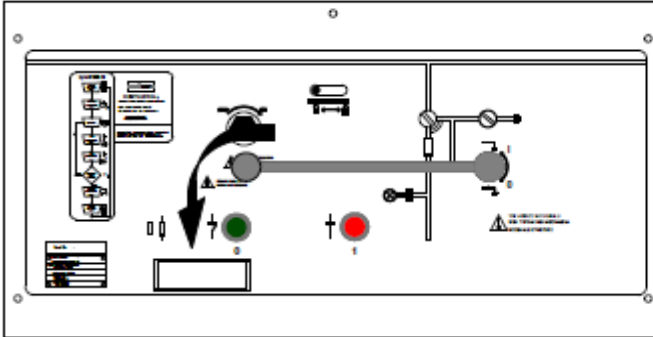
TOPRAK AYIRICISININ AÇILMASI :

Kumanda kolunu şekildeki gibi toprak ayırıcısı kumanda yuvasına yerleştiriniz ve ok yönünde çeviriniz.



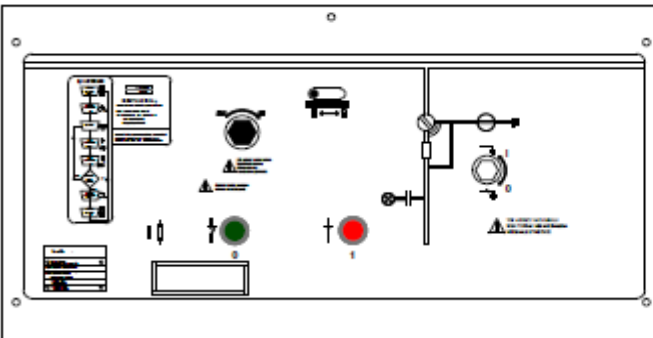
Toprak ayırıcısı açıldıktan sonraki konumu :

Toprak ayırıcısı açık,
Kapama yayı boşa (yük ayırıcısı açık).



TOPRAK AYIRICISININ KAPATILMASI

Kumanda kolunu şekildeki gibi toprak ayırıcısı kumanda yuvasına yerleştiriniz ve ok yönünde çeviriniz.



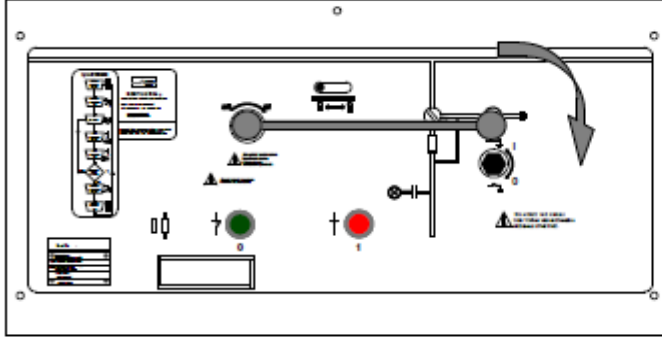
Toprak ayırıcısı kapatıldıktan sonraki konumu :

Toprak ayırıcısı kapalı,
Kapama yayı boşa (yük ayırıcısı açık).

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 02 SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 9 (SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)

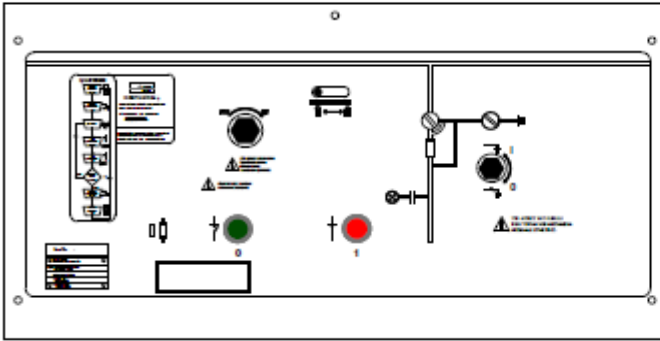
Yük ayırıcısı manevraları

İŞLETME TALİMATLARI



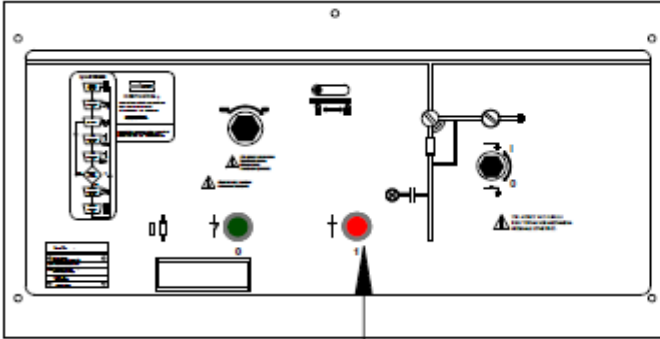
KAPAMA YAYININ KURULMASI :
Kumanda kolunu yay kurma yuvasına
şekildeki gibi takınız ve ok yönünde
çeviriniz.
Kapama yayını kuma sırasında kurulma
sesinin geldiğinden emin olunuz.
Hücrede yay kurma motoru mevcut ise
A.G. sigortalar kapatıldığı zaman
yay otomatik olarak kurulacaktır.

NOT : Eğer kapama yayı kurulmaz ise
OG sigortaların doğru takılıp takılmadığını
kontrol ediniz.



Kapama yayı kurulduktan sonra:

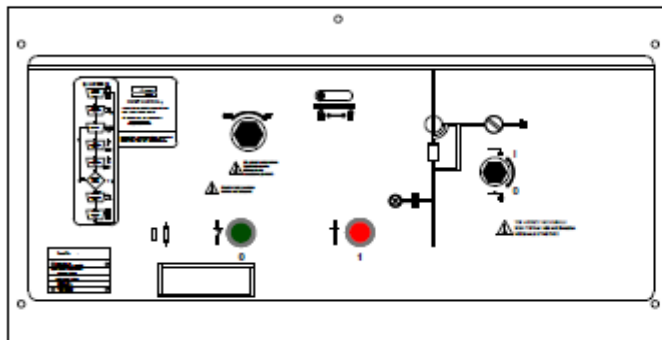
Toprak ayırıcısı açık,
Kapama yayı kurulu (yük ayırıcısı açık)



YÜK AYIRICISININ KAPATILMASI :

Yük ayırıcısını kapatmak için kapama
butonuna basınız.
Yada hücre grubu ile verilen uzaktan
kumanda kablosunun fişini uzaktan
kumanda soketine takınız ve kapama
butonuna basınız.

Kapama
butonmu



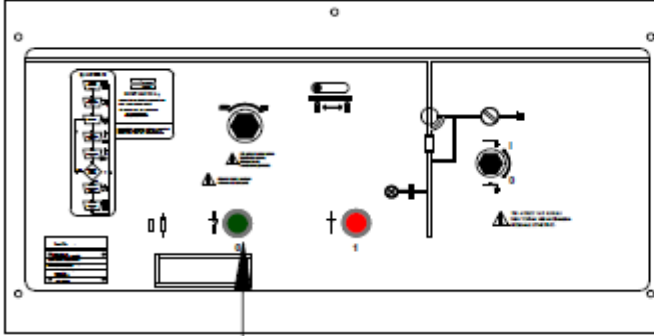
**Yük ayırıcısı kapatıldıktan sonraki
konumu :**

Toprak ayırıcısı açık, açma yayı kurulu
Yük ayırıcısı kapalı

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS **HMH 36 – 02 SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 10** **(SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)**

Yük ayırıcısı manevraları

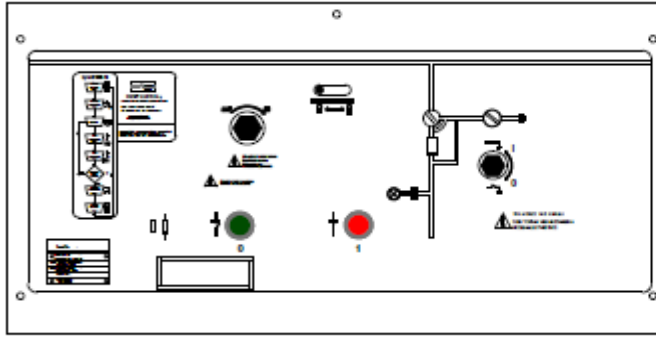
İŞLETME TALİMATLARI



Açma butonmu

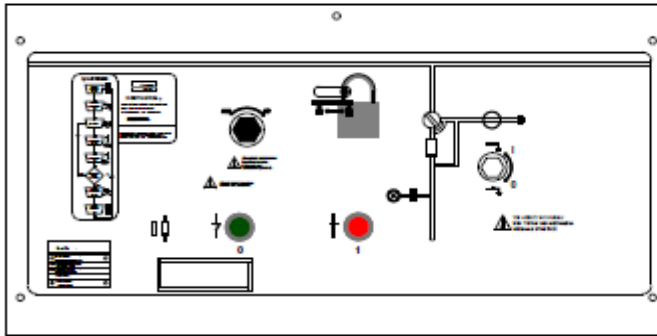
YÜK AYIRICISININ AÇILMASI :

Yük ayırıcısını açmak için açma butonuna basınız.
Yada hücre grubu ile verilen uzaktan kumanda kablosunun fişini uzaktan kumanda soketine takınız ve açma butonuna basınız.



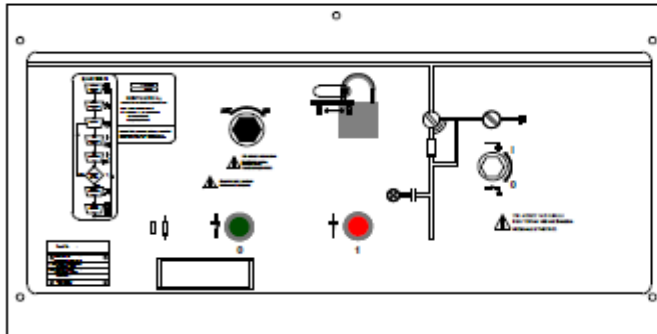
Yük ayırıcısı açıldıktan sonraki konumu :

Toprak ayırıcısı açık, Yük ayırıcısı açık, kapama yayı boşta



Toprak ayırıcısı kapalı, yük ayırıcısı açık iken asma kilit ile kitleme :

Asma kilidi takmak için asma kilit pimini sağa iterek toprak kumanda yuvasını kapatınız ve asma kilidi takınız.

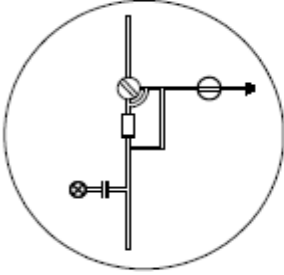


Toprak ayırıcısı açık, yük ayırıcısı açık iken asma kilit ile kitleme :

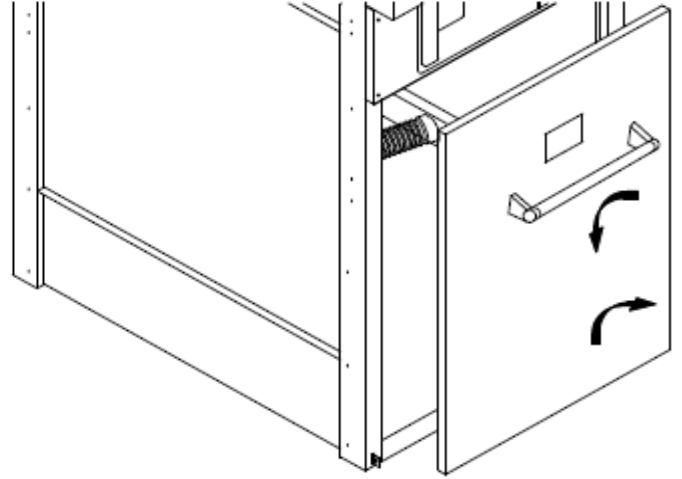
Bu kilitleme giriş hücrelerinde enerji varken toprak ayırıcısının kapatılmasını engellemek maksadiyla kullanılır.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS **HMH 36 – 02 SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 11** **(SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAF0 KORUMA HÜCRESİ)**

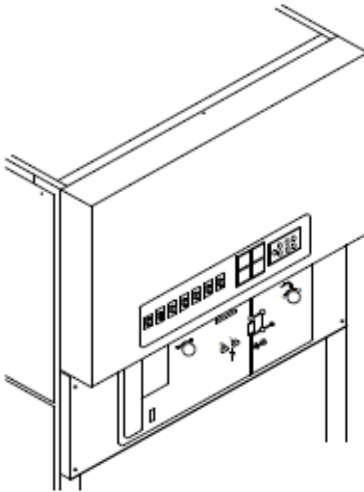
Güvenli kullanım



Hücre ön kapağı sadece toprak ayırıcısı kapalı konumda içten çıkarılıp takılabilir.



Gerilim göstergesinin değiştirilmesi



Arızalanan gerilim göstergesini değiştirmek için;
Hücresinin AG kumanda panosunun ön kapağını sökerek
arızalı göstergeyi yerinden çıkarınız ve yenisini yerine
takınız.
Bu işlem hücre enerjili iken yapılabilir.

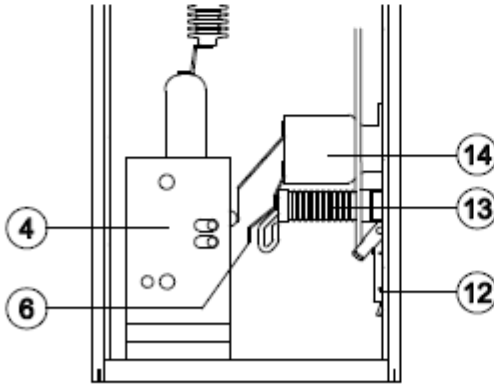
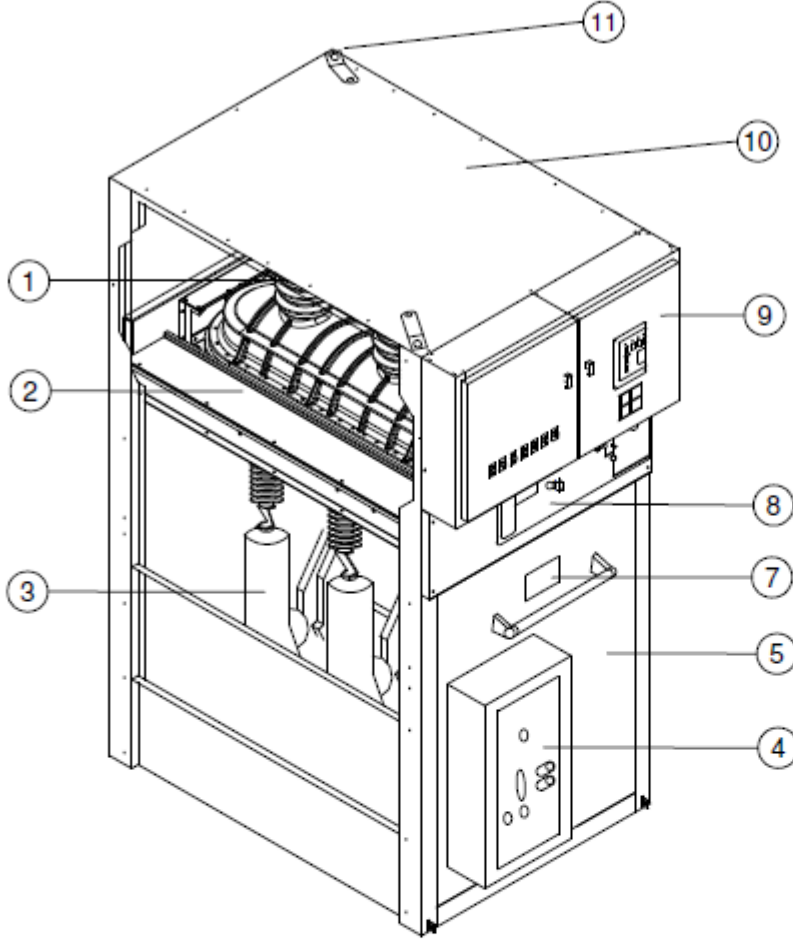
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS
HMH 36 – 02 SİGORTA + YÜK AYIRICI BİLEŞİĞİ – 11
(SİGORTALI YÜK AYIRCILI TRAFİKO KORUMA HÜCRESİ)

Arıza giderme

Gerilim gösterge lambası / lambaları yanmıyor.	Gerilim gösterge lambası / lambaları yanmıştır. Gerilim göstergesi bağlantı kablosu soketi çıkmış olabilir. Yük ayırıcısının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz.
Hücre ön kapağı açılmıyor veya kapatılmıyor.	Toprak ayırıcısının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Açık ise kapatınız.
Toprak ayırıcısı açılmıyor.	Hücre ön kapağının yerine iyi oturup oturmadığını kontrol ediniz. Hücre ön kapağını çıkarınız ve kapak açık iken toprak bıçağını bir kaç defa açıp kapatınız. Bu işlemi yaparken aynı zamanda toprak ayırıcı bıçaklarını el ile aşağı doğru itiniz.
Yük ayırıcısı kapatılmıyor.	Toprak ayırıcısının açık olup olmadığını kontrol ediniz.
Yük ayırıcısı elektriksel olarak çalıştırılmıyor.	AG bağlantılarının yapılıp yapılmadığını kontrol ediniz. AG sigortalarının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Toprak bıçağının tam olarak açık olup olmadığını kontrol ediniz. DC yardımcı besleme kaynağının şarjlı olup olmadığını kontrol ediniz. DC besleme kaynağına yapılan bağlantının polaritesini kontrol ediniz.
Kapama yayı kurma motoru çalışmıyor. (Motor mekanizması isteğe bağlıdır.)	AG bağlantılarının yapılıp yapılmadığını kontrol ediniz. AG sigortalarının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Toprak bıçağının tam olarak açık olup olmadığını kontrol ediniz. DC yardımcı besleme kaynağının şarjlı olup olmadığını kontrol ediniz. DC besleme kaynağına yapılan bağlantının polaritesini kontrol ediniz.
Kapama yayı kurulamıyor.	OG sigortaların sağlam olup olmadığını kontrol ediniz. sigortalardan herhangi biri atmış ise sigortaları değiştiriniz. OG sigortaların doğru takılıp takılmadığını kontrol ediniz.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 04 KESİCİLİ GİRİŞ / ÇIKIŞ HÜCRESİ – 1

GENEL TANITIM 1



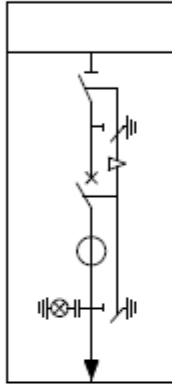
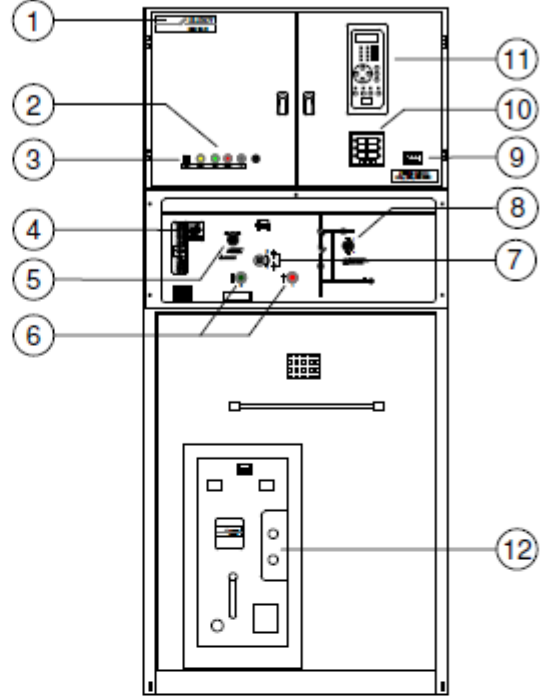
Kablo bağlantı terminali görünüşü

1	BARA BAĞLANTI TERMINALİ
2	AYIRICI
3	OG KESİCİ
4	KESİCİ KUMANDA MEKANİZMASI
5	HÜCRE ÖN KAPAĞI
6	KABLO BAĞLANTI TERMINALİ
7	GÖZETLEME PENCERESİ
8	AYIRICI MEKANİZMA BÖLMESİ
9	ALÇAK GERİLİM DOLABI
10	TAVAN SACI
11	KALDIRMA HALKALARI
12	TOPRAKLAMA AYIRICISI
13	KAPASİTİF GERİLİM BÖLÜCÜ İZOLATOR
14	AKIM TRANSFORMATÖRLERİ

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 04 KESİCİLİ GİRİŞ / ÇIKIŞ HÜCRESİ – 2

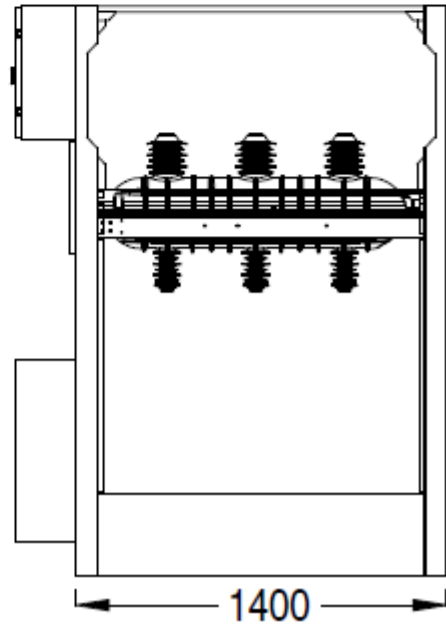
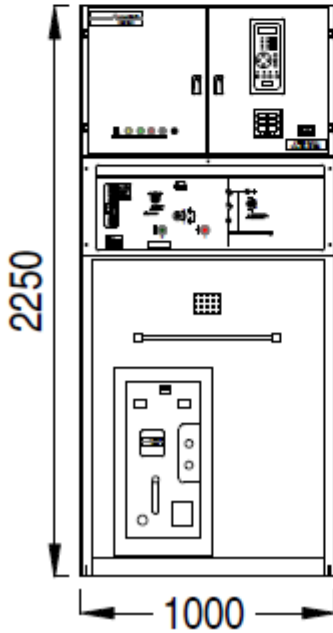
GENEL TANITIM 2

1	HÜCRE TIP ETİKETİ
2	KUMANDA BUTONLARI
3	KESİCİ UZAKTAN KUMANDA SOKETİ
4	HÜCRE İŞLEM SIRASI AKIŞ ŞEMASI
5	YAY KURMA YUVASI
6	MEKANİK AÇMA KAPAMA BUTONLARI
7	ANAHTARLI KİLİT
8	TOPRAK AYIRICI KUMANDA YUVASI
9	GERİLİM GÖSTERGE LAMBALARI
10	SİNYAL KUTUSU
11	AŞIRI AKIM RÖLESİ
12	KESİCİ KUMANDA MEKANİZMASI



TEK HAT ŞEMASI

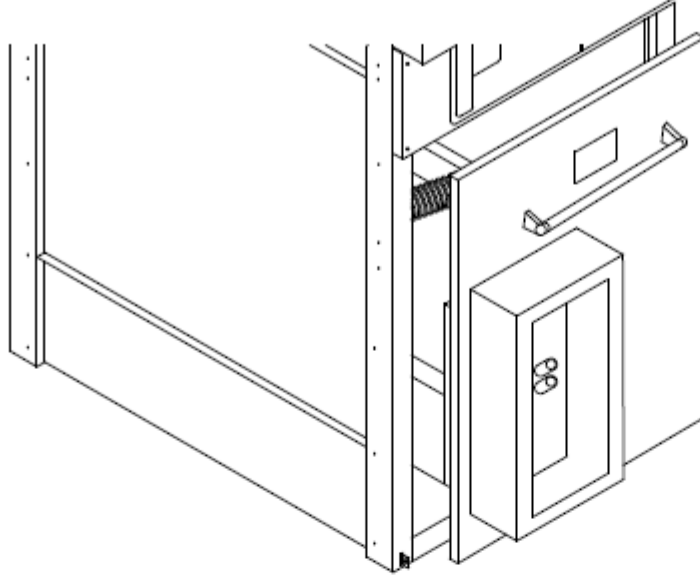
BOYUTLAR (mm olarak)



ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS **HMH 36 – 04 KESİCİLİ GİRİŞ / ÇIKIŞ HÜCRESİ – 3**

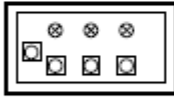
Enerjilendirmeden önceki kontroller

Hücrelerin içerisinde yabancı bir cisim olup olmadığını kontrol ediniz.
Hücrelerin bağlantı yerlerini kontrol ediniz.



Ön kapağın yerine iyice oturup oturmadığını kontrol ediniz.
Ön kapak yerine iyi oturmaz ise kumanda kolu toprak ayırıcısı
kumanda yuvasına takılamaz.

Gerilim göstergesi



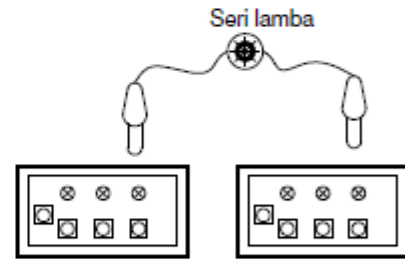
Giriş hücresi:

Giriş kabloları enerjilendirilince gerilim
gösterge lambaları yanmalıdır.

Çıkış hücresi:

Ayırıcı ve kesici kapanınca gerilim
gösterge lambaları yanmalıdır.

Faz uygunluğu testi



Fazlar uygunsa lamba sönük kalır.
Fazlar uygun değilse lamba yanar.

(Test cihazı hücrelerle birlikte verilmez.)

Kablo testi

Çıkış Hücrelerinde
Kablo arızalarını kontrol etmek için.

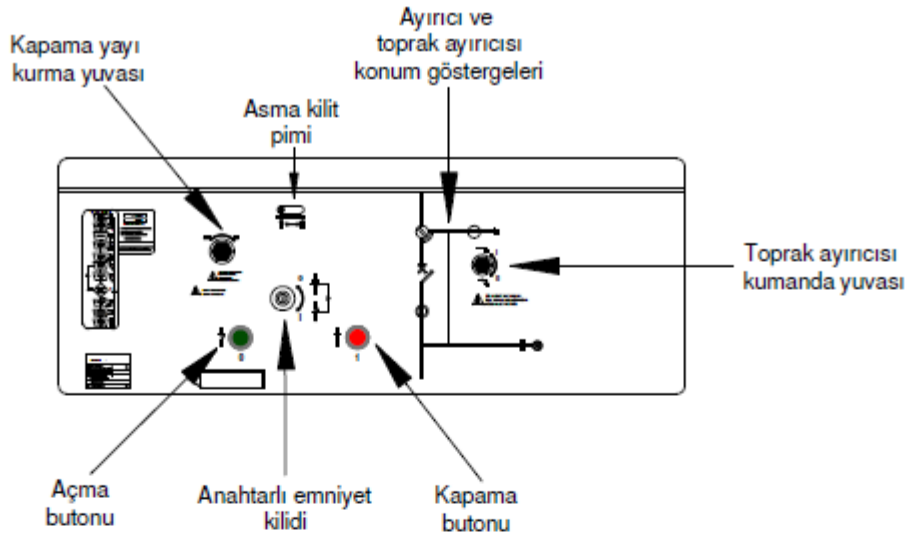
- Kesiciyi açınız.
- Ayırıcıyı açınız.
- Topraklama ayırıcısını kapatınız.
- Hücre ön kapağını açınız.
- Kablo test cihazını yerleştiriniz.
- Topraklama ayırıcısını açınız.
- Gerekli ölçümleri yapınız.

Giriş Hücrelerinde
Kablo arızalarını kontrol etmek için.

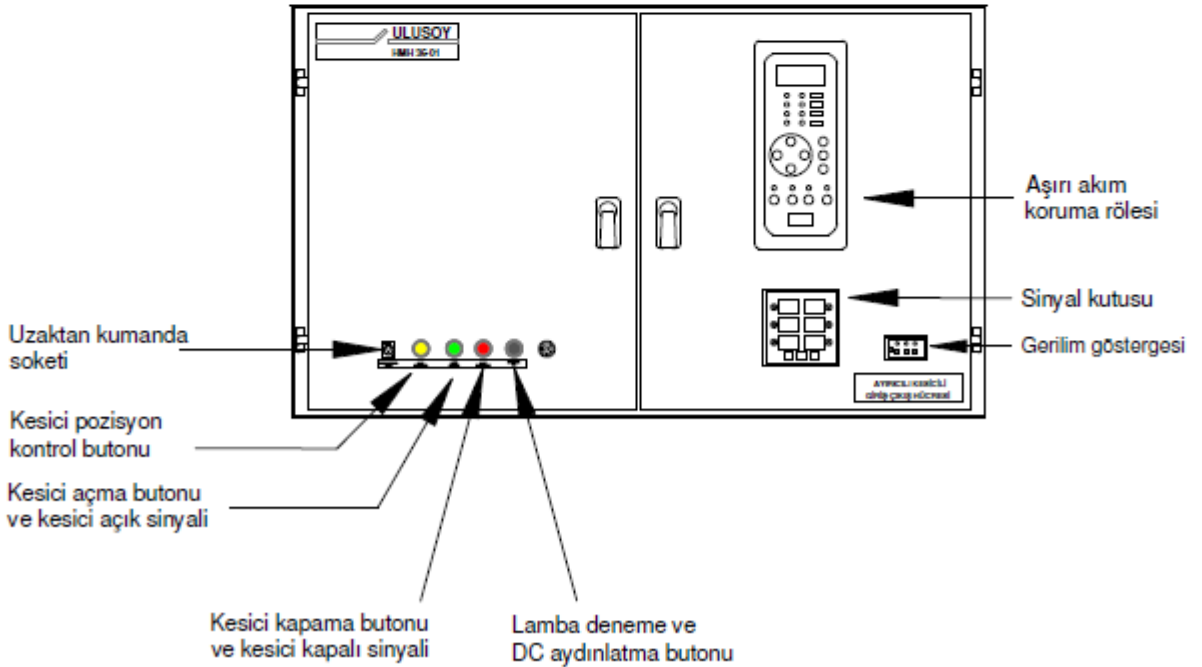
- Kesiciyi açınız
- Ayırıcıyı açınız.
- Bir önceki merkezden hücrenin enerjisini kesiniz ve kabloları topraklayınız.
- Topraklama ayırıcısını kapatınız.
- Hücre ön kapağını açınız.
- Kablo test cihazını yerleştiriniz.
- Her iki taraftan topraklama ayırıcılarını açınız.
- Gerekli ölçümleri yapınız.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 04 KESİCİLİ GİRİŞ / ÇIKIŞ HÜCRESİ – 4

Mimik panel

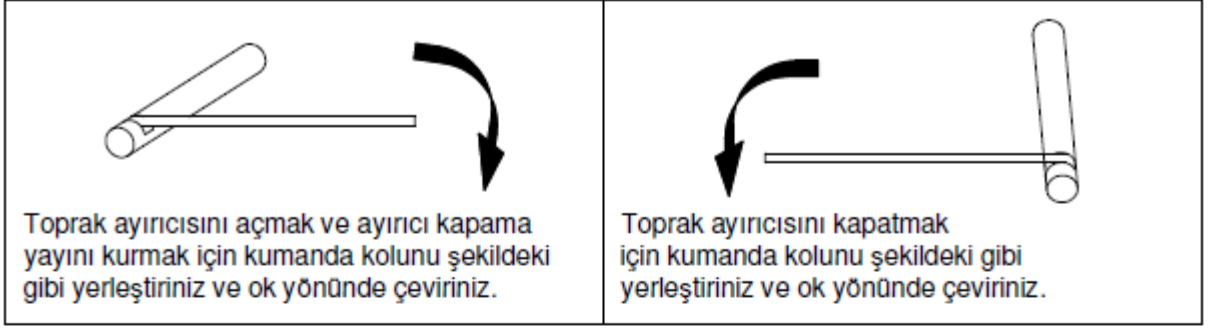


Koruma ve kumanda panosu

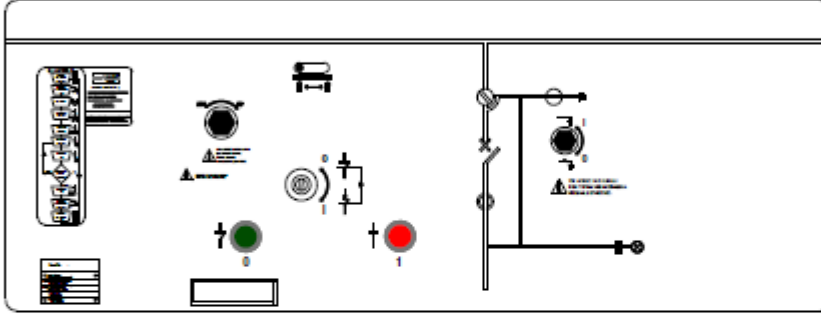


ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 04 KESİCİLİ GİRİŞ / ÇIKIŞ HÜCRESİ – 5

Kumanda kolu pozisyonları

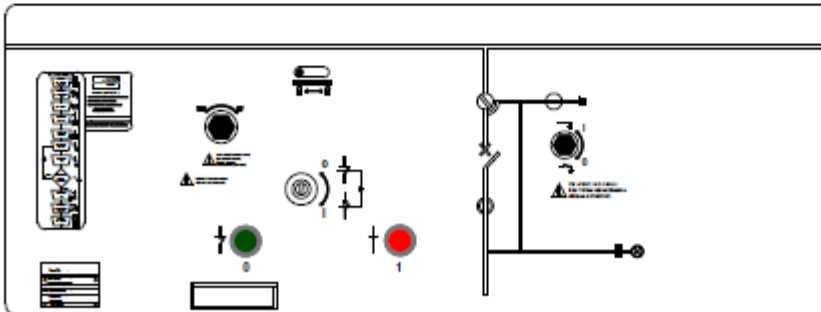


Mimik panel



Montaj işleri bittikten sonra başlangıçta ;

Toprak ayırıcısı kapalı, ayırıcı açık, hücre ön kapağı açık .



Hücre ön kapağı kapatıldıktan sonra ;

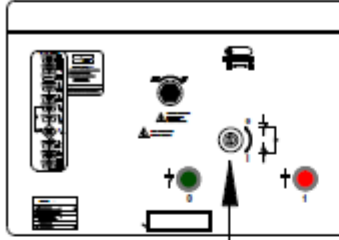
Toprak ayırıcısı kapalı, ayırıcı açık, hücre ön kapağı kapalı.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 04 KESİCİLİ GİRİŞ / ÇIKIŞ HÜCRESİ – 6

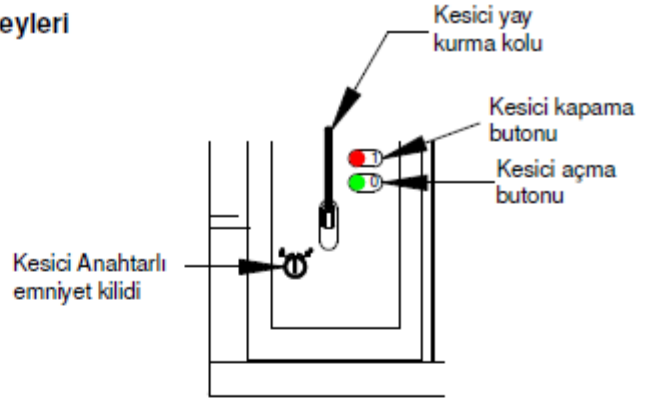
Hücreyi enerjilendirmeden önce kesici deneyleri

Başlangıç koşulları :

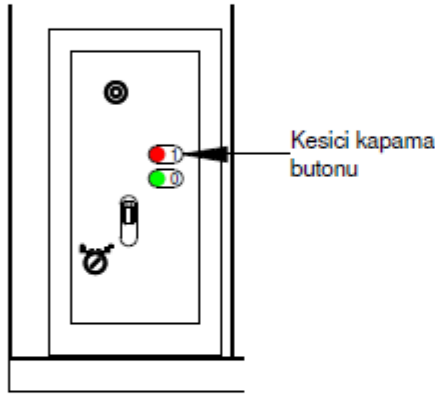
Hücre ön kapağı **kapalı**, ayırıcı **açık**,
toprak ayırıcısı **kapalı**, kesici **açık ve kilitli**



Ayırıcı Anahtarlı
emniyet kilidi

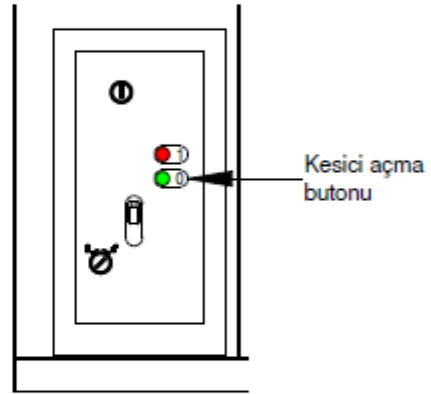


Anahtar ayırıcı emniyet kilidinden çıkarınız ve kesicinin anahtarlı emniyet kilidine takınız. Kesici kilidini açınız ve kapama yayını kurma kolu ile kurunuz. Yardımcı besleme gerilim bağlantısı yapılmış ise A.G. sigortalar kapatılınca kapama yayı kurma motoru ile otomatik olarak kurulacaktır.



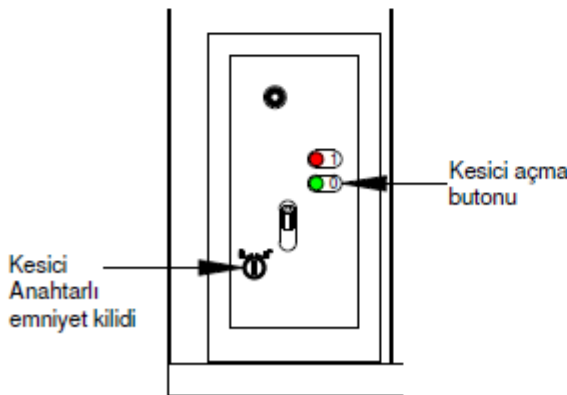
Kesiciyi kapatmak için :

Kesici kumanda mekanizması üzerindeki kapama butonuna veya Koruma kumanda panosundaki kesici kapama butonuna basarak kesiciyi kapatınız.

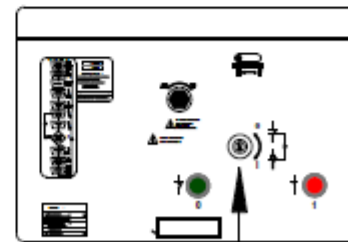


Kesiciyi açmak için :

Kesici kumanda mekanizması üzerindeki açma butonuna veya Koruma kumanda panosundaki kesici açma butonuna basarak kesiciyi açınız.



Kesici açma butonuna basınız ve aynı anda anahtarlı emniyet kilidi ile kesiciyi açık konumda iken kilitleyiniz ve anahtar çıkarınız.



Ayırıcı Anahtarlı
emniyet kilidi

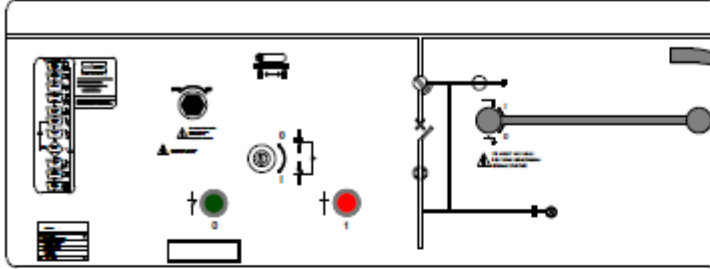
Anahtar ayırıcı emniyet kilidine sokunuz ve ayırıcı kumanda kol deliğini açınız..

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 04 KESİCİLİ GİRİŞ / ÇIKIŞ HÜCRESİ – 7

Hücresinin enerjilendirmesi

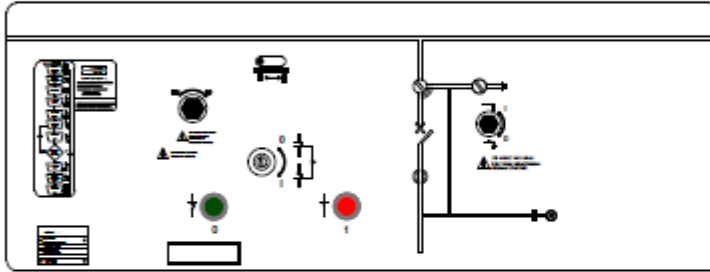
Başlangıç koşulları :

Toprak ayırıcısı **kapalı**, ayırıcı **açık**, ayırıcı anahtarlı emniyet kilidi **açık**, kesici **açık kilitli**, ön kapak yerine **takılı**.



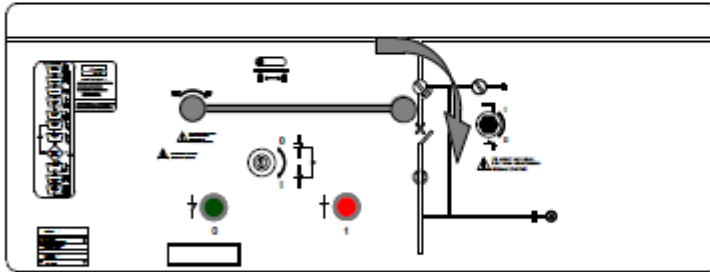
Toprak ayırıcısının açılması :

Kumanda kolunu toprak ayırıcısı kumanda yuvasına takınız ve kolu ok yönünde çevirerek toprak ayırıcısını açınız.



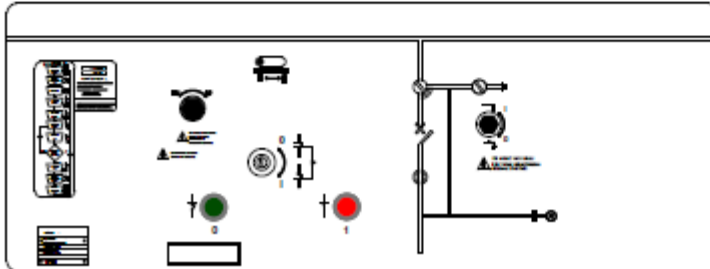
Toprak ayırıcısı açıldıktan sonra :

Toprak ayırıcısı açık, ayırıcı açık, kesici açık.



Ayırıcı kapama yayının kurulması :

Kumanda kolunu kapama yayı yuvasına takınız ve kolu ok yönünde çevirerek yayı kurunuz.

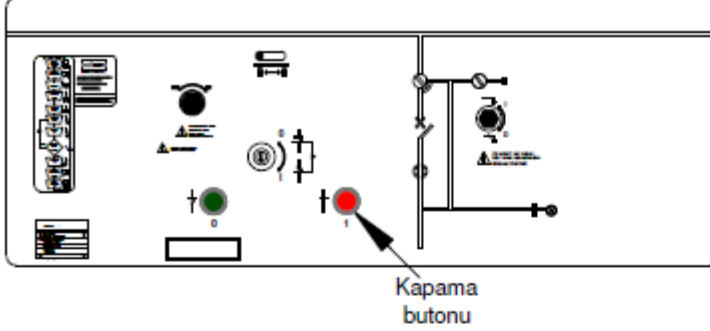


Ayırıcı kapama yayı kurulduktan sonra

Toprak ayırıcısı açık, ayırıcı kapama yayı kurulu, kesici açık, anahtarlı ayırıcı emniyet kilidi açık.

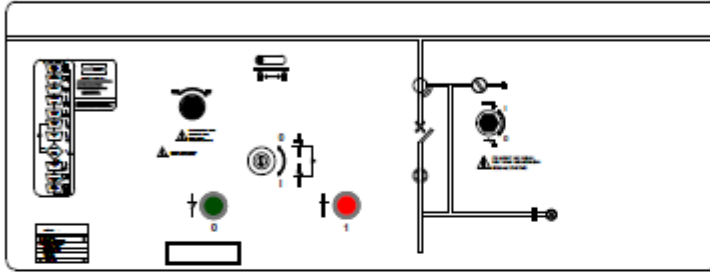
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 04 KESİCİLİ GİRİŞ / ÇIKIŞ HÜCRESİ – 8

Hücrenin enerjilendirmesi



Ayırıcının kapatılması :

Ayırıcıyı kapatmak için kapama butonuna basınız.

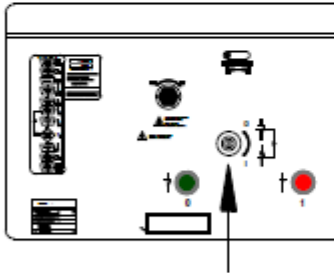


Ayırıcı kapatıldıktan sonra :

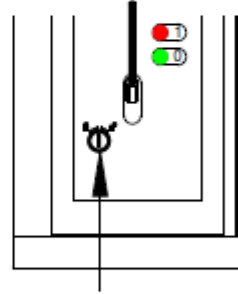
Toprak ayırıcısı açık, ayırıcı açma yayı kurulu, kesici açık, anahtarlı ayırıcı emniyet kilidi açık.

Hücrenin enerjilendirilmesi

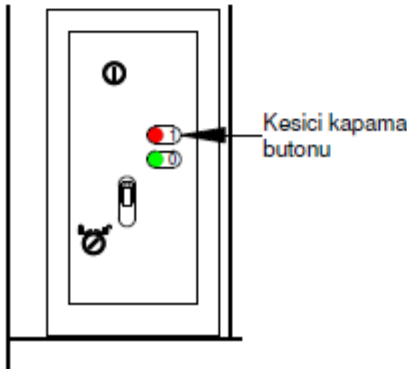
Kesicinin kapatılması



Anahtarlı ayırıcı emniyet kilidi ile anahtar 1 yönünde çevirerek ayırıcı kumanda kol deliğini kilitleyiniz.



Anahtarlı ayırıcı emniyet kilidinden çıkarınız ve kesicinin anahtarlı emniyet kilidine takınız. Kesici kilidini açınız ve kapama yayını kurma kolu ile kurunuz. Yardımcı besleme gerilim bağlantısı yapılmış ise AG sigortalar kapatılınca kapama yayı kurma motoru ile otomatik olarak kurulacaktır.



Kesici kumanda mekanizması üzerindeki kapama butonuna veya Koruma kumanda panosundaki kesici kapama butonuna basarak kesiciyi kapatınız.

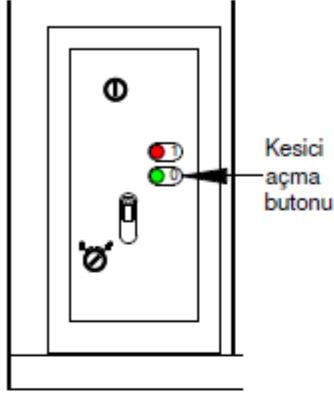
Böylece hücre enerjilendirilmiş olur.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 04 KESİCİLİ GİRİŞ / ÇIKIŞ HÜCRESİ – 9

Hücrenin enerjisinin kesilmesi

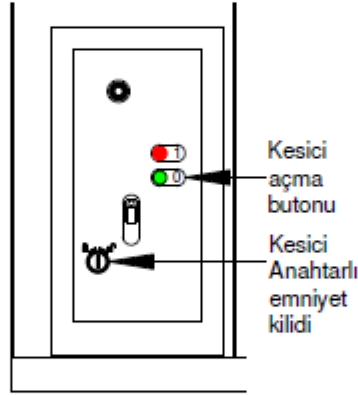
Başlangıç koşulları :

Ayırıcı kapalı konumda, Kesici kapalı konumda.

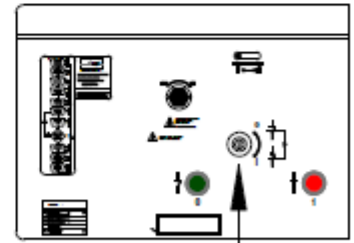


Kesiciyi açmak için :

Kesici kumanda mekanizması üzerindeki açma butonuna veya Koruma kumanda panosundaki kesici açma butonuna basarak kesiciyi açınız.



Kesici açma butonuna basınız ve aynı anda anahtarlı emniyet kilidi ile kesiciyi açık konumda iken kilitleyiniz ve anahtarı çıkarınız.



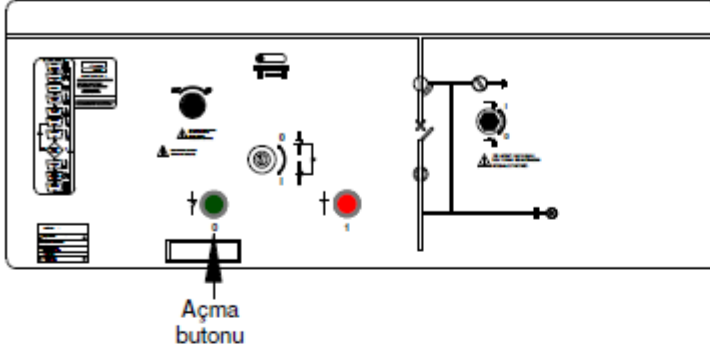
Ayırıcı Anahtarlı emniyet kilidi

Kesici emniyet kilidinden çıkardığınız anahtarı ayırıcı emniyet kilidine sokunuz ve 0 yönünde çevirerek ayırıcı kumanda kol deliğini açınız..

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 04 KESİCİLİ GİRİŞ / ÇIKIŞ HÜCRESİ – 10

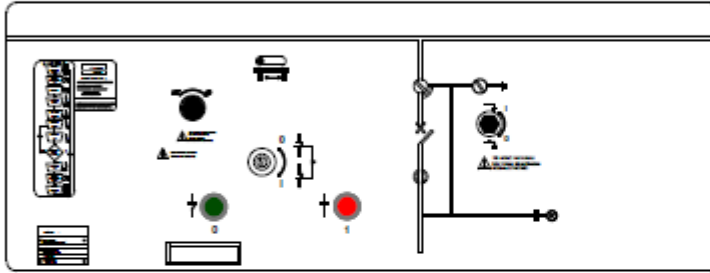
Hücrenin enerjisinin kesilmesi

Ayırıcı manevraları



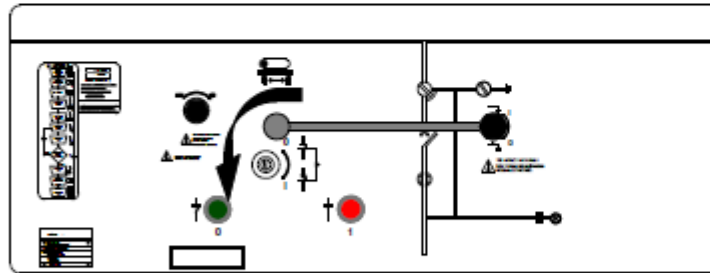
Ayırıcının açılması:

Ayırıcıyı açmak için açma butonuna basınız.



Ayırıcı açıldıktan sonra :

Toprak ayırıcısı açık, ayırıcı açık, anahtarlı ayırıcı emniyet kilidi açık.

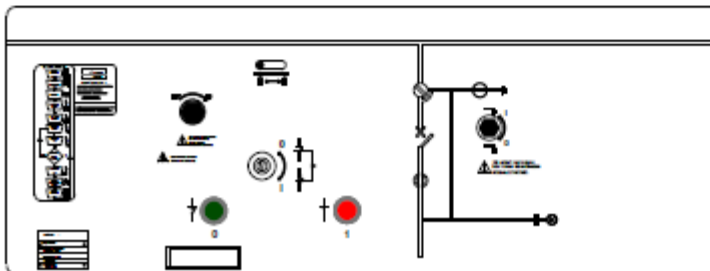


Toprak ayırıcısının kapatılması :

Kumanda kolunu toprak ayırıcısı kumanda yuvasına takınız ve kolu ok yönünde çevirerek toprak ayırıcısını kapatınız.

Hücre giriş hücresi ise :

Toprak ayırıcısı kapatılmadan önce bir önceki merkezden enerjinin kesilip kesilmediğini kontrol ediniz.



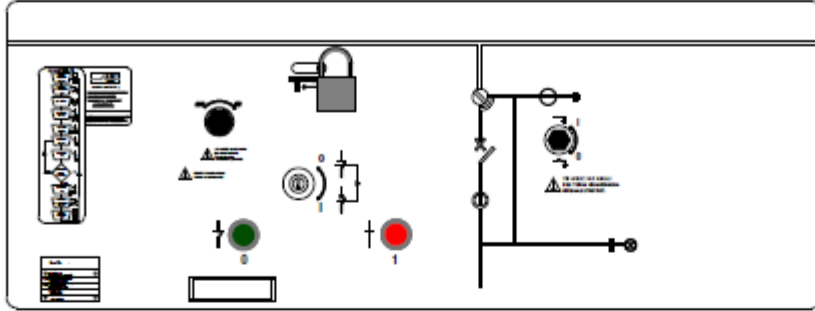
Toprak ayırıcısı kapatıldıktan sonra :

Toprak ayırıcısı kapalı, ayırıcı açık,

Artık hücre ön kapağı yerinden çıkartılabilir.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 04 KESİCİLİ GİRİŞ / ÇIKIŞ HÜCRESİ – 11

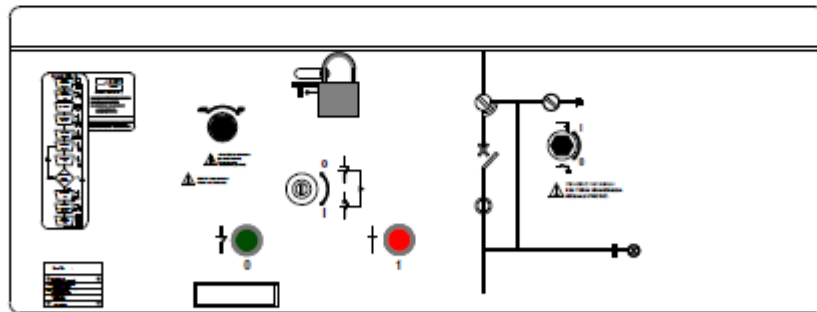
Asma kilit ile kilitleme



Toprak ayırıcısı kapalı, ayırıcı açık iken
asma kilit ile kilitleme :

Ayırıcı kumanda kol deliğini
anahtarlı emniyet kilidi ile kilitleyiniz.

Asma kilidi takmak için asma kilit
pimini sağa iterek toprak kumanda
yuvasını kapatınız ve asma kilidi takınız.

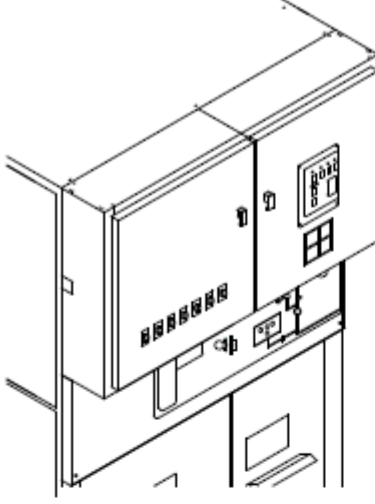


Toprak ayırıcısı açık,
ayırıcı açık iken
asma kilit ile kilitleme :

Bu kilitleme giriş hücrelerinde enerji
varken toprak ayırıcısının
kapatılmasını engellemek
maksadıyla kullanılır.

ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 04 KESİCİLİ GİRİŞ / ÇIKIŞ HÜCRESİ – 12

Gerilim göstergesinin değiştirilmesi



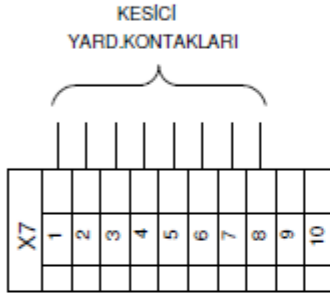
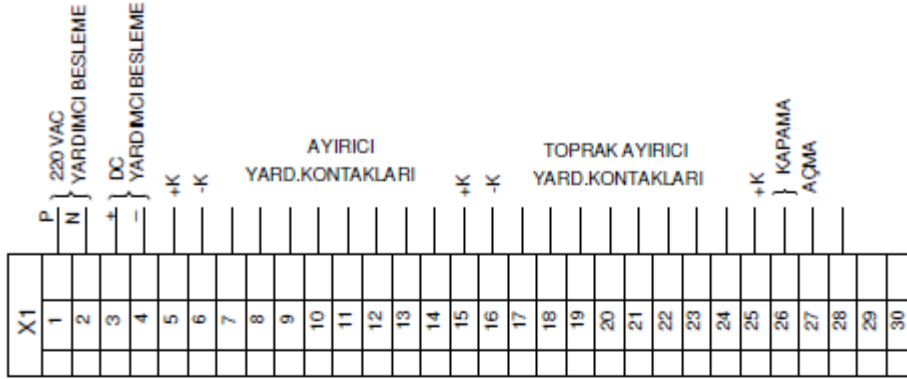
Arızalanan gerilim göstergesini değiştirmek için; Hücre mekanizma kapağını (mavi) civatalarından sökerek çıkartınız ve arızalı göstergenin yerine yenisini takınız. Bu işlem hücre enerjili iken yapılabilir.

Arıza giderme	
Gerilim gösterge lambası / lambaları yanmıyor.	Gerilim gösterge lambası / lambaları yanmıştır. Gerilim göstergesi bağlantı kablosu soketi çıkmış olabilir. Çıkış hücresi için : Ayırıcı ve kesicinin kapalı olduğunu kontrol edin. Giriş hücresi için : OG giriş kablolarında gerilim yoktur.
Hücre ön kapağı açılmıyor veya kapatılmıyor.	Toprak ayırıcısının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Açık ise kapatınız.
Toprak ayırıcısı açılmıyor.	Hücre ön kapağının yerine iyi oturup oturmadığını kontrol ediniz. Hücre ön kapağını çıkarınız ve kapak açık iken toprak bıçağını Bir kaç defa açıp kapatınız.
Ayırıcı kapatılmıyor.	Toprak ayırıcısının açık olup olmadığını kontrol ediniz.
Kesici elektriksel olarak çalıştırılmıyor.	AG bağlantılarının yapılıp yapılmadığını kontrol ediniz. AG sigortalarının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Anahtarlı emniyet kilidinin açık olup olmadığını kontrol ediniz. DC yardımcı besleme kaynağının şarjlı olup olmadığını kontrol ediniz. DC besleme kaynağına yapılan bağlantının polaritesini kontrol ediniz.
Kesici yay kurma motoru çalışmıyor.	AG bağlantılarının yapılıp yapılmadığını kontrol ediniz. AG sigortalarının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. Motor DC beslemeli ise : Motor DC besleme kaynağı kumanda beslemesinden ayrı olmalıdır. DC yardımcı besleme kaynağının şarjlı olup olmadığını kontrol ediniz. DC besleme kaynağına yapılan bağlantının polaritesini kontrol ediniz.

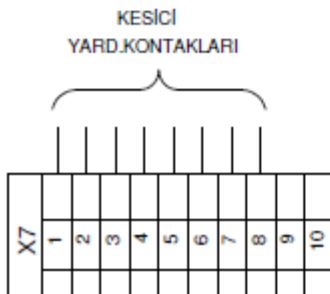
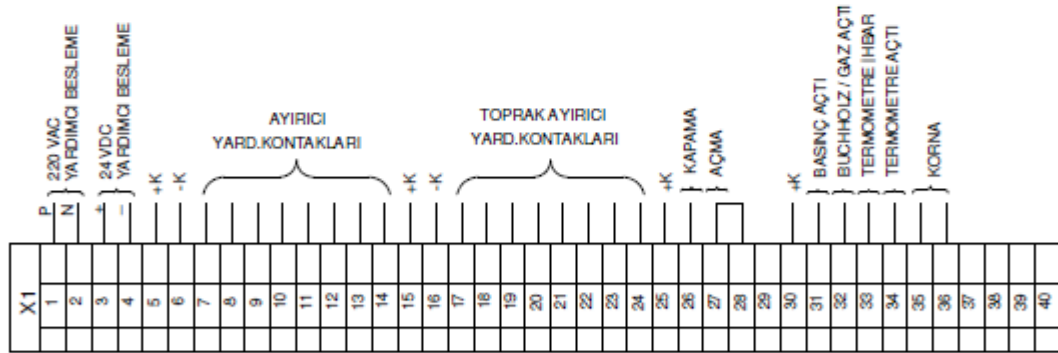
ULUSOY ELEKTRİK A.Ş. HAVA YALITIMLI GAUSS HMH 36 – 04 KESİCİLİ GİRİŞ / ÇIKIŞ HÜCRESİ – 13

HMH 36-04 FİDER KORUMA

KLEMENS ŞEMALARI



HMH 36-04 TRAFO KORUMA



ELKO

FİRMASI

ÖZELLİKLER, AVANTAJLAR

Standartlara uygun malzeme kullanımı ve teslim öncesi fabrika ortamında yapılan testler ile yüksek **personel güvenliği ve tesis emniyeti**

Seri üretim ile standart ve sürekli ürün kalitesi

Hızlı montaj kolaylığı ile **tesis süresi** kısalığı

Sevk öncesi tip ve rutin deneyler nedeni ile **kısa devreye alma süresi**

Küçük boyutlar nedeni ile AÇIK sistemli tesislere göre %50'yi aşan oranda **yer tasarrufu**

Açık tesislere göre **daha az bakım**

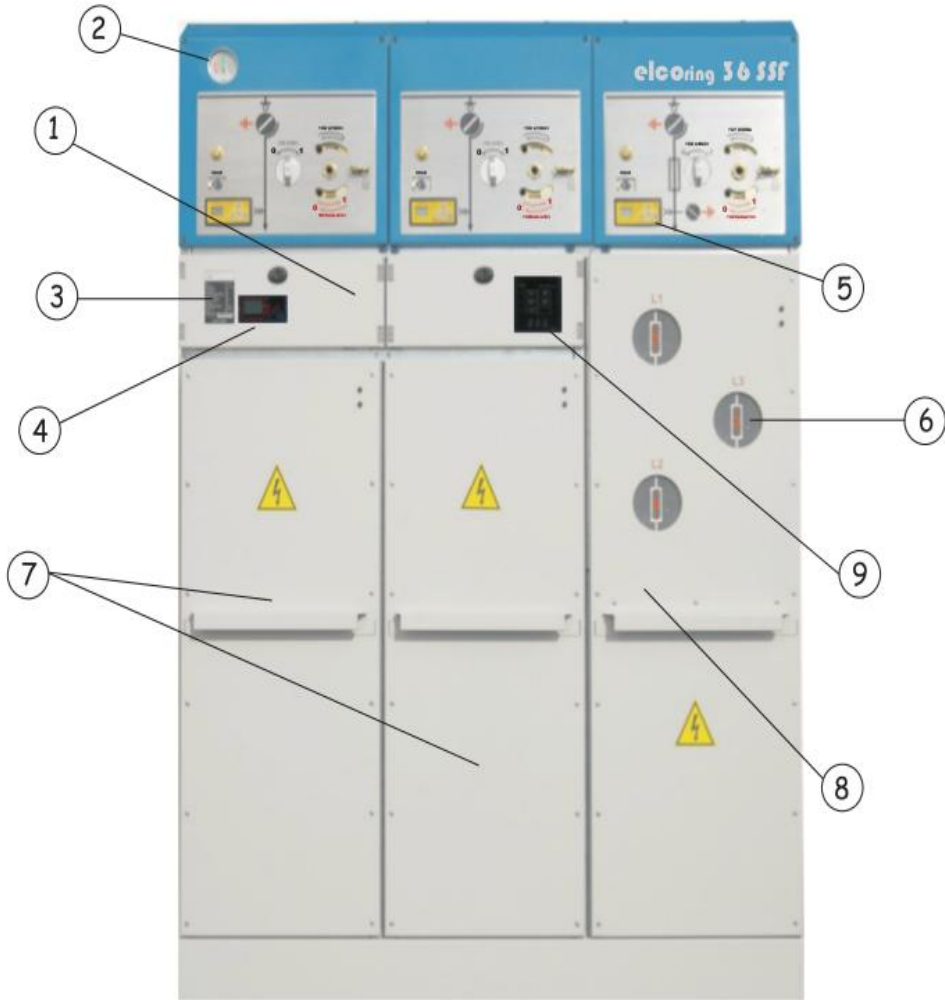
Ana baraların birleştirilmesi ile tesisin **kolayca yan yana genişleme** özelliği

Fider Otomasyonu'na uygunluk

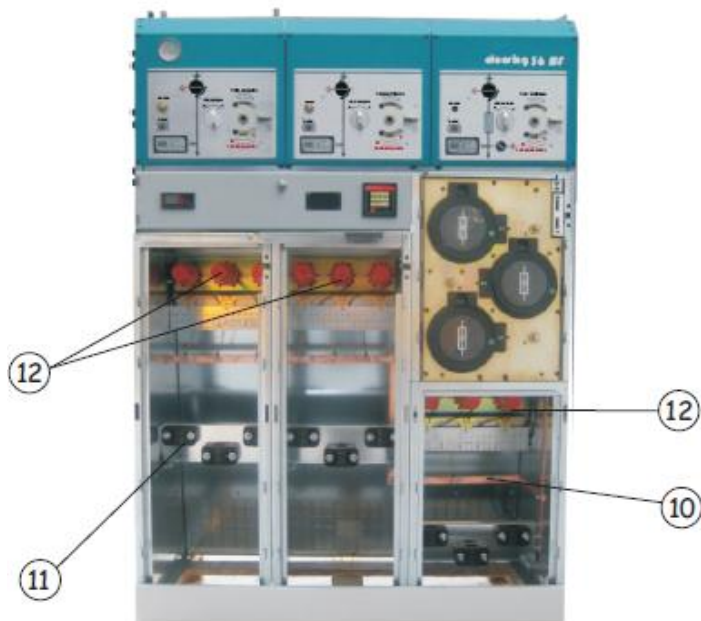
Koruma röleleri, ölçü aletleri v.b teçhizatların hücre üzerine montajı ile tesiste **ilave bir koruma panosu**'na gereksinim duyulmaması

- Düşük yatırım ve işletme maliyeti
- Yüksek operatör güvenliği
- Kullanım kolaylığı
- Genişlemeye elverişli tasarım
- Otomasyona uygunluk
- Kompakt boyutlar
- Çevre koşullarından az etkilenme

FELCORING 36 SSF



Kompakt Tip (Hücre tertibi:SSF)



FELCORING 36 SSF HÜCRE BÖLÜMLERİ

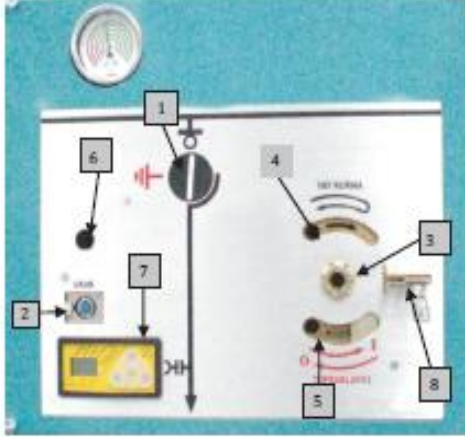
- 1- AG Bölümü
- 2- SF6 gaz manometresi
- 3- Etiket
- 4- Arıza gösterge düzeni
- 5- Gerilim algılama düzeni
- 6- OG sigorta için aktif mimik gösterge
- 7- Kablo bağlantı bölümü fideri kapağı ("S" fideri için)
- 8- Kablo bağlantı bölümü fideri kapağı ("F" fideri için)
- 9- Transformator uyarı seti
- 10- Kazan içi topraklama barası
- 11- Ayarlanabilir kablo mesneti
- 12- Geçiş izolatörleri (Plug-in)

S: Yük Ayırıcılı Giriş/Çıkış fideri

F: Yük Ayırıcı+Sigorta Birleşiği Transformator Koruma fideri

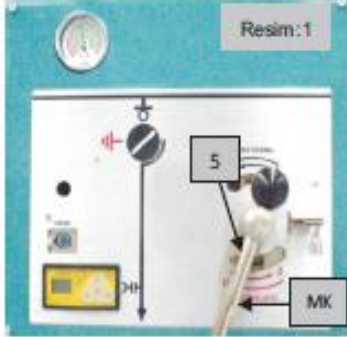
B: Vakum Kesicili Çıkış Hücresi

YÜK AYIRICILI GİRİŞ ÇIKIŞ HÜCRESİNDE MANEVRA



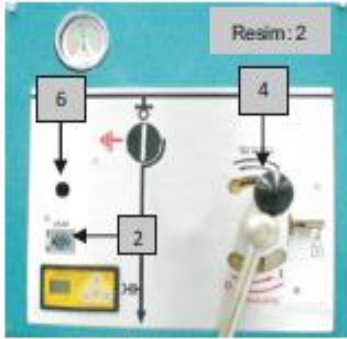
1. Yük Ayırıcısı Konum Göstergesi
2. Uzaktan Kablolu Açma/Kapama Soketi (UKAK)
3. Manevra Kolu ortak yuvası
4. Yük Ayırıcısı Yay Kurma Kolu yuvası
5. Toprak Bıçağı Açma/Kapama kolu yuvası
6. Motor Çalıştırma Butonu (Motorlu mekanizmada)
7. Gerilim Algılama Düzeni Göstergesi
8. Aşma Kilit düzeni

Yük Ayırıcılı Hücreyi Devreye Almak:



Resim: 1

1. Manometreden gaz basıncının uygun olduğunu kontrol ediniz.
2. Yük Ayırıcılı Giriş Hücresinin Kapağı açık ise KAPATINIZ.
3. Manevra Kolunu (MK), Topraklama Ayırıcısı Çalıştırma Kolu Yuvası'na (5) takınız ve "0" konumuna çevirerek Topraklama Ayırıcısını AÇINIZ. (Resim:1)



Resim: 2

4a. Elle mekanik olarak:

Manevra Kolunu (MK), Yük Ayırıcısı Yay Kurma Kolu Yuvasına (4) takip saat yönünde çevirerek Yük Ayırıcısını KAPATINIZ. (Resim:2)

4b. Motorla elektrikli olarak: (Yalnızca motorlu mekanizmalar için)

Motor çalıştırma butonuna (6) basarak Yük Ayırıcısını KAPATINIZ.

UKAK düzeni ile KAPAMA yapmak için:

- UKAK düzenine ait fişi UKAK soketine (2) takınız.
- UKAK Anahtar grubu üzerindeki "I" butonuna basarak Yük Ayırıcısını KAPATINIZ.

DİKKAT: Manevra kolu üzerinde yer alan iki pimin çapı birbirinden farklı olup kalın pim Ortak Yuva, diğeri ise Yük Ayırıcısı ve Toprak Bıçağı içindir. Pimlerin aynı anda yuvalara girmemesi halinde kesinlikle zorlamayınız. Ters çevirerek tekrar deneyiniz.



Yük Ayırıcılı Hücreyi Devreden Çıkarmak:



1. Manometreden gaz basıncının uygun olduğunu kontrol ediniz.

2a. Elle Mekanik olarak:

Manevra Kolunu (MK), Yük Ayırıcısı Yay Kurma kolu yuvasına (4) takarak saat yönünün tersine çevirerek Yük Ayırıcısını AÇINIZ. (Resim:3)

2b. Motorla elektrikli olarak: (Yalnızca motorlu mekanizmalar için)
Motor çalıştırma butonuna (6) basarak Yük Ayırıcısını AÇINIZ.

UKAK düzeni ile KAPAMA yapmak için:

- UKAK düzenine ait fişi UKAK soketine (2) takınız.
- UKAK Anahtar grubu üzerindeki "O" butonuna basarak Yük Ayırıcısını AÇINIZ.

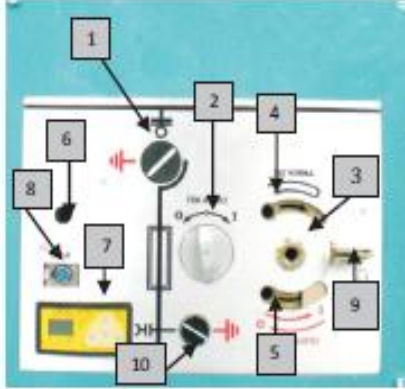
Kablo Bağlantı Bölümü Kapağını Çıkarmak:



1. Manevra Kolunu (MK) Topraklama Ayırıcısı Çalıştırma Kolu Yuvası'na (5) takınız. Manevra kolunu "I" konumuna çevirerek Topraklama Ayırıcısını KAPATINIZ. (Resim 4a, 4b)

2. Yük Ayırıcılı Giriş Hücresinin Kablo Bağlantı Bölümü Kapağını AÇINIZ.

YÜK AYIRICI+SİGORTA BİRLEŞİĞİ TRAF0 KORUMA HÜCRESİNDE MANEVRA



1. Yük Ayırıcısı Konum Göstergesi,
2. Yük Ayırıcısı (YA) AÇMA/KAPAMA Mandalı,
3. Manevra Kolu ortak yuvası,
4. Yük Ayırıcısı Yay Kurma kolu yuvası,
5. Toprak Bıçağı Açma/Kapama kolu yuvası,
6. Motor Çalıştırma Butonu (Motorlu mekanizmada)
7. Gerilim Algılama Düzeni Göstergesi,
8. Uzaktan Kablolı Açma/Kapama Socketi (UKAK)
9. Asma Kilit Düzeni
10. Toprak Bıçağı (1 kA'lık) Konum Göstergesi,

Yük Ayırıcısı+Sigorta Birleşiğı Hücreyi Devreye Almak:



1. Manometreden gaz basıncının uygun olduğunu kontrol ediniz.
2. OG Sigortaları, korunacak trafonun gücüne göre seçiniz.
3. Sigortaları, çarpma pimli uçları resimde görüldüğü biçimde ön tarafta olacak biçimde sigorta yuvalarına takınız.
4. Hücrenin kapağını KAPATINIZ.

NOT: Sigorta seçiminde, ELKO tarafından verilen Sigorta Seçim Cetveli esas alınmalıdır.



5. Manevra Kolu (MK), Topraklama Ayırıcısı Çalıştırma Kolu Yuvası'na (5) takınız ve "0" konumuna çevirerek Topraklama Ayırıcılarını AÇINIZ. (Resim:1a, Resim:1b)



6. Manevra Kolu, Yük Ayırıcısı Yay Kurma Kolu Yuvasına (4) takınız,
7. Kolu; saat yönünde çevirerek Kapama Yayını, kurunuz. Manevra kolu, yuvasından çıkarmadan bu kez saat yönünün tersine çevirerek Açma Yayını kurunuz. (Resim:2a)

8a. Elle Mekaniki olarak:

Açma/kapama mandalını (2) "I" konumuna çevirerek Yük Ayırıcısını KAPATINIZ. (Resim:2b)

8b. Sönt Kapama Bobini ile elektriki olarak:

- UKAK düzenine ait fişi UKAK socketine (2) takınız.
- UKAK Anahtar grubu üzerindeki "I" butonuna basarak Yük Ayırıcısını KAPATINIZ.

9. Gerilim Algılama Düzenine ait LED'li göstergelerin (7) yandığını görünüz.

Yük Ayırıcılı Hücreyi Devreden Çıkarmak:



1. Manometreden gaz basıncının uygun olduğunu kontrol ediniz.
- 2a. Elle Mekaniki olarak:
Açma/kapama mandalını (2) "0" konumuna çevirerek Yük Ayırıcısını AÇINIZ. (Resim:3a)
- 2b. Sönt Açma Bobini ile elektriki olarak:
UKAK düzenine ait fişi UKAK soketine (2) takınız. UKAK Anahtar grubu üzerindeki "0" butonuna basarak Yük Ayırıcısını AÇINIZ.
3. Gerilim Algılama Düzenine ait ışıklı göstergelerin (7) söndüğünü görünüz.

Kablo Bağlantı Bölümü ve OG Sigorta Bölümü Kapağını Çıkarmak:



1. Manevra Kolunu (MK), Topraklama Ayırıcısı Çalıştırma Kolu Yuvası'na (5) takınız ve "I" konumuna çevirerek Topraklama Ayırıcılarını KAPATINIZ. (Resim:3b)
2. Hücrenin Kablo Bağlantı ve Sigorta Bölümü Kapağını AÇINIZ.

Uzaktan Kablolu Açma Kapama (UKAK) Düzeninin Kullanılması:

AÇMA:

- UKAK Düzenine ait fişi UKAK soketine takınız,
- Anahtar Grubu üzerindeki "0" butonuna basarak anahtarlama elemanını AÇINIZ.

KAPAMA:

- Topraklama Ayırıcılarını AÇINIZ. Kapama yaylarını elle/motorla kurunuz.
- UKAK Düzenine ait fişi UKAK soketine takınız,
- Anahtar Grubu üzerindeki "I" butonuna basarak anahtarlama elemanını KAPATINIZ.



KABLO BAĞLANTI BÖLÜMÜ KAPAKLARINI TAKIP/ÇIKARMA

ÇIKARMA:



resim:1

1-Kablo bağlantı bölümünün kapakları ancak çıkış terminalleri TOPRAK konumundayken takılıp/çıkarılabilir. Öncelikle, anahtarları elemanını (kesici, yük ayırıcı, ayırıcı) açınız. Daha sonra topraklama ayırıcısını KAPALI (1) konuma getiriniz.



resim:2

2-Kapağı resim 2'de görülen tutamağı kullanarak yukarı doğru kaldırınız.



resim:3

3-Kapağı kendinize doğru çekip çıkarınız.

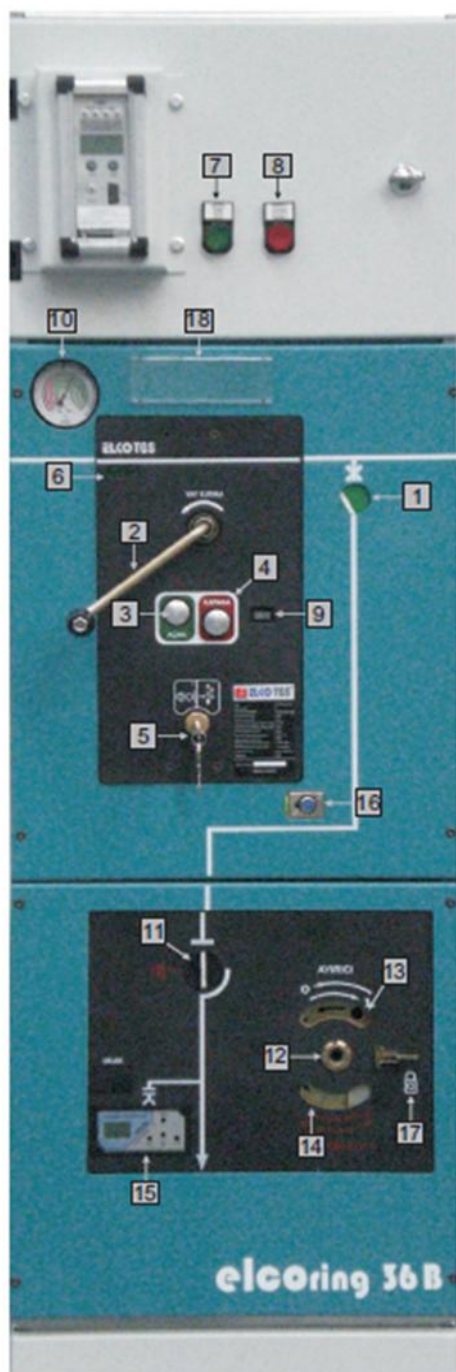
TAKMA:



resim:1

Kapağı alt slota yerleştirerek takınız.

VAKUM KESİCİLİ GİRİŞ/ÇIKIŞ HÜCRESİ



1. Vakum kesici Konum Göstergesi,
2. Vakum kesici Yay Kurma Kolu,
3. Vakum kesici AÇMA butonu (mekanik),
4. Vakum Kesici KAPAMA butonu (mekanik),
5. Kilitleme Anahtarı
6. YAY KURULU/YAY BOŞTA durum göstergesi,
7. Elektriksel AÇMA Butonu,
8. Elektriksel KAPAMA Butonu,
9. Mekanik sayaç,
10. SF6 Gaz manometresi,
11. Ayırıcı konum göstergesi,
12. Ayırıcı ve Toprak Bıçağı için ortak manevra kolu yuvası
13. Ayırıcı AÇMA/KAPAMA kolu yuvası,
14. Toprak Bıçağı AÇMA/KAPAMA kolu yuvası,
15. Gerilim Algılama Düzeni Göstergesi,
16. Vakum Kesici Uzaktan Kablolu Açma/Kapama Soketi (UKAK)
17. Ayırıcı için Asma Kilit Düzeni,
18. Fider İşaretleme Etiketli

Vakum Kesicili Hücreyi Devreye Almak:



Resim:1



Resim:2

1. SF6 gaz manometresinden (10) gaz basıncının uygun olduğunu görünüz.
2. Kablo Bağlantı Bölümünün Kapağı Açık ise **KAPATINIZ**.
3. Ayırıcı Manevra Kolunu (AMK), Topraklama Ayırıcı Çalıştırma Kolu Yuvasına (14) takınız ve "0" konumuna çevirerek Topraklama Ayırıcısının **AÇINIZ**. Hareketli mimikten Toprak Ayırıcısının açıldığını kontrol ediniz. (Resim:1)
4. Ayırıcı Manevra Kolunu (AMK), Ayırıcı Çalıştırma Kolu Yuvasına (13) takınız ve "I" konumuna çevirerek Ayırıcıyı **KAPATINIZ**. Hareketli mimikten Ayırıcı'nın **KAPALI** konumuna geldiğini kontrol ediniz. (Resim:2)

NOT: Ayırıcının perdesi kapalı ise Kesici Kilitleme Anahtarını sola çevirerek perdenin açılması sağlayınız.



Resim:3a



Resim:3b

5. Kesicinin kapama yayını motorla elektrikli olarak ya da Yay Kurma Kolunu kullanarak elle kurunuz. **YAY KURULU** (6) konumunu görünüz. (Resim:3a)
6. Kesici Kumanda Paneli üzerinde yer alan **KAPAMA BUTONU'na** (4) basarak elle yada **AG Dolabı** üzerinde yer alan **KAPAMA BUTONU'na** (8) basarak elektrikli olarak **KAPAYINIZ**. Hareketli mimikten kesicinin **KAPALI** konuma geldiğini kontrol ediniz. (Resim:3b)
7. Gerilim Algılama Düzenine ait ışıklı göstergelerin (her üç faza ait) yandığını görünüz.



Vakum Kesici Yay Kurma Kolu



Ayırıcı/toprak ayırıcı Manevra Kolu

DİKKAT: Ayırıcı/toprak ayırıcı Manevra kolu üzerinde yer alan iki pim çapı birbirinden farklı olup kalın pim Ortak Yuva, diğeri ise Yük Ayırıcı ve Toprak Bıçağı içindir. Pimlerin aynı anda yuvalara girmemesi halinde kesinlikle zorlamayınız. Ters çevirerek tekrar deneyiniz.

Vakum Kesicili Hücreyi Devreden Çıkarmak:



1. SF6 gaz manometresinden (10) gaz basıncının uygun olduğunu görünüz.
2. Kesici Kumanda Paneli üzerinde yer alan AÇMA BUTONU'na (3) basarak elle yada AG Dolabı üzerinde yer alan AÇMA BUTONU'na (7) basarak elektriki olarak kesiciyi AÇINIZ. Hareketli mimikten kesicinin AÇIK konuma geldiğini kontrol ediniz. (Resim:4)
3. Gerilim Algılama Düzenine ait ışıklı göstergelerin (her bir üç faza ait) söndüğünü görünüz.

Kesici'nin AÇIK konumda elektriki ve mekaniki olarak kilitlenmesi:

- Kesiciyi AÇIK konuma getiriniz,
- AÇMA butonuna (3) basınız. Aynı anda Kilitleme Anahtarını (5) saat yönünde çevirerek anahtarı çıkartınız.

Bu durumda artık kesiciye; yakından elle ya da mekaniki,uzaktan elektriki olarak kumanda edilemez.



4. Ayırıcı Manevra Kolunu (AMK), Ayırıcı Çalıştırma Kolu Yuvası'na (13) takınız ve "0" konumuna çevirerek Ayırıcıyı AÇINIZ. Hareketli mimikten Ayırıcı'nın AÇIK konumuna geldiğini kontrol ediniz. (Resim:5)
5. Ayırıcı Manevra Kolunu (AMK), Topraklama Ayırıcısı Çalıştırma Kolu Yuvası'na (14) takınız ve "I" konumuna çevirerek Topraklama Ayırıcısını KAPATINIZ. Hareketli mimikten Toprak Ayırıcısının KAPALI konuma geldiğini kontrol ediniz. (Resim:6)
6. Gerekmesi halinde kablo Bağlantı Bölümünün Kapağını AÇINIZ. (Resim:7)



* **elcoing** ürünlerde sıcaklık kompozansiyonlu manometre kullanılmaktadır. Tank içerisindeki gaz basıncı, manometre üzerindeki farklı sıcaklık değerlerine göre düzenlenmiş kadranlardan izlenir.

ELKO HAVA YALITIMLI METAL MAHAFAZALI ANAHTARLAMA VE KUMANDA DÜZENLERİ “MME “

Yük Ayırıcısı Çalıştırma Mekanizması:

MME tip hücrelerde kullanılan Yük Ayırıcılarına ait Çalıştırma Mekanizmaları; bir yay düzeni üzerinde **biriktirilen enerjinin** saliverilmesine ilkesine göre çalışır.

Açma ve kapama işlemleri, elden bağımsızdır.

Mekanizmayı oluşturan tüm metal parçalar korozyona karşı korunmuştur.

IP 3X koruma sınıfına sahip metal bir mahfaza içinde yer alır. İstenmesi halinde çalıştırma mekanizmasına motor takılabilir.



Enerjinin biriktirilmesi;

- Çalıştırma mekanizmasına takılan bir kol ile **elle**, (standart)
- Çalıştırma mekanizmasında bulunan motorla **elektrikli** olarak (isteğe bağlı) yapılır.

Enerjinin saliverilmesi;

- Çalışma mekanizması üzerinde yer alan mandal vasıtasıyla **elle** mekanik olarak,
- Şönt salıcı (bobin) ile **elektrikli** olarak,
- Yük Ayırıcısı+Sigorta Birleşiminde, yüksek gerilim sigortalarının **çarpma pimi** ile olur.

Topraklama Ayırıcısı Çalıştırma Mekanizması:

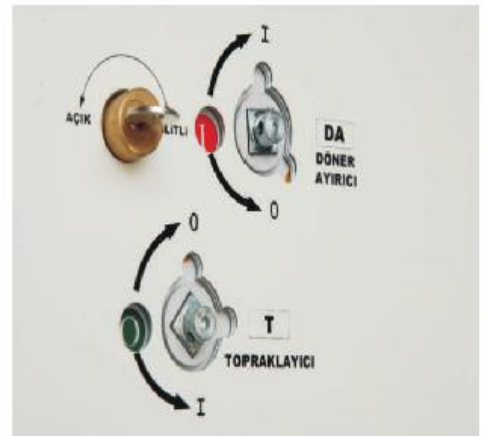
MME tip hücrelerde; kablo bağlantı bölümüne giren ya da çıkan orta gerilim kablolarının her üç kutba (faza) ait bağlantı uçlarını kısa devre ederek topraklayan, topraklama ayırıcısı bulunur.

Söz konusu topraklama ayırıcısı, kısa devre üzerine kapama yeteneğine sahiptir. Elden bağımsız çalışır.

Döner Ayırıcı/SF6 Gazlı Ayırıcı Çalıştırma Mekanizmaları:

Döner ayırıcı ve SF6 gazlı ayırıcılarda, **ele bağımlı** olarak açma ve kapama yapan çalıştırma mekanizmaları kullanılır.

Döner ayırıcıların AÇIK konumu, aynı zamanda hareketli kontakın topraklandığı konumdur. Ayrı bir topraklama mekanizması bulunmaz.



ELKO HAVA YALITIMLI METAL MAHAFAZALI HÜCRE

YÜKSEK GERİLİM SİGORTA SEÇİMİ

Yük Ayırıcısı+Sigorta Birleşiği transformatör koruma hücreleri, OG/AG Dağıtım Transformatörlerinin anahtarlanmasında ve korumasında kullanılır.

- Birleşikte kullanılan yüksek gerilim sigortaları; akım sınırlayıcı, **çarpma pimli** sigortalardır. Sigortalarında biri attığında, yük ayırıcısı otomatik olarak üç faz birden açar.
- ELKO marka birleşiklerde kullanılacak sigortaların çarpma pimi (TS IEC 60282-1'e göre) **ORTA Tip** olmalıdır.
- Kablo Bağlantı ve Yüksek Gerilim Sigortası Bölüm Kapağı ancak, yük ayırıcısı açılıp yüksek gerilim sigortalarının **her iki tarafı topraklandıktan** sonra açılabilir. Bu nedenle sigorta değiştirme işlemleri güvenli olarak yapılabilmektedir.
- TS EN 62271-105'lu standardın 8.103.e maddesinde; Yük Ayırıcısı+Sigorta Birleşiminde bir veya iki sigortanın atması (erimesi) durumunda, diğer fazlardaki sigortaların da aynı anda değiştirilmesi önerilmektedir.
- ELKO marka Yük Ayırıcısı+Sigorta Birleşiklerinde, aşağıda verilen tabloya uygun yüksek gerilim sigortaları kullanılmalıdır.



YG SİGORTA SEÇİM CETVELİ

Anma Gerilimi (kV)		36						
Anma Gücü (kVA)		160	250	400	630	800	1000	1250
%Uk		4.5 A	4.5 A	4.5 A	4.5 A	6 A	6 A	6 A
İNTERTEKNİK (Tipi: ACT)	In	6.3 A	10 A	16 A	20 A	20 A	25 A	31.5 A
	GÜRAL (Tipi: MGM)	4-6 A	10 A	16 A	20-25 A	20 A	25 A	30 A
EFO	In	-	-	16 A	20 A	20 A	25 A	30 A

Not: Farklı güç, gerilim ve % Uk'lara sahip OG/AG Dağıtım Transformatörlerinde kullanılacak yüksek gerilim sigortaları için, ELKO'ya başvurunuz.



ÖNEMLİ UYARI:

Yüksek gerilim sigortaları, (yukarıdaki resimde görüldüğü gibi) çarpma pimi tarafı yukarıda olacak biçimde yuvasına takılmalıdır. Aksi halde çalışan sigorta (atan sigorta), yük ayırıcısı mekanizmasını harekete geçirip açtıramaz.

Çarpma piminin bulunduğu taraf sigortalarda genellikle "OK" işareti ile işaretlenmiştir.

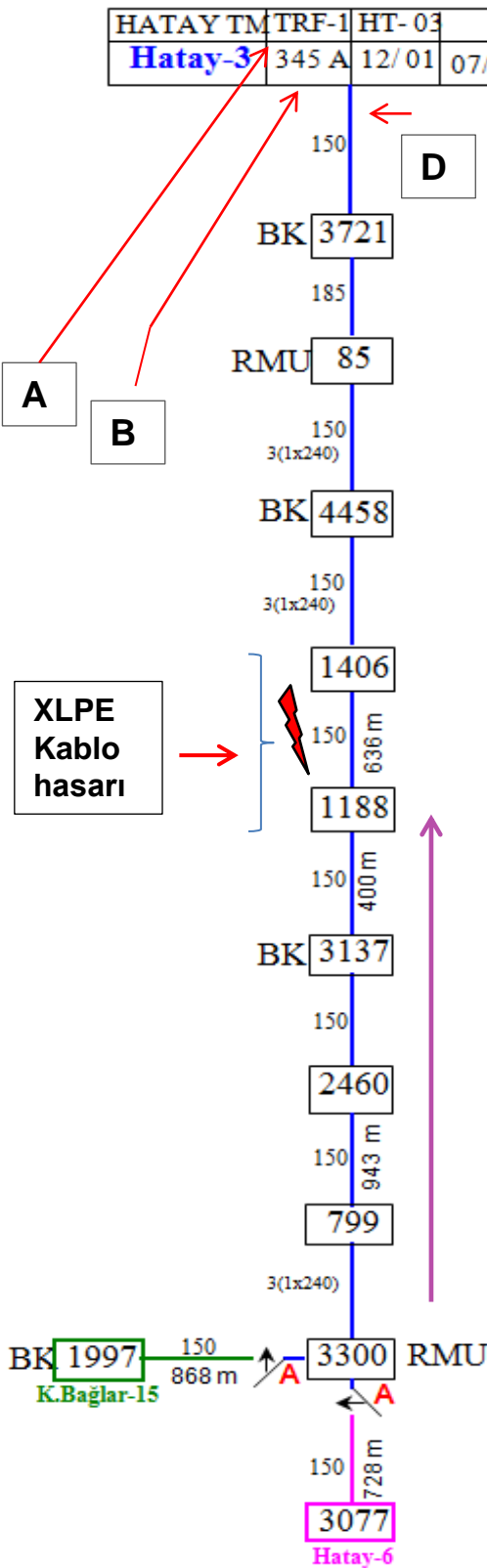
YÜKSEK GERİLİM

MERKEZ – 1

MANEVRALARI

YÜKSEK GERİLİM MANEVRA ÖNEMLİ NOKTALARI

KLASİK SİSTEM NORMAL AYIRICI DURUMU



- 1-) Fider Toprak Korumadan açtı
- 2-) 15 Dk ihbar beklenir.
- 3-) Herhangi bir ihbar gelmediğinde, Kablo test ekibi Arıza araması için görevlendirilir.
- 4-) Kablo Test Ekibi genellikle Fider orta noktasından arıza araması yapar.
- 5-) Öncelikle arızalı kablo tespit edilir.
- 6-) Hasarlı Kablonun izolesi ve topraklanması her iki kabinden sağlanır.
- 7-) Öncelikle Hatay-3 Fd. K-1406 Kabine kadar besletilir.

Daha sonra

- 8-) Hatay-3 fd. Ringi olan Hatay-6 Fd.

- A-) TR Yük durumu
- B-) Fider Yük durumu
- C-) Akım TR Oranı
- D-) Kablo kesiti kontrol edilir.

Uygunsa K-3300 da Hatay-6 Fd. Kestirilir, 3077 dalı ayırıcısı kapatılır, Hatay-6 Fd. Besletilir.

Böylelikle Hatay-3 Fd. 4 TR' dan oluşan Yükü Hatay-6 Fd.' ne verilmiş olur.

- 9-) Arızalı kablo onarılıncaya kadar Hatay-6 Fd. Yük durumu Saatlik izlenir.

- 10-) Manevra İadesi :

1406 ... 1188 kablosunda kabin çıkışların daki topraklamalar kaldırılır.

K-1188 'de 1406 dalı ayırıcısı kapatılır. K-3300 'da Hatay-6 Fd. Kestirilir, 3077 dalı Ayırıcısı açılır.

K-1406 'da Hatay-3 Fd. Kestirilir. 1188 dalı ayırıcısı kapatılır.

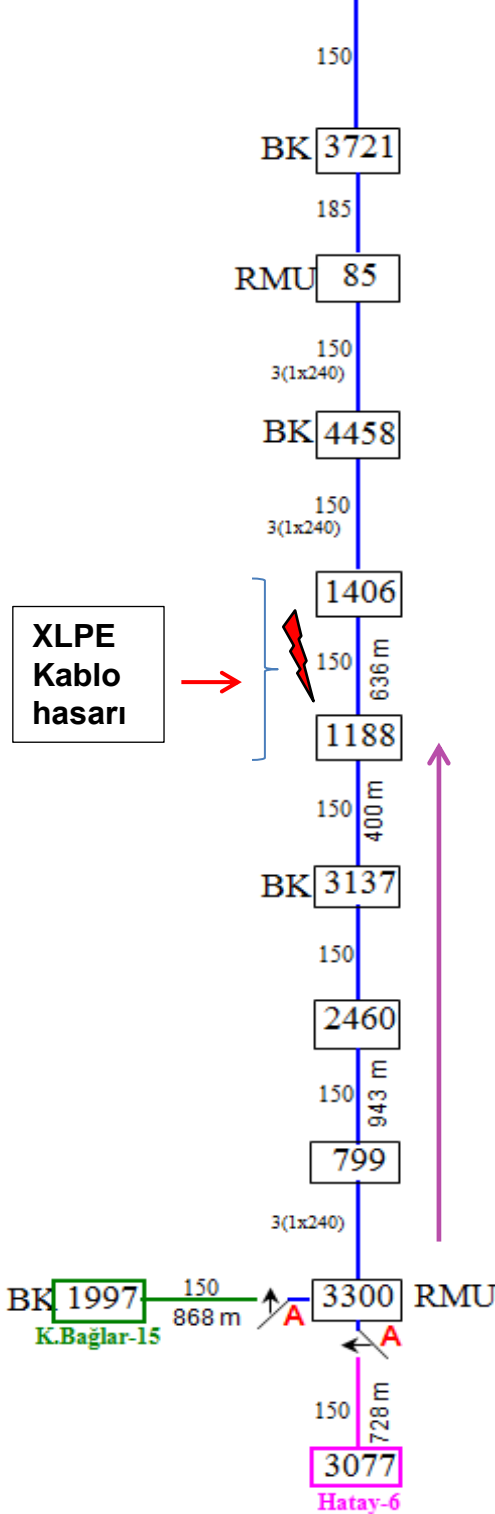
Hatay-3 Fd. Besletilir.

Normal işletme şartlarına dönülür.

YÜKSEK GERİLİM MANEVRA ÖNEMLİ NOKTALARI

MODÜLER SİSTEM YÜK AYIRICI DURUMU

HATAY TM	TRF-1	HT- 03	400/ 5
Hatay-3	345 A	12/ 01	07/ 06/ 2012



- 1-) Fider Toprak Korumadan açtı
- 2-) 15 Dk ihbar beklenir.
- 3-) Herhangi bir ihbar gelmediğinde, Kablo test ekibi Arıza araması için görevlendirilir.
- 4-) Kablo Test Ekibi genellikle Fider orta noktasından arıza araması yapar.
- 5-) Öncelikle arızalı kablo tespit edilir.
- 6-) Hasarlı Kablonun izolesi ve topraklanması her iki kabinden sağlanır.
- 7-) Öncelikle Hatay-3 Fd. K-1406 Kabine kadar besletilir.

Daha sonra

- 8-) Hatay-3 fd. Ringi olan Hatay-6 Fd.

- A-) TR Yük durumu
- B-) Fider Yük durumu
- C-) Akım TR Oranı
- D-) Kablo kesiti kontrol edilir.

Uygunsa K-3300 da 3077 dalı yük ayırıcısı kapatılmak suretiyle Hatay-3 Fd. 4 TR' dan oluşan Yükü Hatay-6 Fd.' ne verilir.

9-) Arızalı kablo onarıncaya kadar Hatay-6 Fd. Yük durumu Saatlik izlenir.

10-) Manevra İadesi :

1406 ... 1188 kablosunda kabin çıkışlarındaki topraklamalar kaldırılır. K-1188 'de 1406 dalı ayırıcısı kapatılır. K-3300 'da 3077 dalı Yük Ayırıcısı açılır. K-1406 'da 1188 dalı yük ayırıcısı kapatılır.

Normal işletme şartlarına dönülür.

34,5 KV EĞRİDERE FİDERİ M-851 HATTI İZOLATÖR KIRIĞI ARIZA MANEVRASI

1-) 186 Alo Haberleşme birimimize ve Merkez-1 Vardiya Başteknisyenliği'ne .Bornova Karaçam Köyü'nden enerji yok ihbarları gelir. Bilgisayarda iş emri açılır.

2-) Bölge Çoğunlukla Havai Hat Şebekesinden oluştuğu için Havai Hat Ekibine arıza verilir.

3-) Havai Hat ekibi M-850 K.Ö.K. Kabinde kontroller yaptığında 2. Karaçam Köy çıkış Hücre Kesicisinin toprak korumadan açtığını tespit eder. Çıkışı topraklar Merkez-1 e bilgi verir ve arızayı bulmak için hattı tarar.amaya başlar

4-) Yapılan kontrollerde Karaçam Köyü 'nü besleyen M-851 No'lu T.M. Branşman havai hattı 1 no'lu direkte mesnet izolatörlerden yan faz bir tanesinin kırılmış ve telin traverse oturmuş olduğu tespit edilir.

5-) Ekip çalışma yapacakları bu direk öncesinde sonrasındaki direklerde mahalli topraklamasını yapar “ **Hat üzerinde M-1403 No'lu merkezde jeneratör olduğu için çalışma mahallinin her iki tarafının topraklanması kesinlikle gereklidir.** “

(Bazı kazalarda Jeneratörün otomatik enversör şalterinin bozuk olduğu ve çalışmaya başladığında Alçak Gerilim şebekesine de enerji verdiği , bu durumda ilgili trafonun primer tarafında da enerji oluştuğu saptanmıştır.)

Direkte çalışma yapacak ekip elemanı emniyet kemeri, baret ve iş eldivenini kullanarak izolatörü değiştirir.

6-) İş bitimi mahalli topraklamalar alınır. M-850 K.Ö.K.' te M-851 dalı toprak alınır. Kesici kurulur. Tekrar arızanın giderildiği 1 no'lu direğin olduğu yere gelinir. Herhangi bir olum uz durum olup olmadığına bakılır. Köyde enerji olduğu görülür.

7-) Merkez-1 e arızanın giderildiği bildirilir. İş emri kapatılır. Havai Hat Ekibi arıza bölgesinden ayrılır.

34,5 KV BASIN YAYIN FİDERİ TEL KOPUĞU ARIZA MANEVRASI

1-) Merkez-1 Vardiya Başteknisyenliği'ne Gaziemir bölgesinde Basın Yayın Fiderimizin Toprak Koruma Sinyali ile açtığı bilgisi Kartal İ.M. Tablocusu tarafından bildirilir. Bilgisayarda iş emri açılır.

2-) Bölgeden ihbar gelmemesi üzerine (15 dk) Merkez-1 Kartal İ.M. Tablocusuna hata sinyalini resetleyerek hattı bir kez denemesi talimatını verir. İşlem sonucu hat tekrar açar.

3-) Fiderin Kartal İ.M. 'den ayırıcıları açtırılır topraklatılır.

4-) Merkez-1 Havai Hat Ekibine Basın Yayın Fiderinin toprak koudan açtığını ve hattın topraklı olduğunu bildirir.

5-) Havai Hat Ekibi belirtilen bölgede hattı tarar Dr: 26, 59, ve 69 'te bulunan havai hat indikatörlerinin yandığını Dr: 99'teki indikatörün yanmadığı tespit eder. Böylelikle arızanın 69 ile 99 no'lu direğe kadar olan bölümde olduğu anlaşılır.

Dr: 57 'de bulunan adi sigortasız hat açılır. Bu işlem sırasında ekip elemanı YG eldiven ve baret takar. Ayırıcıyı kilitler ve üzerine "Dikkat enerji verilmez levhası asar.

6-) Merkez-1 den Basın Yayın Fiderinin besletilmesi istenir. Hat beslenir. Normal olduğu tablocu tarafından bildirilir.

7-) Bunun üzerine Havai Hat ekibi Dr:69 'den sonraki hat bölümlerini tarar ve Dr: 73 ... 74 No' lu direkler arasında 1 faz iletkenin kopuk olduğunu tespit eder.

8-) Basın Yayın Fiderinin ringi Cumaovası-2 Fd. Olduğu için Dr 86' da adi hat ayırıcısı açılır. "Dikkat Ayırıcı kapatılmaz levhası asılır" ve ayırıcı açık vaziyette kilitlenir.

9-) M-52 kabinde 2. Hücrede Bara Ayırıcısı kapatılır ve M-292 dalı kesişi kapatılır. Böylelikle Dr: 85 ten sonraki şebeke bölümü Cumaovası-2 Fd. üzerinden beslenmiş olur.

10-) Hat Ekibi çalışmaya başlamadan önce Dr: 72 ve Dr:75 ' te direklerde topraklama tertibatı ile hattın üç fazını kısa devre eder ve toprağa irtibatlandırır.

11-) Tel kopuğu giderme çalışmasında ekip elemanları mutlaka kemer takar, iş eldiveni giyer ve baret takar.

12-) Çalışma bitiminde Dr: 72 ve Dr: 75' ten mahalli topraklamalar alınır. Çalışmanın tamamlandığı Merkez-1'e bildirilir.

13-) Merkez-1 Basın Yayın Fiderini açtırır, Bir ekipte M-52 kabinde M-292 dalı kesicisini ve ayırıcısını açar. Havai Hat Ekibine Dr: 52 de ve Dr: 86'da daha önce açılmış olan ayırıcıların kapatılmasını bildirir. Havai Hat ekibi hat bölücü Ayırıcılarını kapatırken YG İzole eldiven kullanır ve baret takar. Enerji verilmez levhalarını alır. Hattın enerjilendirilebileceği bilgisini Merkez-1 e bildirir.

14-) Merkez-1 Kartal İ.M. Tablocusuna Basın Yayın Fideri beslettirir. Hat üzerinde Dr: 74 ten sonraki abonelerden 1 veya 2 sinden fazlaların normal olduğu bilgisi alınır ve iş emri kapatılır.

**EBSO TM BORNOVA 1 , 2 FİDERLERİ 66 NOLU
DİREKTE ARK YAPAN CAMPER DEĞİŞİMİ MANEVRASI**

C VARDİYASINDA 2 EKİP

1-) M-1480 K. DE HAVAİ HAT DALI GÜÇ AYIRICISI AÇILIR.

2-) M-1067 K.DE 2 HÜCRE M-1480 K DALI GÜÇ AYIRICISI KAPATILIR KESİCİ KURULUR
M-1480K VE M-1504 K BORNOVA 1 FİDERİNDEN BESLENİR

3-) OSMAN GAZİ TM DE 3.HÜCRE ÇİGLİ 1 HAVAİ HAT DALI KESİCİ DÜŞÜRÜLÜR AYIRICI AÇILIR.

YEDİNCİ .HÜCRE BORNOVA TM DALI AYIRICI KAPATILIP KESİCİ KURULUR.

4-) DOĞANÇAY TM DE 4.HÜCRE BORNOVA 2 FİDERİ KESİCİ DÜŞÜRÜLÜR, AYIRICI AÇILIR.
SEİZİNCİ .HÜCRE VADİ EVLERİ F KESİCİ VE AYIRICI AÇILIR

6-7 ARASI KUPLAJ AYIRICISI KAPATILIR KESİCİ KURULUR.5.HÜCRE ÇİGLİ 2 FİDERİ AYIRICI KAPATILIP KESİCİ KURULUR.

5-) EBSO TM DE BORNOVA 2 FİDERİ KESTİRİLİP AYIRICILAR AÇTIRILIR TOPRAKLATILIR.

6-) DOĞANÇAY TM DE 4,HÜCRE BORNOVA 2 F DE ENERJİ OLMADIGI KONTROL EDİLİP TOPRAKLANIR LEVHA ASILIR

7-) M-1191 K DE 4.HÜCRE HAVAİ HAT DALINDA ENERJİ OLMADIGI KONTROL EDİLİP TOPRAKLANIP LEVHA ASILIR.

8-) M-924 K DE HAVAİ HAT DALINDA ENERJİ OLMADIGI KONTROL EDİLİP TOPRAKLANIP LEVHA ASILIR

9-) ŞEMİKLER TM' DE VADİEVLERİ FİDERİ KESTİRİLİR, AYIRICILARI AÇTIRILIR. TOPRAKLANIR.

10) M-797 K DE VADİ EVLERİ FİDERİ VEYA HAVAİ HAT DALI KESİCİ DÜŞÜRÜLÜR GÜÇ AYIRICISI AÇILIP TOPRAKLANIR LEVHA ASILIR.

11-) DOĞANÇAY TM DE VADİ EVLERİ FİDERİ TOPRAKLANIP LEVHA ASILIR

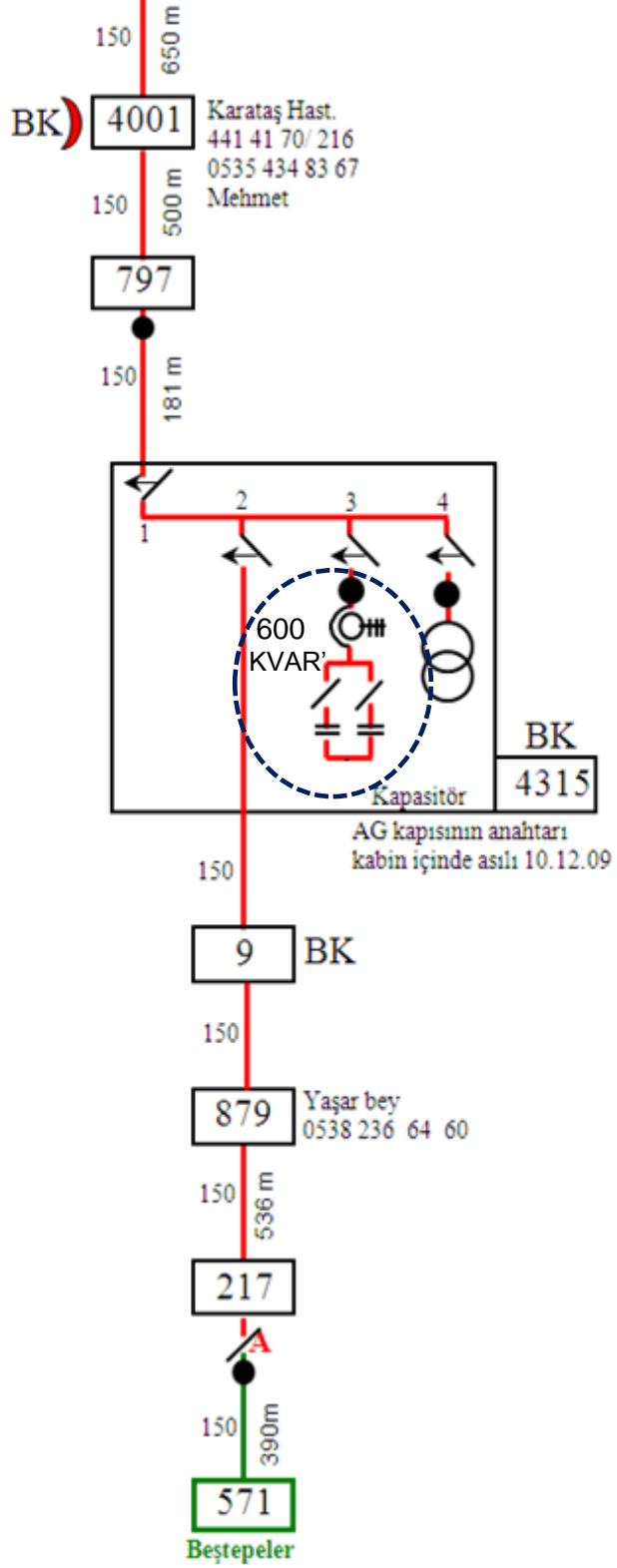
12-) M-1480 K DE HAVAİ HAT DALINDA ENERJİ OLMADIGI GÖRÜLÜR TOPRAKLANIR LEVHA ASILIR.

13-) HAVAİ HAT EKİBİNE 66 NOLU DİREK ÖNÜNDE HAVAİ HATTA ENERJİ OLMADIGI **“ HAT TÜFEĞİ İLE GÖSTERİLİR “** TUTANAK İLE İŞ TESLİMİ YAPILIR.

14-) İŞ BİTİMİ TUTANAK İMZALATILIR MANEVRA İADESİ YAPILIR

10,5 KV BAHRİBABA - 18 FİDERİ MANEVRA ŞEMASI

B.BABA TM	TRF-1	BB-18	400/5
B.Baba-18	320 A	09/01	05/11/2009



10,5 KV BAHRİBABA - 18 FİDERİ KAPASİTÖR MANEVRASI

1-) Elektrik dağıtım şebekemizde fiderlerimizin büyük bir bölümü TEİAŞ' a ait güç merkezlerinden enerji almaktadır.

2-) Son yıllarda uygulamaya alınan EPDK yönetmeliklerine göre; aktif enerji kullanımının % 20 sini Reaktif Endüktif olarak çekebilir . % 15 ini de Reaktif Kapasitif olarak sisteme verebiliriz.

Bu oranlar tüm TEİAŞ Güç Merkezlerinde saatlik olarak ölçül - mektedir. Oranlar aşıldığında şirketimize ceza faturaları kesilmektedir.

3-) Bahribaba – 18 fiderimiz Bahribaba T.M. B Barasından ener - Ji almaktadır. Bu barada reaktif endüktif oran aşıldığında K-4315 Kabinde bulunan 600 KVAR'lık Kondansatör Grubu ekiplerimiz tara - findan kabinde bulunan RMU üzerindeki kesicili ile elle devreye alınmaktadır. Eğer reaktif kapasitif oran aşılmışsa bu sefer ekipleri - miz bu kabinde bulunan 600 KVAR' lık kondansatör grubunu elle Kesiciyi düşürmek ve yük ayırıcısını açmak yoluyla devre harici et - mektedirler.

4-) Fakat reaktif güç oranlarında cezaya girme süresi 1 saat olarak çok dar bir zaman dilimi olduğu için ekiplerimiz bazen bu kısa zaman diliminde kondansatörün bulunduğu kabine ulaşmamak - tadır. Bu nedenle kesici ile beslenen kondansatör gruplarında artık sim kartı ve modem yolu ile kesicisine uzaktan (Merkez-1 'den) erişilmekte ve bilgisayar üzerinden kondansatör grubu devreye alınıp çıkarılmaktadır.

5-) Bazen kabinde bulunan kondansatör gruplarında arıza mey - dana gelmekte , sigortaları atmaktadır.

Bu durumda kondansatör grubu dengesiz yükten devre harici olmaktadırlar.

Bazen de kondansatör gruplarına kapasite ilavesi veya eksilti - mesi gerekmektedir.

6-) Yüksek Gerilimli Kondansatör Gruplarına müdahale etmek gerektiğinde Grubun kesicisi açılır. Daha sonra yük ayırıcısı açılır ve kondansatör gruplarının üzerindeki yükün boşalması için asgari 15 dk beklenir. Daha sonra neon lambalı dedektör ile gruplar üzerinde Enerji olmadığı görüldükten sonra gerekli mahalli topraklamalar ya - pılıp sigorta değişimi , kapasitör ilavesi gibi çalışmalar yapılır. Daha sonra son kontroller yapıldıktan, mahalli topraklamalar kaldırıldıktan sonra kondansatör grubu ayırıcısı kapatılır kesicisi kurulur ve grup devreye alınmış olur.

ARIZA MANEVRASI - 1

PİYALE 21 FİDERİ AŞIRI AKIM TOPRAK KORUMADAN AÇTIĞI TM TABLOCUSU BİLDİRDİ FİDERDE HAVAI HAT OLMADIĞI İÇİN

TM TABLOCUSUNA P.YALE-21 FİD. AYIRICILARI AÇTIRILDI.

KABLO TEST EKİBİ ARIZA ARAMASI İÇİN SAHAYA GÖNDERİLDİ

K-941 DE YAPILAN TESTE K-3732 DALINDA ARIZA GÖRÜLDÜ BU DAL AYIRICISI AYIRICISI AÇILDI.

PİYALE -21 FİD. HAZIRLATILIP BESLENDİ NORMAL.

BÖYLELİKLE FİDERİN 3 KABİN HARIÇ TAMAMI BESLENDİ

K-3371 DEN K1578 DALI AYIRICISI AÇILDI TEST EDİLDİ ARIZA DEVAM EDİYORİ

K-3371 DEN K-1578 DALI AYIRICISI KAPATILDI K-3732 DALI AYIRICISI AÇILDI.

K-1578 DEN K-1635 DALI AYIRICISI KAPATILDI KESİCİSİ KURULLDU K-3371 VE 1578 KABİNLER PİYALE -29 FİDERİ OLARAK BESLENDİ NORMAL.

BÖYLELİKLE K-941 ... K3371 ARASI KABLO İZOLE EDİLDİ.

İŞİN TAHKİKATLIK TAHKİKATI SAPTANDI.

K-941 DEN K-3732 DALI , AYRICA K-3371 DEN K-3732 DALI TOPRAKLANDI LEVHA ASIDI.

ELEKTRİK ATÖLYEYE İŞ TESLİMİ YAPILDI.

ARIZA GİDERİLDİ KAPAMA MANEVRASI

941 K.DE 3732 DALINDAN TOP.ALINDI

3371 K.DE 3732 DALI TOP.ALINDI YÜK AYR.KAPATILDI

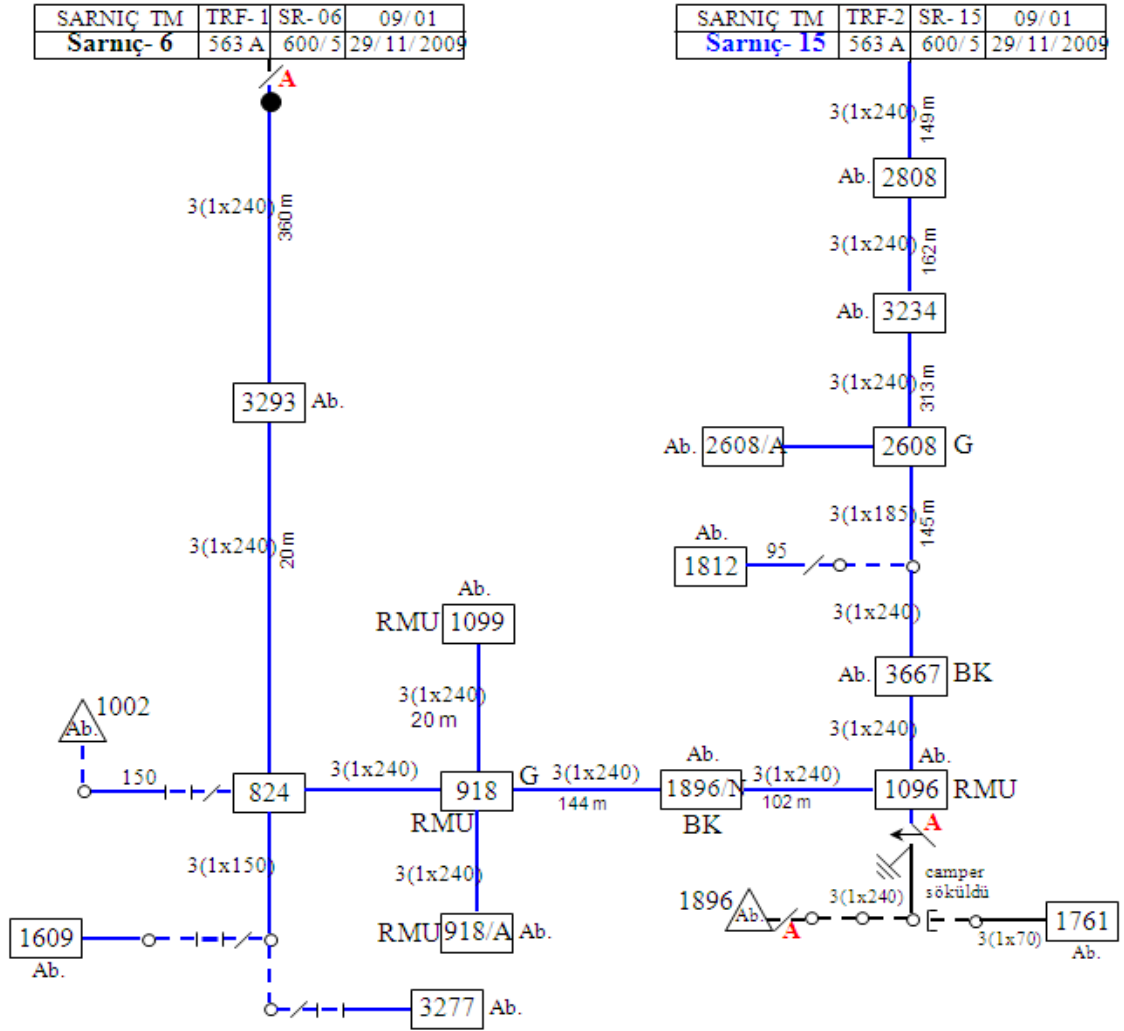
1578 K DE 1635K DAL. AÇILDI. ,
K-4197 KABİNDE 345KABİN DALI YÜK AYIRICISI AÇILDI.

941K ABİNDE 3732 K ABİN DALI .AYIRICISI .KAPATILDI.

4197 KABİNDE .K-345 KABİN DALI YÜK AYIRICISI KAPATILDI

ARIZA MANEVRASI TAMAMLANDI.

YÜK AKTARMA MANEVRASI - 1



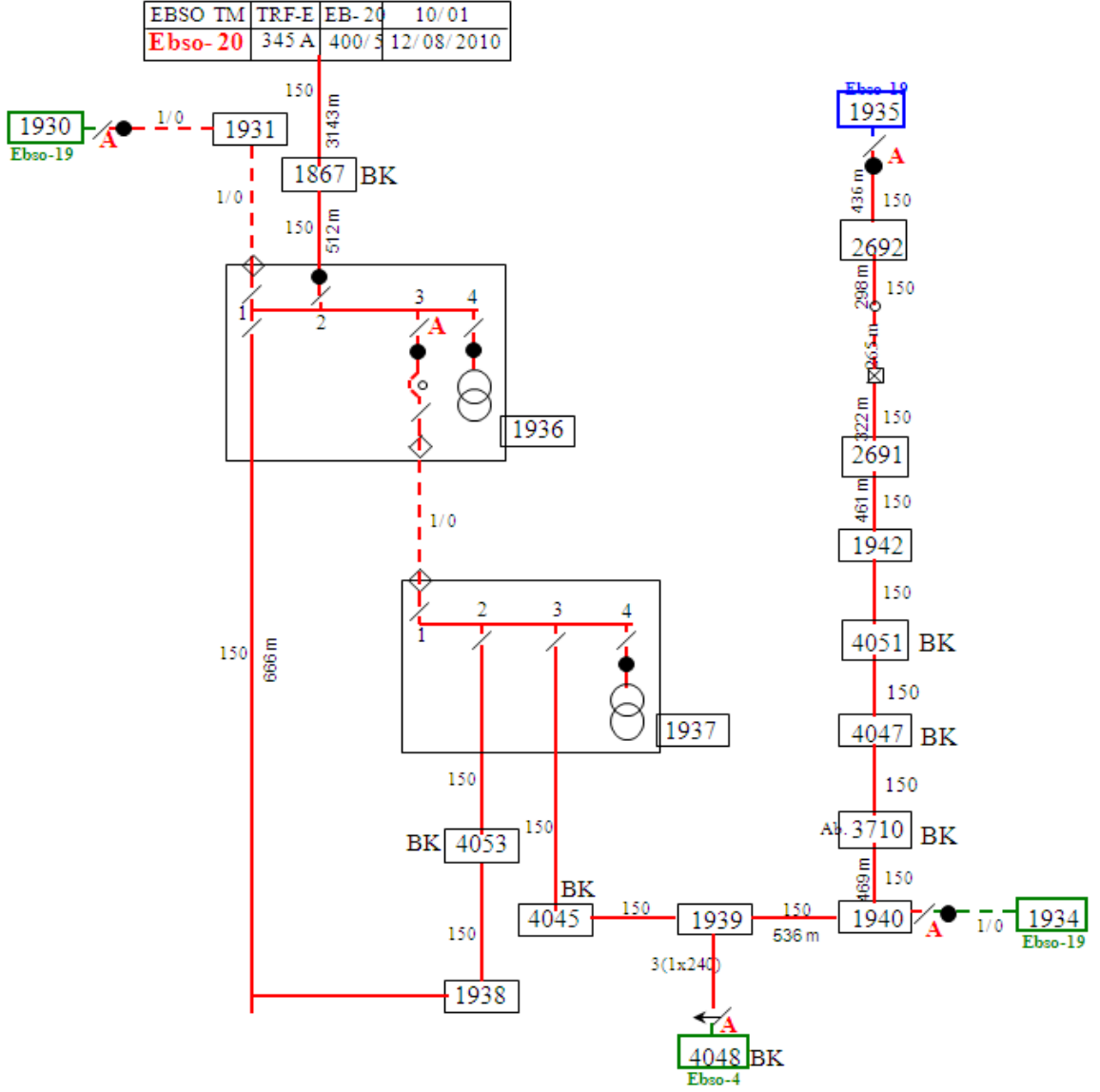
Sarniç-6

Kabin No	ADI - ADRESİ	Gücü
----------	--------------	------

Sarniç-15

Kabin No	Adı - Adresi	Gücü
K-824	141 sokak Yeşilalan Sarniç	630
K-918	YILDIRIM DEMİR TİC ÇAMLIK CD NO: 6	100
K-918	YILDIRIM DEMİR TİC ÇAMLIK CD NO: 6	Geçit
K-1002	MAJÖR (ŞENBİRLİK) TEKSTİL SN. SARNIÇ	250
K-1096	ÖZÇELİK METAL SARNIÇKÖY	1000
K-1099	YÜCEASLAN SAZLIPINAR NO:498 SARNIÇ	50
K-1609	TEKNOM KİMYA A.Ş. SARNIÇKÖY	250
K-1761	EGE TAVUKÇULUK GAZİEMİR	100
K-1812	UNPAR AŞ SARNIÇKÖY	250
K-1896	ATAOĞLU ORMAN ÜRÜNLERİ MOB. SN. SARNIÇ	160
K-1896/N	ATAOĞLU ORMAN ÜRÜNLERİ MOB. SN. SARNIÇ	400
K-2608	YATPA ATATÜRK CD. NO: 178 SARNIÇ	GEÇİT
K-2608/A	YATPA ATATÜRK CD. NO: 178 SARNIÇ	800
K-2808	YURTİÇİ KARGO (ARTI MÜH.) 178 SOK. SARNIÇ	100
K-3234	ÖZBA KOLL. ŞTİ ÇAMLIK CD. NO:55G. SARNIÇ	400
K-3277	BAŞAY GÖKKUŞAĞI TEKSTİL AŞ SARNIÇ	250
K-3293	HÜRÖZ TEKSTİL AŞ ÇAMLIK CD SARNIÇ	250
K-3667	GÜRSAN SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ AŞ. SARNIÇ	400
4.410		

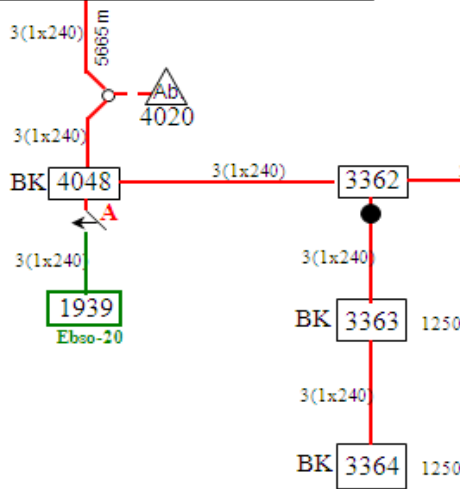
YÜK AKTARMA MANEVRASI - 2



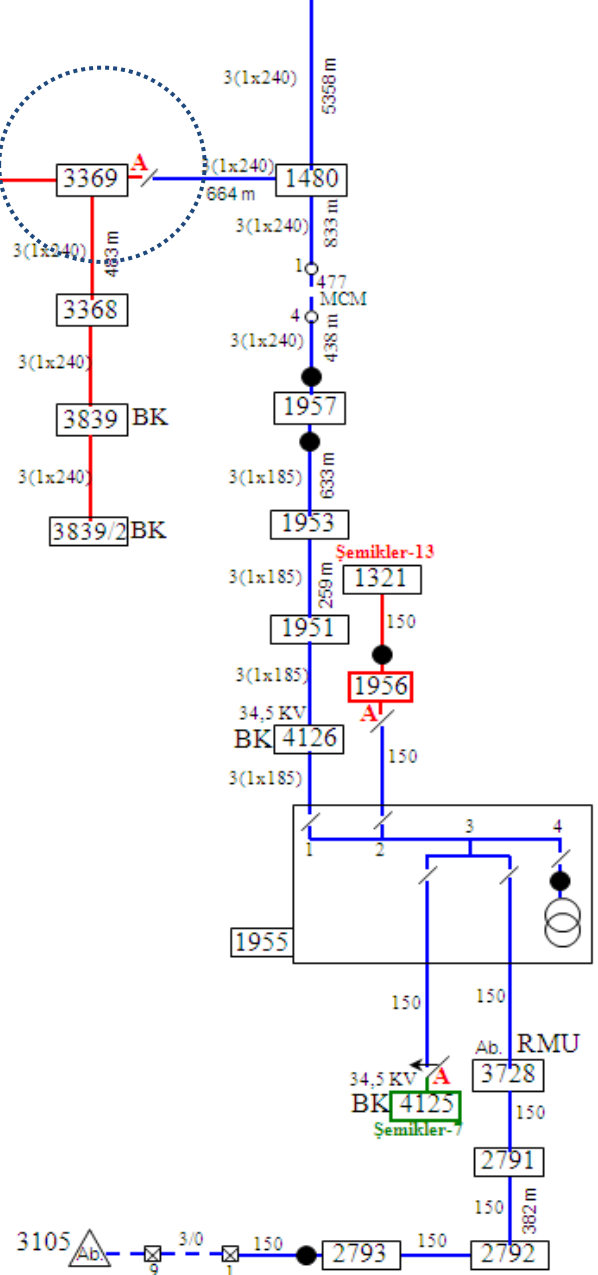
Kabin No	Adı Adresi	Kapasitör	Gücü
K-1867	8714 SOKAK ÇİĞLİ		1000
K-1931	8824-8825 SK. KÖŞESİ EGE KENT		630
K-1936	8818-8825 SOKAKLAR KÖŞESİ EGE K		1250
K-1937	8819-8822 SOKAKLAR KÖŞESİ EGE K		630
K-1938	8050-8831 SOKAKLAR KÖŞESİ EGE K		1250
K-1939	8050-8819 SOKAKLAR KÖŞESİ EGE K		630
K-1940	8850 SOKAK EGE KENT		1000
K-1942	8050 SOKAK EGE KENT		630
K-2691	İZKENT İZKONUT YAPI KOOP ÇİĞLİ		630
K-2692	İZKENT İZKONUT YAPI KOOP ÇİĞLİ		1000
K-3710	EGEKENT DEVLET HASTANESİ 8845 S		630
K-4045	8819 SK. YEŞİLALAN EGEKENT ÇİĞLİ		630
K-4047	EGEKENT DEVLET HAST. YANI ÇİĞLİ		1000
K-4051	8847-8847/1 SK. KÖŞ. PAZARYERİ AR		630
K-4053	8019/1 SK. ÇİĞLİ		1000
		0	12.540

YÜK AKTARMA MANEVRASI - 3

EBSO TM	TRF-C	EB-04	10/04
Ebso-4	400 A	400/5	17/12/2010



EBSO TM	TRF-C	EB-10	10/03
Ebso-10	400 A	400/5	17/12/2010



Ebso-4			
Kabin No	Adresi	Kapasitör	Gücü
K-3362	TURGUT ÖZAL TOPLU KÖ		1000
K-3363	ÇAMLIKENT KONUT YAPI	60	1250
K-3364	ÇAMLIKENT KONUT YAPI	60	1250
K-3368	TURGUT ÖZAL TOPLU KÖ		1250
K-3369	TURGUT ÖZAL TOPLU KÖ		1250
K-3839	8424/12 SK. ŞİRİNTEPE YA	40	800
K-3839/2	8424/12 SK. ŞİRİNTEPE YA		630
K-4020	8028 - 8035 Sokak Köşes		400
K-4048	8050-8854/1 SK. KÖŞ. EG	30	630
		190	8.460

Ebso-10			
Kabin No	Adresi	Kapasitör	Gücü
K-1480	GÜZELTEPE MH 8170 SOH	60	1000
K-1951	EVKA-2 6800-6850SK ÇİĞ	60	1000
K-1953	EVKA-2 6800-6820SK ÇİĞ	60	1000
K-1955	EVKA-2 ÇİĞLİ		630
K-1957	EVKA-2 ÇİĞLİ	60	1000
K-2791	EVKA -6 MAHALLESİ TRF		1.250
K-2792	EVKA -6 MAHALLESİ TRF		800
K-2793	EVKA -6 MAHALLESİ TRF	60	1.000
K-3105	GÖLDAĞ RR 463 09 40		25
K-3728	TANSAŞ EVKA-7 SAĞLIK		400
K-4126	6794/4-6807/1 SK. ÇİĞLİ	50	1000
		350	9.105

YÜK AKTARMA MANEVRASI

SARNIÇ İNDİRİCİ MERKEZDE TR-1 VE TR-2 NİN YÜKLERİNİN DENGELENMESİ İÇİN AŞAĞIDAKİ MANEVRA YAPILDI.

SARNIÇ İM TR-2 DEN BESLENEN SARNIÇ-6 VE SARNIÇ-15 FİDERLERİNİ TR-1 ÜZERİNE ALMAK İÇİN

SARNIÇ İ.M. DE SARNIÇ-15 F. KESTİRİLDİ,
AYIRICILARI AÇTIRILDI,
TERSTEN ENERJİ VAR LEVHASI ASTIRILDI,
SARNIÇ- 6 F. TERSTEN ENERJİ VAR LEVHASI ALINDI,
AYIRICILARI KAPATILDI, F. BESLENDİ,

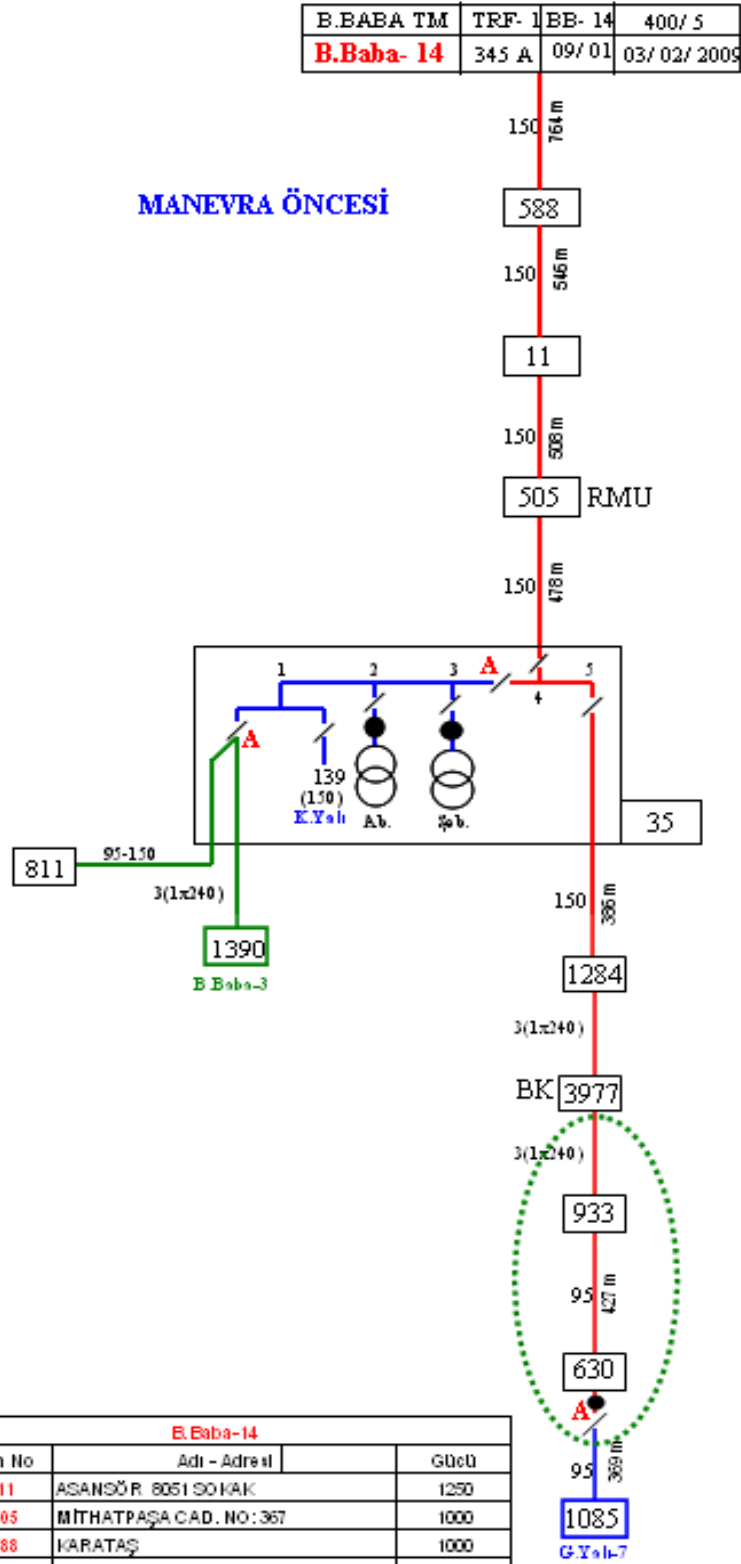
BÖYLECE SARNIÇ- 15 F. TAMAMI SARNIÇ- 6 F. OLDU.

BÖYLELİKLE SARNIÇ-6 VE SARNIÇ-15 FİDERLERİ TR-1 ÜZERİNDEN BESLENMİŞ OLDU.

.....
K- 4051 K.DE K- 1942 K.DALI YÜK AYIRICISI AÇILDI.
K-1935 K.DE K-2692 K.DALI AYIRICISI KAPATILDI, KESİCİ KURULDU,
BÖYLECE 2692, 2691, 1942 K.LER EBSO-19 F. OLDU.

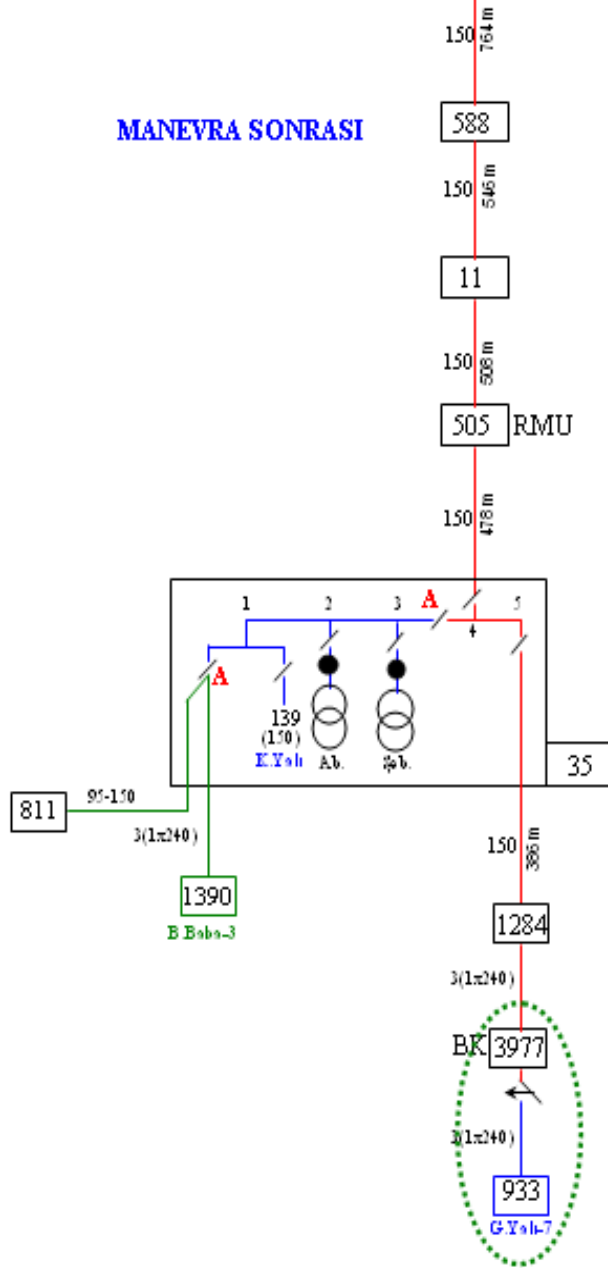
.....
K- 3369 K.DE EBSO-10 F. VE EBSO-4 F. KESTİRİLDİ,
K-1480 K.DALI AYIRICISI AÇILDI,
K- 3362 K.DALI AYIRICISI KAPATILDI,
EBSO- 10 VE EBSO- 4 F. BESLETİLDİ,
BÖYLECE 3369, 3368, 3839, 3899/2 K.LER EBSO- 4 FİDERİ ÜZERİNDEN BESLENMİŞ OLDU

10,5 KV BAHRİBABA – 14 FİDERİNDE YÜK AKTARMA -4 TEK HAT ŞEMASI



10,5 KV BAHRİBABA - 14 FİDERİNDE YÜK AKTARMA - 4 TEK HAT ŞEMASI

B.BABA TM	TRF-	BB-14	400/5
B.Baba-14	345 A	09/02	20/03/2009



B. Baba-14		
Kabin No	Adı - Adresi	Güçü
K-11	ASANSÖR 8051 SO KAK	1250
K-505	MİTHATPAŞA CAD. NO:367	1000
K-588	KARATAŞ	1000
K-1284	ÇAYGÖZ MİTHATPAŞA CD 178 SO KİMS	1250
K-3977	142-141 SK. HÖŞ. ÇANKAYA KDNK	1000
		5.500

10,5 KV BAHRİBABA – 14 FİDERİ YÜK AKTARMA – 4 MANEVRASI

ÇALIŞMA TARİH VE SAATİ: 20.03.2009 02:00

ÇALIŞMANIN YAPILACAĞI FİDER: B.BABA-14, GÜZELYALI - 7

TALEP EDEN: R.YELER

NOT: F. ŞEMASI VE SİSTEM BİLGİSİ DEĞİŞECEK

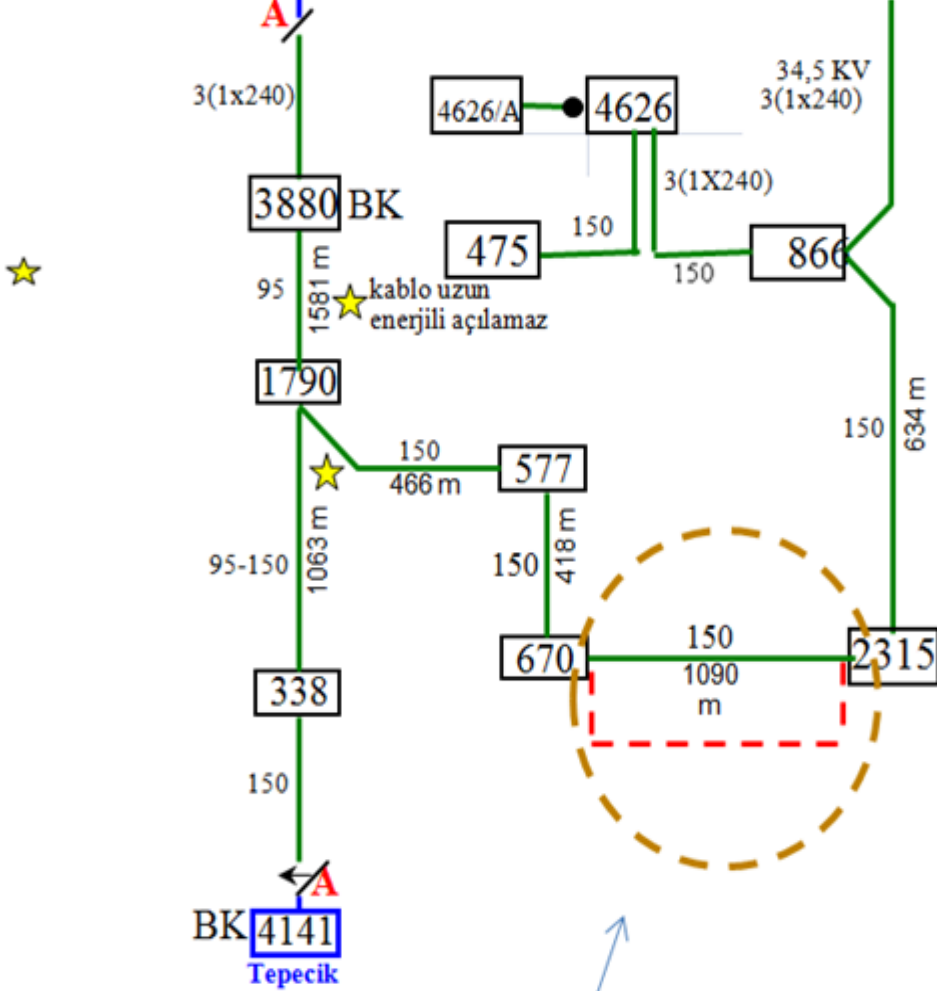
V.AMİRİ.D.ÇELİK.D.GENÇ

3977 K.DE 933 K.DALI GÜÇ AYIRICISI AÇILDI.

630 K.DE 1085 K.DALI AYIRICI KAPATILDI, KESİCİSİ KURULDU. BÖYLECE 630 VE 933 K.LER G.YALI-7 F. OLDU.

KABLO DEPLASE MANEVRASI

G.ÇEŞME İM	TRF-1	GC-05	300/5	G.ÇEŞME İM	TRF-2	GC-09	300/5
Akademi	360 A	12/01	02/02/2012	Caldıran	360 A	13/01	15/07/2013



Şirketimize Ait Kablo DDY İstinat duvarı çalışmasında açığa çıktığı için 6 m Y.G. ara parça kablo kullanılarak duvardan uzaklaştırılmıştır.

KABLO DEPLASE MANEVRASI

C VARDİYASINDA ;

- 1) K-2315 K DE GÜRÇEŞMEDEN TM DEN ÇALDIRAN FİDERİ KESTİRİLİR,K-2315 K DE ENERJİ OLMADIĞI KONTROL EDİLİR,K-670 K DALI AYIRICI AÇILIR.TOPRAKLANIR LEVHA ASILIR.ÇALDIRAN FİDERİ BESLETİLİR.**
- 2) K-670 K DE ENERJİ OLMADIĞI KONTROL EDİLİR,K-2315K DALI AYIRICI AÇILIR TOPRAKLANIR LEVHA ASILIR.**
- 3) GÜRÇEŞME TM DE AKADEMİ FİDERİ HAZIRLATILIP BESLETİLİR**

A VARDİYASI SAAT 10:00 DA ;

- 4) KABLO TEST EKİBİ, K-2315 ... K-670 ARASI Y.G. KABLODA ENERJİ OLMADIĞINI TESPİT EDİP, KABLOYU UYGUN YERDEN KESER.**
GEREKLİ GÜVENLİK ÖNLEMLERİ ALDIRILARAK YÜKLENİCİ FİRMA TEKNİK SORUMLUSUNA İŞ TESLİMİ YAPILIR.

KABLO DEPLASESİ TAMAMLANDIKTAN SONRA

- 5) K-670 K DE K-2315 K DALINDAN TOPRAK ALINIR AYIRICI AÇIK KALIR.**
- 6) K-2315 K DE K-670 K DALINDAN TOPRAK ALINIR AYIRICI KAPATILIR..**
- 7) K-670 K DE FAZ SIRASINA BAKILIR NORMAL: GÜRÇEŞME TM DEN AKADEMİ FİDERİ KESTİRİLİR,AYIRICILARI AÇTIRILIR,ÇALDIRAN FİDERİ KESTİRİLİR.K-670 K DE BARALARDA VE K-2315 K DALINDA ENERJİ OLMADIĞI KONTROL EDİLİR, AYIRICI KAPATILIR.ÇALDIRAN FİDERİ BESLETİLİR.**

ACİL MANEVRA

155 POLİS İHBAR SERVİSİNDEN TELSİZLE 17 ARALIK 2010 TARİH 07:30 SULARINDA BORNOVA DOĞANLAR MAHALLESİ HURDACILAR SİTEİNDE 1780 SOKAK İÇİNDE DİREKTE ARK VE PATLAMALAR OLDUĞU YANGIN ÇIKTIĞI İHBARI ALINDI

BUNUN ÜZERİNE HURDACILAR SİTESİ BÖLGESİNİ BESLEYEN ÜNİVERSİTE-6 FİDERİ TM TABLOCUSU ARANARAK EKLELE AÇTIRILDI. BARA VE HAT AYIRICILARI AÇTIRILDI, TOPRAKLATILDI.

TEHLİKE ÖNLENDİ

OLAY MAHALLİNE MERKEZ-1 EKİBİ GÖNDERİLDİ.

EKİBİMİZİN OLAY YERİNDE YAPTIĞI İNCELEME SONUNDA K- 3637 NO' LU DİREK TİPİ TRAFODA YG ARK BOYNUZLARI ARASINA KUŞ GİRDİĞİ BU NEDENLE YG SİGORTALARININ YANDIĞI VE HASARLANDIĞI TESPİTİNİ YAPTI.

EKİPLERİMİZCE TR TEMİZLENDİ SİGORTALAR DEĞİŞTİRİLDİ. BAŞKA BİR SORUN OLMADIĞI SAPTANDI.

ÜNİVERSİTE-6 FİDERİ HAZIRLTI, BESLENDİ. NORMAL .

EKİBİMİZ OLAY YERİNDEN AYRILDI.

K-4288 NOLU YENİ MERKEZİN DEVREYE ALNMA MANEVRASI

ÇALIŞMA TARİH VE SAATİ: 15/ 06/ 2009 09:00 - 16:00

ÇALIŞMA YAPILACAK FİDER: ŞEMİKLER-11

ÇALIŞMAYI YAPAN: İZAY ELK. BARIŞ ÖZTÜRK 0533 396 43 82, AYHAN ÇAĞLAYAN

TALEP EDEN: Ü.YALÇIN

NOT: F.ŞEMASI VE SİSTEM BİL. DEĞİŞECEK.

AÇMA MANEVRASI: "C" VARDİYASINDA YAPILACAK

V.AMİRLERİ : F.ARSLAN O.ÇAYIR

1115 K.DE 2512 K.DALI GÜÇ AYIRICISININ AÇIK OLDUĞU GÖRÜLDÜ.

2512 K.DE 1115 K.DALI AYIRICISI AÇILDI, TRF KESİCİSİ DÜŞÜRÜLDÜ 3718 K.DALI AYIRICISI AÇILDI, 1115 DALI YÜK AYIRICISI KAPATILDI. TRF KESİCİSİ KURULDU.

1115 K.DE 2512 K.DALI GÜÇ AYIRICISI KAPATILDI.

SAAT 09:00 DA;

V.AMİRLERİ:İRFAN-DURMUŞ

3718 K.DE 2512 K.DALI AYIRICI AÇILDI, TOPRAKLANDI, LEVHA ASILDI.

2512 K.DE 3718 K.DALI TOPRAKLANDI, LEVHA ASILDI.

KABLO-TEST EKİBİ MÜŞTERİ TEKNİK EKİBİNE GEDİZ EDAŞ GÖZLEMCİSİ DENETİMİNDE 3718 - 2512 ARASI OG KABLOSUNUN ENERJİSİZ OLDUĞU GÖSTERDİ, TUTANAKLA İŞ TESLİMİ YAPILDI.

İŞ BİTİMİNDE; KAPAMA MANEVRASI: 2 EKİP OLARAK, TUTANAK İMZALATILDI;

V.AMİRLERİ:R.YELER-M.ÜSTÜN

4288 K.DE 3718 VE 2512 K.DALLARI TOPRAK KALDIRILDI, GÜÇ AYIRICILARI AÇIK KALDI, TRF. İZOLE EDİLDİ.

2512 K.DE 4288 K.DALI TOPRAK KALDIRILDI, AYIRICI KAPATILDI.

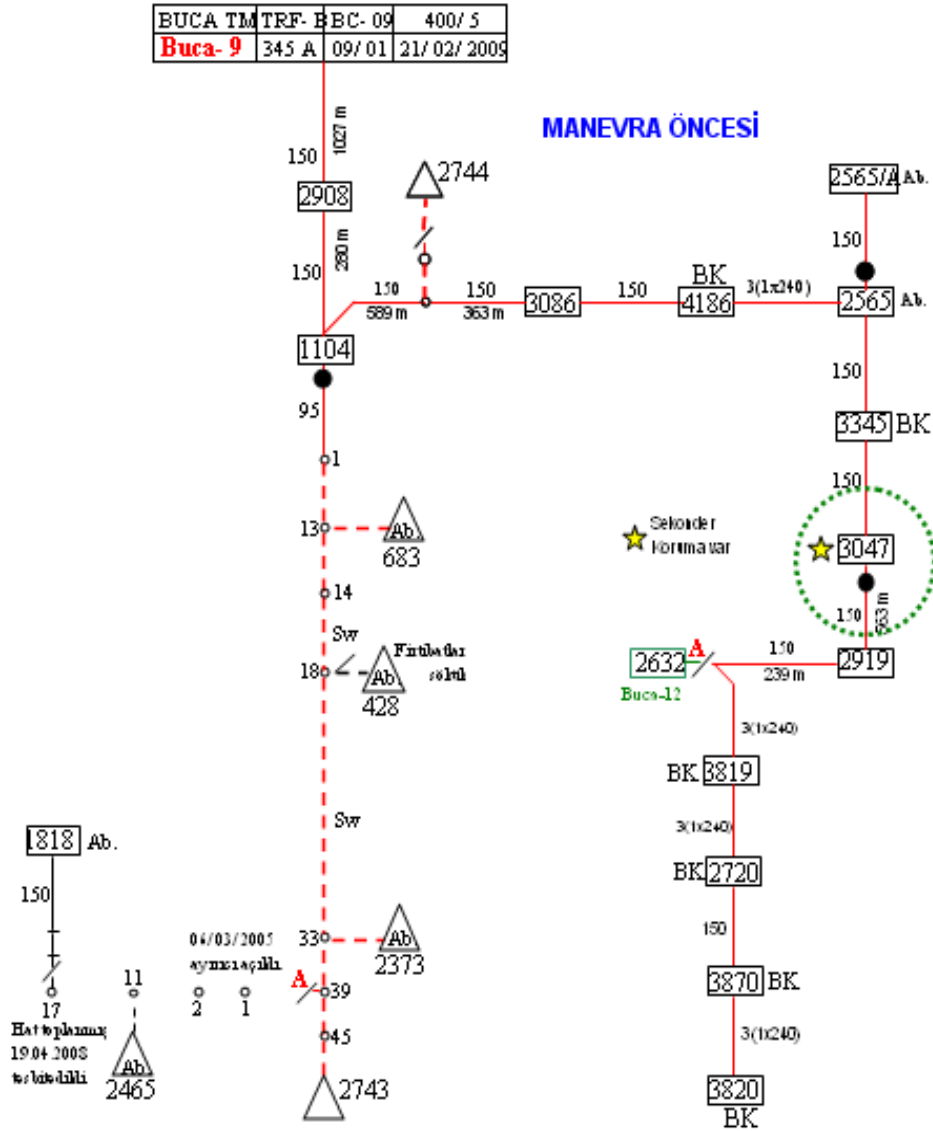
3718 K.DE 4288 K.DALI TOPRAK KALDIRILDI, AYIRICI KAPATILDI.

4288 K.DE 3718 K.DALI GÜÇ AYIRICISI KAPATILDI, FAZ SIRASI KONTROL EDİLDİ, NORMAL.

1115 K.DE 2512 K.DALI GÜÇ AYIRICISI AÇILDI.

4288 K.DE 2512 K.DALI GÜÇ AYIRICISI KAPATILDI, TRF.YA 5 DK. DENEME ENERJİSİ VERİLDİ, KESİLDİ.

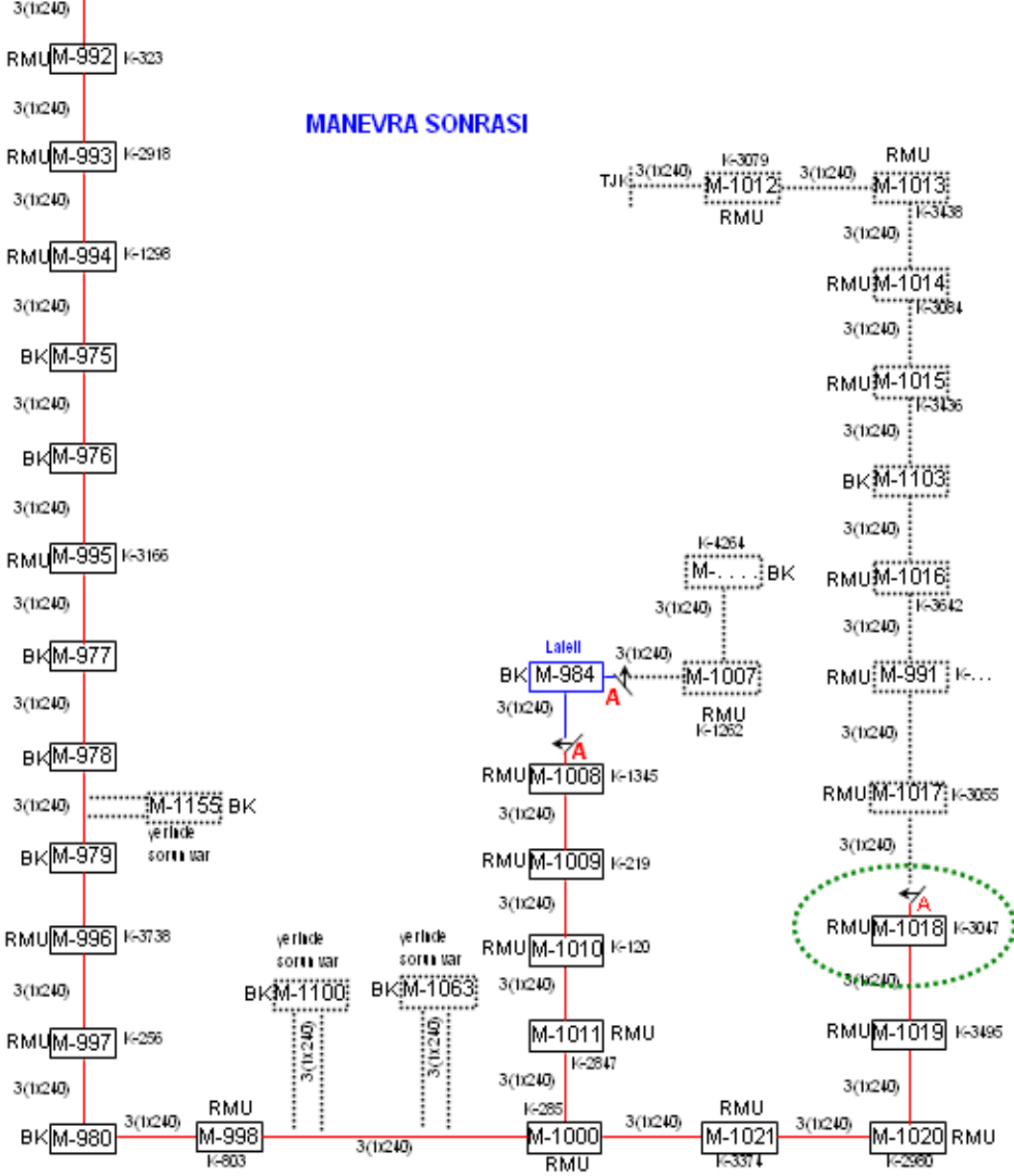
K-3047 10,5 KV TRAF0 MERKEZİNİN 34,5 KV OLARAK DÖNÜŞTÜRÜLMESİ



KABİN NO	ADI-ADRESİ	GÜCÜ
K-428	ÖTEN TAHTALİYOLU MEVKİİ BUCA	160
K-683	AYCAM HOLLİSTİ MEZBAHA YOLU BUCA	50
K-1104	KURUÇEŞME 2026-202/15 HÖŞESİ BUCA	630
K-1818	MİMARLIK FAKÜLTESİ BUCA	250
K-2373	BUCA BELEDİYESANT. KAYNAKLAR YOLU	160
K-2465	FEN FAKSANTİYESİ BUCA	50
K-2565	SSK HASTANESİ BUCA	GEÇİT
K-2565/A	ÇOCUKVE DOĞUM HAST. BUCA	2000
K-2720	200/61 Sokak YILDIZ MH. BUCA	630
K-2743	KURUÇEŞME 205/8 - 205 /20 SK HÖŞESİ BUCA	400
K-2744	KURUÇEŞME 202/32 SK - BUCA	400
K-2908	201 SOKAK - BUCA	1250
K-2919	İLKEVLER YAPI HOOP YILDIZ MAHALLESİ	630
K-3047	204 /1 SOKAK HEDEF SİTESİ ARKASI	1250
K-3086	YEŞİL KENT HOOP 206 /43 SOKAK BUCA	1000
K-3345	YILDIZ MAH. 199/6 SK. BUCA	630
K-3819	BUCA HOOP, 200/19 Sokak Yeşil Alan YIL	630
K-3820	200/70 SK. BUCA	800
K-3870	SS. CENTAŞKENT HOOP. HOOP. 200/66	630
K-4186	202/30 SK. ÇOCUKVE DOĞUM EVİ ARKASI	630
		12.180

K-3047 10,5 KV TRAF0 MERKEZİNİN 34,5 KV OLARAK DÖNÜŞTÜRÜLMESİ

HİALATM	_005	TR-	09/07
Gürçeşme	_A	HL-	12.09.2009



KABİN NO	ADI	GÜCÜ
M-975	880/1-878 SK. HÖŞ. BUCA	1.000
M-976	861/3-1826 SK. HÖŞ. BUCA	1.000
M-977	1097 SK. K. BUCA	1.000
M-978	Y.SULTAN SELİM-ERDEM CD. LERİ HÖŞ.	1.000
M-979	194 SK. ERDEM CAD. HÖŞ. BUCA	1.000
M-980	38-39 SK HÖŞ. BUCA	1.250
M-991		
M-992	GÜRÇEŞME CADDESİ HUZUREVİ BAİ	1.000
M-993	6 EİM ÖZGÜRLER HOOP 807 / 1 SOKAK	1.000
M-994	ÇAMLIK MH 86 SOK. ONAT CD BUCA	1.000
M-995	152 SOKAK İLE 375 SOKAK KÖŞESİ - BU	1.000
M-996	153 SOKAK İLE 375 SOKAK KÖŞESİ - BU	1.000
M-997	154 SOKAK İLE 375 SOKAK KÖŞESİ - BU	1.000
M-998	FETHİYE CAMİ, 3 SK. HÖŞESİ BUCA	1.250
M-1000	MEZBAHA - BUCA	630

KABİN NO	ADI	GÜCÜ
M-1008	23 NİSAN İLKOKULU ÖZMEN CAD. BUCA	1.250
M-1009	ÖZMEN CADDESİ - BUCA	1.250
M-1010	MRPI SOKAK - BUCA	1.000
M-1011	ADATEPE 4/2 SOKAK BUCA	1.000
M-1012		
M-1013		
M-1014		
M-1015		
M-1016		
M-1017		
M-1018	204 / 1 SOKAK HEDEF SİTESİ ARKASI	1.250
M-1019	ÇEÇEN KENT YAPİ HOOP. 204/10 SK. TI	1.000
M-1020	KAYAKENT HOOP 63 SOKAK BUCA	1.250
M-1021	SS ATAYKENT 629 SK. NO:12 ADATEPE	630
M-1022		

M-1018 (ESKİ K-3047) NOLU MERKEZİN DEVREYE ALINMASI

İZOLE MANEVRASIN:

- 1-) K-3345 kabinde K-3047 kabin dalı yük ayırıcısı açıldı, topraklandı, levha asılır
- 2-) K-2919 kabinde baralarda enerji olmadığı görüldü, K-3047 kabin dalı ayırıcısı açıldı, topraklandı, levha asılır.
- 3-) K-2632 kabinde Buca-12 fideri kestirilir, K-2919 kabin ile K-3819 kabinler paralel kablo ayırıcısında enerji olmadığı görülür, ayırıcı kapatılır, Buca-12 fideri besletilir, Böylece K-2919, K-3819, K-2720, K-3870, K-3820 kabinler Buca-12 fideri olur.
- 4-) K-3047 kabinde yüklenici elemanına Gediz AŞ. Gözlemcisi denetiminde enerji olmadığı gösterildi, K-3345 kabin dalı K-2919 kabin dalı ayırıcıları açıldı, Trafo kesicisi ve ayırıcısı açıldı, topraklandı, tutanak imzalatıldı, iş teslimi yapıldı.

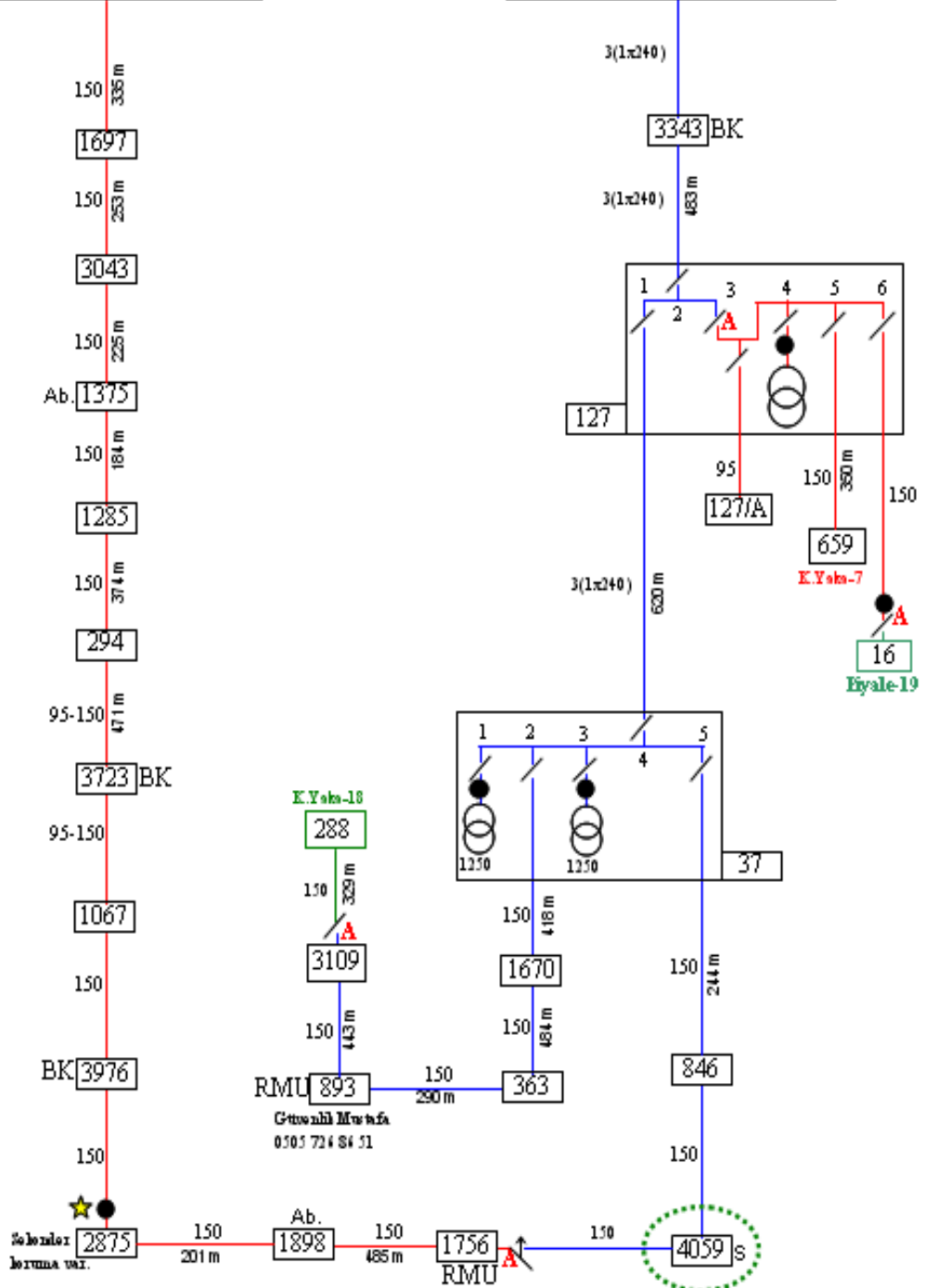
İŞ BİTİMİ KAPAMA MANEVRASI;

- 5-) K-2919 kabinde (K-3047) K-3345 kabin dalı toprak kaldırıldı, ayırıcı açık kaldı.
- 6-) K-3345 kabinde (K-3047) K-2919 kabin dalı yük ayırıcısından toprak kaldırıldı, kapatıldı.
- 7-) K-2919 kabinde faz sırası kontrol edildi, 2 faz ters olduğu görüldü.
- 8-) K-3345 kabinde K-2919 kabin dalı yük ayırıcısı açıldı, topraklandı, levha asıldı.
- 9-) K-2919 kabinde K-3345 kabin dalı ayırıcısına toprak basıldı, faz sıraları düzeltildi, toprak kaldırıldı.
- 10-) K-2632 kabinde Buca-12 fideri kestirildi, K-2919 – K-3819 kabinler paralel kablo ayırıcısı açıldı, Buca-12 fideri besletildi.
- 11-) K-2919 kabinde K-3345 kabin dalı ayırıcı kapatıldı.
- 12-) K-3345 kabinde K-2919 kabin dalı yük ayırıcısından toprak kaldırıldı, kapatıldı.
- 13-) M-1018 (K-3047) kabinde trafo yük ayırıcısı ve M-1019 kabin dalı yük ayırıcısı ile boş olan yük ayırıcısı açık ve topraksız bırakıldı.
- 14-) M-1019 kabinde M-1018 kabin dalı yük ayırıcısından toprak kaldırıldı, kapatıldı.
- 15-) M-1018 kabinde M-1019 kabin dalı yük ayırıcısı kapatıldı, Baraya enerji alındı, Boş hücreye toprak basıldı, levha asıldı. Buca şube ve yüklenici elemanı talebi olursa trafo yük ayırıcısı kapatılır, trafo devreye alınır. AG'den devir yönü kontrolü yaptırılır.

10,5 KV K.YAKA – 16 FİDERİNDE K-4059 KABİN TR TAMİR TEK HAT ŞEMASI

K.YAKA TM TR-1	KY-14	09/ 01
K.Yaka-14	345 A 400/ 5	26/ 02/ 2009

K.YAKA TM TR-2	KY-16	09/ 01
K.Yaka-16	480 A 400/ 5	26/ 02/ 2009



K.Yaka-14		
Kabin No	Adı Adresi	Göçü
K-254	KARŞIYAKA 1852 SOKAK	1250
K-1067	1851/74 - 1851/76 SOKAK HOŞE - KARŞI	1000
K-1285	SÖĞÜKÜYÜ 1851/9 SOKAK- KARŞIYA	1000
K-1375	TÜRK TELEKOM ALAYBEY SANTRALİ	400
K-1697	SÖĞÜKÜYÜ 1851/6 SOK. 105 KARŞIYA	1000
K-1756	SÖĞÜKÜYÜ 1851/1 SOK. NO:71 KARŞI	630
K-1898	ÖĞRETMEVİ 1851/4-1851/14 SOK. K	400
K-2875	SÖĞÜKÜYÜ MAHALLESİ 1851/ 10 SOK.	1000
K-3043	KARŞIYAKA ÇOK KATLI PAZARYERİ	250
K-3723	1851/1 SOK. YEŞİLALAN K.YAKA	1000
K-3976	1851/10 SK. GÜLTEKİN İlg. KARŞIYAKA	630
		8.560

K.Yaka-16		
Kabin No	Adı Adresi	Göçü
K-37	NALDÖKEN 1661 SOKAK	1250
K-288	ALAYBEY İLİHKÜLU 1680 SOKAK- KAR	1250
K-363	KARŞIYAKA 1675 SOKAK	1250
K-846	ALAYBEY 1664 SOK. KARŞIYAKA	1250
K-893	CUMHURİYET İLİHKÜLU 1690-1698 SK	1000
K-1670	ALAYBEY 1687 SOK. YALÇIN KARŞIYA	1250
K-3109	DOĞANMACI MH 1680-1683 SK HOŞE	1250
K-3343	EYAR KONUT YAPİ KOOP. 1671/3 SK. K	1000
K-4059	1753-1853/3 SK. HOŞ. ALAYBEY MH. KY	630
		10.130

**10,5 KV K. YAKA – 16 FİDERİNDE K-4059 KABİN TR
TAMİR MANEVRASI**

K-4059 NOLU MERKEZDE TRF. TAMİRİ

ÇALIŞMA TARİH VE SAATİ: 15/ 05/ 2008 09:30 11:30

ÇALIŞMA YAPILACAK FİDER: K.YAKA-16

ÇALIŞMAYI YAPAN: ELK. ATÖLYE A.ÇİL, Y.ÇAĞLI

TALEP EDEN: N.BOZKURT

4059 K.DE TRF. KESİCİSİ DÜŞÜRÜLDÜ, AYIRICISI VE AG ANAHTARLARI AÇILDI,
ELK.

ATÖLYE EKİBİNE ENERJİLİ KISIMLAR GÖSTERİLDİ, GEREKLİ GÜVENLİK
ÖNLEMLERİ

ALDIRILDI, İŞ TESLİMİ YAPILDI.

İŞ BİTİMİNDE; KAPAMA MANEVRASI:

4059 K.DE TRF. AYIRICISI VE AG ANAHTARLARI KAPATILDI, KESİCİSİ KURULDU.

R.M.U VE MODÜLER

HÜCRELİ

TRAFO

MERKEZLERİNDE

YAPILAN

MANEVRA HATALARI

1-) Merkez – 1 Manevra sorumluluk alanında kendi Bölgelerini ilgilendiren Trafo değişim veya AG Kol çalışması yapacak Ekipler çalış ma yapacakları trafo Merkezine geldiklerinde ilgili trafo merkezinin iş- mini ve yapacakları çalışmayı Merkez-1' e bildirmelidirler.

Bu bilgilendirme Merkez-1 Vardiya Amirle- rinin Çalışmayı Takip etmelerine ve o bölge- de meydana gelecek bir kaza , Patlama gibi olumsuz durumlarda derhal devreye girerek Fider açtırması yapması içindir.

Aksi taktirde kazalara müdahale süresi uzayacak, bu da ilgili ekip elemanının can güvenliğinin tehlikeye girmesine neden olacaktır.

2-) Merkez-1 Ekiplerimizin Trafo Merkezlerine girdiklerinde yaptıkları kontrol - lerde ;

Diğer Ekiplerimizin çalışma yapacakları trafonun kesicisini düşürüp ayırıcısını açtıkları ya da RMU'da TRF. Hücresinde yük ayırıcısını açtıkları fakat üzerine

“ DİKKAT ÇALIŞMA VAR “

levhasını Asmadıkları tesbit edilmiştir.

Ayrıca Ayırıcı Kesici veya RMU üzerinde kilitleme yapmadıkları tesbit edil - miştir.

Bu hatalı işlemde belli bir süre sonra bölgeden gelen enerji yok ihbarla - rıyla farklı ekipler tarafından ilgili Trafo merkezine geçildiğinde ve üzerinde hiçbir ikaz levhası olmayan hatta enerji verildiğinde telefisi mümkün olmayan kazalara neden olunabilir.

3-) Bazı fider açma ve teçhizat hasarlanma olaylarında da ; AG çalışma için Trafo izolesini sağlayan ve çalışmasını Bitiren ekip TRF.' ya enerji vermeye geldiğinde l evha ve işaret koymadan yaptığı izole işlemini hangi hücrede yaptığını unutuyor ya da dikkatsiz davranarak açık gördüğü ilk kesici ve Ayırıcıyı ya da RMU 'da yük ayırıcılı hücreyi kapatmak suretiyle yanlış manevra yapılıyor.

Aynı trafoda ring olarak (açık) bekleyen diğer bir fidere ait kesici ve ayırıcıda vardır.

Yine çalışma yapan ekipler'de bir kişi TRF.'yu izole ediyor. Hatta çalışmalarını yapıyorlar ancak kabine enerji vermeye ekibin diğer elemanı gidiyor yine levha ve kilidi koymadan izole yapıldığı için, kesme işlemini yapmayan ekip elemanı kontrolsüz olarak açık (ring) bekleyen hücreyi kapatarak yanlış manevra yapıyor.

Bu yanlış manevra sonucu 2 fider karşılaştırılıyor; karşılaştırılan her 2 fider de açıyor. Bazen malzeme hasarı meydana geliyor, bazen gelmiyor. Merkez-1 açan fiderler üzerinde çalışma yapan ekip var mı yok mu diye ilgili şubelere sorduğunda ya çalışan ekip yok deniyor ya da var ancak işlem yapılmadığı yönünde doğru olmayan bilgi beyanda bulunuluyor.

SONUÇ OLARAK :

1-) RMU ve Modüler hücrelerde manevra yapılırken Numara- taja ve yapılan işlemlere çok dikkat edilmeli, mutlaka emniyet kartları ve levhaları asılmalı ve yapılan işlemler tekrar gözden geçirilerek kabinden çıkılmalıdır.

2-) Trafo Merkezinde Çalışan Ekibimiz hatalı bir manevra bile yapsa ; sonucu ne olursa olsun olayla ilgili DOĞRU bilgiyi hemen ilgili birime bildirmelidir.

Aksi taktirde, herhangi bir ihbar gelmediği için hatalı manevradan haberi olmayan Merkez-1 Vardiya Amirleri fider açmasını geçici bir arıza gibi düşünerek 10 dakika sonra tekrar deneyecektir.

Bu ikinci deneme,

- hasarın büyümesine ayrıca
- Ekip elemanı Olay yerini terk etmemişse meydana gelen patlama ve ark'tan zarar görmesine neden olacaktır.

Yukarıda belirtilenler kapsamında ;

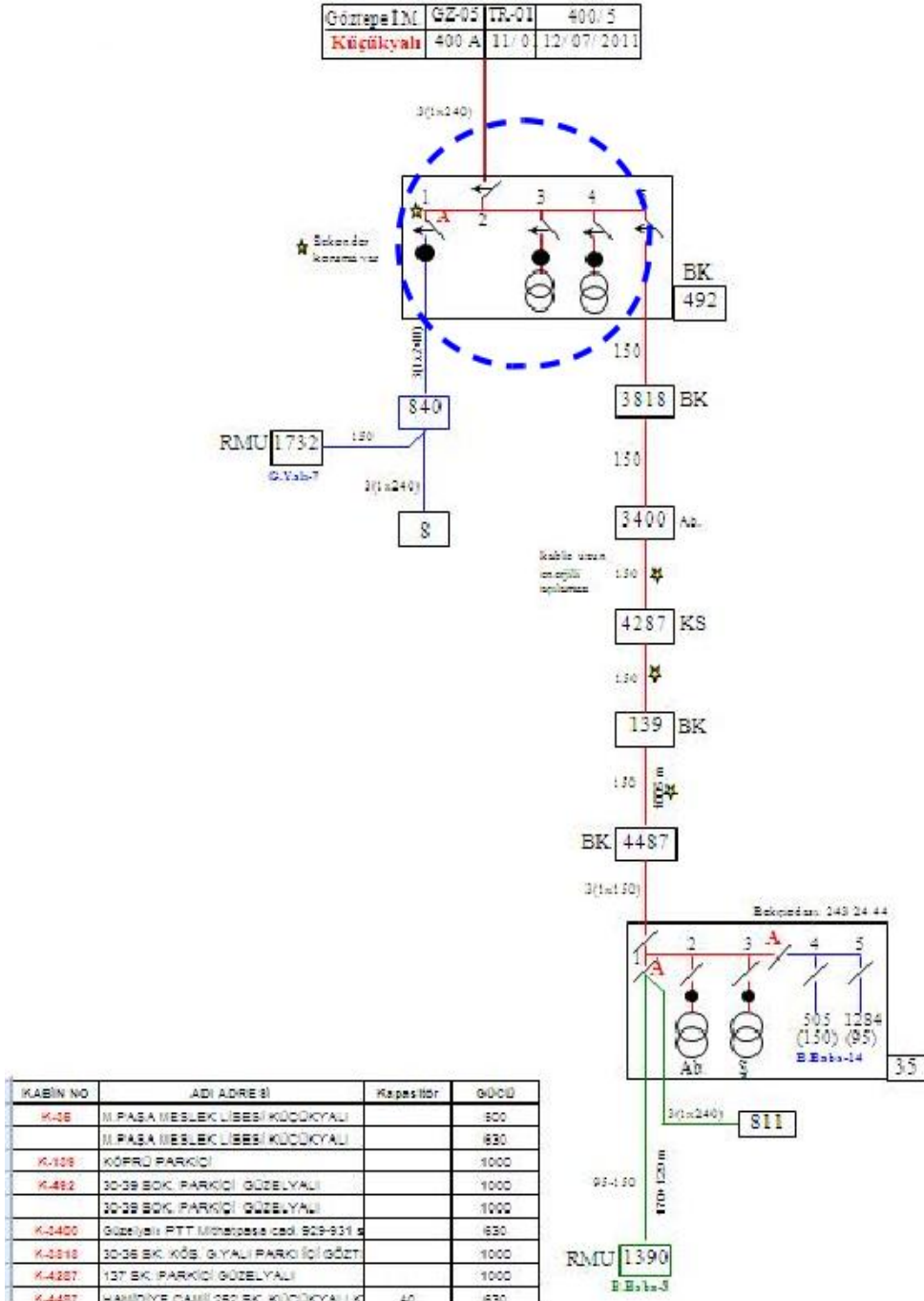
**Yanlış Manevralar Mutlaka Merkez-1 Vardiya Amirliğine bildirilmeli;
Böylelikle Hatlı Fider beslemeleri önlenmelidir.**

KÜÇÜKYALI FİDERİ K-492 KABİNDE HATALI MANEVRA-1

K- 492 Kabinde yapılan hatalı bir manevrada; 3 no'lu hücredeki TR Kesicisi kapatılacağına dikkatsizlik sonucu yanlışlıkla 1 no'lu hücredeki yük ayırıcısı kapatılınca iki fider çakışmış Kabini besleyen asıl Küçükalyalı fideri açmış fakat çok nadir görülen bir durum sonucu ring durumundaki diğer Güzelyalı-7 Fideri Küçükalyalı Fider Kabinlerini beslemiştir.

Bu olayda ilgili ekipler durumu Merkez-1 e bildirmemiştir.

Merkez-1 Vardiya Amirleri olayı farkedilmeseydi bu durum daha sonraki manevralarda hata ve kazalara neden olacaktı.



EK

TEKNİK

BİLGİLER

AKIM TAŞIMA BİLGİLERİ

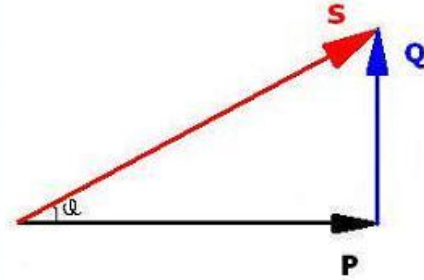
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ			
KABLÖLAR			
KESİTİ mm ²	XLPE	PLASTİK	YAĞLI
25	127	114	101
50	182	163	151
95	271	243	225
120	300	268	254
150	345	307	292
185	392	350	332
240	461	412	391
1x240	563		

TRAFO BİLGİLERİ					
GÜÇ	AKIMLAR (A)				
KVA	10,5	SİGORTA	34,5 Sİ	SİGORTA	AG
100	6	16	2	6	144
160	9	25	3	10	231
250	14	30	5	10	361
400	22	40	8	16	578
630	35	63	12	30	910
800	44	80	15	30	1156
1000	55	100	19	40	1444
1250	69	125	24	50	1804

YÜKSEK GERİLİM HAVAI HATLAR			
ALÜMİNYUM		BAKIR	
KESİTİ mm ²	AKIM (A)	KESİTİ mm ²	AKIMLAR (A)
SWALLOW	159	16	115
1/0	226	25	151
3/0	308	35	174
266	464	50	231
477	667	70	282
795	900		

ALÇAK GERİLİM HAVAI HATLAR					
İSİM	KESİTİ mm ²	AKIM (A)	İSİM	KESİTİ mm ²	AKIM (A)
ROSE	21	140	ALPEX	3x16	60
LİLY	27	160	ALPEX	3x25	80
PANSY	42	200	ALPEX	3x35	95
POPPY	53	230	ALPEX	3x50	120
ASTER	67	260	ALPEX	3x70	155
PHOLOX	85	300	ALPEX	3x120	220

GÜÇ TRAFOLARINDA YÜKLEME KAPASİTESİ		
GÜÇ (MVA)	MAX AKIM (A)	AYARLI
15	1031	
16	1100	
20	1375	1600
25	1718	1800
50	3434	

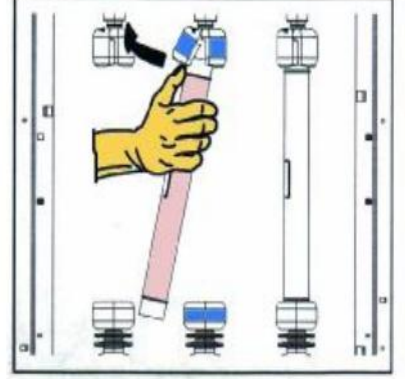
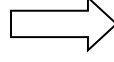


ELEKTRİK FORMÜLLERİ

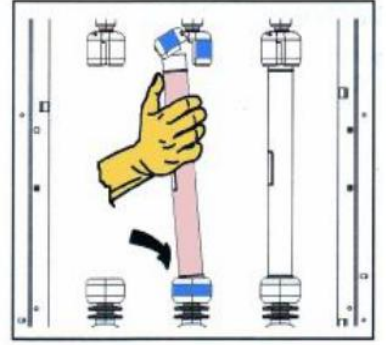
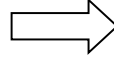
AKTİF GÜÇ	DC	$P = U \cdot I$	P = Watt olarak aktif güç
	Monofaze	$P = U \cdot I \cdot \cos\alpha$	U = Volt olarak gerilim (fazlar arası trifaze gerilim olarak)
	Trifaze	$P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi$	I = Amper olarak akım $\cos\varphi$ = Sistemin güç faktörü
REAKTİF GÜÇ	Monofaze	$Q = U \cdot I \cdot \sin\varphi = U \cdot I \cdot \sqrt{1 - \cos^2\varphi}$	Q = VAR olarak reaktif güç
	Trifaze	$Q = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \sin\varphi = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \sqrt{1 - \cos^2\varphi}$	U = Volt olarak gerilim
			I = Amper olarak akım
GÖRÜNEN GÜÇ	Monofaze	$S = U \cdot I$	S = Voltamper olarak görünen güç
	Trifaze	$S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I$	U = Volt olarak gerilim
			I = Amper olarak akım
GÜÇ FAKTÖRÜ		$\cos\varphi = \frac{\text{Aktif güç}}{\text{Görünen güç}}$	

METAL MUHAFAZALI MODÜLER HÜCRELERDE YG SİGORTA TAKMA

Alan düzenleyicinin kapağını sigortanın tepesi ile açınız.

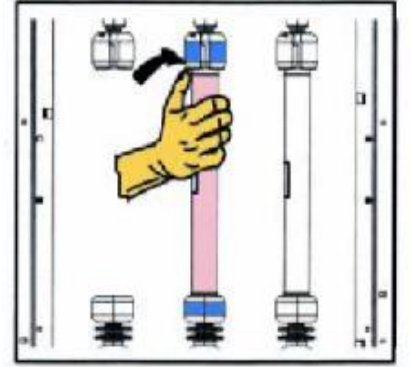
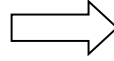


Sigortanın tabanını dayanıncaya kadar alttaki lale kontaklara sokunuz

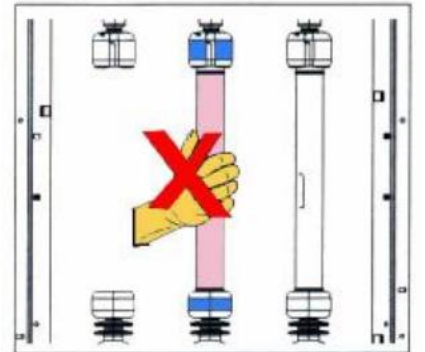
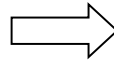


Sigortanın üst kısmını üstteki kontaklara yerleştiriniz ve alan düzenleyicinin uygun şekilde kapandığını kontrol ediniz.

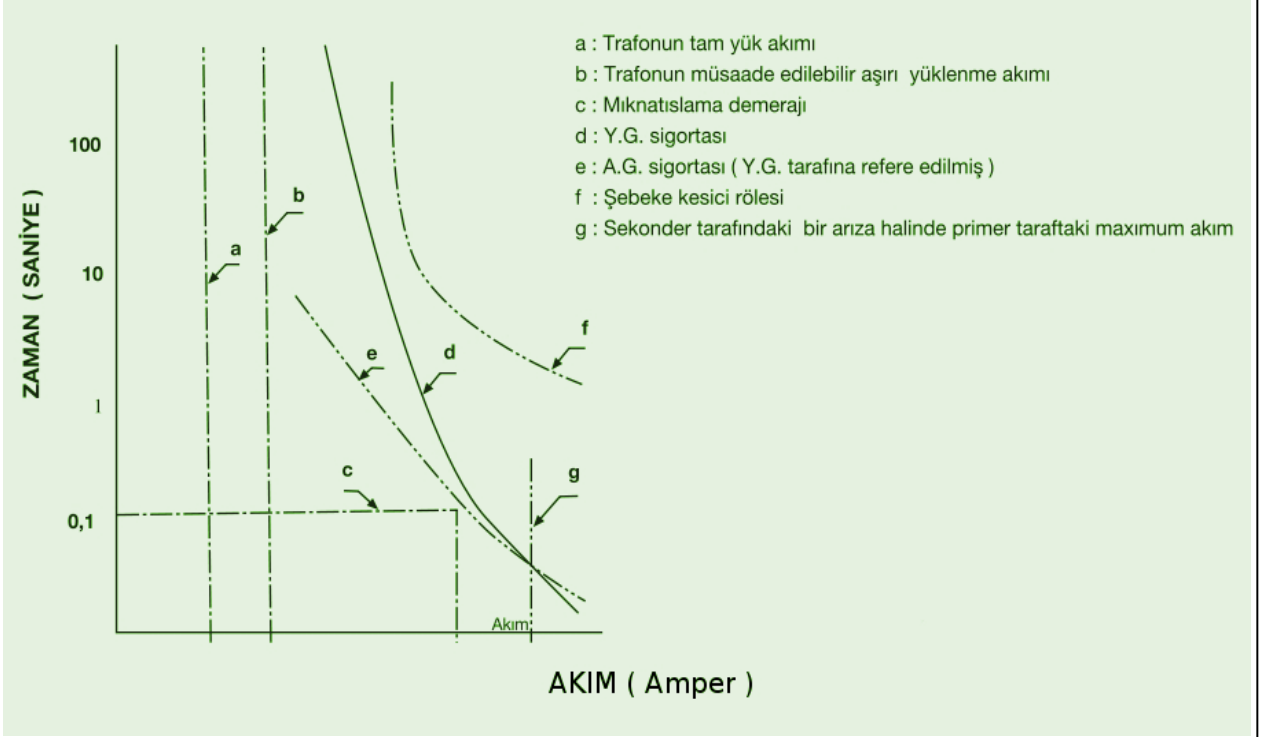
Sigortayı üzerindeki etiket öne gelecek şekilde çeviriniz.



Sigortayı **ortasından tutmamaya** dikkat Ediniz.



YG SİGORTA BİLGİLERİ - 1



Şekil - 27 YG Sigorta Akım – Zaman eğrisi

YG Sigorta Akım – Zaman Eğrisi hakkında açıklamalar

- 1-) YG Sigorta nominal akımı TR Miknatıslanma akımını üstünde olmalıdır. Başka bir deyişle TR ilk devreye alma sırasında atmamalıdır.
- 2-) YG sigorta nominal akımı TR müsaade edilebilir aşırı yük akımından büyük olmalıdır.
- 3-) YG Sigorta In değeri, yeterli korumayı sağlayabilmesi için olabildiğince küçük seçilmelidir.
- 4-) TR YG ve AG tarafındaki sigortalar arasında tam bir selektivite için YG sigortanın Akım – Zaman karakteristik eğrisi ile AG Koruma cihazını (Primer tarafa indirgenmiş) Akım – Zaman karakteristiğinin kesişme noktası, AG cihazının yük tarafındaki maksimum arıza akım seviyesinin altında olmalıdır.

Sigortanın değiştirilmesi :

Üç faz açtırmalı transformatör koruma hücrelerinde meydana gelen kısa devre arızası sonucu bir veya daha fazla sigorta atarak yük ayırıcısını açtırır ve her durumda üç fazın enerjisi kesilmiş olur. **Eğer arıza tek fazda Ya da iki fazda meydana gelmiş ve sadece bir veya iki fazda sigorta atmış olsa bile IEC60298-1'de tavsiye edildiği gibi üç fazın sigortasının da değiştirilmesi gerekir. Çünkü böyle bir arıza karşısında diğer fazlardaki sigortaların da bozulmuş olma ihtimali çok büyüktür.**

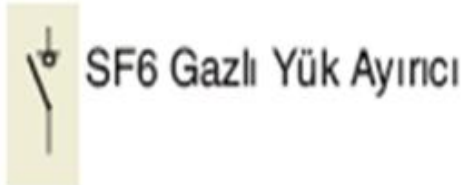
SEMBOLLER



Ayırıcı



Akım Trafosu



SF6 Gazlı Yük Ayırıcı



Gerilim Trafosu



SF6 Gazlı Kesici



Sigorta



Mekanik Kilit Tertibatı



Kapasitif Gerilim Bölücü
ve Göstergeleri



Topraklama
Ayırıcısı

KAYNAKÇA - 1

1-) TEDAŞ WEB SAYFASI

[http:// http://www.tedas.gov.tr/Sayfalar/Anasayfa.aspx](http://www.tedas.gov.tr/Sayfalar/Anasayfa.aspx)

2-) ORMAZABAL

www.ormazabal.com.tr/

3-) ULUSOY ELEKTRİK

www.ulusoyelektrik.com.tr/page.php?ID=9

4-) ELKO ELEKTRİK TİC.ve SAN. A.Ş.

<http://www.elkoelektrik.com.tr/default.asp?dil=tr>

5-) İnternet ortamı