

CIBANO 500

Orta ve yüksek gerilim devre kesiciler için 3'ü 1 arada test sistemi



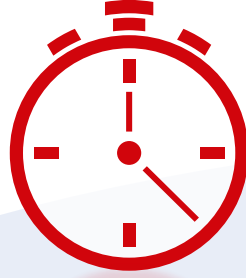
CIBANO 500: 3'ü 1 arada çözüm

OMICRON, CIBANO 500 aşağıdakilerin tümünü bünyesinde bulunduran dünyanın ilk anahtarlama hücresi test sistemidir

- > çok kanallı zamanlama ve hareket analizi cihazı
- > yüksek doğruluklu dijital mikroohm ($\mu\Omega$) metre ve
- > güçlü ve ayarlanabilir bobin ve motor AC/DC beslemesi

Bu hafif test sistemi, aşağıdaki teçhizatlarda en yaygın elektriksel testleri gerçekleştirebilir

- > orta gerilim kesiciler
- > yüksek gerilim kesiciler



Timing and
travel analyzer



motor



Digital
micro-ohm ($\mu\Omega$)
meter

Coil and
supply of 2.4 kW

Avantajlarınız

- > Tüm orta ve yüksek gerilim kesici türlerini test eder
- > Eş zamanlı ölçümler yaparak testte zaman kazandırır
- > Akıllı tasarımı sayesinde çalıştırması, öğrenmesi ve taşınması kolaydır

www.omicronenergy.com/cibano500

Ölçüm yöntemleri

Servis harici ölçüm yöntemleri

Zamanlama

IEC 62271-100'e göre yapılan zamanlama ölçümleri, çalışma zamanını, kutup uyumsuzluğunu veya sönmüleme direnci zamanlamasını belirlemek için kullanılan en yaygın testlerdir.

Test, zamanlamayı ölçmek için bir direnç veya gerilim eşiği kullanır. CB MC2 üniteleriyle dirence dayalı yöntem, iki tarafı topraklı AIS'lerde testler yapılmasına olanak tanır.

Akım sensörü ölçümü (CSM) ile zamanlama

İki tarafı topraklı GIS'lerde zamanlama yalnızca CSM yöntemi kullanılarak ölçülebilir. Kesiciye yakın bir noktadaki toprak bağlantısı üzerinden GIS'e bağlanmış bir akım sensörü (Rogowski bobini) kullanır.

Statik kontak direnci

Ana kontaktların direncinin, akımın düşük kayıplarla akmasına izin verip vermediğini doğrular.

Dinamik kontak direnci

Kesicinin çalışması esnasında kontak direncini kaydeder ve ana kontak ile ark kontaktlarındaki yıpranmaya bağlı sorunlar hakkında bilgi verir.

Hareket/kontak hareketi

Çalışma mekanizması ve mekanik bağlantıyı doğrular ve olası mekanik yıpranmayı gösterir.

Bobin/motor akımı

Kesici çalışırken komut bobinlerinin akım sinyal eğrisini kaydeder. Sapmalar, trip veya kapatma kontrol bileşenlerindeki olası elektriksel veya mekanik hataları gösterir. Motor akımı analizi ani ve durağan akımları ve yay şarj süresini kaydeder.

Minimum kavrama

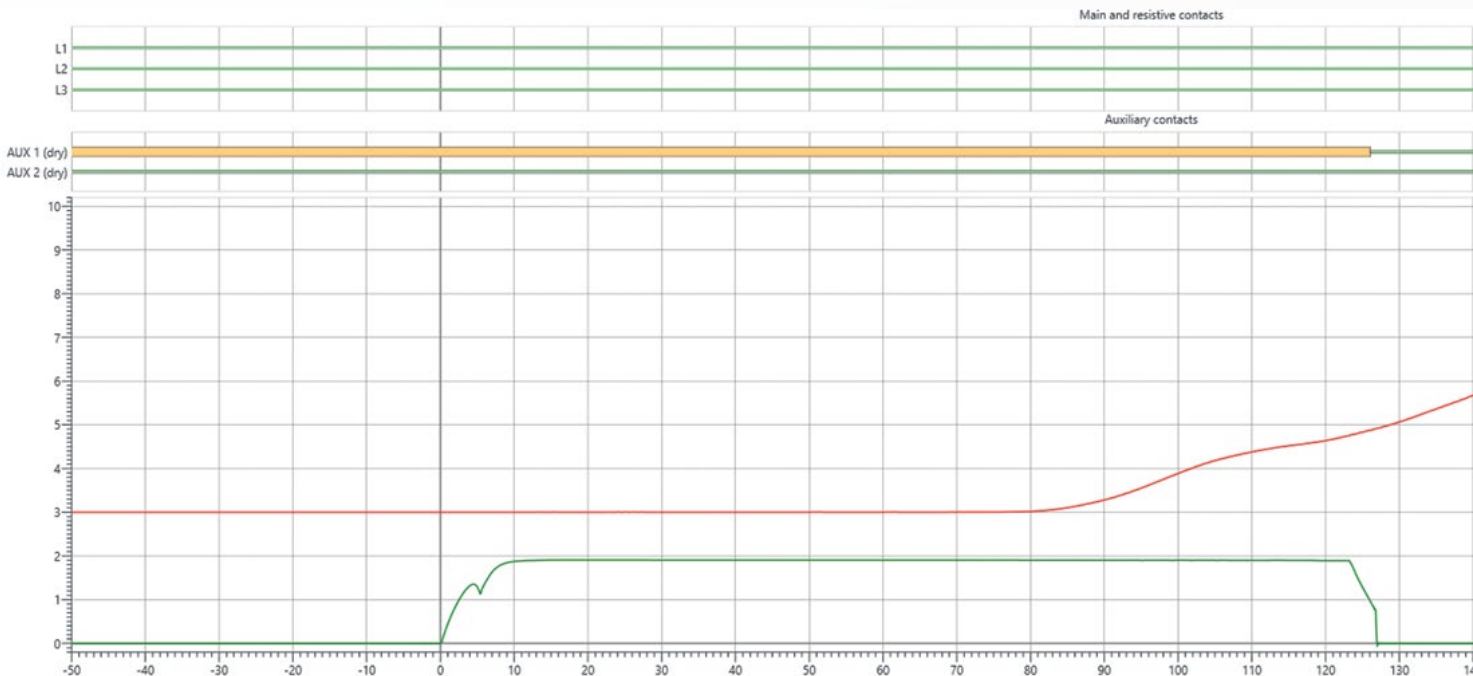
Kesicinin trip alması ve kapanması için gerekli minimum gerilimi belirler ve düşük DC beslemesi olduğunda güvenilir şekilde çalışıp çalışmayacağını doğrular.

Düşük gerilim durumu

Düşük gerilim durumlarında kesicinin bütünsel performansını test eder. CIBANO 500 gerçek bir düşük gerilim üreterek kesiciyi bununla besler ve çalışma performansını ölçer.

Açtırma Testleri

Düşük gerilim açtırma testleri düşük gerilim bobinin trip edeceği gerilim değerini tespit etmek içindir. Aşırı akım açtırma testi de kesicinin trip edeceği akımın tespit etmek için gerçekleştirilir. Aşırı akım açtırma düzenekleri genellikle kendinden beslemeli aşırı akım koruma röleleri ile birlikte kullanılırlar.



İşletme durumunda ölçüm yöntemleri

İlk trip testi

Servis harici test yöntemleri, bozulmuş yağlayıcılar, kirlenmiş yüzeyler veya aşınmış mekanik elemanlar gibi, uzun boşta kalma sürelerinde biriken bozulmayı gösteremez çünkü kesicinin servis dışı testten önce en az bir kez çalıştırılması gerekir.

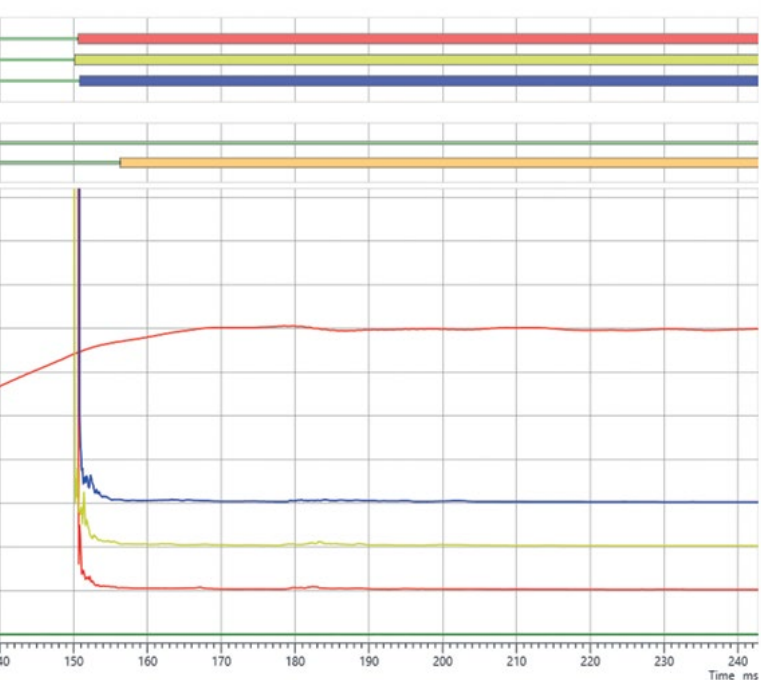
İlk trip testi, kesici hâlâ çalışırken yapılır. Bağlantılar trip bobinlerinde ve CT'nin sekonder tarafında yapılır.

Açma süreleri CT'lerin sekonder akımı izlenerek ölçülür. Ölçülen sürenin ark süresini içereceğini lütfen unutmayın.

Gerilime dayalı zamanlama ölçümü (VTM)

Orta gerilim GIS'lerde ana kontaklar mühürlü olduğu ve bunlara erişilemediği için bu GIS'lerin zamanlamasını ölçmek üzere kullanılacak tek ölçüm yöntemi VTM'dir.

Bu ölçüm yöntemi, ana gerilimleri erişilebilir hale getiren bir gerilim algılama sistemi (VDS) ile tüm devre kesicilere uygulanabilir. CIBANO 500, devre kesicinin tümleşik gerilim transformatörlerinin sekonder gerilimini ölçerek ana kontakların trip veya kapanma süresini belirlemek için trip veya kapatma sinyalini tetikleyici olarak kullanır.



Kesicinin ana kontakları sadece bir tarafta topraklanmışsa paralel elektrikli parçalar nedeniyle, gerilimi birkaç kV'ye varan kapasitif kuplaj oluşabilir. Bu gerilimler potansiyel olarak ölümcüldür. Kullanıcılar, CIBANO 500 ve aksesuarlarla, kesici her iki tarafta da güvenli bir şekilde topraklanmış haldeyken tüm servis harici testleri yapabilir.

Avantajlarınız

- > Kapasitif kuplaja karşı koruma
- > En gelişmiş test yöntemleri
- > İlk trip testi sayesinde uzun boşta kalma sürelerinden kaynaklanan bozulmayı tespit etme olanağı

www.omicronenergy.com/cibano500

Orta gerilim devre kesici testleri

Güvenli ve bağımsız kesici çalışması

CIBANO 500'ün entegre AC/DC güç kaynağı, kablo sisteminin kurulumunu hızlandırır ve daha güvenli hale getirir. Trafo merkezi bataryasını (DC besleme) kullanmanıza gerek yoktur. Bu, trafo merkeziyle bağlantıları tamamen kesilmesi gereken orta gerilim kesicileri test ederken özellikle yararlıdır. Tüm testler esnasındaki sabit çıkış gücü, test sonuçlarının tekrarlanabilirliğini garanti eder.

Hızlı ve kolay testler

CIBANO 500'ün 3'ü 1 arada yaklaşımı sayesinde test alanına yalnızca bir cihaz taşınır ve ardından tüm testleri gerçekleştirmek için yalnızca bir kez kablolama yapmanız yeterlidir.

Zamanlama, kontak direnci, bobin akımları ve hareket testlerinin sonuçları ortak bir test raporu halinde alınır.



Gerilime dayalı zamanlama ölçümü (VTM)

VTM, orta gerilim SF₆ devre kesicilerde çalışır durumda zamanlama ölçümü yapmanızı sağlar. Testler, endüktif veya kapasitif dahili bir VT'nin sekonder kontakları aracılığıyla gerçekleştirilir.

Zamanlama tetikleyicisi olarak hareket

CIBANO 500, devre kesici kontağının ölçüm için başlangıç zamanı olarak hareket etmeye başladığı noktayı kullanarak kapama bobini olmayan bir devre kesicinin mekanik çalışma süresini ölçebilir.

Düşük gerilim açtırma testi

Orta gerilim kesiciler, sistemde yardımcı besleme olmadığı durumlarda düşük gerilim açtırma düzenekleri ile tesis edilirler. Düşük gerilim açtırma testleri düşük gerilim bobininin trip sinyali/geriliminin tespiti için gerçekleştirilir.

Aşırı akım açtırma testi

Aşırı akım açtırma düzenekleri kendinden beslemeli aşırı akım koruma rölelerinin tesis edildiği yerlerde kullanılırlar. Bu dolaylı açtırma akımı testleri kesicinin açtırmaya gideceği akımın tespiti için gerçekleştirilir.

Yaygın testler

- > Zamanlama
- > Statik kontak direnci
- > Bobin akımı analizi
- > Düşük gerilim durumu
- > Hareket/kontak hareketi
- > Düşük gerilim açtırma testi
- > Dolaylı akım salımı

Avantajlarınız

- > Tüm testleri bir seferde gerçekleştirerek kablolama için harcadığınız süreyi azaltırsınız
- > Güvenli ve bağımsız testler için entegre güç kaynağı (2,4 kW)
- > Test sahasına kolay taşınabilen hafif test sistemi (20 kg)

www.omicronenergy.com/cibano500

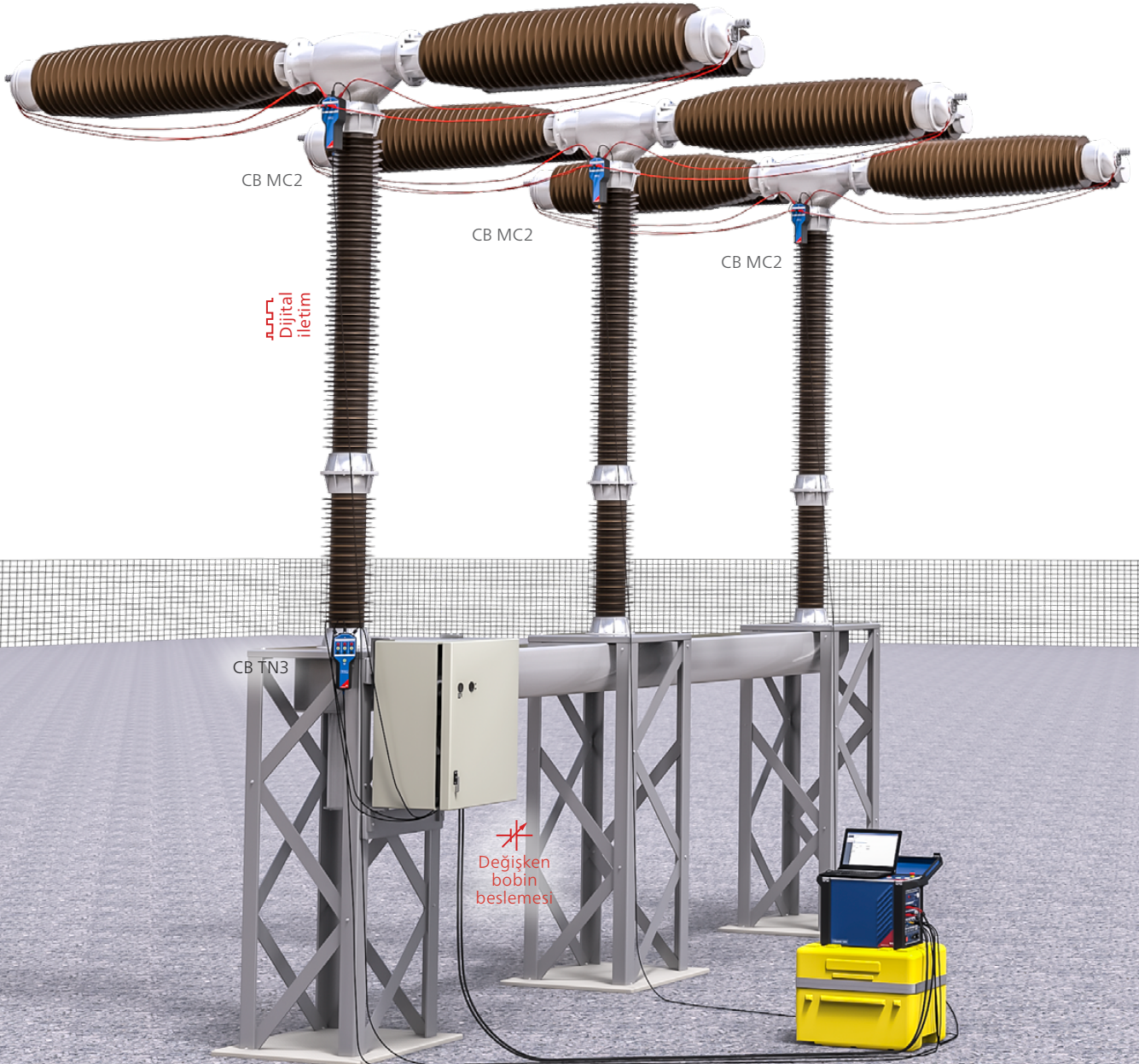
Canlı-Tank (Gerilimli Gövdeli) Yüksek Gerilim devre kesici testleri

Güvenli ve bağımsız kesici çalışması

CIBANO 500'ün entegre AC/DC güç kaynağı kesiciyi doğrudan çalıştırmanıza olanak tanır (örneğin işletmeye alma testleri sırasında). Trafo merkezi bataryasını kullanmanız gerekmediği için kablolama işlemi daha güvenli ve hızlı hale gelir. Tüm testler esnasındaki sabit çıkış gücü, test sonuçlarının tekrarlanabilirliğini garanti eder.

%50'ye kadar daha hızlı

CIBANO 500, aynı test kurulumu ile canlı-tank yüksek gerilim kesicilerin performans, hareket, bobin ve motor ile ilgili tüm parametrelerini test edebilir. Kesiciye bağlantıların sadece bir kere yapılması yeterlidir. Geleneksel ölçüm cihazlarında kablolamanın en az iki kere yapılması gerekir; yani isteğe bağlı CB MC2 modülleriyle test süresini %50'ye kadar düşürebilirsiniz.



Büyük kesicilerin ölçümü

EtherCAT® haberleşmeyi kullanarak ölçüm kanalı sayısını, çok büyük veya özel olarak tasarlanmış devre kesicilerin (örneğin bağımsız hareketli büyük devre kesiciler) ihtiyaç duyduğu miktarda artırabilirsiniz.

Eş zamanlı zamanlama ölçümü

CIBANO 500, canlı-tank yüksek gerilim devre kesicilerde zamanlama testleri yaparken eş zamanlı olarak tüm ana kontakların, yardımcı kontakların ve sönmüleme dirençlerinin zamanlamalarını değerlendirir. En hızlı ve en yavaş faz arasındaki farkları ölçer ve devre kesicilerdeki hatalı mekanik ayarlamaları veya yıpranma durumunu tespit edebilir.

Her iki tarafı topraklı

Yüksek gerilim kesicilerde yapılan testlerin tümü, devre kesicinin iki tarafı da topraklanmışken gerçekleştirilebilir. Böylece operatör görevindeki personel açısından daha yüksek seviyede güvenlik elde edilir.

Yaygın testler

- > Zamanlama
- > Statik kontak direnci
- > Dinamik kontak direnci testi
- > Hareket/kontak hareketi
- > Bobin/motor akımı analizi
- > Düşük gerilim durumu
- > Minimum kavrama

Avantajlarınız

- > Her iki tarafı topraklı
- > %50'ye kadar daha kısa test süreleri
- > Güvenli ve bağımsız testler için entegre güç kaynağı (2,4 kW)

www.omicronenergy.com/cibano500

Ölü-tank (Gerilimsiz gövdeli) yüksek gerilim devre kesici testleri

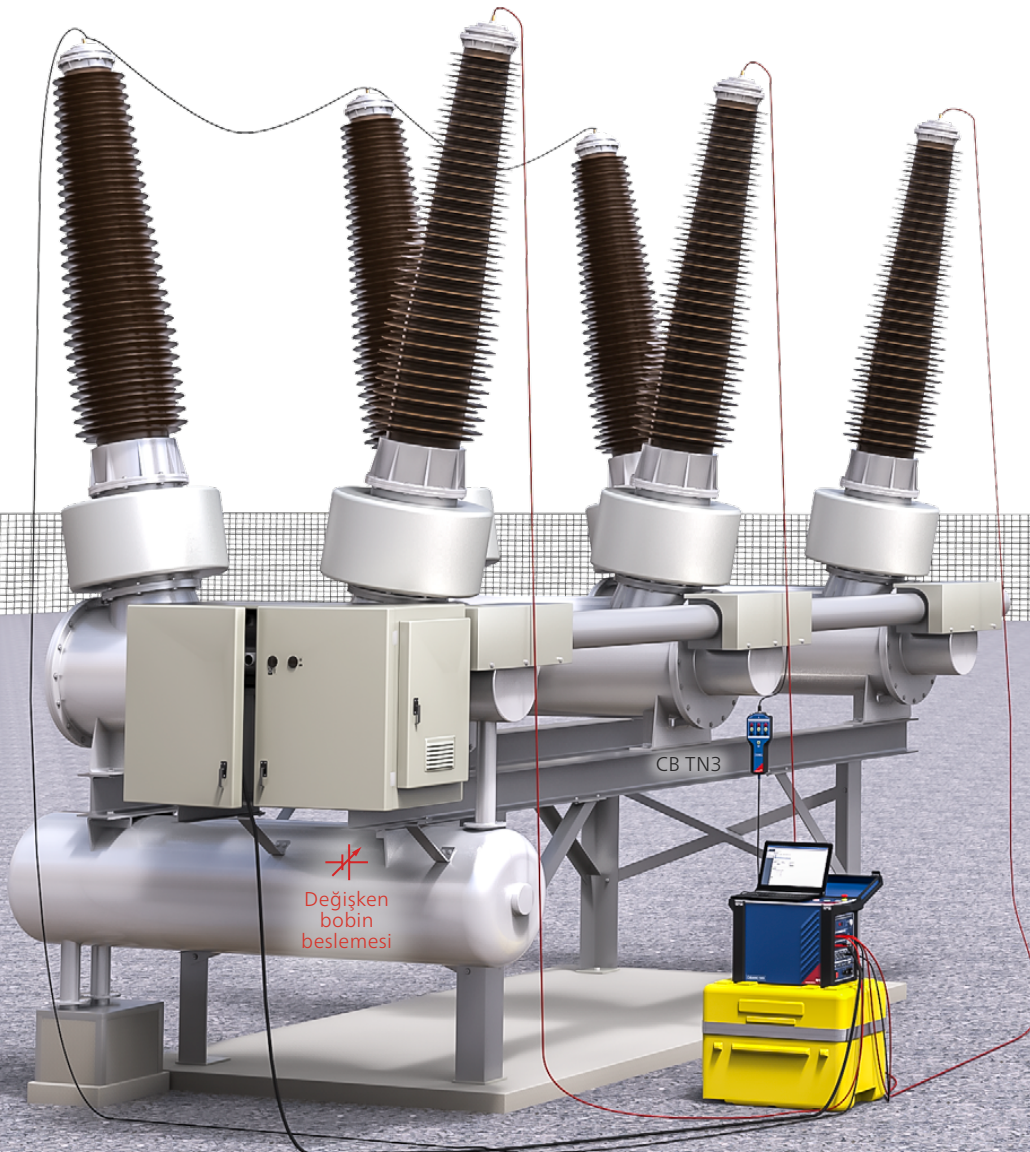
Çoğu elektriksel test için tek cihaz

CIBANO 500'ün 3'ü 1 arada yaklaşımı, zamanlama ve hareket analizi cihazı, mikroohm ($\mu\Omega$) metre ve bobin ile motor beslemesini bir cihazda birleştiriyor.

Sonuç olarak zamanlama, ilk trip, kontak direnci, bobin/motor akımı ve hareket testlerini ekstra aksesuara ihtiyaç duymadan yapabilirsiniz. Kontak direnci testleri, 100 A'e ulaşan bir uygulama ile gerçekleştirilebilir.

Güvenli ve bağımsız çalışma

CIBANO 500'ün entegre AC/DC güç kaynağı, örneğin işletmeye alma sırasında kesiciyi doğrudan çalıştırmanıza olanak tanır. Trafo merkezi bataryasını kullanmanız gerektiği için kablolama işlemi daha güvenli ve hızlı hale gelir. Tüm testler esnasındaki sabit çıkış gücü, test sonuçlarının tekrarlanabilirliğini garanti eder.



İlk trip testi

İlk trip testi, kesici hâlâ çalışırken yapılır. Ölçülen trip bobini akımının sinyali, trip fonksiyonunun bir göstergesidir. Açma süreleri CT'lerin sekonder akımı izlenerek ölçülür.

Dinamik kontak direnci testi

Bu test sırasında CIBANO 500 ve isteğe bağlı CB MC2 modülleri devre kesicinin hareketi esnasında kontak direnci değerini kaydeder ve ana kontak ile ark kontaklarındaki yıpranmaya bağlı sorunlar hakkında bilgi verir.

CT'de mıknatıslanmanın giderilmesi

Opsiyonel CT demagnetizasyon işleviyle devre kesiciye entegre akım transformatörlerinde primer taraf üzerinden mıknatıslanmayı giderir. Böylece artık mıknatıslanmanın CT'lerin işlevlerinde hataya neden olması engellenir.

Yaygın testler

- > Zamanlama
- > İlk trip
- > Statik kontak direnci
- > Hareket/kontak hareketi
- > Dinamik kontak direnci testi
- > Bobin/motor akımı analizi
- > Düşük gerilim durumu
- > Minimum kavrama

Avantajlarınız

- > En fazla 100 A ile kontak direnci testleri
- > Güvenli ve bağımsız testler için entegre güç kaynağı (2,4 kW)
- > CT'de mıknatıslanmanın giderilmesi

www.omicronenergy.com/cibano500

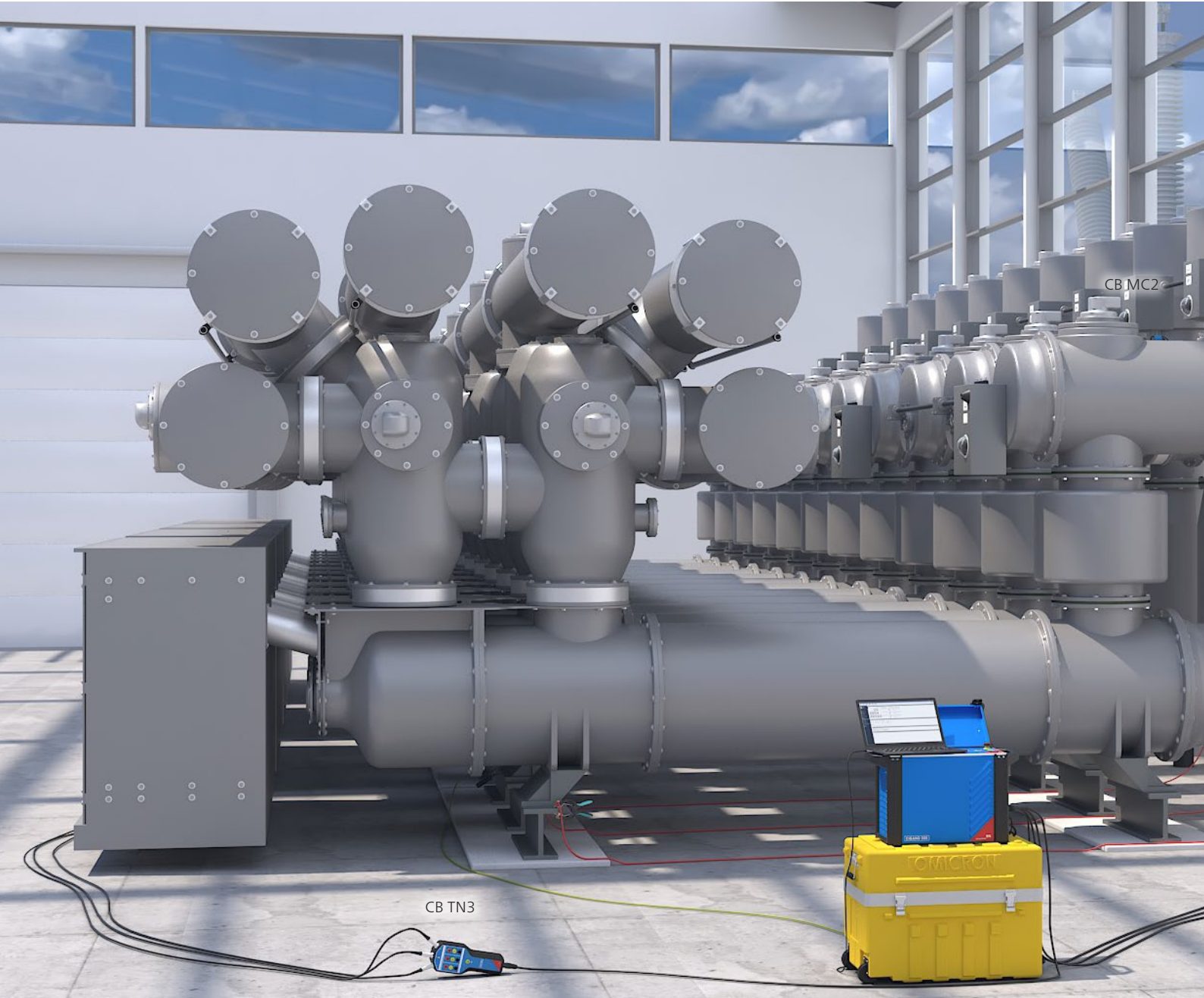
Gaz izoleli anahtarlama hücresi (GIS) testleri

Tüm testler için tek test kurulumu

CIBANO 500, aynı test kurulumu ile GIS kesicilerin performans, hareket, bobin ve motor ile ilgili tüm parametrelerini test edebilir. Kesici bağlantısının sadece bir kere yapılması yeterlidir. Geleneksel ölçüm cihazlarında kablolanmanın en az iki kere yapılması gerekir; yani isteğe bağlı CB MC2 modülleriyle zamandan büyük ölçüde tasarruf edersiniz.

Her iki tarafı topraklı

Akım sensörü ölçümü yöntemi (CSM), her iki tarafı topraklanmış bir GIS kesicide zamanlama ölçümleri yapılmasını sağlar. CSM, kesicinin çalışma süresini, topraklama anahtarının topraklama bağlantısının etrafına yerleştirilen endüktif bir sensörle ölçer. Başka bir şeyin değiştirilmesine gerek yoktur. Ayarlanabilir ölçüm sensörü birçok farklı topraklama anahtarına yerleştirilebilir ve hassas zamanlama ölçümleri gerçekleştirir.



Topraklı kontak direnci ölçümü

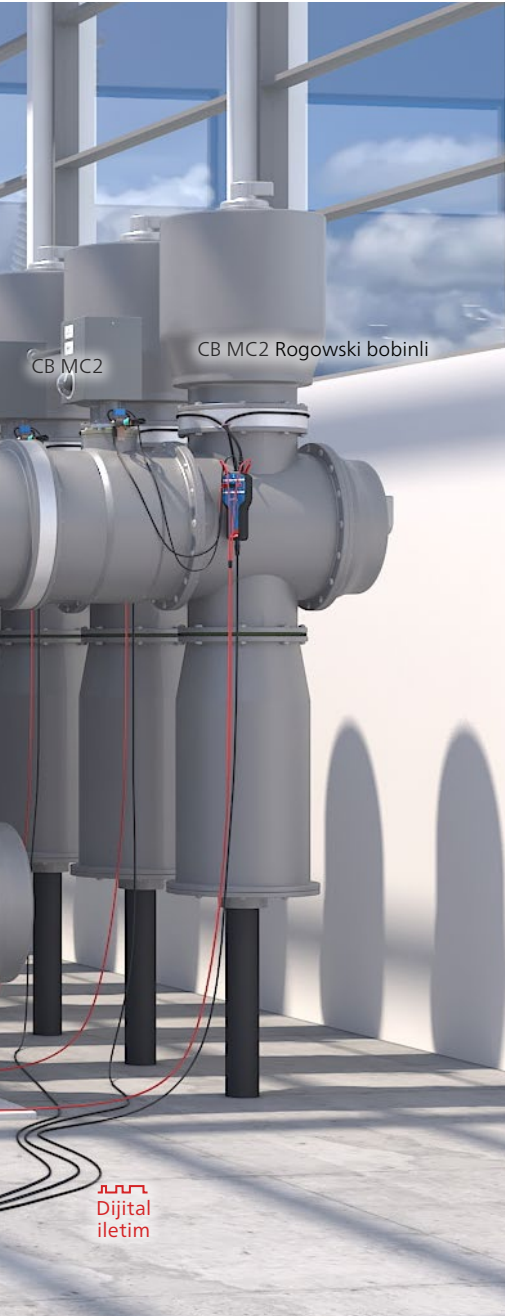
Bu yöntem, her iki tarafı topraklı GIS'lerde statik kontak direncinin ölçülmesini sağlayarak operatörün güvenliğini artırır.

CT'de mıknatıslanmanın giderilmesi

CT demagnetizasyon işlevi, primer taraf üzerinden devre kesiciye entegre akım transformatörlerindeki mıknatıslanmayı giderir. Böylece artık mıknatıslanmanın CT'lerin işlevlerinde hataya neden olması engellenir.

Yaygın testler

- > Zamanlama
- > Statik kontak direnci
- > Hareket/kontak hareketi
- > Dinamik kontak direnci testi
- > Bobin/motor akımı analizi
- > Düşük gerilim durumu
- > Minimum kavrama



Avantajlarınız

- > Her iki taraf da topraklı halde yapılan zamanlama testi
- > Her iki taraf da topraklı halde yapılan kontak direnci ölçümü
- > CT'de mıknatıslanmanın giderilmesi

www.omicronenergy.com/cibano500

Primary Test Manager™ – Kolay veri yönetimi ve otomatik sonuç değ

CIBANO 500, PTM ile kontrol edilir.

PTM, trafo merkezi ekipmanınızda yapacağınız tanılama testleri ve durum değerlendirmeleri için ideal yazılım aracıdır.

Ölçüm yapmanıza yardımcı olur ve testlerin daha hızlı, kolay ve güvenli olmasını sağlamak için tüm test prosedürü boyunca size adım adım kılavuzluk eder.

Ayrıca CPC 100/80, TESTRANO 600, FRANEO 800 veya DIRANA gibi diğer OMICRON cihazlarını da çalıştırabilir; böylece ekibinizin eğitimi için harcadığınız çabayı en aza indirebilirsiniz.

Konum, teçhizat ve test verisi yönetimi

PTM, teçhizatınızın durumuna dair kapsamlı bir genel bakış elde etmek üzere devre kesici ile ilgili tüm verileri yönetmek için iyi yapılandırılmış bir veri tabanı sunar. Konumları, teçhizatları, işleri ve raporları hızla ve kolayca tanımlayabilir ve yönetebilirsiniz.

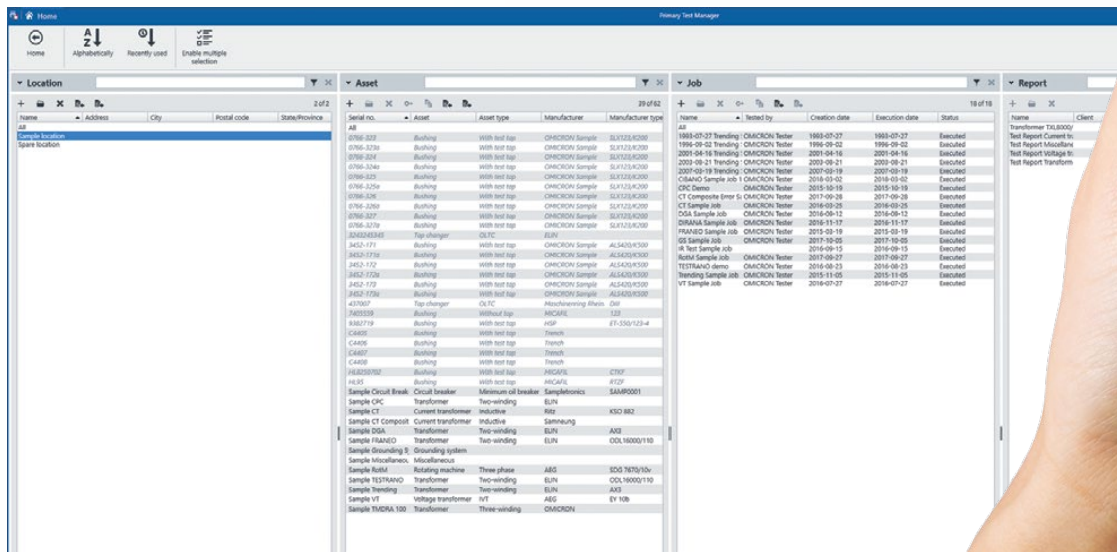
Devre kesici test kütüphanesi (CBTL)

PTM'ye entegre haldeki CBTL, devre kesici testlerini çok daha hızlı hale getirir. Devre kesiciye özel tüm varsayılan verileri tek bir tıkla PTM'ye yükleyebilirsiniz. Teste hazır duruma gelmek için tek yapmanız gereken devre kesicinin seri numarasını girmek ve varsayılan verilerde gerekli değişiklikleri yapmaktır.

Veri senkronizasyonu ve yedekleme

Sahada test işlemi sırasında veriler genellikle birden fazla test ekibi tarafından oluşturulur. "PTM DataSync" modülüyle tüm verilerinizi, tesislerde veya bulutta barındırılan merkezi bir veri tabanıyla senkronize edebilirsiniz. Böylece veri senkronizasyonu ve depolamada daha güvenli ve pratik hale gelir. Yerel veri tabanının küçük olmasını isterseniz ilgili sadece ilgili konumu seçerek bunu başarabilirsiniz.

Veri arama, filtreleme ve senkronize etme



The screenshot displays the Primary Test Manager software interface. The main window is divided into several panes. The top pane shows a search bar and filters. Below it, there are three main data tables: 'Location', 'Asset', and 'Job'. The 'Asset' table is currently selected and shows a list of assets with columns for Serial no., Asset, Asset type, Manufacturer, and Manufacturer type. The 'Job' table shows a list of jobs with columns for Name, Created by, Creation date, Execution date, and Status. The 'Report' table shows a list of reports with columns for Name, Client, and Status. The interface is clean and professional, with a blue header and white background.

Location	Asset	Job	Report
Home	Serial no.	Name	Name
Address	Asset	Created by	Client
City	Asset type	Creation date	Status
Postal code	Manufacturer	Execution date	
State/Province	Manufacturer type	Status	
2 of 2			
Home	2766-202	1999-09-27 Trending	Transformer T18,800V
Alphabetically	2766-202A	1999-09-22 Trending	Test Report Current In
Recently used	2766-202B	2001-04-14 Trending	Test Report Voltage In
Enable multiple selection	2766-202C	2002-09-21 Trending	Test Report Transformer
	2766-202D	2007-03-19 Trending	
	2766-202E	CIBANO Sample Job 1	
	2766-202F	CPC Demo	
	2766-202G	CT Composite Emp 5	
	2766-202H	CT Sample Job	
	2766-202I	DIRANA Sample Job	
	2766-202J	DIRANA Sample Job	
	2766-202K	FRANEO Sample Job	
	2766-202L	IS Sample Job	
	2766-202M	IS Test Sample Job	
	2766-202N	Kochi Sample Job	
	2766-202O	TESTRANO demo	
	2766-202P	Trending Sample Job	
	2766-202Q	VT Sample Job	



Değerlendirmesi sunan kılavuzlu testler

Tanımlama testlerinin yürütülmesi

PTM sayesinde bağlı test setini, doğrudan bilgisayar üzerinden kontrol edebilir ve çalıştırabilirsiniz. PTM, test sırasında tipe özgü parametreler girerek devre kesicinizi tanımlamanıza yardımcı olur.

Özelleştirilmiş test şablonları

Bireysel olarak testleri seçerek veya seçimlerini kaldırarak kolayca test prosedürünü özel ihtiyaçlarınıza göre şekillendirebilirsiniz. Ortaya çıkan test planlarını şablon olarak kaydedip aynı devre kesici türleri için tekrar kullanabilirsiniz. Bu sayede PTM ile devre kesici testi işlemlerinizi hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleştirebilirsiniz.

Sonuç analizi ve rapor oluşturma

Sonuçlar, bilgisayarınızdaki veri tabanında, analize ve rapor oluşturmaya müsait bir şekilde otomatik olarak depolanıp organize edilir. Her test, üreticinin spesifikasyonlarına uygun şekilde ya da kendi sınır değerlerinize göre otomatik olarak değerlendirilebilir.

Özelleştirilmiş, bireysel raporlar

PTM, teçhizatla ilgili tüm bilgileri ve yapılan testleri içeren raporları otomatik olarak oluşturur. Böylece test nesnesi, test sonuçları ve değerlendirmesine dair kapsamlı bir genel bakış elde edebilirsiniz.

Test raporlarını kolayca uyarlayabilir, şirket logosu, fotoğraflar ve başka test sonuçları ekleyebilirsiniz. PTM Rapor Tasarımcısı ile test işine özel rapor şablonları da oluşturabilirsiniz.

PTMate

PTMate uygulaması, görüntüleri doğrudan PTM'ye göndermenizi, kablolama şemalarını görüntülemenizi ve devam eden ölçümleri durdurmanızı sağlar. PTMate uygulamasını App Store ve Google Play Store'dan ücretsiz edinebilirsiniz.

Test yapma ve ölçüm sonuçlarını analiz etme



Yapılandırma seçenekleri

İstasyon bataryasının gerilimini gerçek yük koşullarında test etmek istiyorsanız, kesiciyi entegre güç kaynağı yerine istasyon bataryasıyla açmak/kapatmak için bu girişleri kullanabilirsiniz.

A1-A3: Kapama bobini, motor beslemesi, ana kontak veya yardımcı kontak
B1: Trip bobini veya akım klampı
B2: Trip bobini, kapama bobini veya akım klampı
B3: Trip bobini, sürekli besleme çıkışı veya akım klampı
B4: Motor beslemesi veya akım klampı

CIBANO 500¹⁾

1 x VIN



YARDIMCI MODÜL²⁾



ETHERCAT® MODÜLÜ³⁾



C1-C3: 3 x yardımcı kontak

EtherCAT® bağlantıları

1 x Ether

1 x EtherCAT®

4 x EtherCAT®

1) Standart pakette bir CIBANO 500 ana ünite bulunur.

2) Ölü tank ve Orta Gerilim paketlerinde, tümleşik Yardımcı modülü olan bir CIBANO 500 vardır.

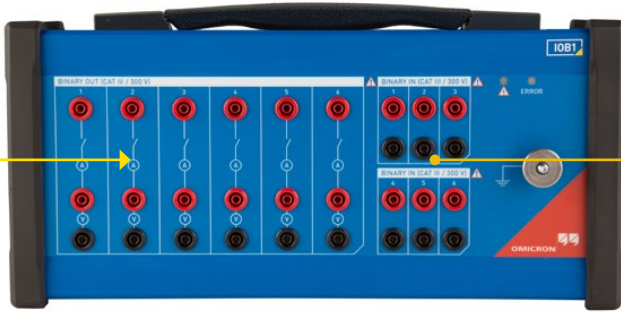
3) Gelişmiş pakette tümleşik EtherCAT® Modülü olan bir CIBANO 500 bulunur.

Bağlantı örneği:
 üç orta gerilim devre kesici ana
 kontaklı bir devre kesici beslemesi
 bir trip bobini bir kapama bobini
 bir motor beslemesi

Üç yardımcı kontak ekler

Tamamen bağımsız galvanik olarak
 yalıtılmış on iki kanal ekler.
 Çıktılar trip bobinlerini, kapama
 bobinlerini ve motorları kontrol etmek
 için; girişler ise yardımcı kontaktarı
 okumak için kullanılabilir.

IOB1



6 x ikili çıkış: trip bobini, kapama
 bobini, motor veya yardımcı
 kontak
 6 x ikili giriş: yardımcı kontaktlar

CB MC2

1 x EtherCAT®



2 x akım çıkışı
 2 x gerilim girişi

Bir CB MC2 en fazla iki yüksek
 gerilim devre kesici ana kontaklı
 başlayabilir. Faz başına iki kesme
 hücresi bulunan üç fazlı bir devre
 kesiciyi eş zamanlı olarak ölçmek için
 üç adet CB MC2 ünitesine ihtiyacınız
 vardır.

CB TN3

1 x EtherCAT®



3 x dijital arabirim EIA-422
 3 x analog arabirim

Bir CB TN3, en fazla üç dijital veya
 analog döner ya da doğrusal hareket
 transdüseri bağlayabilir.

EHB1

1 x EtherCAT®



4 x EtherCAT®

Daha fazla CB MC2, CB TN3 veya IOB1
 cihazı bağlamak için bir veya daha
 fazla EtherCAT® Dağıtım Kutusu EHB1
 bağlayabilirsiniz.

Teknik özellikler

CIBANO 500

Entegre güç kaynağının güç çıkışı

Frekans	DC / 15 Hz ... 400 Hz		
Güç	Vşebeke	P30s	P2h
	> 100 V	1500 W	1000 W
	> 190 V	3200 W	2400 W

Entegre güç kaynağının akım / gerilim çıkışı¹

Kaynak	Aralık	I _{max} , 30 s ¹	I _{max} , 2 h ¹
DC	0 ... ±300 V	27,5 A	12 A
DC	0 ... ±150 V	55 A	24 A
AC	0 ... 240 V	20 A	12 A
AC	0 ... 120 V	40 A	24 A

Trip veya kapama bobinlerinin kontrolü için komutlar

Kanal başına akım ⁵	Çalışma döngüsü
6 Aeff AC veya DC	sürekli
15 Aeff AC veya DC	20 sn açık 80 sn kapalı
30 Aeff AC veya DC	10 sn açık 190 sn kapalı
40 Aeff AC veya 55 A DC	200 ms

Motor beslemesi komutları

Kanal başına akım ⁵	Çalışma döngüsü
24 Aeff AC veya DC	sürekli
40 Aeff AC veya DC	20 sn açık 80 sn kapalı
55 A DC	10 sn açık 190 sn kapalı

İstasyon bataryasından gelen gerilim girişi (CAT III²)

Kaynak	Aralık	Doğruluk ³
DC	0 ... 420 V	%0,5 rd + %0,5 fs
AC	0 ... 300 V	%0,5 rd + %0,5 fs

Gerilim ölçümleri (CAT III⁴)

Kaynak	Aralık	Doğruluk ³
DC	0 ... 300 V	%0,1 rd + %0,05 fs
AC	0 ... 300 V	%0,03 rd + %0,01 fs
DC	0 ... 3 V	%0,1 rd + %0,05 fs
DC	0 ... 300 mV	%0,1 rd + %0,1 fs
DC	0 ... 30 mV	%0,1 rd + %0,1 fs

Akım ölçümleri

Kaynak	Aralık	Doğruluk ³
DC	0 ... 55 A	%0,1 rd + %0,2 fs
AC	0 ... 40 A	%0,1 rd + %0,1 fs

Direnç ölçümleri

Aralık	Gerilim aralığı	Uygulanan akım	Doğruluk ³
0,1 µΩ ... 300 µΩ	30 mV	100 A	%0,2 rd + 0,1 µΩ
0,5 µΩ ... 3 mΩ	300 mV	100 A	%0,2 rd + 0,5 µΩ
5 µΩ ... 30 mΩ	3 V	100 A	%0,2 rd + 5 µΩ
50 µΩ ... 300 mΩ	3 V	10 A	%0,2 rd + 50 µΩ

Yardımcı kontaklar için girişler (CAT III⁴)

Yardımcı giriş türü	Potansiyelsiz (kuru) kontakları veya 300 V DC'ye kadar gerilimleri (Islak) değiştirme
Maksimum örnekleme hızı	40 kHz
Minimum çözünürlük	25 µs

Şebeke beslemesi

Gerilim	Nominal: 100 V ... 240 V AC İzin verilen: 85 V ... 264 V AC
Akım	Nominal: 16 A
Frekans	Nominal: 50 Hz / 60 Hz İzin verilen: 45 Hz ... 65 Hz
Güç sigortası	Otomatik devre kesicisi manyetik aşırı akım koruması, I > 16 A
Güç tüketimi	Sürekli: < 3,5 kW Pik: < 5,0 kW



Arabirimler

Dijital	1 x Ethernet, 1 x Seri, 2 x Güvenlik İsteğe Bağlı EtherCAT® modülü: 4 x EtherCAT® İsteğe bağlı yardımcı modül: 1 x EtherCAT®
Analog	1 x analog giriş (V IN) 3 x analog giriş / analog çıkış/ ikili giriş (A) 4 x analog giriş / analog çıkış (B) İsteğe bağlı yardımcı modül: 3 x ikili giriş (C)

Çevresel koşullar

Sıcaklık	Çalışma: -10 °C ... +55 °C Depolama: -30 °C ... +70 °C
Bağıl nem	%5 ... %95, yoğuşmasız
Maksimum rakım	Çalışma: 2000 m, en fazla 5000 m (sınırlı özelliklerle, 2 ve 4 numaralı dipnotlara göre) Depolama: 12.000 m

Mekanik veriler

Ölçüler (G x Y x D)	580 x 386 x 229 mm (G = 464 mm, tutma kolları olmadan)
Ağırlık	20 kg (entegre güç kaynağına sahip ana ünite)

Ekipman dayanıklılığı

Şok	IEC / EN 60068-2-27, 15 g / 11 ms, yarım-sinüsoidal, her bir eksende 3 şok
Titreşim	IEC / EN 60068-2-6, frekans aralığı 10 Hz ila 150 Hz, sürekli ivme 2 g (20 m/s ²), eksen başına 20 döngü

Bilgisayar Gereksinimleri

İşletim sistemi	Windows 10™ 64-bit Windows 8.1™ 64-bit Windows 8™ 64-bit Windows 7™ SP1 64-bit
CPU	2 GHz çok çekirdekli sistem 2 GHz tek çekirdekli sistem
RAM	4 GB
Sabit disk	5 GB kullanılabilir alan
Depolama cihazı	DVD-ROM sürücüsü
Grafik kartı	Super VGA (1280 x 768) veya yüksek çözünürlüklü video adaptörü ve monitörü
Arabirim	Ethernet NIC / USB 2.0
Microsoft® yazılımı	Microsoft Office® 2016, 2013, 2010 veya 2007

¹ Maksimum güç değeri aşılamaz. Maksimum gerilim ve akım beslemesi aynı anda yapılamaz

² En az 2000 m, en fazla 5000 m yükseklik, yalnızca yarı gerilimle CAT III uyumu

³ Tipik 23 °C sıcaklıkta "tipik doğruluk" anlamına gelir, tüm ünitelerin %98'i belirtilenden daha yüksek doğruluğa sahiptir

⁴ En az 2000 m, en fazla 5000 m yükseklik, yalnızca CAT II uyumu veya yarı gerilimle CAT III uyumu

⁵ Tek kanal kullanırken geçerlidir. 2 veya 3 kanal paralel olarak kullanıldığında termal gerilim oranı azalması EtherCAT®; Beckhoff Automation GmbH, Almanya şirketinin tescilli bir ticari markası ve patentli teknolojisidir.

Teknik özellikler

CB MC2



Akım çıkışı

Kanallar	2
Akım	0 ... 100 A DC

Statik kontak direnci ölçümü

Aralık	0,1 $\mu\Omega$... 1000 $\mu\Omega$
Doğruluk ²	%0,2 rd + 0,1 $\mu\Omega$
Ölçme akımı	100 A

Dinamik kontak direnci ölçümü¹

Aralık	10 $\mu\Omega$... 200 m Ω
Doğruluk ²	%0,2 rd + 10 $\mu\Omega$
Maksimum örnekleme hızı	40 kHz

Sönümlenme direnci (PIR) ölçümü

Aralık	0 ... 10 k Ω
Doğruluk ² (< 500 Ω)	%0,5 rd + 10 m Ω
Doğruluk ² (500 Ω ... 10 k Ω)	%3 rd

Zamanlama ölçümü

Maksimum örnekleme hızı	40 kHz
Minimum çözünürlük	25 μ s

Arabirim

CIBANO 500'e EtherCAT® arabirimi

Çevresel koşullar

Sıcaklık	Çalışma: 30 °C ... +70 °C Depolama: -30 °C ... +70 °C
Bağıl nem	%5 ... %95, yoğuşmasız
Maksimum rakım	Çalışma: 5000 m Depolama: 12.000 m

Mekanik veriler

Ölçüler (G x Y x D)	109 x 272 x 63 mm
Ağırlık	1,2 kg

Ekipman dayanıklılığı

Lütfen CIBANO 500 parametrelerine bakın.
--

CB TN3



Analog arabirim

Çıkış	
Kanallar ³	3
Gerilim	5 ... 30 V DC
Akım	10 ... 50 mA

Gerilim Girişi

Kanallar	3
Aralık	30 V
Doğruluk ²	%0,1 rd + 20 mV
Maksimum örnekleme hızı	40 kHz

Akım girişi

Kanallar	3
Aralık	50 mA
Doğruluk ²	%0,1 rd + 20 μ A
Maksimum örnekleme hızı	40 kHz

Dijital arabirim

Çıkış	
Kanallar ³	3
Gerilim	5 ... 30 V DC
Akım	10 ... 200 mA
Maksimum güç	Kanal başına 5 W
Giriş	
Sinyal türü	EIA-422/485 standardına göre 2 kare dalgalı sinyal
Maksimum giriş frekansı	10 MHz

Arabirim

CIBANO 500'e EtherCAT® arabirimi

Çevresel koşullar

Lütfen CB MC2 parametrelerine bakın

Mekanik veriler

Ölçüler (G x Y x D)	109 x 272 x 63 mm
Ağırlık	0,76 kg

Ekipman dayanıklılığı

Lütfen CIBANO 500 parametrelerine bakın.
--

¹ ≥ 10 A test akımları için geçerlidir

² Tipik 23 °C sıcaklıkta "tipik doğruluk" anlamına gelir, tüm ünitelerin %98'i belirtilenden daha yüksek doğruluğa sahiptir

³ CB TN3'ün 3 kanalı aynı anda kullanılabilir. Dijital veya analog kanal olarak istenildiği gibi yapılandırılabilirler

⁴ Tek kanal kullanırken geçerlidir. 2 veya 3 kanal paralel olarak kullanıldığında termal gerilim oranı azalması

IOB1



Gerilim ölçümleri

Kaynak	Aralık	Doğruluk ²
DC	0 ... 300 V	%0,05 rd + %0,05 fs
AC	0 ... 300 V	%0,05 rd + %0,02 fs

Akım ölçümleri

Kaynak	Aralık	Doğruluk ²
DC	0 ... 40 A	%0,1 rd + %0,2 fs
AC	0 ... 40 A	%0,1 rd + %0,05 fs

Trip/kapama bobinlerinin veya motorlarının kontrolü için komutlar

Kanallar	6 (Islak yardımcı kontak ölçümü için alternatif olarak yapılandırılabilir)
Kanal başına gerilim ⁴	Çalışma döngüsü
± 300 V DC veya AC	sürekli
± 500 V	geçici pik
Kanal başına akım ⁴	Çalışma döngüsü
24 A _{RMS} AC veya DC	sürekli
40 A _{RMS} AC veya 55 A DC	200 ms açık 5 sn kapalı
± 85 A	geçici pik

Zamanlama doğruluğu

Zamanlama doğruluğu ²	± 1 örnekleme aralığı ± %0,01 rd
----------------------------------	----------------------------------

Yardımcı kontak girişleri

Kanallar	6
Yardımcı giriş türü	Potansiyelsiz kontakları (kuru) veya 300 V DC'ye kadar gerilimleri (Islak) değiştirme
Maksimum örnekleme hızı	40 kHz
Minimum çözünürlük	25 µs

Mekanik veriler

Ölçüler (G × Y × D)	381 × 190 × 90 mm
Ağırlık	3,0 kg

Çevresel koşullar ve ekipman dayanıklılığı

Lütfen CIBANO 500 parametrelerine bakın.

EHB1



Çıkış

Kanallar	4
Kanal başına cihazlar	isteğe bağlı 1 × CB MC2, 1 × CB TN3 ve 1 × IOB1
Maksimum kablo uzunluğu	100 m

Giriş

Kanallar	1
----------	---

Arabirim

CIBANO 500 veya ek EHB1 modüllerine EtherCAT® arabirimi

Şebeke kaynağı

Gerilim	Nominal:	100 V ... 240 V AC
	İzin verilen:	85 V ... 264 V AC
Maksimum akım	2,5 A	
Frekans	Nominal:	50 Hz / 60 Hz
	İzin verilen:	45 Hz ... 65 Hz

Mekanik veriler

Ölçüler (G × Y × D)	265 × 80 × 180 mm
Ağırlık	1,8 kg

Çevresel koşullar ve ekipman dayanıklılığı

Lütfen CIBANO 500 parametrelerine bakın.

Müşterilerimize değer yaratırız...

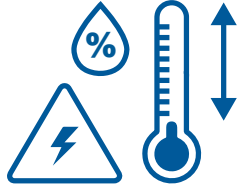
Kalite

En yüksek emniyet ve güvenlik standartlarına güvenebilirsiniz



Teslimat öncesi yapılan

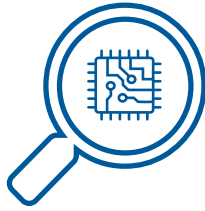
72



saatlik çalışma testleri sayesinde üstün güvenilirlik

100%

oranında rutin testten geçmiş test seti bileşenleri



ISO 9001
TÜV & EMAS
ISO 14001
OHSAS 18001



Uluslararası standartlara uygunluk

Yenilik

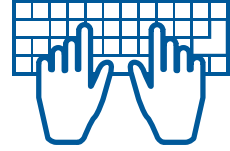
ihtiyacım olan...



... ihtiyaçlarınıza uyarlanmış ürün portföyü

Çözümlerimizi güncel tutmak için çalışan

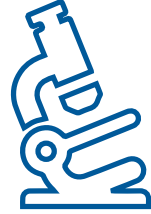
200



geliştirici

Yıllık ciromuzun

15%



kadarı araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yatırılır

Test şablonları ve otomasyonu sayesinde test sürenizden

70%



tasarruf edin

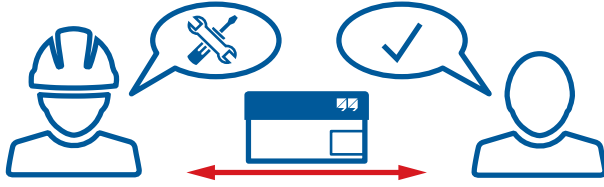
— Destek —

24/7

Her zaman profesyonel teknik destek



Kayıp süreleri azaltmanız için yedek cihaz temini



Uygun maliyetli ve dürüst tamirat ve kalibrasyon



yerel ofis sayesinde dünya çapında temas ve destek

— Bilgi —

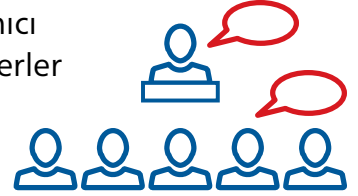
Her yıl

300

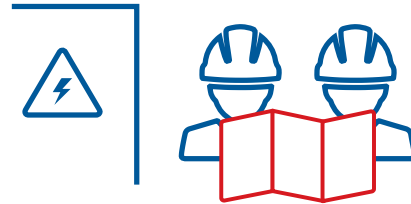


Akademi ve uygulamalı eğitim

OMICRON evsahipliğindeki düzenli kullanıcı toplantıları, seminerler ve konferanslar



binlerce teknik doküman ve uygulama notu



Danışmanlık, test ve tanı tekniklerinde kapsamlı uzmanlık

OMICRON, elektrikli enerji sistemlerini güvenli ve güvenilir hale getirmeye yönelik fikirler için tutkuyla çalışan uluslararası bir şirkettir. Öncü çözümlerimizi, sektörümüzün şu anda karşılaştığı ve gelecekte karşılaşılabileceği zorluklar doğrultusunda tasarlıyoruz. Müşterilerimizi güçlendirmek için her zaman elimizden gelenin en iyisini yapıyoruz. Onların ihtiyaçlarına yanıt veriyor, olağanüstü yerel destek sağlıyor ve uzmanlığımızı paylaşıyoruz.

OMICRON grubu bünyesinde, elektrikli enerji sistemlerinin tüm alanlarını kapsayan yenilikçi teknolojiler araştırıyor ve geliştiriyoruz. Orta ve yüksek gerilimli ekipmanlarda elektrik testi, koruma testi, dijital trafo merkezi testi çözümleri ve siber güvenlik çözümleri için dünyanın dört bir yanındaki müşterilerimiz kullanıcı dostu çözümlerimizin doğruluğuna, hızına ve kalitesine güveniyor.

1984 yılında kurulan OMICRON, elektrik enerjisi mühendisliği alanına dair yıllara dayanan kapsamlı uzmanlığından yararlanmaktadır. 900'den fazla çalışandan oluşan kendini işine adanmış bir ekip, dünya genelinde 25 konumda 7/24 destek ile birlikte çözüm sunmakta ve 160'tan fazla ülkede müşterilerimize hizmet vermektedir.

Aşağıdaki yayın, Primary Test Manager™ ile ilgili ayrıntılı bilgi vermektedir:



PTM Broşürü

Daha fazla bilgi, ek literatür ve dünya çapındaki ofislerimizin ayrıntılı iletişim bilgileri için web sitemizi ziyaret edin.

