

SHOCK300

3 Eksenli Şok, Sıcaklık,
Basınç ve Nem Veri Kaydedici



ÜRÜN KULLANIM KILAVUZU

MadgeTech ürün serisinin tamamını
görmek için **staconn.com** adresindeki
web sitemizi ziyaret edin.

İÇERİK

2 Ürüne Genel Bakış

3 Yazılımın Kurulumu

4 Cihazın Çalıştırılması

7 Cihaz Bakımı

8 Boyutsal Çözümler



ÜRÜN GENEL BAKIŞI



MadgeTech Shock300, 3 eksenli bir darbe ve ivme veri kaydedicidir. Üç kanalın her biri ihtiyaca göre aktif veya pasif hale getirilebilir. Kanalların devre dışı bırakılması, etkin olan kanallara ek depolama alanı sağlayacaktır.

Shock300; hareket halindeki araçlar, kamyonlar, konteynerler, gemiler vb. dinamik ortamları belgelemek için özel olarak tasarlanmıştır. Cihaz ayrıca hassas elektroniklerin, entegre devre (IC) üretiminin, iletişim ve bilgisayar bileşenlerinin üretim ve montaj hatları gibi ortamların özelliklerini belirlemede de değerlidir.

Shock300, 15g'ye kadar yüksek hassasiyet ve doğruluk veya 300g'ye kadar daha yüksek seviyeli darbe izlemesi sağlamak için iki ayrı ivmeölçer içerir. Bir kayıt oturumu kurulumu sırasında üç çalışma aralığından biri seçilmelidir. Bu aralıklar: $\pm 15g$ (düşük g ivmeölçer), $\pm 100g$ ve $\pm 300g$ 'dir (yüksek g ivmeölçer).

Fiziksel Montaj

Darbe, titreşim ve ivmenin kaydedilen nihai verilere en doğru şekilde aktarılması, montajın mekanik olarak rijit (esnemez) olduğu durumlarda gerçekleşir. Tipik olarak bu durum, Shock300'ün iki cıvata ile doğrudan önemli bir kütleye sahip, sert metal ve düz yüzeyli bir nesneye monte edilmesiyle sağlanır.

Çeşitli uygulamalar için rijit "cıvatalı" montaj optimal veya pratik olmayabilir. Shock300'ün alt yüzeyi hassas bir şekilde düz olarak işlenmiştir. Üniteyi çift taraflı yapışkan bir malzeme kullanarak monte etmek mümkündür. MadgeTech belirli malzeme önerilerinde bulunmaz, ancak dikkate alınması gereken birkaç nokta şunlardır:

- Yapışkan bağlantısı mümkün olduğunca ince olmalıdır.
- Yapışkan bağlantısı, kullanımda beklenen koşullar altında (sıcaklık, darbe, titreşim vb.) üniteyi desteklemek için yeterli mukavemete sahip olmalıdır.
- Yapışkan bağlantı malzemesi mümkün olduğunca sert (yüksek durometre) olmalıdır.

Montaj malzemesinin sertliği, darbe veya titreşimin Shock300'e aktarılmasını etkileyecektir. Yumuşak bir malzeme yüksek frekansların aktarımını azaltma eğilimindeyken, sert bir malzeme (değişen derecelerde) cıvatalı bir montajın sağlayacağı sinyal sadakatine daha yakın olacaktır.



Eksenlerin Yönelimi

Sağdaki illüstrasyon X, Y ve Z eksenlerinin yönlerini göstermektedir. Bu eksenler aynı zamanda ünitenin ön yüzüne lazerle işlenmiştir. Eğer bir Shock300, herhangi bir eksen yukarı bakacak şekilde konumlandırılırsa, o eksen $\pm 1g$ 'lik bir yerçekimi kuvveti rapor edecektir.



ÜRÜN GENEL BAKIŞI



LED Gösterge Fonksiyonları

Shock300'ün ön tarafındaki kırmızı ve yeşil LED'ler, aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi çalışma fonksiyonlarını temsil etmek üzere yanıp sönecek veya statik bir durumu koruyacaktır.

Not: İlk güç açılışı (power-up) göstergesi yalnızca pil paketi ön yüzden ayrılıp geri takıldığında sunulur. Bu işlem yalnızca fabrika servisi sırasında veya bir MadgeTech destek ya da onarım yetkilisi tarafından talimat verildiğinde yapılmalıdır. Başka herhangi bir zamanda görünürse, üniteye bir arıza olabilir.

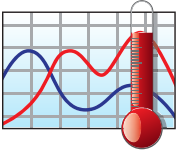


KIRMIZI LED
GÖSTERGESİ

YEŞİL LED
GÖSTERGESİ

ÇALIŞMA FONKSİYONU	Yeşil LED Göstergesi	Kırmızı LED Göstergesi
Güç Açma Göstergesi	4 kez yanıp söner Güç açılışında her biri 4 kez yanıp söner. Güç açılışında hata olması durumunda kırmızı ve yeşil LED göstergeler dönüşümlü ve hızlı bir şekilde yanıp sönmeye devam eder..	
Veri Kaydetme (USB bağlı değilken)	Her 15 saniyede bir yanıp söner. USB bağlı değilken kaydedicinin normal çalıştığını ve yeterli pil şarj seviyesini gösterir.	Her 15 saniyede bir yanıp söner. (maksimum) Düşük pil şarj seviyesini gösterir.
Veri Kaydetme (USB bağlantısı ile)	15 saniyede bir yanıp söner USB bağlantısıyla veri kaydedicinin normal çalışmasını gösterir.	Her 5 saniyede bir (maksimum) yanıp söner. USB üzerinden veri kaydedici iletişimi gerçekleştiğinde gösterir.
Gecikmeli Kayıt Başlangıcı	Her 3 saniyede bir yanıp söner. Kırmızı ve yeşil LED göstergeleri, veri kaydı gecikmeli başlatma ayarının yapıldığını belirtmek için her 3 saniyede bir eş zamanlı olarak yanıp söner.	
USB Şarj Oluyor (USB bağlı)	Yavaşça yanıp söner. USB konektörü aracılığıyla pilin şarj edildiğini gösterir	Her 5 saniyede bir (maksimum) yanıp söner. USB üzerinden veri kaydedici iletişimi gerçekleştiğinde gösterir.
Pil Şarj Oldu (USB bağlı)	Açık USB'ye bağlandığında pilin tamamen şarj olduğunu gösterir.	Her 5 saniyede bir (maksimum) yanıp söner. USB üzerinden veri kaydedici iletişimi gerçekleştiğinde gösterir.
Pil Şarj Hatası (USB bağlı)	Kapalı	2 saniye yanar, 2 saniye söner. Pil şarjında bir arıza olduğunu gösterir ve arıza giderilene kadar yanıp sönmeye devam eder.
Kaydedici Kapalı	Kapalı Veri kaydedici kapalıyken ve USB bağlı değilken kırmızı ve yeşil LED göstergeleri söner.	

YAZILIMIN KURULUMU



MadgeTech 4 Yazılımı

MadgeTech 4 Yazılımı, veri indirme ve inceleme sürecini hızlı ve kolay hale getirir ve MadgeTech web sitesinden ücretsiz olarak indirilebilir.

1. madgetech.com adresine giderek bir Windows bilgisayara MadgeTech 4 Yazılımını indirin.
2. İndirilen dosyanın yerini bulun ve sıkıştırmasını açın (genellikle bunu dosyaya sağ tıklayıp Klasöre Çıkar/Ayıkla seçeneğini seçerek yapabilirsiniz).
3. MTInstaller.exe dosyasını açın.
4. Bir dil seçmeniz istenecektir, ardından MadgeTech 4 Yazılımı kurulumunu tamamlamak için MadgeTech 4 Kurulum Sihirbazı'nda sağlanan talimatları izleyin.

CİHAZIN ÇALIŞTIRILMASI



Veri Kaydediciyi Bağlama ve Başlatma

- 1.Yazılım kurulup çalıştıktan sonra, arayüz kablosunu veri kaydediciye takın.
- 2.Arayüz kablosunun USB ucunu bilgisayardaki açık bir USB bağlantı noktasına takın.
- 3.Cihaz, Bağlı Cihazlar (Connected Devices) listesinde görünecektir; istediğiniz veri kaydediciyi vurgulayın (seçin).
- 4.Çoğu uygulama için menü çubuğundan Custom Start (Özel Başlatma) seçeneğini seçin; veri kaydetme uygulamasına uygun olan başlatma yöntemini, okuma hızını ve diğer parametreleri seçip Start (Başlat) seçeneğine tıklayın. (Quick Start en son özel başlatma seçeneklerini uygular, Batch Start aynı anda birden fazla veri kaydediciyi yönetmek için kullanılır, Real Time Start ise veri kaydediciye bağlıyken veri setini kaydettiği anda depolar.)
- 5.Cihazın durumu, başlatma yönteminize bağlı olarak Running (Çalışıyor) veya Waiting to Start (Başlamak için Bekliyor) olarak değişecektir.
- 6.Verit kaydediciyi arayüz kablosundan ayırın ve ölçüm yapılacak ortama yerleştirin.

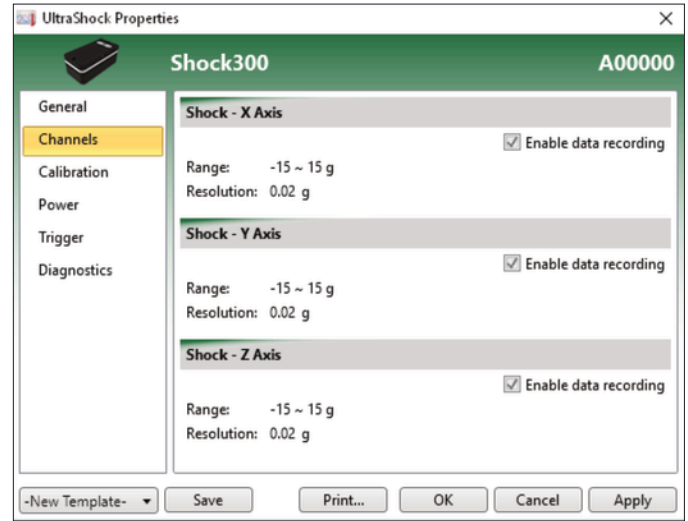
Not: Hafızanın sonuna ulaşıldığında veya cihaz durdurulduğunda cihaz veri kaydetmeyi durduracaktır. Bu noktada cihaz, bilgisayar tarafından yeniden kurulana (re-armed) kadar yeniden başlatılamaz.

Bir Verit Kaydediciden Verit İndirme

- 1.Verit kaydediciyi arayüz kablosuna bağlayın.
- 2.Bağlı Cihazlar listesinde verit kaydediciyi vurgulayın. Menü çubuğundaki Stop (Durdur) seçeneğine tıklayın.
- 3.Verit kaydedici durdurulduktan sonra, kaydedici vurgulu durumdayken Download (İndir) seçeneğine tıklayın. Raporunuzu adlandırmanız istenecektir.
- 4.İndirme işlemi kaydedilen tüm verileri bilgisayara aktaracak ve kaydedecektir.

Kanalları Etkinleştirme ve Devre Dışı Bırakma

- 1.Verit kaydediciyi arayüz kablosuna bağlayın.
- 2.Bağlı Cihazlar listesinde verit kaydediciyi vurgulayın.
- 3.Properties (Özellikler) seçeneğine tıklayın veya listedeki kaydediciye sağ tıklayıp "Properties" seçeneğini seçin.
- 4.Özellikler listesinden Channels (Kanallar) sekmesini seçin.
- 5.Etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak istediğiniz her bir kanal için Enable data recording (Verit kaydını etkinleştir) seçeneğini işaretleyin veya işaretini kaldırın.



CİHAZIN ÇALIŞTIRILMASI

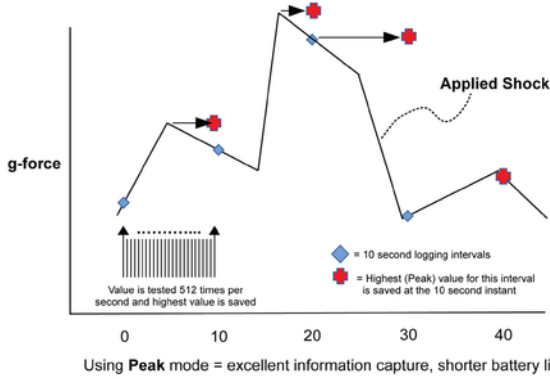


KAYIT MODU - ZİRVE (PEAK) VS. ANLIK (INSTANTANEOUS)

MadgeTech 4 Yazılımında Custom Start seçildiğinde, kullanıcıya bir dizi kayıt zaman aralığı veya gerçek kayıt hızları (örnekleme hızları) sunulur. En yüksek iki kayıt hızı hariç tümü için, kullanıcıya ayrıca Zirve (Peak) ve Anlık (Instantaneous) yakalama seçeneği sunulacaktır.

PEAK

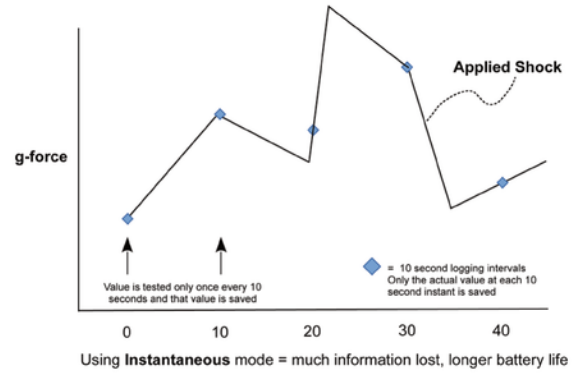
Kayıt aralığı ne olursa olsun, ivmeölçerler dahili olarak 512Hz hızında örnekleme yapacaktır. Kayıt aralığında (örneğin 30 saniyede bir), bir önceki kayıt aralığında bulunan en yüksek (Zirve) değer saklanır.



Kırmızı işaretçiler, aralık için saklanacak olan zirve değeri gösterir.

INSTANTANEOUS

İvmeölçerler verileri yalnızca kayıt hızında örnekler. Örneğin, 30 saniyelik bir kayıt hızı seçildiyse, her 30 saniyelik anda yalnızca tek bir veri noktası yakalanır.



Değerli verileri kaybetme potansiyeli görülebilir. Bu durum, elbette uygulanan darbe süresine ve dalga şekline oldukça bağlıdır. Önemli bir darbe olayının meydana gelmesi ve Anlık moddaki verilerde görünmemesi bile mümkündür.

1. Veri kaydediciyi arayüz kablosuna bağlayın.
2. Bağlı Cihazlar listesinde veri kaydediciyi seçin. 3. Özel Başlat'ı tıklayın.
4. Başlatma yöntemini seçin—Şimdi veya Gecikmeli (tarih ve saati seçin).
5. Durdurma yöntemini seçin—Manuel veya Otomatik (tarih ve saati seçin).
6. Okuma aralığını seçin.
7. Şok kayıt modunu seçin (varsa)—Anlık veya Tepe Değer

Start device

Start method

☒ Now
 ☐ Delay 10/16/2019 10:54:10 AM

Stop method

☒ Manual
 ☐ Automatic 10/17/2019 12:00:00 AM

Change device properties

Reading interval: 3 seconds

Shock recording mode: Instantaneous

☐ Enable wraparound

Log time

Days: 20
Hours: 19
Minutes: 4
Seconds: 39

WARNING

The device you are using contains a battery. Refer to the datasheet, product manual, or quick start guide for proper usage and handling, or call the phone number below. Specific warranty and remedy limitations apply to this product. Call (803) 456-2011 for details.

Start

Cancel

NOT: USB bağlantısını bir bilgisayardan, dizüstü bilgisayardan veya güç adaptöründen değiştirirken, kullanıcılar 2 dakikalık bir gecikme yaşayabilirler.

CİHAZIN ÇALIŞTIRILMASI

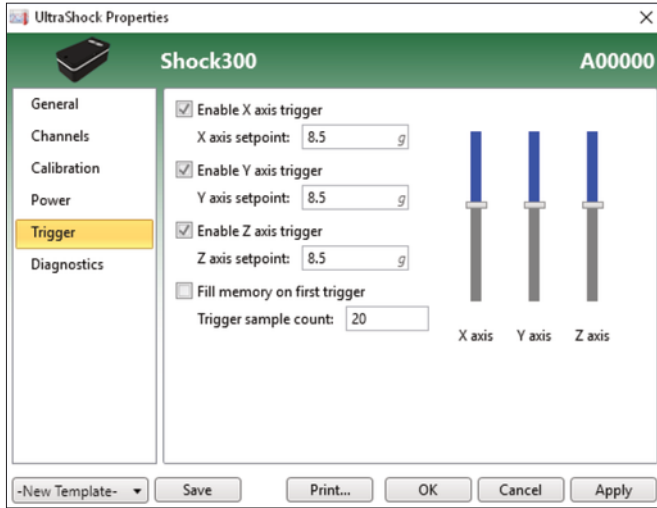


Tetikleme Modu ve Tetikleme Sonrası Depolama

Shock300, kullanıcının veri depolamayı tetikleyecek bir darbe değeri girmesine olanak tanır. Genel olarak, bir tetikleyicinin kullanımını öncelikle yalnızca belirli bir değerin üzerindeki verileri kaydederek depolama alanından tasarruf etme aracı olarak düşünün.

MadgeTech 4 Yazılımında bir tetikleyiciyi değiştirmek için:

1. Bağlı Cihazlar listesinde Properties seçeneğine tıklayın veya cihaza sağ tıklayıp "Properties" seçeneğini seçin.
2. X, Y ve Z eksenini için tetikleyicileri etkinleştirmek/devre dışı bırakmak ve tetikleme noktalarını ayarlamak için tıklayın. Tetikleme ayar noktaları mutlak değerlerdir.
3. Ayrıca bir tetiklemeden sonra tüm belleği doldurmayı (Fill memory on first trigger) veya bir tetiklemeden sonra yalnızca sabit sayıda örnek saklamayı (Trigger sample count) seçebilirsiniz.



Örneğin, belleği doldurma seçeneği seçilirse, ilk tetiklemeden sonra mevcut tüm bellek seçilen kayıt hızında doldurulacaktır. Bu, seçilen kanal için mevcut depolama alanının geri kalanını tüketecektir.

Bunun yerine, "tetikleme örnek sayısı" (trigger sample count) için 100 değeri girilirse, bir tetikleme meydana geldiğinde toplam 100 veri noktası depolanacaktır. Bu 100 örnek, seçilen kayıt hızında elde edilir.

Tetikleme örnek sayısı dikkatli seçilmelidir çünkü ilginç bir çekmeyen veri noktalarını toplayabilir. Örneğin, 100 girilseydi ve kayıt hızı 30 saniye olsaydı, 3.000 saniyelik bir aralıkta 100 veri noktası toplanırdı. Kayıt sürecini tetikleyen bir darbe olayı için çok az ilgili bilgi bulunabilir.

Tetikleyici kullanımının veri depolama üzerinde önemli bir etkisi varken, pil ömrü üzerinde neredeyse hiç etkisi yoktur.

Pil Ömrü

Shock300 pil ömrü, cihaz için seçilmiş olan çalışma moduna son derece bağlıdır. Ürünün çeşitli uygulamaları için 25°C 'deki tipik pil ömrü aşağıdaki tabloda sunulmuştur. 0°C'de pil ömrü yaklaşık %30 daha az olacaktır. 60°C'de hafif bir iyileşme görülebilir ancak bu genellikle pilin artan kendi kendine deşarjı ile maskelenir.

KURULUM KOŞULLARI	YORUM	PİL ÖMRÜ (GÜN)
Tüm kanallar, 30s kayıt	Peak	25
Tüm kanallar, 30s kayıt	Instantaneous	29
Tüm kanallar, 1024Hz		24
Tüm kanallar, 512Hz		24
Tüm kanallar, 512Hz		> 120
Tetiklemeli vs. Tetiklemesiz		Fark yok (ancak büyük depolama farkları)

CİHAZIN ÇALIŞTIRILMASI



Depolama ve Veri Aktarımı

Shock300, 8 Megabayt depolama alanı içerir. Bu alan, üç kanalın tümü aktifken her bir kanal için 1.397.418'den fazla veri noktası sağlar.

Daha az kanal kullanılırsa, aktif kanallar kullanılmayan depolama alanını geri kazanır ve kullanır.

Aşağıdaki tablo, ürünün çeşitli uygulamaları için gün cinsinden ölçülen birkaç depolama kapasitesi örneği sunmaktadır

KURULUM KOŞULLARI	YORUM	KAYIT GÜNÜ (1)
Tüm kanallar, 30sn kayıt	Peak or Instantaneous	204
3 eksenli darbe, 128Hz, anlık	Tetikleyici Yok	2.84 saat
3 eksenli darbe, 128Hz, anlık	Tetikleyicili	Birçok (2)

- Birçok durumda depolama alanı pil kapasitesini aşar. Bu durumlarda Shock300'e harici güç sağlanması gerekir.
- Örneğin 128Hz'lik bir örnekleme hızında kayıt yaparken, tetiklemeli çalışma kullanılmadan yalnızca 2.84 saatlik depolama mevcuttur. Tetikleyici etkinleştirilirse, tüm depolama alanı kullanılabilir olur ve yalnızca tetiklenen darbe olaylarının süresi ile kullanıcı tarafından programlanabilen bir olay sonrası tamponu için kullanılır.

ÜRÜN BAKIMI

Pil Şarj Etme ve Bakım

Shock300 pili herhangi bir periyodik bakım gerektirmez. İhtiyaç duyuldukça şarj edilmelidir. Ünite bir süre kullanılmayacaksa, pilin %50 şarj durumunda bırakılmasının pil ömrüne faydalı olduğu kabul edilir. Şarj süresini korumak için MadgeTech tarafından sağlanan şarj cihazının kullanılması önerilir.

Pil, iki hücreli bir Lityum İyon pakettir. Lütfen teknik özellikler bölümündeki güvenli taşıma ve depolama önerilerine dikkat edin

İnceleme

Shock300, özellikle gri conta veya USB girişinde herhangi bir hasar belirtisi olup olmadığını belirlemek için görsel olarak incelenebilir. Hasar bulunursa, üniteyi onarım için MadgeTech'e göndermek üzere madgetech.com adresini ziyaret edin.

Yeniden Kalibrasyon

Yeniden kalibrasyonun her yıl yapılması önerilir. Cihazları kalibrasyon için geri göndermek üzere staconn.com adresini ziyaret edin.

