

İzole Güç Sistemleri



Medikal Çözümler

IG | IT | MED Serisi

İzole Güç Sistemleri

IG Serisi

İzole Güç Panosu

İzole güç panoları, tıbbi mekanlarda Grup 2 odalarında kullanılmakta olup, izolasyon tranformatörü, izolasyon izleme cihazı ve izolasyon hata tespit cihazları gibi yardımcı cihazlar ve test kombinasyonlarından oluşmaktadır.

IT sistemler izole yapıları sayesinde, TN ve TT sistemlerinden farklı olarak bir faz-toprak arızası olduğunda arıza akımları kritik olmayan değerlere düşürülür. Bu sayede devre kesicilerin devreye girerek ererjinin kesintiye uğraması engellenerek tıbbi ekipmanların çalışmaya devam etmesi sağlanır.

İzole güç panoları, izolasyon direncini sürekli olarak izler ve 50 k Ω 'nın altında bir değer tespit edildiğinde hızlı bir şekilde alarm verir. Bu sayede, hatanın hızlı bir şekilde tespit edilmesi ve çözülmesi sağlanır. Alarm bilgileri, OCP serisi ameliyathane kontrol paneli, LAP 70 Lokal Alarm Paneli ve RAI 70 Merkezi Alarm Paneli üzerinden kolaylıkla görüntülenebilir.

Hata tespit sistemine sahip izole güç panoları, izolasyon arızasının hangi hat üzerinde meydana geldiğini tespit edebilir. Bu özellik, izolasyon arızasının hızlı bir şekilde yerinin tespit edilmesini sağlar ve müdahale süresini önemli ölçüde kısaltır.

Teknik Özellikler

- Sistem gücü 3,15 ... 10 kVA
- Anma gerilimi 230 Vac
- Anma frekansı 50 / 60 Hz
- RAI 70 Merkezi Alarm Paneli ile Modbus RTU protokolü üzerinden haberleşme
- İzolasyon direncinin, yük akımının ve trafonun sıcaklığının izlenmesi
- Panel rengi
 - Kapı RAL 9003
 - Yan kapaklar RAL 7015

Uygulama Alanları

Grup 2 odalarının mevcut olduğu tıbbi yerler, örneğin:

- Hastaneler
- Sağlık Merkezleri
- Diş Klinikleri
- Estetik Merkezleri
- Hayvan Hastaneleri



Standartlar

- IEC 60364-7-710 Özel gereksinimler tesisler veya yerler - Tıbbi yerler
- IEC 61558-2-15 Özel gereksinimler ve tıbbi izolasyon tranformatörleri için testler
- IEC 61557-8 Test etme, ölçme ekipmanı veya koruyucu önlemlerin izlenmesi - Bölüm 8: IT sistemleri için yalıtım izleme cihazları
- IEC 61557-9 Test etme, ölçme ekipmanı veya koruyucu önlemlerin izlenmesi - Bölüm 9: IT sistemlerinde yalıtım arıza yeri tespiti için ekipman
- IEC 60947-5-1 Alçak gerilim anahtarlama ve kontrol düzenleri - Bölüm 5-1: Devre kontrol cihazları ve anahtarlama elemanları

Avantajlar

- Modbus RTU protokolü ile haberleşme olanağı
- 3,15 - 10 kVA arası anma gücü
- 24 linyeye kadar standart kompakt tasarım
- Güç kaynakları arasında yüksek hızlı anahtarlama
- Projeye özel üretim için esneklik

Teknik Özellikler

	IGP	IGT	IGD	IGH
Güç Kaynağı - Şebeke - UPS	✓ -	✓ ✓	✓ -	✓ ✓
İzolasyon İzleme Cihazı	✓	✓	✓	✓
Transfer Modülü	-	✓	-	✓
Hata Tespit Cihazı	-	-	✓	✓
Alarm çıkışları - İzolasyon hatası - Aşırı yük - Aşırı sıcaklık - Anahtarlama hatası - Linye bazlı izolasyon hatası tespiti	✓ ✓ ✓ - -	✓ ✓ ✓ ✓ -	✓ ✓ ✓ - ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓
Anma Gücü	3,15 / 4 / 5 / 6,3 / 8 / 10 kVA	3,15 / 4 / 5 / 6,3 / 8 / 10 kVA	3,15 / 4 / 5 / 6,3 / 8 / 10 kVA	3,15 / 4 / 5 / 6,3 / 8 / 10 kVA
Anma Gerilimi - Şebeke - UPS	230 Vac -	230 Vac 230 Vac	230 Vac -	230 Vac 230 Vac
Anma Frekansı	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Anma İzolasyon Seviyesi	3 kV / 1 min	3 kV / 1 min	3 kV / 1 min	3 kV / 1 min
Muhafaza Kaçak Akım	< 0,5 mA	< 0,5 mA	< 0,5 mA	< 0,5 mA
İzolasyon Direnci Ölçüm Aralığı	50 ... 750 kΩ	50 ... 750 kΩ	50 ... 750 kΩ	50 ... 750 kΩ
Hata Tespit Süresi	< 2 s	< 2 s	< 2 s	< 2 s
Anahtarlama Süresi	-	< 200 ms	-	< 200 ms
Çalışma Sıcaklığı	-5 ... 50 °C	-5 ... 50 °C	-5 ... 50 °C	-5 ... 50 °C
Depolama Sıcaklığı	-25 ... 60 °C	-25 ... 60 °C	-25 ... 60 °C	-25 ... 60 °C
Soğutma Sistemi	Doğal	Doğal	Doğal	Doğal
Koruma Sınıfı	IP 31	IP 31	IP 31	IP 31
Linje Sayısı	6 ... 24	6 ... 24	6 ... 24	6 ... 24
Renk - Kapı - Yan panel	RAL 9003 RAL 7015	RAL 9003 RAL 7015	RAL 9003 RAL 7015	RAL 9003 RAL 7015
Standartlar	IEC 60364-7-710	IEC 60364-7-710	IEC 60364-7-710	IEC 60364-7-710

Boyutlar (w x d x h) (mm)

Linje sayıları	IGP	IGT	IGD	IGH
1 ... 6	405 x 405 x 1700	405 x 405 x 1700	405 x 405 x 1700	405 x 405 x 1700
7 ... 12	405 x 405 x 1700	405 x 405 x 1700	405 x 405 x 1700	405 x 405 x 1700
13 ... 18	405 x 405 x 1850	405 x 405 x 1850	405 x 405 x 1850	405 x 405 x 1850
19 ... 24	405 x 405 x 2000	405 x 405 x 2000	405 x 405 x 2000	405 x 405 x 2000

İzole Güç Sistemleri

IT Trafo Serisi

Tıbbi İzolasyon Transformatörü

IT izolasyon serisi medikal izolasyon transformatörleri IEC 60364-7-710 ve IEC 61558-2-15 standartlarına uygun olarak üretilmektedir. İzolasyon transformatörleri, ameliyathaneler, yoğun bakım üniteleri gibi medikal lokasyonların Grup 2 odalarında enerji sağlamak için kullanıldığı gibi ayrıca laboratuvar ekipmanları ve diğer hassas cihazlara da güç sağlamak için kullanılır.

İzolasyon trafosu, yük ve şebekenin birbirinden yalıtılmasını sağlamak amacı ile kullanılmaktadır. Ayrıca izolasyon transformatörlerinin tasarımı, elektrostatik koruma yoluyla elektrik arızalarının etkisini azaltmayı amaçlar. IT serisi tıbbi izolasyon transformatörleri, birincil ve ikincil sargılar arasına yerleştirilmiş bir elektrostatik kalkan ile elektriksel paraziti en aza indirmek için galvanik olarak izole edilmiş sargılara sahiptir.

İzolasyon transformatörleri aşırı yük akımı ve sıcaklığı, sistemdeki IMD 30 İzolasyon İzleme Cihazı tarafından anlık olarak izlenir. IT serisi tıbbi izolasyon transformatörleri, tıbbi tesisler gibi hassas cihazların kullanıldığı yerlerde 3,15 kVA'dan 10 kVA'ya kadar güvenilir güç kaynağı sağlamak için ideal seçimdir.

Teknik Özellikler

Güç aralığı	3,15 ... 10 kVA
Primer gerilim	230 Vac
Sekonder gerilim	230/115 Vac
Frekans	50/60 Hz
Sargı tipi	Al veya Cu
Inrush akımı (Ie)	< 12xIn
Sızıntı akımı	< 0,5 mA
Yüksüz haldeki giriş akımı (Io)	< 3%
Yüksüz haldeki çıkış akımı (Io)	< 236 Vac
Kısa devre gerilimi (Uk)	< 3%
Maks. Ortam sıcaklığı	40°C
Koruma sınıfı	IP 00 (IP 21 opsiyonel)
İzolasyon sınıfı	F (155 °C) veya B (120 °C)
Soğutma	Doğal
Standartlar	IEC 61558-2-15



Uygulama Alanları

Tıbbi mahallerdeki Grup 2 odalarının beslemesinde kullanılan tıbbi izolasyon panoları:

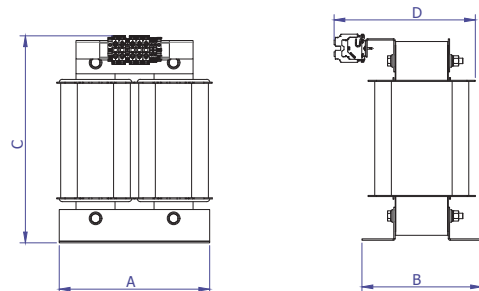
- Hastaneler
- Sağlık Merkezleri
- Dış Klinikleri
- Estetik Merkezleri
- Hayvan Hastaneleri

Avantajlar

- Aşırı yük koruması
- Standart Al, opsiyonel Cu sargıları
- 3,15 - 10 kVA arası standart güç aralıkları
- Standart F sınıfı, isteğe bağlı B sınıfı
- Yüksek aşırı yük kapasitesi

Ölçüler (A x B x C x D) (mm)

Tip	Güç	A	B	C	D
IT-3.15	3,15 kVA	170	195	250	215
IT-4	4 kVA	170	195	250	215
IT-5	5 kVA	270	145	370	185
IT-6.3	6,3 kVA	300	145	400	200
IT-8	8 kVA	300	160	400	200
IT-10	10 kVA	270	216	372	256



İzole Güç Sistemleri

MED Serisi

IMD 30 İzolasyon İzleme Cihazı

IMD 30 İzolasyon İzleme Cihazı IT sistemin en önemli ekipmanlarından birisidir. Fazlar ve toprak arasındaki izolasyon direncinin seviyesini sürekli kontrol ederek sistemdeki izolasyon hatalarını tespit eder. Aynı zamanda IEC 60364-7-710 standardı gereği yük akımını ve izolasyon transformatörünün sıcaklığını kontrol ederek kritik değerlere ulaştığında uyarı sisteminin başlatılmasını sağlar.

Alarm durumlarını görsel ve işitsel olarak ikaz edebilen cihaz, izolasyon hatasını, aşırı yük akımı ve izolasyon transformatörünün aşırı sıcaklık bilgisini hem sahip olduğu LCD ekranında hem üzerindeki LED'ler ile gösterebilme özelliğine sahiptir. Bu alarm bilgilerini, RAI 70 Merkezi Alarm Paneli ve LAP 70 Lokal Alarm Paneli'ne de aktararak ilgili personelin arızalar konusunda bilgilendirilmesini sağlar.

IMD 30 İzolasyon İzleme Cihazı, EDS 30 Hata Tespit Cihazı ile haberleşerek, herhangi bir izolasyon arızasının linye bazlı hızlı tespiti ile yetkili personelin arızalara daha hızlı müdahale edebilmesine olanak sağlar.

Standartlar

- IEC 60364-7-710 Özel gereksinimler tesisler veya yerler - Tıbbi yerler
- IEC 61557-8 Test etme, ölçme ekipmanı veya koruyucu önlemlerin izlenmesi - Bölüm 8 : IT sistemleri için yalıtım izleme cihazları

Avantajlar

- 1 k Ω ile yüksek ölçüm çözünürlüğü
- Maksimum %9 ile düşük ölçüm belirsizliği
- 50 k Ω - 750 k Ω 'a kadar geniş ölçüm aralığı
- Aydınlatmalı ekran



Teknik Özellikler

Marka	Aktif
Model	IMD 30
Besleme Gerilimi	24 Vac/dc
Güç Tüketimi	9,5 W
Frekans	50/60 Hz
Ölçüm İç Direnci	≥ 240 k Ω
İzolasyon Direnci Ölçüm Aralığı	50 k Ω ... 750 k Ω
Ölçüm Hassasiyeti	≤ 1 k Ω
Ölçüm Belirsizliği	$\leq 9\%$
Cevap Süresi	≤ 2 s
Yük akımı Ölçüm Aralığı	0-50 A
Akım Ölçüm Çözünürlüğü	0,1 A
Sıcaklık Sensör Türleri	NTC Termistör PTC Termistör
Desteklenen Maks. Hata Tespit Cihazı Sayısı	4
Hata Kontak Tipi	1 x Röle çıkışı (NO, NC)
Ekran	16x2 LCD Ekran
Alarmlar	İzolasyon hatası Aşırı yük hatası Aşırı sıcaklık hatası
Görsel Alarmlar	LED, LCD Ekran
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU (Sadece IT ürünleri ile haberleşmek için kullanılır)
Kablo Çapı Aralığı	Rijit: 0,5 ... 2,5 mm ² Esnek: 0,5 ... 2,5 mm ²
Muhafaza Tipi	Ray montaj (DIN43880 standardına uygun olarak)
Net Ağırlık	289 gr
Nem	$< 95\%$
Çalışma Sıcaklığı	-5 °C ... +55 °C
Standartlar	IEC 61557-8 IEC 60364-7-710

İzole Güç Sistemleri

MED Serisi

CTS 30 Transfer Modülü



CTS 30 Transfer Modülü izole güç sisteminde kullanılan iki farklı kaynağı sürekli olarak izleyerek ve gerektiğinde kaynaklar arasında otomatik olarak geçiş yaparak izole güç sistemlerinin kesintisiz şekilde çalışmasını sağlamak amacı ile kullanılır.

Değerlendirme yaparken kaynağın varlığı, alt ve üst gerilim sınırı gibi parametreleri kullanır. Öncelikli kaynak seçimi yapılabilir. Kaynaklar arasında hem otomatik hem de manuel geçiş yapılabilir.

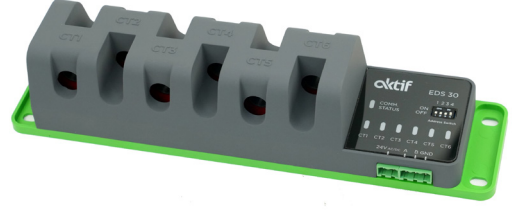
Avantajlar

- Transfer Süresi: ≤ 40 ms
- RAI 70 Merkezi Alarm Paneli ve LAP 70 Lokal Alarm Paneli üzerinden izlenebilme

Teknik Özellikler

Marka	Aktif
Model	CTS 30
Besleme Gerilimi	220 Vac
Güç Tüketimi	5,5 W
Frekans	50/60 Hz
Transfer Süresi	≤ 40 ms
Koruma Sınıfı	IP 20
Kullanım Kategorisi	AC-15
Ui	690 V
Uimp	4,0 kV
Hata Koruması	□ (Sınıf II)
Ekran	16x2 LCD Ekran
Alarmlar	Kaynak hatası
Görsel Alarmlar	LED
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU (Sadece IMD 30 ile haberleşmek için kullanılır)
Kablo Çapı Aralığı	Rijit: 0,5 ... 2,5 mm ² Esnek: 0,5 ... 2,5 mm ²
Muhafaza Tipi	Ray montaj (DIN43880 standardına uygun olarak)
Net Ağırlık	425 gr
Nem	<95%
Çalışma Sıcaklığı	-5°C ... 55°C
Standartlar	IEC 60947-5-1 IEC 60364-7-710

EDS 30 Hata Tespit Cihazı



EDS 30 Hata Tespit Cihazı, IT sistemlerde izolasyon hatasının yerini tespit etmek için tasarlanmıştır. EDS 30 Hata Tespit Cihazı, IMD 30 İzolasyon İzleme Cihazı ile Modbus RTU üzerinden haberleşerek hatanın hangi linyeden kaynaklandığını çok kısa sürede belirler. Sahip olduğu 6 akım trafosunu sürekli tarar ve kaçak tespit edilmesi durumunda hatalı kanala ait alarm LED'i yanar. Alarm detayları, IMD 30 İzolasyon İzleme Cihazı üzerinden LAP 70 Lokal Alarm Paneli ve RAI 70 Merkezi Alarm Paneli ekranında görüntülenir.

Avantajlar

- IT sistemlerindeki izolasyon hatasının yerini tespit etmek için zarif tasarım
- Tek cihazda 6 linyede izolasyon hata tespiti

Teknik Özellikler

Marka	Aktif
Model	EDS 30
Besleme Gerilimi	24 Vac/dc
Güç Tüketimi	1,5 W
Frekans	50/60 Hz
Linye Sayısı	6
Akım Trafosu İç Çapı	11,5 mm \pm 0,3
Cevap Değeri	<0,5 mA
Cevap Süresi	<2 s
Alarmlar	Kaçak akım
Görsel Alarmlar	LED
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU (Sadece IMD 30 ile haberleşmek için kullanılır)
Kablo Çapı Aralığı	Rijit: 0,5 ... 2,5 mm ² Esnek: 0,5 ... 2,5 mm ²
Net Ağırlık	438 gr
Nem	<95%
Çalışma Sıcaklığı	-5 °C ... +55 °C
Standartlar	IEC 61557-9 IEC 60364-7-710

İzole Güç Sistemleri

MED Serisi

LAP 70 Lokal Alarm Paneli



LAP 70 Lokal Alarm Paneli, IMD 30 İzolasyon İzleme Cihazı tarafından algılanan izolasyon hatası, aşırı akım, IT trafonun aşırı sıcaklığı gibi alarmları görsel ve sesli olarak bildirir. Her olayı zaman damgasıyla birlikte saklar.

Avantajlar

- IMD 30 ile senkronizasyon sayesinde otomatik adresleme
- Dahili gerçek zamanlı saati ile 150 adede kadar olay kaydı
- Uzaktan izolasyon testi ve arıza kontağı çıkışları

Teknik Özellikler

Marka	Aktif
Model	LAP 70
Besleme Gerilimi	24 Vac/dc
Güç Tüketimi	8 W
Frekans	50/60 Hz
Olay Kaydı Sayısı	150
Hata Kontak Tipi	2 x Röle çıkışı(NO, NC)
Ekran	128x64 Grafik LCD
Alarmlar	İzolasyon hatası Aşırı yük hatası Aşırı sıcaklık hatası
Görsel Alarmlar	LED Grafik LCD Ekran
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU (Sadece IT ürünleri ile haberleşmek için kullanılır)
Kablo Çapı Aralığı	Rijit: 0,5 ... 2,5 mm ² Esnek: 0,5 ... 2,5 mm ²
Maks. Haberleşme Kablosu Uzunluğu	≤1000 m
Net Ağırlık	289 gr
Nem	<95%
Çalışma Sıcaklığı	-5 °C ... 55 °C
Standartlar	IEC 60364-7-710

RAI 70 Merkezi Alarm Paneli



RAI 70 Merkezi Alarm Paneli, sahip olduğu LCD ekranı sayesinde izole güç sistemindeki tüm verilerin, alarmların ve olayların uzaktan görüntülenmesine olanak sağlar. Ayrıca hata durumlarında LCD ekrana ek olarak sahip olduğu donanımlar sayesinde görsel ve işitsel alarmlar üretir.

Avantajlar

- İzole güç sistemi tarafından algılanan tüm alarm bilgilerini uzaktan izleme
- Dahili gerçek zamanlı saati ile 150 adede kadar olay kaydı
- 32 adede kadar izolasyon izleme cihazı entegrasyonu
- Uzaktan izolasyon testi ve arıza kontağı çıkışları
- Modbus RTU protokolü

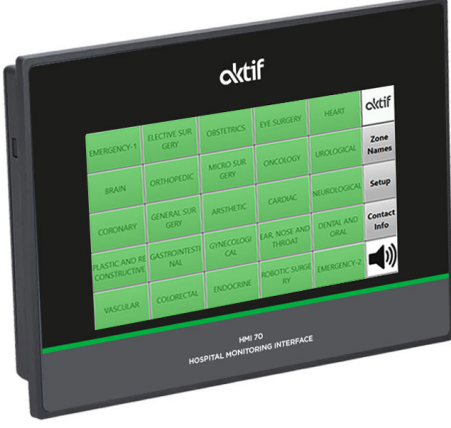
Teknik Özellikler

Marka	Aktif
Model	RAI 70
Besleme Gerilimi	24 Vac/dc
Güç Tüketimi	8 W
Frekans	50/60 Hz
Desteklenen Maks. İzolasyon İzleme Cihazı adedi	32
Olay Kaydı Sayısı	150
Hata Kontak Tipi	2 x Röle çıkışı(NO, NC)
Ekran	128x64 Grafik LCD
Alarmlar	İzolasyon hatası Aşırı yük hatası Aşırı sıcaklık hatası
Görsel Alarmlar	LED Grafik LCD Ekran
İç Haberleşme Protokolü	Modbus RTU (Sadece IT ürünleri ile haberleşmek için kullanılır)
BMS Haberleşme Protokolü	Protokol : Modbus RTU (8 data bits, no parity, 1 stop bit) Haberleşme Hızı : Seçilebilir (300..115200 bits/s)* Ürün ID'si : Seçilebilir (0..255)
Kablo Çapı Aralığı	Rijit: 0,5 ... 2,5 mm ² Esnek: 0,5 ... 2,5 mm ²
Maks. Haberleşme Kablosu Uzunluğu	≤1000 m
Net Ağırlık	289 gr
Nem	<95%
Çalışma Sıcaklığı	-5 °C ... 55 °C
Standartlar	IEC 60364-7-710

İzole Güç Sistemleri

MED Serisi

HMI 70 Hastane İzleme Arayüzü



HMI 70 Hastane İzleme Arayüzü, tıbbi izole güç sistemi tarafından algılanan tüm alarm bilgilerini uzaktan izlemek için kullanılır. HMI 70 Hastane İzleme Arayüzü, merkezi alarm panelleri ile haberleşerek transfer alarmı, izolasyon hatası, aşırı sıcaklık hatası ve aşırı akım hatası bilgilerini hastanedeki teknik servis personelinin işitsel ve görsel olarak tek bir ürün üzerinden takip etmesine olanak sağlar.

Avantajlar

- Tek bir ekran üzerinden tüm sistemin izlenmesi
- Özelleştirilebilir tıbbi mahal isimlendirmesi

Teknik Özellikler

Marka	Aktif
Model	HMI 70
Besleme Gerilimi	24 Vdc
Güç Tüketimi	8,5 W
Frekans	25
Her Mahal İçin Desteklenen Maks. IT Panel Sayısı	20
Ekran	7" TFT LCD (65535 renk)
Alarmlar	İzolasyon hatası Aşırı yük hatası Aşırı sıcaklık hatası
Görsel Alarmlar	7" TFT LCD Ekran
Haberleşme Protokolü	Protokol: Modbus RTU (Sadece RAI 70 ile haberleşmek için kullanılır) Haberleşme Hızı : 9600
Kablo Çapı Aralığı	Rijit: 0,5 ... 2,5 mm ² Esnek: 0,5 ... 2,5 mm ²
Maks. Haberleşme Kablosu Uzunluğu	≤1000 m
Net Ağırlık	970 gr
Nem	<95%
Çalışma Sıcaklığı	0 °C ... 50 °C



Merkez

Bayraktar Bul. Şehit Sk. No: 5
34775 Ümraniye, İstanbul, TR
Phone : +90 (216) 314 93 20
Fax : +90 (216) 314 93 60
www.aktif.net - info@aktif.net



Almanya Ofis

Bahnhofstrasse 82-86
35390 Giessen, Germany
Phone : +49 176 60940534
www.aktif.net
info.de@aktif.net



Yüksek Gerilim Fabrika

Akşemsettin Mah. Çatalca Sk. No: 113 06930
Sincan, Ankara, TR
Phone : +90 (312) 269 46 02
Fax : +90 (312) 269 45 01
www.aktif.net - info@aktif.net



Alçak Gerilim Fabrika

Kargalı Hanbaba Organize Sanayi, 2. Sk.,
No: 5, Hendek, Sakarya, TR
Phone : +90 (264) 276 64 50
Fax : +90 (264) 276 64 52
www.aktif.net - info@aktif.net

