

## MIKO-9A MIKO-8M(A) MIKO-7M(A)

Milliohm metreler



### ÖZELLİKLER VE AVANTAJLAR:

- |     |  |      |  |
|-----|--|------|--|
| mΩ  | Geniş uygulama alanı                                   | AUTO | Otomatik hesaplama ve enerji bağımsız hafıza                         |
|     | Yüksek koruma ve emniyet uygunluğu seviyesi            |      | Üç fazlı trafoların otomatik ölçülmesi                               |
|     | Ölçüm nesnesi verilerine girme                         |      | İki sargının aynı anda direnç ölçümü                                 |
|     | Özel ölçüm modları                                     |      | Otomatik demanyetize modu  |
| 10A | Otomatik akım seçmeli ve hassasiyeti yüksek ölçüm modu |      | Isı testi modu   |
|     |  |      | Kademe değiştirici (OLTC) demontez test - DRM (dinamik direnç) testi |



## GENİŞ UYGULAMA ALANI

MIKO grubu cihazları endüktif ve endüktif olmayan devrelerde sabit akım direncini 10 A ve aşağıdaki akım gücü aralıklarında ölçmek için kullanılır:

MIKO-9A	MIKO-8M MIKO-8MA	MIKO-7M MIKO-7MA
1 $\mu\Omega$ ÷ 30 k $\Omega$	1 $\mu\Omega$ ÷ 10 k $\Omega$	1 $\mu\Omega$ ÷ 2 k $\Omega$

A - dahili bataryalı cihaz (sipariş üzerine)

## UYGULAMA ALANI:

- Güç ve ölçü trafo sargıları;
- Elektrik motorları, jeneratörler, lineer kompensatörlerin sargıları;
- Diğer yüksek endüktanslı ekipman sargıları;
- Elektromıknatis sargıları;
- Devre kesicileri, rezistörler, baralar ve diğer endüktans içermeyen devre kontakları;
- Devre kesici, dengeleyici, akım sınırlayıcı ve diğer dirençleri;
- Kablolar.

Direnç ve akım aralıkları hem otomatik hem de manuel modundlarında ayarlanabilir.

Cihazlar, yüksek endüktans direncini ölçmek için tam otomatik sürecini ve harici devredeki ısıl EMK kompozasyonu sağlamaktadır.



MIKO-7M / MIKO-7MA



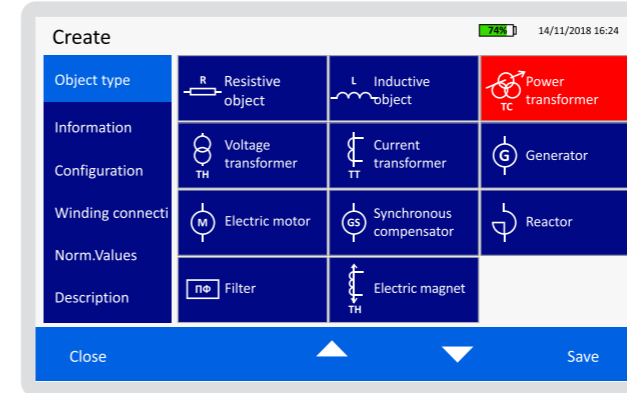
## YÜKSEK KORUMA SEVİYESİ VE GÜVENLİK GEREKSİNİMLERİNE UYGUNLUĞU

MIKO grubunun cihazları IEC 61010-1 güvenlik sertifikasına sahiptir. Ayrıca, IEC 61326-1'e göre A sınıfı ekipmana uygulanan elektromanyetik uyumluluk gereksinimlerini de karşılamaktadır.

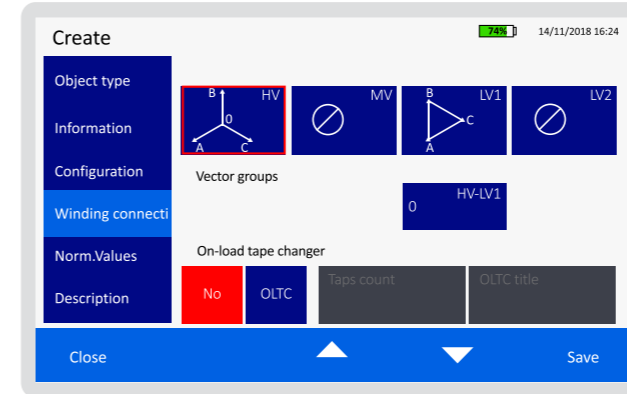
Ek olarak, cihazlar aşağıdaki korumaları sağlar:

- Ölçüm kablolarının kırılmasından;
- Emf den endüktans;
- Aşırı ısınma.

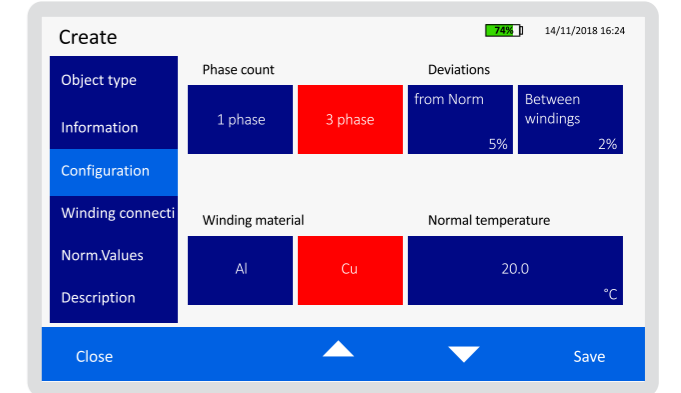
MIKO-8M / MIKO-8MA



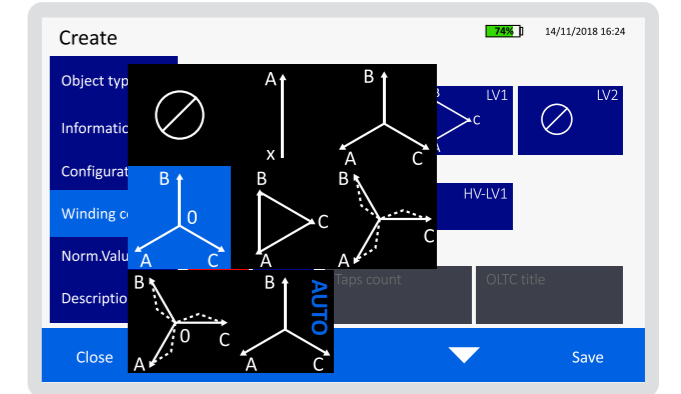
Ölçüm nesnesi oluşturma penceresi



Sargı şeması seçim penceresi



Nesnenin konfigürasyon seçim penceresi

Sargı şeması seçim penceresi  
Yüksek gerilim (YG) sargı şeması seçim penceresi

## ÖLÇÜM NESNESİ VERİLERİNE GİRME \*,\*\*

Etme için her kullanıcı önerilen listeden standart bir nesne seçebilir veya kendi nesnesini oluşturabilir.

Bu fonksiyonun MIKO-7M(A), MIKO-8M(A), MIKO-9A cihaz grubundaki varlığı, ölçüm sonuçlarını sistematik hale getirmenize ve ayrıca arşivde rahat çalışmanıza olanak sağlar.

Alınan veriler mobil uygulama veya bulut ile senkronize edilebilir. Ek olarak, aletler ölçüm modunu ayarlamak için nesnenin konfigürasyonunu otomatik olarak dikkate alır.

Kullanıcı, ölçüm nesnesi hakkında aşağıdaki verileri ekleyebilir:

- Nesne türü;
- Nesne hakkında bilgi;
- Konfigürasyon;
- Sargı şeması;
- Etiket bilgileri;
- Açıklama.

MIKO-9A



## ÖZEL ÖLÇÜM MODLARI \* , \*\*

MIKO grubu cihazlarının farklı nesnelere için özel modları vardır. Örneğin, rezistiv bir nesne için üç mod vardır:

- **AUTO:** ölçüm otomatik olarak devrenin kapatılmasıyla başlar.
- **TEK TUŞ:** ölçüm kullanıcının START düğmesine basmasıyla başlar ve biter.
- **PERIODIC:** ölçüm önceden belirlenen zaman aralıklarında otomatik olarak başlar.

Endüktif bir nesne için kullanıcı dört başlatma modlarından birini seçebilir:

- **MANUAL:** START düğmesine basılarak ölçümün başlatılması ve durdurulması elle yapılır.
- **AUTO 1Ph:** START düğmesine basılarak ölçüm başlatılır ve belirlenen kriterine ulaşıldığında otomatik olarak durdurulur.
- **AUTO 3Ph:** ölçümün başlatılması START düğmesinin basılmasıyla gerçekleştirilir. Cihaz, 3 fazlı otomatik ve ardıl ölçümü otomatik durma ve sonuçların gösterilmesiyle gerçekleştirir.
- **2 SARGI:** ölçücü akım, birbirine ardıl olarak bağlı iki sargı üzerinden geçirilirken, aynı zamanda her bir sargının gerilim düşmesini ölçer ve onların dirençlerini hesaplayarak yapar.

Bu mod aşağıdaki durumlar için kullanılabilir:

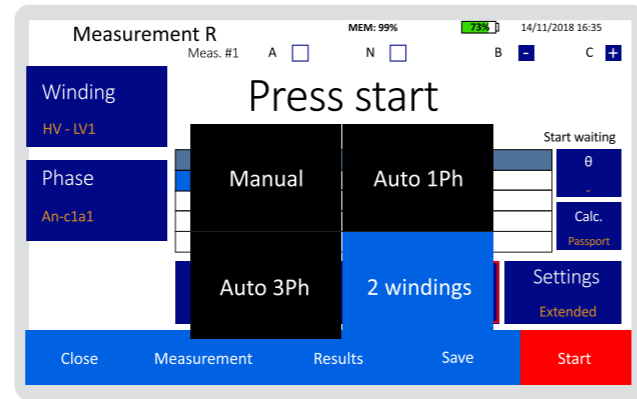
- YG ve AG faz / lineer sargı dirençlerinin eş zamanlı ölçümü;
- Yıldız / topraklı Yıldız şemasına göre bağlanmış olan faz sargılarının direnç ölçümü;
- Üçgen şemasına göre bağlanmış sargılar arasındaki oranın ölçülmesi ve hesaplanması.

## 10A ÖLÇÜM AKIMI OTOMATİK SEÇİMİ İLE YÜKSEK HASSASİYETLİ ÖLÇÜM MODU

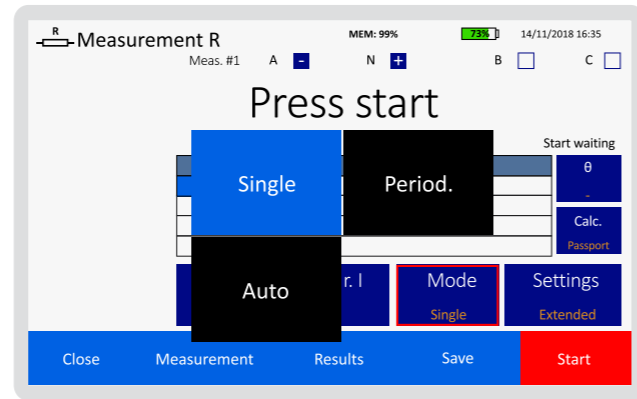
**AUTO 1f** ve **AUTO 3f** modlarında, sonuçların en yüksek doğruluğunu garanti eden patentli otomatik ölçüm yöntemi uygulanır.

Bu, ölçülecek devrede mümkün olan maksimum akımının adımlarla (ölçülen direncinin değerine bağlı olarak) ayarlayarak değil, geniş yük aralıklarında sabit ölçüm aralıkları olmadan ardışık olarak sağlanır.

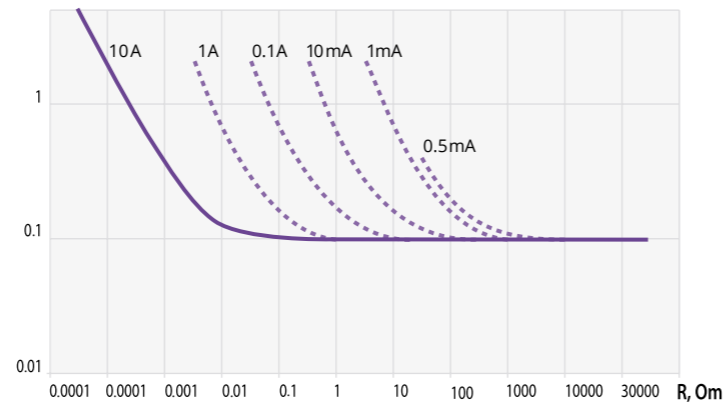
Bu ölçüm yöntemi, endüstriyel üretim veya trafo merkezindeki karmaşık elektromanyetik ortamında ölçülen sinyali yüksek düzeyde sağlar. Ayrıca, ölçüm prosesinde AUTO modlarının kullanılması, cihazların, trafo manyetik sisteminin garantili doğruluğunu sağlayan en yüksek (mümkün olan maksimum) akımının üretilmesini sağlar.



Inductive object  
Start and stop mode selection panel



Resistive object  
Start and stop mode selection panel

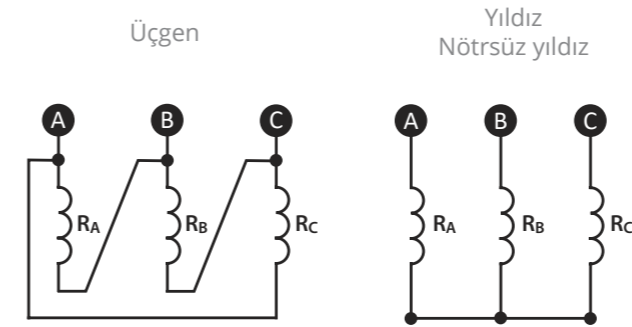


- AUTO ölçüm modunda doğruluk (otomatik akım seçimi ile)
- - - MANUEL ölçüm modunda doğruluk (manuel akım belirlenmesi ile)

## AUTO AUTO CALCULATIONS AND NON-VOLATILE MEMORY \* , \*\*

MIKO-7M(A), MIKO-8M(A), MIKO-9A cihaz grubunun bir dizi otomatik hesaplama işlevi vardır:

- Üç faz sargılarının arasındaki direncin bağlı sapmasının otomatik hesaplanması.
- Lineer direncinin faz direncine otomatik olarak çevrilmesi. Lineer sargılar Üçgen veya Yıldız / Yıldız (nötrsüz) şemasına göre bağlıdır.
- Mevcut sıcaklıkta ölçülen direncin kullanım kılavuzu sıcaklığına otomatik olarak getirilmesi.
- Düzeltilmiş direncin bağlı sapmasının etiket bilgileri değerine göre otomatik olarak hesaplanması.
- Sargı cari sıcaklığının onun elektrik direncinden otomatik olarak hesaplanması.



### ÜÇGEN

Phase	A-B	B-C	C-A	
R	8.8645mΩ	9.0956mΩ	9.1415mΩ	t°=10°C
R <sub>p</sub>	9.9500mΩ	9.9000mΩ	9.9000mΩ	t° <sub>p</sub> =29°C
R(t° <sub>p</sub> )	9.5520mΩ	9.8010mΩ	9.8510mΩ	
δ (R <sub>p</sub> -R(t° <sub>p</sub> ))	4.16%	0.81%	0.49%	

Tap	R <sub>A</sub>	R <sub>B</sub>	R <sub>C</sub>
1	14.9541mΩ	14.0684mΩ	14.7984mΩ

### YILDIZ / NÖTRSÜZ YILDIZ

Phase	A-B	B-C	C-A	
R	2.5322Ω	2.5273Ω	2.5421Ω	t°=10°C
R <sub>p</sub>	2.845Ω	2.831mΩ	2.847Ω	t° <sub>p</sub> =29°C
R(t° <sub>p</sub> )	2.7285Ω	2.7232Ω	2.7392Ω	
δ (R <sub>p</sub> -R(t° <sub>p</sub> ))	4.27%	3.95%	3.94%	

Tap	R <sub>A</sub>	R <sub>B</sub>	R <sub>C</sub>
1	1.3723Ω	1.3563Ω	1.3563Ω

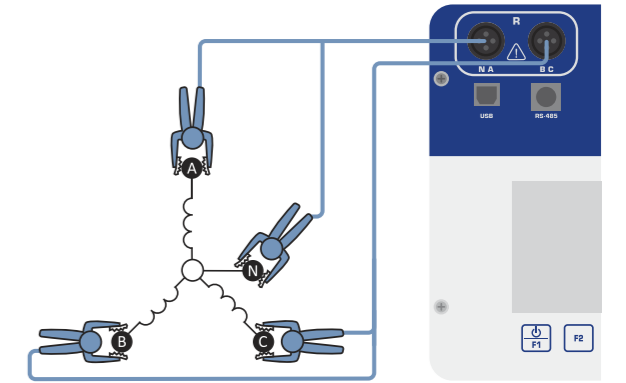
R - ölçülen direnç  
t° - direnç ölçülmesi sırasındaki sıcaklık  
t°<sub>p</sub> - etiket bilgileri sıcaklık değeri  
R<sub>p</sub> - etiket bilgileri direnç değeri  
δ - bağlı sapma

## 3 FAZLI TRAFOLARIN OTOMATİK ÖLÇÜMÜ \*\*

MIKO-9A'nın ayırt edici özellikleri, trafonun 3 fazına aynı anda bağlantı yapabilmek ve fazlar arasında otomatik geçiş ile ölçüm yapma imkanı. **Bu mod toplam ölçüm sayısını 6'dan 2'ye düşürür.**

Ölçüm sonuçları cihazın enerji bağımsız hafızasına otomatik olarak kaydedilir ve daha sonra özel bir yazılım kullanılarak bilgisayar yardımıyla işlenebilir veya cep telefonuna Bluetooth üzerinden aktarılabilir. Dahili akım kaynağının (yükü 60 W'a kadar) yüksek çıkış gücü, güç trafolarının manyetik akının maksimum doygunluğunu sağlar, bu da trafo sargılarının güvenli direnç ölçümünü garanti etmektedir.

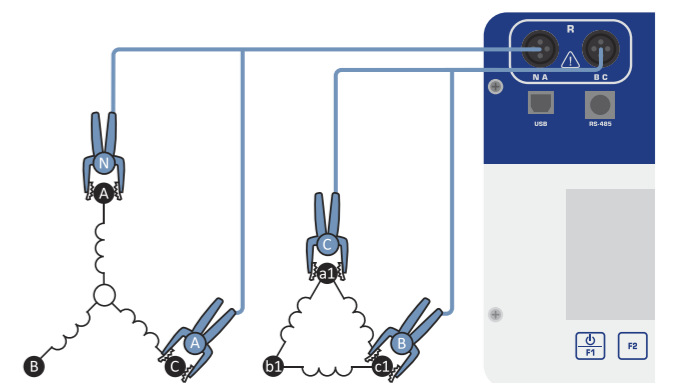
Onun haricinde kademe değiştirici OLTC ve OFTC olan trafoların sargı dirençlerini ölçmek için özel bir mod öngörülmüştür.



## YİΔ İKİ SARGIDA EŞ ZAMANLI DİRENÇ ÖLÇÜMÜ \*\*

Bu mod, geleneksel yöntemlerinin kullanımı istikrarlı bir sonuç vermediğinde, yüksek güç trafolarının doğrudan akımı özellikle sekonder sargılarının bir üçgene bağlanmasıyla elektrik direncinin hızlı ve güvenilir bir şekilde ölçülmesini sağlar.

Cihaz, manyetik devredeki manyetik akıların dağılımını dikkate alır ve ölçüm işlemini hızlandırmak için enstrümanı hangi fazlara bağlamanız gerektiğini belirtir. Ayrıca, iki sargının eşzamanlı ölçümü, **toplam ölçüm sayısını 6'dan 3'e düşürür.**



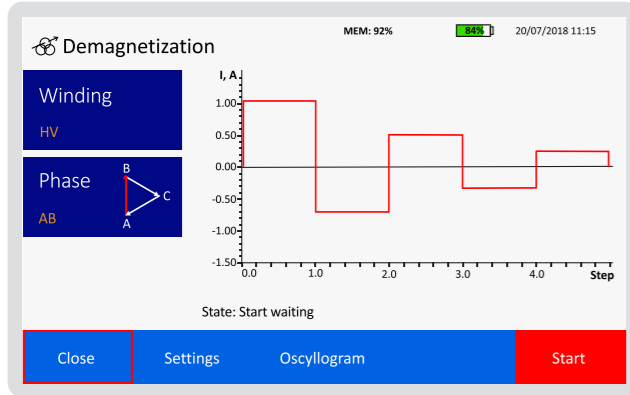
## OTOMATİK MIKNATISLILIĞI GIDERME MODU \*\*

Manyetik giderme modu, trafo manyetik çekirdeğinin kalan artık mıknatıslanmasını kaldırmak için tasarlanmıştır. Rölanti testi yapılmadan, kısa devre kayıplarının ölçülmesinde, dönüşüm oranının ölçülmesi vb., manyetik giderilmesi zorunludur.

Cihaz, hem tek fazlı hem de üç fazlı trafolarının manyetik gidermesinde kullanılabilir. Manyetik çekirdeğinin manyetik gidermesi dönüşümlü olarak ileri ve geri yönlerde karşılık gelen sargıya bir elektrik akımı uygulanarak gerçekleştirilir.

Manetik gidermesi otomatik modunda yapılır. Her yön değişiminde elektrik akımının gücü düşer. Üç fazlı trafoların her çubuğu manyetik gidermesine tabi tutulur.

Maneytik giderme işleminin seyrinin doğruluğunun takibi için cihazın ekranında gerçek zamanlı olarak akım gücünün değişim grafiği görüntülenir. Manyetik giderme işlemi, akım gücünün eşit değerine ulaştığında veya kullanıcının komutunda otomatik olarak sona erer.



Manyetik giderme modu sonuçlar penceresi

## Isı testi \*\*

Test, soğutma esnasında sargının doğru akımı hesaplanan direnç değerinin sürekli olarak ölçülerek ve periyodik olarak cihazın hafızasına kaydedilerek yapılır.

Kullanıcı, sargının maksimum sıcaklığı hakkında en doğru bilgileri elde etmek için cihazı sargıya bağlayıp trafonun ısınması bitiminde ölçüm başlatmalıdır.

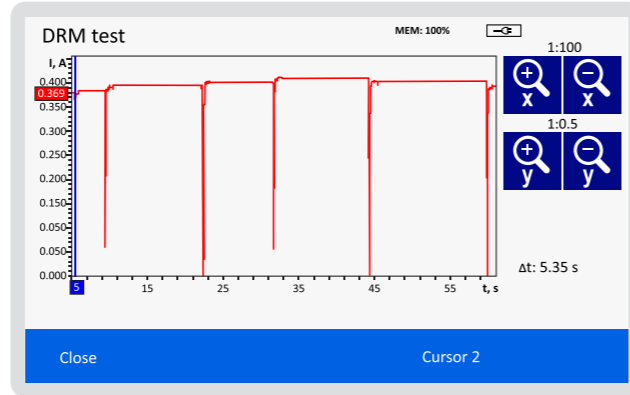
Teste başlamadan önce, kullanıcı ölçülen sargı, fazı, maksimum test zamanını, ölçüm sonuçlarının kaydedilme periyodu, sargının elektrik direncini ve normal koşullarda sıcaklığını belirtmelidir. Sargı sıcaklığının zamana bağlılığı tablo halinde veya grafik şeklinde sunulabilir. Zaman, cihazın ölçmeye başladığı andan itibaren sayılır. Test, önceden belirlenmiş test süresinin bitiminde otomatik olarak veya Kullanıcı komutunda sonlandırılır.

## OLTC DEMONTE EDILMEDEN KONTROL MODU - DINAMİK REZİSTANS TESTİ (DRM) \*, \*\*

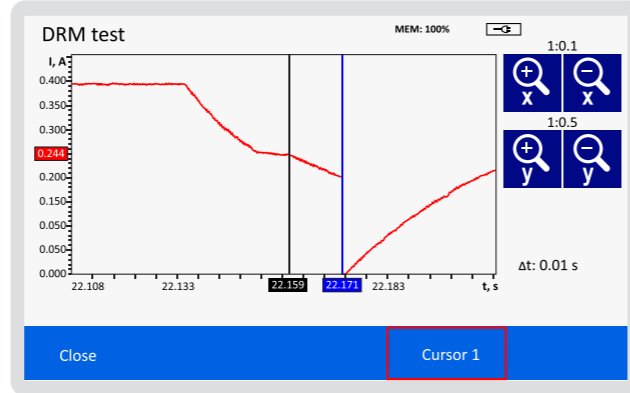
OLTC demonte edilmeden kontrol modu, kontaktör depo kapağını çıkartmadan akım sınırlayıcı rezistör kademe değiştirici OLTC'nin durumunu değerlendirmeyi sağlar.

Bu modun çalışma prensibi akım gücünün anlık değerlerini ölçmektedir. Kademedeki kademeye geçiş süreci içerisinde, akım, ilk önce trafo sargısından ve daha sonra ise kademe değiştirici OLTC cihazının kontaklarından geçmektedir. Ölçüm sonuçlarına dayanarak, Dinamik Rezistans ölçüm grafiği oluşturulmaktadır ve bu grafik kontak değiştirilme anlarında akım gücünün değişimini göstermektedir. Ayrıca bu grafik kademedeki kademeye geçiş zamanını ve kontrol edilen ünitenin genel teknik durumunu tespit etmeyi sağlar.

Elde edilen grafiklerin değerlendirilmesi değil sadece düzgün çalışır/çalışmıyor kriterleri üzerinden OLTC cihazlarını defolamak, ama defonun ne olduğunu gösterip çalışıyor olan OLTC'lerinin gereksiz yere açılmamasını sağlar. Miliometre modunda ve demonte edilmeden kontrol modunda yapılan ölçümler birbirini tamamlar ve Kullanıcıya trafo durumu hakkında daha ayrıntılı bilgi verir.



DRM testi sonuçlar penceresi



DRM testi sonuçlar penceresi (ölçekli kısım)

**UYGULAMA ALANI:** yüksek gerilim trafo merkezlerinde ve endüstriyel ortamlarda kullanım için.

## GENEL ÖZELLİKLERİ

Güç kaynağı (şebeke gerilimi)  
MIKO-9A, MIKO-8M, MIKO-7M AC 90-253 V, 47-63 Hz  
DC 127-354 V

Güç kaynağı (dahili batarya)  
MIKO-9A, MIKO-8MA, MIKO-7MA Lityum-ion pili

Maksimum güç tüketimi 120 W  
Maksimum çıkış gücü 60 W  
Pil çalışma süresi (kesintisiz) 8 saat  
Pil şarj süresi 3 saat

Dahili bellek  
MIKO-9A 1000 ölçüme kadar  
MIKO-8M / MIKO-8MA

MIKO-7M / MIKO-7MA 200 ölçüme kadar

Ebatlar 270 x 250 x 130 mm  
Batarya ile cihazın ağırlığı 4.0 kg (8.81 lbs)  
Bataryasız cihazın ağırlığı 2.7 kg (5.95 lbs)

Garanti süresi 3 yıl  
Kalibrasyon süresi 3 yıl

## ÖLÇÜM İŞLEMİNİN ÖZELLİKLERİ

Direnç aralığı  
MIKO-9A 1  $\mu\Omega$  ÷ 30 k $\Omega$   
MIKO-8M / MIKO-8MA 1  $\mu\Omega$  ÷ 10 k $\Omega$   
MIKO-7M / MIKO-7MA 1  $\mu\Omega$  ÷ 2 k $\Omega$

Doğruluk  $\pm(0.1\%+0.5 \mu\Omega)$   
Çözünürlük 0.1  $\mu\Omega$   
Ekrandaki hane sayısı 5  
Akım aralığı 0.005 ÷ 10 A  
DRM modunda akım aralığı 0.1 ÷ 10 A  
\* / \*\*

## ÇEVRE

Çevre koruma IP 67 (cihaz kapağı kapalı)  
IP 40 (cihaz kapağı açık)  
Cihaz depolama sıcaklık aralığı -20 °C'den + 55 °C 'ye kadar  
(50 gün boyunca + 60 °C 'ye kadar)  
Cihaz çalışma sıcaklık aralığı -20 °C'den + 55 °C 'ye kadar  
Bağlı nem 95% (yoğunlaşma olmadan)

## ARAYÜZÜ

PC bağlantısı USB, Bluetooth, RS-485\*\*  
Ekran  
MIKO-9A Renkli grafikli TFT sensörlü,  
MIKO-8M / MIKO-8MA 800 x 480 piksel  
MIKO-7M / MIKO-7MA Monokrom grafikli  
128 x 64 piksel  
Arayüz dili İngilizce, Rus  
Kullanım kılavuzu dili İngilizce, Rus

## GÜVENLİK VE SERTİFİKALAR

Isı yalıtımı Aşırı ısınmadan oluşabilecek herhangi zararlardan kaçınarak tüm hassas bileşenleri korur  
Güvenlik belgesi IEC 61010-1  
EMC IEC 61326-1

## DİRENÇ KADEMESİ

Direnç kademesi	Test akımı	Temel doğruluk, %
1 $\mu\Omega$ ÷ 0.25 $\Omega$	10 A	$\pm[0.1+0.0003 \cdot (0.25/R-1)]$
1 m $\Omega$ ÷ 10 $\Omega$	1 A	$\pm[0.1+0.000005 \cdot (10/R-1)]^{1.4}$
10 m $\Omega$ ÷ 100 $\Omega$	100 mA	$\pm[0.1+0.000005 \cdot (100/R-1)]^{1.4}$
0.1 $\Omega$ ÷ 1 k $\Omega$	10 mA	$\pm[0.1+0.000005 \cdot (1000/R-1)]^{1.4}$
0.1 $\Omega$ ÷ 2 k $\Omega$	5 mA	$\pm[0.1+0.000005 \cdot (2000/R-1)]^{1.4}$
1 $\Omega$ ÷ 10 k $\Omega$ *, **	1 mA	$\pm[0.1+0.000005 \cdot (10000/R-1)]^{1.4}$
10 $\Omega$ ÷ 30 k $\Omega$ **	500 $\mu\text{A}$	$\pm[0.1+0.000005 \cdot (30000/R-1)]^{1.4}$

**GÜÇ TRANSFORMATÖRLERİ, YAĞ REAKTÖRLERİ VE OTOTRANSFORMATÖRLERİ**

- Trafo sargılarının elektrik direnç ölçümü;
- Trafo manyetik sisteminin manyetik giderme modu;
- Isı testi;
- OLTC kontaktörlerinin demonte edilmeden durumu değerlendirilmesi;
- Kontaktör çalışmasının osilogram kaldırılması.

**TELAFI EDİCİ, AKIM SINIRLAMA VE DİĞER HV DEVRE KESİCİ DİRENÇLERİ**

- Doğru akıma karşı elektrik direncin ölçümü.

**AKIM TRAFOLARI**

- Trafo sekonder sargılarının elektrik direnç ölçümü.

**YÜKSEK GERİLİM VE OTOMATİK DEVRE KESİCİLER**

(yağ, gazla yalıtılmış, vakum, hava, elektromanyetik)

- Kontaktlı bağlantıların geçiş elektrik direncinin ölçümü;
- Akım kablolarının elektrik direncinin ölçümü.

**SEKRON JENERATÖRLERİ, KOMPENSATÖRLERİ VE AC / DC MOTORLAR**

- Nesne sargılarının elektrik direnç ölçümü.

**GERİLİM TRAFOLARI**

(elektromanyetik ve kapasitif)

- Nesne sargılarının direnç ölçümü.

**BİLEŞENLİ VE BAĞLAYICI BARALAR**

- Kablo ve bara bağlantılarının testleri.

**GÜÇ KABLO HATLARI**

- Kablo hatları takibi.



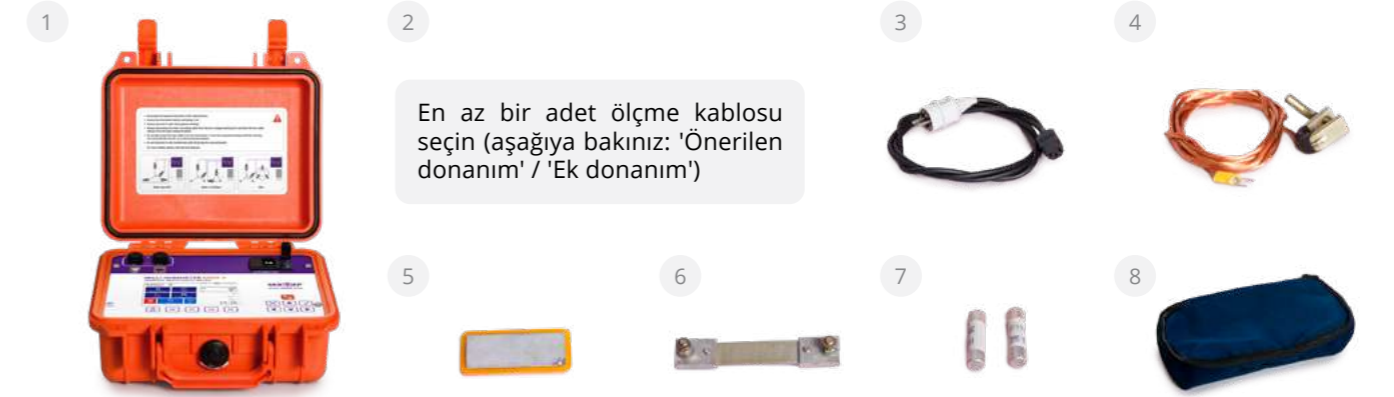
MIKO-2.3

PKR-2 / PKR-2M

PKR-2, PKR-2M ve MIKO-2.3 cihazların teknik tanımlarına bakmanızı öneririz.  
More information is available at our website [www.skbecp.com](http://www.skbecp.com).

**STANDART CİHAZ SETİ**

No	Ad	Tanım	Sipariş numarası
1	Ölçme ünitesi	Cihaz ve dokümanları: Kalibrasyon sertifikası, Kullanım kılavuzu ve Form. A - dahili bataryalı cihaz (isteğe bağlı).	MIKO-7M 048.00.00.000 MIKO-7MA 048.00.00.000-01 MIKO-8M 049.00.00.000 MIKO-8MA 049.00.00.000-01 MIKO-9A 041.00.00.000-01
2	Ölçme kabloları <b>siparişe göre</b>	Kullanıcının rahatlığı için, ölçme kabloları standart cihaz setine dahil değildir. Her kullanıcı ihtiyaçlarına göre kabloyu seçebilir. En az bir adet ölçme kablosu seçin (Aşağıya bakınız 'Ek donanım').	—
3	Ağ kablosu	Cihazı güç kaynağına bağlaması ve dahili şarj aleti ile cihazın batarya şarj edilmesi için ağ kablosu 1 x 2 m (0.24 kg).	018.09.00.000
4	Topraklama kablosu	Cihaz gövdesinin topraklaması için topraklama kablosu 1 x 2.24 m (0.08 kg). Kablo bir kelepçe ve vida ucu ile donatılmıştır. Anma akımı 50A'dır.	010.01.00.000
5	Sıfır direnç eşdeğeri	Direnç skalasının sıfır noktasının doğruluğunun doğrulanması.	023.15.00.000
6	Şönt	Şönt tipi: 75ŞSM M3 (75ШСМ M3) cihazların çalışabilirliğinin doğrulanması için.	—
7	Sigortalar	Sigortalar tipi: VP2B-1V-2A (ВП2Б-1В-2А) (2 adet) güç kaynağının korunması için.	—
8	Bağlantı elemanı seti kılıfı	MIKO grubu standart seti enstrümanları için kablo kılıfı.	126.06.02.000

**İLAVE DONANIM**

No	Ad	Tanım	L	W	Sipariş numarası
9	Manipulatör kolu	Manipulatör kolu, ölçüm kablolarının yüksek gerilim nesnelerin girişlerine güvenli bir şekilde bağlanmasını sağlamak için tasarlanmıştır. Ölçüm platformuna kablolarla bağlanmış olan akım ve potansiyel kontakları olan bir kelepçe ile donatılmıştır. Ölçüm kabloları, ölçüm platformuna yerden bağlanır.	2.2 m	3.4 kg	010.41.00.000
			3.7 m	4 kg	010.41.00.000-01
			5.1 m	4.6 kg	010.41.00.000-02



## EK DONANIM / ÖLÇÜM KABLOLARI

No	Ad	Tanım	Sipariş numarası
10	Ölçüm kablosu	Direnç ölçümü için timsah klipsli 8,5 m (70 mm'ye kadar kavramalı) ölçüm kablosu (1,72 kg, MIKO-9A için set 3,45 kg). Kablo, timsah sapından çıkar. Düşük / yüksek sıcaklıklara ve agresif ortamlara dayanıklıdır.	MIKO-7MA 041.22.00.000 MIKO-8MA 041.22.00.000 MIKO-9A 041.22.00.000 041.22.00.000-01
11	Ölçüm kablosu	Direnç ölçümü için timsah klipsli 8,5 m (70 mm'ye kadar kavramalı) ölçüm kablosu (1,72 kg, MIKO-9A için set 3,52 kg). Kablo, timsah klipsinden çıkar. Düşük / yüksek sıcaklıklara ve agresif ortamlara dayanıklıdır.	MIKO-7MA 041.18.00.000 MIKO-8MA 041.18.00.000 MIKO-9A 041.18.00.000 041.18.00.000-01
12	Ölçüm kablosu	Direnç ölçümü için timsah klipsli 3,5 m (70 mm'ye kadar kavramalı) ölçüm kablosu (0,92 kg, MIKO-9A için set 1,87 kg). Kablo, timsah sapından çıkar. Düşük / yüksek sıcaklıklara ve agresif ortamlara dayanıklıdır.	MIKO-7MA 041.29.00.000 MIKO-8MA 041.29.00.000 MIKO-9A 041.29.00.000 041.29.00.000-01
13	Ölçüm kablosu	Direnç ölçümü için timsah klipsli 3,5 m (50 mm'ye kadar kavramalı) ölçüm kablosu (0,76 kg, MIKO-9A için set 1,52 kg). Kablo, timsah sapından çıkar. Düşük / yüksek sıcaklıklara ve agresif ortamlara dayanıklıdır.	MIKO-7MA 041.30.00.000 MIKO-8MA 041.30.00.000 MIKO-9A 041.30.00.000 041.30.00.000-01
14	Ölçüm kablosu	Direnç ölçümü için sıkıştırma tipli kelepçe 8,5 m (103 mm'ye kadar kavramalı) ölçüm kablosu (2,22 kg, MIKO-9A için set 4,42 kg). Düşük / yüksek sıcaklıklara ve agresif ortamlara dayanıklıdır.	MIKO-7MA 041.26.00.000 MIKO-8MA 041.26.00.000 MIKO-9A 041.26.00.000 041.26.00.000-01
15	AT ve GT için ölçüm kablosu	Akım trafosu ve gerilim trafosunun sargılar direncinin ölçümü için timsah tipi klipsi (20 mm'ye kadar yakalama) ile 1 x 4 m (0,61 kg) ölçüm kablosu. Bir trafoya dahili veya harici olan AT ve GT için uygundur.	MIKO-7MA 041.21.00.000 MIKO-8MA 041.21.00.000 MIKO-9A 041.21.00.000
16	Ölçüm kablosu	AT (akım trafosu) ve GT (gerilim trafosu) sargılarının ve kontak bağlantılarının direnç ölçümü için 2 adet değişebilir prob (uzunluk: 70 mm, fiş: 3 mm) ve 2 adet timsah tipi pense (25 mm'ye kadar yakalama) ile 1 x 3 m (0,5 kg) ölçüm kablosu.	MIKO-7MA 041.19.00.000 MIKO-8MA 041.19.00.000 MIKO-9A 041.19.00.000
17	Ölçüm kablosu	Erişimin zor olduğu yerlerde elektrik direncini ölçmek için 3 m (0,54kg) ölçüm kablosu. Uç tasarımı pim - yay yüklemelidir.	MIKO-7MA 041.28.00.000 MIKO-8MA 041.28.00.000 MIKO-9A 041.28.00.000
18	Ölçüm kablosunun uzatılması	Uzatma kablosu 6,5 m (1,17 kg, MIKO-9A için setin ağırlığı 2,34 kg). Düşük / yüksek sıcaklıklara ve agresif ortamlara dayanıklıdır. Ölçüm kabloları ile birlikte kullanılması önerilir: 041.22.00.000 /-01; 041.18.00.000 /-01; 041.30.00.000 /-01; 041.26.00.000 /-01; 041.21.00.000; 041.19.00.000.	MIKO-7MA 031.20.00.000 MIKO-8MA 031.20.00.000 MIKO-9A 031.20.00.000 (2 adet seti)



## EK DONANIM / DRM MODU İÇİN

No	Ad	Tanım	Sipariş numarası
19	Kısaltma kablosu	Timsah klipsli 3 x 3 m (0,63 kg) kısa devre kablo seti (70 mm'ye kadar kavramalı). Set, ikincil devreleri kapatarak bir DRM testi gerçekleştirmek üzere tasarlanmıştır. Ayrıca MIKO-9A cihazında '2 sargı' modunda ölçüm yapıldığında yüksek ve alçak gerilim sargılarını bağlamak için bu kablo gereklidir.	MIKO-7MA — MIKO-8MA 041.23.00.000 MIKO-9A 041.23.00.000
20	Kısaltma kablosu	Timsah tipi klipsi (50 mm'ye kadar yakalama) ile 3 x 12 m (0,27 kg) kısaltma kablosu seti. Set, sekonder devrelerini kapatarak DMR testi gerçekleştirilmesi için tasarlanmıştır. Bu kablo, güç trafosu ve otomatik trafoları OLTC'lerinin demonte edilmeden kontrol edilmesi için kullanılır.	MIKO-7MA — MIKO-8MA 035.31.00.000 MIKO-9A 035.31.00.000
21	Kısaltma kablosu	Sargının tam empedansı 0.5 Ω değerinden daha düşük olması durumunda OLTC demonte edilmeden kontrolü için 1 x 0.11 m + 0.35 m direnç elemanı.	MIKO-7MA — MIKO-8MA 032.25.00.000 MIKO-9A 032.25.00.000



## EK DONANIM / DİĞERLERİ

No	Ad	Tanım	Sipariş numarası
22	Cihaz çantası	Alet çantası Kabloları, belgeleri ve diğer aksesuarları taşımak için kullanışlı, dayanıklı, sağlam çanta. Bu çanta sayesinde, gerekli tüm aksesuarlar tek bir yerde bulunduğu için aletin sahaya taşınması çok daha kolay hale gelir.	MIKO-7MA 126.06.00.000 MIKO-8MA 126.06.00.000 MIKO-9A 126.06.00.000
23	Örnek bobini için adaptör	Laboratuvar ortamında teknik bakım / cihaz kalibrasyonu yapılması için 1 x 0.025 m + 0.16 m (0.04 kg) adaptör.	MIKO-7MA 023.12.00.000 MIKO-8MA 023.12.00.000 MIKO-9A 023.12.00.000
24	KMDLAX-6P fişi	SCADA ile kontrol edilen ölçüm sisteminin cihaz ile bağlanması için RS-485 kablo adaptörü.	MIKO-7MA — MIKO-8MA — MIKO-9A KMDLAX-6P



## SKB EP' LTŞ 1991 YILINDA RUSYA'DA KURULAN YENİLİKÇİ BİR KURULUŞTUR.

Yüksek gerilim devre kesicileri, transformatörler, jeneratörler, motorlar, vb. elektrik ekipmanlarının kontrol ve komutasyonu için kullanılan çeşitli test cihazları sunuyoruz. Cihazlarımız, tam test sonuçların hızlı bir şekilde alınmasını garanti eden, güvenli, yüksek hassasiyetli, kullanışlı cihazlardır.

### AŞAĞIDAKİ HİZMETLERİ SUNMAKTAYIZ:



Kalibrasyon ve doğrulama



Garanti ve garanti sonrası servisi



Teknik destek



Eğitim programları ve seminerler



Yeni yüksek gerilim ekipmanların analiz ve ölçüm metodların tanıtılması



Özel sabitleme armatürleri ve ölçüm kablolarının tasarımı ve üretimi

Yenilikçi yaklaşım geliştirme ve üretim döngümüzün temel ilkelerinden biridir. Firmamız tarafından üretilen cihazların kullanımı:

- yüksek voltajlı ekipmanın tanınması ve kontrolü için harcanan zamanın tasarrufu;
- iş prosesinin kolaylaştırılmasını sağlar;
- ekipmanın onarım maliyetlerinin azaltılması.

Şu an 13.000'den fazla sürekli müşterilerimiz var. Cihazlarımız:

- energetik sistemlerinde;
- endüstriyel sanayilerinde;
- demir yollarında başarıyla kullanılmaktadır.

>13,000  
customers

Firmamız, cihazlarımız ve hizmetlerimiz hakkında daha fazla bilgi web-sitemizde bulabilirsiniz.

[www.skbecom](http://www.skbecom)



[www.instagram.com/skbep\\_com/](https://www.instagram.com/skbep_com/)