

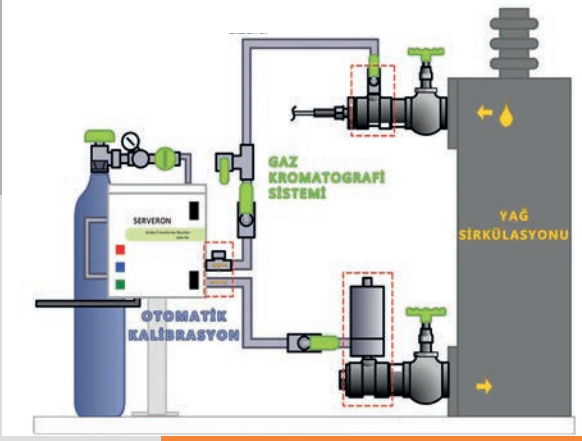
The logo for 'kesir' features a stylized orange 'K' followed by the word 'kesir' in a bold, black, sans-serif font.

SERVERON®
A QUALITROL Company

Online Gas Chromatography DGA Monitor

- ☐ ALARM
- ☐ SERVICE
- ☒ POWER

**QUALITROL
TRANSFORMATÖR
İZLEME SİSTEMLERİ**



TRANSFORMATÖR İZLEME SİSTEMLERİ

Dünya çapında jeneratör, güç dağıtım trafoları ve iletim sistemleri DGA cihazları ve TM VIEW yazılımı ile izlenmektedir. **Serveron gaz kromatograf tabanlı DGA (Dissolved Gas Analysis – çözülmüş gaz analizi) izleme sistemlerinde en yüksek doğruluk oranı ile sektörde lider konumdadır.**

DGA, trafoların durumunun izlenmesi için kullanılan basit ve etkili bir yöntemdir. Ölçümler, gaz miktarlarına göre TM1, TM3 ve TM8 modeli trafolardaki kritik arızaları izleme ve uyarı verme görevi görmektedir. **Bu sistemler, trafolardaki gazın, yağ neminin, yağ sıcaklığının, ortam sıcaklığının ve trafodaki yükün takibini yapmaktadır.**



Temel olarak sağladığı faydalar:

- Trafo arızalarını önler
- Sürekli olarak sistemi takip eder
- Trafo ömrünü uzatır
- Temel trafo masraflarını azaltır

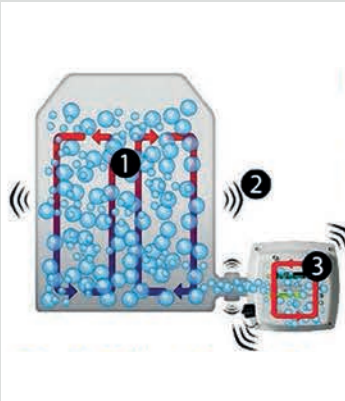


SERVERON

TM1

- Online DGA sistemleri arasında fiyat/performans oranı en iyi olanıdır.
- Hidrojen PPM seviyesini ölçer ve PPM seviyesi ve/veya değişim oranına göre uyarı seviyesini belirleyerek olası hatalara karşı işletmeyi uyarır.
- Membran yerine kullanılan patentli hidrojen sensörü sayesinde membrana gerek kalmamaktadır.
- Membrandan kaynaklanabilecek mekanik arızaları sıfırlar.
- Yağı sirküle edip en doğru verileri alır.
- Hidrojen tüketmeyen sensörleri sayesinde performans kaybı yaşanmaz.
- Sadece hidrojene duyarlı olduğu için, toplam gazı ölçen diğer cihazlara kıyasla arıza tespitinde daha hızlı ve kesin sonuç verir.

Ayrıca normal koşullarda gerçekleşen ani karbondioksit değişimlerinden kaynaklı yanlış alarm vermez.



Hidrojen Difüzyon Mekanizması

TM1, doğru ve güvenilir ölçüm ve kapsamlı örnekleme yapmak için üç difüzyon mekanizması kullanır:

1. Trafo sargılarında oluşan akım ile difüzyon
2. Titreşim sayesinde yağ hareketi ve difüzyon oluşumu
3. En önemlisi, TM1 içindeki yağın sirkülasyonu

Düşük Maliyet Avantajları

1. Membransız tasarım
2. Sensör değişimi gerektirmeyen sistem
3. Sarf malzeme tüketmeyen altyapı



SERVERON

TM3™

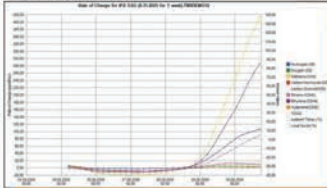
Trafodaki en kritik 3 gaz olan asetilen, etilen ve metanın takibini yapar. Aynı zamanda yağın nemini, yağın sıcaklığını, ortam sıcaklığını ve trafodaki yükü de takip eder.



- 2 ila 12 saat arasında belirlenebilen yağ örneği alma sıklığı
- 2 yıla kadar, gün ve saatleriyle birlikte bütün verilerin kaydedilmesi
- Diğer gaz izleme cihazlarına oranla ekonomik bakım maliyetleri
- Öngörülebilir trafo bakım zamanları ile trafolarda minimum enerji kesintisi

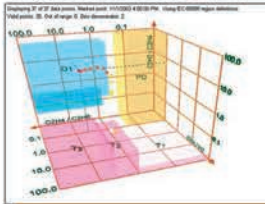


ALARM DERECEŚİ



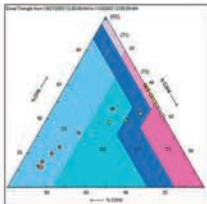
Ayarlanabilir alarm seviyesine göre, kritik gazların takip ve uyarı seviyesi ayarlanabilir.

ROGERS VE TEMEL GAZ ORANLARI



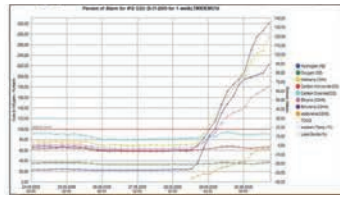
Kritik gazların analizlerden elde edilen sonuçları, çeşitli 3 boyutlu grafikler ile sunarak kullanıcının daha rahat analiz etmesini sağlar.

DUVAL ÜÇGENİ



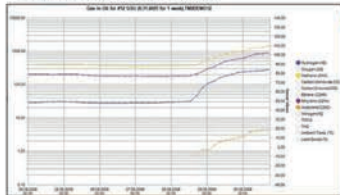
Kritik gazlar, çeşitli Duval üçgenleri ile takip edilip hataların tespiti sağlanır.

DEĞİŞİM ORANI



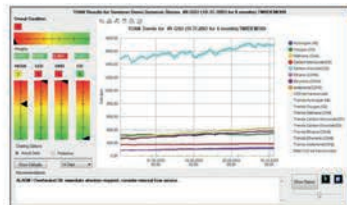
Gaz değerlerindeki değişimlerin limitlerin üstüne çıkmasıyla sorun tespit edilip alarm verilir.

YAĞDAKİ GAZ TREND GRAFİĞİ

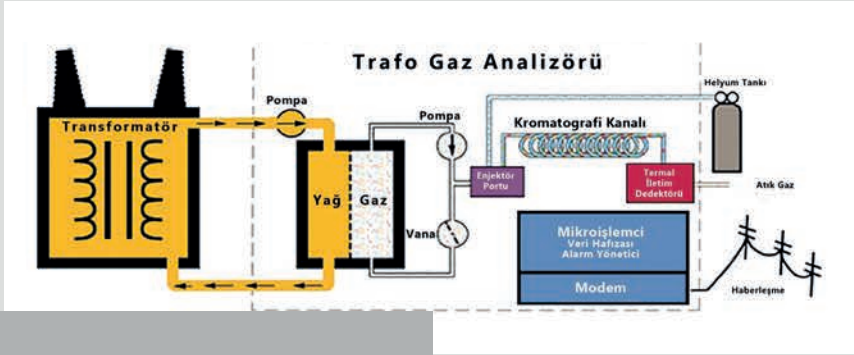


3 gazın online Duval üçgeninde analiz edilmesiyle en kritik arızalar önceden tespit edilir.

TRAFO YAĞ ANALİZİ VE BİLGİLENDİRMESİ (TOAN)

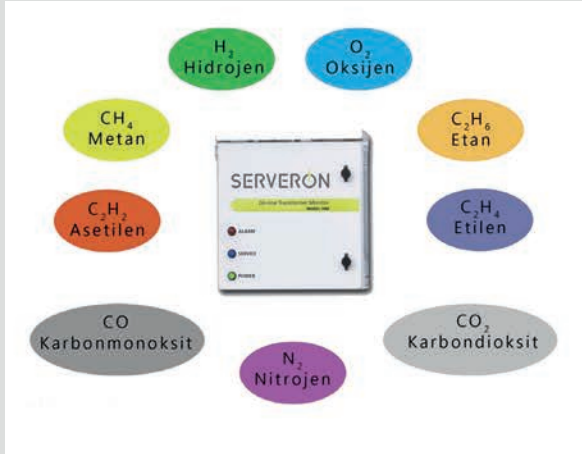


Yapay zeka temelli teknolojisi ile en doğru bilgilerin takibini sağlayarak hataları tespit eden, şu ana kadar üretilmiş en etkili DGA sistemidir.



SERVERON TM8

Kendi kendini kalibre edebilme özelliğiyle analizlerdeki doğruluk oranı %100'dür. **Laboratuvarlarda kullanılan gaz kromatograf yönetimi ile ölçüm yapar, numunenin alınması, tayini vb. süreçlerdeki değişkenlerden kaynaklanan hatalı ölçümü sıfırlar.**



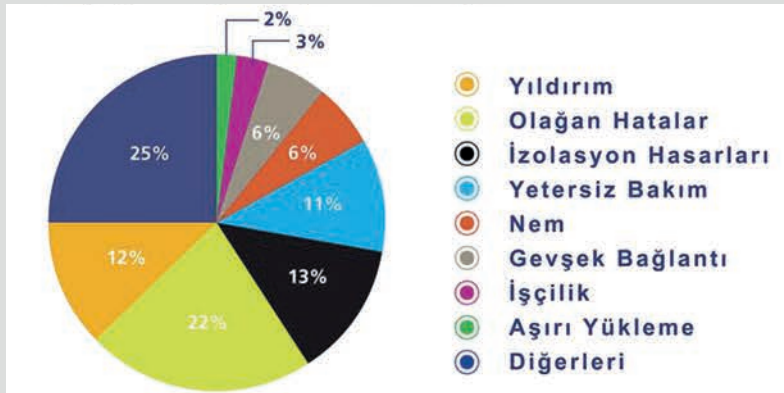
En kapsamlı trafo izleme ve takip sistemi olup, takip ettiği 8 kritik gazın yanı sıra azot, nem miktarı ve diğer kritik parametrelerin de takibini yapmaktadır.

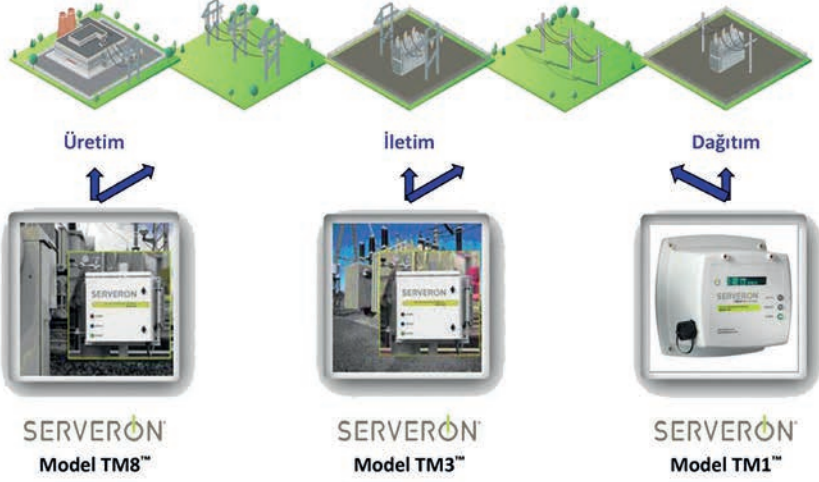
Trafo Yağında Oluşan Gazlar ve Sebepleri

BELİRTİ / ÇIKAN GAZ	TM8™								
	TM1™	TM2™			TM3™			TM4™	TM5™
	H ₂	CO	CO ₂	CH ₄	C ₂ H ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	O ₂	H ₂ O
Sargı Kağıdının Eskimesi		●	●						●
Yağın Bozunması	●			●	●	●	●		
Genleşme tankında, contalarda, kaynaklarda sızıntı			●					●	●
Yüksek ısı (Sargı Kağıdı)	●	●	●	●				●	
Yağın Isınması (150°C - 300°C)	●			●		TAKİP	●		
Yağın Isınması (300°C - 700°C)	●			●	TAKİP	●	●		
Yağın Isınması (>700°C)	●			●	●	●			
Kısmi Deşarj	●			●	TAKİP				
Ark	●			●	●	●			
Tip 1 Trafolar İçin Gözlem Aralığı Kılavuzu ¹ (IEEE PC57.104 D11d)	N <100 C 100 - 700 W >700	N <350 C 350 - 570 W >570		N <120 C 120 - 400 W >400	N <2 C 2 - 5 W >5	N <50 C 50 - 100 W >100	N <65 C 65 - 100 W >100		

¹ Normal (N), Dikkat (C), Uyarı (W) - ppm cinsinden alarm seviyeleri.

Trafo Yağındaki Gaz Oluşumunun Sebepleri





Üretimden dağıtıma kadar tüm trafolarınız için geniş ürün yelpazemizden uygun bir ürün bulabilirsiniz. Serveron trafo koruma sistemleri, üretim, dağıtım ve iletim sistemlerindeki trafolarda dünya çapında lider olarak hizmet vermektedir. Serveron, düşük satınalma maliyetleri ve güvenilirliği ispatlanmış dünya çapında hizmetleri ile DGA Trafo İzleme sistemleri için koruma ve takip standartları belirlemektedir. Trafo izleme sistemini tek başına kullanabilir veya trafo ve diğer kritik sistem korumalarını sağlayan Qualitrol SmartSub sistemine adapte edebilirsiniz.



Kesir Europe

Mariniersweg 359,
3011 NM Rotterdam /
Netherlands

Kesir Georgia

Old Tbilisi District,
Chiqobaa Street, No 55,
Tbilisi / Georgia

Kesir Iraq

30mt. St. Opposite
Sheraton Hotel,
Erbil / Iraq

Merkez

Çerkeşli, OSB Mah
İmes 2 Bulvarı
A 10, 41455
Dilovası/Kocaeli

Merkez

Şerifali Mahallesi,
Hendem Caddesi
No:38/2, Ümraniye,
İstanbul / Türkiye