



Yapı Sağlığı
İzleme

e-TDC

“Depreme Dirençli Binalar Depreme Dirençli Kentler”

Yapı Sağlığı İzleme ve
Dinamik Kimliklendirme için
En Yenilikçi Çözüm



e-QUAKE[®] MONITOR

Depreme Hazır Olmanın Teknolojik Yolu

e-QUAKE[®] MONITOR

Yapı Sağlığı İzleme ve Dinamik Kimliklendirme Sistemi

Bilimsel Çalışmalara Dayalı,
Yönetmeliklere Uygun"

eQUAKE-MONITOR, her türlü yapıda kullanılabilen kompakt, üst düzey bir yapı sağlığı izleme ve dinamik kimliklendirme cihazıdır. Özellikle apartmanlar, siteler, konutlar, iş yerleri, okullar ve endüstri yapılarında kullanılır.

Yapıya uygun minimum sayıda sensör kullanılarak, kurulum kolaylığı ve eşsiz maliyet avantajı sağlanır.

Üç-bileşenli ultra hassas ivmeölçerler sayesinde, rijit yapıların dinamik davranışı ortam titreşimi altında bir deprem yokken bile günlük olarak izlenir.

Bir deprem yaşandığında, eşik değer aşımaları ve binanın deprem öncesi/sonrası verileri analiz edilerek çok kısa bir süre içinde durum raporu oluşturulur.

"%100, ODTÜ TEKNOKENT'TEKİ TDG LABORATUVARLARINDA GELİŞTİRİLMİŞTİR"



TDG 7/24 YAPISAĞLIĞI İZLEME MERKEZİ



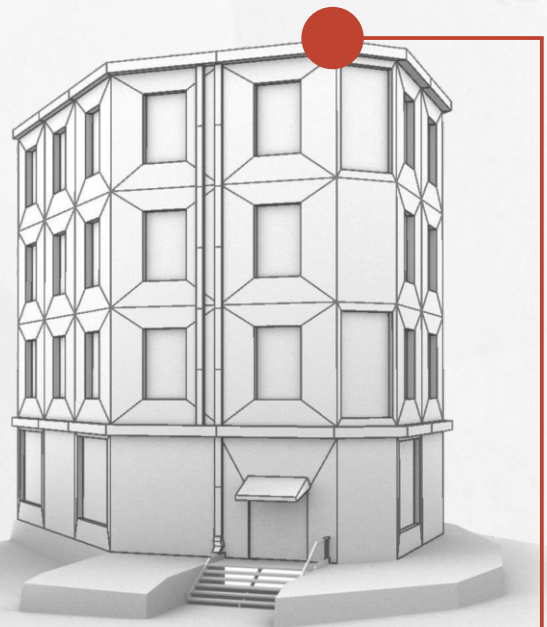
Alarm ve Uyarılar
Periyodik ve Deprem Sonrası Otomatik Raporlama
Dinamik Kimlik Takibi

Modal Frekanslar
Sönüm Oranları
Mod Şekilleri

Deprem Sonrası Risk Değerlendirmesi
(İndikatörler)

Öncesi-Sonrası Karşılaştırması
Tepe İvmesi ve Deplasmanı
Taban Kesme Kuvveti
Modal Parametre Değişim Oranları

Tilt (Eğim) Takibi
Yorulma ve Yaşlanma Takibi



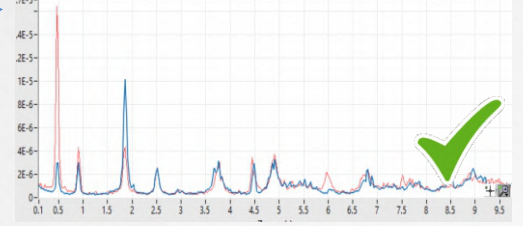
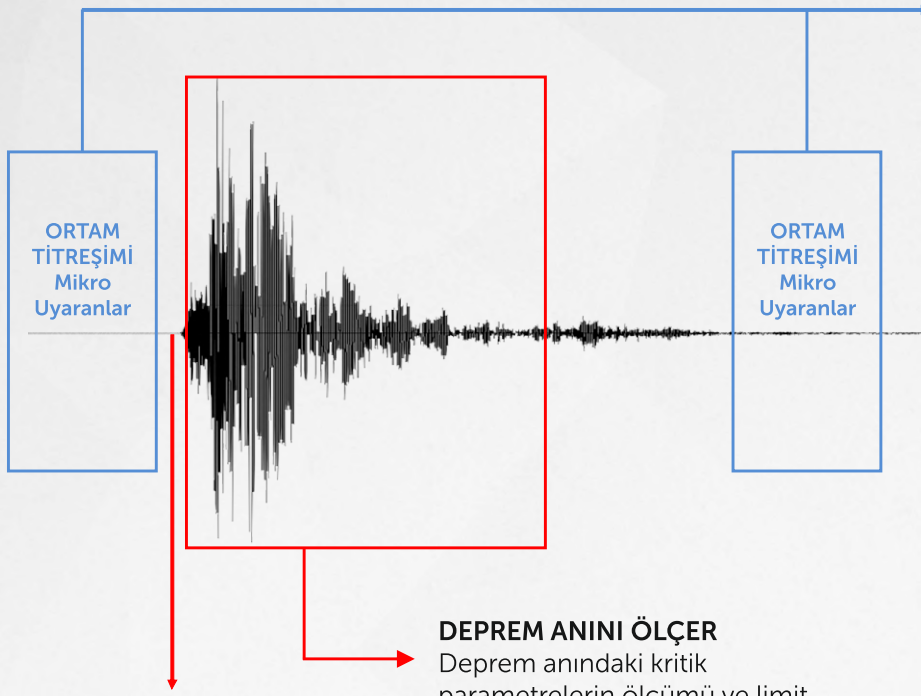
DAHA GÜVENLİ BİR YAŞAM MÜMKÜN!

Lokal Eşik Aşım Tetikleri
Alarm ve Uyarılar
SMS / e-Posta

e-QUAKE[®] MONITOR NASIL ÇALIŞIR?

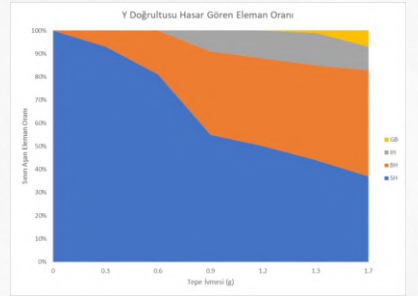
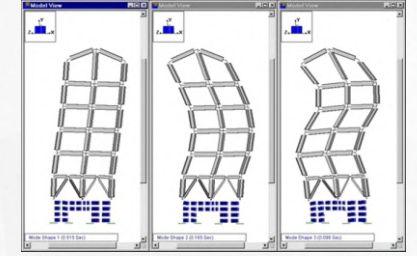
DEPREM ÖNCESİ VE SONRASINI KARŞILAŞTIRIR

Doğal frekanslardaki değişim:
Deprem öncesinde ve sonrasındaki tepkinin karşılaştırılması



Yapının dinamik kimliklendirme verilerindeki ani değişim bir hasar göstergesidir. Rijitlik kaybına ve yapısal bütünsellikteki bozulmaya işaret eder.

Deprem anında belirlenen limit değerlerin aşılması, hasar olasılığına işaret eder



DEPREM BAŞLANGICINI ALGILAR

Deprem başlangıcında ya da hemen öncesinde bir uyarı sinyali üretilir.

DEPREM ANINI ÖLÇER

Deprem anındaki kritik parametrelerin ölçümü ve limit değerler ile karşılaştırılması

- Tepe Deplasmanı
- Kat İvmeleri
- Kat Arası Öteleme Oranları
- Kapasite ve hasargörebilirlik eğrilerini, Bina Deprem Yönetmeliği'ndeki sınır değerleri kullanarak karşılaştırmalar yapar.

GERÇEK ZAMANLI 7/24 YAPI SAĞLIĞI İZLEME

- 1- Deprem Öncesi Durumun Sürekli İzlenmesi
- 2- Deprem Anındaki Kritik Değerlerin Bina Üzeline Ölçülmesi
- 3- Deprem Hemen Sonrasındaki Durumun Ölçülmesi

Böylelikle;

A) Deprem öncesi ve sonrası dinamik davranışı karşılaştırarak dakikalar içinde binanın durumunda ani bir değişim olup olmadığına dair sayısal veriye dayalı yorum yapmak mümkün olur.

B) Deprem anındaki davranışın ölçülmesi ile yapının deprem anındaki davranışının sınırlar dahilinde kalıp kalmadığı tespit edilir.

Ek kazanımlar olarak;

-depremin başlangıcında ya da hemen öncesinde bir uyarı sinyali üretilir.

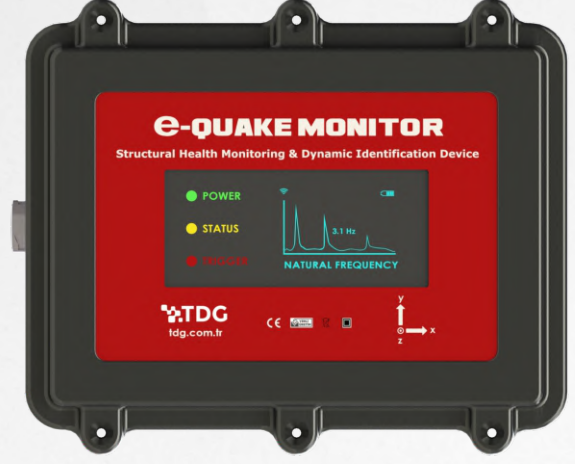
-yorulmaya ve yaşlanmaya bağlı rijitlik kaybı takip altında tutulur.

-orta şiddetteki depremlerden çıkarımlar ve risk analizi yapmak, şiddetli depremlerde artçı şoklardaki davranışı öngörmek mümkün olur.

e-QUAKE[®] MONITOR

Yapı Sağlığı İzleme ve Dinamik Kimliklendirme Sistemi

" Bilimsel Çalışmalara Dayalı Yönetmeliklere Uygun "



Özellikler

Rakipsiz Maliyet Avantajı / Sınıfta Dünyada Tek
3-Bileşenli İvmeölçer
Ultra Düşük Gürültü / Mikro-G Düzeyinde Hassasiyet
2-Yönlü Tiltmetre
Kompakt Tasarım / Stand-Alone Çözüm
Ortam Titreşimi Altında Ölçüm
Ölçüm ve Dinamik Kimliklendirme
Riskli Yapı Stokunun Hızlı Analizi için İdeal Çözüm
Kolay Kurulum ve Montaj
Ulusal ve Uluslararası Standartlarla Tam Uyumluluk

Çözüm Alanları

KONUTLAR, EVLER
APARTMANLAR VE SİTELER
TOPLU KONUT PROJELERİ
İŞYERLERİ / AVM'LER
OKULLAR / KAMU BİNALARI
ENDÜSTRİYEL TESİSLER / FABRİKALAR
OPERASYONEL MODAL ANALİZ

KOLAY VE HIZLI KURULUM

"Her türlü mevcut binaya aynı gün içinde kurulum tamamlanır, yapı sağlığı izleme başlatılır."

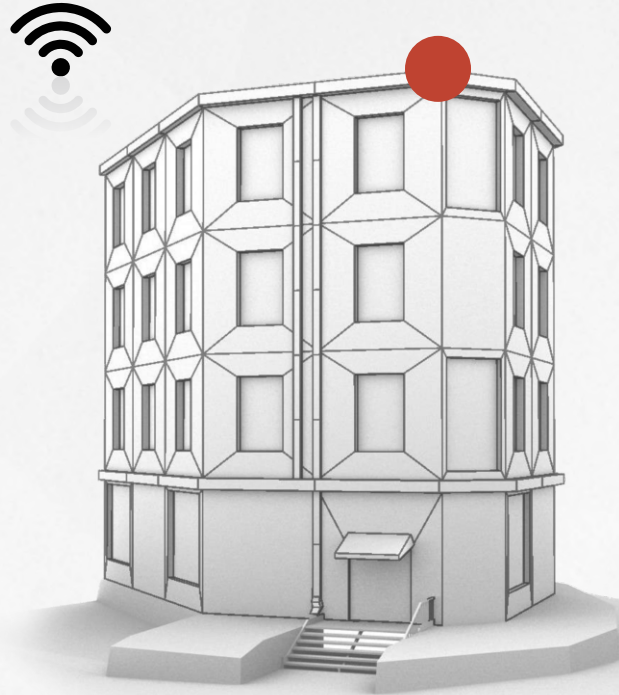


e-QUAKE[®] MONITOR

Yapı Sağlığı İzleme ve Dinamik Kimliklendirme Sistemi

" Bilimsel Çalışmalara Dayalı Yönetmeliklere Uygun "

Bina ve Apartmanlar , Okullar, Endüstriyel Yapılar



Siteler

Her Binaya 1 Sensör ve Ortak Yer Hareketi Sensörü



"TDG mühendisleri YSİ projenizi analiz ederek en uygun çözümün seçiminde size yol gösterecektir."



TDG

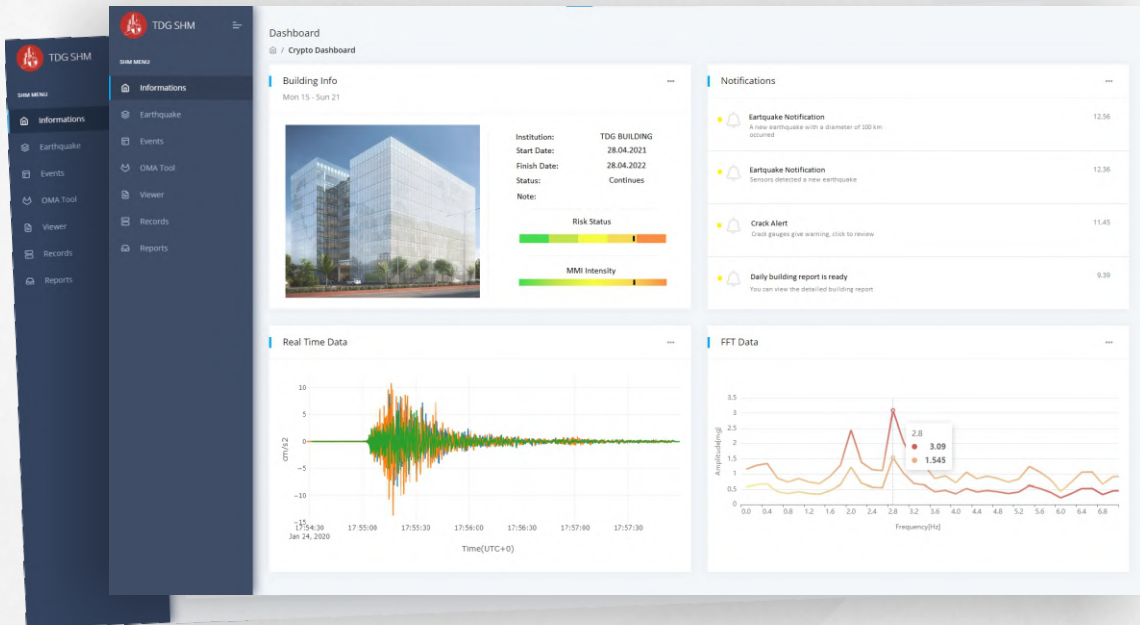


yapı sağlığı izleme

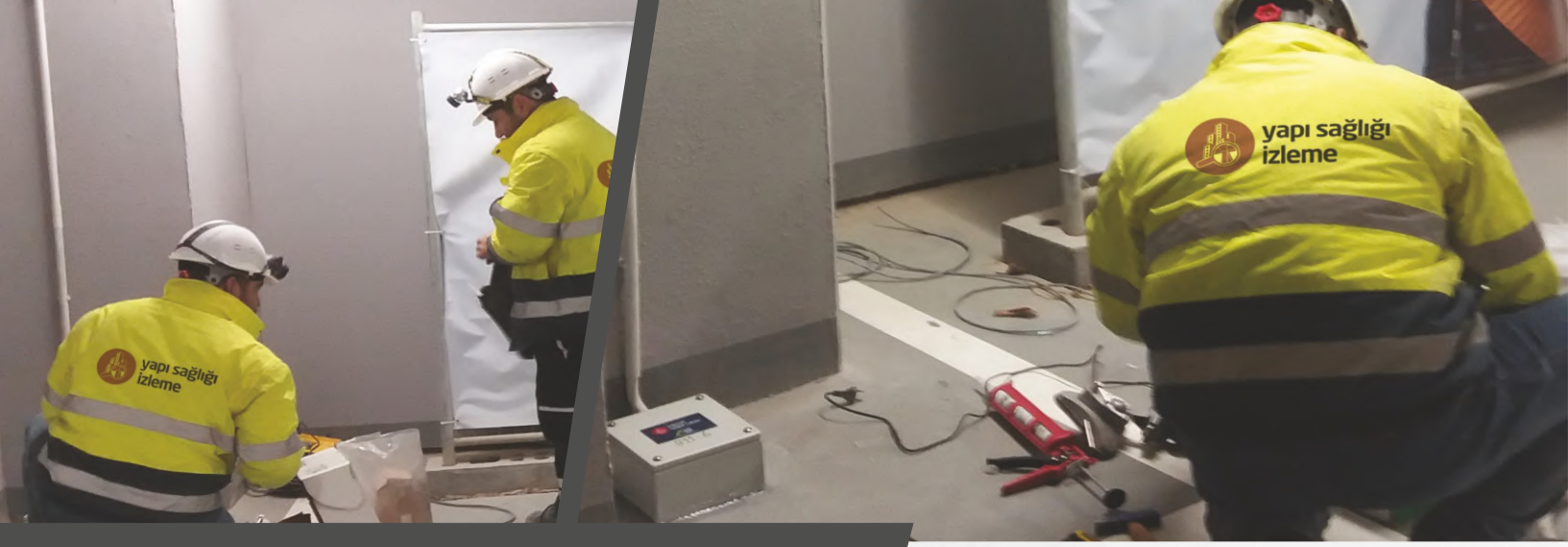
“Dünyanın ilk ve en kapsamlı yapı sağlığı izleme merkezi!”

TDG e-QUAKE MONITOR
çözümü ile İzleme Merkezi
hizmetlerinin gücünü de
yanınıza alın.

7/24/365 Gerçek Zamanlı İzleme
Yüksek Veri Güvenliği için CLOUD Desteği
Çeyrek Bazlı Periyodik Raporlar
Deprem ya da Diğer Olası Riskler Sonrasında
Olay-Bazlı Otomatik Hızlı Raporlama
Öncesi-Sonrası Karşılaştırması
SMS ve e-Posta ile
Eşik Aşım Alarmları / Uyarıları
Yorulma – Yaşlanma Takibi
Sistem Sağlığının Takibi



Web Tarayıcınızla Binanızın Verilerine Kolayca Erişin ve Kendiniz de Takip Edin!



TEKNİK ÖZELLİKLER

Ölçümsel Özellikler

Sensör	3 Bileşenli Ultra Hassas 160 dB Sismik İvmeölçer
Örnekleme Hızı	200, 100, 50 Örnek / Saniye Ayarlanabilir
İvme Ölçüm Aralığı	±2g (±5g, ±15g ayarlanabilir)
Frekans Aralığı	DC - 400 Hz
İvme Çözünürlüğü	< 0.1 µG
Eğim Ölçüm Aralığı	±60°
Eğim Çözünürlüğü	< 0.01 mikro-radyan

Gömülü Sistem

Gerçek Zamanlı Mikrodenetleyici	32 Bit ARM Cortex-M3 100 MHz
Linux Mikrodenetleyici	ARM Cortex-A8 1 GHz
RAM	512 MB
İşletim Sistemi	GNU/LINUX Debian

Sertifikasyon

CE	LVD (2014/35/EU) EMC (2014/30/EU)
Yerel	Yerli Malı Belgesi
Yönerge	AFAD - Yapı Sağlığı İzleme Yönergesi (10.01.2020-76388967-15.20.1.-111) Tam uyumluluk
Kalibrasyon	TDG Kalibrasyon Lab. Fabrika Kalibrasyonu

Sistemsel Özellikler

Gerçek Zamanlı Analizler	Doğal Frekanslar Sönüm Oranları Mod Şekilleri Tepe/Kat İvmeleri Tepe/Kat Deplasmanları Drift Deplasman Eğim
Haberleşme	Ethernet TCP/IP, FTP GPRS/EDGE/3G/4.5G/ ADSL uyumlu
Veri transferi	Seedlink server özelliği (Port ve Ring Size seçilebilir Ring Server) Çoklu istemci desteği Özel TDG Veri Protokolü Web Sunucu FTP Sunucu
Konfigürasyon	Web Sunucu Üzerinden Konfigürasyon ve Veri Erişimi Uzaktan Kontrol ve Konfigürasyon
Güç Gereksinimi	220 V - Max. 600 Watt
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-30 C° ... + 70 C°
Kutulama	IP67 - Metal Kutulama
Boyutlar	200x150x75 mm
Ekran	OLED LCD (Opsiyonel)

DEPREM SONRASI,
ÖLÇÜME DAYALI HIZLI
RİSK DEĞERLENDİRMESİ

PANİĞİN, GEREKSİZ
KESİNTİ VE EKONOMİK
KAYIPLARIN ÖNÜNE
GEÇİLMESİ

HAYATIN NORMAL
AKIŞINA HIZLI
GERİ DÖNÜŞ

MİKRO
BÖLGELENDİRME
GERÇEK-ZAMANLI
TİTREŞİM HARİTALARI
SİSMİK RİSK
DEĞERLENDİRMESİ

ARTÇI ŞOKLARDAKİ
YIKILMA RİSKİNİN
HIZLI VE DOĞRU
TESPİTİ

TEKNOLOJİK,
NOKTA ATIŞI
AFET YÖNETİMİ

" Daha Güvenli Bir Yaşam Mümkün "

T.DG

Teknik Destek Grubu Bilimsel Ölçme Ltd. Şti.

ODTÜ Teknokent Bilişim İnovasyon Merkezi
Mustafa Kemal Mah. Dumlupınar Bul. 280G B-Blok
D:214 Çankaya/Ankara
Tel: 0312 473 97 91-92
info@tdg.com.tr
www.tdg.com.tr

