



cb **corbus**[®]
elektrik & elektronik
"Sizler için, Sizlerle..."



C-MVC
O.G. ŞÖNT REAKTÖR
SÜRÜCÜLERİ

UZUN MESAFELİ YERALTI
KABLOSUNUN (XLPE)
OLUŞTURDUĞU KAPASİTİF ETKİYİ
ORTADAN KALDIRIR !





Hakkımızda

Corbus Elektrik Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti. 2015 yılında Elektrik ve Enerji piyasasının ihtiyaçlarına hitap edecek şekilde farklı ve ayrıcalıklı ürün çeşitleriyle piyasaya girmiştir. %100 Türk sermayeli bir firma olarak 1800m² kapalı alana sahip fabrikamızda imalatını yaptığımız bir çok ürünün patentleri de yine firmamıza aittir.

Kompanzasyon sistemlerinde kullanılan alçak gerilim şönt reaktör sürücüleri, orta gerilim şönt reaktör sürücüleri, solar enerji kompanzasyon sürücüleri, alçak gerilim akım trafoları, robotik kompanzasyon cihazı, şönt reaktörler harmonik filtreler, kondansatörler, analizörler, reaktif güç kontrol röleleri, motor ve gerilim koruma röleleri, sıvı seviye röleleri gibi ürün gruplarında İstanbul, Gaziantep, Hatay tesislerinde bir çok çalışanı ve AR-GE'si ile pazarın lider firmalarından biridir.

Bu durumunu TS EN İSO 9001: 2015 ve CE belgeleri ile tescillemiştir. Kullanıcı Dostu ürünler ile teknolojiyi daha pratik ve kolay hale getirmektedir.

"Sizler için sizlerleyiz..."

Yönetim Kurulu Başkanı
Erhan AKAR

Vizyon ve Misyonumuz

İnovasyon odaklı girişimci ruhumuzdan güç alan güvenilir ekiplerimizle, faaliyet gösterdiğimiz her alanda dokunduğumuz her hayata değer katarak 8. yılımızda (2023) 4 kıtada 4 kat büyümek.

Yeteneklerimiz ve enerjimizle faaliyette bulunduğumuz tüm coğrafyalarda insan hayatına değer katacak çözümler üreterek refahın artmasına katkıda bulunmak.



Elektronik Laboratuvarımız



Test Laboratuvarı



Test Laboratuvarı



Arge Departmanı

Firmamız, kompanzasyon çözümleri yelpazesine yeni bir ürün olan C-MVC'yi de katmıştır.

C_MVC NEDİR

Otomatik ve manuel kullanılabilen bir indüktif yük sürücüsüdür. C-SVC indüktif yük sürücülerini AG alçak gerilim kompanzasyonlarında kullanılırken, C-MVC indüktif yük sürücüsü OG sistemlere hitaben geliştirilmiştir.

Günümüzde OG Trafolarının sayaçlardan uzak mesafelere yerleştirilmesi sonucunda yer altı XLPE kabloların kullanımı sık rastlanır olmuştur. XLPE kablolar bilindiği üzere kapasitif etkiye sahiptir. C-MVC bu kapasitif etkiye tolere etme amacıyla kullanıma sunulmuştur.

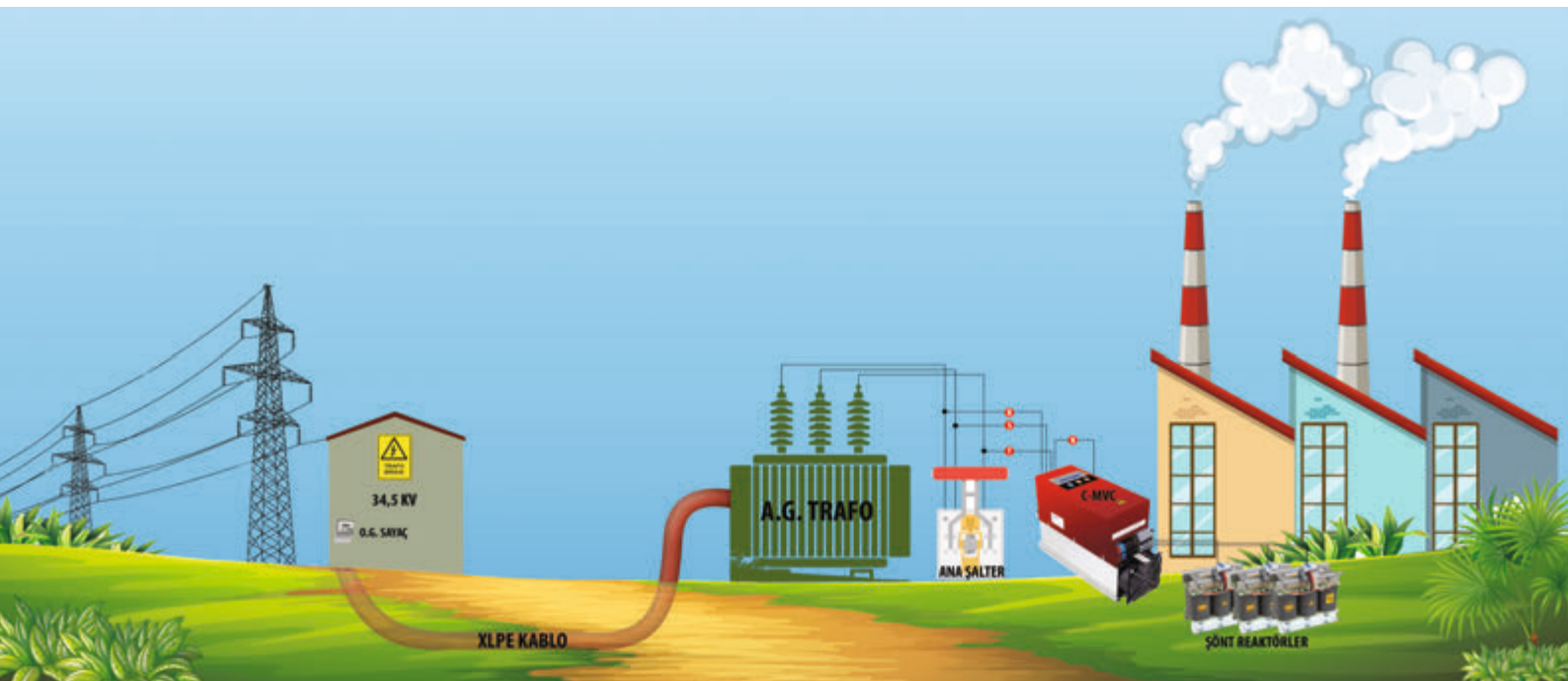
C-MVC Orta gerilime doğrudan bağlanmaz. C-MVC Trafoların sekonder diye tabir edilen 0.4kV çıkış tarafına kurulur. Böylece trafo dahil sayaca kadar olan hattın da kompanzasyonu sağlanmış olur.

C-MVC ler devre olarak işletmelerde, 04kV kompanzasyon ve trafo arasına bağlanır. (bkz. bağlantı şeması)

C-MVC manuel ayarlamaların yanında otomatik çalışabilme özelliğine de sahiptir. Otomatik çalışma için, kompanzasyona ait akım trafo bilgilerinin C-MVC'ye de girilmesi yeterlidir. Bundan sonraki işlemler cihaz üzerinden yapılacak ayarlar ile alakalıdır. Cihaza girilmesi gereken parametreler C-MVC nin devre olarak bağlandığı trafo ve şebekeyle ilgilidir.

- 1- Trafonun OG gerilimi kV cinsinden.
- 2- Sayaç ile trafo arası kablo mesafesi metre cinsinden.
- 3- Trafonun gücü kVA cinsinden.
- 4- C-MVC' ye bağlanan reaktör gücü kVAR cinsinden.
- 5- Akım trafo çarpanı

Yukarıda istenen değerler cihaza girildikten sonra, C-MVC yapacağı iç hesaplamalar sonucunda tepkime rejimini kendisi belirleyecek ve artık otomatik çalışmasını bu rejimde sürdürecektir.



ORTA GERİLİMDE UZUN MESAFELİ YER ALTI KABLOSUNUN KAPASİTİF ETKİSİNİ ORTADAN KALDIRMAK İÇİN KULLANILACAK C-MVC ORTA GERİLİM KAPASİTİF GÜÇ KONTROL CİHAZI GENEL TEKNİK ÖZELLİKLERİ

- 1-) Otomatik ve manuel kullanılabilir. İndüktif yük sürücüsüdür.
- 2-) OG sistemlere indüktif yük sürer. Hem manuel , hem otomatik olarak.
- 3-) Günümüzde OG Trafolarının sayaçlardan uzak mesafelere yerleştirilmesi sonucunda yer altı XLPE kabloların oluşturduğu kapasitif etkiyi ortadan kaldırmak üzere teknik çalışma prensibine sahiptir.
- 4-) Orta gerilime doğrudan bağlanmadan ; trafoların sekonder diye tabir edilen 0.4kV çıkış tarafına bağlanarak çalışmaktadır.
- 5-) Bağlantı noktasından trafo dahil sayaca kadar olan hattın da kompanzasyonu sağlamaktadır.
- 6-) OG tarafına hiçbir şekilde bir akım trafosu bağlamadan OG kapasitif etkiyi ortadan kaldırmaktadır.
- 7-) AG baradan akım trafosu girişi olarak üç fazın akım değerlerini okuyabilmektedir.
- 8-) Her fazın ayrı ayrı anlık gerilim ve anlık akım değerlerini LCD ekranında göstermektedir.
- 9-) Çekilen anlık indüktif yükü ekranda üç fazı ayrı ayrı göstermektedir.
- 10-) Cihazın beslemesi 3 Faz 400V şeklindedir.
- 11-) Cihazın kademe çözünürlüğü 1/4000 şeklindedir.
- 12-) Cihazın şebeke frekansı 50Hz şeklindedir.
- 13-) Cihazın anlık tepkime süresi 50ms şeklindedir.
- 14-) Hata durumunda sesli uyarı verebilmektedir.
- 15-) Cihazın ayrı bir LCD ekranı mevcuttur.
- 16-) Cihaz içerisinde I/C (indüktif / kapasitif) denge ayarı vardır.
- 17-) Cihaz ekranında bağlantı hataları durumunda düzeltmeye yardımcı olacak şekilde yapılması gereken işlem yönlendirmesi mevcuttur. Mesela R fazında T fazı bağlı veya S1 / S2 ters gibi.
- 18-) Oluşan hata durumunda cihaz ekranında hata sebebi yazar.
- 19-) Cihazın koruma sınıfı IP 44 ü sağlamaktadır.
- 20-) Cihazın toplam gücünü geçmeyecek şekilde her fazına farklı Kvar değerlerinde monofaze şönt reaktör bağlanmaktadır.



C-MVC Reaktif Enerji Regülasyonlu Endüktif yük sürücü.
Bu kitapçık 1 Adet C-MVC Cihazı kullanımı ve montajıyla ilgili son kullanıcıya yönelik bilgiler içerir.



!!! DİKKAT !!!
Bu kılavuzu okumadan kurulum yapmayınız...

Ürün Tanıtımı : "C-MVC" Otomatik ve manuel çalışabilen tristörlü bir endüktif yük sürücüdür.

"C-MVC" OG ve AG kompanzasyon çözümleri için tasarlanmış 3 Faz 380-400 Volt gerilimle ile çalışan kolay kurulumlu bir cihazdır.

"C-MVC" Cihazı etiket gücü kapsamında 50ms hızlı tepkime ile her faza ayrı ayrı 4000 kademelik anlık kompanzasyon regülasyonu sağlar.

Cihaz Kapasitesi ve Teknik Özellikleri:

Şebeke Frekansı	: 50Hz
Şebeke Gerilimi	: 3 Faz 400 Volt
Anlık Tepkime	: 50 ms
Koruma Sınıfı	: IP44

- a) İşletmenin anlık gerilimini takip edebilme
- b) Mevcut kompanzasyon ünitesinden bağımsız çalışır.
- c) Hata durumunda sesli uyarı.
- d) C-MVC Değiştirilebilir yük rejimi.

Özelliklerini içerir.

C-MVC Cihazın, başka cihazlarla data paylaşımı ve kontrolü opsiyoneldir.

Montaj:

C-MVC cihaz montajı.

Elektrik tesisat yönetmeliğine göre gerekli önlemler alınması kaydıyla, mevcut kompanzasyon ünitesi yakınına su, toz gibi kirlenici ortamlardan uzak duvara veya elektrik panoları içerisine montajı, kulplardan faydalanılarak kolayca yapılabilir.

-20 cm'den daha yakın bir başka cihazla birlikte monte edilmemelidir.

-Cihazın montajının yapıldığı ortamın ısınması durumunda panoya havalandırma fanı konulmalıdır.

Not: Normal şartlarda cihazın potansiyel ısı artışı fan gerektirmez.

Reaktör Montajı.

Reaktörler 120 C ye kadar ısınabilir. Metal yada sert zeminde mağnetik etkiyle ses yapabilir.

Suya maruz kalmayacak nitelikte bir yükselti, sehpa üzerine, havalandırılmalı bir pano içerisine sabitlenebilir. Bu nedenle kullanılacak zemin ısıya dayanıklı olmalıdır. Plastik yada ağaç türünden materyal kullanılmamalıdır.

!!! EMNİYET !!!

Reaktör sıcaklıkları, ısı sensörü ile kontrol altına alınmıştır. Arızai durumlar göz önünde bulundurularak reaktörlerin sıcaklıkları 110 dereceyi aşabileceği düşünülmelidir..

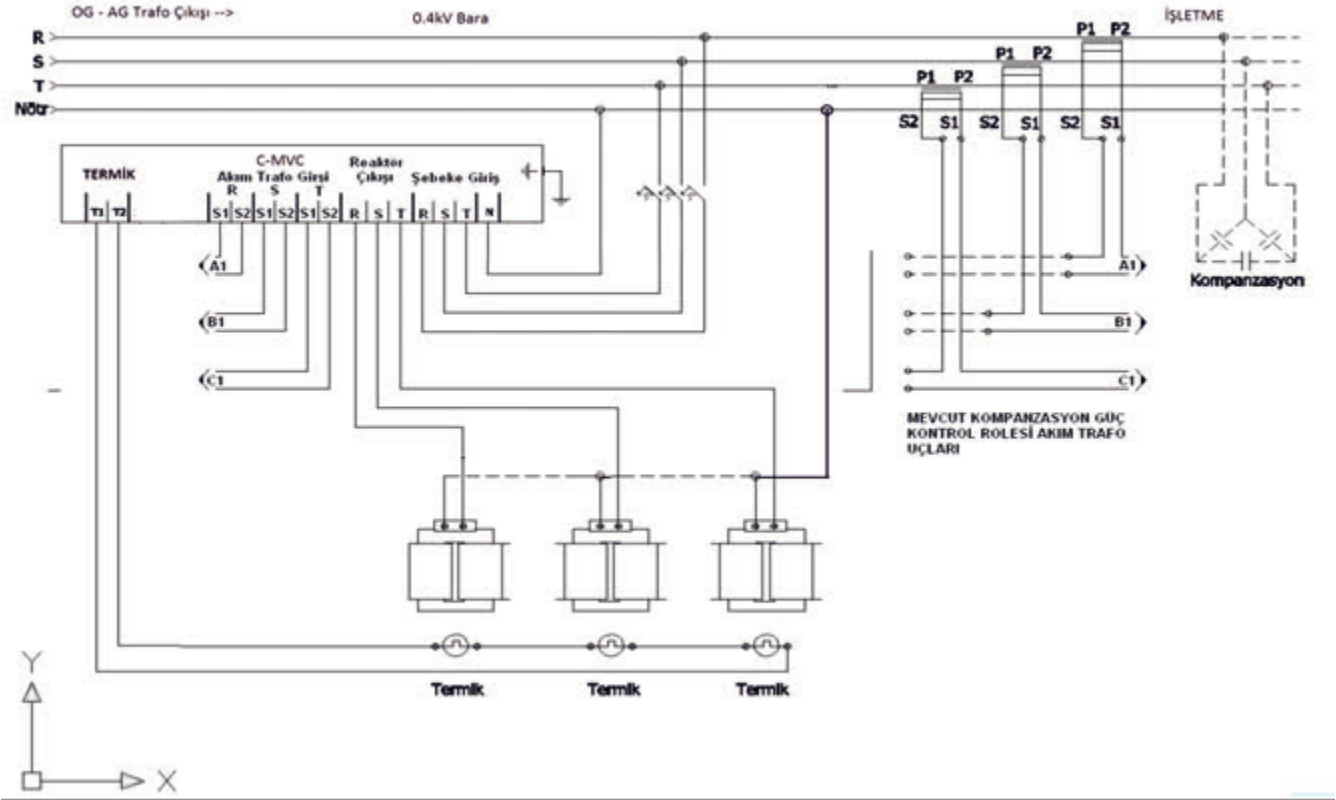
Reaktör çevresinde ısıdan etkilenebilecek veya tutuşabilecek bir materyal bulunmamalıdır.

Suya maruz kalmaması için zeminden yüksek tutunuz.

C-MVC cihazını ve Reaktörleri sudan %100 koruyunuz.

Şönt Reaktörler, teknik emniyet gereğince havalandırılmalı koruyucu bir muhafaza içerisine alınmalıdır.

C-MVC cihazın bağlantısı:



SİGORTA VE KABLO SEÇİM TABLOSU

GÜÇ (kVar)	SİGORTA (MİN)	KABLO KESİTİ (mm ²)	
50	3P 100A	3X16+4(N)	16
70	3P 160A	3X25+4(N)	25
100	3P 200A	3X35+4(N)	35

NOT1: REAKTÖR NÖTR KABLARI EN KISA SEKİLDE ANA BARADAN BAĞLANMALI
NOT2: CİHAZIN BESLEME NÖTR KABLOSU 2.5 - 4mm² ARASI SEÇİLEBİLİR.

Devreye alma

Menü Ekranı:



Tüm bağlantı kontroller doğrulandıktan sonra cihazınızın 3 faz 380 Volt giriş enerjisini veriniz.
Ayarlar:

Kurulum aşamasında C-MVC cihazının kullanıcıya açık 8 ayarı vardır.

- 1-Akım trafosu çarpanı.(Bakınız 7 Nolu Menü)
- 2-Endüktif - Kapasitif (I/C) denge ayarı (Bakınız 8 Nolu Menü)
- 3-Rampa Ayarı (Bakınız 11 Nolu Menü)
- 4-Reaktör Çıkma Yüzdesi (Bakınız 12 Nolu Menü)
- 5-OG voltajı.
- 6-OG Kablo kesiti.
- 7-Trafo gücü.
- 8-Çıkışa bağlanan reaktör gücü.



Ekran Ayarı için üç adet buton bulunmaktadır.

UP ve DOWN Butonları menü içinde gezinme ve değer değiştirme için kullanılır
SET Butonu Değiştirilecek menüyü seçmek ve seçimi onaylamak için kullanılır
Seçmek için 1-2 saniye basılı tutmak yeterlidir.
Seçimi onaylamak için 1-2 saniye basılı tutmak yeterlidir.

İlk Kurulum:

Bu ekran İlk Kurulumda görülür

İLK KURULUM BAŞLIYOR

Gösterim Ekranı ve Kullanımı:

Akım Trafosu çarpanı giriş ekranı.: Bu parametre: 1-800 arasında değiştirilebilir rakamdır.

**AKIM TRAF0 >>
CARPANI= [0008]**



Up ve Down Tuşları ile akım oranını giriniz ve onay için Set tuşuna basınız Akım trafosu çarpanı nasıl bulunur?
Akım trafosu çarpanı, akım trafosu üzerindeki etiket değeri olan orana bakılarak hesaplanır.

Bu hesaplama aşağıdaki örneklerle verilmiştir..

Örnek 1 :Akım trafosu etiketi 30 / 5 Amper, $30 / 5 = 6$ Cihaza girilecek çarpan 6 rakamıdır.

Örnek 2 :Akım trafosu etiketi 100 / 5 Amper $100 / 5 = 20$ Cihaza girilecek çarpan 20 rakamıdır.

Akım Trafolarının bağlantılarının doğruluk test ekranı.

TEST BAŞLADI

BU TEST OTOMATİK BAŞLIYACAKTIR. DETAY İÇİN MENÜ 10 BAKINIZ

Gösterim Ekranı ve Kullanımı:

1 Nolu Menü: Reaktör oranı gösterim ekranı

1-REAKTOR YUZDE
%000 %000 %000



Reaktörlerin anlık Yüklenme oranını 100'de olarak verir.

2 Nolu Menü: Sistemin çektiği anlık akımı gösterir.

2-AKIM R 0.00
S 0.00 T 0.00



3 Nolu Menü: Sistemin anlık voltajını gösterir.

3-VOLT R 220
S 220 T 220



4 Nolu Menü: Sistemin çektiği anlık kapasitif gücü gösterir.

4-kVAR R 0.000
S 0.000 T 0.000



Gösterim Ekranı ve Kullanımı:

5 Nolu Menü: Cihazın hata oluşumunda sesli uyarı verir. Bu uyarı açılıp kapatılabilir..

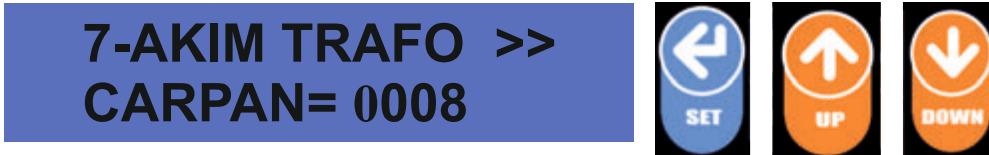


SET tuşuna kısa bir süre basılı tutularak sesli uyarı açılıp kapatılabilir.

6 Nolu Menü: Hata gösterim ekranı. Eğer oluşan hata varsa bu ekranın alt menüsünde



7 Nolu Menü: Akım Trafosu çarpanı giriş ekranı.



ENTER tuşuna kısa bir süre basılı tutularak alt değiştirme ekranına girilebilir.

7 Nolu Menü Alt Ekran: Bu parametre: 1-800 arasında değiştirilebilir rakamdır.



Up ve Down Tuşları ile akım oranını giriniz ve onay için Set tuşuna basınız Akım trafosu çarpanı nasıl bulunur?

Akım trafosu çarpanı, akım trafosu üzerindeki etiket değeri olan orana bakılarak hesaplanır.

Bu hesaplama aşağıdaki örneklerle verilmiştir..

Örnek 1 :Akım trafosu etiketi 30 / 5 Amper, $30 / 5 = 6$ Cihaza girilecek çarpan 6 rakamıdır.

Örnek 2 :Akım trafosu etiketi 100 / 5 Amper $100 / 5 = 20$ Cihaza girilecek çarpan 20 rakamıdır.

Gösterim Ekranı ve Kullanımı:

8 Nolu Menü: Endüktif - Kapasitif denge ayarlama ekranı



SET tuşuna kısa bir süre basılı tutularak alt ekrana girilip, C-MVC Çalışması esnasında sistem reaktif güç dengesinin, Endüktif yada Kapasitif yöne kaydırılmasına imkan verir. (- Kapasitif) (+ Endüktif)

9 Nolu Menü: Cihazı Bekliyor (0) / Çalışıyor (1) seçimi.



10 Nolu Menü: Akım Trafolarının bağlantılarının doğruluk test ekranı.



Akım trafo fazlarının cihaz giriş fazıyla aynı olup olmadığını ve akım trafo uçlarının (S1-S2) doğru yönde bağlanıp bağlanmadığının testini yapar. Tüm bağlantılar kontrol edildikten sonra, test sonucunun daha olumlu olması için, sisteminizin yükünün sabit kalmasına, test bitimine kadar özen gösteriniz. Teste başlamadan önce Reaktif güç kontrol rolesi enerjisini kesiniz. SET tuşuna kısa bir süre basılı tutularak test başlatılabilir. (Test süresi yaklaşık 40sn)

R Fazı için Test Ekranı



R - S - ve T Fazları için Testler başarılı olursa C-MVC Yeniden Başlayıp Çalışmasına devam eder. Eğer Akım veya Gerilim Bağlantılarında Hata varsa ekrandaki yönergeleri izlemeniz gerekmektedir. Test sonucu başarılı olana kadar C-MVC Testi sonlandırmaz.

Gösterim Ekranı ve Kullanımı:

Hata Ekranı 1

**R AKIM UCLARI
S1><S2 TERS BAG.**



C-MVC üzerinden R fazına bağlı Akım ucları S1 ile S2 Bağlantılarını yer değiştiriniz. Akım Ücları ters bağlı. SET tuşuna kısa bir süre basılı tutularak testi tekrar başlatınız.

Hata Ekranı 2

**R AKIM UCLARI
S FAZINDA BAGLI**



C-MVC üzerinden R fazına bağlı Akım ucları ile S fazına bağlı akım uclarını yer değiştiriniz. SET tuşuna kısa bir süre basılı tutularak testi tekrar başlatınız.

Hata Ekranı 3

**R AKIM UCLARI
T FAZINDA BAGLI**



C-MVC üzerinden R fazına bağlı Akım ucları ile T fazına bağlı akım uclarını yer değiştiriniz. SET tuşuna kısa bir süre basılı tutularak testi tekrar başlatınız.

Hata Ekranı 4

**R FAZI AKIM
ALGILANMADI**



R fazına bağlı Akım ucları bağlantılarını kontrol ediniz SET tuşuna kısa bir süre basılı tutularak test tekrar başlatınız. Bu Hata Ekranları Her üç faz testi için geçerlidir

Gösterim Ekranı ve Kullanımı:

11 Nolu Menü: C-MVC Çalışma rampası ayar ekranı

**11-RAMPA >>
AYARI= [005]**



C-MVC cihazının tepkime hızı ayarlanır Küçük sayı yavaş tepkime ye sebep olur.
Büyük sayı Hızlı Tepkimeye sebep olur.

12 Nolu Menü: C-MVC Reaktör Devreden çıkma yüzdesini Belirler

9-Calisiyor >> 1



C-MVC cihazı Devreye almış olduğu reaktör yüzdesi (1 Nolu Menude) Çıkma Yüzdesi'ne girilen değerden fazla 3 Dakika aşarsa Reaktörleri devreden çıkarıp Sistemde reaktör ısınmasını min indirir.

13 Nolu Menü: Orta gerilim değeri.

**13-OG GERILIMI
KV = [34]**



C-MVC 'nin bağlı olduğu trafonun orta gerilim değeri kV cinsinden.

14 Nolu Menü: Orta gerilim kablo uzunluğu.

**14-OG KABLO BOYU
MT = [2000]**



C-MVC 'nin bağlı olduğu trafonun orta gerilim kablo uzunluğu. Metre cinsinden.

15 Nolu Menü: Orta gerilim kablo kesiti.

**15-OG KABL.KESIT
3X = [240] MM2**



C-MVC 'nin bağlı olduğu trafonun orta gerilim kablo kesiti. mm2 cinsinden.

Gösterim Ekranı ve Kullanımı:

16 Nolu Menü: Trafo gücü.

16-TR GUCU kVA
kVA = [1000]



C-MVC 'nin bağlı olduğu trafonun gücü kVA cinsinden.

17 Nolu Menü: Cihaza bağlı reaktör gücü.

17-REAKTÖR FAZ
kVAR = [50]



C-MVC 'a bağlı reaktör gücü kVA R cinsinden.

18 Nolu Menü: Hedef kVAR

18-HEDEF kVAR FAZ
kVAR CAP= 50



C-MVC 'in girilen parametreler ile hesapladığı kapasitif reaktif güç.

19 Nolu Menü: Manuel oran girişi.

19-MANUEL ORAN
kVAR %= [50]



C-MVC Eğer manuel kullanılacak ise reaktör oranı girme bu menüden yapılabilir.

20 Nolu Menü: Manuel yada otomatik seçimi.

20-OTOMATİK
MANUEL SEÇİM



C-MVC 'in çalışmasını manuel yada otomatik seçme ekranı.





DECLARATION OF CONFORMITY
UYGUNLUK BEYANI

MANUFACTURER / ÜRETİCİ

cb corbus

Name / Adı : Corbus Elektrik Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti.
Address / Adresi : Hürriyet Mh. Çarşı Sk. No:49 PAZAR
Product Type / Ürün Tipi :
Direction / Yönelim :

CE

General Manager
Ertan AKAR
İstanbul-06.01.2016

DECLARATION OF CONFORMITY
UYGUNLUK BEYANI

MANUFACTURER / ÜRETİCİ

cb corbus

Name / Adı : Corbus Elektrik Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti.
Address / Adresi : Hürriyet Mh. Çarşı Sk. No:49 PAZAR
Product Type / Ürün Tipi :
Direction / Yönelim :

CE

General Manager
Ertan AKAR
İstanbul-06.01.2016

DECLARATION OF CONFORMITY
UYGUNLUK BEYANI

MANUFACTURER / ÜRETİCİ

cb corbus

Name / Adı : Corbus Elektrik Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti.
Address / Adresi : Hürriyet Mh. Çarşı Sk. No:49 PAZAR
Product Type / Ürün Tipi :
Direction / Yönelim :

CE

General Manager
Ertan AKAR
İstanbul-06.01.2016

DECLARATION OF CONFORMITY
UYGUNLUK BEYANI

MANUFACTURER / ÜRETİCİ

cb corbus

Name / Adı : Corbus Elektrik Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti.
Address / Adresi : Hürriyet Mh. Çarşı Sk. No:49 PAZAR
Product Type / Ürün Tipi :
Direction / Yönelim :

CE

General Manager
Ertan AKAR
İstanbul-06.01.2016

- ✓ Kademe Çözünürlüğü 1/4000
- ✓ O.G. Kapasitif Güç Kontrolü
- ✓ Kolay Kurulum
- ✓ Otomatik Kontrol
- ✓ O.G. Ölçüm Hücresinin Akım Trafosu Bağlamadan Kontrol



60 kVar M-SVC



100 kVar M-SVC

**UZUN MESAFELİ YERALTI KABLOSUNUN (XLPE)
OLUŞTURDUĞU KAPASİTİF ETKİYİ
ORTADAN KALDIRIR !**



Corbus Elektrik Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti.
Nispetiye Mh. Gazi Güçnar Sk. No: 4/9 Beşiktaş - İSTANBUL
Tel: 0212 337 27 34 - Fax: 0212 337 27 74
info@corbuselektrik.com.tr



www.corbuselektrik.com.tr

