



PicoScope® 6

PC Osiloskop Yazılımı

Kullanım Kılavuzu



İçindekiler

1 Hoş geldiniz.....	1
2 PicoScope 6 genel görünümü.....	2
3 Giriş	3
1 Yasal açıklama	3
2 Yükseltmeler	4
3 Ticari markalar	4
4 Bu kılavuz nasıl kullanılır?	4
5 Sistem gereksinimleri	5
4 PicoScope’u ilk kez kullanma.....	6
5 PicoScope ve osiloskop primer	7
1 Osiloskopun temelleri.....	7
2 PC Osiloskopunun temelleri.....	8
3 PicoScope’un temelleri.....	8
1 Yakalama modları	9
2 Yakalama modları görünümüyle nasıl çalışır?.....	10
4 PicoScope penceresi.....	11
5 Osiloskop görünümü.....	12
6 MSO görünümü	13
1 Dijital görünüm	14
2 Dijital bağlam menüsü.....	15
7 XY görünümü	16
8 Tetik işaretleyici	17
9 Tetik sonrası ok	18
10 Spektrum görünümü.....	19
11 Sabit resim modu	20
12 Ölçümler tablosu	21
13 İşaretçi araç ipucu.....	22
14 Sinyal cetvelleri	23
15 Zaman cetvelleri	24
16 Faz cetvelleri	25
17 Cetvel ayarları	27
18 Cetvel göstergesi	28
19 Frekans göstergesi.....	28
20 Özellikler sayfası	29
21 Özel problemler	30
22 Matematik kanalları.....	31
23 Referans dalga şekilleri	32
24 Seri kod çözme	33
25 Maske sınır testi	34
26 Alarmlar	35

27 Tampon Gezgini	36
6 Menüler	37
1 Dosya menüsü	38
1 Farklı Kaydet iletişim kutusu	40
2 Başlangıç Ayarları menüsü	46
2 Düzenle menüsü	47
1 Notlar alanı	48
2 Araç Ayrıntıları iletişim kutusu (Sadece PicoScope Otomotiv)	48
3 Görünümler menüsü	49
1 Özel kılavuz düzeni iletişim kutusu	51
4 Ölçümler menüsü	52
1 Ölçüm Ekle / Düzenle iletişim kutusu	53
2 Gelişmiş ölçüm ayarları	54
5 Araçlar menüsü	56
1 Özel Problar iletişim kutusu	57
2 Matematik Kanalları iletişim kutusu	72
3 Referans Dalga Şekilleri iletişim kutusu	82
4 Seri Kod Çözme iletişim kutusu	84
5 Alarmlar iletişim kutusu	85
6 Maskeler menüsü	87
7 Makro Kaydedici	91
8 Tercihler iletişim kutusu	92
6 Yardım menüsü	104
7 Otomotiv menüsü (yalnızca PicoScope Otomotiv)	105
8 Cihazı Bağla iletişim kutusu	106
9 Windows Explorer'da dosya dönüştürme	107
7 Araç çubukları ve düğmeler	109
1 Kanallar araç çubuğu	110
1 Kanal Seçenekleri menüsü	111
2 Dijital Girişler düğmesi	118
2 PicoLog 1000 Serisi Kanalları araç çubuğu	120
1 PicoLog 1000 Serisi Dijital Çıkışları kontrolü	121
3 USB DrDAQ Kanalları araç çubuğu	122
1 USB DrDAQ RGB LED kontrolü	123
2 USB DrDAQ Dijital Çıkışlar kontrolü	124
4 Yakalama Ayarları araç çubuğu	125
1 Spektrum Seçenekleri iletişim kutusu	127
2 Sabit Resim Seçenekleri iletişim kutusu	129
5 Tampon Gezinme araç çubuğu	131
6 Ölçümler araç çubuğu	132
7 Sinyal Üretici düğmesi	133
1 Sinyal Üretici iletişim kutusu (PicoScope cihazları)	133
2 Sinyal Üretici iletişim kutusu (USB DrDAQ)	137
3 Arbitrary dalga şekli dosyaları	138
4 Arbitrary Dalga Şekli Üretici penceresi	139
5 Demo Sinyalleri menüsü	142
6 Demo Sinyalleri iletişim kutusu	143
8 Başlat / Durdur araç çubuğu	144
9 Tetikleme araç çubuğu	145

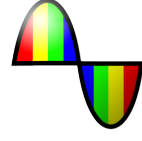
1 Gelişmiş Tetikleme iletişim kutusu.....	147
2 Gelişmiş tetik türleri.....	148
10 Yakınlaştırma ve Kaydırma araç çubuğu.....	154
1 Yakınlaştırma Genel Görünümü.....	155
8 Nasıl yapılır.....	156
1 Farklı bir cihaza nasıl geçilir?.....	156
2 Sinyali ölçmek için cetveller nasıl kullanılır?.....	157
3 Zaman farkı nasıl ölçülür?.....	158
4 Görünüm nasıl taşınır?.....	159
5 Sinyal nasıl ölçeklenir ve ofsetlenir?.....	160
6 Spektrum görünümü nasıl ayarlanır?.....	162
7 Sabit resim modunu kullanarak arıza nasıl bulunur?.....	163
8 Maske Sınır Testi nasıl ayarlanır?.....	167
9 Tetik olduğunda nasıl kaydedilir?.....	170
9 Referans.....	174
1 Ölçüm türleri	174
1 Osiloskop ölçümleri.....	175
2 Spektrum ölçümleri.....	176
2 Sinyal üretici dalga şekli türleri.....	178
3 Spektrum penceresi işlevleri.....	179
4 Tetik zamanlama (bölüm 1).....	180
5 Tetik zamanlama (bölüm 2).....	181
6 Cihaz özellik tablosu.....	182
7 Komut satırı sözdizimi.....	183
8 Esnek güç	185
9 Sözlük	187
Dizin.....	189



1 Hoş geldiniz

Pico Technology'nin PC Osiloskop yazılımı **PicoScope 6**'ya hoş geldiniz.

Pico Technology'nin bir osiloskop cihazıyla, [PicoScope](#) bilgisayarınızı güçlü bir [PC Osiloskopu](#)'na dönüştürür ve bir tezgah üstü [osiloskop](#)'un tüm özellikleri ve performansına çok daha düşük bir ücretle sahip olursunuz.



- [Bu kılavuz nasıl kullanılır?](#)
- [Bu sürümde neler yeni?](#)
- [PicoScope'u ilk kez kullanma](#)

Yazılım sürümü: PicoScope 6.11.7 ([Sürüm Notları](#))

2 PicoScope 6 genel görünümü

PicoScope 6, Pico Technology'nin PC Osiloskopları yazılımıdır.





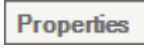




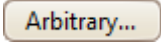

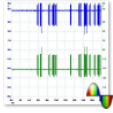

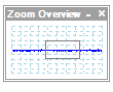




● Daha yüksek performans

- Daha yüksek yakalama hızı, hızlı hareket eden sinyalleri görmenizi kolaylaştırır
- Daha hızlı veri işleme
- En güncel PicoScope USB osiloskopları için destek

● Gelişmiş kullanılabilirlik ve görünüm

- Daha net grafikler ve metin
- Tüm özellikleri açıklamak için araç ipuçları ve yardım mesajları
- Kaydırma ve yakınlaştırma için kolay işaretleme ve tıklama araçları

● Yeni özellikler

	Güncellemeleri daha hızlı yüklememizi sağlayan en son Windows .NET teknolojisi		Her bir görünüm için ayrı yakınlaştırma ve kaydırma ayarlarıyla aynı verilerin birden çok görünümü
	PicoScope ile kendi prob ve sensörlerinizi kullanmanızı kolaylaştıran özel problemler		Darbe, pencere ve mantık dahil gelişmiş tetikleme koşulları
	Bir bakışta tüm ayarları görüntüleyen özellikler sayfası		Tam olarak optimize edilmiş spektrum analizörü ile Spektrum modu
	Kanal başına düşük geçişli filtreleme		Giriş kanallarının matematiksel işlevlerini oluşturmak için Matematik kanalları
	Giriş kanalı kopyalarını depolamak için referans dalga şekilleri		Dahili arbitrary dalga şekli üreticili osiloskoplar için arbitrary dalga şekli tasarlayıcı
	Hızlı tetik modu ile bir dizi dalga biçimi mümkün olan minimum ölü zaman ile yakalayabilirsiniz		Dosyaları resim olarak göstermek ve diğer biçimlere dönüştürmek için Windows Explorer entegrasyonu
	Dosyaları dönüştürmek için komut satırı seçenekleri		Dalga biçiminin herhangi bir kısmını yakınlaştırmayı hızlı şekilde ayarlamak için yakınlaştırma genel görünümü
	Seri kod çözme , RS232, I ² C ve diğer biçimler için, gerçek zamanlı olarak		Bir sinyalin ne zaman sınırı aştığını göstermek için maske sınır testi
	Dalga şekli tamponu aramak için tampon gezgini		Belirli bir olay gerçekleştiğinde sizi uarmak için alarmlar

3 Giriş

PicoScope 6, Pico Technology osiloskopları için kapsamlı bir yazılım uygulamasıdır. Bir PicoScope donanım cihazı ile birlikte kullanıldığında, bilgisayarınızda osiloskop ve spektrum analizörü oluşturur.

PicoScope 6'nın desteklediği cihazlar [Cihaz özellik tablosu](#)'nda belirtilmiştir. Windows XP SP3'ten Windows 8'e kadar işletim sistemlerine sahip herhangi bir bilgisayarda çalışır. (Daha fazla bilgi için [Sistem gereksinimleri](#) bölümüne bakınız).

PicoScope 6 nasıl kullanılır

- Başlangıç: Bkz. [PicoScope'u ilk kez kullanma](#) ve PicoScope [Özellikleri](#).
- Daha fazla bilgi için, [Menüler](#), [Araç çubukları](#) ve [Referans](#) açıklamaları bölümlerine bakınız.
- Adım adım eğitimler için, "[Nasıl yapılır?](#)" bölümüne bakınız.

3.1 Yasal açıklama

Lisans hakları. Bu sürümün içerdiği tüm materyaller yalnızca lisanslanmaktadır, satılmamaktadır. Pico Technology Limited ('Pico') lisans haklarını yalnızca bu yazılımı kuran kişiye, aşağıdaki koşullara bağlı olarak vermektedir.

Erişim. Sözleşmeye göre, lisans sahibi yalnızca sözleşme şartlardan haberdar edilen ve yazılımı bu şartlara uygun olarak kullanmaya razı olan kişi veya kişilere kullanım izni vermeyi kabul eder.

Kullanım. Yazılımın bu sürümü, yalnızca Pico ürünleri veya Pico ürünleriyle veri toplanan ürünlerle kullanım içindir.

Telif hakkı. Pico, bu sürümün içeriği olarak nitelendirilen tüm materyallerle ilgili (yazılım, dokümanlar, v.b.) tüm hak ve telif haklarını saklı tutar.

Sorumluluk. Pico ve temsilcileri, kanunen aksi belirtilmedikçe, meydana geliş biçimine bakılmaksızın, Pico ekipmanı ve yazılımla ilgili herhangi bir kayıp veya zarardan sorumlu tutulamaz.

Amaca uygunluk. Hiçbir iki uygulama tamamen aynı olamayacağı için, Pico size ekipmanının veya yazılımının istenen uygulamaya uygunluğu konusunda garanti veremez. Bu nedenle, ürünün kullanıcının seçtiği uygulamayla uyumlu olup olmadığı hususuyla ilgili tüm sorumluluk kullanıcıya aittir.

Kritik uygulamalar. Yazılım, diğer yazılımların çalışmakta olduğu bir bilgisayarda kullanılacağından ve diğer ürünlerin müdahalesine maruz kalması muhtemel olduğundan, bu lisans sözleşmesi yaşam destek sistemi gibi 'kritik uygulamalar'da kullanımı hariç tutar.

Virüsler. Bu yazılım, üretim aşamasında sürekli olarak virüs kontrolüne tabi tutulur. Fakat, yazılım kurulduğu andan itibaren, virüs etkisinden ortaya çıkabilecek tüm sorunlar, kullanıcının sorumluluğu altındadır.

Destek. Tamamen hatasız bir yazılım mümkün olmadığından, yazılımın göstereceği performansından memnun kalmadığınız takdirde, teknik destek grubumuzla iletişime geçmenizi rica ediyoruz.

3.2 Yükseltmeler

www.picotech.com web sitemizden ücretsiz yükseltmeler sağlıyoruz. Fiziksel ortamda gönderilen güncelleştirmeler veya yedek kopyalar için ücret talep etme hakkımızı saklı tutarız.

3.3 Ticari markalar

Windows, Microsoft Corporation'ın tescilli ticari markasıdır. *Pico teknoloji*, *PicoScope* ve *PicoLog*, uluslararası tescilli ticari markalarıdır.

3.4 Bu kılavuz nasıl kullanılır?

Bu kılavuzu okumak için bir PDF görüntüleyici kullanıyorsanız, görüntüleyicideki **Geri** ve **İleri** düğmelerini kullanarak bir kitap gibi kılavuzun sayfalarını çevirebilirsiniz. Bu düğmeler, aşağıdaki gibi görünmelidir:

 ya da  **Geri**

 ya da  **İleri**

Ayrıca, bilgisayarınızdan uzakta okumak için tüm kılavuzu yazdırabilirsiniz. Aşağıdakine benzer bir **Yazdır** düğmesi arayın:

 **Yazdır**

PicoScope'a ilk giriş için aşağıdaki konularla başlamanızı tavsiye ederiz:

- [PicoScope'u ilk kez kullanma](#)
- [Osiloskopun temelleri](#)
- [PC Osiloskopunun temelleri](#)
- [PicoScope'un temelleri](#)

3.5 Sistem gereksinimleri






PicoScope'un düzgün çalışmasını sağlamak için, aşağıdaki tabloda belirtilen sürümlerden biri olması gereken Windows işletim sisteminizi çalıştıracak aşağıdaki minimum sistem gereksinimlerini karşılayan bir bilgisayarınız olmalıdır. Osiloskop performansı, daha güçlü bir bilgisayarla daha iyi olacaktır ve çok çekirdekli bir işlemcinin faydası olacaktır.

Öğe	Minimum özellik	Önerilen özellik
İşletim sistemi	Windows XP SP3, Windows Vista, Windows 7 veya Windows 8 32-bit veya 64-bit sürümü Windows RT değil	
İşlemci	300 MHz	1 GHz
Bellek	256 MB	512 MB
Boş disk alanı*	1 GB	2 GB
Bağlantı noktaları	USB 2.0 bağlantı noktası	USB 2.0 bağlantı noktası (USB 2.0 osiloskoplar) USB 3.0 bağlantı noktası (USB 3.0 osiloskoplar)

* PicoScope yazılımı tabloda belirtilen tüm disk alanını kullanmaz. Boş alan, Windows'u verimli çalıştırmak için gereklidir.

4 PicoScope'u ilk kez kullanma

PicoScope'u osiloskop kullanmaya yeni başlayanlar için bile kolayca kullanılabilir şekilde tasarladık. Aşağıda listelenen giriş adımlarını uyguladıktan sonra kısa süre içinde bir PicoScope uzmanı olma yoluna gireceksiniz.

1.  Yazılımı yükleyin. Osiloskop cihazınızla birlikte gelen CD-ROM'u yükleyin ve ardından "Yazılımı Yükle" bağlantısına tıklayın ve ekrandaki talimatları uygulayın.
2.  Osiloskop cihazınızı takın. Windows cihazı tanır ve bilgisayarınızı cihazla çalışacak şekilde hazırlar. Windows cihazın kullanıma hazır olduğunu belirtene kadar bekleyin.
3.  Windows masaüstünüzdeki yeni PicoScope simgesine tıklayın.
4.  PicoScope osiloskop cihazını algılar ve bir dalga şekli görüntülemeye hazırlanır. Yeşil **Baslat** düğmesi, PicoScope'un hazır olduğunu göstermek için seçilir.
5.  Osiloskop cihazının giriş kanallarından birine bir sinyal bağlayın ve ilk dalga şeklini görün! PicoScope kullanma hakkında daha fazla bilgi için lütfen [PicoScope Primer](#)'i okuyun.

Sorun var mı?

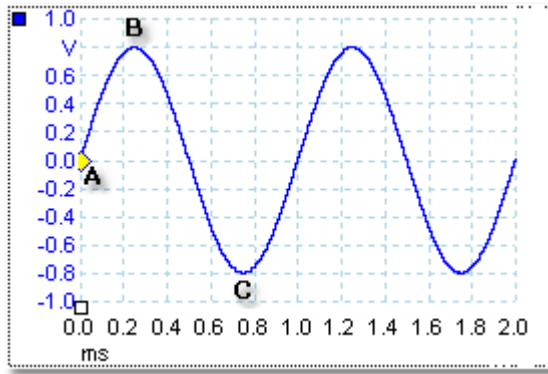
Yardım yanınızda! Teknik destek personelimiz mesai saatlerinde telefonunuzu yanıtlamaya her zaman hazırdır (İletişim Bilgileri'ne bakınız). Diğer zamanlarda, [destek forumuna](#) bir mesaj bırakabilir veya [bize bir e-posta gönderebilirsiniz](#).

5 PicoScope ve osiloskop primer

Bu bölümde PicoScope yazılımı ile çalışmaya başlamadan önce bilmeniz gereken temel kavramları açıklanmaktadır. Daha önce bir osiloskop kullandıysanız, bu fikirlerin çoğu size tanıdık gelecektir. [Osiloskopun temelleri](#) bölümünü atlayabilir ve [PicoScope'a özgü bilgiler](#) bölümüne geçebilirsiniz. Osiloskop kullanmaya yeni başlıyorsanız, en azından [Osiloskopun temelleri](#) ve [PicoScope'un temelleri](#) konularını okumak için birkaç dakikanızı ayırın.

5.1 Osiloskopun temelleri

Osiloskop zamana karşı voltaj grafiğini görüntüleyen bir ölçme aletidir. Örneğin, aşağıdaki resimde osiloskopun giriş kanallarından birine değişken bir voltaj bağlandığında osiloskop ekranındaki tipik görüntü görülmektedir.



Osiloskop görüntüleri her zaman soldan sağa okunur. Sinyalin voltaj-zaman karakteristiği **iz** olarak adlandırılan bir çizgi şeklinde çizilir. Bu örnekte, iz mavi renklidir ve **A** noktasından başlar. Bu noktanın soluna bakarsanız, voltaj [ekseninde](#) "0,0" sayısını görürsünüz, yani voltaj 0,0 V (volt)'tur. **A** noktasının altına bakarsanız bu sefer zaman ekseninde başka bir "0,0" sayısı görürsünüz; bu da size bu noktada zamanın 0,0 msn (milisaniye) olduğunu belirtir.

B noktasında, 0,25 milisaniye sonra voltaj, 0,8 volt pozitif pik noktasına yükselmiştir. **C** noktasında, başlangıçtan 0,75 milisaniye sonra voltaj -0,8 volt negatif pik noktasına düşmüştür. 1 milisaniye sonra voltaj tekrar 0,0 volta yükselmiştir ve yeni bir döngü başlamak üzeredir. Bu sinyal türü bir sinüs dalgası olarak adlandırılır ve karşılaşılabileceğiniz sınırsız sinyal türü aralığından biridir.

Çoğu osiloskop, ekranın yatay ve dikey ölçeklerini ayarlamanıza izin verir. Dikey ölçek **voltaj aralığı** olarak adlandırılır (miliamper gibi diğer birimlerde ölçeklerin mümkün olmasına karşın en azından bu örnekte). Dikey ölçek, **zaman tabanı** olarak adlandırılır ve zaman birimi olarak ölçülür - bu örnekte saniyenin binde biri.

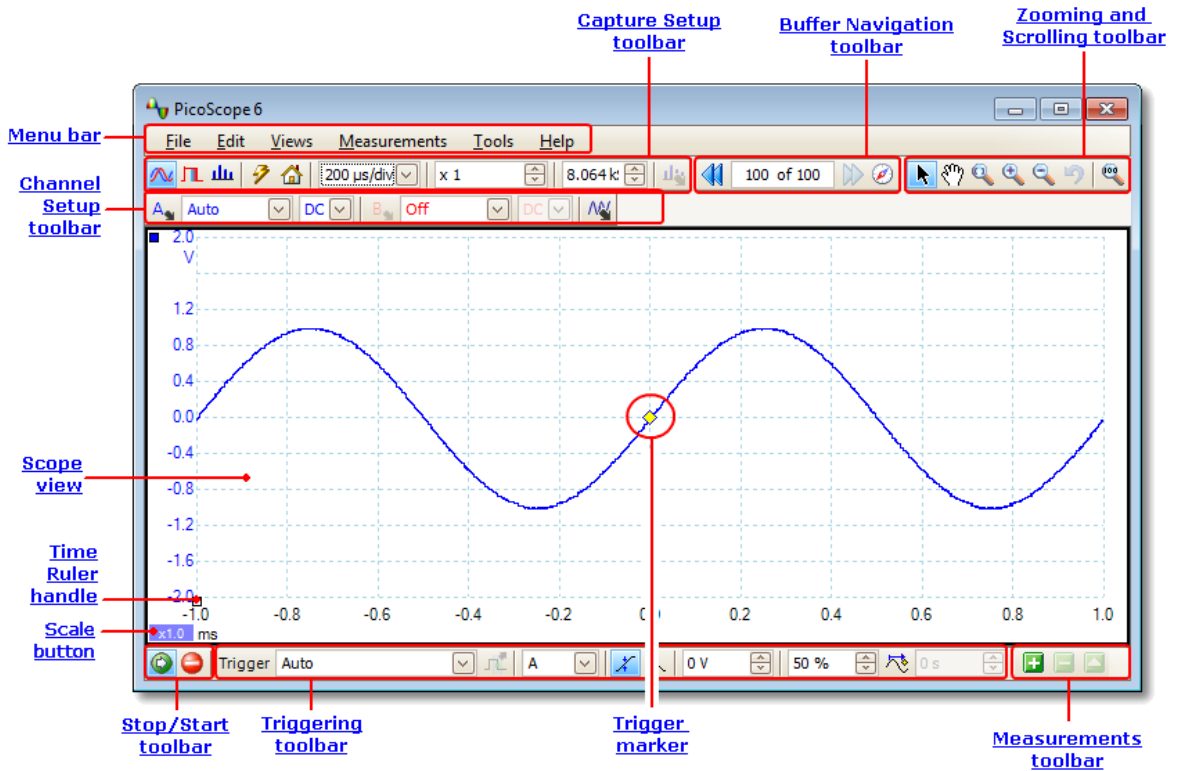
5.2 PC Osiloskopunun temelleri

PC osiloskopu bir donanım osiloskop cihazından ve PC üzerinde çalışan bir osiloskop programından oluşan bir ölçme aletidir. Osiloskoplar başlangıçta sinyal işleme veya ölçme özelliği olmadan bağımsız cihazlar olarak geliştirilmiştir ve kayıt saklama sadece pahalı bir ek ücretle mümkündür. Daha sonra osiloskoplar daha fazla fonksiyon sunmak için yeni dijital teknolojiyi kullanmaya başladı ancak son derece uzmanlaşmış ve pahalı aletler olmaya devam etti. **PC Osiloskopları** osiloskopların gelişiminde en son adımdır ve Pico Technology'nin osiloskop cihazlarını zaten masanızda olan bilgisayarın rahatlığıyla birleştirmektedir.



5.3 PicoScope'un temelleri

PicoScope [Osiloskopun temelleri](#) konusundaki örnek gibi basit bir ekran üretebilir ama aynı zamanda birçok gelişmiş özelliğe sahiptir. Aşağıdaki ekran resminde PicoScope penceresi görülmektedir. Daha fazla bilgi için altı çizili etiketlerden herhangi birine tıklayın. Bu önemli kavramların açıklaması için [PicoScope penceresi](#)'ne bakınız.



Not: Takılan osiloskop özelliklerine ve PicoScope programına uygulanan ayarlara bağlı olarak PicoScope ana penceresinde başka düğmeler görülebilir.

5.3.1 Yakalama modları

PicoScope üç yakalama modunda çalışabilir: **osiloskop modu**, **spektrum modu** ve **sabit resim modu**. Mod, [Yakalama Ayarları Araç Çubuğu](#)'ndaki düğmelerle seçilir.



- **Osiloskop modunda**, PicoScope bir ana [osiloskop görünümü](#) görüntüler, ayarlarını PC Osiloskopu olarak kullanım için optimize eder ve yakalama modunu doğrudan ayarlamanızı sağlar. Yine de bir veya daha fazla ikincil spektrum görünümü görüntüleyebilirsiniz.
- **Spektrum modunda**, PicoScope bir ana [spektrum görünümü](#) görüntüler, spektrum analizi için ayarlarını optimize eder ve frekans aralığını özel bir spektrum analizörüne benzer bir şekilde doğrudan ayarlamanızı sağlar. Hala bir veya daha fazla ikincil osiloskop görünümü görüntüleyebilirsiniz.
- **Sabit resim modunda**, PicoScope, eski dalga şekillerinin ekranda soluk renkli kalırken yeni dalga şekillerinin daha parlak renklerle çizildiği tek bir değiştirilmiş osiloskop görünümünde görüntülenir. Ayrıca bakınız: [Sabit resim modunu kullanarak bir hata nasıl bulunur?](#) ve [Sabit Resim Seçenekleri iletişim kutusu](#).

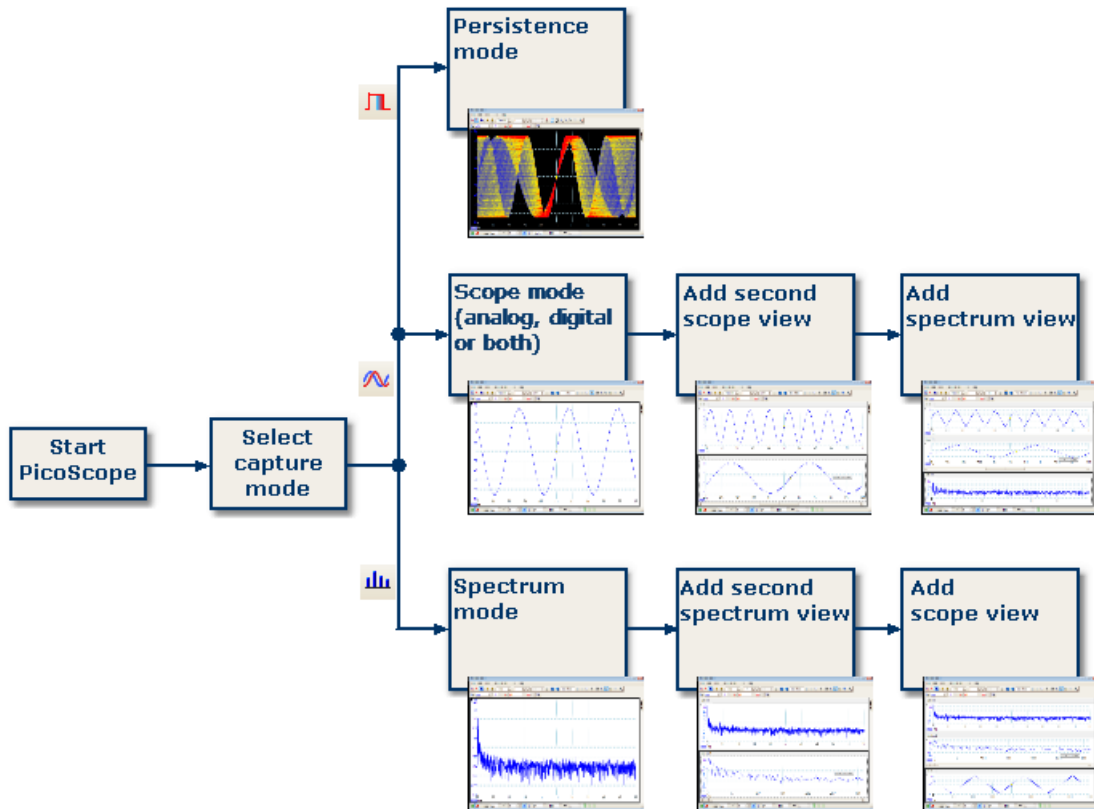
[Dalga şekilleri ve ayarları kaydettiğinizde](#), PicoScope sadece kullanılmakta olan mod için verileri kaydeder. Her iki yakalama modu ayarlarını kaydetmek istiyorsanız, diğer moda geçmeniz ve ayarlarınızı yeniden kaydetmeniz gerekir.

Ayrıca bakınız: [Yakalama modları görünümüyle nasıl çalışır?](#)

5.3.2 Yakalama modları görünümle nasıl çalışır?

Yakalama modu PicoScope'a başlıca dalga şekillerini mi ([osiloskop modu](#)) yoksa frekans grafiği mi ([spektrum modu](#)) görüntülemekle ilgilendiğinizi belirtir. Bir yakalama modu seçtiğinizde, PicoScope donanımı uygun şekilde ayarlar ve ardından yakalama moduna uygun bir **Görünüm** gösterir (osiloskop modunu seçtiyseniz bir [osiloskop görünümü](#) veya [sabit resim modu](#) ya da spektrum modunu seçtiyseniz bir [spektrum görünümü](#)). Bu bölümün geri kalanı, sadece tek bir görünüme izin veren sabit resim modunda geçerli değildir.

PicoScope size ilk görünümü gösterdikten sonra, isterseniz hangi yakalama modunda olursanız olun daha fazla osiloskop veya spektrum görünümü ekleyebilirsiniz. Yakalama modu ile eşleşen bir görünüm kaldığı sürece, istediğiniz kadar ek görünüm ekleyebilir veya kaldırabilirsiniz.

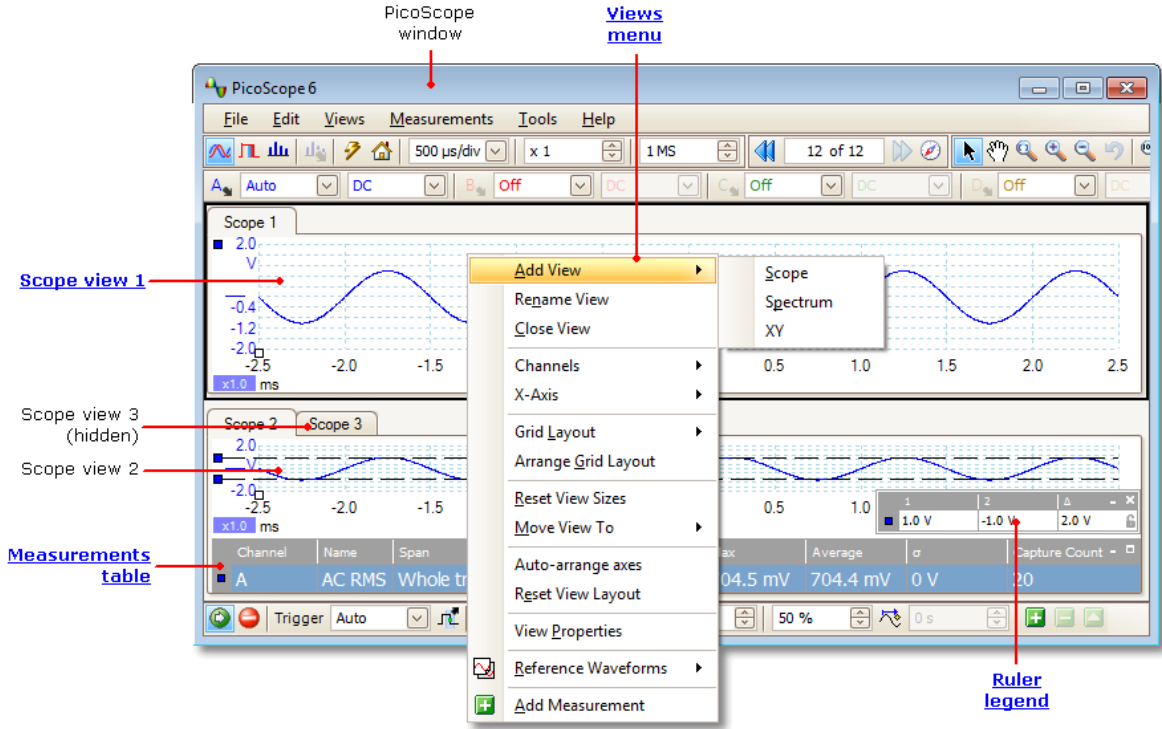


Yakalama modunu nasıl seçebileceğiniz ve PicoScope'ta ek görüntüleri nasıl açabileceğinizi gösteren örnekler. Üst: sabit resim modu (sadece bir görünüm). Orta: osiloskop modu. Alt: spektrum modu.

İkincil görünüm türünü kullanırken (osiloskop modunda bir spektrum görünümü veya spektrum modunda bir osiloskop görünümü), verilerin birincil görünümde olduğu gibi düzenli bir şekilde görüntülenmediğini, bunun yerine yatay olarak sıkıştırılmış olduğunu görebilirsiniz. Genellikle yakınlaştırma araçlarını kullanarak bu sorunun üstesinden gelebilirsiniz.

5.4 PicoScope penceresi

PicoScope penceresi, [osiloskop cihazından](#) yakalanan veri bloğunu görüntüler. PicoScope'u ilk açtığınızda bir [osiloskop görünümü](#) içerir ama [görünüm menüsünden Görünüm ekle](#)'ye tıklayarak daha fazla görünüm ekleyebilirsiniz. Aşağıdaki ekran resminde PicoScope penceresinin ana özelliklerinin tamamı görülmektedir. Daha fazla bilgi için altı çizili etiketlere tıklayın.



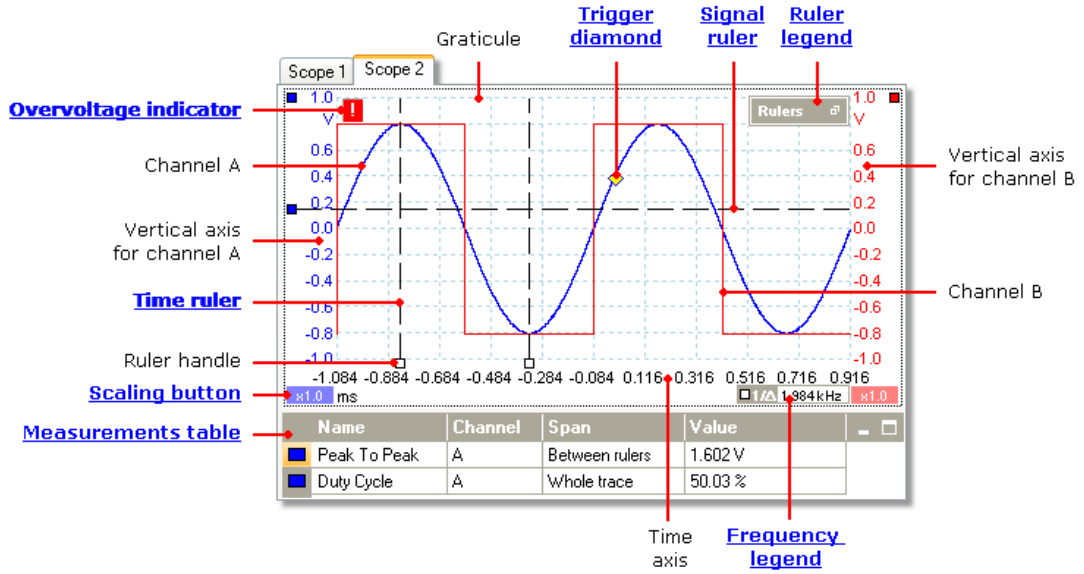
PicoScope penceresindeki görünümleri düzenlemek için

PicoScope penceresi birden fazla [görünüm](#) içeriyorsa, PicoScope bu görünümü bir kılavuza yerleştirir. Bu otomatik olarak ayarlanır ancak isterseniz özelleştirebilirsiniz. Kılavuzdaki her dikdörtgen alan, [görünüm penceresi](#) olarak adlandırılır. Bir [görünüm](#), ad sekmesini sürükleyerek farklı bir görünüm penceresine taşınabilir ([göster](#)) ancak PicoScope penceresi dışına taşınamaz. Ayrıca, görünümü sürükleyip birbiri üzerine bırakarak bir görünüm penceresi içine birden fazla görünüm yerleştirebilirsiniz.

Diğer seçenekler için, [Görünüm penceresi](#)'ni açmak için bir görünüme sağ tıklayın veya [Menü çubuğundan Görünüm](#)'ü seçin ve görünümü düzenlemek için menü seçeneklerinden birini seçin.

5.5 Osiloskop görünümü

Osiloskop görünümü osiloskoptan alınan verileri zamana karşı sinyal genliği grafiği olarak gösterir. (Bu kavramlar hakkında daha fazla bilgi için [Osiloskopun temelleri](#) bölümüne bakınız). PicoScope tek bir görünüm açar ancak [görünümler menüsü](#)'nü kullanarak daha fazla görünüm ekleyebilirsiniz. Klasik bir osiloskop ekranına benzer şekilde, osiloskop görünümü bir veya daha fazla dikey eksende görüntülenen sinyal seviyesi ile ortak bir yatay zaman eksenine sahip bir veya daha fazla dalga şekli gösterir. Her görünüm, osiloskop cihazının sahip olduğu kanal kadar çok dalga biçimine sahip olabilir. Bir özellik hakkında daha fazla bilgi için aşağıdaki etiketlerden birine tıklayın.

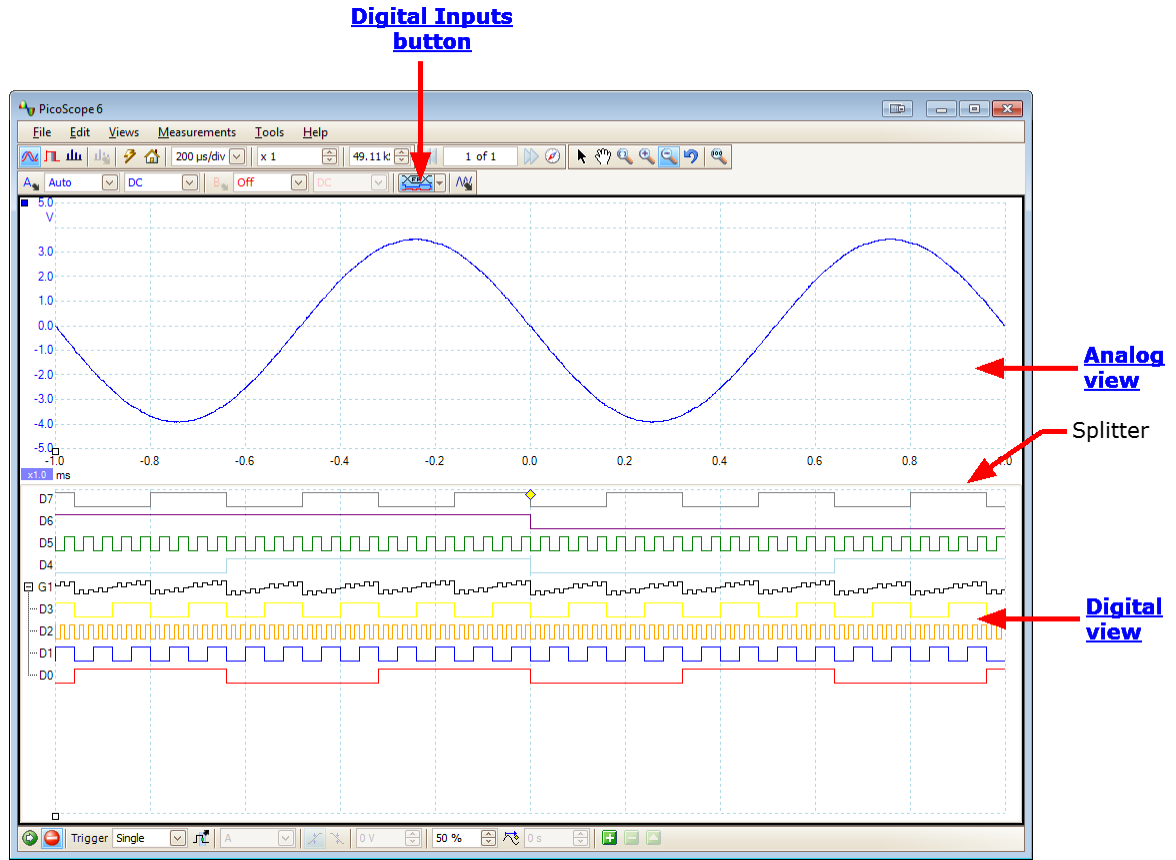


Osiloskop görüntüleri, hangi modun ([osiloskop modu](#) veya [spektrum modu](#)) aktif olduğuna bakılmaksızın kullanılabilir.

5.6 MSO görünümü

Uygulanabilirlik: sadece karışık sinyal osiloskopları ([MSO](#))

MSO görünümü aynı zaman tabanında karışık analog ve dijital veriler gösterir.



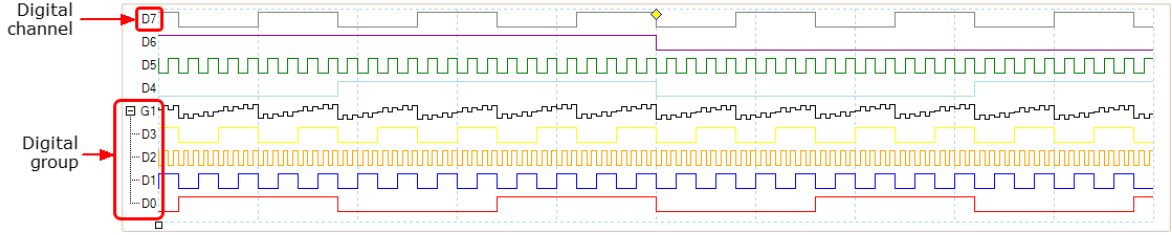
Dijital Giriş düğmesi: [Dijital görünüm](#)'ü açar kapatır ve [Dijital Ayarlar](#) iletişim kutusunu açar.

Analog görünüm: Analog kanalları gösterir. Standart [osiloskop görünümü](#) ile aynıdır.

Dijital görünüm: Dijital kanalları ve grupları gösterir. [Dijital görünüm](#)'e bakınız.

Ayırıcı: Analog ve dijital kısımlar arasındaki bölümlenmeyi taşımak için yukarı ve aşağı sürükleyin.

5.6.1 Dijital görünüm

Konum: [MSO görünümü](#)

Not 1: **Dijital görünüm**'e sağ tıklayarak [Dijital Bağlam Menüsü](#)'nü açabilirsiniz.

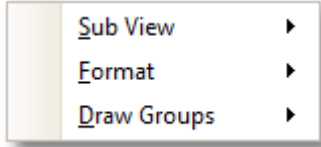
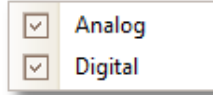
Not 2: Gerektiğinde **dijital görünüm** görünmüyorsa, (a) [Dijital Girişler düğmesinin](#) aktif olduğunu ve (b) [Dijital Ayarlar iletişim kutusunda](#) görüntüleme için en az bir dijital kanal seçildiğini kontrol edin.

Dijital kanal: [Dijital Ayarlar iletişim kutusunda](#) görüldükleri sırayla görüntülenir ve yeniden adlandırılabilir.

Dijital grup: Gruplar, [Dijital Ayarlar iletişim kutusunda](#) oluşturulur ve adlandırılır. **Dijital görünüm**'de ve düğmelerini kullanarak genişletebilir ve daraltabilirsiniz.

5.6.2 Dijital bağlam menüsü

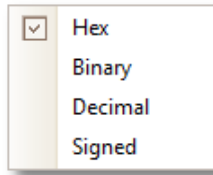
Konum: [dijital görünüm](#)'e sağ tıklayın

**Alt Görünüm:**

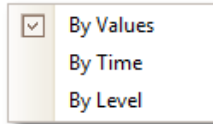
Analog: [Analog osiloskop görünümü](#)'nü görüntüleyin veya gizleyin.

Dijital: [Dijital osiloskop görünümü](#)'nü görüntüleyin veya gizleyin.

Ayrıca [Görünümler menüsü](#)'nden de ulaşılabilir.

Biçim:

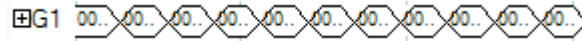
Grup değerlerinin [dijital osiloskop görünümü](#)'nde görüntülediği sayısal biçimdir.

Grupları Çiz:

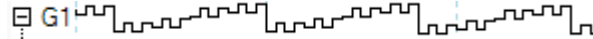
Değerlere Göre: Grupları sadece değerlerin değiştiği yerlerde geçiş yaparak çiz:



Zamana Göre: Grupları eşit zaman aralığıyla her örnekleme dönemi için bir geçişle çiz. Genellikle bireysel geçişleri görmek için yakınlaştırmanız gerekir:

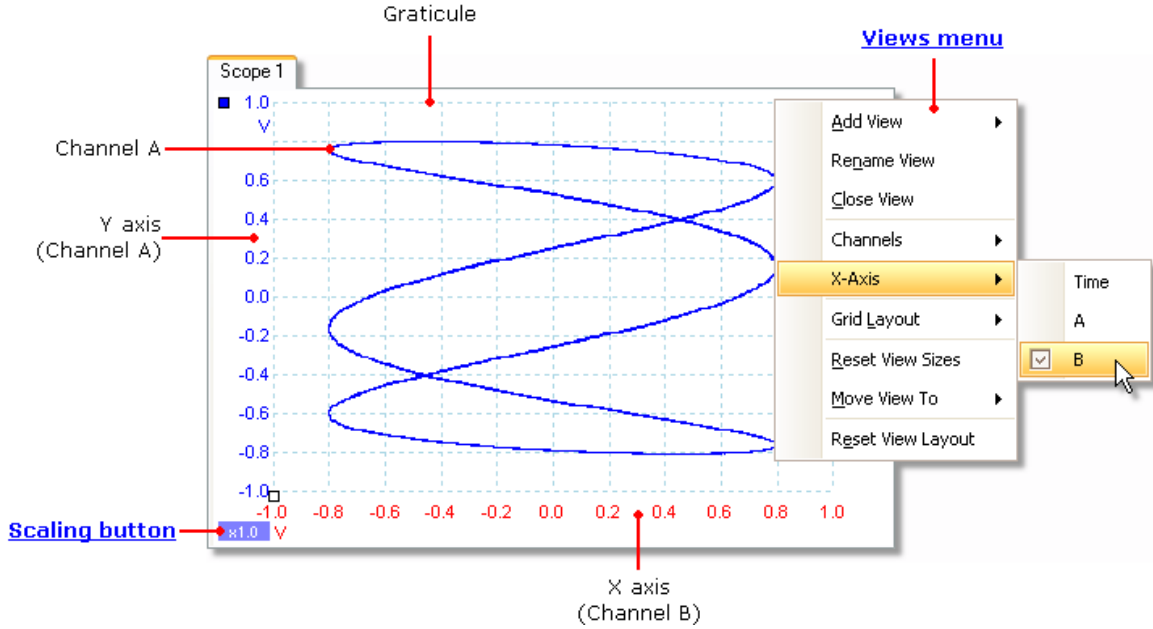


Seviyeye Göre: Grupları dijital verilerden alınan analog seviyeler olarak çiz:



5.7 XY görünümü

En basit şekliyle **XY görünümü**, bir birine karşı çizilen bir kanal grafiğini gösterir. XY modu, periyodik sinyaller arasındaki faz ilişkisini (Lissajous resimleri kullanarak) göstermek ve elektronik bileşenlerin I-V (akım-voltaj) karakterinin grafiğini çizmek için faydalıdır.



Yukarıdaki örnekte, iki giriş kanalına iki farklı periyodik sinyal beslenmiştir. Düz iz eğrisi, bize bu girişlerin kabaca veya tam olarak sinüs dalgaları olduğunu söyler. İzdeki üç halka, B kanalının frekansının A kanalının frekansının üç katı olduğunu göstermektedir. Bu statik resimde görmeseyiz de iz yavaşça döndüğü için oranın tam olarak üç olmadığını söyleyebiliriz. XY görünümünün zaman eksenini olmadığından, bize sinyallerin mutlak frekansı hakkında herhangi bir şey söyleyemez. Frekansı ölçmek için bir [Osiloskop görünümü](#) açmamız gerekir.

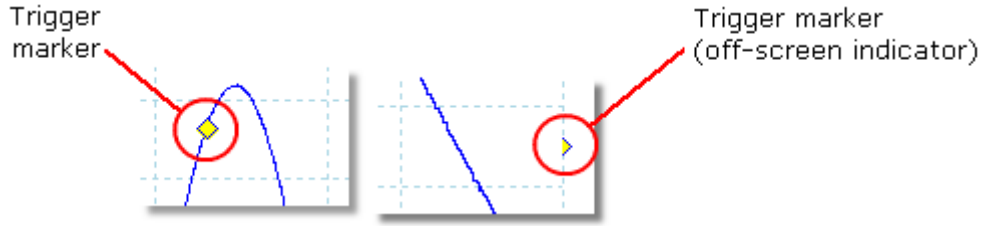
XY görünümü nasıl oluşturulur?

Bir XY görünüm oluşturmanın iki yolu vardır.

- [Görünümler menüsü](#)'nde **Görünüm Ekle > XY**'yi seçin. Orijinal [osiloskop](#) veya [spektrum](#) görünümü veya görünümünü değiştirmeden PicoScope penceresine yeni bir XY görünümü eklenir. Otomatik olarak X ve Y eksenlerine yerleştirmek için en uygun iki kanalı seçer. İsteğe bağlı olarak, X eksenini kanal atamasını **X Eksenini** komutunu kullanarak (aşağıya bakınız) değiştirebilirsiniz.
- [Görünümler menüsü](#)'nde **X Eksenini**'ni seçin. Bu, geçerli osiloskop görünümünü bir XY görünümüne dönüştürür. Mevcut Y eksenleri korur ve X eksenini için kullanılabilir herhangi bir kanalı seçmenize olanak sağlar. Bu yöntemle, X eksenine bir [matematik kanalı](#) veya bir [referans dalga şekli](#) de atayabilirsiniz.

5.8 Tetik işaretleyici

Tetik işaretleyici tetik noktasının seviyesi ve zamanlamasını gösterir.



İşaretleyicinin dikey eksen üzerindeki yüksekliği, tetikleyicinin ayarlandığı seviyeyi gösterir ve zaman eksenindeki konumu, oluştuğu zamanı gösterir.

Tetik işaretleyiciyi fare ile sürükleyerek veya daha hassas kontrol için, [Tetikleme aracubuğu](#)ndaki düğmeleri kullanarak taşıyabilirsiniz.

Diğer tetik işaretleyici şekilleri

Osiloskop görünümü tetik noktası ekran dışında kalacak şekilde yakınlaştırılır veya kaydırılırsa, ekran dışındaki tetik işaretleyici (yukarıda gösterilen) tetik seviyesini belirtmek için koordinat yanında görülür.

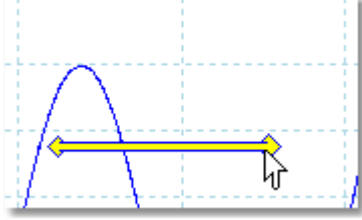
Tetik sonrası gecikme modunda, tetik sonrası gecikmeyi ayarlarken tetik işaretleyici geçici olarak [tetik sonrası ok](#) ile değiştirilir.

Bazı [gelişmiş tetik türleri](#) kullanımdayken, tetik işaretleyici bir pencere işaretleyici olarak değişir ve üst ve alt tetik eşiklerini gösterir.

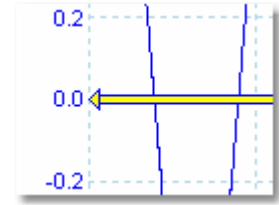
Daha fazla bilgi için, [Tetik zamanlama](#) bölümüne bakınız.

5.9 Tetik sonrası ok

Tetik sonrası ok, bir tetik sonrası gecikme ayarlarken veya bir tetik sonrası gecikme ayarladıktan sonra tetik işaretleyiciyi sürüklerken [osiloskop görünümü](#)'nde geçici olarak görülen [tetik işaretleyici](#)'nin değiştirilmiş bir şeklidir. ([Tetik sonrası gecikme nedir?](#))



Okun sol ucu, tetik noktasını belirtir ve zaman ekseninde sıfır ile hizalıdır. Zaman ekseninde sıfır [osiloskop görünümü](#) dışındaysa, bu durumda tetik sonrası okun sol ucu şu şekilde görünür:

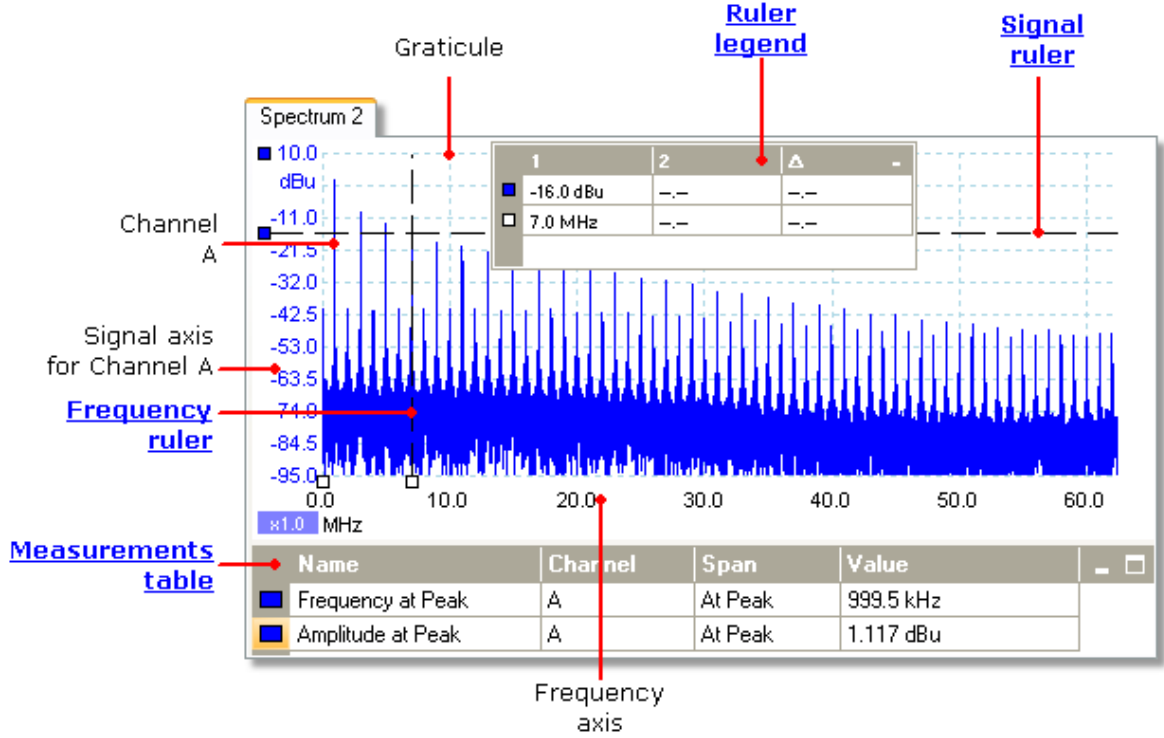


Okun sağ ucu (geçici olarak [tetik işaretleyici](#) yerine geçen) tetik referans noktasını gösterir.

Tetik sonrası gecikmeyi ayarlamak için [tetikleme araç çubuğu](#) üzerindeki düğmeleri kullanın.

5.10 Spektrum görünümü

Spektrum görünümü bir osiloskop cihazından alınan verilerin bir görünümüdür. Spektrum, dikey bir eksendeki sinyal seviyesinin yatay eksendeki frekansa karşı çizilen grafiğidir. icoScope bir osiloskop görünümü ile açılır ancak [görünümler menüsü](#)'nü kullanarak bir spektrum görünümü ekleyebilirsiniz. Klasik spektrum analizörü ekranına benzer şekilde spektrum görünümü, ortak frekans eksenine sahip bir veya daha fazla spektrum gösterir. Her görünümde, osiloskop cihazının sahip olduğu kanal kadar çok spektrum bulunabilir. Bir özellik hakkında daha fazla bilgi için aşağıdaki etiketlerden birine tıklayın.




Osiloskop görünümünün aksine, spektrum görünümünde veriler dikey eksende görüntülenen aralığın sınırlarında kesilmez, böylece daha fazla veri görmek için eksen ölçekleme veya ofset uygulayabilirsiniz. Dikey eksen etiketleri 'faydalı' aralık olarak kabul edilenler dışındaki veriler için sağlanmaz ancak cetveller bu aralığın dışında da çalışmaya devam eder.

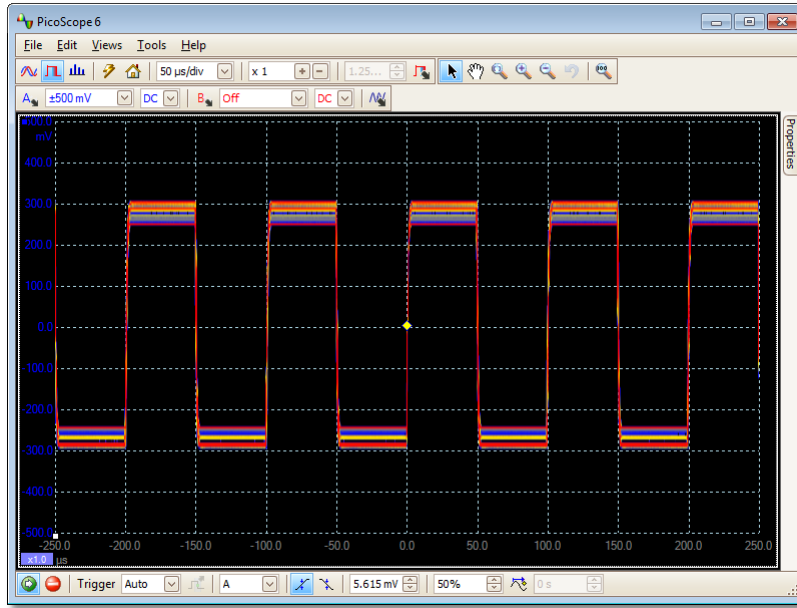
Spektrum görünümüleri, hangi modun ([Spektrum modu](#) veya [Osiloskop modu](#)) aktif olduğuna bakılmaksızın kullanılabilir.

Daha fazla bilgi için bkz: [Spektrum görünümü nasıl ayarlanır](#) ve [Spektrum seçenekleri iletişim kutusu](#).

5.11 Sabit resim modu

Sabit resim modu daha sık verilerin veya daha yeni dalga şekillerinin eskilerden daha parlak renklerle görüntülediği çok sayıda dalga şeklini aynı görünüm üzerine bindirir. Tekrarlanan normal olaylar dizisi içinde gizli bir nadir hatayı görmeniz gerektiğinde hataları fark etmek için faydalıdır.

Sabit resim modunu etkinleştirmek için **Sabit Resim Modu**  düğmesine [Yakalama Ayarları araç çubuğu](#) üzerinde tıklayın. [Sabit resim seçenekleri](#) varsayılan değerlere ayarlı haldeyken ekran aşağıdaki gibi görünür:



Renkler veri sıklığını belirtir. En yüksek veri sıklığı için kırmızı kullanılır, orta sıklık için sarı ve en düşük sıklık için mavi kullanılır. Yukarıdaki örnekte dalga şekli zamanın büyük kısmını kırmızı bölgede geçirmektedir ancak parazit zaman zaman mavi ve sarı bölgelere geçmesine neden olmaktadır. Bunlar varsayılan renklerdir ancak [Sabit Resim Seçenekleri iletişim kutusu](#) kullanılarak değiştirilebilir.

Bu örnekte sabit resim modu en temel şekliyle görülmektedir. Ekranı uygulamanıza göre nasıl değiştirebileceğinizi görmek için [Sabit Resim Seçenekleri iletişim kutusu](#)'na bakın ve çalışılmış bir örnek için [Sabit resim modu kullanılarak hata nasıl bulunur?](#) bölümüne bakın.

5.12 Ölçümler tablosu

Ölçümler tablosu otomatik ölçüm sonuçlarını görüntüler. Her bir [görünüm](#) kendi tablosuna sahip olabilir ve bu tablodan ölçümleri ekleyebilir, silebilir veya düzenleyebilirsiniz.

Channel	Name	Span	Value	Min	Max	Average	σ	Capture Count
A	AC RMS	Whole trace	295.4 mV	295.3 mV	295.6 mV	295.5 mV	105.4 μ V	20
A	Frequency	Whole trace	10.48 kHz	10.01 kHz	10.48 kHz	10.27 kHz	152 Hz	20
A	Rise Time [80/20%]	Whole trace	1.1 μ s	1.06 μ s	1.12 μ s	1.09 μ s	15.22 ns	20

Ölçümler tablosu sütunları	
Ad	Ölçüm Ekle veya Ölçümü Düzenle iletişim kutusunda seçtiğiniz ölçümün adıdır. Ölçüm adından sonraki "F", bu ölçümün istatistiklerinin filtrelenmiş olduğunu belirtir.
Aralık	Dalga biçimi veya spektrumun ölçmek istediğiniz bölümüdür. Varsayılan ayar 'Tüm iz'dir.
Değer	En son yakalanan ölçümün güncel değeridir.
Min	Ölçümün başından itibaren ölçümün minimum değeridir.
Maks.	Ölçümün başından itibaren ölçümün maksimum değeridir.
Ortalama	Son n yakalama ölçümlerinin aritmetik ortalamasıdır; n , Tercihler iletişim kutusunun Genel sayfasında ayarlanır.
σ	Son n yakalama ölçümlerinin standart sapması 'dır; n , Tercihler iletişim kutusunun Genel sayfasında ayarlanır.
Yakalama Sayısı	Yukarıdaki istatistikler oluşturmak için kullanılan yakalama sayısıdır. Bu sayı, tetikleme etkinleştirildiğinde 0'da başlar ve Tercihler iletişim penceresinin Genel sayfasında belirtilen sayıya kadar devam eder.

Ölçüm eklemek, düzenlemek veya silmek için

Bkz.: [Ölçümler araç çubuğu](#).

Ölçüm sütunu genişliğini değiştirmek için

Öncelikle **Sütun Otomatik Genişliği** seçeneğinin [Ölçümler](#) menüsünde etkin olmadığından emin olun. Gerekirse, kapatmak için seçeneğe tıklayın. Yanda gösterildiği gibi sütunları yeniden boyutlandırmak için sütun başlıkları arasındaki dikey ayırıcıyı sürükleyin.

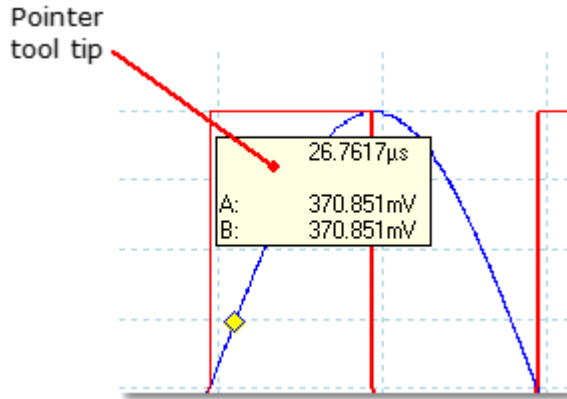
	Max	Average
V	705.8 mV	705.5 mV
ms	1 ms	1 ms
-V	-8.829 mV	-9.39 mV

İstatistiklerin güncelleştirme sıklığını değiştirmek için

İstatistikler (**Min**, **Maks.**, **Ortalama**, **Standart sapma**) **Yakalama Sayısı** sütununda gösterilen yakalama sayısını temel almaktadır. Maksimum yakalama sayısını, [Tercihler](#) iletişim kutusunun [Genel](#) sayfasındaki **Yakalama Boyutu kontrolünü kullanarak değiştirebilirsiniz**.

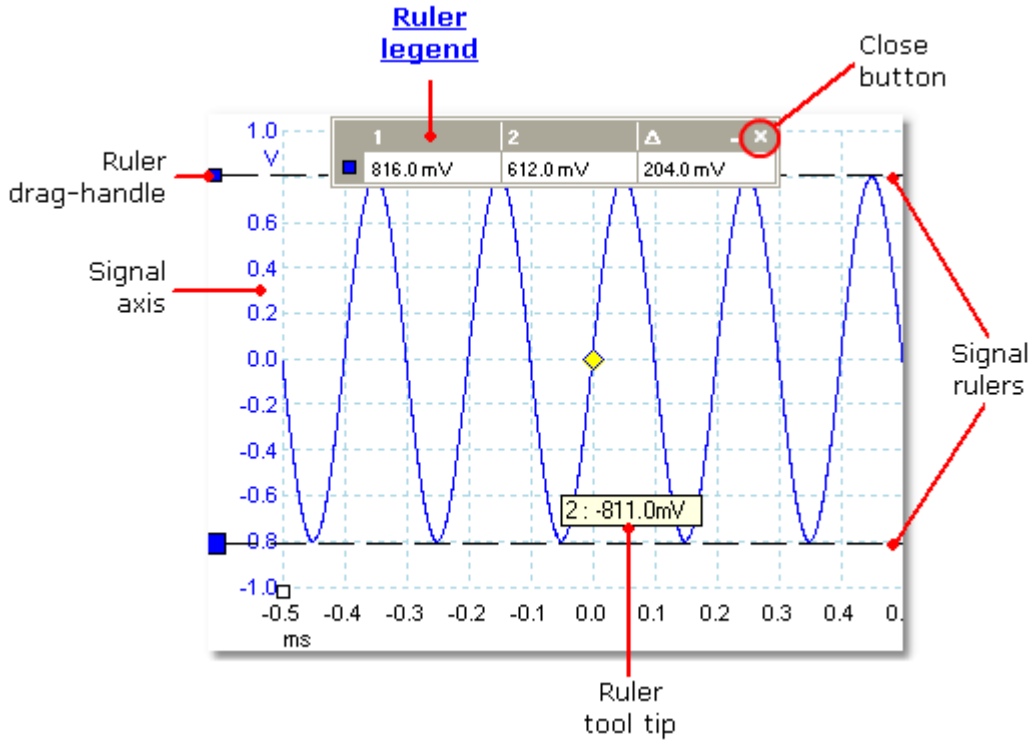
5.13 İşaretçi araç ipucu

İşaretçi araç ipucu fare işaretçisi konumundaki yatay ve dikey eksen değerlerini görüntüleyen bir kutudur. Bir [görünüm](#) arkaplanına tıkladığınızda geçici olarak görülür.



5.14 Sinyal cetvelleri

Sinyal cetvelleri (bazen **imleçler** olarak adlandırılır) bir [osiloskop](#), [XY](#) veya [spektrum görünümünde](#) mutlak ve nispi sinyal seviyelerini ölçmenize yardımcı olur.



Yukarıdaki [Osiloskop görünümü](#)'nde, sikey eksenin solundaki iki renkli kare Kanal A için **cetvel sürükleme kollarıdır**. Bu kollardan birini sol üst köşede durduğu konumundan aşağıya çektiğinizde, bir **sinyal cetveli** (yatay kesikli çizgi) uzar.

Bir veya daha fazla sinyal cetveli kullanıldığında, [cetvel göstergesi](#) görülür. Bu, tüm sinyal cetveli değerlerini gösteren bir tablodur. Cetvel göstergesini **Kapat** düğmesini kullanarak kapatırsanız, tüm cetveller silinir.

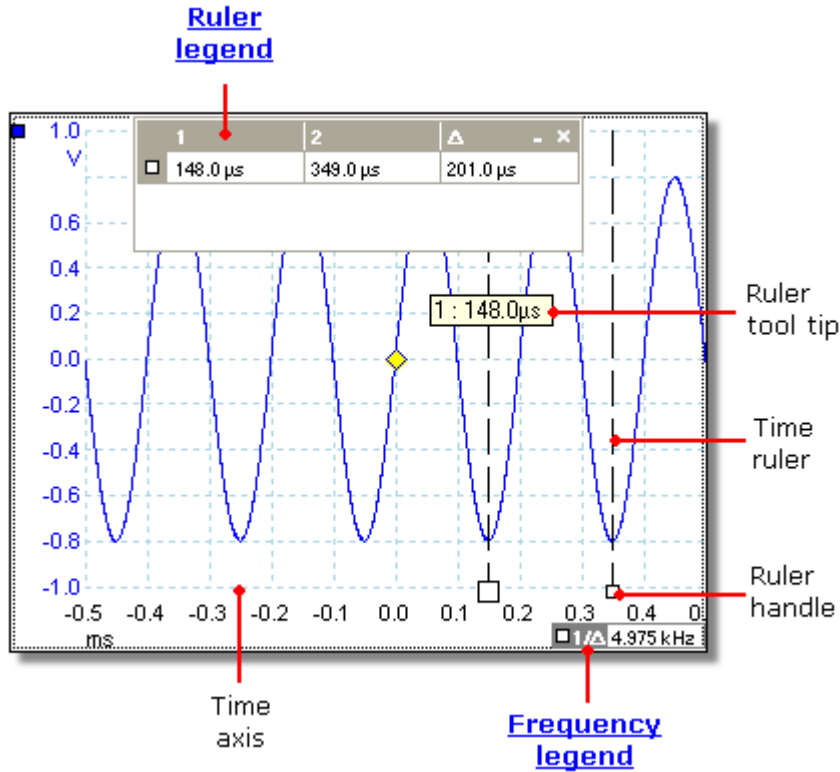
Sinyal cetvelleri [spektrum](#) ve [XY](#) görünümünde de çalışır.

Cetvel araç ipucu

Fare işaretçisini cetvellerin birinin üzerine taşırsanız, PicoScope cetvel numarası ve cetvelin sinyal seviyesi ile birlikte bir [araç ipucu](#) gösterir. Yukarıdaki resimde bunun bir örneğini görebilirsiniz.

5.15 Zaman cetvelleri

Zaman cetvelleri bir [osiloskop görünümü](#) üzerinde zamanı veya [spektrum görünümü](#) üzerinde frekansı ölçer.



Yukarıdaki [osiloskop görünümü](#)'nde, zaman eksenindeki iki beyaz kare **zaman cetveli kolları**'dır. Bu kolları sol alt köşeden sağa sürüklerseniz, **zaman cetvelleri** adı verilen dikey kesik çizgiler görülür. Cetveller [spektrum görünümü](#)'nde aynı şekilde çalışır ancak cetvel göstergesi, zamandan daha yüksek sıklık birimlerinde yatay konumlarını gösterir.

Cetvel araç ipucu

Yukarıdaki örnekte olduğu gibi fare işaretçisini cetvellerin birinin üstünde tutarsanız, PicoScope cetvel numarası ve cetvelin zaman değerinin bulunduğu bir araç ipucu gösterir.

Cetvel göstergesi

Görünümün en üstündeki tablo [cetvel göstergesidir](#). Bu örnekte, tabloda zaman cetveli 1'in 148,0 milisaniyede olduğu, cetvel 2'nin 349,0 mikrosaniyede olduğu ve aralarındaki farkın 201,0 mikrosaniye olduğu görülmektedir. Cetvel göstergesinde **Kapat** düğmesine tıklandığında tüm cetveller de silinir.

Frekans göstergesi

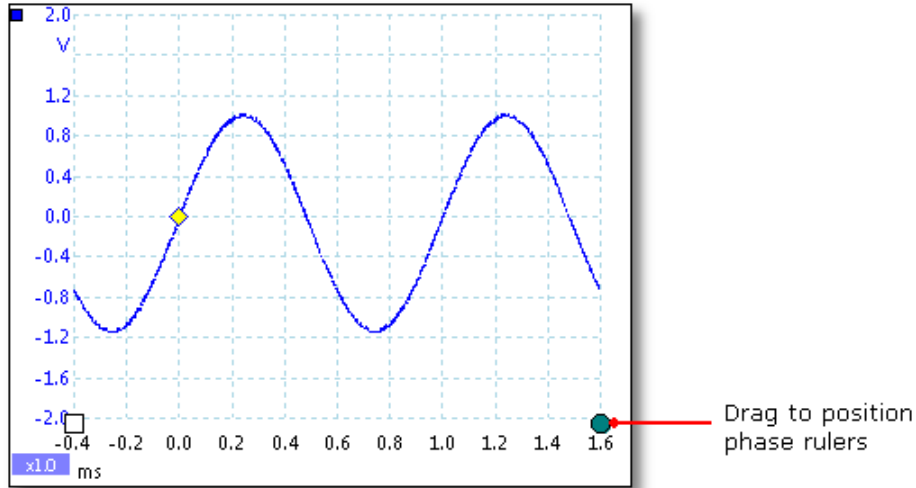
Osiloskop görünümünün sağ alt köşesindeki **frekans göstergesi** 'nde $1/\Delta$ görülmektedir; buradaki Δ iki zaman cetveli arasındaki farktır. Bu hesaplamının doğruluğu, cetvelleri konumlandırma doğruluğuna bağlıdır. Periyodik sinyallerle daha fazla doğruluk için PicoScope'taki [frekans ölçümü](#) fonksiyonunu kullanın.

5.16 Faz cetvelleri

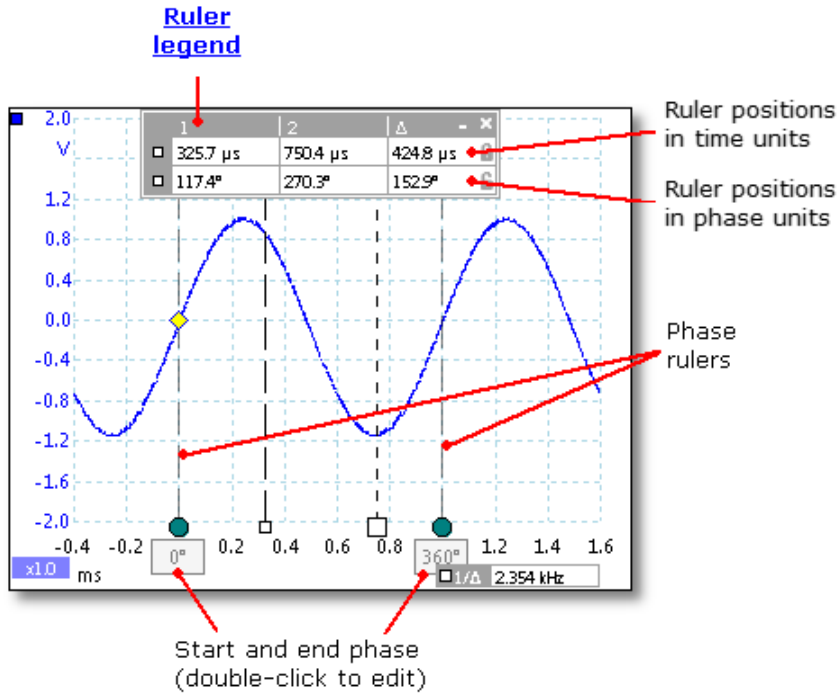
Konum: [Osiloskop görünümü](#)

Faz cetvelleri bir [osiloskop görünümü](#)'nde dögüsel dalga şekli zamanlamasını ölçmeye yardımcı olur. [Zaman cetvelleri](#) gibi tetik noktasına göre ölçüm yerine, faz cetvelleri belirttiğiniz bir zaman aralığının başlangıç ve bitişine göre ölçüm yapar. Ölçümler [Cetvel ayarları](#) kutusunda seçilen şekilde derece, yüzde veya özel bir birim olarak görüntülenebilir.

Faz cetvellerini kullanmak için, iki faz cetveli kolunu aşağıdaki gibi aktif olmayan konumdan dalga şekline sürükleyin:



Her iki faz cetvelini yerine sürüklediğinizde, osiloskop görünümü şu şekilde olur (daha sonra açıklanacak bir nedenden dolayı iki [zaman cetveli](#) daha ekledik):



Yukarıdaki [osiloskop görünümü](#)'nde, bir çevrimin başlangıç ve bitişini işaretlemek için iki faz cetveli yerine sürüklendi.

Faz değerlerinin 0° ve 360° faz değerleri cetvellerin altında gösterilir ve herhangi bir özel değere düzenlenebilir. Örneğin bir dört zamanlı motor üzerinde zamanlamaları ölçerken, bir çevrim iki krank mili dönüşünü kapsadığı için son aşamada 720° görülebilir.

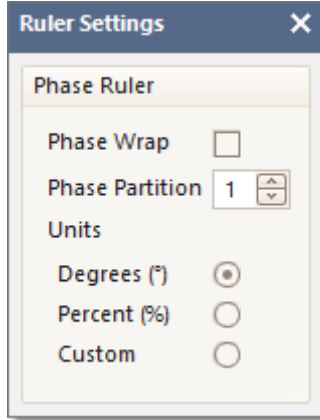
Cetvel göstergesi

Faz cetvelleri, [zaman cetvelleri](#) ile birlikte kullanıldığında daha güçlü olur. Her iki tür cetvel yukarıda gösterilen şekilde birlikte kullanıldığında, [cetvel göstergesi](#) zaman cetvellerinin konumunu faz üniteleri ve zaman üniteleri olarak gösterir. İki zaman cetveli yerleştirilirse, gösterge iki cetvel arasındaki faz farkını da gösterir. Cetvel göstergesi kapatıldığında faz cetvelleri dahil tüm cetveller de kapatılır.

5.17 Cetvel ayarları

Konum: [Tetikleme araç çubuğu](#)

Cetvel ayarları kutusu [zaman cetvelleri](#) ve [faz cetvelleri](#) davranışını kontrol etmenizi sağlar.

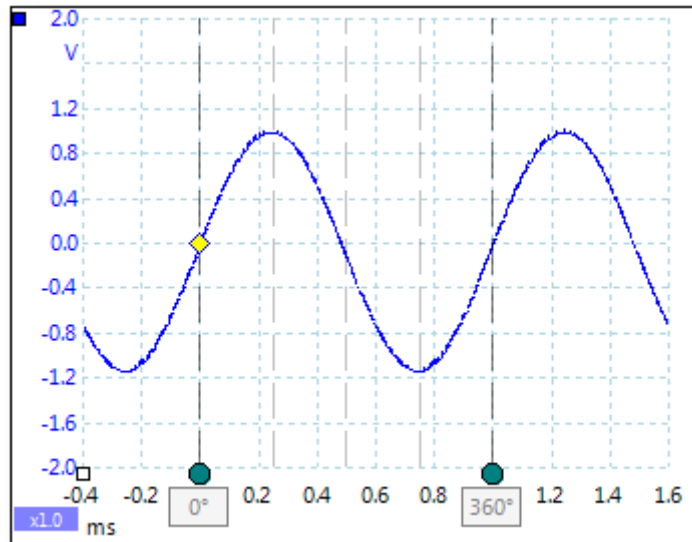


Faz Kaydırma

Bu kutu işaretlenirse, [faz cetvelleri](#) ile belirlenen aralığın dışındaki [zaman cetveli](#) değerleri tekrar aralık içine kaydırılır. Örneğin faz cetvelleri 0° ve 360° olarak ayarlanırsa, 360° faz cetvelinin hemen sağındaki zaman cetveli değeri 0° olur ve 0° faz cetvelinin hemen solundaki zaman cetveli 359° olur. Bu kutu işaretlenmemişse, cetvel değerleri kısıtlanmaz.

Faz Bölümü

Bu değeri 1'in üzerine yükseltmek, iki faz cetveli arasındaki boşluğun eşit şekilde belirtilen aralık sayısına bölünmesine neden olur. Aralıklar, faz cetvelleri arasında kesik çizgilerle işaretlenir. Çizgiler; emme, sıkıştırma, ateşleme ve egzoz aşamalarıyla bir dört zamanlı motorun vakum basıncı gibi karmaşık dalga şekillerini veya bir anahtar modu güç beslemesinde yönü değiştirilen AC dalga şekli gibi karmaşık dalga şekillerini yorumlamanıza yardımcı olur.



4 bölümlü faz cetvelleri

Birimler

Derece, Yüzde veya **Özel** arasından seçim yapabilirsiniz. **Özel** kendi birim sembolünüzü veya adını girmenize olanak sağlar.

5.18 Cetvel göstergesi



Cetvel göstergesi, [görünüm üzerindeki tüm cetveller](#)'in konumunu gösteren bir kutudur. Görünüm üzerinde bir cetvel yerleştirdiğinizde otomatik olarak görünür:

	Ruler 1 values	Ruler 2 values	Ruler difference	
Time or frequency ruler	1	2	Δ	Minimise and Close buttons
Signal rulers	-16.99 μ s	-11.78 μ s	5.21 μ s	Lock button
	226.0 mV	-423.0 mV	649.0 mV	
	72.0 mV	-403.0 mV	475.0 mV	

Düzenleme

İlk iki sütundaki herhangi bir değeri değiştirerek bir cetvelin konumunu ayarlayabilirsiniz. Bir Yunanca μ (*mikro* sembolü, bir milyonda bir veya 10×10^{-6} anlamına gelir) eklemek için, 'u' harfine basın.

Cetvel izleme

Bir kanal üzerine iki cetvel yerleştirildiğinde, cetvel göstergesinde bu cetvelin yanında bir **Kilit düğmesi**  görülür. Bu düğmeye tıkladığınızda iki cetvel birbirini izler: bir cetvel sürüklendiğinde diğer cetvel de onu takip eder ve aralarındaki boşluk sabit kalır. Cetveller kilitlendiğinde düğme  şeklini alır.


İPUCU: Aralarında bilinen bir mesafede bulunan birbirini izleyen cetveller ayarlamak için, öncelikle **Kilit düğmesi**'ne tıklayın ve ardından cetvellerin istenilen ayrı mesafede olmasını sağlamak için cetvel göstergesinde iki değeri düzenleyin.

Faz cetvelleri

[Faz cetvelleri](#) kullanıldığında, cetvel göstergesi ek bilgi görüntüler.

Ayrıca bkz.: [frekans göstergesi](#).

5.19 Frekans göstergesi

 33.37 Hz, 2002.0 RPM

Frekans göstergesi, iki [zaman cetveli](#)'ni bir [osiloskop görünümü](#) üzerine yerleştirdiğinizde görülür. Hertz cinsinden $1/\Delta$ (saniyedeki çevrime eşit SI frekans birimidir) gösterir; burada Δ iki cetvel arasındaki zaman farkıdır. Bunu bir periyodik dalga şeklinin frekansını tahmin etmek için kullanabilirsiniz ama [Ölçümler araç çubuğu](#)'nda **Ölçümleri Ekle** düğmesini kullanarak bir frekans ölçümü oluşturarak daha doğru sonuçlar elde edersiniz.

1,666 kHz'e kadar olan frekanslar için, frekans göstergesi frekansı Dev/Dak (devir/dakika) olarak da gösterebilir. Dev/dak ekranı, [Tercihler > Seçenekler iletişim kutusu](#)'ndan etkinleştirilebilir veya devre dışı bırakılabilir.

5.20 Özellikler sayfası

Konum: [Görünümler](#) > **Özellikleri Göster**

Amaç: PicoScope 6'nın kullandığı ayarların özetini gösterir

Özellikler sayfası PicoScope penceresinin sağ tarafında görüntülenir.

Properties	
Sampling settings	Sample interval 64 ns Sample rate 15.63 MS/s No. samples 781,250 H/W Resolution 12 bits
Spectrum settings	Window Blackman No. bins 16384 Bin width 476.8 Hz Time gate 2.097 ms
Channel settings	Channel A Range ±10 mV Coupling DC Res-Enhancement 13.0 Bits Effective Res 11 Bits
Signal generator settings	Signal type Square Frequency 1 kHz Amplitude 1 V Offset 0 V
Time stamp	Capture Date 3/5/13 Capture Time 12:16:37
Capture rate	Capture Rate 14

Örnek sayısı. Yakalanan örnek sayısıdır. Bu, [Maksimum örnek](#) denetiminde istenen sayıdan daha düşük olabilir. [İnterpolasyon](#) etkinleştirildiyse parantez içindeki sayı interpolasyonlu örnek sayısıdır.

Pencere. Spektrumu hesaplamadan önce verilere uygulanan [pencere işlevi](#)'dir. Bu, [Spektrum seçenekleri iletişim kutusu](#)'nda seçilir.

Zaman geçidi. PicoScope'un bir spektrum hesaplamak için kullandığı örnek sayısı, kutu sayısının iki katına eşittir. Bu örnek sayısı, zaman geçidi adı verilen bir zaman aralığı olarak ifade edilir. Yakalama başından itibaren ölçülür.

Çözünürlük Geliştirme (çözünürlük geliştirme). [Kanal Seçenekleri iletişim kutusu](#)'nda seçilen [çözünürlük geliştirme](#) dahil bit sayısıdır.

Etkin Çöz. (etkin çözünürlük; sadece [Esnek Çözünürlük](#) özelliğine sahip osiloskoplar için geçerlidir). PicoScope, [Yakalama Ayarları araç çubuğu](#)'nda **Donanım Çözünürlüğü** denetimi ile belirtilen değeri kullanmaya çalışır ancak bazı voltaj aralıklarında donanım daha düşük bir etkin çözünürlük sağlar. Mevcut çözünürlükler, osiloskop cihazı veri dosyasında belirtilmiştir.

Yakalama hızı. Saniyede yakalanan dalga şekli sayısıdır. Sadece [Sabit Resim Modu](#)'nda görüntülenir.

5.21 Özel problar

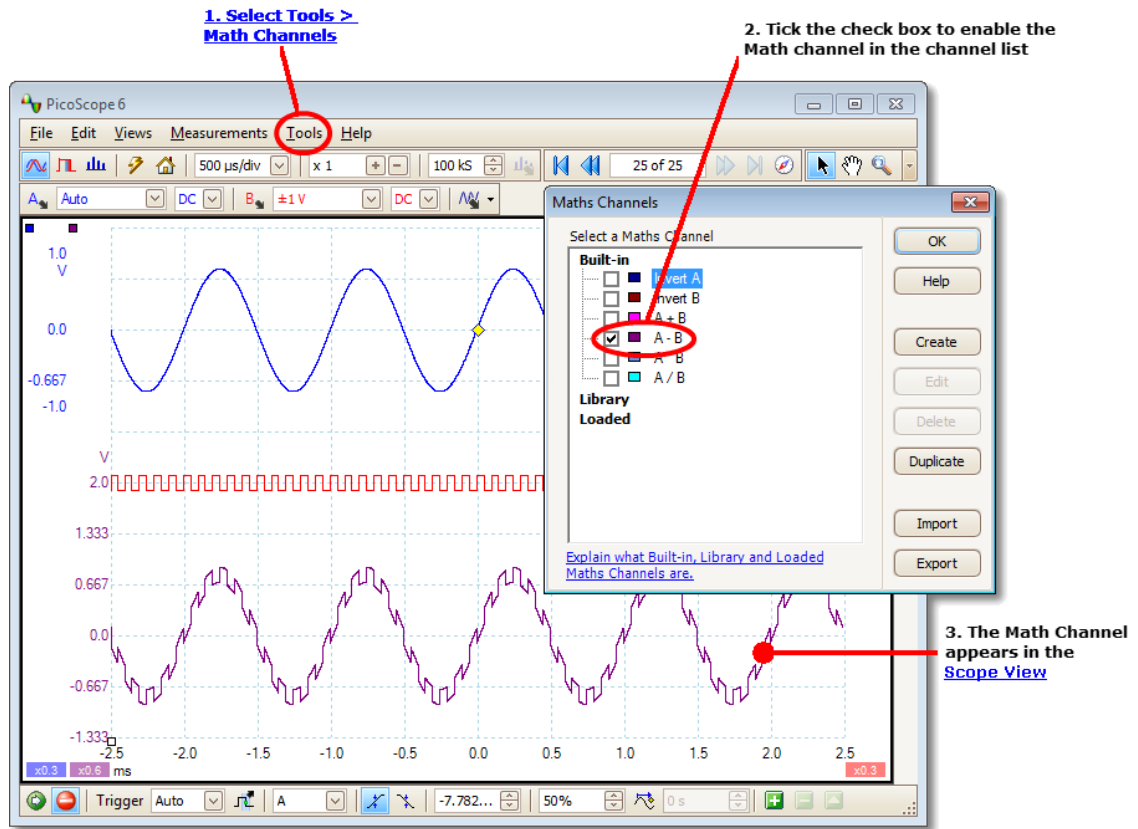
Prob, [osiloskop cihazı](#)'nızın bir giriş kanalına takabileceğiniz herhangi bir transdüser, ölçüm cihazı veya başka bir aksesuardır. PicoScope, çoğu osiloskopla birlikte kullanılan x1 ve x10 voltaj probları gibi yaygın prob türlerinin dahili kitaplığına sahiptir ancak probunuz bu listeye dahil değilse yeni bir prob tanımlamak için [Özel problar iletişim kutusu](#)'nu kullanabilirsiniz. Özel problar, osiloskop özelliklerinde herhangi bir voltaj aralığına sahip olabilir, herhangi bir birimde görüntüleme yapabilir ve lineer ya da lineer olmayan özelliklere sahip olabilir.

Özel prob tanımları özellikle prob çıkışını volt dışında bir birimde görüntülemek veya verilere lineer ya da lineer olmayan düzeltmeler uygulamak istediğinizde faydalıdır.


5.22 Matematik kanalları

Bir **matematik kanalı** bir veya daha fazla giriş sinyalinin matematiksel bir işlevidir. İşlev, klasik bir osiloskoptaki *Ters çevir* düğmesinin yerini alan "A Ters Çevir" gibi basit bir işlev veya tanımlayabileceğiniz karmaşık bir işlev olabilir. Giriş sinyali ile aynı şekilde [osiloskop](#), [XY](#) veya [spektrum](#) görünümünde görüntülenebilir ve bir giriş sinyali gibi kendi ölçüm eksenini, [ölçekleme ve ofset düğmesi](#) ve [renk](#) ayarına sahiptir. PicoScope 6, "A+B" (kanal A ve B'nin toplamı) ve "A-B" (kanal A ve B arasındaki fark) dahil en önemli işlevler için dahili matematik kanallarına sahiptir. Ayrıca, [denklem düzenleyici](#) veya [önceden tanımlanmış matematik kanallarını dosyadan yükle](#) seçeneklerini kullanarak kendi işlevlerinizi tanımlayabilirsiniz.

Aşağıdaki resimde matematik kanallarını kullanmak için üç adımlı bir kılavuz verilmiştir:



- 1. Araçlar > Matematik Kanalları komutu.** Bu seçeneklerden yukarıdaki resimde sağ üstte gösterilen [Matematik Kanalları iletişim kutusu](#)'nu seçin.
- 2. Matematik Kanalları iletişim kutusu.** Mevcut tüm matematik kanallarını listeler. Yukarıdaki örnekte, yalnızca dahili işlevler listelenir.
- 3. Matematik kanalları.** Etkinleştirildikten sonra bir matematik kanalı [osiloskop](#) veya [spektrum](#) görünümünde görülür. Tüm diğer kanallar gibi [ölçek ve ofseti](#) değiştirebilirsiniz. Yukarıdaki örnekte, yeni matematik kanalı (altta), giriş kanalı A (üstte) ile B (ortada) arasındaki fark olarak **A-B** şeklinde tanımlanmıştır.

Ara sıra yanıp sönen bir uyarı simgesi -  - matematik kanal ekseninin en altında görülebilir. Bunun anlamı, bir giriş kaynağı eksik olduğundan kanalın görüntülenemediğidir. Örneğin bu, **A+B** işlevini B kanalı **Kapalı**'ya ayarlıyken etkinleştirirseniz gerçekleşir.

5.24 Seri kod çözme

I²C veya CAN Bus gibi bir seri veriyolundan verilerin kodunu çözmek için PicoScope'u kullanabilirsiniz. Geleneksel bir veriyolu analizörünün aksine PicoScope, verilerle aynı zamanda yüksek çözünürlüklü elektrik dalga biçimini görmenizi sağlar. Veriler osiloskop görünümüne entegre edilmiştir, bu nedenle yeni bir ekran düzeni öğrenmeniz gerekmez.

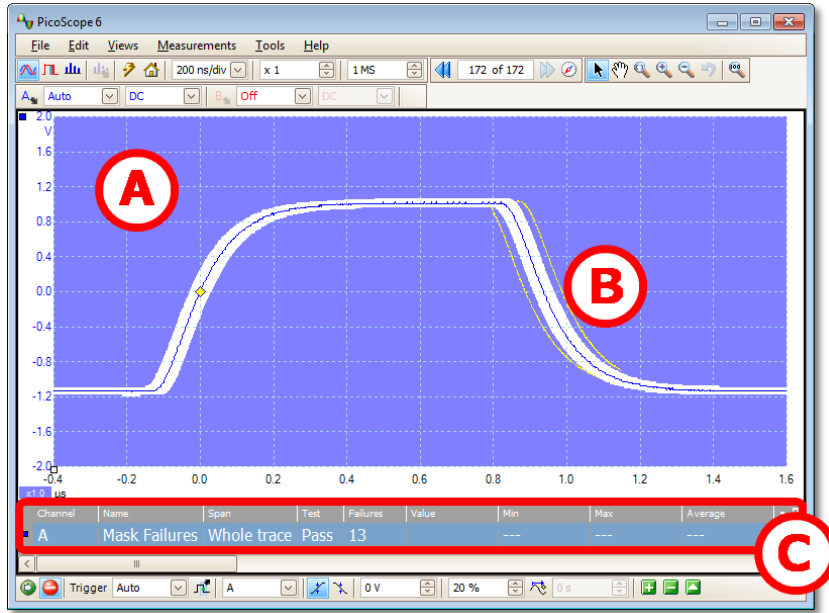
Seri Kod Çözme nasıl kullanılır?

1. [Araçlar](#) > **Seri Kod Çözme** menü komutunu seçin.
2. [Seri Kod Çözme iletişim kutusu](#)'nu doldurun.
3. Verileri Görünümde, Pencerede veya her ikisinde görüntülemeyi seçin.
4. Aynı anda farklı formatlardaki çok sayıda kanalın kodunu çözebilirsiniz. "Pencerede" veri tablosunun altındaki **Kod çözme sekmesini** kullanarak (yukarıdaki resimde görülmektedir) tabloda hangi veri kanalının görüntüleneceğini seçin.

5.25 Maske sınır testi

Maske sınır testi, [osiloskop görünümü](#) veya [spektrum görünümü](#)'nde çizilen **maske adı verilen bir dalga şekli veya spektrumun belirtilen alanın dışına çıktığını belirten bir özelliktir**. PicoScope, yakalanan dalga şeklini izleyerek maskeyi otomatik olarak çizebilir veya siz elle çizebilirsiniz. Maske sınır testi, hata ayıklama işlemi sırasında zaman zaman görülen hataları tespit etmek ve üretim testi sırasında hatalı birimleri bulmak için kullanışlıdır.

Başlamak için ana PicoScope menüsüne girin ve [Araçlar](#) > [Maskeler](#) > [Maske Ekle](#)'yi seçin. [Maske Kitaplığı iletişim kutusu](#) açılır. Bir maske seçtikten, yükledikten veya oluşturduktan sonra, osiloskop görünümü aşağıdaki gibi olur:



(A) Maske

İzin verilen alanı (beyaz) ve izin verilmeyen alanı (mavi) gösterir. Maske alanına sağ tıklayıp **Maske Düzenle** komutu seçildiğinde, [Maske Düzenleme iletişim kutusu](#) tekrar açılır. Maske renklerini [Araçlar](#) > [Tercihler](#) > [Renkler](#) iletişim kutusundan değiştirebilir; [Maskeler menüsü](#)'nü kullanarak maske ekleyebilir, kaldırabilir ve kaydedebilir; [Görünüm > Maskeler menüsü](#)'nü kullanarak maskeleri gizleyebilir ve görüntüleyebilirsiniz.

(B) Başarısız dalga şekilleri

Dalga şekli izin verilmeyen alana girerse, başarısız sayılır. Başarısızlığa neden olan dalga şekli parçası vurgulanır ve yakalama yeniden başlatılınca kadar ekranda kalır.

(C) Ölçümler tablosu

Mevcut osiloskop çalışması başlangıcından itibaren görülen başarısızlık sayısı [Ölçümler tablosu](#)'nda görüntülenir. [Başlat/Durdur düğmesi](#)'ni kullanarak yakalamayı durdurup yeniden başlatarak başarısızlık sayısını söylebilirsiniz. Ölçümler tablosu, maske başarısızlık sayısı ile aynı zamanda [diğer ölçümleri](#) görüntüleyebilir.

5.26 Alarmlar

Alarmlar, belirli olaylar gerçekleştiğinde PicoScope'un yürütmesi programlanabilecek eylemlerdir. **Araçlar > Alarmlar** komutunu kullanarak bu işlevi yapılandıran **Alarmlar iletişim kutusu**'nu açın.

Bir alarm tetikleyebilen olaylar şunlardır:

- Yakala - osiloskop tam bir dalga şekli veya dalga şekli bloğu [yakaladığında](#).
- Tampon Dolu - [dalga şekli tamponu](#) dolduğunda.
- Maske Hatalı - bir dalga şekli [maske sınırı testi](#)'nde başarısız olduğunda.


PicoScope'un yürütebileceği eylemler şunlardır:

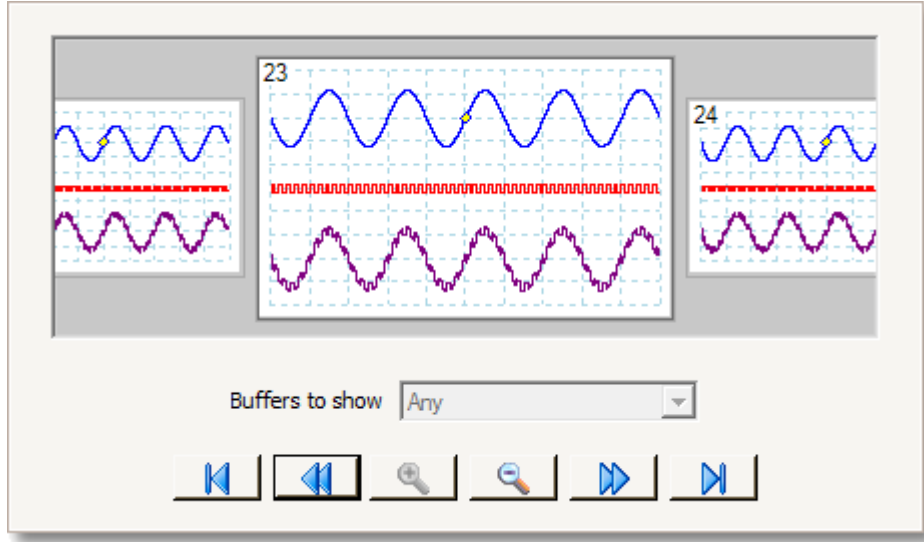
- Bip
- Ses Çal
- Yakalamayı Durdur
- Yakalamayı Yeniden Başlat
- Yürütülebilirliği Çalıştır
- Mevcut Tamponu Kaydet
- Tüm Tamponları Kaydet

Daha fazla bilgi için [Alarmlar iletişim kutusu](#)'na bakınız.

5.27 Tampon Gezgini

PicoScope dalga şekli tamponu, osiloskoptaki kullanılabilir bellek miktarına bağlı olarak 10.000 dalga şeklini saklayabilir. **Tampon Gezgini**, istediğiniz dalga şeklini bulmak için tamponda hızlı bir şekilde gezinmenizi sağlar.

Başlamak için, **Tampon Gezgini**.  düğmesine [Tampon Gezgini araç çubuğu](#)'nda tıklayın. **Tampon Gezgini** penceresi açılır:



Daha yakından incelemek için gezginin önüne getirmek amacıyla görünür dalga şekillerinden herhangi birine tıklayın veya denetimleri kullanın:

Gösterilecek tamponlar



Başlangıç:

Herhangi bir kanala [maske](#) uygulanmışsa, bu listeden kanalı seçebilirsiniz. **Tampon Gezgini** sadece bu kanalda maske testinde başarısız olan dalga şekillerini gösterir.



Geri:

Dalga şekli 1'e gider.

Sol taraftaki bir sonraki dalga şekline gider.



Yakınlaştır:

Tampon Gezgini görünümünde dalga şekillerinin ölçeğini değiştirir. Üç yakınlaştırma düzeyi bulunur:

Büyük: varsayılan görünümdür. Pencerenin yüksekliğini bir dalga şekli doldurur.



Uzaklaştır:

Orta: küçük dalga şekilleri sırasının üstündeki orta boy bir dalga şeklidir.

Küçük: küçük bir dalga şekilleri kılavuzudur. Kılavuzu yukarı veya aşağı kaydırmak için görüntünün üst veya alt satırına tıklayın.



İleri:

Sağ taraftaki bir sonraki dalga şekline gider.



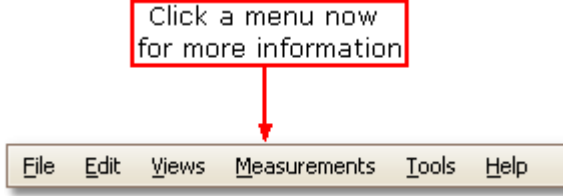
Bitiş:

Tampondaki son dalga şeklini görüntüler. (Dalga şekli sayısı [Araçlar](#) > [Tercihler](#) > [Genel](#) > [Maksimum Dalga Şekli](#) ayarına ve takılan osiloskop türüne bağlıdır).

Ana PicoScope penceresinde herhangi bir yere tıkladığınızda **Tampon Gezgini** penceresi kapatılır.

6 Menüler

Menüler PicoScope'un ana özelliklerine ulaşmanın en hızlı yoludur. **Menü çubuğu** her zaman PicoScope ana penceresinin en üstünde, pencerenin başlık çubuğunun hemen altındadır. Menü öğelerinden herhangi birine tıklayabilir veya **Alt** tuşuna basabilir ve ardından ok tuşlarıyla menüye gelebilirsiniz veya **Alt** tuşuna basıp ardından menü öğelerinden birinin altı çizili harfine basabilirsiniz.

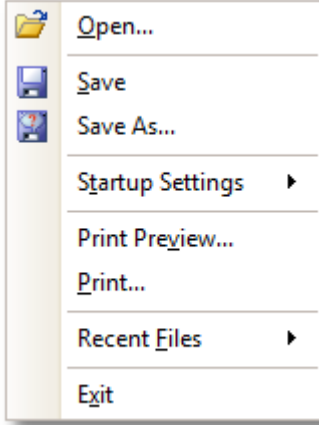


Menü çubuğundaki öğelerin listesi, PicoScope'ta açtığınız pencerelere bağlı olarak değişir.

6.1 Dosya menüsü

Konum: [Menü çubuğu](#) > **Dosya**

Amaç: dosya giriş ve çıkış işlemleri için erişim sağlar.



Cihazı Bağla. Bu komut, yalnızca hiçbir osiloskop cihazı bağlı olmadığında görünür. Kullanmak istediğiniz osiloskop cihazını seçmenizi sağlayan [Cihazı Bağla iletişim kutusu](#)'nu açar.



Aç. Açmak istediğiniz dosyayı seçmenizi sağlar. PicoScope, hem dalga şekli verileri hem osiloskop cihazı ayarlarını içeren `.psdata` ve `.psd` dosyalarını açabilir ve sadece osiloskop cihazı ayarlarını içeren `.pssettings` ve `.pss` dosyalarını açabilir. Aşağıda açıklanan **Kaydet** ve **Farklı Kaydet...** komutlarını kullanarak kendi dosyalarını oluşturabilirsiniz. Dosya, bağlı olandan farklı bir osiloskop cihazı kullanarak kaydedilmişse, PicoScope'un mevcut cihaza uyacak şekilde kaydedilmiş ayarları değiştirmesi gerekebilir.

İpucu: Aynı dizindeki tüm dalga şekli dosyaları arasında geçiş yapmak için **Page Up** ve **Page Down** tuşlarını kullanın.



Kaydet. Başlık çubuğunda gösterilen dosya adını kullanarak tüm dalga şekillerini kaydeder. Henüz bir dosya adı girmediyseniz, [Farklı Kaydet iletişim kutusu](#) açılarak sizden bir dosya adı girmenizi ister.



Farklı Kaydet. [Farklı Kaydet iletişim kutusu](#)'nu açar ve tüm görünümler için ayarları, dalga şekillerini, özel problemleri ve matematik kanallarını çeşitli biçimlerde kaydetmenizi sağlar. Sadece kullanılmakta olan modun dalga şekilleri ([Osiloskop Modu](#) veya [Spektrum Modu](#)) kaydedilir.

[Sabit resim modu](#)'nda bu komut **Sabit Resmi Farklı Kaydet** olarak adlandırılır ve sadece bu mod için verileri kaydeder.



Başlangıç Ayarları. [Başlangıç ayarları menüsü](#)'nü açar.



Yazdırma Önizleme. Yazdır komutunu seçtiğinizde çalışma alanınızın nasıl yazdırılacağını görmenizi sağlayan Yazdırma Önizleme penceresi'ni açar.



Yazdır. Bir yazıcı seçmenizi, yazdırma seçeneklerini ayarlamanızı ve ardından seçilen görünümü yazdırmanızı sağlayan bir standart Windows Yazdırma iletişim kutusu açar.



Son Kullanılan Dosyalar. Son zamanlarda açılmış veya kaydedilmiş dosyaların bir listesidir. Bu liste otomatik olarak derlenir ancak [Tercihler](#) iletişim kutusunun **Dosyalar** sayfasını kullanarak silebilirsiniz.

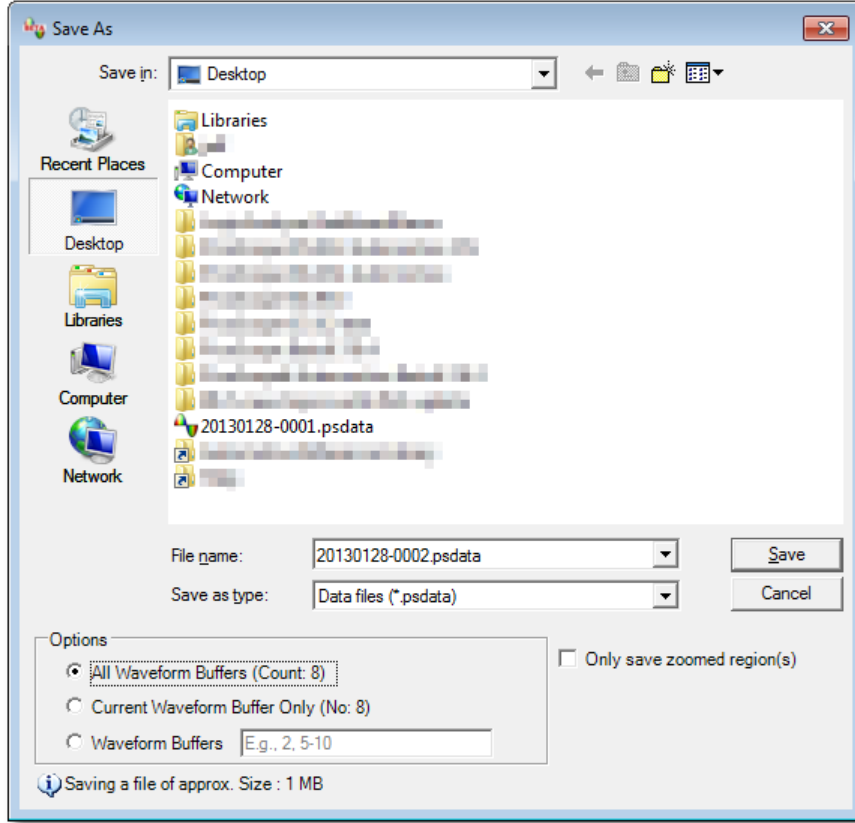


Çıkış. Verileri kaydetmeden PicoScope'u kapatır.

6.1.1 Farklı Kaydet iletişim kutusu

Konum: [Dosya](#) > **Tüm Dalga Şekillerini Farklı Kaydet** veya **Mevcut Dalga Şeklini Farklı Kaydet**

Amaç: dalga şekillerini ve ayarları (özel prob ve aktif matematik kanalları dahil) bir dosyaya [çeşitli biçimlerde](#) kaydetmenizi sağlar.



Seçtiğiniz dosya adını **Dosya adı** kutusuna yazın ve ardından **Farklı kayıt türü** kutusunda bir dosya biçimi seçin. Verileri aşağıdaki biçimlerde kaydedebilirsiniz:

**Veri dosyaları
(.psdata)**

Dalga şekilleri ve geçerli osiloskop cihazları ayarlarını saklar. PicoScope çalıştıran herhangi bir bilgisayarda açılabilir.

**Ayar dosyaları
(.pssettings)**

Mevcut osiloskop cihazından tüm ayarları (dalga şekilleri hariç) saklar. PicoScope çalıştıran herhangi bir bilgisayarda açılabilir.

**CSV (Virgülle ayrılmış)
dosyalar (.csv)**

Dalga şekillerini, virgülle ayrılmış değerlerle metin dosyası olarak saklar. Bu biçim, Microsoft Excel gibi elektronik tablolara içe aktarma için uygundur. Her satırdaki ilk değer zaman damgasıdır ve o anda görüntülenen matematik kanalları da dahil olmak üzere her bir aktif kanal için bir değer arkasından gelir. [\(Ayrıntılar\)](#)

**Metin (Sekmeyle
ayrılmış) dosyaları
(.txt)**

Dalga şekillerini, sekmeyle ayrılmış değerlerle metin dosyası olarak saklar. Bu değerler, CSV biçimindekilerle aynı değerlerdir. [\(Ayrıntılar\)](#)

Bit eşlem resimleri (.bmp)	Dalga şekilleri, koordinat ve cetveller 'in bir resmini Windows BMP biçiminde kaydeder. Resim, 800 piksel genişliğinde 600 piksel yüksekliğindedir, 16 milyon renklidir ve sıkıştırılmamıştır. BMP dosyaları, Windows masaüstü yayıncılık programlarına içe aktarma için uygundur.
GIF resimleri (.gif)	Dalga şekilleri, koordinat ve cetveller 'i Compuserve GIF biçiminde kaydeder. Resim, 800 piksel genişliğinde 600 piksel yüksekliğindedir, 256 renklidir ve sıkıştırılmıştır. GIF dosyaları, web sayfaları için yaygın olarak kullanılır.
Animasyonlu GIF resmi (*.gif)	Tampondaki tüm dalga şekillerini sırayla görüntüleyen bir animasyonlu GIF oluşturur. Her bir dalga şekli, yukarıda açıklanan tek GIF biçiminde biçimlendirilir.
PNG resimleri (.png)	Koordinat , cetveller ve dalga şekillerini PNG biçiminde kaydeder. Resim, 800 piksel genişliğinde 600 piksel yüksekliğindedir, 16 milyon renklidir ve sıkıştırılmıştır.
MATLAB 4 dosyaları (.mat)	Dalga şekli verilerini MATLAB 4 biçiminde kaydeder.

Seçenekler

İlk üç seçenek, [dalga şekli tamponu](#) birden fazla dalga şekli içerdiğinde ne olacağını kontrol eder:

Tüm dalga şekli tamponları	Dalga şekillerinin tamamını tek bir .PSDATA dosyasına kaydeder. Dosyayı yükledikten sonra, tampon gezinme araç çubuğu 'nu kullanarak tüm dalga şekilleri arasında gezinebilirsiniz.
Yalnızca geçerli dalga şekli tamponu	Ekranda görüntülenmekte olan tek dalga şeklini kaydeder.
Dalga şekli tamponları	Belirtilen liste veya dalga şekli aralığını kaydeder. Her bir dalga şekli, dizin numarası ile tanımlanır. Örnek: 1, 2, 9, 10 2, 5-10
Sadece yakınlaştırılan bölgeler	Dalga şekli yatay olarak yakınlaştırılırsa, sadece görünür kısmı kaydedin.

6.1.1.1 Dışa aktarılan veriler için dosyası biçimleri

PicoScope 6, ham verileri metin veya ikili biçimde dışa aktarabilir:

Metin tabanlı dosya biçimleri

- Özel araçlar olmadan kolayca okunabilir.
- Standart elektronik tablo uygulamaları içine aktarılabilir.
- Verilerde çok sayıda örnek varsa dosyalar çok büyüktür (bu nedenle dosyalar her kanal için yaklaşık 1 milyon değerle sınırlıdır).

[Metin dosyası biçimi ayrıntıları](#)

İkili dosya biçimi

- Dosyalar nispeten küçük kalır ve bazı durumlarda sıkıştırılabilir de (yani kaydedilen veri miktarı sınırsızdır).
- Dosyaları okumak için özel bir uygulama gerekir veya kullanıcının dosyadan verileri okumak için bir program yazması gerekir.

Her bir kanal için 64 K üzerinde değer kaydetmeniz gerekirse, MATLAB® MAT dosya biçimi gibi ikili bir dosya biçimini kullanmalısınız.

[İkili dosya biçimi ayrıntıları](#)

PicoScope 6 verini depolamak için veri türleri

Veri türlerinin iki bir dosyadan mı metin tabanlı bir dosyadan mı yüklendiğine bakılmaksızın, PicoScope 6 veri dosyasından yüklenen değerleri kaydetmek için aşağıdaki veri biçimlerini tavsiye ederiz:

- Örneklenmiş veriler (örneğin voltajlar) 32 bitlik tek duyarlıklı kayan nokta veri türleri kullanılmalıdır.
- Zamanlar 64 bitlik çift duyarlıklı kayan nokta veri türleri kullanılmalıdır.

6.1.1.1.1 Metin biçimleri

PicoScope 6 tarafından dışa aktarılan metin biçimi [dosyalar varsayılan ayar olarak UTF-8](#) biçiminde kodlanır. Bu, dosyada sadece standart Batı Avrupa karakterleri ve rakamlarının kullanılması halinde ASCII karakter setiyle uyumluluğu bir miktar korumaya devam eden, büyük bir karakter aralığı temsil edebilen popüler bir biçimdir.

CSV (virgülle ayrılmış değerler)

CSV dosyaları verileri aşağıdaki biçimde kaydeder:

```
Zaman, Kanal A, Kanal B
(µs), (V), (V)
-500.004, 5.511, 1.215
-500.002, 4.724, 2.130
-500, 5.552, 2.212
...
```

Bir veri sütununu temsil etmek için satırdaki her bir değer ardından bir virgül ve yeni bir veri satırını temsil etmek için satırın sonunda bir satır başı karakteri bulunur. Kanal başına 1 milyon değer sınırı, aşırı büyük dosyalar oluşturulmasını engeller.

Not. Ondalık noktası olarak virgül karakterinin kullanıldığı bir dilde çalışıyorsanız, CSV dosyaları seçilebilecek en iyi biçim değildir. Bunun yerine, neredeyse aynı şekilde çalışan sekmeye ayrılmış biçimi kullanmayı deneyin.

Sekmeyle ayrılmış

Sekmeyle ayrılmış dosyalar verileri aşağıdaki biçimde kaydeder:

```
Zaman      Kanal A      Kanal B
(µs)       (V)          (V)
-500.004   -5.511      -1.215
-500.002   -4.724      -2.130
-500       -5.552      -2.212
...
```

Bir veri sütununu temsil etmek için satırdaki her bir değer ardından bir sekme karakteri ve yeni bir veri satırını temsil etmek için satırın sonunda bir satır başı karakteri bulunur. Bu dosyalar herhangi bir dilde çalışır ve uluslararası veri paylaşımı için iyi bir seçimdir. Kanal başına 1 milyon değer sınırı, aşırı büyük dosyalar oluşturulmasını engeller.

6.1.1.1.2 İkili biçimler

PicoScope 6, [verileri dışa aktarmak](#) için **.mat ikili dosya biçiminin 4. sürümünü kullanabilir**. Bu açık bir biçimdir ve özelliklerin tamamına www.mathworks.com web sitesinden ücretsiz ulaşılabilir. PicoScope 6, verileri aşağıda ayrıntılı olarak açıklandığı gibi MAT dosya biçiminde kaydedebilir.

MATLAB içine aktarma

Verileri aşağıdaki sözdizimini kullanarak çalışma alanınıza yükleyin:

```
load myfile
```

Her kanalın verileri, kanal tarafından adlandırılan bir dizi değişkenine kaydedilir. Bu nedenle, kanal A - D için örneklenen veriler **A, B, C ve D olarak adlandırılacak dört dizide olur**.

Tüm kanallar için sadece bir zaman verileri seti bulunmaktadır ve bu, iki olası biçimden birinde yüklenir:

1. Başlangıç zamanı, aralığı ve uzunluğu. Değişkenler **Tstart, Tinterval ve Length olarak adlandırılır**.
2. Bir zaman dizisi (bazen ETS verileri için kullanılır). Zaman dizisi **T olarak adlandırılır**.

Zamanlar **Tstart, Tinterval ve Length** olarak yüklenirse, eşdeğer zaman dizisini oluşturmak için aşağıdaki komutu kullanabilirsiniz:

```
T = [Tstart : Tinterval : Tstart + (Length - 1) * Tinterval];
```

Not: MATLAB'in açabileceği en büyük dosyanın boyutu, bilgisayarın kaynaklarına bağlıdır. Bu nedenle PicoScope, bazı MATLAB kurulumlarının açamayacağı bir MATLAB dosyası oluşturabilir. Lütfen kritik verileri kaydederken bu riski unutmayın.

Dosya biçimi keşfetme

www.mathworks.com, adresinden ulaşabileceğiniz dosya özelliklerinin tamamı kapsamlıdır, bu nedenle bu kılavuz tüm biçimi içermemektedir. Bunun yerine bu kılavuz, dosyadan verileri almanıza ve kendi programınızda kullanmanıza imkan tanımaya yeterli seviyede bu biçimi açıklamaktadır.

Yukarıda açıklanan değişkenler ([MATLAB içine aktarma](#)) her birinin başında bir başlık bulunun bir veri blokları dizisine kaydedilir. Her değişkenin, kendi başlık ve veri bloğu vardır ve ilgili değişken adları bunlarla birlikte kaydedilir (**A, B, Tstart** gibi). Aşağıdaki bölümlerde, her bir değişkenin dosyadan nasıl okunacağı açıklanmıştır.

Veri bloklarının sırası belirtilmemiştir, bu nedenle hangi değişkenin yüklenmekte olduğuna karar vermek için programlar değişken adlarına bakmalıdır.

● Başlık

Dosya, başında 20 baytlık başlıklar bulunan bir dizi veri bloğundan oluşur. Her başlık (aşağıdaki tabloda açıklandığı şekilde) 32 bitlik beş tamsayı içerir.

Bayt	Değer
0 - 3	Veri biçimi (0, 10 veya 20)
4 - 7	Değer sayısı
8 - 11	1
12 - 15	0
16 - 19	Ad uzunluğu

● Veri biçimi

İlk 4 bayttaki 'Veri biçimi', dizideki sayısal veri türünü açıklar.

Değer	Açıklama
0	Çift (64 bit kayan nokta)
10	Tek (32 bit kayan nokta)
20	Tamsayı (32 bit)

● Değer sayısı

'Değer sayısı', dizideki sayısal değer sayısını tanımlayan 32 bitlik bir tamsayıdır. Bu değer, yalnızca bir değeri tanımlayan değişkenler için 1 olabilir; ama örnek veya zaman dizileri için büyük bir sayı olmasını bekleyin.

● Ad uzunluğu

'Ad uzunluğu', değişken adının karakter başına 1 bayt, null ile sonlandırılmış ASCII karakter dizisi olarak uzunluğudur. Son null sonlandırma karakteri ('\0') 'Ad uzunluğu'na dahildir, bu nedenle değişken adı "TStart" ise ('TStart\0' ile aynı) bu durumda ad uzunluğu 7 olur.

● Veri bloğu

Veri bloğu değişken adı (**A**, **Tinterval** gibi) ile başlar ve başlığın 'Ad uzunluğu' kısmı ile belirtilen bayt sayısını okumalısınız (programlama dilinizin bunu göz önünde bulundurması gerekiyorsa dizinin son baytının '\0' olduğunu unutmayın).

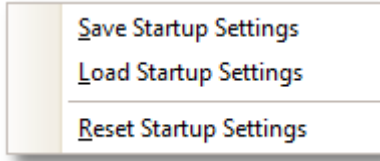
Veri bloğunun kalan kısmı verilerin kendisidir, bu nedenle başlığın 'Değer sayısı' kısmında açıklanan değer sayısını okuyun. Başlığın 'Veri biçimi' kısmında açıklanan her bir değer boyutunu göz önünde bulundurmaya unutmayın.

A ve **B** gibi değişkenlerdeki voltaj gibi kanal verileri 32 bitlik tek duyarlılı kayan noktalı veri türü olarak kaydedilir. **Tstart**, **Tinterval** ve **T** gibi zamanlar 64 bitlik çift duyarlılı kayan noktalı veri türü olarak kaydedilir. **Length** 32 bitlik tamsayı olarak kaydedilir.

6.1.2 Başlangıç Ayarları menüsü

Konum: [Dosya](#) > **Başlangıç Ayarları**

Amaç: PicoScope 6 başlangıç ayarlarını yüklemenize, kaydetmenize ve geri yüklemenize izin verir.



Başlangıç Ayarlarını Kaydet. Sonraki seçiminiz için hazır olacak şekilde geçerli ayarları kaydeder. **Başlangıç Ayarlarını Yükle.** Bu ayarlar, PicoScope 6'nın bir oturumundan diğer oturumuna hatırlanır.

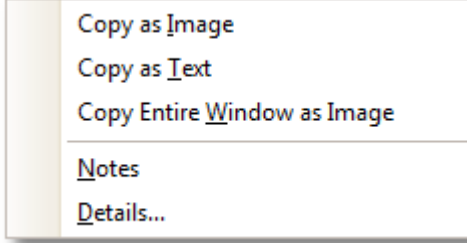
Başlangıç Ayarlarını Yükle. Başlangıç Ayarlarını Kaydet komutuyla oluşturduğunuz ayarlara döner.

Başlangıç Ayarlarını Sıfırla. Başlangıç Ayarlarını Kaydet komutuyla oluşturduğunuz başlangıç ayarlarını siler ve kurulum varsayılan ayarlarını geri yükler.

6.2 Düzenle menüsü

Konum: [Menü çubuğu](#) > **Düzenle**

Amaç: pano ile ilgili ve not düzenleme işlevlerine erişim sağlar.



Resim olarak Kopyala. Etkin görünümü panoya bitmap görüntüsü olarak kopyalar. Daha sonra görüntüyü bitmap görüntüleri kabul eden herhangi bir uygulamaya yapıştırabilirsiniz.

Metin olarak Kopyala. Etkin görünümdeki verileri panoya metin olarak kopyalar. Verileri bir elektronik tablo veya başka bir uygulamaya yapıştırabilirsiniz. Metin biçimi, [.txt biçimini seçtiğinizde Farklı Kaydet iletişim kutusu](#) tarafından kullanılan biçimle aynıdır.

Tüm Pencereyi Resim olarak Kopyala. PicoScope penceresi görüntüsünü panoya kopyalar. PrtScn tuşu olmayan dizüstü bilgisayar kullanıcıları için Alt-PrtScn tuşlarına basmaya bir alternatif sağlar. Görüntüyü, bir kelime işlemcisi veya masaüstü yayıncılık programı gibi resimleri görüntüleyebilen herhangi bir uygulamaya yapıştırabilirsiniz.

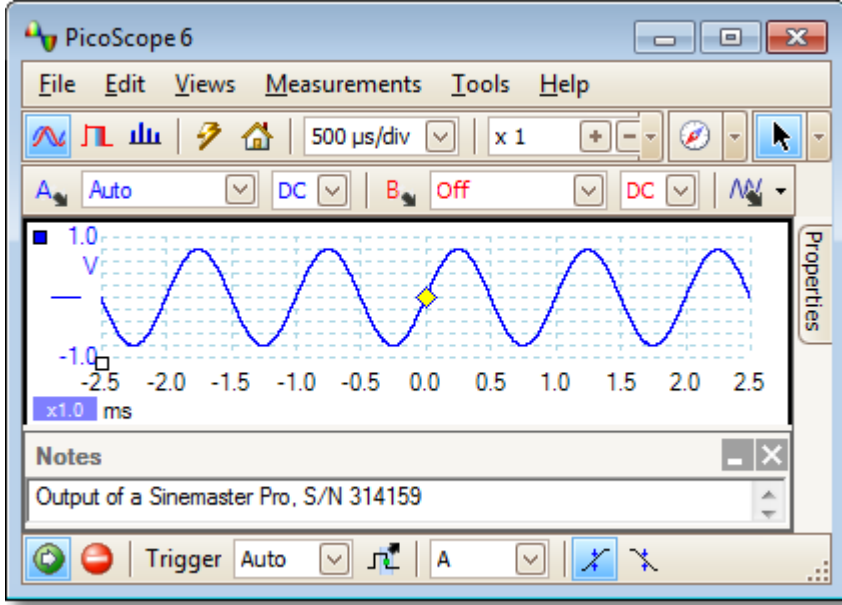
Notlar. PicoScope penceresinin altında bir [Notlar alanı](#) açar. Bu alana kendi notlarınızı yazabilir veya yapıştırabilirsiniz.

Ayrıntılar. [Sadece PicoScope Otomotiv] Test edilen araçla ilgili bilgileri girmenizi sağlayan [Araç Ayrıntıları iletişim kutusu](#)'nu açar.

6.2.1 Notlar alanı

Konum: [Düzenle](#) > **Notlar**

Amaç: kendi notlarınızı yazmak için bir metin kutusudur.



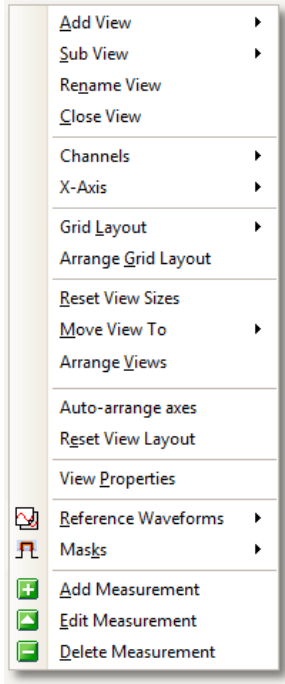
Notlar alanı PicoScope penceresinin en altında görüntülenebilir. Bu alana istediğiniz herhangi bir metni girebilirsiniz. Ayrıca başka bir programdan metin kopyalayabilir ve buraya yapıştırabilirsiniz.

6.2.2 Araç Ayrıntıları iletişim kutusu (Sadece PicoScope Otomotiv)

Konum: [Düzenle](#) > **Ayrıntılar**
[Dosya](#) > **Kaydet**

Amaç: müşterilerinizi takip etmenize yardımcı olacak bir araç veritabanıdır.

6.3 Görünümler menüsü



Konum: [Menü çubuğu](#) > **Görünümler** veya bir [görünüm](#)'de sağ tıklayın.

Amaç: PicoScope'un osiloskop, spektrum ve diğer veri t görüntüleyen penceresinin dikdörtgen bir alanı olan mevcut [görünüm](#) düzenini kontrol ede

Görünümler menüsü içeriği nereye tıkladığınıza ve kaç görünüm açık olduğuna bağlı olarak değişebilir. Mevcut görünüm bir [Ölçümler tablosu](#) içeriyorsa, birleşik bir [Ölçümler tablosu](#) ve **Görünümler menüsü** açılır.

Görünüm Ekle:

Seçilen türden ([osiloskop](#), [XY](#) veya [spektrum](#)) bir görünüm ekler. Otomatik ızgara düzeni modunda (varsayılan) PicoScope, dört görünümde bir sınıra kadar yeni görünüme yer açacak şekilde kılavuz çizgiyi yeniden düzenler. Diğer ek görünüm mevcut [görünüm pencereleri](#)'ne sekme olarak eklenir. Sabit bir kılavuz çizgi düzeni seçtiyseniz, PicoScope değiştirmez.

Alt Görünüm:

(Sadece [karışık sinyal osiloskopları](#)) [Analog görünüm](#) ve [dijital görünüm](#) bağımsız olarak açılır ve kapatılır.

Görünümü Yeniden Adlandır: Standart 'Osiloskop' veya 'Spektrum' etiketini seçtiğiniz bir başlıkla değiştirin.

Görünümü Kapat: PicoScope penceresinden bir görünümü kaldırır. Otomatik ızgara düzeni modunda (varsayılan) PicoScope, kalan alanı en iyi şekilde değerlendirmek için kılavuz çizgiyi yeniden düzenler. Sabit kılavuz çizgi modunda (sabit bir kılavuz düzeni seçtiyseniz), PicoScope kılavuz çizgiyi değiştirmez.

Kanallar: Geçerli görünümde hangi kanalların görünür olduğunu seçin. Her görünüm oluşturulduğunda, tüm giriş kanallarını gösterir ancak bu komutu kullanarak açıp kapatabilirsiniz. Yalnızca etkin giriş kanalları ([Kanal Kurulumu Araç Çubuğu](#)'nda "Kapalı" olarak ayarlanmayanlar) görüntüleme için kullanılabilir. **Kanallar** menüsü, [matematik kanalları](#) ve [referans dalga şekilleri](#)'ni de listeler. Herhangi bir görünümde en fazla 8 kanal seçebilirsiniz.

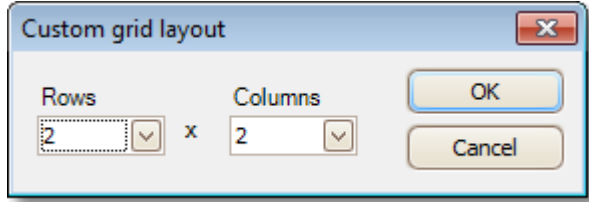
X Ekseni: X eksenini için herhangi bir uygun kanalı seçin. Varsayılan ayar olarak X eksenini zamanı temsil eder. Bunun yerine bir giriş kanalı seçerseniz, osiloskop görünümü bir girişin diğerine karşı grafiğini çizen bir [XY görünümü](#) olacaktır. Bir XY görünümü oluşturmanın daha hızlı bir yolu **Görünüm Ekle** komutunu kullanmaktır (yukarıya bakınız).

Kılavuz Düzeni:	Izgara düzeni varsayılan olarak "Otomatik" moddur ve PicoScope görünümüleri otomatik olarak kılavuz çizgide düzenler. Standart kılavuz düzenlerden birini seçebilir veya görünüm ekleyip kaldırdığınızda PicoScope'un koruduğu özel bir düzen oluşturabilirsiniz.
Özel Kılavuz Düzeni:	Görünüm sayısı sığdırılacak şekilde kılavuz düzenini ayarlar. Görünüm pencerelerini boşaltma için sekmeli görünümüleri taşır. Önceki kılavuz düzeni seçimlerini geçersiz kılar.
Görünüm Boyutlarını Sıfırla:	Görünüm pencereleri arasındaki dikey veya yatay ayırıcı çubuklarını sürükleyerek herhangi bir görünüm boyutunu ayarladıysanız, bu seçenek tüm görünüm pencerelerini orijinal boyutlarına sıfırlar.
Görünümü Taşı:	Bir görünümü, belirtilen görünüm penceresine taşır. Görünümü yeni adından sürükleyerek ve yeni bir görünüm penceresine bırakarak aynı etkiyi elde edebilirsiniz. Görünüm nasıl taşınır bölümüne bakınız.
Görünümleri düzenle:	Aynı görünüm penceresine yerleştirilmiş birden fazla görünüm varsa, bu görünümü kendi görünüm pencerelerine taşıyın.
Eksenleri otomatik düzenle:	Görünümü doldurmak ve örtüşmelerden kaçınmak için tüm izleri ölçekler ve dengeler.
Görünüm Düzenini Sıfırla:	Ölçek faktörü ve seçilen görünüm ofsetini varsayılan değerlerine sıfırlar.
Özellikleri Göster:	Normalde gizli olan osiloskop görünümelerini listeleyen Özellikler sayfası 'nı gösterir.
Referans Dalga Şekilleri:	Mevcut bir kanallardan birini yeni bir Referans Dalga Şekli 'ne kopyalar ve yeni görünüme ekler.
Maskeler:	Hangi maskelerin (Maske Sınır Testi 'ne bakınız) görünür olduğunu seçin.
Ölçüm Ekle:	Ölçümler menüsü 'ne bakınız.
Ölçümü Düzenle:	
Ölçümü Sil:	

6.3.1 Özel kılavuz düzeni iletişim kutusu

Konum: görünüm'e sağ tıklayıp [Görünümler Menüsü](#) > **Kılavuz Düzeni** > **Özel düzen...** seçeneklerini seçin.
veya [Görünümler](#) > **Kılavuz Düzeni**

Amaç: [Görünümler menüsü](#) **Kılavuz Düzeni** bölümü istediğiniz düzeni içermiyorsa, bu iletişim kutusu daha fazla seçenek sağlamaz.

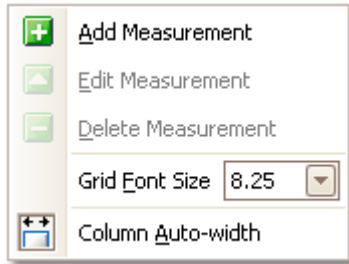





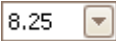

[Görünüm](#) kılavuz çizgisini 4'e 4 satır ve sütun düzenine ayarlayabilirsiniz. Ardından görünümleri kılavuz çizgide farklı konumlara sürükleyebilirsiniz.

6.4 Ölçümler menüsü





Konum: [Menü çubuğu](#) > **Ölçümler**

Amaç: [Ölçümler tablosu](#)'nu kontrol eder.

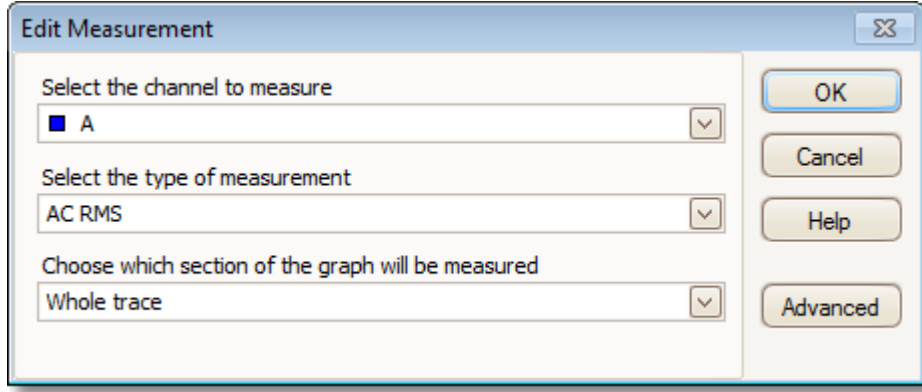


- 
Ölçüm ekle. [Ölçümler tablosu](#)'na bir satır ekler ve [Ölçümü Düzenle iletişim kutusu](#)'nu açar. Bu düğmeyi, [Ölçümler araç çubuğu](#)'nda bulabilirsiniz.
- 
Ölçümü düzenle. [Ölçümü Düzenle iletişim kutusu](#)'nu açar. Bu düğmeyi [Ölçümler araç çubuğu](#)'nda bulabilir veya [Ölçümler Tablosu](#)'ndaki bir satıra çift tıklayarak bir ölçümü düzenleyebilirsiniz.
- 
Ölçümü sil. Seçilen satırı [ölçümler tablosu](#)'ndan siler. Bu düğmeyi [Ölçümler araç çubuğu](#)'nda da bulabilirsiniz.
- 
Kılavuz yazı tipi boyutu. [Ölçümler tablosu](#)'ndaki girişler için yazı tipi boyutunu ayarlar.
- 
Sütun Otomatik Genişliği. Bu düğmeye basıldığında, tablo değiştiğinde [ölçümler tablo](#) sütunları sürekli olarak içeriği sığdıracak şekilde ayarlanır. Düğmeyi serbest bırakmak için yeniden tıklayın.

6.4.1 Ölçüm Ekle / Düzenle iletişim kutusu

Konum: [Ölçümler araç çubuğu](#) >  **Ölçüm Ekle** veya  **Ölçümü Düzenle düğmesi**
[Görünümler menüsü](#) >  **Ölçüm Ekle** veya  **Ölçümü Düzenle düğmesi**
[Ölçümler tablosu](#)'da bir ölçüme çift tıklayın.

Amaç: bir dalga biçimi ölçümünü seçilen [görünüm](#)'e eklemenizi veya mevcut bir ölçümü düzenlemenizi sağlar.



PicoScope dalga şeklini güncellediği her seferde ölçümü otomatik olarak yeniler. Bu, görünüm için ilk ölçümse, ölçümü görüntülemek için PicoScope yeni bir [ölçüm tablosu](#) oluşturur; aksi halde yeni ölçümü mevcut tablonun en altına ekler.

Kanal Hangi [osiloskop cihazı](#) kanallarının ölçüleceğidir.

Tür PicoScope dalga şekilleri için geniş bir dizi ölçüm hesaplayabilir. [Osiloskop ölçümleri](#) ([osiloskop görünümleri](#) ile kullanım için) veya [spektrum ölçümleri](#)'ne ([spektrum görünümleri](#) ile kullanım için) bakınız.

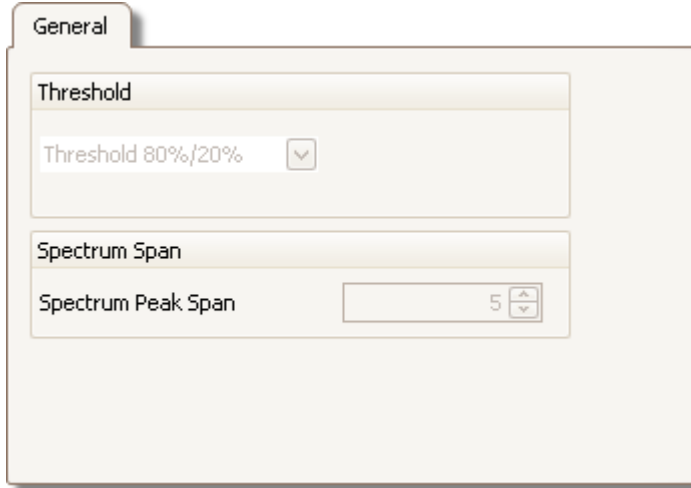
Bölüm Tüm izi, sadece [cetveller](#) arasındaki bölümü veya uygun durumda cetvellerden biri ile işaretlenen tek bir çevrimi ölçün.

Gelişmiş [Gelişmiş ölçüm ayarları](#)'na erişim sağlar.

6.4.2 Gelişmiş ölçüm ayarları

Konum: [Ölçüm Ekle](#) veya [Ölçümü Düzenle](#) iletişim kutusu > **Gelişmiş**

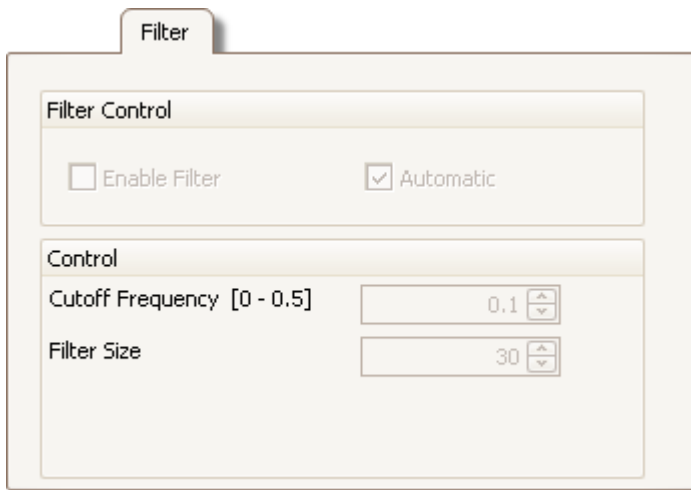
Amaç: filtreleme ve [spektrum analizi](#) gibi belirli ölçümlerin parametrelerini ayarlar.

**Eşik**

Yükseliş Zamanı ve **Düşüş Zamanı** gibi bazı ölçümler, farklı eşikleri kullanarak yapılabilir. Uygun olanları buradan seçin. Yükseliş ve düşüş zamanlarını üretici özellikleri ile karşılaştırırken, tüm ölçümler için aynı eşikleri kullanmak önemlidir.

Spektrum Alanı

[Spektrum görünümü](#)'nde '[Pik Noktada Frekans](#)' gibi pik noktası ile ilgili parametreleri ararken, PicoScope belirtilen [cetvel](#) konumuna yakın bir pik noktası arayabilir. Bu seçenek, PicoScope'a kaç frekans kutusunun aranacağını belirtir. Varsayılan ayar 5'tir ve PicoScope'a cetvel frekansı altındaki 2 kutudan cetvel frekansı üzerindeki 2 kutuya arama yapmasını söyler ve cetvel frekansı dahil toplam 5 kutu frekans aralığı sağlar.



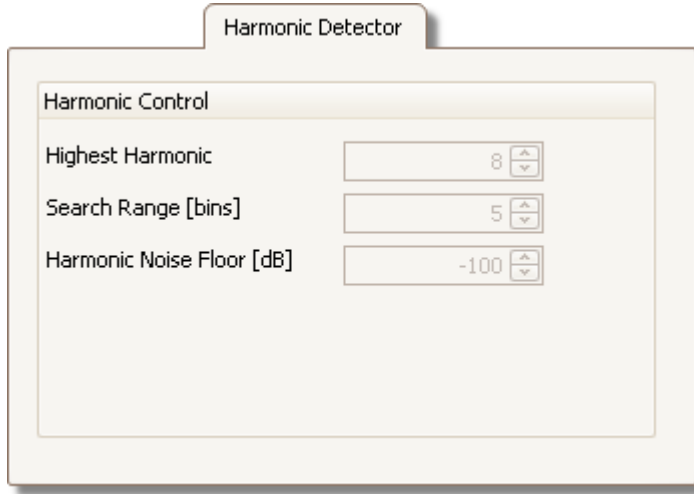
Filtre kontrolü PicoScope daha kararlı ve daha doğru sayılar üretmek için istatistikleri düşük geçişli olarak filtreleyebilir. Filtreleme, tüm ölçüm türlerinde kullanılamaz.

Filtre Etkinleştir - kullanılabilirse düşük geçişli filtrelemeyi etkinleştirmek için işaretleyin. [Ölçümler tablosu](#)'nda ölçüm adından sonra bir "F" harfi görülür.

Otomatik - düşük geçişli filtre özelliklerini otomatik olarak ayarlamak için işaretleyin.

Kesme Frekansı Ölçüm oranına normalize edilen filtre kesme frekansıdır. Aralık: 0 - 0,5.

Filtre Boyutu Filtre oluşturmak için kullanılan örnek sayısıdır.



Harmonik Kontrol Bu seçenekler, [spektrum görünümleri](#)'ndeki bozulma ölçümleri için geçerlidir. Bu ölçümler için PicoScope'un hangi harmonikleri kullanacağını belirtebilirsiniz.

En Yüksek Harmonik Bozulma gücünü hesaplariken dahil edilecek en yüksek harmoniktir.

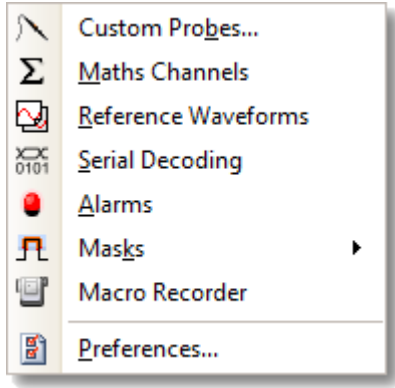
Aralık Ara Bir harmonik pik nokta ararken beklenen frekansa ortalanmış şekilde aranacak frekans kutusu sayısıdır.

Harmonik Gürültü Zemin Sinyal pik noktalarının üzerine çıktığı zaman harmonik sayılacağı dB cinsinden seviyedir.

6.5 Araçlar menüsü

Konum: [Menü çubuğu](#) > **Araçlar**

Amaç: sinyal analizi için çeşitli araçlara erişim sağlar.



Özel Problar: Yeni problemler tanımlayın ve mevcut problemleri kopyalayın, silin, taşıyın ve düzenleyin.



Matematik Kanalları: Bir veya daha fazla kanalın matematiksel işlevi olan bir kanal ekleyin veya düzenleyin.



Referans dalga şekilleri: Mevcut bir kanalın kopyası olarak bir kanal oluşturun, yükleyin veya kaydedin.



Seri Kod Çözme: CAN veriyolu gibi bir seri veri akışı içeriğinin kodunu çözün ve görüntüleyin.



Alarmlar: Belirli olaylar üzerinde gerçekleştirilecek eylemleri belirtin.



Maskeler: Bir dalga şekli üzerinde [maske sınır testi](#) gerçekleştirin. Dalga şekli belirli bir şekilden ayrıldığında tespit eder.



Makro Kaydedici: Sık kullanılan işlemler dizisini kaydedin.



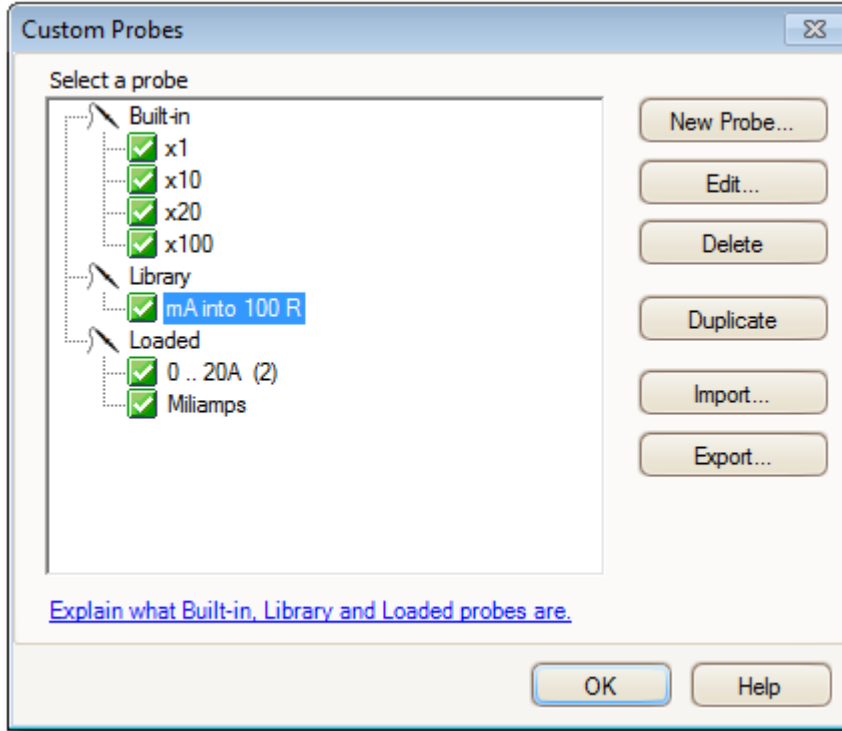
Tercihler: PicoScope'un davranışını kontrol eden çeşitli seçenekleri ayarlayın.

6.5.1 Özel Problar iletişim kutusu

Konum: [Araçlar](#) > **Özel Problar**

veya **Kanal Seçenekleri** düğmesine tıklayın: 

Amaç: önceden tanımlanmış probları seçmenizi ve [özel problar](#)'ı ayarlamanızı sağlar.



Gösterilen probların seçimi, kullandığınız PicoScope yazılımı sürümüne bağlı olarak farklılık gösterebilir.

Prob listesini anlama

PicoScope'un tanıdığı tüm problar üç ana başlık altında listelenir: **Dahili**, **Kitaplık** ve **Yüklü**. Prob listesi oturumlar arasında korunur, böylece silmediğini sürece PicoScope özel probları unutmaz.

- **Dahili problar.** Dahili problar Pico Technology tarafından sağlanmaktadır ve biden onaylı bir güncelleme yüklediğiniz sürece değişmez. Güvenlik amacıyla PicoScope, bu probları düzenlemenize veya bu probları silmenize izin vermez. Bunlardan birini değiştirmek isterseniz, **Çoğalt** düğmesine tıklayarak kitaplığınıza kopyalayabilirsiniz ve ardından kopyayı kitaplığınızda düzenleyebilirsiniz.
- **Kitaplık probları.** Bu konuda açıklanan problardan herhangi birini kullanarak oluşturduğunuz problardır. Bu iletişim kutusundaki uygun düğmeye tıklayarak bu probların herhangi birini düzenleyebilir, silebilir veya çoğaltabilirsiniz.
- **Yüklü problar.** Açtığınız PicoScope veri dosyaları (`.psdata`) veya ayar dosyalarındaki (`.pssettings`) problar kitaplığınıza kopyalana kadar burada görünür. Bu probları doğrudan düzenleyemez veya silemezsiniz ancak düzenlemek için kitaplığınıza kopyalamak amacıyla **Çoğalt** düğmesine tıklayabilirsiniz. Ayrıca PicoScope 5 `.psd` ve `.pss` dosyalarında kayıtlı özel aralıklardan probları alabilirsiniz ancak bunların PicoScope 6'nın sağladığı bazı özelliklerden yoksundur. (Daha fazla bilgi için ["PicoScope 5'ten yükseltme"](#) bölümüne bakınız.)

Kitaplığınıza yeni bir prob ekleme

Yeni bir prob oluşturmanın üç yolu vardır:

1. Yukarıda açıklanan şekilde **Çoğalt** düğmesini kullanın.
2. Yeni bir prob tanımlamak için **Yeni Prob...** düğmesine tıklayın.
3. Bir *.psprobe dosyasından prob tanımını yüklemek ve kitaplığınıza eklemek için **AI** düğmesine tıklayın. Bu dosyalar normalde Pico tarafından sağlanmaktadır ancak yeni bir prob tanımlayarak ve ardından **Gönder**'e tıklayarak kendi problemlerinizi de oluşturabilirsiniz.

Yöntem 2 ve 3, prob tanımlama işleminde yol göstermek için [Özel Prob Sihirbazı](#)'nı açar.

6.5.1.1 Özel Prob Sihirbazı

Konum: [Özel Problar İletişim Kutusu](#) > **Yeni Prob**

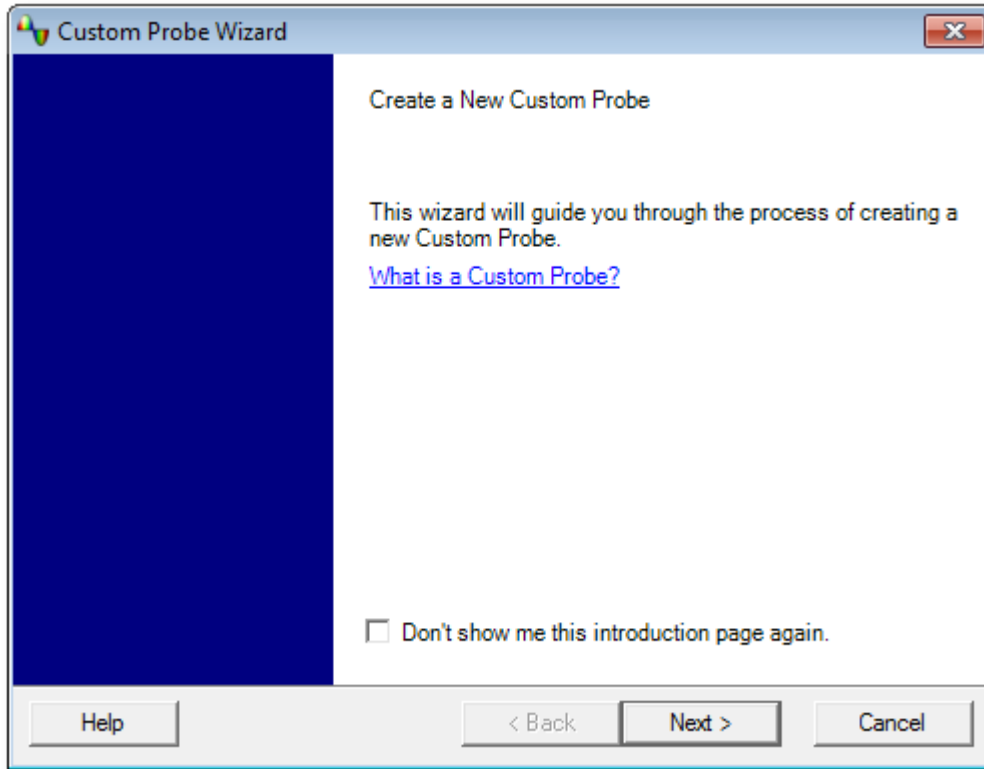
Amaç: [özel problemler](#) tanımlamanıza ve özel aralıklar oluşturmanıza imkan tanır.

Serideki ilk iletişim kutusu [Yeni Özel Prob Oluştur İletişim Kutusu](#) veya [Mevcut Özel Probu Düzenle İletişim Kutusu](#)'dur.

6.5.1.1.1 Yeni Özel Prob Oluştur İletişim Kutusu

Konum: [Özel Problar İletişim Kutusu](#) > **Yeni Prob**

Amaç: yeni özel prob oluşturma işlemini tanıtır.

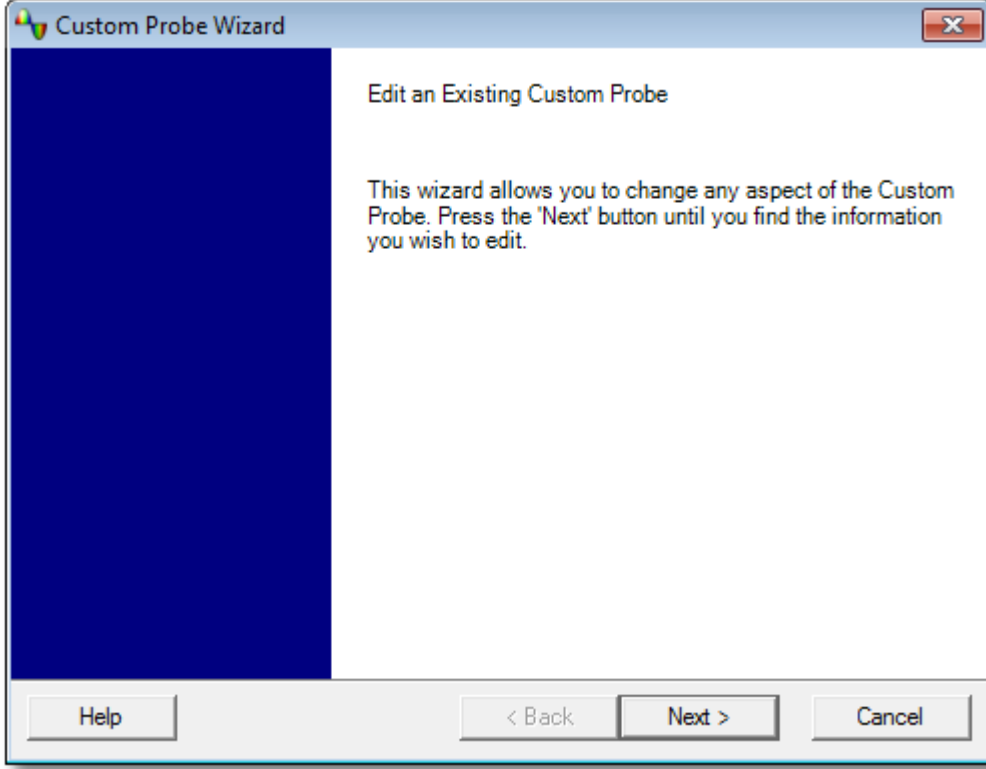
**İletişim kutusu nasıl kullanılır?**

[Prob Çıkış Üniteleri İletişim Kutusu](#)'na geçmek için **İleri** düğmesine tıklayın.

6.5.1.1.2 Mevcut Özel Probu Düzenle iletişim kutusu

Konum: [Özel Problar iletişim kutusu](#) > **Düzenle**

Amaç: mevcut [özel prob](#) düzenleme işlemini tanıtır.



İletişim kutusu nasıl kullanılır?

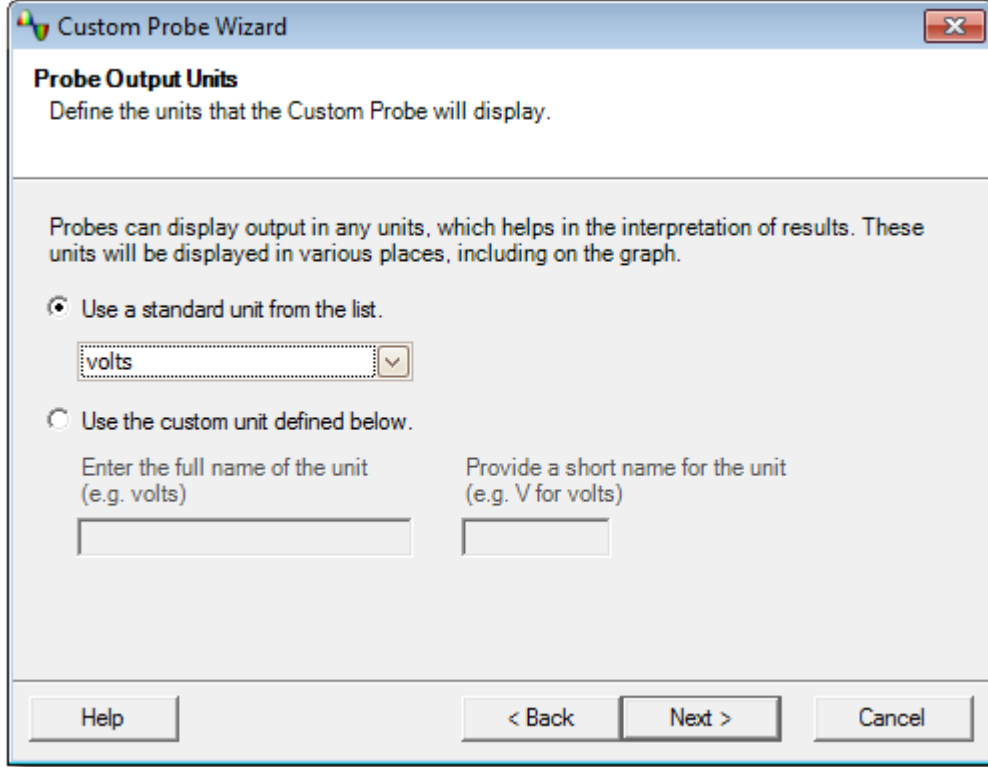
Özel probu düzenleyebileceğiniz [Prob Çıkış Üniteleri iletişim kutusu](#)'na geçmek için **İleri düğmesine tıklayın.**

Bir özel probun temel özelliklerini zaten tanımladıysanız ve özel bir aralığı manuel olarak eklemek veya değiştirmek istiyorsanız **İleri atla...** düğmesine tıklayın.

6.5.1.1.3 Prob Çıkış Üniteleri iletişim kutusu

Konum: [Yeni Özel Prob Oluştur iletişim kutusu](#) > **İleri**

Amaç: PicoScope'un [özel prob](#) çıkışını görüntülemek için kullanacağı birimleri seçmenize izin verir.



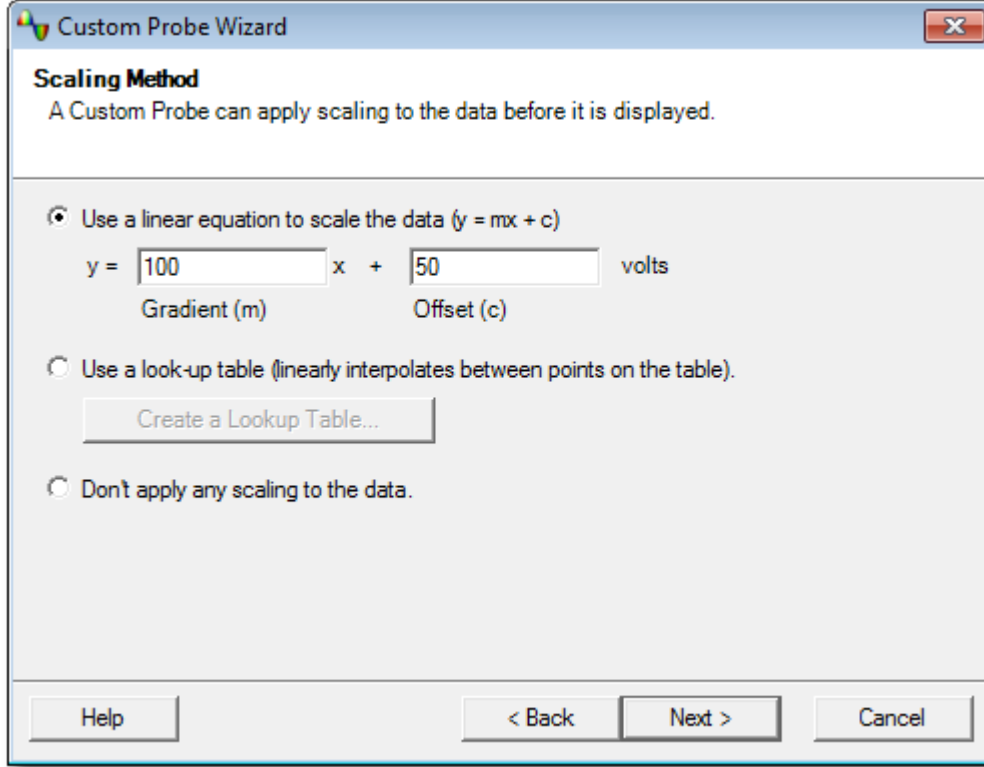
İletişim kutusu nasıl kullanılır?

- Bir standart SI birimi seçmek için, **Listeden standart bir birim kullanın** seçeneğine tıklayın ve listeden bir birim seçin.
- Özel bir birim girmek için, **Aşağıda tanımlanan özel birimi kullanın** seçeneğini seçin ve birim adını ve sembolünü yazın.
- **İleri** düğmesine tıklayarak [Ölçekleme Yöntemi iletişim kutusu](#)'na ilerleyin.
- Bu yeni bir proba **Geri** düğmesine basarak [Yeni Özel Prob Oluştur iletişim kutusu](#)'na veya bu mevcut bir proba [Mevcut Özel Probu Düzenle iletişim kutusu](#)'na dönün.

6.5.1.1.4 Ölçekleme Yöntemi iletişim kutusu

Konum: [Prob Çıkış Üniteleri iletişim kutusu](#) > **İleri**

Amaç: PicoScope'un [özel prob](#)'un voltaj çıkışını ekrandaki bir ölçüme dönüştürmek için kullanacağı karakteristiği tanımlamanızı sağlar.



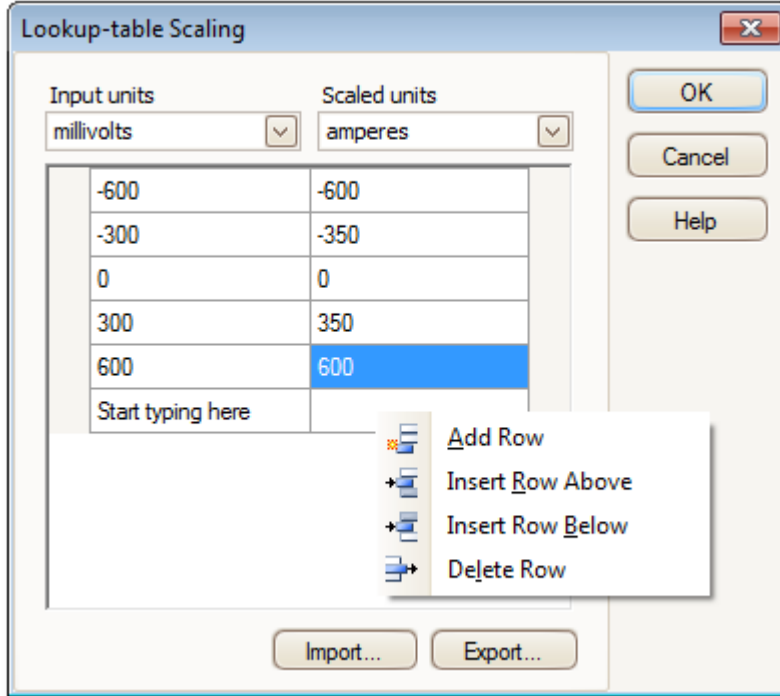
İletişim kutusu nasıl kullanılır?

- Herhangi bir ölçekleme veya ofsete ihtiyacınız yoksa, **Herhangi bir ölçekleme uygulama** düğmesine tıklayın.
- Prob için lineer ölçekleme gerekiyorsa, **Lineer denklem kullanın** düğmesine tıklayın ve eğim (veya ölçek faktörü) m ve ofset c değerini $y = mx + c$ denkleminde girin; denklemde y , görüntülenen değerdir ve x , probun voltaj çıkışıdır.
- Prob çıkışına lineer olmayan bir işlev uygulamak isterseniz, **Arama tablosu kullan...**'i seçin ve yeni bir arama tablosu aramak için **Arama Tablosu Oluştur...** düğmesine tıklayın. [Arama Tablosu Ölçekleme iletişim kutusu](#) açılır.
- **İleri** düğmesine tıklayarak [Aralık Yönetme iletişim kutusu](#)'na devam edin.
- **Geri** düğmesine tıklayarak [Prob Çıkış Üniteleri iletişim kutusu](#)'na dönün.

6.5.1.1.4.1 Arama Tablosu Ölçekleme iletişim kutusu

Konum: [Ölçekleme Yöntemi İletişim kutusu](#) > **Arama Tablosu Oluştur** veya **Arama Tablosunu Düzenle...**

Amaç: [özel prob](#)'u ayarlamak için bir arama tablosu oluşturur.



Arama Tablosunu Düzenleme

Öncelikle, **Giriş birimleri** ve **Ölçekli birimler** açılır kutularında uygun değerleri seçin. Örneğin probunuz, -600 ile +600 amper aralığında amper başına bir milivolt çıkış sağlayan bir akım pensi ise, **Giriş birimi** olarak millivolt ve **Çıkış birimi** olarak amper seçin.

Ardından ölçekleme tablosuna bazı değerler girin. Tablonun üstündeki ilk boş hücreye tıklayıp "-600" yazın ve ardından **Sekme** tuşuna basın ve "-600" yazın. Bir sonraki değer çiftini girmeye hazır olduğunuzda, yeni bir satır başlatmak için **Sekme** tuşuna tekrar basın. Ayrıca resimde gösterildiği gibi daha ayrıntılı bir seçenek menüsü almak için tabloya sağ tıklayabilirsiniz. Yukarıdaki örnekte biraz lineer olmayan bir yanıt girdik; yanıt lineer olsaydı, [Ölçekleme Yöntemi İletişim Kutusu](#)'nda **lineer seçeneği kullanmak daha kolay olurdu**.

Al/Gönder

Al ve **Gönder** düğmelerini kullanarak, virgülle ayrılmış veya sekmeyle ayrılmış metin dosyasındaki verilerden arama tablosunu doldurabilir ve arama tablosunu yeni dosyaya kaydedebilirsiniz.

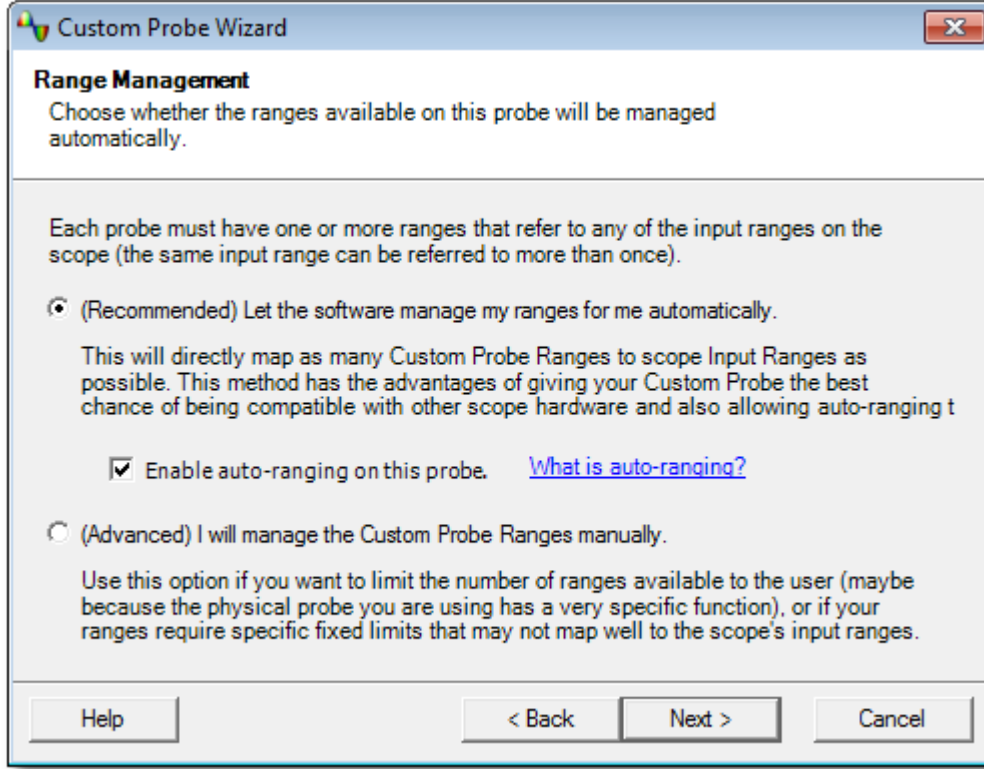
Bitirme

Tamam veya **İptal** düğmesine tıklandığında [Ölçekleme Yöntemi İletişim kutusu](#)'na geri dönülür.

6.5.1.1.5 Aralık Yönetme iletişim kutusu

Konum: [Ölçekleme Yöntemi iletişim kutusu](#) > **İleri**

Amaç: özel problemler için PicoScope'un otomatik aralık oluşturma özelliğini geçersiz kılmaya olanak sağlar. Çoğu durumda, otomatik işlem yeterli olmaz.



İletişim kutusu nasıl kullanılır?

- **Yazılım benim için aralıkları otomatik olarak yönetsin** seçeneğini seçerseniz, **İleri** düğmesine tıkladığınızda [Özel Prob Tanımlama iletişim kutusu](#) açılır. PicoScope'un otomatik aralıkları çoğu uygulama için ideal olmalıdır.
- **Özel Prob Aralıklarını ben manuel olarak yöneteceğim** seçeneğini seçerseniz, **İleri** düğmesine tıkladığınızda [Manuel Aralık Ayarlama iletişim kutusu](#) açılır.
- **Geri** düğmesine tıkladığınızda [Ölçekleme Yöntemi iletişim kutusu](#)'na dönersiniz.

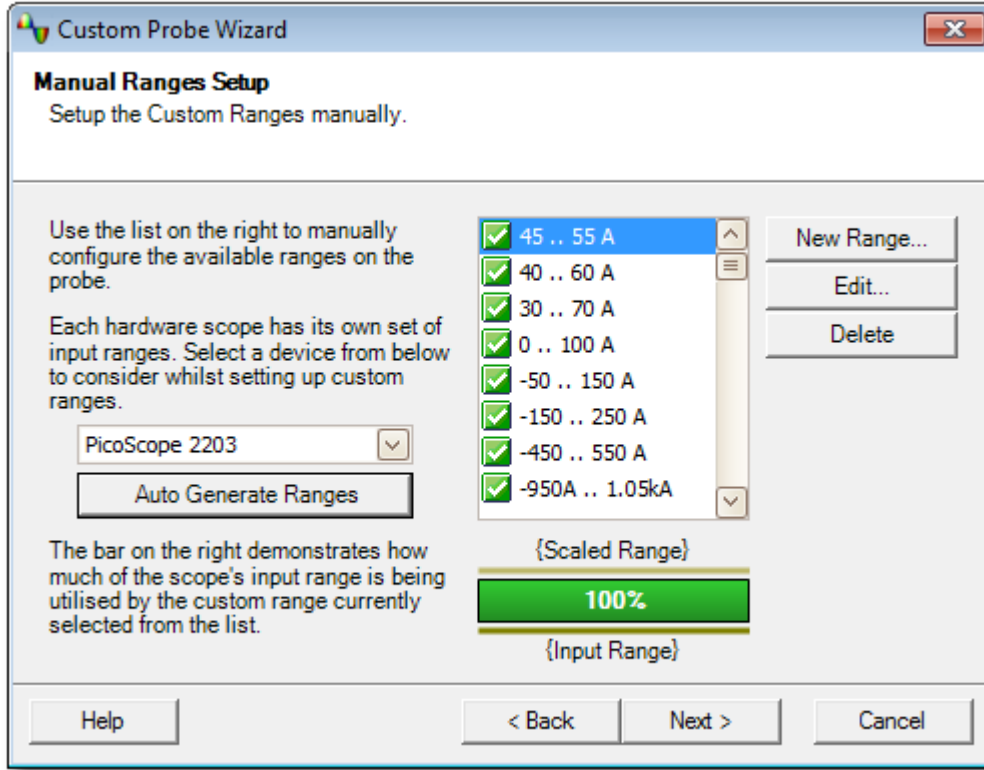
Otomatik aralık nedir?

Otomatik aralık işlevi seçildiğinde, PicoScope giriş sinyalini sürekli olarak takip eder ve gerektiğinde sinyalin maksimum çözünürlükle görüntülenmesini sağlamak için aralığı ayarlar. Bu işlev tüm standart aralıklarda kullanılabilir ve sadece bu iletişim kutusunda **Yazılım benim için aralıkları otomatik olarak yönetsin** seçeneğini seçerseniz kullanılabilir.

6.5.1.1.6 Manuel Aralık Ayarlama iletişim kutusu

Konum: [Aralık Yönetme iletişim kutusu](#) > **Gelişmiş** > **İleri**

Amaç: [özel prob](#) için manuel olarak aralık oluşturur.



İletişim kutusu nasıl kullanılır?

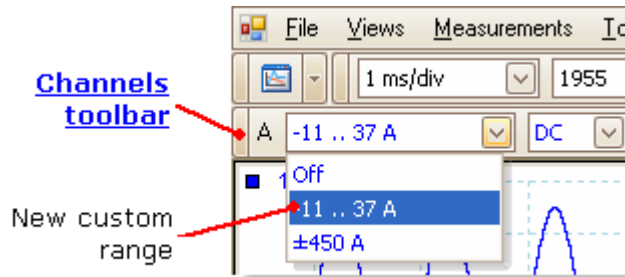
İsterseniz, **Otomatik Oluşturulan Aralıklar** düğmesine tıklayabilirsiniz ve program seçilen cihaz için birkaç aralık oluşturur. Bu, önceki iletişim kutusunda **Yazılım benim için aralıklarımı otomatik olarak yönetsin** seçeneğini seçmekle aynı aralık listesini oluşturur. Bir aralık seçtiğinizde, liste altındaki bir şema osiloskop cihazının giriş aralığıyla ilişkisini gösterir; [Aralık düzenle iletişim kutusu](#)'nda bu daha ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. **Düzenle** düğmesine tıklayarak aralıkları düzenleyebilirsiniz veya **Yeni Aralık düğmesine tıklayarak yeni bir aralık oluşturabilirsiniz**. Bu düğmelerin her ikisi de [Aralık Düzenle iletişim kutusu](#)'nu açar.

İleri düğmesine tıklayarak [Filtreleme Yöntemi iletişim kutusu](#)'na ilerleyin.

[Aralık Yönetme iletişim kutusu](#)'na dönmek için **Geri** düğmesine tıklayın.

Yeni özel aralık nasıl kullanılır?

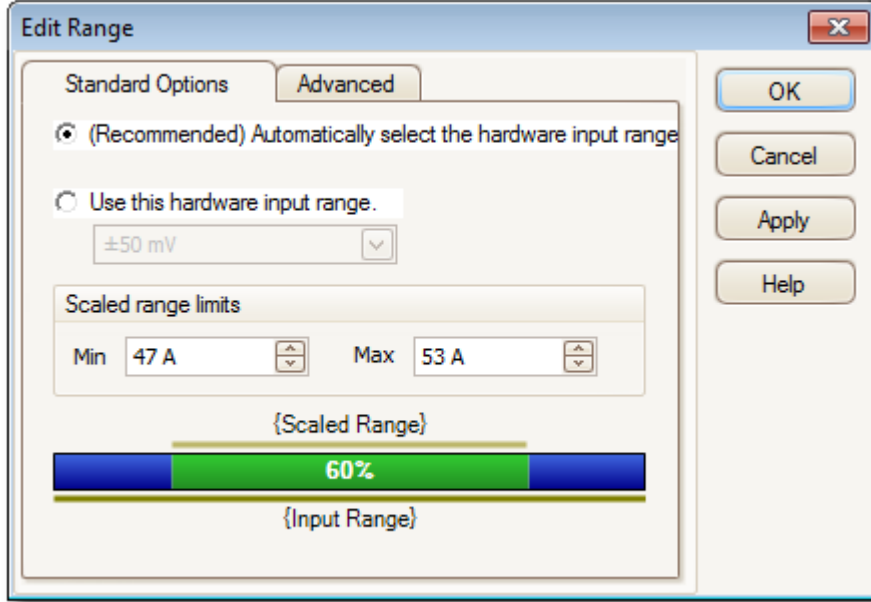
Özel bir aralık oluşturduktan sonra, [kanallar araç çubuğu](#)'ndaki açılır aralık listesinde görülür:



6.5.1.1.6.1 Aralık Düzenle iletişim kutusu

Konum: [Manuel Aralık Ayarlama iletişim kutusu](#) > **Düzenle** veya **Yeni Aralık**

Amaç: bir [özel prob](#) için manuel aralık düzenleme.



Otomatik modu

"**Otomatik**" düğmesini basılı bırakırsanız, **Ölçekli aralık limitleri**'ni değiştirdiğinizde program cihaz için en iyi donanım girişi aralığını otomatik olarak tespit eder. Neredeyse tüm aralıklar için en iyi mod budur. **Ölçekli aralık limitleri**'ni, aralık ekranının dikey ekseninde görmek istediğiniz maksimum ve minimum değerlere ayarlamalısınız.

Sabit aralık modu

"**Donanım girişi aralığı**" düğmesine basarsanız ve açılır kutudan bir donanım girişi aralığı seçerseniz, hangi ölçekli aralık limitlerini seçerseniz seçin PicoScope bu donanım girişi aralığını kullanır. Üst ve alt ölçekli aralık limitlerini PicoScope'un [osiloskop görünümü](#)'nde dikey eksenin üstünde ve altında görülmesini istediğiniz limitlere ayarlayın.

Giriş aralığı nedir?

Bir giriş aralığı, [osiloskop cihazı](#) giriş aralığındaki genellikle volt cinsinden sinyal aralığıdır. Osiloskop çözünürlünden en yüksek seviyede yararlanmak için ölçeklenen aralık buna mümkün olduğunca yakın olmalıdır.

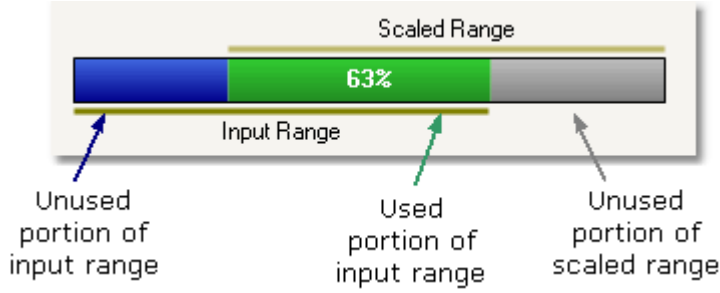
Ölçeklenen aralık nedir?

Ölçeklenen aralık, prob seçildiğinde osiloskop ekranının dikey ekseninde görülecek olan aralıktır.

[Ölçekleme Yöntemi](#) sayfasında seçtiğiniz ölçek, giriş aralığı ile ölçeklenen aralık arasındaki ilişkiyi tanımlar. Bu iletişim kutusu, ölçeklenen verileri osiloskop görünümünde görüntülemek için aralıkları ayarlamanızı sağlar.

Aralık kullanım çubuğu

İletişim kutusunun altındaki bu şema, cihazın giriş aralığının ölçekli aralıkla ne kadar iyi eşleştirildiğini gösterir.



- **Yeşil** - Ölçeklenen aralık tarafından kullanılan giriş aralığı bölümüdür. Osiloskop cihazının çözünürlüğünün kullanımını maksimize etmek için bu, mümkün olduğunca büyük olmalıdır.
- **Mavi** - Kullanılmayan giriş aralığı alanlarıdır. Yararlanılamayan çözünürlüğü belirtir.
- **Gri** - Giriş aralığıyla kapsanmayan ölçek aralığı kısmıdır. Bunlar, grafik üzerinde boşa giden alana neden olur. Aralık kullanım çubuğu, doğrusal olmayan ölçekleme kullanıldığında bu alanları doğru belirtmeyebilir, bu nedenle ölçeklenen aralık limitlerini osiloskop görünümünde daima test etmelisiniz.

[Gelişmiş sekmesi](#)

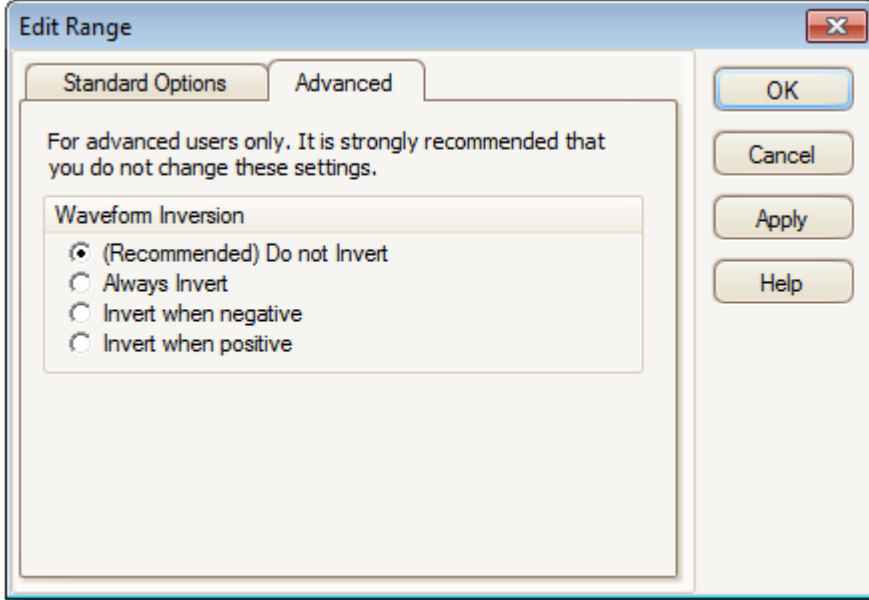
Bitirme

Tamam veya **İptal** düğmesine tıkladığınızda [Manuel Aralık Ayarlama iletişim kutusu](#)'na dönersiniz.

6.5.1.1.6.2 Aralık Düzenle iletişim kutusu (Gelişmiş sekmesi)

Konum: [Manuel Aralık Ayarlama iletişim kutusu](#) > **Düzenle** veya **Yeni Aralık** > **Gelişmiş** sekmesi

Amaç: [özel problemler](#) için gelişmiş seçenekleri yapılandırma.



Bu seçenekler fabrika kullanımı içindir ve değiştirmenizi öneririz.

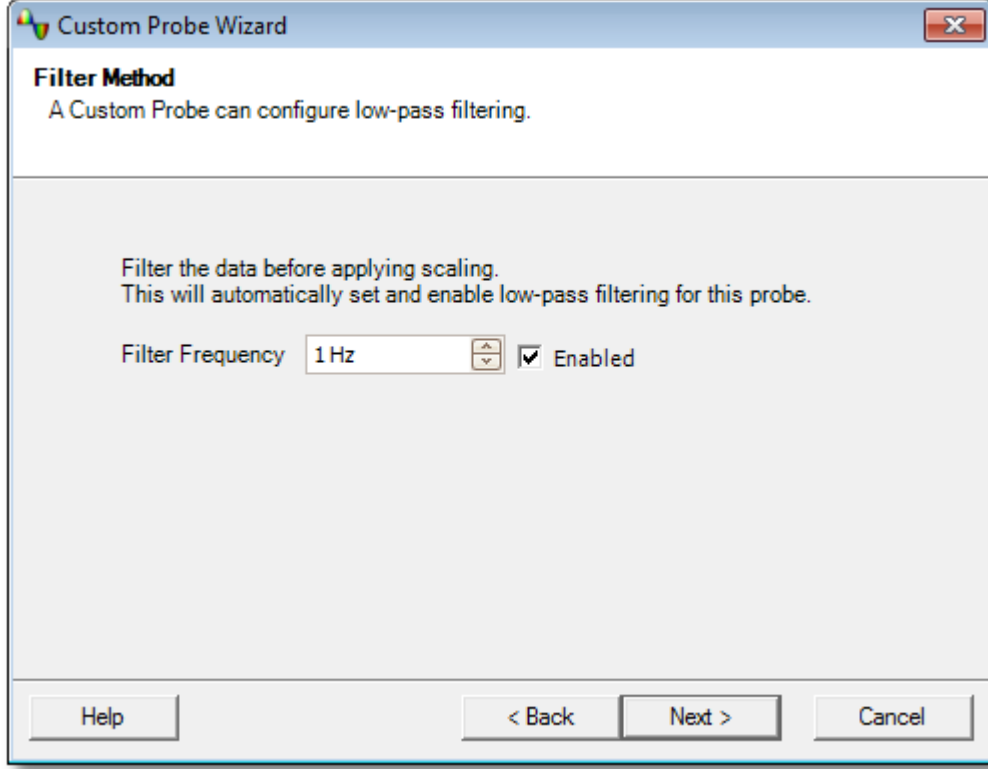
Bitirme

Tamam veya **İptal** düğmesine tıkladığınızda [Manuel Aralık Ayarlama iletişim kutusu](#)'na dönersiniz.

6.5.1.1.7 Filtreleme Yöntemi iletişim kutusu

Konum: [Manuel Aralık Ayarlama iletişim kutusu](#) > **İleri**

Amaç: bu özel prob için düşük geçişli filtrelemeyi ayarlar.



Bu iletişim kutusu, [Kanal Seçenekleri iletişim kutusu](#)'nda [Düşük Geçişli Filtreleme](#)'yi ayarlamakla aynı etkiye sahiptir. Filtreleme sadece takılan osiloskop cihazı filtrelemeyi destekliyorsa gerçekleşir.

Geri: [Manuel Aralık Ayarlama iletişim kutusu](#)'na döner.

İleri: [Özel Prob Tanımlaması iletişim kutusu](#)'na gider.

6.5.1.1.8 Özel Prob Tanımlama iletişim kutusu

Konum: [Aralık Yönetme iletişim kutusu](#) > **İleri**

Amaç: [özel prob](#)'u tanımlamak için metin girme.

İletişim kutusu nasıl kullanılır?

Geri düğmesine tıkladığınızda [Filtreleme Yöntemi iletişim kutusu](#)'na dönersiniz.

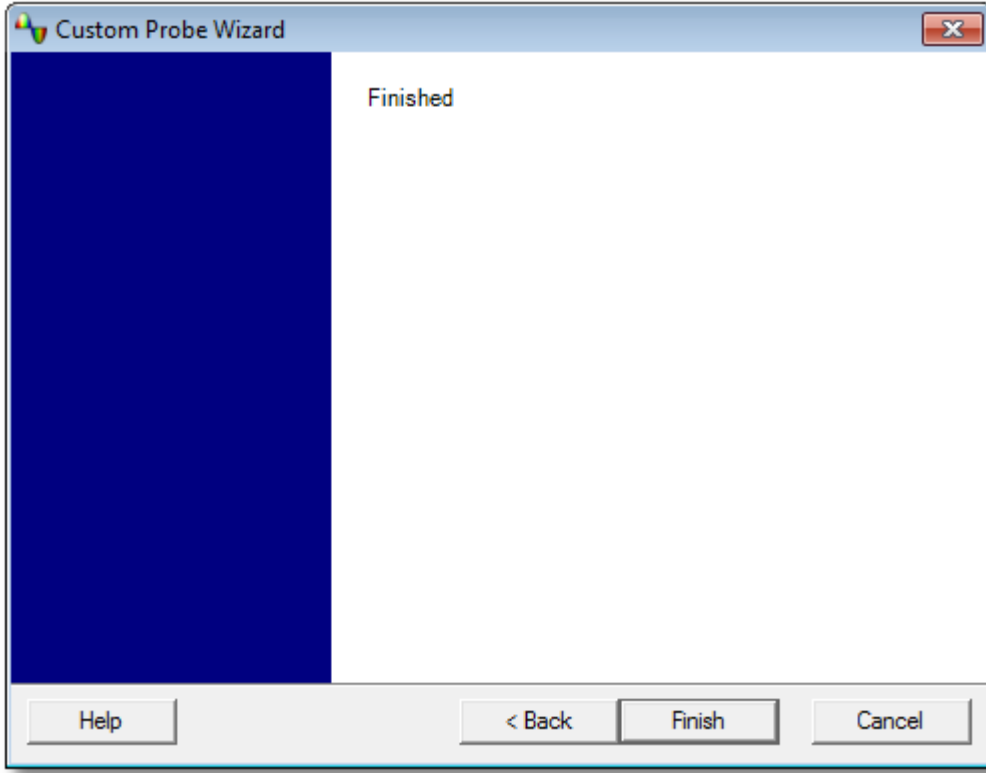
- **Prob adı** prob listesinde görünür.
- **Açıklama** yazılımın mevcut sürümünde kullanılmamaktadır.

Metin alanlarını doldurun ve **İleri**'ye tıklayarak [Özel Prob Bitti iletişim kutusu](#)'na gidin.

6.5.1.1.9 Özel Prob Bitti iletişim kutusu

Konum: [Özel Prob Tanımlaması iletişim kutusu](#) > **İleri**

Amaç: [özel prob](#) ayarlama işleminin tamamlandığını belirtir.



İletişim kutusu nasıl kullanılır?

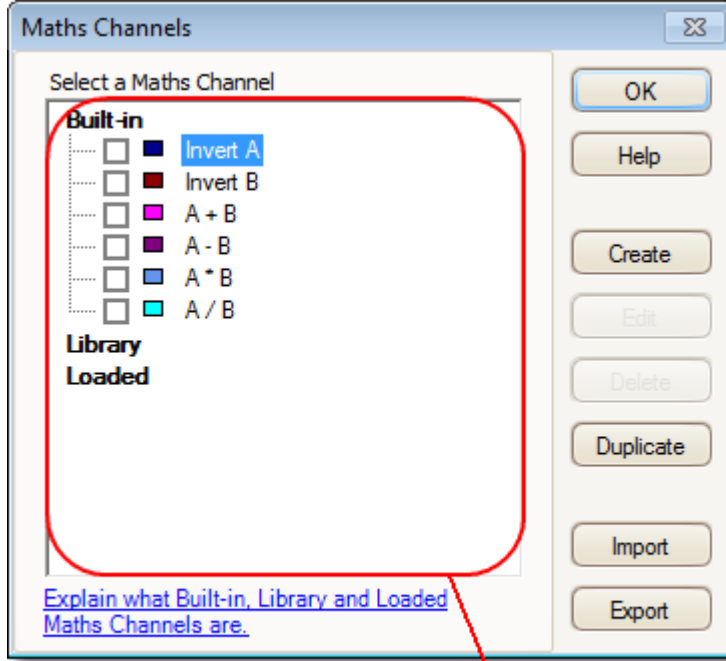
[Özel Prob Tanımlama iletişim kutusu](#)'na dönmek için **Geri düğmesine tıklayın.**

Özel prob ayarlarını kabul etmek ve [Özel Problar iletişim kutusu](#)'na dönmek için **Bitti'ye tıklayın.**

6.5.2 Matematik Kanalları iletişim kutusu

Konum: [Araçlar](#) > [Matematik Kanalları](#)

Amaç: giriş kanallarının matematik işlevleri ile üretilen sanal kanallar olan [matematik kanalları oluşturma](#), [düzenleme](#) ve kontrol etme.



Math Channel list

Matematik Kanalı listesi

Matematik Kanalları iletişim kutusu'nun ana bölümü, dahili, kitaplık ve yüklü [matematik kanalları](#)'nı gösteren **Matematik Kanalı listesi**'dir. Ana [PicoScope penceresi](#)'nde bir kanalın görülüp görülmediğini seçmek için, uygun kontrol kutusuna ve ardından **Tamam** düğmesine tıklayın. Giriş kanalları ve matematik kanalları dahil olmak üzere herhangi bir kanalda en fazla 8 kanala sahip olabilirsiniz. 9. kanalı etkinleştirmeye çalışırsanız, PicoScope yeni bir görünüm açar.

Dahili: bu matematik kanalları PicoScope ile tanımlanır ve değiştirilemez.

Kitaplık: bu matematik kanalları, **Oluştur** veya **Çoğalt** düğmesini kullanarak oluşturduğunuz, **Düzenlediğiniz** veya **Al** düğmesiyle yüklediğiniz matematik kanallarıdır.

Yüklü: bu matematik kanalları tüm PicoScope ayarlarında veya yüklediğiniz veri dosyalarında mevcuttur.

Oluştur

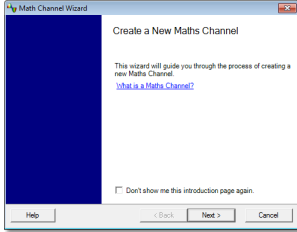
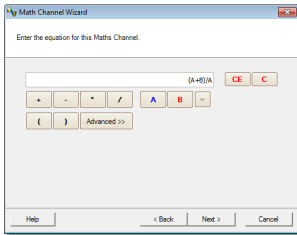
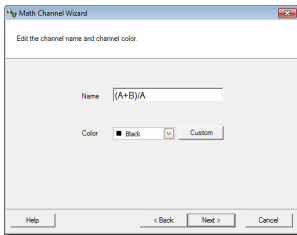
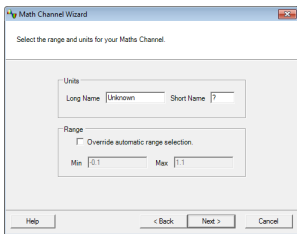
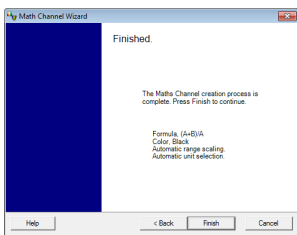
Bir matematik kanalları oluşturma veya düzenleme sürecinde yol gösteren [Matematik Kanalı Sihirbazı](#)'nı açar. Yeni kanal, **Matematik Kanalı listesi**'nde "**Kitaplık**" altında görülür.

- Düzenle** Seçilen matematik kanalını düzenlemenizi sağlayan **Matematik Kanalı Sihirbazı**'nı açar. Öncelikle **Matematik Kanalı listesi'nin Kitaplık** bölümünde bir kanal seçmelisiniz. Düzenlemek istediğiniz kanal **Dahili** veya **Yüklü** bölümünde ise, öncelikle **Kitaplık** bölümüne **Çoğalt** düğmesine tıklayarak kopyalayın ve ardından seçip **Düzenle** düğmesine tıklayın.
- Sil** Seçilen matematik kanalını kalıcı olarak siler. Sadece **Kitaplık** bölümündeki matematik kanalları silinebilir.
- Çoğalt** Seçilen matematik kanalının bir kopyasını oluşturur. Kopya **Kitaplık** bölümüne yerleştirilir ve buradan **Düzenle** düğmesine tıklayarak düzenleyebilirsiniz.
- AI** Bir `.psmaths` matematik kanalı dosyası açar ve içerdiği matematik kanallarını **Kitaplık** bölümüne yerleştirir.
- Gönder** **Kitaplık** bölümünden tüm matematik kanallarını bir `.psmaths` dosyasına kaydeder.

6.5.2.1 Matematik Kanalı Sihirbazı

Konum: [Kanal Ayarları araç çubuğu](#) > **Matematik Kanalları düğmesi**

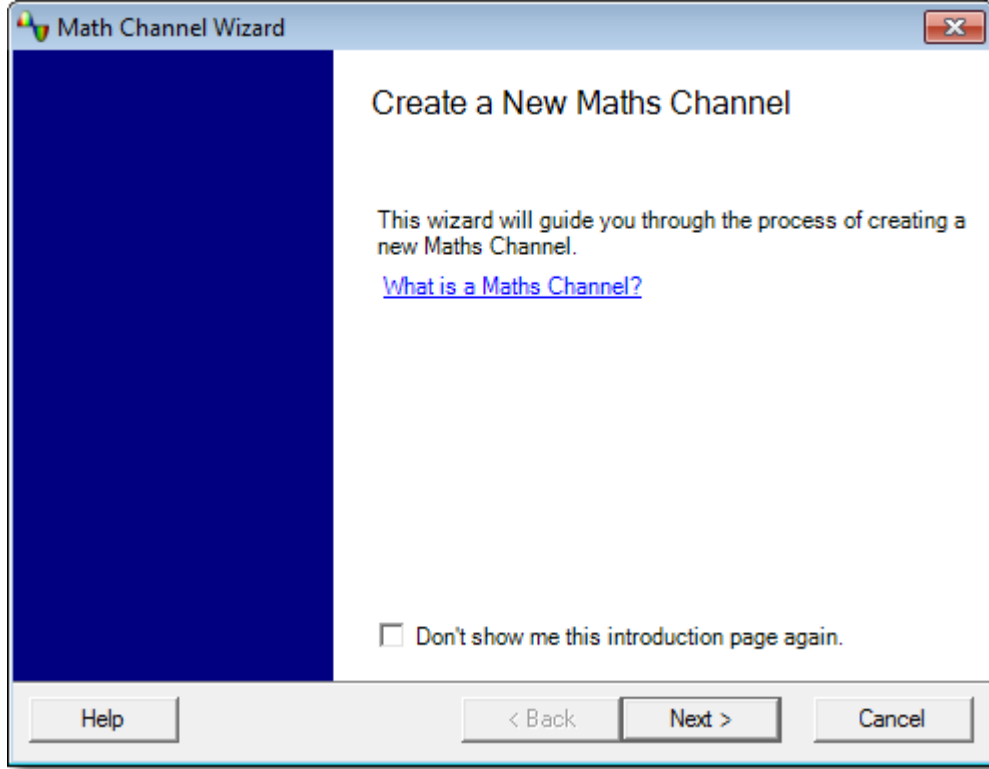
Amaç: giriş kanallarının matematiksel işlevleri ile üretilen sanal kanallar olan matematik kanalları oluşturma, düzenleme ve kontrol etme.

1. [Giriş](#)2. [Denklem](#)3. [Kanal adı](#)4. [Birimler ve aralık](#)5. [Bitti](#)

6.5.2.1.1 Matematik Kanalı Sihirbazı Giriş iletişim kutusu


Konum: [Matematik Kanalları iletişim kutusu](#) > **Oluştur** ("Bu giriş sayfasını tekrar gösterme" onay kutusunu işaretlemediyseniz)

Amaç: [Matematik Kanalı Sihirbazı](#)'nı tanıtır.

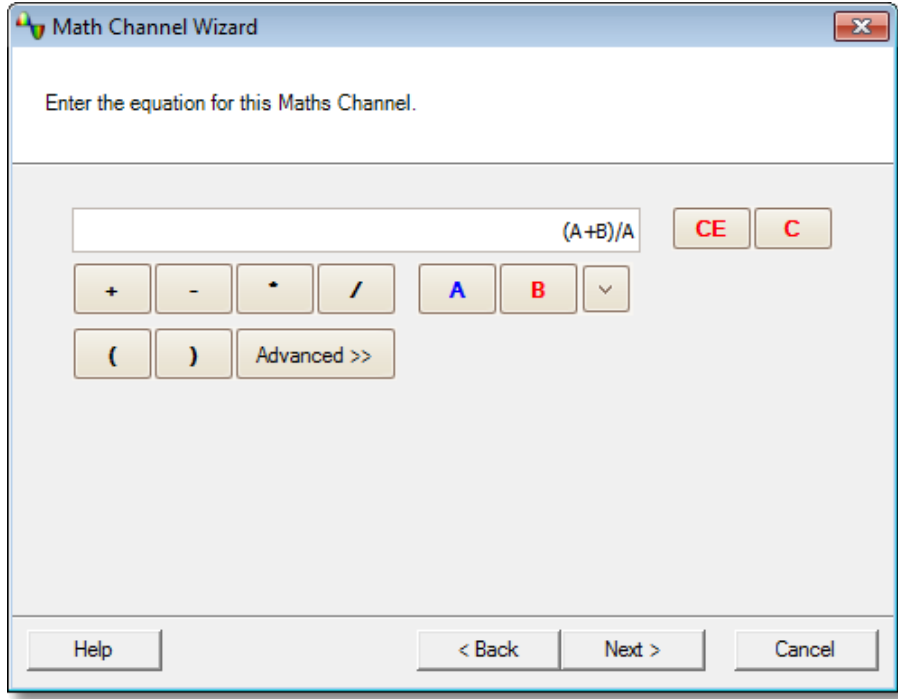


6.5.2.1.2 Matematik Kanalı Sihirbazı Denklem iletişim kutusu

Konum: [Matematik Kanalı Sihirbazı](#)











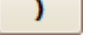
Amaç: bir [matematik kanalı](#) için denklem girmenizi veya düzenlemenizi sağlar. Doğrudan denklem kutusuna yazabilirsiniz veya hesap makinesi düğmelerine tıklayabilir ve programın sizin için sembol eklemesini sağlayabilirsiniz. Kırmızı bir hata göstergesi  denklemin bir yazım hatası varsa denklem kutusunun sağında görünür.

Temel görünüm



Matematik Kanalı Sihirbazı Denklem iletişim kutusu, temel görünüm

Temel düğmeler

Düğme	Denklem	Açıklama
		Denklemi Sil. Denklem kutusunun tüm içeriğini temizler.
		Sil. İmlecin solundaki tek karakteri siler.
	+	Topla
	-	Çıkar (veya eksilt)
	*	Çarp
	/	Böl
 ... 	A...D	Giriş kanalları. Düğme sayısını, osiloskop üzerindeki kanal sayısına göre değiştir.
	{...}, T	Diğer İşlemciler. Referans dalga şekilleri ve Zaman dahil olmak üzere denklemlere mevcut girişlerin açılı listesini gösterir.
 	(...)	Parantezler. Parantez içinde ifadeler, sol veya sağdaki ifadelerden önce değerlendirilir.

Gelişmiş görünüm

Gelişmiş düğmesine tıklandığında, trigonometrik işlevler ve logaritmalar dahil olmak üzere daha fazla işlev düğmesi görüntüler.



Matematik Kanalı Sihirbazı Denklemler iletişim kutusu, temel görünüm

Gelişmiş düğmeleri

Düğme















Denklemler

sqrt()
 \wedge
 ln()
 abs()
 freq()
 norm()
 exp()
 log()
 derivative()
 integral()
 min()

Açıklama

Kare kök
Üs. x 'i y 'nin üssü yap.
Doğal logaritma
Mutlak değer
Frekans. Hertz olarak hesaplanır.
Normalleştir. PicoScope, yakalama süresi boyunca argümanın maksimum ve minimum değerlerini hesaplar ve ardından aralık [0, +1] birimlere tam olarak uyacak şekilde argümanı ölçekler ve ofsetler.
Doğal üs. Doğal logaritma tabanı e 'yi x üssüne yükselt.
Logaritma. 10 tabanlı logaritma.
Türev. X eksenine ilgili olarak hesaplanır.
 Not: örneklenen sinyalin türevi, büyük miktarda parazit içerir, bu nedenle bu işleme giriş olarak kullanılan tüm kanallara [dijital düşük geçişli filtreleme](#) uygulanması tavsiye edilir.
İntegral. X eksenine boyunca.
Minimum. Tüm önceki dalga biçimlerinin negatif pik noktası tespiti.

	max()	Maksimum. Tüm önceki dalga biçimlerinin pozitif pik nokta tespiti.
	average()	Ortalama. Tüm önceki dalga şekillerinin aritmetik ortalaması.
	peak()	Pik tespiti. Tüm önceki dalga biçimlerinin maksimum ve minimum aralığını görüntüler.
	pi	Pi sayısıdır. Bir çemberin çevresinin çapına oranıdır.
		Ters. Sin, cos ve tan düğmelerini asin, acos ve atan olarak değiştirir.
	sin()	Sinüs. İşlemci radyan cinsindedir.
	cos()	Kosinüs. İşlemci radyan cinsindedir.
	tan()	Tanjant. İşlemci radyan cinsindedir.
 ... 	0..9	0 ila 9. Ondalık basamaklardır.
	.	Ondalık noktası
	E	Üs. aEb, $a \times 10^b$ anlamına gelir.

Ek işlevler

Sadece denklem kutusu kullanılarak girilebilecek birkaç denklem özelliği bulunmaktadır.

Hiperbolik işlevler. Hiperbolik işlevler elde etmek için **sinh()**, **cosh()** ve **tanh()** operatörlerini girebilirsiniz.

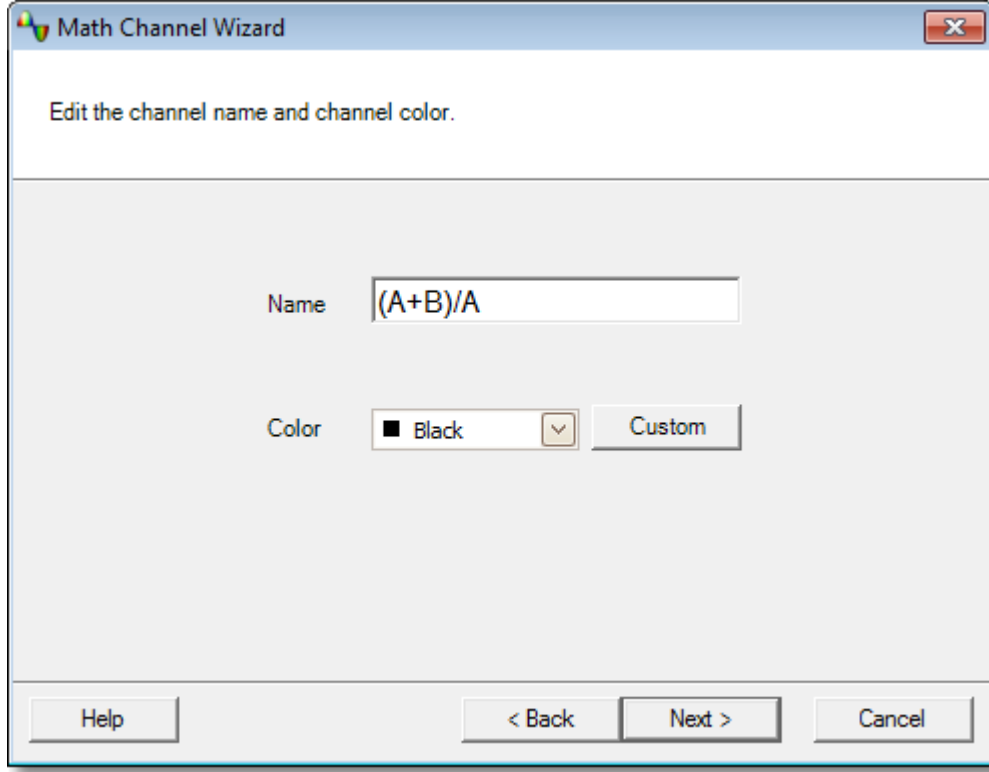
Signum işlevi. sign() operatörü, giriş işaretini sağlar. Giriş pozitif olduğunda sonuç +1'dir, giriş negatifse sonuç -1'dir ve giriş 0 olduğunda 0'dır.

İlerlet/Geciktir. Bir kanalı *t* saniye ilerletmek için kanal adından sonra [**t**] ekleyin. Örneğin **A[0.001]**, 1 milisaniye ilerletilen Kanal A'ya eşittir ve **A[-0.001]**, 1 milisaniye geciktirilen Kanal A'ya eşittir.

6.5.2.1.3 Matematik Kanalı Sihirbazı Adı iletişim kutusu

Konum: [Matematik Kanalı Sihirbazı](#)

Amaç: bir [matematik kanalı](#) adı ve rengi girmenizi veya düzenlemenizi sağlar.



PicoScope başlangıçta denklem metni adını belirler ama daha sonra istediğiniz şekilde değiştirebilirsiniz. Ad, [Matematik Kanalları iletişim kutusu](#)'nda kanal listesinde görülür. İz rengini açılır listedeki standart renklerden birine ayarlayabilirsiniz veya Windows tarafından izin verilen olası renkleri seçmek için **Özel**'e tıklayabilirsiniz.

6.5.2.1.4 Matematik Kanalı Sihirbazı Birimler ve Aralık iletişim kutusu

Konum: [Matematik Kanalı Sihirbazı](#)

Amaç: bir [matematik kanalı](#) için ölçüm birimleri ve değer aralığını belirtmenizi sağlar.

Birimler, Uzun Ad: Bu sadece referans içindir.

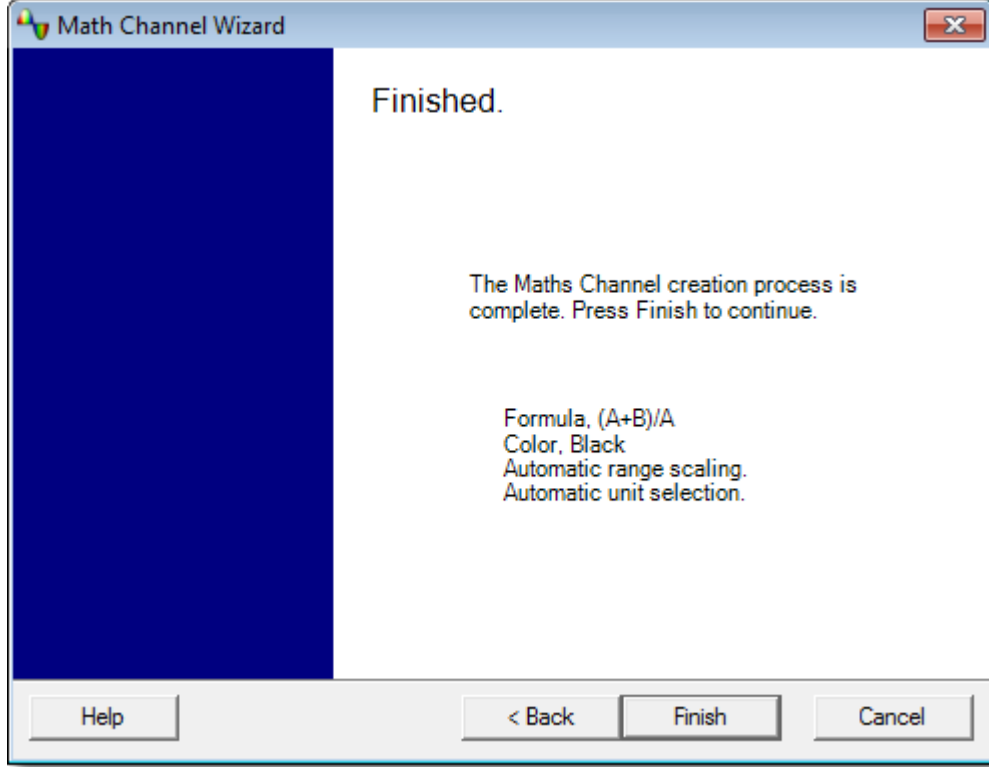
Birimler, Kısa Ad: Bu, [osiloskop](#) ve [spektrum](#) görünümünde, [cetvel göstergesi](#)'nde ve [ölçümler tablosu](#)'nda ölçüm ekseninde görüntülenir.

Aralık: Onay kutusunu boş bırakırsanız, PicoScope ölçüm eksenini için en uygun aralığı seçer. Ölçüm ekseninin minimum ve maksimum uçları için kendi değerlerinizi ayarlamak isterseniz, onay kutusunu işaretleyin ve **Min.** ve **Maks.** kutularına girin.

6.5.2.1.5 Matematik Kanalı Sihirbazı Bitti iletişim kutusu

Konum: [Matematik Kanalı Sihirbazı](#)

Amaç: oluşturduğunuz veya düzenlediğiniz [matematik kanalı](#) ayarlarını gösterir.



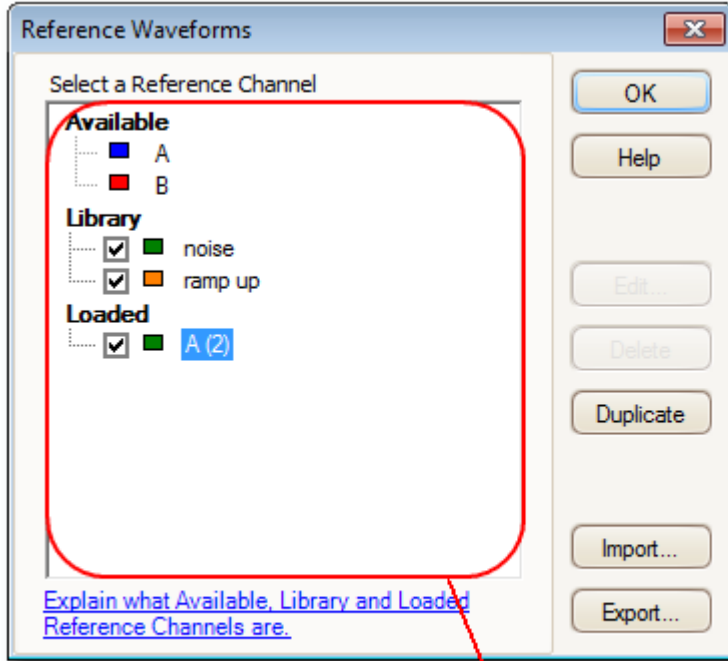
Geri. Ayarlarından herhangi birini değiştirmek isterseniz [Matematik Kanalı Sihirbazı](#)'ndaki önceki iletişim kutularına dönmek için bu düğmeye tıklayın.

Bitti. Gösterilen ayarları kabul etmek ve [Matematik Kanalları iletişim kutusu](#)'na dönmek için bu düğmeye tıklayın. Yeni veya düzenlenmiş kanalın osiloskop veya spektrum ekranda görülmesini isterseniz, kanal listesinde uygun onay kutusunu işaretlemeyi unutmayın. **Matematik Kanalları düğmesi**'ne [Kanal Ayarları araç çubuğu](#)'nda tıklayarak daha sonra değiştirebilirsiniz.

6.5.3 Referans Dalga Şekilleri iletişim kutusu

Konum: [Araçlar](#) > [Referans Dalga Şekilleri](#)

Amaç: giriş kanallarının kayıtlı kopyaları olan [referans dalga şekilleri](#) oluşturmanıza, [düzenlemenize](#) ve kontrol etmenize imkan tanır



Reference Waveforms list

Referans Dalga Şekilleri listesi

Referans Dalga Şekilleri iletişim kutusu'nun ana alanı, tüm mevcut giriş kanallarını, kitaplığı ve yüklü [referans dalga şekilleri](#)'ni gösteren **Referans Dalga Şekilleri listesi**'dir. Bir dalga şeklinin ana [PicoScope penceresi](#)'nde görülüp görülmediğini seçmek için, uygun onay kutusuna ve ardından **Tamam** düğmesine tıklayın. Herhangi bir görünümde, giriş kanalları, matematik kanalları ve referans dalga şekilleri dahil olmak üzere en fazla 8 kanala sahip olabilirsiniz. 9. kanalı etkinleştirmeye çalışırsanız, PicoScope başka bir görünüm açar.

Kullanılabilir: bu giriş kanalları, referans dalga şekilleri için kaynak olarak uygundur.

Kitaplık: bunlar, **Çoğalt** düğmesini kullanarak tanımladığınız veya **AI** düğmesi ile yüklediğiniz referans dalga şekilleridir.

Yüklü: bunlar, yüklediğiniz herhangi bir PicoScope ayarlarında veya veri dosyalarında mevcut olan referans dalga şekilleridir.

Düzenle

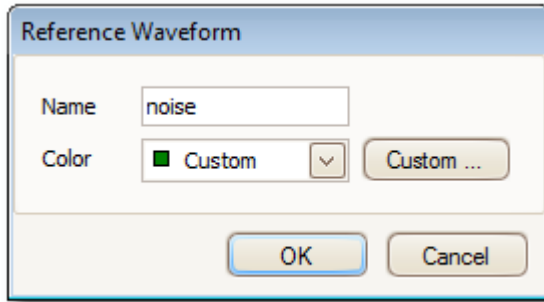
Seçilen referans dalga şeklini düzenlemenizi sağlayan [Referans Dalga Şeklini Düzenle iletişim kutusu](#)'nu açar. Öncelikle **Referans Dalga Şekilleri listesi**'nin **Kitaplık** bölümünde bir dalga şekli seçmelisiniz. Düzenlemek istediğiniz dalga şekli **Yüklü** bölümünde ise, öncelikle **Kitaplık** bölümüne **Çoğalt** düğmesine tıklayarak kopyalayın ve ardından seçip **Düzenle** düğmesine tıklayın.

- Sil** Seçilen referans dalga şeklini kalıcı olarak siler. Sadece **Kitaplık** bölümündeki referans dalga şekilleri silinebilir.
- Çoğalt** Seçilen giriş kanalı veya referans dalga şeklinin bir kopyasını oluşturur. Kopya **Kitaplık** bölümüne yerleştirilir ve buradan **Düzenle düğmesine tıklayarak düzenleyebilirsiniz**. Aynı şeyi yapmak için daha hızlı bir yol olarak görünüm üzerine sağ tıklayın, **Referans Dalga Şekilleri**'ni seçin ve ardından kopyalamak istediğiniz kanala tıklayın.
- Al** Bir `.psreference` referans dalga şekli açar ve içerdiği dalga şekillerini **Kitaplık** bölümüne yerleştirir.
- Gönder** **Kitaplık** bölümünden tüm referans dalga şekillerini yeni bir `.psreference` veya MATLAB 4 `.mat` dosyasına kaydeder.

6.5.3.1 Referans Dalga Şeklini Düzenle iletişim kutusu

Konum: [Referans Dalga Şekilleri iletişim kutusu](#) > **Düzenle**

Amaç: bir [referans dalga şekli](#) adını ve rengini düzenlemenizi sağlar.



- Ad.** PicoScope başlangıçta dalga şekline kaynak olarak kullandığı giriş kanalının adını verir ancak daha sonra istediğiniz şekilde değiştirebilirsiniz. Burada biz "sinüs" olarak adlandırdık. Ad, [Referans Dalga Şekilleri iletişim kutusu](#)'nda dalga şekli listesinde görülür.
- Renk:** İz rengini açılır listedeki standart renklere birinin rengine ayarlayabilir veya **Özel** düğmesine tıklayarak Windows tarafından izin verilen herhangi bir rengi seçebilirsiniz.

6.5.4 Seri Kod Çözme iletişim kutusu

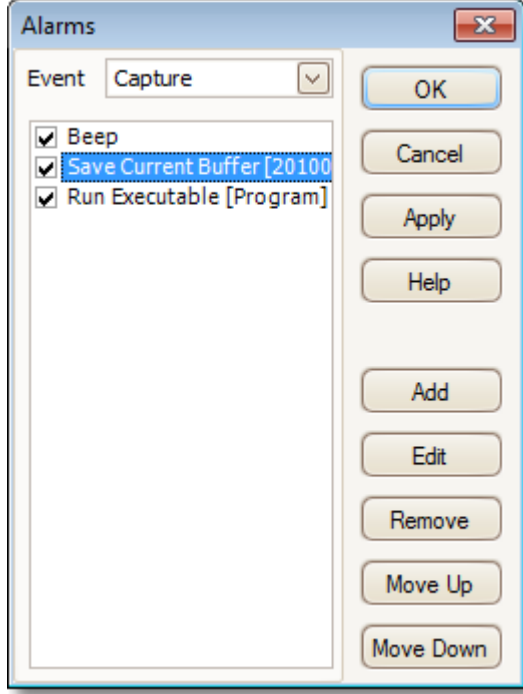
Konum: [Araçlar](#) > **Seri Kod Çözme**

Amaç: [seri kod çözme](#) için hangi kanalların kullanılacağını seçmenizi ve diğer seçenekleri ayarlamanızı sağlar.

6.5.5 Alarmlar iletişim kutusu

Konum: [Araçlar](#) > **Alarmlar**

Amaç: çeşitli etkinliklerde yapılacak eylemleri belirten alarmlar özelliğine erişim sağlar.



Etkinlik: Alarmı tetikleyecek olayı seçin:

Yakalama: bir dalga şekli yakalandığında. [Tetikleme](#) etkinse, bu seçenek bir tetikleme olayına denk gelir. Bu nedenle, bu işlevi her bir tetik olayında bir dosya kaydedecek şekilde kullanabilirsiniz.

Tampon Dolu: [dalga şekli tamponu](#)'ndaki dalga şekli sayısı [maksimum dalga şekli sayısı](#)'na ulaştığında.

Maske Hata: herhangi bir kanal [mask testi](#)'nde başarısız olduğunda.

(Eylem listesi): **Ekle** düğmesine tıklayarak bir eylem ekleyin. Belirtilen olayın gerçekleştiği her seferde PicoScope, yukarıdan aşağıya listedeki tüm eylemleri yürütür.

NOT: Bir eylemi yürütmek için, onay kutusunun işaretlenmesi gerekir.

Uygula: Osiloskopu bu iletişim kutusundaki ayarlara göre ayarlayın.

Ekle:

Eylemler listesine bir olay ekler. Olası eylemler şunlardır:

Bip: bilgisayarın dahili hoparlörünü etkinleştirir. 64 bit bilgisayarlar bu sesi kulaklık çıkışına yönlendirir.

Ses Çal: çalınacak `.wav` ses dosyasının adını belirtin.

Yakalamayı Durdur: kırmızı **Durdur** düğmesine basmaya eşdeğerdir.

Yakalamayı Yeniden Başlat: yeşil **Başlat** düğmesine basmaya eşdeğerdir. Sadece listedeki **Yakalamayı Durdur** eylemi daha önce kullanıldıysa kullanın.

Yürütülebilirli Çalıştır: belirtilen EXE, COM veya BAT program dosyasını çalıştırın. Kaydedilen son dosya adını programa değişken olarak uygulamak için program adından sonra `%file%` değişkenini yazabilirsiniz. PicoScope program çalışırken yakalamayı durdurur ve program sonlandırıldıktan sonra yakalamaya devam eder.

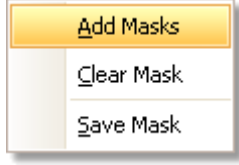
Mevcut Tamponu Kaydet: tampondan mevcut dalga şeklini `.psdata`, `.pssettings`, `.csv` veya `.mat` dosyası olarak kaydedin. `%buffer%` değişkenini kullanarak tampon endeks numarasını dosya adına ekleyebilir veya `%time%` değişkenini kullanarak yakalama zamanını ekleyebilirsiniz.

Tüm Tamponları Kaydet: tüm dalga şekli tamponunu bir `.psdata`, `.pssettings`, `.csv` veya `.mat` dosyası olarak kaydedin.

6.5.6 Maskeler menüsü

Konum: [Araçlar](#) > **Maskeler**

Amaç: [Maske sınır testi](#) için kontrol sağlar.

**Maske Ekle:**

[Maske Kitaplığı iletişim kutusu](#)'nu kullanarak ekrana bir maske ekleyin.

Maskeyi Sil:

Ekrandan maskeyi kaldırın.

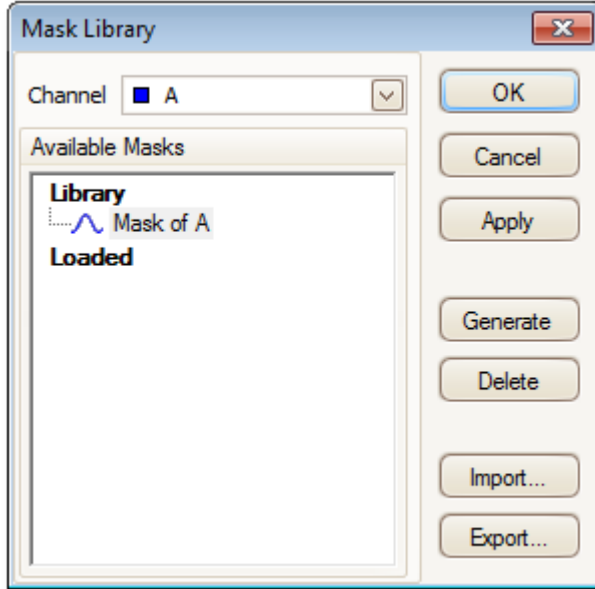
Maskeyi Kaydet:

Görüntülenen maskeyi diske bir `.mask` dosyası olarak kaydedin.

6.5.6.1 Maske Kitaplığı iletişim kutusu

Konum: [Araçlar](#) > **Maskeler**

Amaç: [Maske Sınır Testi](#) için maske oluşturmanıza, göndermenize ve almanıza imkan tanır.



Kanal: Maske uygulamak istediğiniz kanalı seçin.

Mevcut maskeler: **Kitaplık** bölümü, geçmişte kaydettiğiniz ve silinmeyen tüm maskeleri gösterir. **Yüklü** bölümü, kullanılmakta olan tüm maskeleri gösterir.

Oluştur: Seçilen kanaldan yakalanan son dalga şekline dayalı olarak yeni bir maske oluşturun. [Maske Oluştur iletişim kutusu](#)'nu açar.

Al: Daha önce `.mask` dosyası olarak kaydedilen bir maske yükleyin.

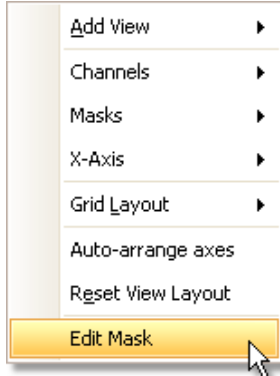
Gönder: Gelecekte almak üzere bir maskeyi `.mask` dosyası olarak kaydedin.

Uygula: Seçilen kanalda seçilen maskeyi kullan ancak **Maske Kitaplığı iletişim kutusu**'nda kal.

Tamam: Seçilen kanalda seçilen maskeyi kullan ve [osiloskop görünümü](#)'ne dön.

6.5.6.2 Maske düzenleme

Maske Sınır Testi modunda bir maske düzenlemek için, [osiloskop görünümü](#)'ne sağ tıklayın ve **Maske Düzenle:**'yi seçin.



Bir maske, **çokgen** adı verilen bir veya daha fazla şekilden oluşur. Düzenlemek istediğiniz çokgene tıklayın. PicoScope, seçilen maske çokgeni üzerinde düzenleme kolları çizer ve maske düzenleme kollarını görüntüler. Çokgeni düzenlemek için kollardan herhangi birini sürüklerseniz, istatistiksel sonuçlar hemen güncelleştirilir.

Maske düzenleme kutusu şu şekilde görünür:

X	Y
14.93 μ s	1 V
-5.069 μ s	1 V
-5.069 μ s	-487.5 mV
-4.789 μ s	-487.5 mV
-4.749 μ s	-478.6 mV
-1.029 μ s	-478.6 mV
-749 ns	-338.7 mV
-189 ns	53.48 mV
191 ns	225.1 mV
691 ns	377 mV

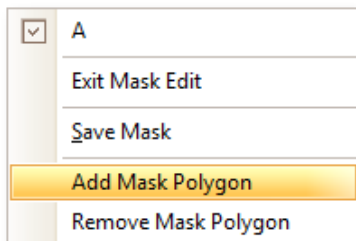
Normal görünüm



Küçültülmüş görünüm

Düzenleme kutusu görülüyorsa, küçültülmüş olabilir; bu durumda eski haline getir düğmesine tıklayın: . Bir tepe koordinatlarını düzenlerseniz, istatistiksel sonuçlar hemen güncellenir. Gönder düğmesiyle maskeyi bir `.mask` dosyasına gönderebilirsiniz: . Daha fazla tepe noktası eklemek veya kaldırmak için **+** ve **-** düğmelerini kullanın. Simge durumuna küçült düğmesi her zamanki işlevine sahiptir. Maske düzenleme modundan çıkmak için, kapat (**X**) düğmesiyle maske düzenleme kutusunu kapatın.

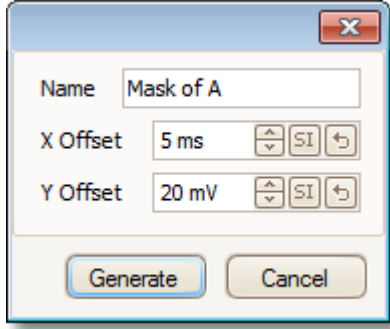
Bir çokgen eklemek veya kaldırmak için, osiloskop görünümüne sağ tıklayın ve **Maske Çokgeni Ekle** veya **Maske Çokgeni Kaldır** komutunu kullanın:



6.5.6.3 Maske Oluştur iletişim kutusu

Konum: [Maske Kitaplığı iletişim kutusu](#) > **Oluştur**

Amaç: otomatik olarak oluşturulan maske için parametreleri ayarlamanıza olanak sağlar. Ardından PicoScope son yakalanan dalga şekline dayalı yeni bir maske oluşturur.



Ad. PicoScope yeni maske için otomatik olarak bir ad seçer. Bu kutudan adı düzenleyebilirsiniz.

X Ofseti: Dalga şekli ile maske arasındaki yatay mesafedir.

SI / % Bu düğme ofset değerinin mutlak birimler (SI) ve nispi birimler (tam ölçek %'si) arasında geçiş yapmasını sağlar.

Bu düğme, ofset değerini varsayılan değerine sıfırlar.

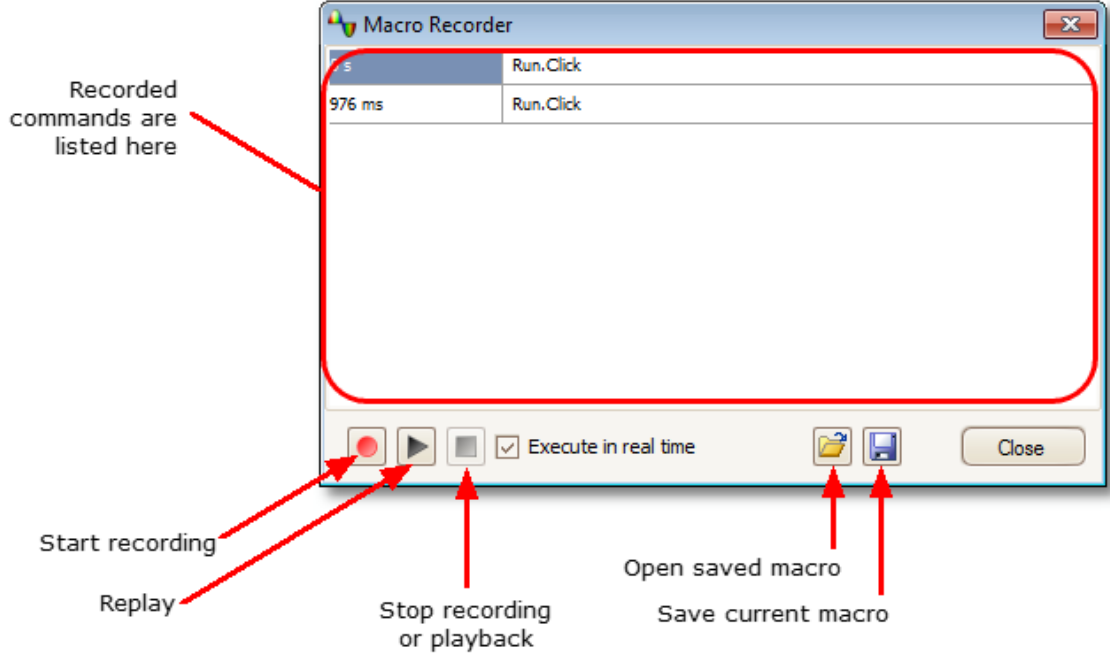
Y Ofseti: Dalga şekli ile maske arasındaki dikey mesafedir.

6.5.7 Makro Kaydedici

Konum: [Araçlar](#) > **Makro Kaydedici**

Amaç: daha sonra çalışacak komutlar dizisini kaydeder.

Makro Kaydedici bir komut serisini tekrar tekrar uygulamak istediğinizde faydalıdır. Tüm komutlar bir `.psmacro` dosyasına kaydeder ve daha sonra bu dosya bir XML düzenleyicisi kullanarak değiştirilebilir.



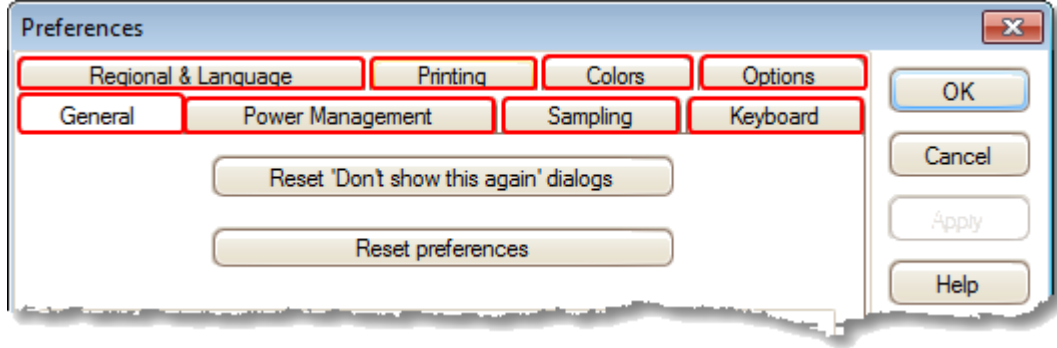
Gerçek zamanlı yürüt: Makroyu, kaydedildiği zamandaki aynı hızla oynatır. Bu seçenek kullanılmazsa, oynatma mümkün olduğunca hızlı olur.

Not: `.psmacro` dosyaları [PicoScope komut satırı](#)'ndan da oynatılabilir.

6.5.8 Tercihler iletişim kutusu

Konum: [Araçlar](#) > **Tercihler**

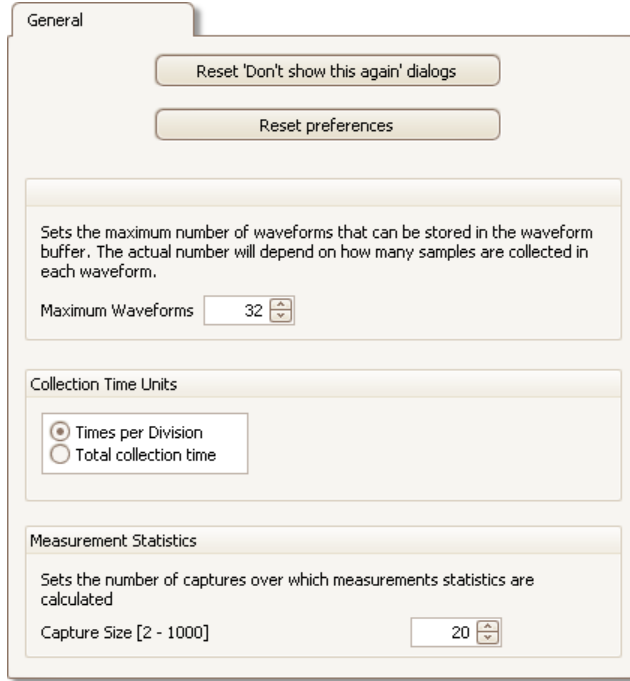
Amaç: PicoScope yazılımı seçeneklerini ayarlamanızı sağlar. Daha fazla bilgi edinmek için resimdeki sekmelerden birine tıklayın.



6.5.8.1 Genel sayfası

Konum: [Araçlar](#) > [Tercihler](#) > **Genel**

Amaç: PicoScope genel kontrollerini içerir.



'Bunu tekrar gösterme' iletişim pencerelerini sıfırla

PicoScope'un tekrar göstermemesini istediğiniz iletişim kutularını geri yükleyin.

Tercihleri sıfırla

Tüm tercihleri varsayılan değerlerine geri ayarlayın.

Dalga Şekli Tamponu

Maksimum Dalga Şekli: PicoScope'un [dalga şekli tamponu](#)'na kaydedeceği maksimum dalga şekli sayısıdır. 1'den bağlı osiloskop tarafından izin verilen maksimum sayıya kadar bir sayı seçebilirsiniz: ayrıntılar için osiloskop özelliklerine bakınız). Mevcut kayıtlı dalga şekli sayısı, kullanılabilir belleğe ve her bir dalga şeklindeki örnek sayısına bağlıdır.

Toplama Süresi Birimleri

[Yakalama Ayarları araç çubuğu](#)'nda **Zaman tabanı** kontrol modunu değiştirin.

Bölüm başına süre: **Zaman tabanı** kontrolü birim başına süreyi görüntüler - örneğin '5 ns/div'. Çoğu laboratuvar osiloskopunda zaman tabanı ayrı bu şekilde görüntülenir.

Toplam toplama süresi: **Zaman tabanı** kontrolü, osiloskop görünümünün tüm genişliği için zaman birimlerini görüntüler - örneğin, '50 ns'.

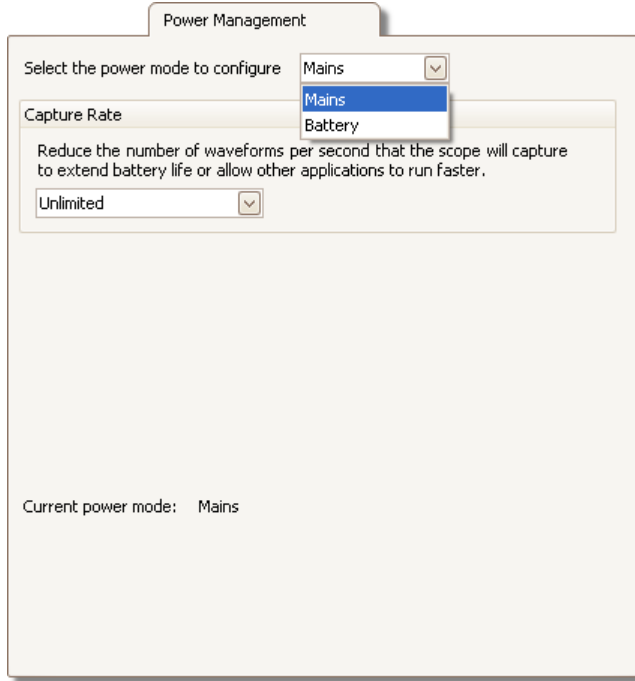
Ölçüm İstatistikleri

Yakalama Boyutu - PicoScope'un [ölçüm tablosu](#)'ndaki istatistikleri hesaplamak için kullandığı art arda yakalama sayısıdır. Daha büyük bir sayı, daha doğru istatistik oluşturur ancak daha seyrek güncelleştirilmesine neden olur.

6.5.8.2 Güç Yönetme sayfası

Konum: [Araçlar](#) > [Tercihler](#) > [Güç Yönetme](#)

Amaç: osiloskopun güç tüketimini etkileyen özelliklerini kontrol eder.



Yakalama Hızı

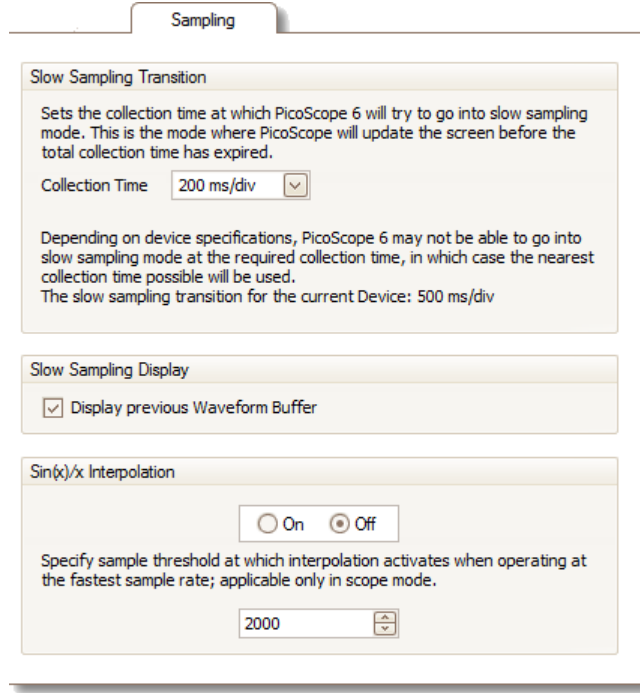
Bu kontrol, PicoScope'un osiloskop cihazından veri yakaladığı hızı sınırlar. Diğer PicoScope ayarları, [osiloskop cihazı](#) türü ve bilgisayar hızı, bu sınıra ulaşım sağlayamayacağını belirler. PicoScope, bilgisayarın bataryadan mı şebeke elektriğinden (hat) mi çalıştığına bağlı olarak uygun limiti otomatik olarak seçer.

Ayarlar saniyede yakalama şeklindedir. Varsayılan ayar olarak yakalama hızı bilgisayarınız **Şebeke** (hat) elektriğinden çalıştığına maksimum performans için "Sınırsız"a ayarlanmıştır. PicoScope yakalama yaparken diğer uygulamalar bilgisayarınızda yavaş çalışırsa, yakalama hızı sınırını düşürün. Bilgisayarınız **Batarya** gücünden çalışırken, PicoScope batarya tasarrufu için performans sınırı uygular. Bu sınırı manuel olarak artırabilirsiniz ancak bu, bataryanın çok hızlı bitmesine neden olur.

6.5.8.3 Örnekleme sayfası

Konum: [Araçlar](#) > [Tercihler](#) > [Örnekleme](#)

Amaç: osiloskopun örnekleme davranışını kontrol eder.



Yavaş Örnekleme Geçişi

Normal (hızlı) örnekleme modunda, PicoScope ekranı doldurmak için yeterli veri toplar ve aynı anda tüm görünümü yeniden çizer. Bu yöntem, ekranın her saniye yeniden çizildiği hızlı zaman tabanları için uygundur ancak yavaş zaman tabanlarıyla, ekranda veriler görülmeden önce kabul edilebilir bir gecikmeye neden olabilir. Gecikmeden kaçınmak için PicoScope otomatik olarak yavaş örnekleme moduna geçer ve bu durumda osiloskop izi, osiloskop veri yakaladıkça ekranda kademeli olarak ilerler.

Toplama Süresi kontrolü, PicoScope'un yavaş örnekleme moduna geçtiği zaman tabanını seçmenizi sağlar.

Yavaş Örnekleme Ekranı

Bu kutu seçildiğinde, PicoScope tamponunda önceki dalga şeklini görüntülerken bunun üzerine yeni dalga şeklini kademeli olarak çizer. Böylece, herhangi bir zamanda görünümün sol tarafı yeni dalga şeklinin başlangıcını gösterirken, sağ taraf önceki dalga şeklinin sonunu gösterir. Dikey bir çubuk, iki dalga şeklini birbirinden ayırır.

Sinüs (x)/x İnterpolasyonu

Osiloskop görünümündeki piksel sayısı, dalga şekli tamponundaki örnek sayısından fazlaysa, PicoScope interpolasyon yapar; yani örnekler arasındaki boşluğu tahmini verilerle doldurur. Örnekler arasında düz çizgiler çizebilir (lineer interpolasyon) veya yumuşak eğrilerle bağlayabilir (sinüs (x)/x interpolasyonu). Lineer interpolasyon, yüksek doğrulukta ölçümler için faydalı şekilde örneklerin nerede olduğunun daha kolay görülmesini sağlar ancak pürüzlü dalga şekline neden olur. Sinüs (x)/x interpolasyonu daha düzgün bir dalga şekli sağlar ancak örneklerin gerçek konumlarını gizler bu nedenle ekrandaki örnek sayısı az olduğunda dikkatli kullanılmalıdır.

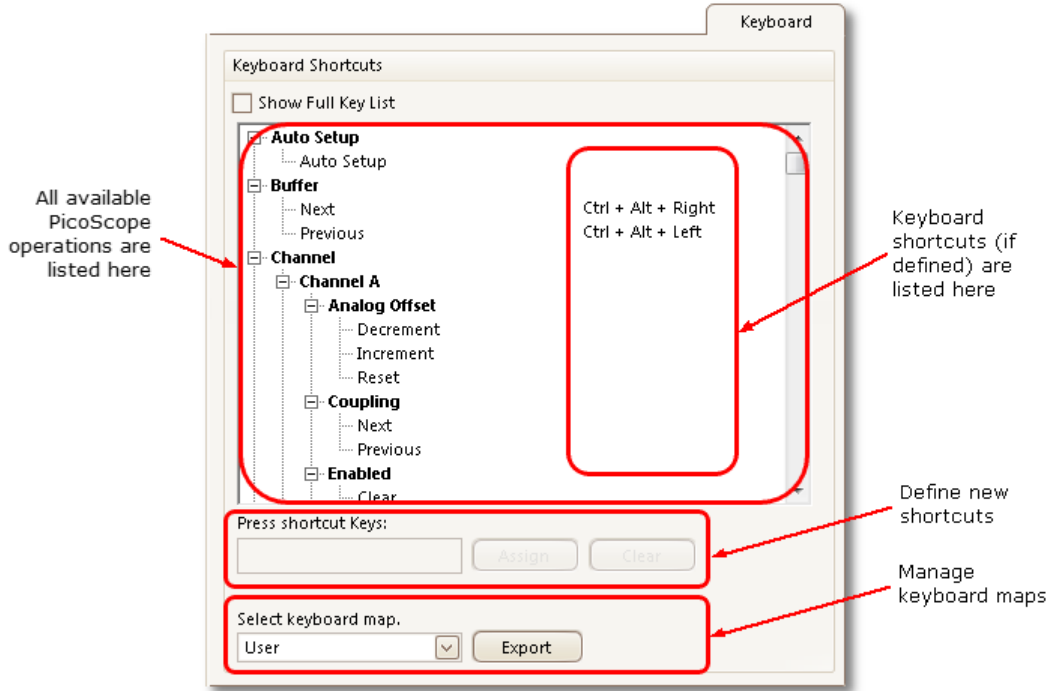
Kaç örneğin altında sinüs (x)/x interpolasyonunun açılacağını ayarlayabilirsiniz. Sinüs (x)/x interpolasyonu sadece osiloskopun en hızlı zaman tabanında kullanılır.

6.5.8.4 Klavye sayfası

Konum: [Araçlar](#) > [Tercihler](#) > [Klavye](#)

Amaç: klavye kısayollarını görüntülemenizi ve düzenlemenizi sağlar.

Klavye kısayolu, bir PicoScope işlemini etkinleştirmek amacıyla basılabilecek bir tuş kombinasyonudur.



Klavye Kısayolları

Bu, PicoScope işlemlerinin ve ilişkili klavye kısayollarının (tanımlanmışsa) bir listesidir. Liste uzunluğu [Tam Tuş Listesini Göster](#) seçeneğine bağlıdır (aşağı bakınız).

Bir klavye kısayolu eklemek veya düzenlemek için:

- Gerekli işlemi görünene kadar PicoScope komutları listesini kaydırın.
- Gerekli işlemi seçin.
- 'Kısayol tuşlarına basın:' kutusunu seçin.
- Klavye üzerinde gerekli tuş kombinasyonuna basın.
- **Ata** düğmesine tıklayın.

Tam Tuş Listesini Göster

Tüm kullanılabilir işlemleri göstermek için bu onay kutusunu işaretleyin. Varsayılan olarak, yalnızca en yaygın işlemler listelenir ve bir klavye kısayolu atanmış diğer işlemler de listelenir.

Klavye Düzenleri

Bir klavye kısayolları kümesi **düzen** olarak adlandırılır. Farklı uygulamalar için birden çok düzen tanımlayabilirsiniz.

Varsayılan: Bu düzende değişiklik yapılamaz. Fabrika tanımlı temel kısayollarına dönmek için kullanın.

Gelişmiş: Bu, düzenlenemeyen fabrika tanımlı başka bir düzendir. Daha kapsamlı bir kısayollar kümesi içerir.

Kullanıcı: Bu, en son oluşturduğunuz veya içe aktarılan düzendir. PicoScope oturumları arasında korunur.

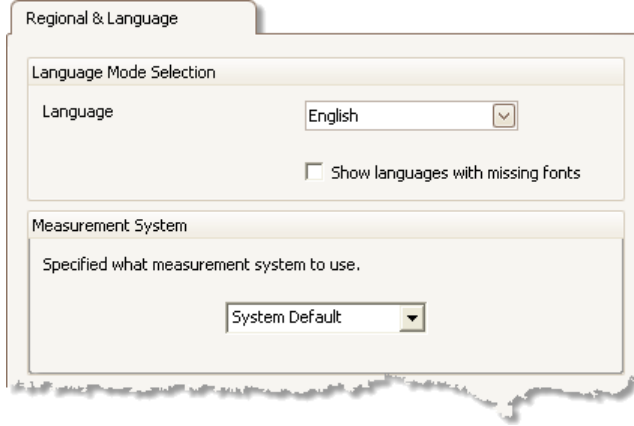
Al: Bir `.pskeys` dosyasından bir klavye düzeni yükleyin.

Gönder: Geçerli klavye düzenini bir `.pskeys` dosyasına kaydedin.

6.5.8.5 Bölge ve Dil sayfası

Konum: [Araçlar](#) > [Tercihler](#) > **Bölge ve Dil**

Amaç: PicoScope kullanıcı arayüzü için dil ve diğer konuma bağlı ayarları seçmenizi sağlar.

**Dil**

Açılır kutudan PicoScope 6 kullanıcı arayüzü için kullanmak istediğiniz dili seçin. PicoScope yeni dile geçmeden önce programı yeniden başlatmanızı ister.

Ölçüm Sistemi

Metrik veya Amerikan birimlerini seçin.

6.5.8.6 Yazdırma sayfası

Konum: [Araçlar](#) > [Tercihler](#) > [Yazdırma](#)

Amaç: yazdırılan çıktının altında görüntülenen bilgileri girmenizi sağlar.

Printing


Default Print Settings

Set the default contact information for printing

Company Name: Pico Technology

Company Website: www.picotech.com

Telephone Number: +44-1480-396395

Company Logo:  Browse... Clear

Reset

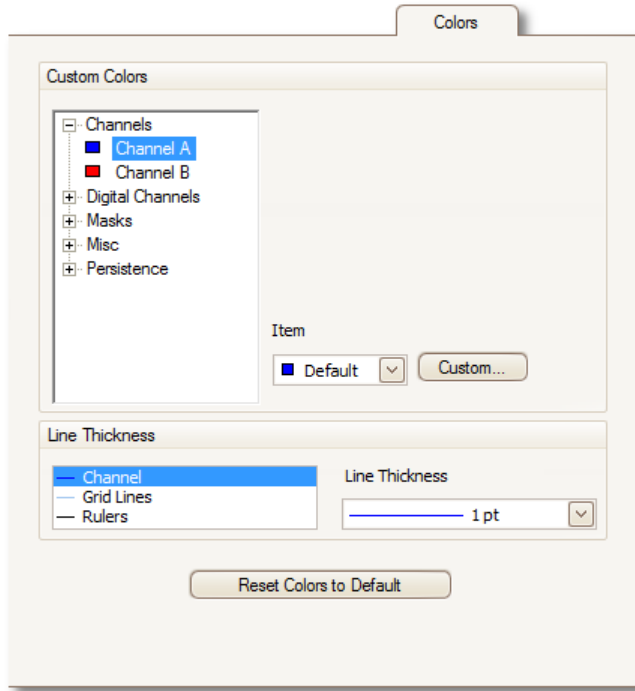
**Varsayılan
Yazdırma
Ayarları**

[Dosya menüsü](#)'nden bir görünüm yazdırdığınızda, bu bilgiler sayfanın en altına eklenir.

6.5.8.7 Renkler sayfası

Konum: [Araçlar](#) > [Tercihler](#) > [Renkler](#)

Amaç: kullanıcı arayüzünün çeşitli kısımlarında renkleri ayarlamanızı sağlar.



Özel Renkler

Bu kontroller, PicoScope ekranının çeşitli kısımları için renkleri belirtmenizi sağlar:

Kanallar	her bir osiloskop kanalı 'nın iz rengidir.
Dijital Kanallar	osiloskopunuz bir karma sinyal osiloskopu (MSO) ise, her bir kanalın rengi buradan belirlenebilir.
Maskeler	Maske sınır testi 'ndeki maske alanlarıdır.
Çeşitli	çeşitli öğeler:
Kılavuz çizgiler	koordinat üzerindeki yatay ve dikey çizgilerdir.
Arkaplan	dalga şekilleri ve koordinatın arkasındaki alandır. (Sabit resim modu 'nda bu ayar Sabit Resim Seçenekleri iletişim kutusu) kullanılarak iptal edilebilir.
Canlı tetik	mevcut tetik konumu için tetik işaretleyici 'dir.
Tetik	ikincil tetikleyici işaretleyici (canlı tetik son dalga şekli yakalamayı aştığında görünür)
Yatay eksen	genellikle zaman ölçümlerini belirten her bir görünüm 'ün en altındaki sayıdır.
Cetveller	dalga şekli üzerinde özellikleri ölçmeye yardımcı olmak için yerine sürükleyebileceğiniz yatay ve dikey cetveller 'dir.

Sabit Resim dijital renkli [sabit resim modu](#)'nda her bir kanal için kullanılacak üç renktir. En üstteki renk, en sık pikseller için kullanılır ve en alt renkler daha seyrek ve en seyrek pikseller için kullanılır.

Çizgi Kalınlığı

Bu kontroller, [osiloskop](#) ve [spektrum](#) görünümüne çizilen çizgilerin kalınlığını belirlemenizi sağlar:

Kanal tüm osiloskop kanalları için dalga şekilleri ve spektrum izleridir.
Kılavuz Çizgiler [koordinat](#) üzerindeki yatay ve dikey çizgilerdir.
İşaretleyiciler dalga şekli üzerinde özellikleri ölçmeye yardımcı olmak için yerine sürükleyebileceğiniz yatay ve dikey [cetveller](#)'dir.

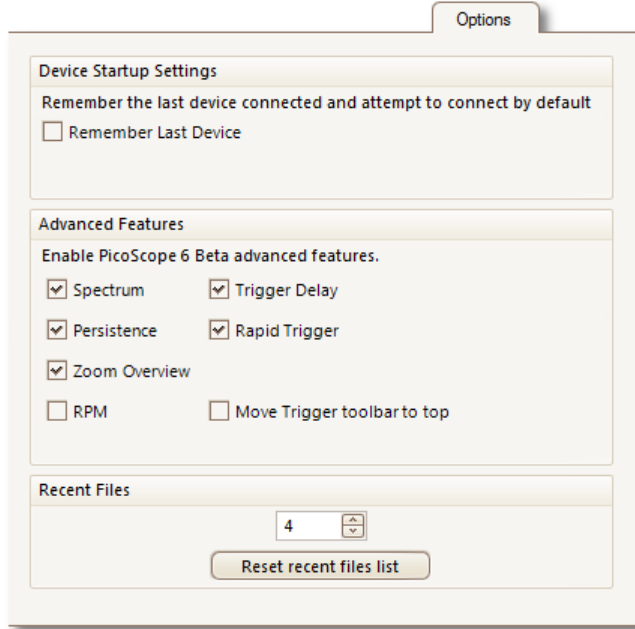
Renkleri Varsayılanla Sıfırla

Tüm renk ayarlarını ve çizgi kalınları varsayılan değerlerine sıfırlar.

6.5.8.8 Seçenekler sayfası

Konum: [Araçlar](#) > [Tercihler](#) > [Seçenekler](#)

Amaç: PicoScope 6'nın çalışma şeklini kontrol eden çeşitli seçenekleri ayarlamayı sağlar.

**Cihaz Başlatma Ayarları**

Son Cihazı Hatırla. Bu seçenek, PicoScope birden çok osiloskop cihazı bulunduğunda kullanılır. Onay kutusu işaretliyse, PicoScope son kullanılan aynı cihazı kullanmayı dener. Aksi takdirde kullanılabilir ilk cihazı kullanır.

Gelişmiş Özellikler

Gelişmiş [yakalama modları](#) PicoScope 6'da varsayılan ayar olarak etkinleştirilmiştir ve PicoScope 6 Automotive'de varsayılan ayar olarak devre dışıdır. Sahip olduğunuz sürüm hangisi olursa olsun, aşağıdaki seçenekleri kullanarak bu özellikleri etkinleştirebilir veya devre dışı bırakabilirsiniz:

Spektrum [Spektrum görünümü](#) ve [spektrum analizörü](#) özellikleri.

Sabit resim Dijital Renk, Analog Yoğunluk ve özel [sabit resim görüntüleme](#) modları.

Yakınlaştırma Genel Görünümü [Yakınlaştırma](#) yaptığınızda bir pencere açılarak, büyük dalga şekillerinde minimum fare tıklamasıyla gezinmeniz sağlanır.

Dev/dak [Frekans göstergesi](#)'nde hertz'in yanı sıra görüntülenen dakikadaki devir değeridir.

Tetik Gecikmesi [Tetikleme araç çubuğu](#)'nda zaman gecikmesi kontrolüdür.

Hızlı Tetik [Tetikleme araç çubuğu](#)'nda Tetik modu kontrolünde 'Hızlı' girişidir.

Tetik araç çubuğunu en üste taşı

Varsayılan ayar olarak [Başlat / Durdur](#), [Tetikleme](#), [Ölçümler](#) ve [Cetveller](#) kontrollerini içeren [araç çubuğu](#) PicoScope penceresinin en altındadır. Bu seçenek, araç çubuğunu en üste taşıdır.

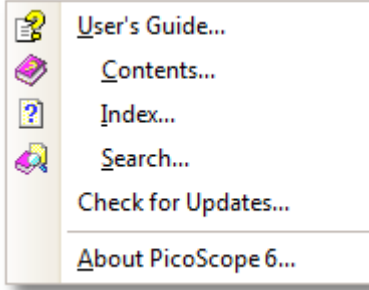
Son Kullanılan Dosyalar

[Dosya](#) > **Son Kullanılan Dosyalar** menüsünde görüntülenen maksimum dosya sayısıdır. Listeyi temizlemek için düğmeye tıklayın.

6.6 Yardım menüsü

Konum: **Yardım**

Amaç: PicoScope 6 Kullanım Kılavuzu ve ilgili bilgilere erişim sağlar.



Kullanım Kılavuzu

Program hakkında tüm bilgileri içeren ana yardım kılavuzudur. **İçindekiler**, **Dizin** ve **Ara** yardım görüntüleyicinin çeşitli işlevlerinin kısayollarıdır.

Güncellemeleri Kontrol Et

PicoScope yazılımının daha yeni bir sürümünü aramak için Pico Technology web sitesine bağlanır. İnternet bağlantısı gerekir.

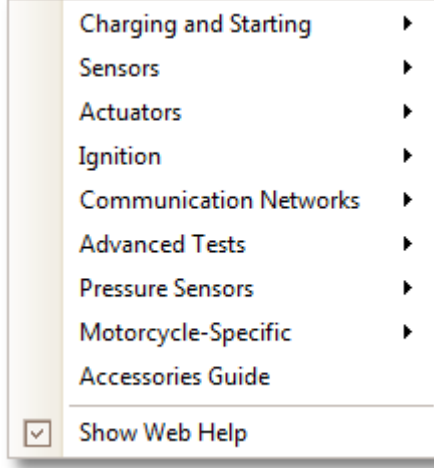
PicoScope Hakkında

PicoScope yazılımının ve bağlı herhangi bir osiloskopun sürüm numaralarını gösterir.

6.7 Otomotiv menüsü (yalnızca PicoScope Otomotiv)

Konum: [Menü çubuğu](#) > **Otomotiv**

Amaç: ön ayarlı testler veri tabanına erişim sağlar



Not:

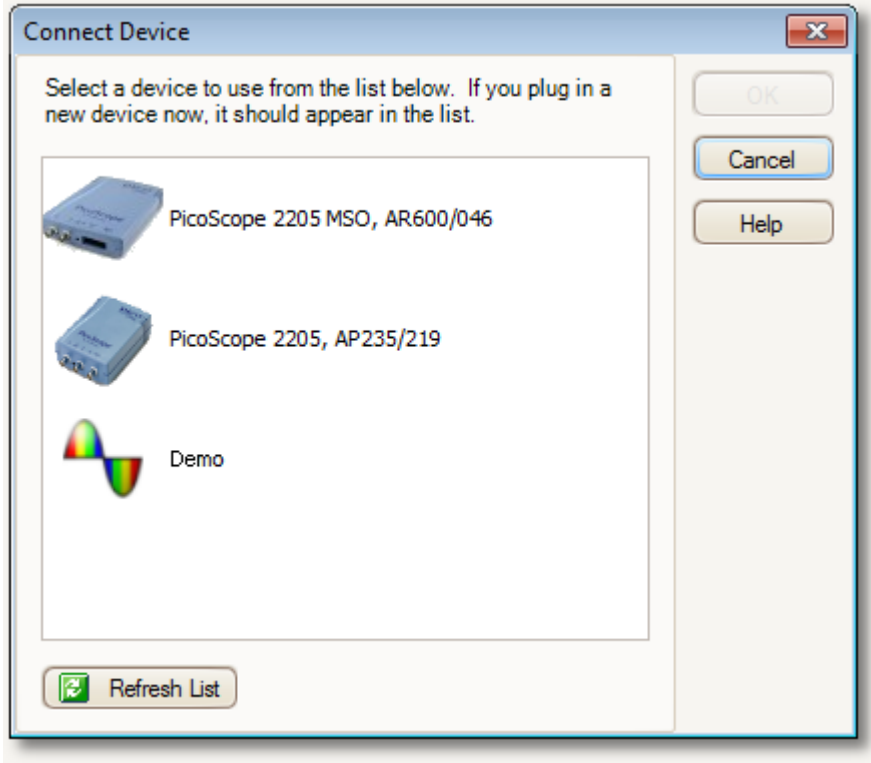
Bu, yazılımın R6.6.43.4 sürümünden bir örnektir. Menüsünün içeriğini, kitaplığımıza yeni testler eklendikçe sık sık değiştirir.

1. Bir ön ayarlı test seçin.
2. PicoScope, osiloskopun nasıl bağlanacağını, testin nasıl gerçekleştirileceğini ve sonuçların nasıl yorumlanacağını açıklayan bir bilgi sayfası açar. (Birkaç testte bilgi sayfası bulunmamaktadır).
3. PicoScope örnek bir dalga şekli görüntüler.
4. PicoScope gerekli ayarlarla kendini yapılandırır. Çoğu durumda tek yapmanız gereken, testi başlatmak için boşluk düğmesine basmaktır.

6.8 Cihazı Bağla iletişim kutusu

Konum: [Dosya](#) > **Cihazı Bağla**
veya yeni bir cihaz takın

Amaç: PicoScope birden fazla kullanılabilir [osiloskop cihazı](#) bulunduğunda, bu iletişim kutusu hangisinin kullanılacağını seçmenizi sağlar.



Daha sonra farklı bir osiloskop cihazına geçmek isterseniz "[Farklı bir cihaza nasıl geçilir?](#)" bölümüne bakınız.

Prosedür

- Cihazlar listesinin görünmesini bekleyin. Bu işlem bir kaç saniye sürebilir.
- Bir cihazı seçin ve **Tamam** düğmesine tıklayın.
- PicoScope, seçilen osiloskop cihazı için bir [osiloskop görünümü](#) açar.
- [Araç çubukları](#) ile cihaz ve [osiloskop görünümü](#)'nü sinyallerinizi görüntüleyecek şekilde seçin.

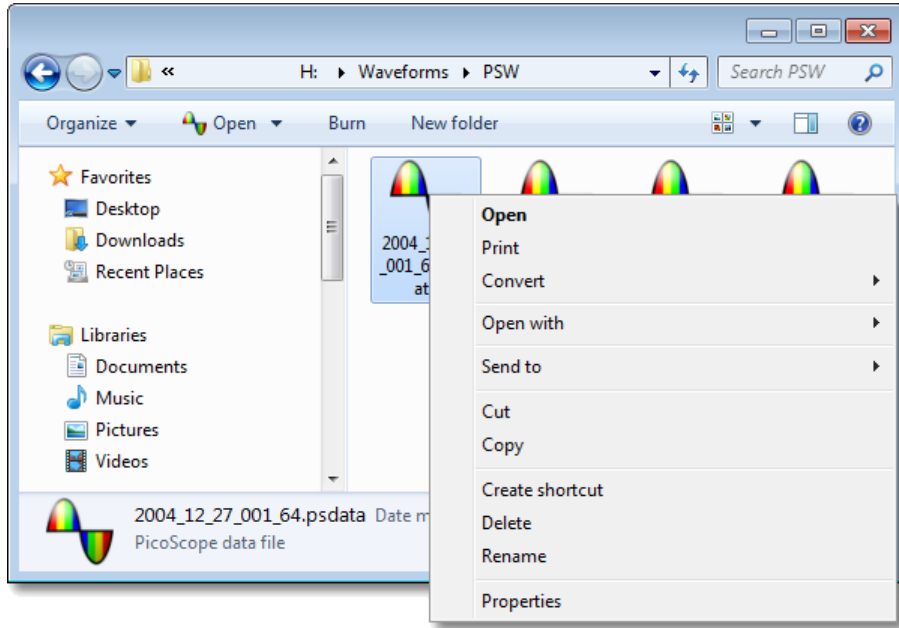
Demo modu

PicoScope'u bağlı cihaz olmadan başlatırsanız, **Cihazı Bağlı iletişim kutusu** otomatik olarak bir '**Demo**' (tanıtım) cihazı seçeneği ile başlar. Bu sanal cihazla PicoScope özelliklerini deneyebilirsiniz. **Demo** cihazı seçerseniz, **Tamam** düğmesine tıkladığınızda, PicoScope araç çubuğuna bir [Demo Sinyal Üretici düğmesi](#) ekler. Bu düğmeyi kullanarak **Demo** cihazınızdan test sinyalleri oluşturabilirsiniz.

6.9 Windows Explorer'da dosya dönüştürme

PicoScope veri dosyalarını, başka uygulamalarda kullanmak için başka biçimlere veya PicoScope ile kullanmak için farklı veri biçimlerine dönüştürebilirsiniz.

Bu dönüştürmeyi yapmanın en kolay yolu bağlam menüsünü **Windows Explorer 'da kullanmaktır**. Bağlam menüsü fareyle sağ tıkladığınızda açıklan veya bir Windows klavyesinde "menü" düğmesiyle etkinleştirilen menüdür. PicoScope'u yüklediğinizde, PicoScope veri dosyalarını dönüştürmenize imkan tanıyan bir "**Dönüştür**" seçeneği bağlam menüsüne eklenir.



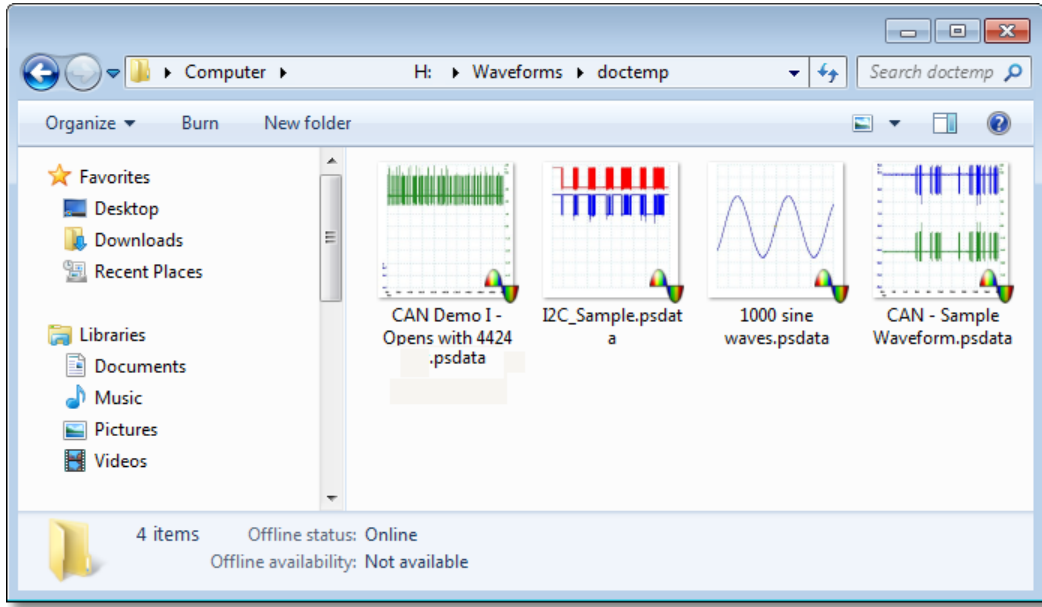
Windows Explorer'daki PicoScope bağlam menüsü

PicoScope 6.2.4 biçimine dönüştürme

Yukarıdaki örnekte, standart PicoScope simgeleriyle temsil edilen dört mevcut PicoScope veri dosyası görülmektedir. PicoScope 6.2.4'ün yeni özelliği sayesinde PicoScope veri dosyaları simgeler yerine dalga şekilleri olarak görülmektedir. Eski veri dosyaları için bu özelliği etkinleştirmek amacıyla Windows Explorer'ın bağlam menüsünü kullanarak bu dosyaları yeni biçime dönüştürmeniz gerekir.


- PicoScope çalışıyorsa, kapatın.
- Windows Explorer'da bir PicoScope veri dosyasına sağ tıklayın.
- **Dönüştür > Tüm dalga şekilleri > .pdata seçeneklerini seçin.** Dönüştürme işlemi sırasında bir PicoScope simgesi Windows bildirim alanında görülür.
- PicoScope, yeni bir sürümle .pdata dosyası üzerine yazmak istediğinizi onaylamanızı ister. **Evet**'e tıklayın.
- Windows Explorer'ın görüntüyü güncelleştirmesini bekleyin.
- Tüm .pdata dosyaları için bu işlemi tekrarlayın.

.psdata dosyaları şimdi bu resimdeki gibi görülmelidir:



Diğer biçimlere dönüştürme

Tüm bu dönüşümler için, "**Tüm dalga şekilleri**" veya "**Mevcut dalga şekli**" seçeneğini seçmeniz gerekir. Bir .psdata dosyası tek bir dalga şekli içerir veya dalga şekli tamponunun tüm içeriğini içerir ve bu da art arda gerçekleşen tetik olaylarından bir dizi dalga şekline sahip olabilir. Eğer .psdata dosyası birden fazla dalga şekli içeriyorsa, tümünü dönüştürmeyi veya PicoScope'ta en son görüntüleneni dönüştürmeyi seçebilirsiniz.

- Bir PicoScope veri dosyasına sağ tıklayın.
- Dosyadaki tüm dalga şekillerini dönüştürmek için, **Dönüştür > Tüm dalga şekilleri** veya **Dönüştür > Mevcut dalga şekli** seçeneğini seçin ve ardından istediğiniz dosya biçimini seçin. Dönüştürme işlemi gerçekleşirken bir PicoScope simgesi  Windows bildirim alanında görülür.

Karmaşık işlemler

Bir dizindeki tüm dosyaları dönüştürmek gibi daha karmaşık işlemler için PicoScope'u bir komut penceresinde çalıştırabilirsiniz (bkz. [Komut satırı sözdizimi](#)).

7 Araç çubukları ve düğmeler

Bir **araç çubuğu**, ilgili işlemlere sahip düğme ve kontroller topluluğudur. PicoScope 6 aşağıdaki araç çubuklarını içerir:

- [Tampon Gezinme araç çubuğu](#)
- [Kanal Ayarları araç çubuğu](#)
- [Ölçümler araç çubuğu](#)
- [Yakalama Ayarları araç çubuğu](#)
- [Başlat / Durdur araç çubuğu](#)
- [Tetikleme araç çubuğu](#)
- [Yakınlaştırma ve Kaydırma araç çubuğu](#)
- [Sinyal Üretici düğmesi](#)

7.1 Kanallar araç çubuğu

Kanallar araç çubuğu her bir dikey giriş [kanalı](#) ayarlarını kontrol eder. Aşağıdaki ekran resminde iki kanallı bir [osiloskop cihazı](#) araç çubuğu görülmektedir ancak farklı osiloskop cihazları farklı sayıda kanala sahip olabilir. (Ayrıca PicoLog 1000 serisi için kullanılan [PicoLog 1216 araç çubuğu](#)'na bakınız).




Her kanalın kendi düğmeleri vardır:



Kanal Seçenekleri düğmesi. [Problar](#) için [çözünürlük geliştirme](#), [ölçekleme](#) ve filtreleme seçeneklerinin bulunduğu [Kanal Seçenekleri menüsü](#)'nü açar.



Aralık kontrolü. Osiloskop cihazını belirtilen değer aralığında sinyalleri yakalayacak şekilde ayarlar. Seçenekler listesi seçilen [osiloskop cihazı](#) ve [prob](#)'a bağlıdır. Giriş sinyali, seçilen aralığı aşarsa bir kırmızı uyarı simgesi -  - görülür. **Otomatik**'i seçerseniz, PicoScope dalga şekli yüksekliği görünümü mümkün olduğunca fazla dolduracak şekilde dikey ölçeği sürekli olarak ayarlar.



Bağlantı Kontrolü. Giriş devresini ayarlar.

AC bağlantı: yaklaşık 1 Hz altındaki frekansları reddeder.

DC bağlantı: DC'den osiloskopun maksimum bant genişliğine tüm frekansları kabul eder.

50Ω DC: düşük empedans seçeneği ([Cihaz özellik tablosu](#)'na bakınız).


İvmeölçer: PicoScope 4224 IEPE gibi [IEPE](#) için etkinleştirilmiş osiloskoplar için akım kaynağı çıkışını açar. Osiloskop Kullanım Kılavuzu, [IEPE](#) kanalı özelliklerinin ayrıntılarına sahiptir.

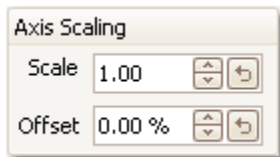
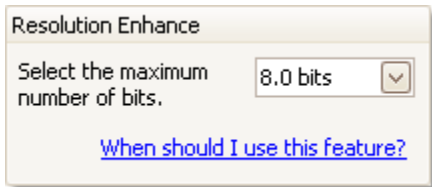
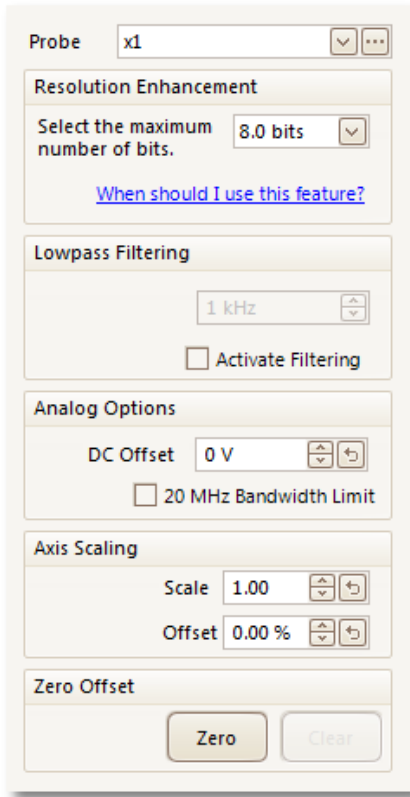
Frekans: varsa dahili frekans sayacını etkinleştirin. Bu modda bir seferde bir kanal çalıştırılabilir. Kullanılabilirlik için [Cihaz özellik tablosu](#)'na bakınız.



Dijital Girişler düğmesi (sadece [MSO](#)'lar).

7.1.1 Kanal Seçenekleri menüsü

Kanal Seçenekleri menüsü, Kanal Seçenekleri düğmesi'ne tıkladığınızda görülür (örneğin: ) [Kanallar araç çubuğu](#)'nda.



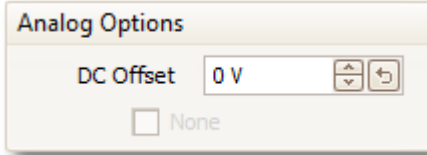
Prob listesi. Kullanılmakta olan probu belirtir ve farklı bir prob seçmenizi sağlar. PicoScope'a bir kanala ne tür prob bağlı olduğunu belirtmek için kullanın. Varsayılan ayar olarak probun x1 olduğu varsayılır; yani prob girişindeki bir volt sinyal ekranda bir volt olarak görünür.

Prob listesini genişlet. Problar listesinden seçim yapmak için bu düğmeye tıklayın.

Özel Problar iletişim kutusunu aç. [Özel Problar iletişim kutusu](#) özel problar kitaplığını düzenlemenizi sağlar.

Çözünürlük geliştirme. [Çözünürlük geliştirme](#)'yi kullanarak osiloskop cihazınızın etkin çözünürlüğünü arttırmayı sağlar. Bu kutudaki sayı, yazılımın mümkün olduğunca kullanmaya çalışacağı bir hedef değerdir.

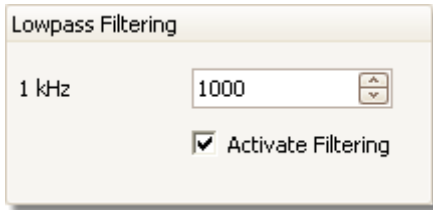
Eksen Ölçekleme. Her bir dikey eksen için ölçek ve ofseti ayrı ayarlamanıza imkan tanıyan [eksen ölçekleme kontrolleri](#) bulunmaktadır.



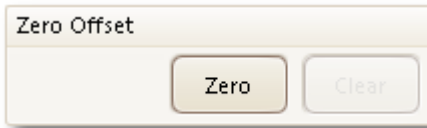
Analog Seçenekler. Osiloskop donanımı destekliyse, osiloskop giriş donanımına uygulanabilecek seçeneklerdir.

DC Ofseti: dijitalleştirme öncesinde analog girişe uygulanan bir ofset voltajıdır. Kullanılabilirlik için [Cihaz özellik tablosu](#)'na bakınız.

Bant Genişliği Sınırı: sabit frekanslı tek kutuplu bir analog filtredir. Paraziti ve bozulmaya neden olabilecek harmonikleri reddetmek için faydalı olabilir. Kullanılabilirlik için [Cihaz özellik tablosu](#)'na bakınız.



Düşük Geçişli Filtreleme. Programlanabilir kesme frekansıyla her bir kanal için bağımsız bir dijital [düşük geçişli filtre](#)'dir. Daha doğru ölçüm yapmak için sinyalden gürültüyü gidermek amacıyla faydalı olabilir. Kullanılabilirlik için [Cihaz özellik tablosu](#)'na bakınız.



Sıfır ofset. Giriş kanalından ofseti dijital olarak giderir. Bu işleme başlamadan önce, seçilen kanaldan giriş sinyalini kaldırın ve girişi kısa devre yapın. Ayarlamaya başlamak için **Sıfır**'a tıklayın. Girişi düzeltilmemiş duruma geri getirmek için **Sil**'e tıklayın.

7.1.1.1 Çözünürlük geliştirme

Çözünürlük geliştirme, yüksek frekans detayı pahasına osilokopun etkin dikey çözünürlüğünü arttırmaya yönelik bir tekniktir. Çözünürlük geliştirme seçildiğinde, osiloskop örnekleme oranı değişmez ancak bazı osiloskop çalışma modlarında PicoScope ekran performansını korumak için mevcut örnek sayısını azaltabilir.

Bu tekniğin işe yaraması için sinyal çok az Gauss gürültüsü içermelidir ancak çoğu pratik uygulama için bu genellikle osiloskopun kendisi tarafından ve normal sinyallerdeki mevcut gürültüyle sağlanır.

Çözünürlük Geliştirme özelliği, düz hareketli bir ortalama filtre kullanır. Bu, geçiş bandından duruş bandına çok yavaş geçişle iyi adım yanıtı karakteristiklerine sahip düşük geçişli bir filtre rolü görür.

Çözünürlük geliştirmeyi kullanırken bazı yan etkiler gözlenir. Bunlar normaldir ve kullanılan geliştirme miktarını azaltarak, yakalanan örnek sayısını arttırarak ve zaman tabanını değiştirerek önlenabilir. Uygulamanız için ideal çözünürlük geliştirmeyi bulmanın en iyi yolu genellikle deneme yanılmadır. Yan etkiler şunlardır:

- Genişlemiş ve düzleştirilmiş darbeleri (ani yükselme)
- Dikey kenarlar (kare dalgalar gibi) düz çizgi eğrilere dönüşür
- Sinyal çevirme (bazen tetik noktasının yanlış kenarda gibi görünmesine neden olur)
- Düz bir çizgi (dalga şeklinde yeterli örnek olmadığında)

Prosedür

- **Kanal Seçenekleri** düğmesine  [Kanal Ayarları araç çubuğu](#)'nda tıklayın.
- **Çözünürlük Geliştirme** kontrolünü [Gelişmiş Seçenekler menüsü](#)'nden kullanarak osiloskop cihazınızın [dikey çözünürlüğü](#)'ne eşit veya daha büyük olabilecek etkin bit sayısını seçin.

Çözünürlük Geliştirmeyi Ölçme

Aşağıdaki tabloda her bir çözünürlük geliştirme ayarı için hareketli ortalama filtre boyutu verilmiştir. Daha büyük bir filtre boyutu, önemli yan etki olmadan belirli bir sinyali temsil edecek şekilde daha yüksek örnekleme oranı gerektirir (yukarıda detaylı olarak açıklandığı gibi).

Çözünürlük geliştirme e (bitler)	Değer sayısı n
0,5	2
1,0	4
1,5	8
2,0	16
2,5	32
3,0	64
3,5	128
4,0	256

Örnek. Osiloskop cihazını bir PicoScope 5204 (çözünürlük = 8 bit). 9,5 bit etkin çözünürlük seçtiniz. Bu durumda çözünürlük geliştirme:

$$e = 9,5 - 8,0 = 1,5 \text{ bit.}$$

Aşağıdaki tablo bunun bir hareketli ortalama kullanarak elde edildiğini göstermektedir:

$n = 8$ örnek.

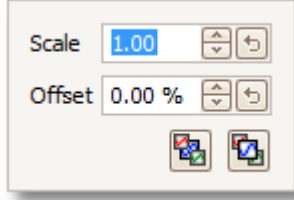
Bu sayı, çözünürlük geliştirmenin sinyal üzerinde ne tür bir filtreleme etkisi olacağı konusunda bir kılavuz sağlamaktadır. Gerçek düşük geçişli filtre etkisini görmenin en iyi yolu bir spektrum görünümü eklemek ve gürültü zemini şekline bakmaktır (gürültüyü daha net görmek için y eksenini yukarı sürüklemeye çalışın).

İlgili konular

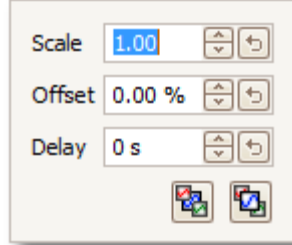
[Donanım çözünürlüğü](#)'ne bakınız (sadece Esnek Çözünürlük Osiloskopları için geçerlidir).

7.1.1.2 Eksen ölçeklendirme kontrolleri

Eksen ölçeklendirme kontrolleri, her bir dikey eksen için ölçek ve ofseti ayrı değiştirmenizi sağlayan kontrol kutularıdır. Eksen bir [referans dalga şekli](#)'ne aitse, canlı dalga şekillerine göre gecikmesini ayarlayabilirsiniz.



Canlı dalga şekli kontrolleri



Referans dalga şekli kontrolleri

Eksen ölçekleme kontrolünü açmanın iki yolu bulunmaktadır:

- Bir [görünüm](#)'de görüntülenen herhangi bir kanal için: dikey eksenin en altındaki renkli ölçekleme düğmesine () tıklayın.
- Herhangi bir giriş kanalı için: [Kanallar araç çubuğu](#)'nda [Kanal Seçenekleri düğmesi](#)'ne tıklayın.



Ölçek kontrolü. Dalga şeklini büyütme için arttırın, küçültme için azaltın. Eksenden her zaman doğru voltajı okuyabilmeniz için dikey eksen uygun şekilde yeniden ölçeklenir. 1.0 ölçeğine dönmek için sıfırla () düğmesine tıklayın. Ölçekleme düğmesi her zaman seçili ölçeği gösterir.



Ofset kontrolü. Dalga şeklini ekranda yukarı taşımak için arttırın, aşağı taşımak için azaltın. Dikey eksen uygun şekilde kaydırılır, böylece her zaman eksenden doğru voltajı okuyabilirsiniz. Bu kontrolü ayarlamak, dikey eksene tıklayıp sürüklemeye eşdeğerdir. %0,00 ölçeğine dönmek için sıfırla () düğmesine tıklayın.



Gecikme kontrolü (sadece referans dalga şekli için). Zamanlama referans noktasına göre dalga şeklini sola taşımak için arttırın, sağa taşımak için azaltın. 0 s gecikmesine dönmek için sıfırla () düğmesine tıklayın.

Zamanlama referans noktası konumu, PicoScope'un [tetik modu](#)'na bağlıdır. Tetik modu **Yok** ise, ekranın sol kenarına göre gecikme ölçülür. Tüm diğer tetik modlarında gecikme, [tetik](#) işaretleyiciye göre ölçülür.




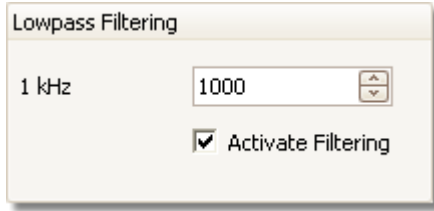
Geriye gönder. Tüm diğerlerinin arkasındaki kanalı çizer. Kanal, ilgilendiğiniz başka bir kanalı engelliyorsa kullanın.



Öne getir. Kanalı tüm diğerlerinin önüne getirir. Kanal, başka bir kanalın arkasında gizliyse kullanın.

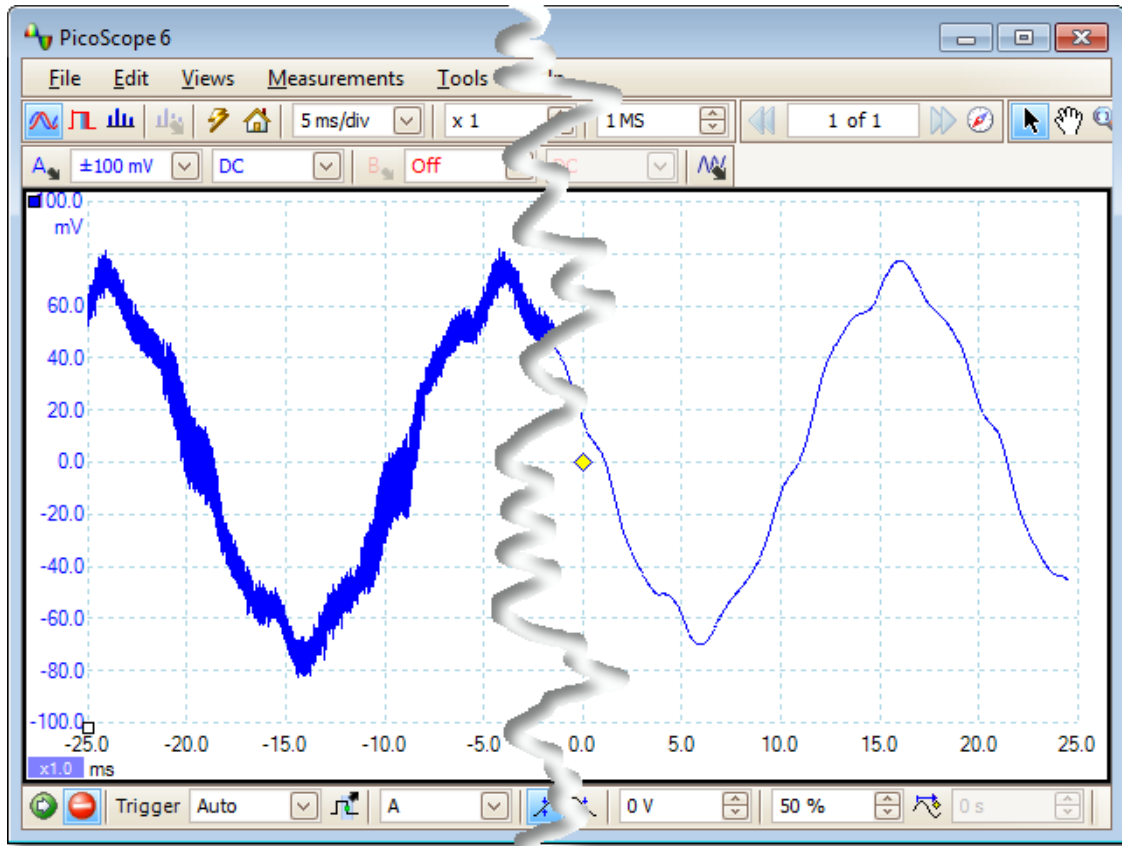
7.1.1.3 Düşük geçişli filtreleme

Düşük geçişli filtreleme özelliği seçilen herhangi bir giriş kanalından yüksek frekansları reddedebilir. Filtreleme kontrolü, [Gelişmiş Kanal Seçenekleri iletişim kutusu](#)'nda bulunur ve **Kanal Seçenekleri düğmesi**'ne () ilgili kanalda [Kanallar arac cubuğu](#)'nda tıklayarak açılır. Kontrol, [Özellikler sayfası](#)'nda gösterilen örnekleme oranının yarısından az olması gereken filtre kesme frekansını belirler.



Kullanılabilirlik için, [Cihaz özellik tablosu](#)'na bakınız.

Düşük geçişli filtreleme, gürültüyü reddetmek için faydalıdır. Aşağıdaki bölünmüş ekran görüntüsü, gürültülü bir sinyale 1 kHz düşük geçişli filtre uygulamanın etkisini gösterir. Altta sinyal şekli korunur ancak yüksek frekans gürültüsü giderilir:



Sol: düşük geçişli filtreleme öncesi. Sağ: 1 kHz düşük geçişli filtreleme sonrası.

Filtre ayrıntıları

Düşük geçişli filtreleme algoritması, seçilen kesme frekansının (f_c) örnekleme oranına (f_s) oranına göre aşağıdaki şekilde seçilir:

$f_c \div f_s$	Filtre türü	Açıklama
0,0 ila 0,1	Hareketli ortalama	Hareketli ortalama filtresi, düşük kesme frekansları için kullanılır. Filtre uzunluğu, frekans yanıtında ilk minimum olarak tanımlanan seçilen kesme frekansını yakalamak için ayarlanır. Kesme frekansı üstünde önemli sinyal sızıntısı görülür. Bu filtre, dikey bir kenarı lineer bir eğriye dönüştürür.
0,1 ila < 0,5	FIR	Orta ve yüksek kesme frekansları için sonlu bir impuls yanıtı filtresi kullanılır. Bu, kesme frekansı üzerinde monotonik bir yuvarlanmaya sahiptir ve bu nedenle hareketli ortalama filtresinden daha az sızıntı yaşar.

Örnekler kontrolünü [Yakalama Ayarları araç çubuğu](#)'nda ayarlayarak PicoScope'un f_c/f_s oranını tabloda gösterilen iki aralıktan birine sokmasını sağlayabilirsiniz. Tabloda görüldüğü gibi, kesme frekansı örnekleme frekansının yarısının altında olmalıdır.

7.1.2 Dijital Girişler düğmesi

Konum: [Kanallar araç çubuğu](#) (sadece [MSO'lar](#))

Amaç: karma sinyal osiloskopu dijital girişlerinin ayarlarını kontrol eder ([MSO](#))



Dijital açık/kapalı. [Dijital görünüm](#)'ü açıp kapatır. Dijital girişler [Dijital Ayarlar iletişim kutusu](#)'nda etkinleştirilirse, görünümünden gizlendiğinde bile aktif kalırlar.

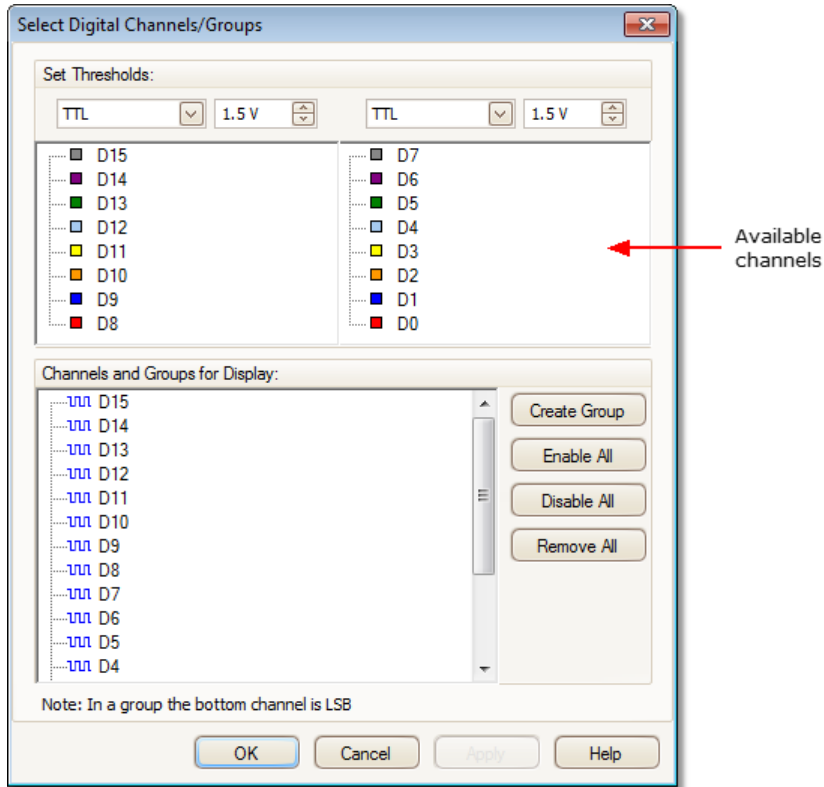


Dijital ayarlar. Kanal seçme ve seçenekler için [Dijital Ayarlar iletişim kutusu](#)'nu açar.

7.1.2.1 Dijital Ayarlar iletişim kutusu

Konum: [MSO düğmesi](#)

Amaç: MSO (karma sinyal osiloskopu) dijital girişlerini kontrol eder.



Eşikleri Ayarla

Açılır listeden dijital eşik voltajını seçin veya **Özel** eşiği seçin ve sayı giriş kontrolünü kullanarak kendi voltajınızı ayarlayın. Mevcut eşitler şunlardır:

TTL:	1.5 V
CMOS:	2.5 V
ECL:	-1.3 V
PECL:	3.7 V
LVPECL:	2 V
LVCMOS 1.5 V:	750 mV
LVCMOS 1.8 V:	0.9 V
LVCMOS 2.5 V:	1.25 V
LVCMOS 3.3 V:	1.65 V
LVDS:	100 mV
0V Fark:	0 V


Her portun kendi bağımsız eşiği vardır. Port 0, D7...D0 kanallarını içerir ve Port 1, D15...D8 kanallarını içerir.


Kullanılabilir Kanallar

Bu bölümde mevcut dijital giriş kanalları listelenmektedir. İletişim kutusunun **Ekran için Kanallar ve Gruplar** bölümüne eklenmedikçe bunlar görüntülenmez. Kanallara tıklayıp, **Ekran için Kanallar ve Gruplar** bölümüne sürükleyin veya bir dizi kanal seçin ve hepsini birden sürükleyin veya doğrudan eklemek için bir kanala çift tıklayın.

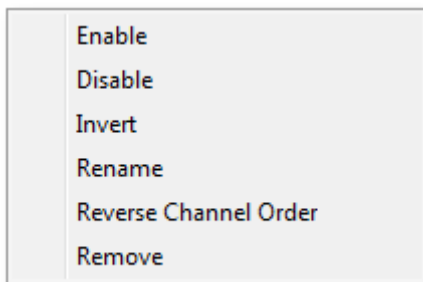
Ekran için Kanallar ve Gruplar

Bu bölümde, görüntülenmek üzere seçilmiş dijital kanallar listelenmektedir. Tanımladığınız kanal grupları da burada listelenir.

 bir dijital kanalı belirtir.

 bir grup dijital kanalı belirtir. Varsayılan ayar olarak bir gruba eklenen kanallar, listenin en üstündeki en önemli bite yerleştirilir.

Bir kanal veya grubu yeniden adlandırmak için adı ve türüne tıklayın. Diğer işlemler için, eylem menüsü için kanal veya gruba sağ tıklayın:



Etkinleştir:

Kanalı göster. Listedeki tüm kanallar varsayılan olarak etkinleştirilir.

Devre Dışı Bırak:

Kanalı ekrandan gizle.

Ters çevir:

Bu kanalın kutbunu ters çevir. Aktif düşük sinyaller için faydalıdır.

Yeniden adlandır:

Kanal için yeni bir ad yazın.

Kanal Sırasını Ters Çevir:

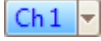
(Sadece gruplar) Gruptaki kanalların sırasını ters çevir.

Kaldır:

Listeden kanalı kaldır.

7.2 PicoLog 1000 Serisi Kanalları araç çubuğu

Kanallar araç çubuğu her bir dikey giriş [kanalı](#) ayarlarını kontrol eder. Araç çubuğu, PicoScope osiloskopları için PicoLog 1000 Serisi Veri Günlükleyicilerden farklı bir görünüme sahiptir (standart versiyon için [Kanallar araç çubuğu](#)'na bakınız).



Kanal kontrolü. Bu kontrol, bir dikdörtgen çerçeve içinde iki düğme içerir. Soldaki küçük üçgene tıklayarak [prob](#), [çözünürlük geliştirme](#), [ölçekleme](#) ve filtreleme seçeneklerinin bulunduğu [Kanal Seçenekleri iletişim kutusu](#)'nu açın. Kanal adını açıp kapatmak için kanal adına tıklayın.

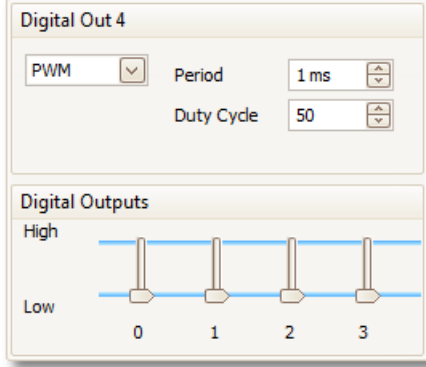


Dijital Çıkışlar düğmesi. PicoLog 1000 Serisi cihazın 2 veya 4 dijital çıkışlarını kontrol etmek içindir. [Dijital Çıkışlar iletişim kutusu](#)'nu açar.

7.2.1 PicoLog 1000 Serisi Dijital Çıktıları kontrolü

Konum: **Dijital Çıktılar düğmesi**  [Kanallar araç çubuğunda](#)

Amaç: [veri günlükleyici](#)'nin dahili sinyal üreticisini kontrol eder.



PicoLog 1216 için Dijital Çıktılar iletişim kutusu

Mevcut kontrollerin aralığı, artık hangi veri modeline sahip olmadığınıza bağlıdır.

PWM Çıkışı



PWM. Bazı cihazlarda PWM çıkışı, bir darbe genişliği modülasyonlu dalga şekli oluşturacak şekilde ayarlanabilir. Bu, belirtilen süre ve görev çevrimi ile değiştirilen bir mantık sinyalidir. Sinyalin ortalama değeri, görev çevrimi ile orantılıdır ve bu nedenle görev çevrimiyle orantılı bir sinyal üretmek için bir harici düşük geçişli filtre tarafından işlenebilir.

Kapalı: PWM çıkışını devre dışı bırakın.

PWM: Belirtilen kontrol edilebilir **Dönem** ve **Görev Çevrimi** ile PWM çıkışını etkinleştirin.



Dönem. Bir PWM çıkışı çevrimi süresini seçin.

Görev Çevrimi. Sinyalin mantık yüksek seviyesinde harcadığı PWM sinyali süresinin yüzdesidir. Örneğin süre, 1 ms ise ve görev çevrimi %25 ise, bu durumda sinyal, yüksek mantık seviyesinde her bir çevrimin %25'i ile 1 ms = 250 µs harcar ve kalan 750 µs mantık düşük seviyesinde harcanır. Mantık yüksek ve düşük düzeylerindeki voltajlar, veri günlükleyici için Kullanım Kılavuzu'nda belirtilmiştir ancak tipik olarak 0 volt (düşük) ve 3,3 volt (yüksek). Örneğimizdeki sayıları kullanarak, PWM çıkış ortalaması $\%25 \times 3,3 \text{ volt} = 0,825 \text{ volt}$ olur.

Dijital Çıktılar

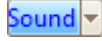


PicoLog PC Veri Günlükleyiciler, düşük akım yükleri sağlayabilen bir veya daha fazla dijital çıkışa sahiptir.

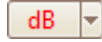
Her bir çıkış, kaydırma çubuğunu hareket ettirerek yüksek veya düşük mantık seviyesine ayarlanabilir.

7.3 USB DrDAQ Kanalları araç çubuğu

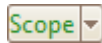
USB DrDAQ Kanalları araç çubuğu her bir giriş ve çıkış [kanalı](#) ayarlarını kontrol eder:



Ses dalga şekli sensörü kontrolü. Küçük ok, dahili mikrofonu kullanarak ses dalga şekli girişi (kalibre edilmeyen genlik birimleri cinsinden ölçülür) için ses dalga şekli girişi seçeneklerini belirler. Kanalı açıp kapatmak için kanal adına tıklayın.



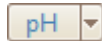
Ses seviyesi sensörü kontrolü. Küçük ok, dahili mikrofonu kullanarak ses seviyesi girişi (desibel cinsinden ölçülür) için ses seviyesi girişi seçeneklerini belirler. Kanalı açıp kapatmak için kanal adına tıklayın.



Osiloskop giriş kontrolü. Küçük ok, osiloskop girişi seçeneklerini (**Osiloskop** işaretli BNC soketi), [prob](#) ve [ölçekleme](#) seçenekleriyle belirler. Kanalı açıp kapatmak için kanal adına tıklayın.



Direnç giriş kontrolü. Küçük ok, 0 ila 1 MΩ direnç ölçüm girişini vidalı terminal bloğuna ayarlar. Kanalı açıp kapatmak için kanal adına tıklayın.



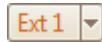
pH giriş kontrolü. Küçük ok, pH ve ORP (oksidasyon/redüksiyon potansiyeli) ölçüm girişi seçeneklerini ayarlar. Kanalı açıp kapatmak için kanal adına tıklayın.



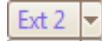
Sıcaklık sensörü kontrolü. Küçük ok, dahili sıcaklık sensörü seçeneklerini ayarlar. Kanalı açıp kapatmak için kanal adına tıklayın.



Işık sensörü kontrolü. Küçük ok, dahili ışık seviyesi sensörü seçeneklerini ayarlar. Kanalı açıp kapatmak için kanal adına tıklayın.



Harici sensör kontrolleri. Küçük oklar, harici sensör girişleri 1-3 seçeneklerini ayarlar. Kanalı açıp kapatmak için kanal adına tıklayın.



Sinyal üretici düğmesi. Sinyal üretici çıkışı özelliklerini belirlemenizi sağlayan [Sinyal Üretici iletişim kutusu](#)'nu açar.



RGB LED düğmesi. Dahili LED rengini ayarlamanızı sağlayan [RGB LED Kontrolü iletişim kutusu](#)'nu açar.

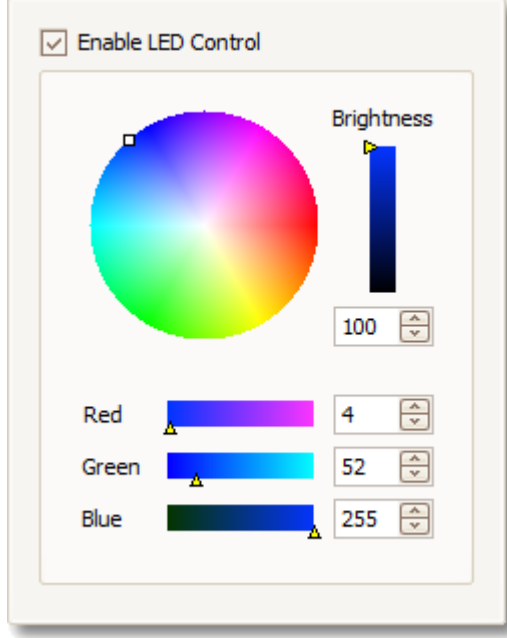


Dijital Çıkışlar düğmesi. Dört dijital çıkış durumunu kontrol etmenizi sağlayan [Dijital Çıkışlar iletişim kutusu](#)'nu açar.

7.3.1 USB DrDAQ RGB LED kontrolü

Konum: [USB DrDAQ Kanalları araç çubuğu](#) > **RGB LED düğmesi**: 

Amaç: dahili LED rengini 16,7 milyon renkten birine ayarlamanızı sağlar.

**LED Kontrolünü Etkinleştir:**

Kutu işaretli: dahili RGB LED'ini herhangi bir renge ayarlayabilirsiniz.

Kutu işaretsiz: LED, giriş kanallarında veri yakalamayı belirtmek için normal yanıp sönme fonksiyonuna sahiptir.

Diğer kontroller:

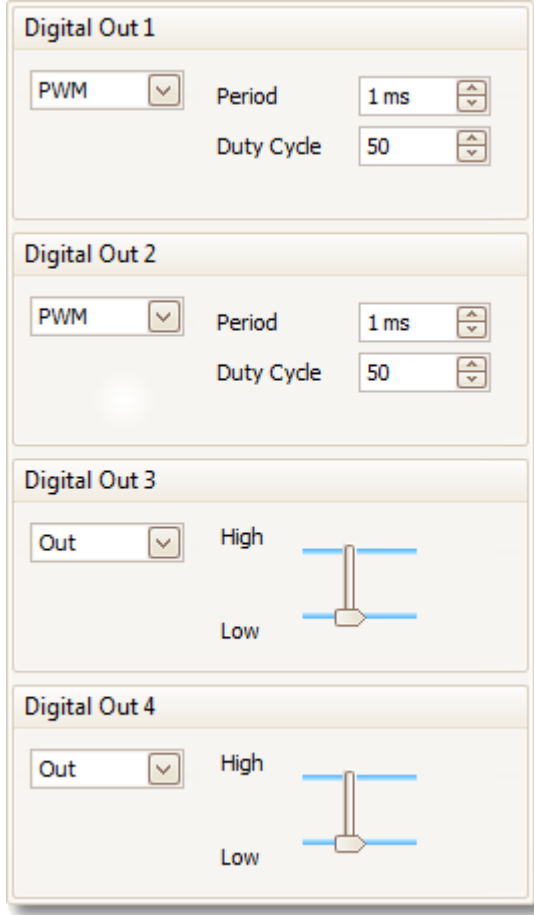
Neler olduğunu görmek için deneyin!

7.3.2 USB DrDAQ Dijital Çıkışlar kontrolü

Konum: [USB DrDAQ Kanalları araç çubuğu](#) > **Dijital Çıkışlar düğmesi:** 

Amaç: vidalı terminal bloğunda dört dijital çıkış özelliklerini ayarlamanızı sağlar.

Her çıkış, kendi kontrollerine sahiptir:



PWM/Çıkış Kontrolü: **Çıkışa Ayarlı:** çıkışı sabit düşük (0 V'a yakın) veya sabit mantık yüksek (3,3 V'a yakın) ayarlayabilirsiniz.

PWM'ye ayarlı: çıkış, (0 V ile 3,3 V arası değişen) değişken **Görev Çevrimi** ve **Dönem ile iki seviyeli bir dalga şeklindedir**. Sinyal, görev çevrimiyle orantılı bir DC seviyesi üretmek için filtrelenebilir.

Dönem: çıkıştaki art arda darbeler arasındaki süredir.

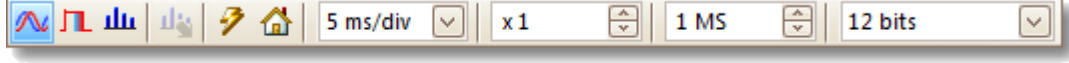
Görev Çevrimi: çıkışın yüksek olduğu **Dönem** yüzdesidir.

7.4 Yakalama Ayarları araç çubuğu

Yakalama Ayarları araç çubuğu, osiloskopun zamanla ilgili veya frekansla ilgili ayarlarını kontrol eder.

Osiloskop Modu

[Osiloskop modu](#)'nda araç çubuğu aşağıdaki gibi görünür:



([Spektrum modu](#) ve [sabit resim modu](#)'nda araç çubuğunun farklı versiyonları için aşağıya bakınız.)



Osiloskop Modu. PicoScope'u [osiloskop](#) olarak çalışacak şekilde ayarlar. Ayarları optimize etmek için **Otomatik Ayarlar düğmesi**'ni kullanın. İsterseniz, bağlam menüsünden ikinci bir [spektrum görünümü](#) ekleyebilirsiniz (osiloskop görünümüne sağ tıklayın).



Sabit Resim Modu. Eski izlerin soluk renkle ekranda kalmasını ve yeni izlerin daha parlak renklerle üste çizilmesini sağlayan [sabit resim modu](#)'nu açar. Renk kullanımını **Sabit Resim Seçenekleri iletişim kutusu ile kontrol edilir**. PicoScope açık olan tüm görünümleri hatırlayarak **Sabit Resim Modu** düğmesine tekrar tıklayarak dönmenizi sağlar.



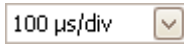
Spektrum Modu. PicoScope'u [spektrum analizörü](#) olarak çalışacak şekilde ayarlar. Ayarları optimize etmek için **Otomatik Ayarlar düğmesi**'ni kullanın. İsterseniz, bağlam menüsünden ikinci bir [osiloskop görünümü](#) ekleyebilirsiniz (osiloskop görünümüne sağ tıklayın).



Otomatik Ayarlar. Etkinleştirilen giriş kanallarından birinde bir sinyal arar ve ardından zaman tabanı ve sinyal aralığını sinyali doğru görüntüleyecek şekilde ayarlar.



Ana Sayfa. PicoScope'u varsayılan ayarlarına geri yükler. [Dosya > Başlangıç Ayarları > Başlangıç Ayarlarını Yükle](#) komutuna eşdeğerdir.



Zaman tabanı kontrolü. Yatay yakınlaştırma kontrolü x1 olarak ayarlandığında yatak eksenin tek birimi ile temsil edilen zamanı ayarlar. Mevcut zaman tabanları kullandığınız [osiloskop cihazı](#) türüne bağlıdır.

200 ms/div veya daha yavaş bir zaman tabanı seçmek, PicoScope'un farklı bir veri aktarım moduna geçmesine neden olur. Bunun iç ayrıntıları PicoScope tarafından gerçekleştirilir ancak yavaş mod, örnekleme oranını saniyede maksimum 1 milyon örnekle sınırlar.

Bu kontrolü, bölüm başına zaman yerine osiloskop görünümünde toplam zamanı görüntüleyecek şekilde [Tercihler iletişim kutusu](#)'nun [Genel](#) sayfasında **Toplama Süresi Birimleri**'ni kullanarak **değiştirebilirsiniz**.



Yatay yakınlaştırma kontrolü. Görünümü sadece yatay yönde belirtilen oranda yakınlaştırır. Yakınlaştırma katsayısını ayarlamak için **+** ve **-** düğmelerine veya sıfırlamak için **↺** düğmesine tıklayın.



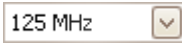
Örnekler kontrolü. Her kanal için yakalanacak maksimum örnek sayısını ayarlar. Osiloskop görünümündeki piksel sayısından daha büyükse, daha fazla ayrıntı görmek için yakınlaştırabilirsiniz. Yakalanan örnek sayısı [Özellikler sayfası](#)'nda görüntülenir ve seçilen zaman tabanına ve hangi osiloskop cihazının kullanılmakta olduğuna bağlı olarak burada istenen sayıdan farklı olabilir. Tüm tampon belleği dolduran bir dalga şekli yakalamak için öncelikle [Tetik Modu](#) kontrolünü **Tek** olarak ayarlayın.



Donanım çözünürlüğü (Sadece [Esnek Çözünürlüklü Osiloskoplar](#)). Örnekleme için kullanılan donanım biti sayısını ayarlar. Seçenek aralığı, etkin kanal sayısına ve seçilen örnekleme oranına bağlıdır. **Otomatik Çözünürlük** seçilen mevcut örnekleme oranı ve yakalama boyutu ile uyumlu en yüksek çözünürlüğü seçer. Yazılım filtreleme ile çözünürlük daha da yükseltilebilir: [çözünürlük geliştirme](#)'ye bakınız.

Spektrum Modu

[Spektrum modu](#)'nda **Yakalama Ayarları araç çubuğu** aşağıdaki gibi görünür:



Frekans aralığı kontrolü. Yatay yakınlaştırma kontrolü x1 olarak ayarlandığında spektrum analizörünün frekans aralığını ayarlar.



Spektrum Seçenekleri. [Osiloskop modu](#) mu [spektrum modu](#) mu seçildiğine bakmaksızın [spektrum görünümü](#) açıksa görülür. [Spektrum Seçenekleri iletişim kutusu](#)'nu açar.

Sabit Resim Modu

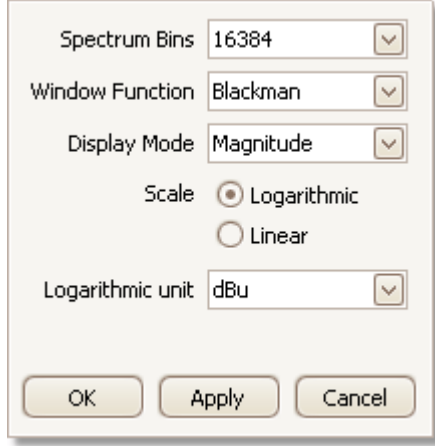
[Sabit resim modu](#)'nda **Yakalama Ayarları araç çubuğu** aşağıdaki gibi görünür:



Sabit Resim Seçenekleri. PicoScope'un eski ve yeni verileri sabit resim modunda temsil etme şeklini etkileyen çeşitli parametreleri kontrol eden [Sabit Resim Seçenekleri iletişim kutusu](#)'nu açar.

7.4.1 Spektrum Seçenekleri iletişim kutusu

Bu iletişim kutusu, [Yakalama Ayarları araç çubuğu](#)'nda **Spektrum Seçenekleri düğmesi'ne tıkladığınızda görülür**. Sadece bir [spektrum görünümü](#) açık olduğunda kullanılabilir. PicoScope'un mevcut osiloskop görünümdeki kaynak dalga şeklini bir spektrum görünümüne nasıl dönüştürdüğünü belirleyen kontrollere sahiptir.



Spektrum Kutular

Spektrumun bölündüğü frekans kutusu sayısıdır. Bu kontrol, diğer ayarlara bağlı olarak yazılımın sağlayabileceği veya sağlayamayabileceği frekans kutularının maksimum sayısını belirler. Ana kısıtlayıcı, kutu sayısının kaynak dalga şeklindeki örnek sayısının yarısını çok fazla aşamayacak olmasıdır.

Kaynak dalga şekli gerekenden az örnek içerirse (yani frekans kutusu sayısının iki katından az), bu durumda PicoScope dalga şeklini ikinin bir sonraki üssüne tampon yapar. Örneğin, osiloskop görünümü 10,000 örnek içeriyorsa ve Spektrum Kutularını 16384 olarak ayarlarsanız, PicoScope dalga şeklini 10,000 üzerinde ikinin en yakın üssü olan 16,384 örneğe tamponlar. Daha sonra bu 16,384 örneği kullanarak 8,192 frekans kutusu sağlar, istenen 16,384'ü değil.

Kaynak dalga şekli istenenden daha fazla örnek içeriyorsa, bu durumda PicoScope dalga şekli tamponu başlangıcından başlayarak gereken sayıda örnek kullanır. Örneğin kaynak dalga şekli 100,000 örnek içeriyorsa ve siz 16,384 frekans kutusu isterseniz, PicoScope sadece $2 \times 16,384 = 32,768$ örneğe ihtiyaç duyar ve bu nedenle dalga şekli tamponundan ilk 32,768 örneği kullanır ve kalanı gözardı eder. Gerçek veri miktarı [Özellikler sayfası](#)'nda **Zaman Geçidi ayarı olarak görüntülenir**.

Pencere Fonksiyonu

Zamanla sınırlı dalga şeklinde çalışma etkisini azaltmak için standart pencere fonksiyonlarından birini seçmenizi sağlar. [Pencere fonksiyonları](#)'na bakınız.

Ekran Modu

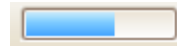
Şiddet, Ortalama veya Pik Tutma seçeneğini seçebilirsiniz.

Şiddet: spektrum görünümü, canlı veya [dalga şekli tamponu](#)'na kaydedilen yakalanan son dalga şeklinin frekans spektrumunu gösterir.

Ortalama: spektrum görünümü, [dalga şekli tamponu](#)'ndaki tüm dalga şekillerinden hesaplanan spektrumların hareketli ortalamasını gösterir. Bunun spektrum görünümde görünür paraziti azaltma etkisi vardır. Ortalama verileri silmek için, [Durdur](#) ve ardından [Başlat](#)'a tıklayın veya **Ortalama** modunu **Şiddet** modu olarak değiştirin.

Pik Tutma: spektrum görünümü, tampondaki tüm dalga şekillerinden hesaplanan spektrumların hareketli maksimum değerini gösterir. Bu modda, spektrum görünümündeki herhangi bir frekans bandının şiddeti aynı kalır ya da zamanla artar ancak asla azalmaz. Pik tutma verilerini silmek için, [Durdur](#) ve ardından [Başlat](#) düğmesine tıklayın veya **Pik Tutma** modunu **Şiddet** modu olarak değiştirin.

Not: Ortalama veya Pik Tutma moduna geçtiğinizde, PicoScope ilk ekranı oluşturmak için çok sayıda dalga şeklini içerebilen dalga şekli tamponunun tüm içeriğini işlerken belirgin bir gecikme olabilir. Bu durumda, PicoScope'un meşgul olduğunu göstermek için pencerenin alt kısmında bir ilerleme çubuğu görüntülenir:

**Ölçek**

Dikey (sinyal) eksen etiketlemesi ve ölçeklemesini belirtir. Bu aşağıdakilerden biri olabilir:

Lineer:

Dikey eksen volt olarak ölçeklenir.

Logaritmik:

Dikey eksen desibel cinsinden ölçeklenir, **Logaritmik ünite** kontrolünde aşağıda belirtilen seviyeyi ifade eder.


dBV: Referans seviye 1 voltur.

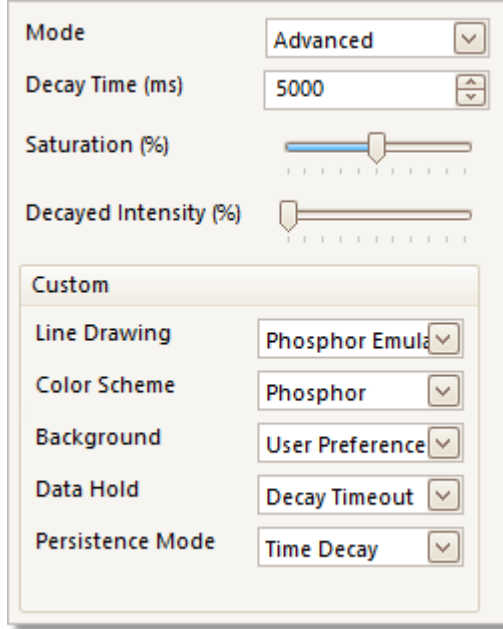
dBu: Referans seviye, 600 ohm yük direnci ile 1 miliwat'tır. Bu yaklaşık 775 mV voltaja karşılık gelir.

dBm: Referans seviye, belirtilen yük empedansına bir miliwat'tır. Yük empedansını **Logaritmik ünite** kontrolü altındaki kutuya girebilirsiniz.

Arbitrary dB: Referans seviyesi bir arbitrary voltajdır ve **Logaritmik ünite** kontrolü altındaki kutuya belirtebilirsiniz.

7.4.2 Sabit Resim Seçenekleri iletişim kutusu

Bu iletişim kutusu, **Sabit Resim Seçenekleri düğmesi**'ne  [Yakalama Ayarları aracubuğu](#)'nda tıkladığınızda görülür. Sadece [sabit resim modu](#) seçildiğinde kullanılabilir. Yeni ve sık verileri sabit resim görünümündeki eski veya aralıklı verilerden ayırt etmek için kullanılan renkleri ve solma algoritmasını kontrol eder.



Mod

Dijital Renk. Bu mod, dalga şekli verilerinin frekansını belirtmek için bir renk aralığı kullanır. En sık veriler için kırmızı kullanılır ve daha seyrek veriler sırasıyla sarı ve maviyle temsil edilir.

Analog Yoğunluk. Bu mod, dalga şekli verilerinin eskiliğini belirtmek için renk yoğunluğunu kullanır. En güncel veriler ilgili kanal için seçilen renkte tam yoğunlukta çizilirken, daha eski veriler aynı rengin daha soluk tonlarıyla temsil edilir.

Gelişmiş. Bu, sabit resim modu ekranını özelleştirmenizi sağlayan iletişim kutusunun altında bir **Özel Seçenekler** bölümü açar.

Bozulma Süresi

Dalga şekli verilerinin maksimum yoğunluktan minimum yoğunluğa veya kırmızıdan maviye solması için milisaniye olarak geçen süredir. Bozulma süresi ne kadar uzun olur, eski dalga şekilleri ekranda o kadar uzun kalır.

Doygunluk

Yeni dalga şekillerinin çizildiği yoğunluk veya renktir.

Bozulma Yoğunluğu

Bozulma süresi sona erdiğinde en eski dalga şeklinin bozulduğu yoğunluk veya renktir. Bozulma yoğunluğu sıfır ise, bu durumda bozulma süresinin ardından daha eski dalga şekilleri tamamen silinir. Bozulma yoğunluğunun sıfır dışındaki değerleri için, yeni değerlerle üzerine yazılmadıkça eski dalga şekilleri belirsiz bir süre ekranda kalır.

Özel Seçenekler

- Çizgi Çizme** Zaman olarak yakın örnekler arasında çizilen çizgidir.
- Fosfor Emülasyonu.** Her bir örnek noktası çiftini, yoğunluğu eğiklik oranıyla ters orantılı değişen bir çizgiyle birleştirir.
- Sürekli Yoğunluk.** Her bir örnek noktası çiftini, aynı renkte bir çizgiyle birleştirir.
- Dağıtma.** Bağlı olmayan noktalar arasında örnek noktalar çizer.
- Renk Düzeni** **Fosfor.** Her bir kanal için değişken yoğunlukta tek bir renk kullanır.
- Renk.** Her bir dalga şeklinin eskiliğini belirtmek için kırmızıdan maviye bir renk kullanır.
- Arkaplan** **Siyah.** [Renk Tercihleri iletişim kutusu](#)'nu iptal eder. Bu varsayılan değerdir.
- Beyaz.** [Renk Tercihleri iletişim kutusu](#)'nu iptal eder.
- Kullanıcı Tercihi.** Arkaplan rengini [Tercihler iletişim kutusu](#)'nun [Renkler](#) sayfasında belirlenen tercihe ayarlar.
- Veri Tutma** Bu seçenek sadece **Sabit Resim Modu** (aşağıya bakınız) **Zaman Gecikmesi**'ne ayarlandığında etkindir.
- Bozulma Zaman Aşımı.** Eski dalga şekilleri **Bozulma Yoğunluğu**'na ulaşıp kaybolana kadar solar.
- Sonsuz.** Eski dalga şekilleri, **Bozulma Yoğunluğu**'na ulaşana kadar solar ve üzerine yeni dalga şekilleri yazılmadıkça belirsiz süreyle kalır.
- Sabit Resim Modu** **Frekans.** Ekrandaki noktalar, dalga şekillerinin sıklığına bağlı olarak bir renkle veya yoğunlukla çizilir.
- Gecikme Süresi.** Ekrandaki noktalar bir dalga şekliyle işaretlenen tam yoğunlukta çizilir ve ardından **Bozulma Yoğunluğu**'na kadar bozulmasına izin verilir. Bundan sonraki davranış **Veri Tutma** ayarına bağlıdır (yukarıya bakınız).

7.5 Tampon Gezinme araç çubuğu

Tampon Gezgini araç çubuğu, dalga şekli tamponundan bir dalga şekli seçmenizi sağlar.



Dalga şekli tamponu nedir?

Seçtiğiniz ayarlara bağlı olarak PicoScope, dalga şekli tamponunda birden fazla dalga şekli saklayabilir. **Başlat** düğmesine tıkladığınızda veya bir [yakalama ayarı](#) değiştirdiğinizde, PicoScope tamponu temizler ve osiloskop cihazının veri yakaladığı her seferde yeni bir dalga şekli ekler. Tampon dolana veya siz **Durdur** düğmesine tıklayana kadar bu devam eder. Tampondaki dalga şekli sayısını [Genel tercihler](#) sayfasını kullanarak 1 ile 10.000 arasında bir sayıyla sınırlayabilirsiniz.

Bu düğmeleri kullanarak tamponda saklanan dalga şekillerini gözden geçirebilirsiniz:



İlk dalga şekli düğmesi. Dalga şekli 1'i görüntüler.



Önceki dalga şekli düğmesi. Tampondaki önceki dalga şeklini görüntüler.

1 of 32

Dalga şekli numarası göstergesi. Hangi dalga biçiminin görüntülenmekte olduğunu ve tamponda kaç dalga şekli bulunduğunu gösterir. Kutudaki sayıyı düzenleyip **Enter** düğmesine bastığınızda, PicoScope belirtilen dalga şekline geçer.



Bir sonraki dalga şekli düğmesi. Tampondaki bir sonraki dalga şeklini görüntüler.



Son dalga şekli düğmesi. Tampondaki son dalga şeklini görüntüler.







Tampon Gezgini düğmesi. Tampon dalga şekillerini hızlı bir şekilde seçmek için [Tampon Gezgini penceresi](#)'ni açar.

7.6 Ölçümler araç çubuğu

Ölçümler araç çubuğu [ölçümler tablosu](#)'nu kontrol eder.



Aşağıdaki düğmeler bulunur:

-  **Ölçüm Ekle** Tabloya bir satır ekler ve ardından [Ölçüm Ekle iletişim kutusu](#)'nu açar.
-  **Ölçümü Düzenle** Seçilen mevcut ölçüm için [Ölçümü Düzenle iletişim kutusu](#)'nu açar. Ayrıca [ölçümler tablosu](#)'nda bir satıra çift tıklayarak da bir ölçümü düzenleyebilirsiniz.
-  **Ölçümü Sil** [Ölçümler tablosu](#)'ndan seçilen satırı siler.
-  **Cetveller** [Faz cetvelleri](#) çalışmasını kontrol etmek için [Cetvel ayarları iletişim kutusu](#)'nu açar.

Bu araç normalde program penceresinin alt kısmında bulunur ancak [Araçlar > Tercihler > Seçenekler > Alt araç çubuğu en üstte](#) kontrolünü kullanarak üste taşınabilir.

7.7 Sinyal Üretici düğmesi

Sinyal Üretici düğmesi, varsa [osiloskop cihazı](#)'nın test sinyali üreticisini veya PicoScope [demo modu](#)'ndaysa demo sinyali ayarlarını ayarlamasını sağlar.



Osiloskopunuz dahili sinyal üreticisine sahipse, **Sinyal Üretici düğmesi**'ne basıldığında [Sinyal Üretici iletişim kutusu](#) açılır.

Eğer PicoScope [demo modunda](#) ise, **Sinyal Üretici düğmesine basıldığında** [Demo Sinyalleri menüsü](#) açılır.

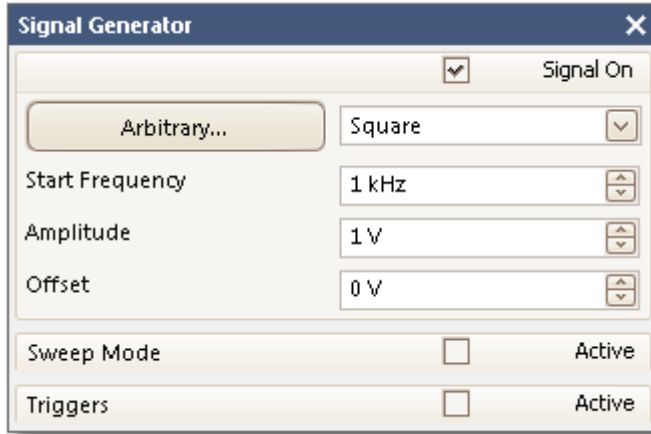
7.7.1 Sinyal Üretici iletişim kutusu (PicoScope cihazları)

Konum: [Sinyal Üretici düğmesi](#)  araç çubuğunda

Amaç: [osiloskop cihazı](#) dahili sinyal üreticisini kontrol eder.

Tüm osiloskop cihazlarında bir sinyal üretici bulunmamaktadır ve bu nedenle sinyal üretici iletişim kutusunda değişken kontrol aralığına sahip değildir. Ayrıntılar için [Cihaz özellik tablosu](#)'na bakınız.

7.7.1.1 Temel kontrolller



Sinyal Açık. Sinyal üreticiyi etkinleştirmek için bu kutuyu işaretleyin.

Sinyal Türü. Üretilecek sinyal türünü seçin. [Sinyal türleri listesi](#) osiloskop cihazının özelliklerine bağlıdır.

Al. Bir [arbitrary dalga şekli dosyası](#) almanızı sağlayan bir dosya seçme iletişim kutusu açar. Dosya [arbitrary dalga şekli üretici](#)'ye yüklenir ve üretici açılır. Düğme sadece osiloskop bir [arbitrary dalga şekli üretici](#)'ye sahipse kullanılabilir.

Arbitrary. [Arbitrary Dalga Şekli penceresi](#)'ni açar. Bu düğme sadece osiloskop bir [arbitrary dalga şekli üretici](#)'ye sahipse kullanılabilir.

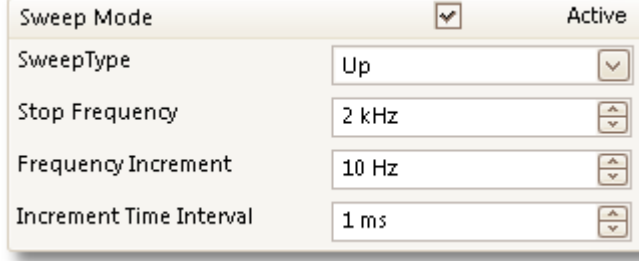
Başlangıç Frekansı. Bu kutuya yazın veya frekansı seçmek için döndürme düğmelerini kullanın. Osiloskop cihazınızın bir frekans tarama üreticisi varsa, bu kutu tarama frekansı başlangıcını belirler.

Şiddet. Tepeden tepeye ölçülen dalga şekli genliğidir. Örneğin **Şiddet** 1 V ise ve **Ofset** 0 V ise, çıkışın negatif pik noktası -0.5 V ve pozitif pik noktası $+0.5$ V olur.

Ofset. Sinyalin ortalama değeridir. Örneğin **Ofset** 0 V olduğunda, bir sinüs veya kare dalga eşit pozitif ve negatif pik voltajlara sahip olur.

7.7.1.2 Süpürme kontrolleri

Sinyal üretici, normalde **Başlangıç Frekansı Kontrolü** ile belirlenen sabit bir frekans üretir. Süpürme modunda, belirtilen iki sınır arasında değişiklik gösteren bir frekans üretir.



Aktif. Süpürme modunu etkinleştirmek için bu kutuyu işaretleyin.

Süpürme Tipi. Frekansın taranacağı yönü belirtir.

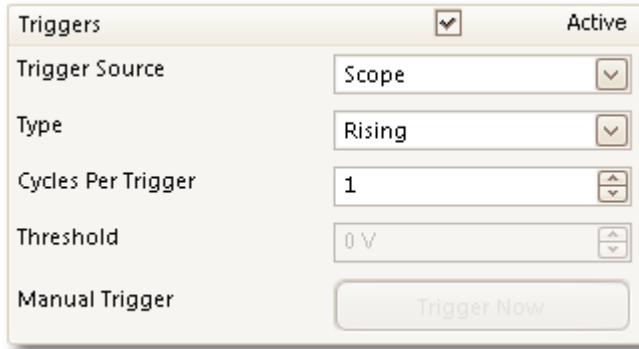
Duruş Frekansı. Süpürme modunda, üretici **duruş frekansı**'na ulaştığında frekansı yükseltmeyi durdurur.

Frekans Artışı. Süpürme modunda üretici, her **Zaman Aralığını Arttır** için frekansı bu miktar kadar arttırır.

Zaman Aralığını Arttır. Süpürme modunda, üretici frekansı bu aralığın bittiği her sefer **Frekans Artışı** kadar arttırır veya azaltır.

7.7.1.3 Tetik kontrolleri

Sinyal üretici normalde sürekli olarak çalışır. Tetiklemeyi etkinleştirirseniz, sinyal üretici bir çıkış üretmeden önce belirtilen bir olayı bekler.



Aktif. Sinyal üretici tetiklemeyi etkinleştirmek için bu kutuyu işaretleyin.

Tetik Kaynağı. Sinyal üreticiyi tetiklemek için kullanılacak sinyali belirtir:

Osiloskop. Osiloskopu tetikleyen aynı tetikleme koşuludur.

Manuel. Şimdi Tetikle düğmesi.

Harici Giriş. Osiloskop cihazında **EXT** (varsa) işaretli giriştir.

Tür. Tetik sinyali tarafından karşılanması gereken koşuldur:

Artış. Sinyal üretici, tetik sinyali düşükten yükseğe gittiğinde çalışmaya başlar.

Düşüş. Sinyal üretici, tetik sinyali yüksekten düşüğe gittiğinde çalışmaya başlar.

Kapı Yüksek. Tetik sinyali yüksek olduğunda sinyal üretici çalışır.

Kapı Alçak. Tetik sinyali yüksek olduğunda sinyal üretici çalışır.

Tetik Başına Çevrim. Üreticinin tetiklendiği her seferde belirtilen dalga şeklini üretmek için çevrim sayısıdır. Tetik **Türü**, **Kapı Yüksek** veya **Kapı Alçak** ise, istenen çevrim sayısı üretilmemiş olsa bile kapı sinyali pasif olduğunda üretici durur.

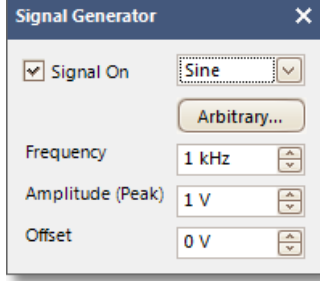
Eşik. Sadece **Tetik Kaynağı**, **Harici Giriş**. **olduğunda kullanılabilir.** Tetik sinyalinin yüksek ve alçak durumları arasında ayırım yapmak için kullanılan voltaj seviyesini ayarlar.

Manuel Tetik. Sadece **Tetik Kaynağı Manuel** olduğunda kullanılabilir. **Tür**, **Artış** veya **Düşüş** ise, bu düğmeye basıldığında sinyal üretici belirtilen sayıda çevrim üretir. **Tür Kapı Yüksek** veya **Kapı Alçak** ise, bu düğmeye basıldığında sinyal üretici sınırsız çevrim üretmeye başlar veya durur.

7.7.2 Sinyal Üretici iletişim kutusu (USB DrDAQ)

Konum: [Sinyal Üretici düğmesi](#)  [USB DrDAQ Kanalları araç çubuğu](#)'nda

Amaç: USB DrDAQ'nun dahili sinyal üreticisini kontrol eder.



USB DrDAQ için sinyal üreticisi iletişim kutusu

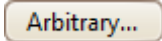
Temel kontroller



Sinyal Açık. Sinyal üreticisiyi etkinleştirmek için bu kutuyu işaretleyin.



Sinyal Türü. Üretilecek dalga şeklini seçin.



Arbitrary. Kendi dalga şeklinizi tanımlamanızı sağlayan [Arbitrary Dalga Şekli penceresi](#)'ni açar.



Frekans. Bu kutuya yazın veya çıkış dalga şekli frekansını seçmek için döndürme düğmelerini kullanın.



Şiddet. Tepeden tepeye ölçülen dalga şekli genliğidir. Örneğin **Şiddet** 1 V ise ve **Offset** 0 V ise, çıkışın negatif pik noktası -0.5 V ve pozitif pik noktası +0.5 V olur.



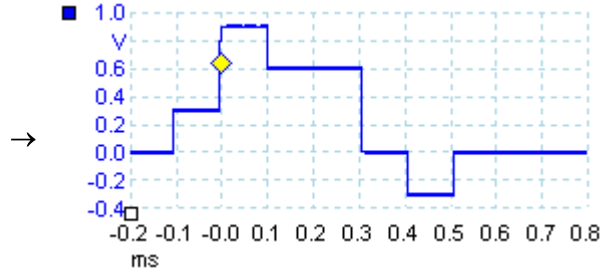
Offset. Sinyalin ortalama değeridir. Örneğin **Offset** 0 V olduğunda, bir sinüs veya kare dalga eşit pozitif ve negatif pik voltajlara sahip olur.

7.7.3 Arbitrary dalga şekli dosyaları

Bazı PicoScope PC osiloskoplarının sahip olduğu [arbitrary dalga şekli üretici](#) (AWG), [Sinyal Üretici iletişim kutusu](#)'ndan etkinleştirilir. PicoScope, AWG'yi sinüs veya kare dalga gibi bir standart dalga şekli veya bir metin dosyasından oluşturduğunuz ya da aldığınız bir arbitrary dalga şekli ile programlayabilir.

PicoScope 6 için bir metin dosyası, aşağıdaki örnekteki gibi ondalık kayan nokta değerlerinin bir listesidir:

```
0.0
0.3
0.9
0.6
0.6
0.0
-0.3
0.0
0.0
0.0
0.0
```



Dosya, dalga şeklini tanımlamak için gerektiği kadar 10 ile 8,192 arasında değere sahip olabilir. Her satırda birden fazla değer olabilir ve bu durumda değerler, sekme veya virgülle ayrılmalıdır.

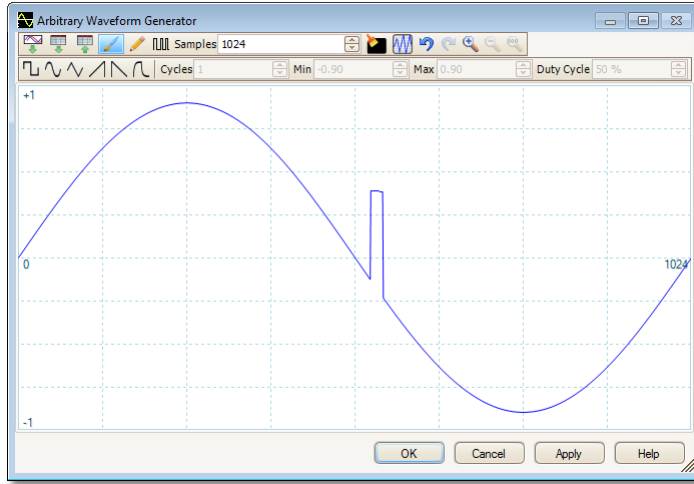
Değerler -1.0 ile +1.0 arasındaki örneklerdir ve eşit zaman aralıklı olmalıdır. Çıkış, [Sinyal Üretici iletişim kutusu](#)'nda seçilen şiddete ölçeklenir ve gerekirse seçilen ofset eklenir. Örneğin sinyal üretici şiddeti "1 V" ve ofset "0 V" olarak ayarlanırsa, -1.0 örnek değeri -1.0 V çıkışa denk gelir ve +1.0 örnek değeri +1.0 V çıkışa denk gelir.

Dosya, [Sinyal Üretici iletişim kutusu](#)'nda belirtilen hızla oynatılacak olan dalga şeklinin tam bir çevrimini içermelidir. Yukarıdaki örnekte sinyal üretici 1 kHz olarak ayarlanmıştır; bu nedenle dalga şeklinin bir çevrimi 1 ms sürer. Dalga şeklinde 10 örnek bulunmaktadır, bu nedenle her bir örnek 0,1 ms sürer.

7.7.4 Arbitrary Dalga Şekli Üretici penceresi

Konum: [Sinyal Üretici iletişim kutusu](#) > **Arbitrary**

Amaç: osiloskop cihazınızın [arbitrary dalga şekli üreticisi](#)'ne yüklemek üzere arbitrary dalga şekilleri almanızı, düzenlemenizi, çizmenizi ve göndermenizi sağlar. Ayrıca verileri diğer uygulamalarda kullanmak için [CSV biçimi](#)'nde alabilir ve gönderebilirsiniz.



İstenilen dalga şekli pencerede görüldüğünde, kullanmaya başlamak için **Tamam** veya **Uygula** düğmesine tıklayın.

Araç çubuğu düğmeleri



Bir kanaldan al. Bir dalga şeklini osiloskoptan arbitrary dalga şekli penceresine kopyalamanızı sağlayan [Kanıaldan Al iletişim kutusu](#)'nu açar.



Al. Aç iletişim kutusunu görüntüleyerek bir arbitrary dalga şeklini [metin dosyası](#)'ndan almanızı sağlar.



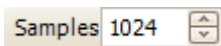
Gönder. Farklı Kaydet iletişim kutusunu görüntüleyerek arbitrary dalga şeklini [metin dosyası](#) olarak kaydetmenizi sağlar.



Serbest çizim. Serbest çizim moduna girer; bu modda fareyi kullanarak herhangi bir dalga şekli çizebilirsiniz.



Düz çizgi çizme. Düz çizgi moduna girer; bu modda önceki noktadan düz bir çizgi çizmek için dalga şekline tıklayabilirsiniz. Yeni bir çizgi serisi başlatmak için düğmeye yeniden tıklayın.



Örnekler. Arbitrary dalga şeklindeki örnek sayısıdır. Her örnek zaman içinde belirli bir anda sinyal değerini temsil eder ve örnekler eşit zaman aralıklı yerleştirilir. Örneğin 1024 örnek varsa ve [arbitrary dalga şekli üretici](#) 1 kHz hızında oynatmaya ayarlanırsa, bu durumda örnek $(1/1 \text{ kHz} \div 1024)$ veya yaklaşık 0.98 milisaniyeyi temsil eder.



Bit akışı. Belirttiğiniz ikili veya onaltılık verilere göre bir bit dizisi çizer. Mantıksal yüksek ve alçak seviyeler ayarlanabilir.



Sil. Arbitrary dalga şeklini siler.



Normalleştir. Dalga şeklini dikey olarak ayarlayarak tam [-1,+1] aralığı doldurmasını sağlar.



Geri Al ve Tekrarla. Geri al düğmesi arbitrary dalga şeklinde son yapılan değişikliği geri alır. **Tekrarla düğmesi Geri al düğmesi'nin** son işlemini ters çevirir.



Yakınlaştırma araçları. Zaman eksenini yakınlaştırmak veya uzaklaştırmak için, "+" veya "-" yakınlaştırma düğmesine ve ardından dalga şekli alanına tıklayın. Zaman eksenini orijinal ölçeğine geri çevirmek için "%100" düğmesi'ne tıklayın.

Dalga şekli ayarları



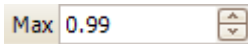
Standart dalga şekilleri. Araç çubuğu altındaki sayısal kontrollerde belirtilen ayarlarla bir standart dalga şekli çizin. Geçerli dalga şekli silinir.



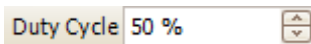
Çevrim. Çizilecek çevrim sayısıdır. Bu kontrol, **Standart dalga şekli düğmeleri** ile birlikte kullanılır. Standart dalga şekillerinden birini seçin ve ardından çevrim sayısını girin ve PicoScope dalga şeklinin istenen sayıda çevrimini çizer.



Minimum. Standart dalga şekli düğmeleri'nden birine basıldığında, bu kontrol minimum sinyal seviyesini ayarlar.



Maksimum. Standart dalga şekli düğmeleri'nden birine basıldığında bu kontrol maksimum sinyal seviyesini ayarlar.



Görev çevrimi. Standart dalga şekli düğmeleri'nden birini kullanarak kare, üçgen veya rampa dalga şekli seçildiğinde bu kontrol, sinyalin görev çevrimini ayarlar. Görev çevrimi, sinyalin sıfır volt üzerinde harcadığı zamanın toplam çevrim süresine bölümüdür. Bu nedenle simetrik kare veya üçgen dalga %50 görev çevrimine sahiptir. Görev çevrimini azaltmak, çevrimin pozitif kısmını kısaltır ve negatif kısmını uzatır ve görev çevrimini arttırmak tersine neden olur.

Diğer düğmeler

Tamam

Grafik düzenleyiciden dalga şeklini arbitrary dalga şekli üreticiye kopyalar ve [PicoScope](#) penceresine döner.

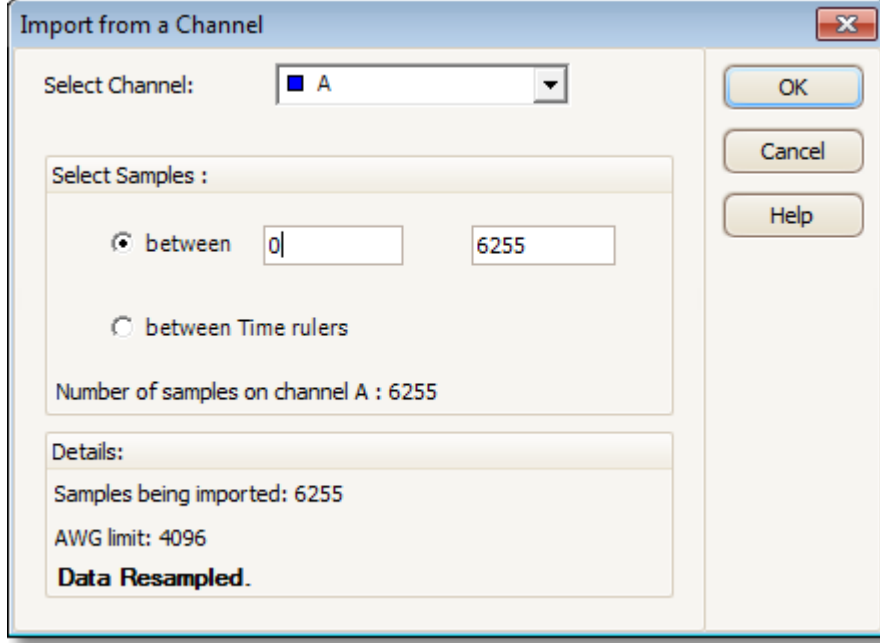
Uygula

Grafik düzenleyiciden dalga şeklini arbitrary dalga şekli üreticiye kopyalar ve **Arbitrary Dalga Şekli Üretici penceresi'nde** kalır.

7.7.4.1 Bir Kanaldan Al İletişim kutusu

Konum: [Arbitrary Dalga Şekli penceresi](#) > **Bir kanaldan al düğmesi** ()

Amaç: bir osiloskop kanalından yakalanan verileri [Arbitrary Dalga Şekli penceresi](#)'ne kopyalamanızı sağlar.



Kanal Seç: Herhangi bir mevcut kanaldan en son dalga şeklini alabilirsiniz.

Örnek Seç: Varsayılan olarak, tüm yakalama alınır. Bu kontrol, belirtilen örnek sayıları arasında veya cetveller arasında bir yakalama alt kümesi belirtmenizi sağlar. Alt küme, [Arbitrary Dalga Sekli Üretici penceresi](#)'nde **Örnekler kontrolünde belirtilen örnek sayısına uyacak şekilde ölçeklenir.**

7.7.5 Demo Sinyalleri menüsü


Konum: PicoScope'u bağlı osiloskop olmadan başlatın

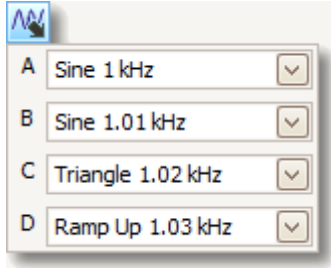
> [Cihazı Bağla iletişim kutusu](#)

> **"demo cihazı"nı seçin**

> [Sinyal Üretici düğmesi](#) 


Amaç: bağlı osiloskop cihazı yokken PicoScope'u deneyebilmeniz için test sinyalleri ayarlamınızı sağlar.

[Sinyal Üretici düğmesi](#)'ne  tıkladığınızda, demo cihazdaki tüm kullanılabilir kanalların bir listesi açılır ve aşağıdaki şekilde görünür:

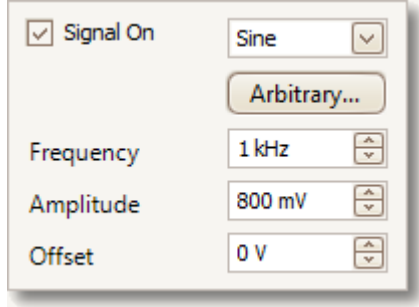


İlgili kanaldan bir sinyal ayarlamınızı sağlayan [Demo Sinyalleri iletişim kutusu](#)'nu açmak için kanallardan birine tıklayın.

7.7.6 Demo Sinyalleri iletişim kutusu

- Konum: PicoScope'u bağlı osiloskop cihazı olmadan başlatın
 > [Cihazı Bağla iletişim kutusu](#)
 > "DEMO" cihazını seçin
 > [Sinyal Üretici düğmesi](#) ()
 > kanal seç

Amaç: "demo" sinyal kaynağının bir kanalını kontrol eder; bir osiloskop cihazı simülasyonu oluşturmak için çeşitli test sinyalleri üreten bir PicoScope özelliğidir.



- Sinyal Açık:** Demo sinyal kaynağını etkinleştirmek için bu kutuyu işaretleyin.
- Sinyal türü:** Standart sinyal türleri listesinden seçin.
- Arbitrary dalga şekli:** [Arbitrary Dalga Şekli Düzenleyici](#)'yi açar.
- Frekans:** İsteddiğiniz frekansı hertz cinsinden yazın veya döndürme düğmelerini kullanın.
- Şiddet:** İsteddiğiniz şiddeti volt cinsinden yazın veya döndürme düğmelerini kullanın.
- Ofset:** Demo sinyaline bir d.c. ofseti eklemek için bir sayı girin. Varsayılan olarak, demo sinyalleri sıfır volt ortalama değere sahiptir.

7.8 Başlat / Durdur araç çubuğu

Başlat / Durdur araç çubuğu, [osiloskop cihazı](#)'nı başlatmanızı ve durdurmanızı sağlar. Örneklemeyi başlatmak veya durdurmak için araç çubuğunda herhangi bir yere tıklayın veya klavyede başlat/durdur tuşuna (varsayılan ayar olarak boşluk) basın.



Başlat simgesi. Osiloskop örnekleme yapıyorsa vurgulanır.

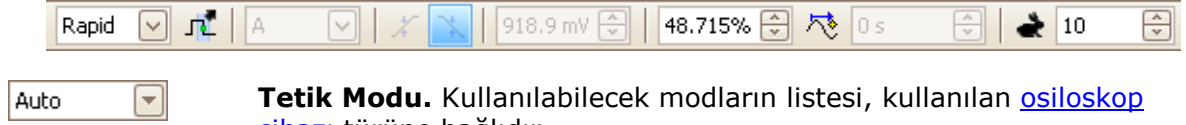


Durdur simgesi. Osiloskop durduysa vurgulanır.

Bu araç çubuğu normalde program penceresinin en altında yer alır ancak [Araçlar > Tercihler > Seçenekler > Alt araç çubuğu en üstte](#) kontrolünü kullanarak en üste taşınabilir.

7.9 Tetikleme araç çubuğu

Tetikleme araç çubuğu osiloskop cihazına veri yakalamaya ne zaman başlanacağını bildirir. Ayrıca bakınız: [Tetik](#).



Tetik Modu. Kullanılabilecek modların listesi, kullanılan [osiloskop cihazı](#) türüne bağlıdır.

Yok: PicoScope tetikleme sinyali beklemeden dalga şekillerini art arda alır.

Otomatik: PicoScope verileri yakalamadan önce bir tetik olayı bekler. Makul bir sürede tetikleme olayı gerçekleşmezse, verileri yine de yakalar. [Durdur düğmesi](#)'ne tıklayana kadar bu işlemi tekrarlar. "Otomatik" modu, tetik seviyesini otomatik olarak ayarlamaz.

Tekrarla: PicoScope veri görüntülemeyen önce bir tetikleyici olay için süresiz olarak bekler. [Durdur düğmesi](#)'ne tıklayana kadar bu işlemi tekrarlar. Tetikleyici olay yoksa, PicoScope herhangi bir şey görüntüleyemez.

Tek: PicoScope bir kez tetikleyici olay için bekler, ardından örnekleme durdurur. PicoScope'un bu işlemi tekrarlamasını sağlamak için, [Başlat](#) düğmesine tıklayın. **Tek** tetik, bir yakalamanın tüm tampon belleği doldurmasını sağlayan tek türdür.

Hızlı: PicoScope, [osiloskop cihazı](#)'na bir dizi dalga şeklini aralarında minimum gecikme ile alma talimatı verir. Dizideki son dalga şekli yakalanana kadar ekran güncellenmez. İşlem tamamlandığında, [Tampon Gezinme araç çubuğu](#)'nu kullanarak dalga şekilleri arasında gezinebilirsiniz.

Not: hızlı tetikleme sadece belirli cihazlarda ([cihaz özellik tablosu](#)'na bakınız) ve en hızlı zaman tabanlarında kullanılabilir.

ETS: Eşdeğer Zaman Örnekleme. PicoScope tekrarlı bir sinyalin çok sayıda çevrimini yakalar ve ardından tek bir yakalama mümkün olandan daha yüksek zaman çözünürlüğüne sahip tek bir dalga şekli üretmek için sonuçları birleştirir. Doğru sonuçlar için, sinyal mükemmel şekilde tekrarlı olmalı ve tetikleyici kararlı olmalıdır. Dijital kanallar etkinleştirildiğinde, ETS karma sinyalli osiloskoplarda kullanılamaz.

Bir [Gelişmiş Tetik](#) türü etkinleştirildiğinde ETS'yi seçerseniz, tetik türü **Basit Kenar**'a döner ve **Gelişmiş Tetikleme** düğmesi devre dışı olur.



Gelişmiş Tetikleme. Basit kenar tetik ötesinde ek tetik türleri sağlayan [Gelişmiş Tetikleme iletişim kutusu](#)'nu açmak için tıklayın. Bu düğme devre dışı değilse, tetik kontrol modunda **Yok** veya **ETS** seçilmiştir veya osiloskop cihazınız bu modu desteklememektedir. **Gelişmiş Tetikleme** düğmesini etkinleştirmek için, kontrolü **Otomatik**, **Tekrarla** veya **Tek gibi başka bir tetikleme moduna ayarlayın.**



Tetik Kaynağı. PicoScope'un [tetik](#) koşulu için izlediği kanaldır.



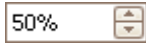
Yükselen Kenar. Dalga şeklinin yükselen kenarında tetikleme yapmak için tıklayın.



Düşen Kenar. Dalga şeklinin düşen kenarında tetikleme yapmak için tıklayın.



Tetik Düzeyi. [Tetik](#) seviyesini ayarlar. Ayrıca tetik seviyesini, [tetik işaretleyici](#)'yi ekranda yukarı aşağı sürükleyerek de ayarlayabilirsiniz.



Tetik Öncesi Süre (%0 ila %100). Bu parametre, tetik noktası öncesinde dalga şeklinin ne kadarının görüneceğini kontrol eder. Varsayılan ayar %50'dir ve [tetik işaretleyici](#) ekranın ortasında olur. [Tetik işaretleyici](#)'yi sola veya sağa sürükleyerek bu parametreyi kontrol edebilirsiniz.

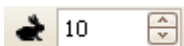


Tetik sonrası gecikme Etkinleştir. **Tetik sonrası gecikme kontrolü**'nü etkinleştirmek için bu düğmeye tıklayın (sonraki öğeye bakınız).



Tetik sonrası gecikme. Tetik sonrası gecikme, tetik noktasından sonra örneklemeden önce PicoScope'un beklediği süredir. Bu parametreyi, [tetik işaretleyici](#)'yi **Tetik Sonrası Gecikme düğmesi** etkin haldeyken sürükleyerek değiştirebilirsiniz. İşaretleyiciyi sürükledikten sonra, [tetik sonrası ok](#)'un kısa bir süre görüntülediğini görürsünüz. Bu kontrolün etkin olması için öncelikle, **Tetik Sonrası Gecikme düğmesi**'nin etkin olduğundan emin olun.


Tetik Öncesi Süre ve Tetik Sonrası Gecikme kontrollerinin nasıl etkileşim içinde olduğu hakkında bilgi için "[Tetik Zamanlama](#)" referans konusuna bakınız.



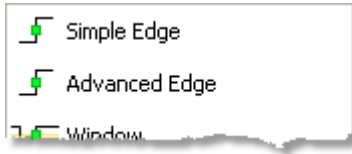
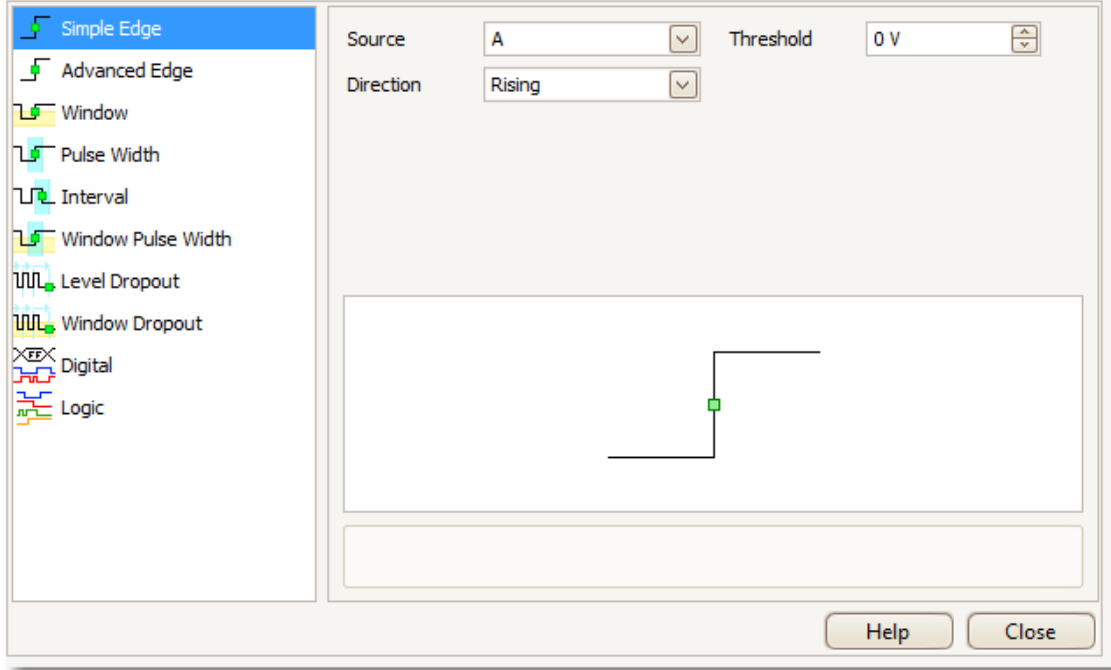
Hızlı Yakalamalar. [Hızlı](#) tetik modunda bu, bir dizide yakalananacak dalga şekli sayısıdır. Aralarında mümkün olan minimum [ölü zaman](#) ile yakalanır.

Bu araç çubuğu normalde program penceresinin en altında yer alır ancak [Araçlar > Tercihler > Seçenekler](#)'de **Tetik araç çubuğunu üste taşı** kontrolü kullanılarak taşınabilir.

7.9.1 Gelişmiş Tetikleme iletişim kutusu

Konum: [Tetikleme araç çubuğu](#) > **Gelişmiş Tetikleme düğmesi** ()

Amaç: basit kenar tetiklemeden daha karmaşık tetik türleri ayarlamayı sağlar.



Gelişmiş tetik türleri listesi. Bu kontrol kullanılabilir tüm [gelişmiş tetik türleri](#)'ni listeler. İstediğiniz koşula tıklayın ve iletişim kutusunun sağında bir şema ve açıklama görülür.

[ETS tetikleme](#), [tetikleme araç çubuğu](#)'nda etkinse, **Basit Kenar** dışında herhangi bir tetik türü seçilmesi ETS modunu kapatır.




Gelişmiş tetikleme seçenekleri. Kullanılabilir seçenekler, seçilen tetik türüne bağlıdır. [Gelişmiş tetik türleri](#)'ne bakınız. Talimatlar ve şemalar iletişim kutusunda da görülür.

7.9.2 Gelişmiş tetik türleri


Gelişmiş tetik türleri, [Gelişmiş Tetikleme İletişim Kutusu](#)'nda açılabilir.


[Dijital](#) hariç tüm tetik türleri için ilk adım, osiloskopun tetik olarak kullanacağı sinyali seçmektir; bu nedenle şunlardan birine ayarlanmalıdır: **Kaynak A, B, Ext** ve **AuxIO**. Bunlar, osiloskop cihazındaki BNC giriş konektörlerinin adlarıdır. Ardından aşağıdaki tetik türlerinden birini seçin.


 **Basit Kenar.** Bu tür, [Tetikleme araç çubuğu](#)'ndan erişilebilen aynı **Yükselen** ve **Düşen** kenar tetiklerini sağlar. Basit Kenar tetiği ayarlamaya alternatif bir yöntem olarak bu iletişim kutusuna dahil edilmiştir.

Tetik **Eşiği**'ni **gelişmiş tetikleme iletişim kutusu**'ndayken ayarlayabilir veya alternatif olarak [Tetik İşaretleyici](#)'yi osiloskop görünümüne kaydırabilirsiniz.

Bu, [ETS](#) modu ile uyumlu tek tetik türüdür.

 **Gelişmiş Kenar.** Bu tetik türü ek bir **Yükselen veya Düşen** kenar tetiği ve Histeresi **Basit Kenar** tetiğine ekler. **Yükselen veya Düşen** seçeneği bir dalga şeklinin her iki kenarında tetiklenir ve her iki kutbun tek seferde izlenmesi için faydalıdır. **Histeres** ayrı bir konuda açıklanmaktadır.

 **Pencere.** Bu tetik türü, sinyalin belirtilen voltaj penceresine girip çıktığını algılar. **Yön** kontrolü, tetiğin pencereye giren, pencereden çıkan veya her iki sinyali algılamasını belirler. **Eşik 1** ve **Eşik 2** pencerenin üst ve alt voltaj sınırlarıdır. İki voltajı belirtme sırası önemli değildir. **Histeres** parazitli bir sinyalde yanlış tetik sayısını azaltmak için kullanılabilir ve ayrı bir konuda açıklanmaktadır.

 **Darbe Genişliği.** Bu tetik türü belirtilen genişlikteki darbeleri algılar.

Öncelikle **Darbe Yönü**'nü ilgilendiğiniz darbe kutbuna göre **Pozitif** veya **Negatif** olarak ayarlayın.

Ardından dört **Koşu** seçeneğinden birini ayarlayın:

Büyükdür belirtilen zamandan daha geniş darbeler olduğunda tetiklenir.

Küçüktür daha dar darbelerde tetiklenir (hataları bulmak için faydalıdır).

Zaman aralığı içinde, Süre 1'den daha büyü ancak **Süre 2**'den daha küçük darbelerde tetiklenir (bir özelliği karşılayan darbeleri bulmak için faydalıdır).

Zaman aralığı dışında zittını yapar: **Süre 1**'den daha dar veya **Süre 2**'den daha geniş darbelerde tetiklenir (bir özelliği ihlal eden darbeleri bulmak için faydalıdır).

Ardından tetik **Eşiği** volt veya başka bir birimde ayarlayın ve [Tetik İşaretleyici](#)'yi osiloskop görünümüne sürükleyin.

Son olarak darbe genişliğini belirlemek için **Süre 1** (ve varsa **Süre 2**) 'yi ayarlayın.



Aralık. Bu tür, belirli bir zaman aralığıyla ayrılan aynı kutba sahip iki ardışık kenarı aramanızı sağlar.

Öncelikle, **Başlangıç kenarı**'ni ilgilendiğiniz kenar kutbuna göre **Yükselen** veya **Düşen** kenara ayarlayın.

Ardından, dört **Koşul** seçeneğinden birini seçin:

Büyüktür ilk kenarda sonra **Süre 1**'den daha sonra ikinci kenar gerçekleştiğinde tetiklenir (eksik olayları tespit etmek için faydalıdır).

Küçüktür ilk kenardan sonra **Süre 1**'den daha önce ikinci kenar gerçekleştiğinde tetiklenir (zamanlama ihlalleri ve sahte kenarları belirlemek için faydalıdır).

Zaman aralığı içinde ikinci kenar ilk kenardan sonra **Süre 1**'den daha geç ve **Süre 2**'den daha erken olduğunda gerçekleşir (geçerli kenarları bulmak için faydalıdır).

Zaman aralığı dışında ikinci kenar ilk kenardan sonra **Süre 1**'den önce veya **Süre 2**'den daha sonra olduğunda gerçekleşir (sahte kenarları bulmak için faydalıdır).

Son olarak zaman aralığını tanımlamak için **Süre 1** (ve varsa **Süre 2**)'yi ayarlayın.



Pencere darbe genişliği. Bu, pencere tetiği ve darbe genişliği tetiğinin bir kombinasyonudur. Belirli bir süre diliminde bir sinyalin, bir voltaj aralığına girip çıktığını algılar.



Seviye düşüşü. Kenar olmadan belirli bir süre takip edilen bir kenarı algılar. Darbe serisi sonunda tetikleme için faydalıdır.



Pencere düşüşü. Pencere tetiği ve düşüş tetiğinin bir kombinasyonudur. Sinyalin belirli bir voltaj aralığına girdiğini ve belirli bir süre orada kaldığını algılar. Sinyalin belirli bir voltaja sıkıştığını tespit etmek için faydalıdır.



Küçük. İkinci eşiği geçmeden bir eşiği geçen ve aynı eşiğin altına düşen bir darbeyi algılar. Bu genellikle geçerli bir mantık seviyesine ulaşamayan darbeleri bulmak için kullanılır.



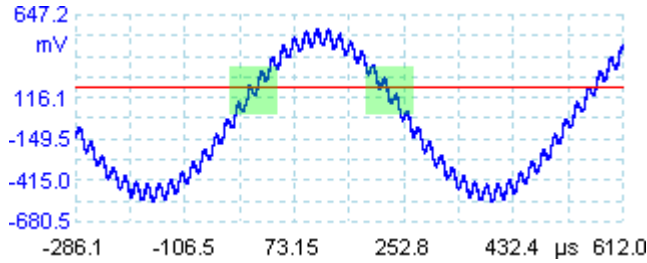
Dijital. (Sadece [MSO](#) cihazları) Dijital girişlerin ve bir dijital girişte geçiş (kenarı) durumuna göre tetiklenir. [Dijital tetik](#)'e bakınız.



Mantık. Osiloskop girişlerinin mantıksal bir kombinasyonunu algılar. Her bir girişe uygulanabilecek koşullar farklıdır: analog giriş kenar, seviye veya pencereye uygun olabilir; EXT ve D15...D0 (varsa) değişken bir eşikle seviyeye uygundur ve AUXIO sabit bir TTL eşiği ile seviyeye uygundur. [Mantık tetiği](#)'ne bakınız.

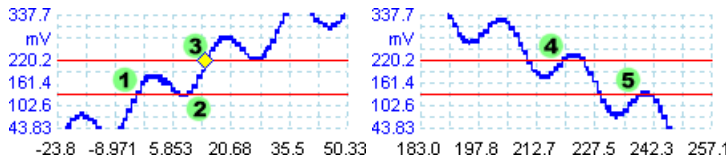
7.9.2.1 Histerez

Histerez, PicoScope 6'daki parazitli sinyallerde yanlış tetikleri azaltan [gelişmiş tetik türleri](#)'nin bir özelliğidir. Histerez etkinleştirildiğinde, ana tetik eşiğine ek olarak ikinci bir tetik eşik voltajı kullanılır. Tetik sadece sinyal iki eşik doğru sırayla geçtiğinde ateşlenir. İlk eşik tetiği hazırlar ve ikincisi ateşler. Bir örnek bunun nasıl çalıştığını göstermeye yardımcı olacaktır.



Tek eşikle parazitli bir sinyal

Yukarıdaki çok parazitli sinyali düşünün. Bu resimdeki kırmızı çizgi ile gösterilen tetik eşiğini bir çevrimde birkaç kez geçtiği için normal yükselen kenarlı bir sinyale dayanarak güvenilir tetikleme yapmak zordur. Sinyalin vurgulanan kısmını yaklaşıtırsak, histerezin nasıl yardımcı olabileceğini görürüz.




Histerez eşikleriyle parazitli sinyal

Bu yaklaşıtırılmış görünümde, orijinal eşik kırmızı çizgiden daha düşüktür. Üst kırmızı çizgi, histerez tetiği tarafından kullanılan ikinci eşiktir.

Sinyal, (1) ve (2)'deki alt eşik üzerine çıkarak tetiği hazırlar ancak ateşlemez. (3)'te sinyal nihai olarak üst eşik geçerek, tetiği ateşler. Sinyalin düşen kenarında, (4) ve (5)'te, parazitli darbe yükselen kenarı sinyalin üst ve alt eşikleri yanlış sırayla geçmesine neden olur ve bu nedenle tetik hazırlanmaz ve ateşlenmez. Bu nedenle, sinyaldeki parazite rağmen tetikleme sadece çevrimdeki iyi tanımlanan bir noktada (3) gerçekleşir.

Histerez varsayılan ayar olarak tüm gelişmiş tetik türlerinde etkinleştirilmiştir.

Histerez'in Gelişmiş tetikleme iletişim kutusu'ndaki kontrolleri, tam ölçeğin yüzdesi olarak histerez voltajını değiştirmenizi sağlar. Tetik işaretleyici  histerez penceresinin boyutunu gösterir.

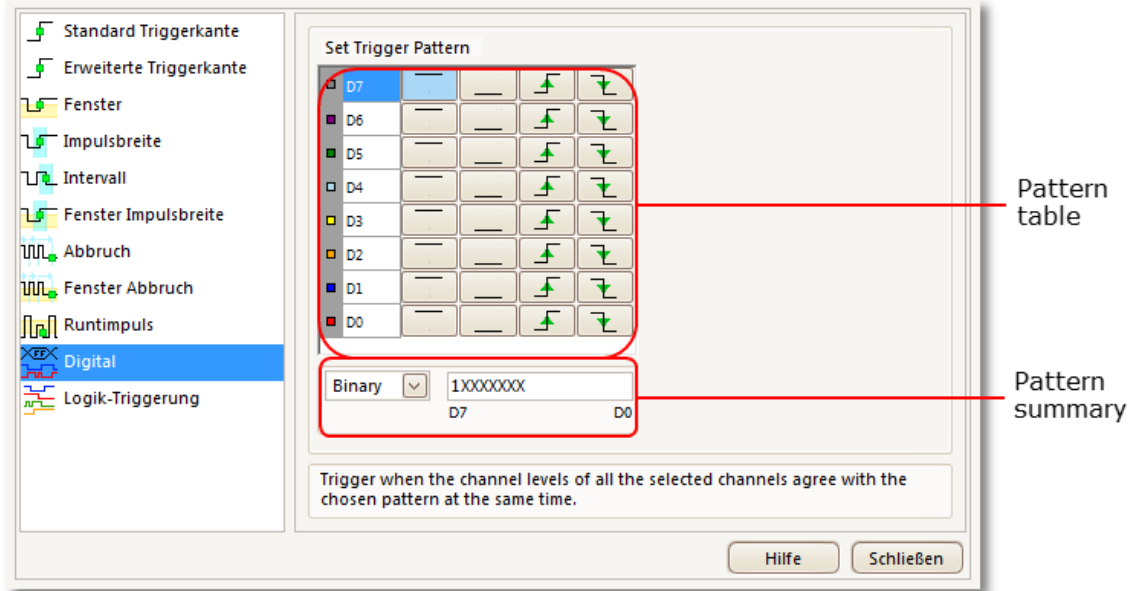
7.9.2.2 Dijital tetik iletişim kutusu

Konum: [Gelişmiş Tetikleme iletişim kutusu](#) > [Dijital](#)

 ve  **Mantık** düğmeleri

Amaç: dijital girişlerde tetiklemeyi ayarlar.

Uygulanabilirlik: Sadece [MSO cihazları](#)



Düzen tablosu

[Dijital Ayarlar iletişim kutusu](#)'nda seçilen tüm kullanılabilir girişleri listeler. Her biri, düşük veya yüksek seviye ya da yükselen veya düşen kenar için takip edilebilir veya gözardı edilebilir. İstenen sayıda seviye belirtilebilir ancak birden fazla geçiş (kenar) belirtilemez.

<input type="checkbox"/>	D7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	D7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	D7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	D7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	D7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D7 = X (önemli değil)
 D7 = 0 (düşük seviye)
 D7 = 1 (yüksek seviye)
 D7 = R (yükselen kenar)
 D7 = F (düşen kenar)

Düzen özeti

Bu bölüm, **düzen tablosu** ile aynı ayarları daha öz bir biçimde içerir.

Binary

RXXXXXXXX10XXXXX
 D15 D0

Bu bölüm için kullanılacak sayısal biçim: **İkili** veya **Onaltılık**.

Tüm tetikleme düzeni ve geçiş. **İkili** modda bitler aşağıdaki şekilde etiketlenir:

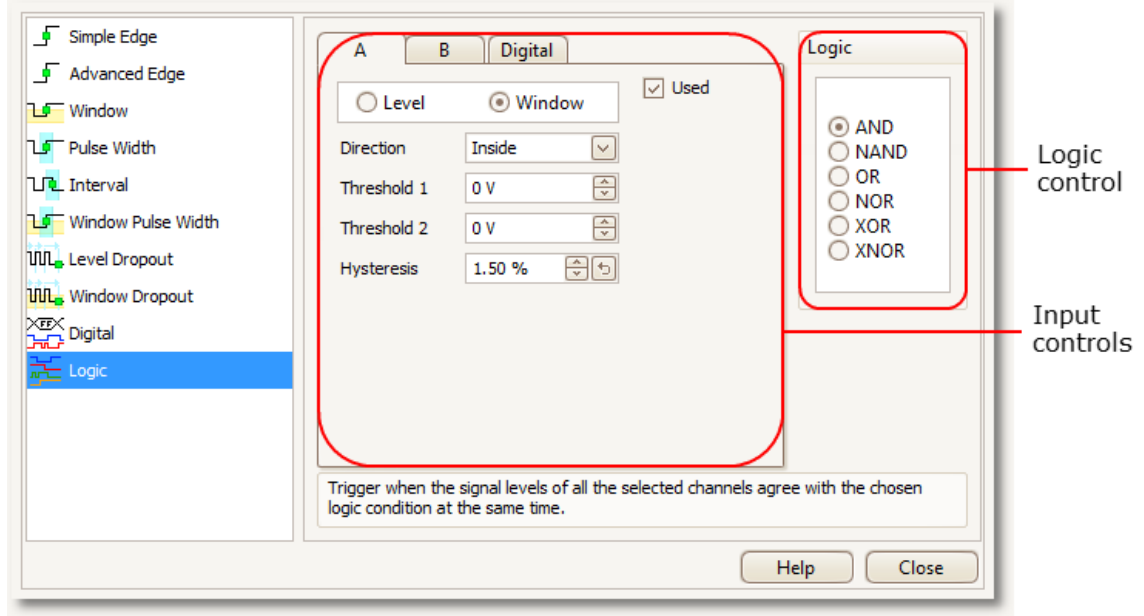
X = önemli değil
0 = ikili 0
1 = ikili 1
R = yükselen kenar
F = düşen kenar

7.9.2.3 Mantık tetik iletişim kutusu

Konum: [Gelişmiş Tetikleme iletişim kutusu](#) >  Mantık düğmesi

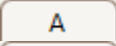
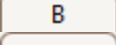
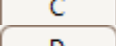
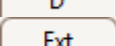
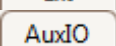
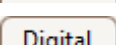
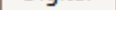

Amaç: bir dizi girişte tetikleme ayarlar.

Uygulanabilirlik: birden fazla aktif giriş bulunan tüm cihazlar

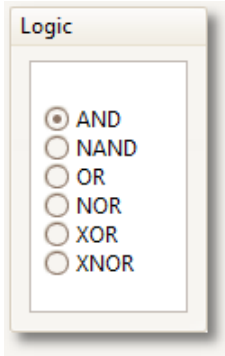


Giriş kontrolleri

Osiloskopun her bir aktif girişi için bir kontroller kümesi bulunmaktadır. Giriş seçimi, kullanılan osiloskop modeline bağlıdır. Her bir giriş için kontrollerin seçimi (eşik, histerez, pencere modu vs.) osiloskopun donanım özelliklerine de bağlıdır.

	Kanal A
	Kanal B
	Kanal C
	Kanal D
	EXT girişi (varsa)
	AUX girişi (varsa)
	Dijital girişler (sadece karma sinyalli osiloskoplar). Buradaki kontroller, Dijital Tetik iletişim kutusu 'ndakilerle aynıdır.
<input checked="" type="checkbox"/> 	İlgili girişi Mantık Tetiği koşuluna dahil etmek için bu onay kutusunu işaretleyin. Kutu işaretli değilse, giriş Mantık Tetikleyici tarafından göz ardı edilir.

Mantık kontrolü

















Giriş tetiği koşullarını birleştirmek için kullanılan Boole işlemini belirtir. Sadece '**Kullanılıyor**' kutusu işaretli (yukarıya bakınız) girişler tetik mantığına dahildir.

- AND: tüm giriş tetik koşulları karşılanmalıdır.
NAND: giriş tetik koşullarının hiçbiri karşılanmamalıdır.
OR: giriş tetik koşullarının biri veya daha fazlası karşılanmalıdır.
NOR: giriş tetik koşullarının hiçbiri karşılanmamalıdır.
XOR: tek sayıda giriş tetik koşulu karşılanmalıdır.
XNOR: çift sayıda giriş tetik koşulu karşılanmalıdır.

7.10 Yakınlaştırma ve Kaydırma araç çubuğu

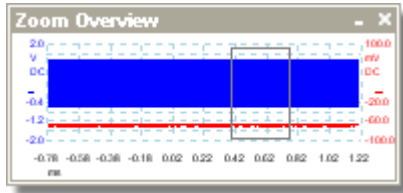
Yakınlaştırma ve Kaydırma araç çubuğu bir [osiloskop görünümü](#) veya [spektrum görünümü](#)'nde gezinmenizi sağlar. Her düğmenin aşağıda belirtilen şekilde bir klavye kısayolu bulunmaktadır.



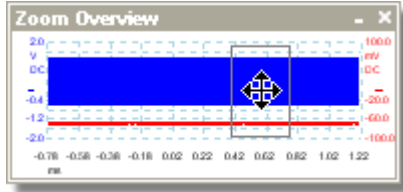
- | | | |
|--|------------------------|--|
|  | Ctrl+S veya Esc | Normal Seçim aracı. İşaretçiyi normal görünümüne geri getirir. Bu işaretçiyi kullanarak düğmelere tıklayabilir, cetveller 'i sürükleyebilir ve PicoScope penceresindeki diğer kontrolleri kullanabilirsiniz. |
|  | Ctrl+D | El aracı. İşaretçiyi bir ele () dönüştürür ve eli kullanarak görünüm'e tıklayıp sürükleyebilir ve yakınlaştırdığınızda dikey ve yatay olarak kaydırabilirsiniz. Kaydırma çubuklarını kullanarak da kaydırabilirsiniz. Esc tuşuna basarak Normal Seçim aracı 'na dönün. |
|  | Ctrl+M | Seçim Çerçevesi Yakınlaştırma aracı. Bu düğme işaretçiyi bir seçim çerçevesi yakınlaştırma aracına dönüştürür:  . Görünüm'de bir kutu (seçim çerçevesi olarak adlandırılır) çizmek için kullanın ve PicoScope görünümü doldurmak için kutuyu büyütür. Görünümü kaydırmak için sürükleyebileceğiniz kaydırma çubukları görülür veya El aracı 'ni kullanarak kaydırabilirsiniz (yukarıya bakınız). Yakınlaştırma, Yakınlaştırma Genel Görünümü penceresinde de açılır. Esc tuşuna basarak Normal Seçim aracı 'na dönün. |
| Zaman eksenine geldiğinizde, işaretleyici yatay seçim çerçevesi yakınlaştırma aracına () dönüşür ve yakınlaştırmayı yatay eksenle kısıtlar. Dikey yakınlaştırma katsayısını bozmadan itibari miktarda yakınlaştırma yapmanızı sağlar. | | |
|  | Ctrl+I | Yakınlaştırma aracı. İşaretçiyi yakınlaştırma aracına dönüştürür:  . Görünümü yakınlaştırmak için bu araçla belirtilen konuma tıklayın. Yakınlaştırma, Yakınlaştırma Genel Görünümü penceresini de açar. |
| Zaman eksenine geldiğinizde, işaretleyici yatay yakınlaştırma aracına () dönüşür ve yakınlaştırmayı yatay eksenle kısıtlar. Dikey yakınlaştırma katsayısını bozmadan yakınlaştırma yapmanızı sağlar. | | |
|  | Ctrl+O | Uzaklaştırma aracı. İşaretçiyi uzaklaştırma aracına dönüştürür:  . Görünümü uzaklaştırmak için bu araçla belirtilen konum çevresine tıklayın. |
| Zaman eksenine geldiğinizde, işaretleyici yatay uzaklaştırma aracına () dönüşür ve yakınlaştırmayı yatay eksenle kısıtlar. Dikey uzaklaştırma katsayısını bozmadan uzaklaştırma yapmanızı sağlar. | | |
|  | | Yakınlaştırma geri al. Görünümü önceki yakınlaştırma ve kaydırma ayarlarına döndürür. |
|  | Ctrl+U | Tam görünüme yakınlaştır. Görünüm'ü normal boyuta getirir. Görünümde artık kaydırma çubukları bulunmaz ve kaydırma artık mümkün değildir. |

7.10.1 Yakınlaştırma Genel Görünümü

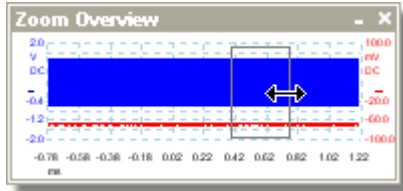
Yakınlaştırma ve Kaydırma araç çubuğu kullanılarak yakınlaştırma yaptığınızda, **Yakınlaştırma Genel Görünümü** penceresi açılmalıdır*:



Yakınlaştırma Genel Görünümü penceresi tüm etkin kanallardaki tam dalga şekillerini gösterir. Dikdörtgen, geçerli görünümdeki alanını belirtir.



Dikdörtgeni sürükleyerek dalga şekli etrafında gezinebilirsiniz.



Ayrıca dikdörtgenin boyutunu ayarlamak için kenarlarını sürükleyerek yakınlaştırma katsayısını da ayarlayabilirsiniz.



Simge durumuna küçült düğmesi: yakınlaştırma ayarlarını etkilemeden **Yakınlaştırma Genel Görünümü** penceresini küçültür.



Kapat düğmesi: **Yakınlaştırma Genel Görünümü** penceresini kapatır ve yakınlaştırma katsayısını %100 yapar.

- * Not: eğer **Yakınlaştırma Genel Görünümü** görünmüyorsa, bu özellik kapatılmış olabilir. **Yakınlaştırma Genel Görünümü** seçeneğini **Araçlar > Tercihler > Seçenekler** kısmından seçin.

8 Nasıl yapılır...

Bu bölümde bazı yaygın görevlerin nasıl gerçekleştirileceği açıklanmaktadır.

- [Farklı bir osiloskop cihazına geçme](#)
- [Sinyali ölçmek için cetvelleri kullanma](#)
- [Zaman farkını ölçme](#)
- [Görünümü taşıma](#)
- [Sinyal nasıl ölçeklenir ve ofsetlenir?](#)
- [Spektrum görünümü nasıl ayarlanır?](#)
- [Sabit resim modunu kullanarak arıza bulma](#)
- [Maske Limit Testi Ayarlama](#)
- [Tetik olduğunda kaydetme](#)

8.1 Farklı bir cihaza nasıl geçilir?

- Eski [cihazı](#) çıkarın.
- **USB kablosunu kontrol edin** iletişim kutusunu iptal edin.
- Yeni cihazı takın.
- PicoScope yeni cihazı algılar ve kullanmaya başlar.

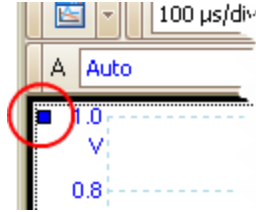
8.2 Sinyali ölçmek için cetveller nasıl kullanılır?

Sinyal-topraklama ölçümleri için tek bir cetvel kullanma

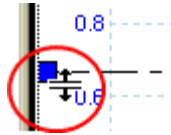
- [Kanallar araç çubuğu](#)'nda ölçmek istediğiniz [kanal](#) için renk kodunu bulun:



- Bu rengin cetvel kolunu bulun ([osiloskop görünümü](#) veya [spektrum görünümü](#)'nün sol üst veya sağ üst köşesindeki küçük renkli kare):



- Cetvel kolunu aşağı doğru sürükleyin. Bir [sinyal cetveli](#) (yatay kesik çizgi) görünümde görülür. Cetvel istediğiniz yerde olduğunda cetvel kolunu bırakın.



- [Cetvel göstergesi](#)'ne bakın (görünümdeki küçük tablo). Cetvel kolunun rengine uyan küçük renkli kareyle işaretli bir satıra sahip olmalıdır. İlk sütun cetvelin sinyal düzeyini gösterir.

1	2	Δ	-
■ 586.0mV	--	--	--

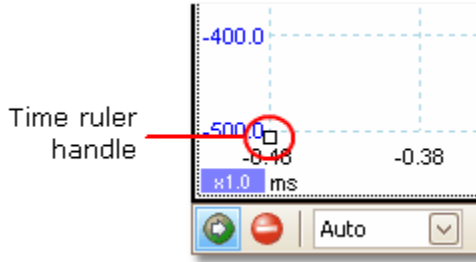
Fark ölçümleri için iki cetvel kullanma

- "Tek bir cetvel kullanma" için yukarıdaki adımları izleyin.
- Cetveli ölçülecek sinyal düzeyine gelinceye kadar aynı renkli ikinci cetvel kolunu aşağı doğru sürükleyin.
- [Cetvel göstergesi](#)'ne tekrar bakın. Şimdi ikinci sütun, ikinci cetvelin sinyal seviyesini gösterir ve üçüncü sütun iki cetvel arasındaki farkı gösterir.

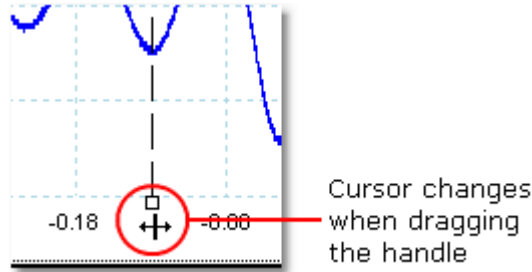
1	2	Δ	-
■ 586.0mV	-493.0mV	1.079V	--

8.3 Zaman farkı nasıl ölçülür?

- Zaman cetveli kolunu ([osiloskop görünümü](#) sol alt köşesindeki küçük beyaz kare) bulun.



- Cetvel kolunu sağa sürükleyin. Osiloskop görünümünde bir [zaman cetveli](#) (dikey kesik çizgi) görülür. Cetvel, referans olarak kullanmak istediğiniz zamana geldiğinde cetvel kolunu bırakın.



- Cetvel ölçülecek zamana gelene kadar beyaz cetvel kolunu sağa sürükleyin.
- [Cetvel göstergesi](#)'ne (osiloskop görünümünde görülen küçük tabloya) bakın. Küçük beyaz bir kare ile işaretlenmiş bir satır olmalıdır. İlk iki sütun, iki cetvelin zamanını ve üçüncü sütun zaman farkını gösterir.

1	2	Δ	-
<input type="checkbox"/> -129.0 μ s	-44.0 μ s	85.0 μ s	

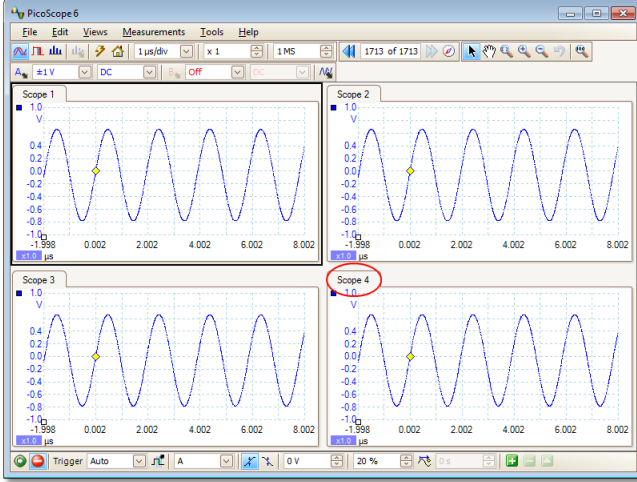
- [Frekans göstergesi](#)'nde $1/\Delta$ görülür; Δ , zaman farkıdır.

$1/\Delta$ 33.37 Hz, 2002.0 RPM

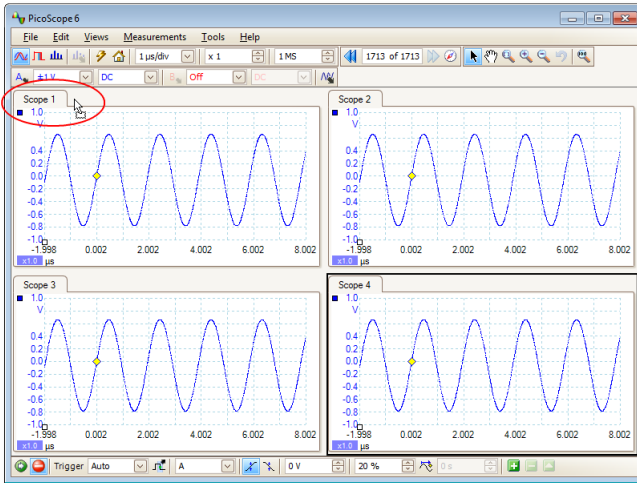
Frekans farkını [spektrum görünümü](#)'nde ölçmek için benzer bir yöntem kullanabilirsiniz.

8.4 Görünüm nasıl taşınır?

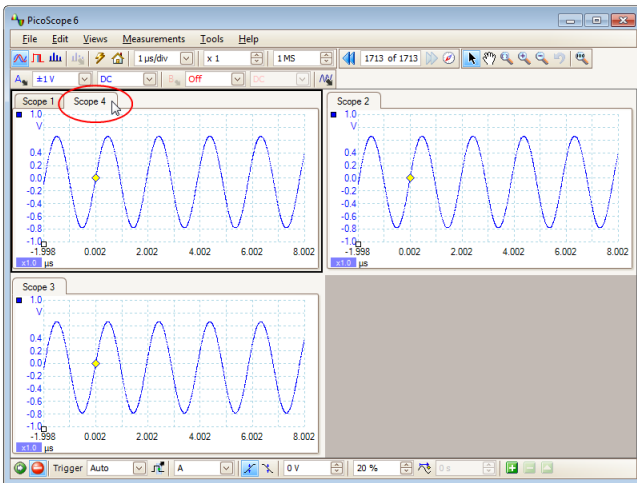
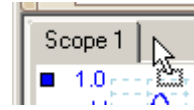
Bir [görünüm](#)'ü kolayca bir [görünüm penceresi](#)'nden diğerine taşıyabilirsiniz. Bu örnekte, "Osiloskop 1" ile "Osiloskop 4" olarak adlandırılan [osiloskop görüntüleri](#)'ni içeren dört görünüm penceresi bulunmaktadır. "Osiloskop 4" görünümünü, görünüm penceresinin sol üst kısmına taşımak istediğinizi varsayalım.



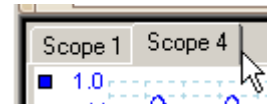
1. "Osiloskop 4" görünümünün ad sekmesine tıklayın ve fare düğmesini basılı tutun.



2. Fare işaretçisini "Osiloskop 1" görünüm adı sekmesinin yanındaki yeni yerine sürükleyin.



3. Fare düğmesini bırakın ve görünüm yeni konuma taşınır.



8.5 Sinyal nasıl ölçeklenir ve ofsetlenir?

PicoScope, yakalama sırasında ve sonrasında bir sinyalin boyutunu ve konumunu değiştirmek için çeşitli yollar sunmaktadır. Bu yöntemler [osiloskop görünümüleri](#) ve [spektrum görünümüleri](#) için aynı şekilde geçerlidir. Kayıtlı verileri değiştirmez sadece görüntülenme şeklini değiştirir. Bu seçenekler, bazı osiloskop cihazlarının [analog ofset](#) özelliğine ek olarak sağlanmaktadır ([Cihaz özellik tablosu](#)'na bakınız).

Global yakınlaştırma ve kaydırma

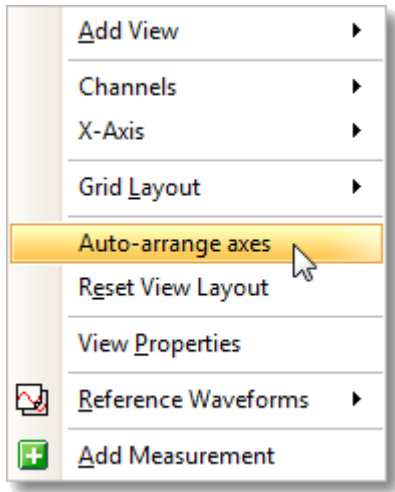
Bu genellikle sinyallerinizdeki ince detaylara daha yakından bakmanın en hızlı yoludur. Global yakınlaştırma ve kaydırma araçları sinyaller hep birden taşır ve [yakınlaştırma ve kaydırma araç çubuğu](#)'nda bulunur.



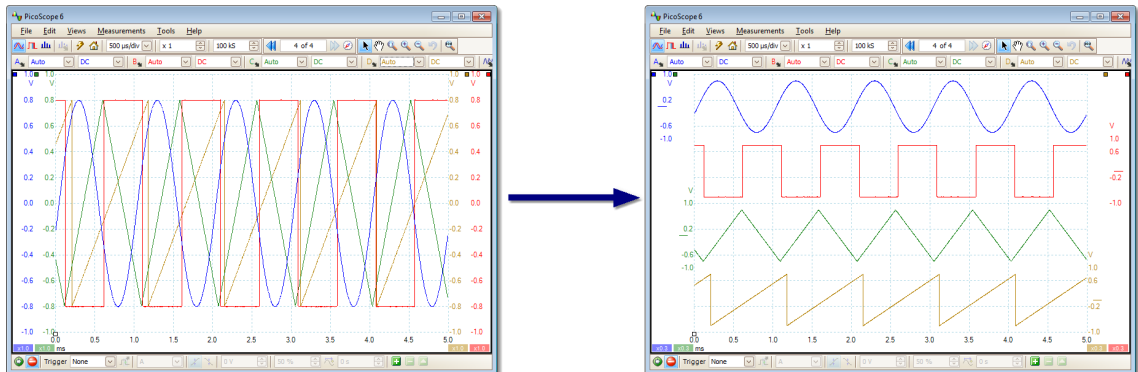
Bir görünüm yakınlaştırıldığında, sinyalleri grup olarak taşımaları sağlayan dikey ve yatay kaydırma çubuklarına sahiptir. Ayrıca grafiği kaydırmak için el aracını da kullanabilirsiniz.

Eksenleri otomatik düzenle

Osiloskop veya spektrum görünümüne sağ tıklayın ve [Eksenleri otomatik düzenle](#) seçeneğini seçin:



PicoScope kanalları otomatik olarak ölçekleyip ofsetleyerek üst üste binmeden görünüme uymalarını sağlar. Bu, osiloskop görünümünü düzenlemenin en hızlı yoludur:



Eksen ölçekleme ve ofsetleme

Eksenleri otomatik düzenle (yukarıya bakınız) istediğiniz sonuçları sağlamazsa bu araçları kullanın. Kanalları (tüm kanallara aynı anda uygulanan global yakınlaştırma ve kaydırmanın aksine) görünümü tek tek yerleştirmenizi sağlar.

Değiştirmek istediğiniz eksenin altındaki ölçekleme düğmesine **x1.0** tıklayın ve [eksen ölçekleme kontrolleri](#) görünür. Eksen ölçekleme kontrollerini kullanmadan ofseti ayarlamak için, dikey eksene tıklayın ve yukarı veya aşağı sürükleyin.

Bunun verilerimi Özel Prob ile ölçeklemekten farkı nedir?



Ham verilere ölçekleme uygulamak için bir [Özel Prob](#) oluşturabilirsiniz. Özel prob, grafikteki verilerin ölçeğini ve konumunu değiştirebilir ancak diğer ölçekleme yöntemlerinden birkaç önemli farka sahiptir.

- Özel Prob ölçekleme sürekli bir dönüşümdür. Ölçekleme, dalga şekli yakalandığında uygulanır ve daha sonra değiştirilemez.
- Mevcut veri değerlerinin kendisi değiştirilir ve bu nedenle grafik eksenleri artık cihazın orijinal voltaj aralığını görüntülemez.
- Özel Prob ölçekleme lineer olmayan şekilde olabilir ve bu nedenle sinyal şeklini değiştirebilir.

Özel Problar, osiloskop cihazınıza takmak istediğiniz bir fiziksel prob veya transformatör özelliğini temsil etmek istediğinizde faydalıdır. Yakınlaştırma, kaydırma, ölçekleme ve ofset araçlarının hepsi Özel Prob ile ölçeklenen verilere ham verilere uygulanan aynı şekilde uygulanır.

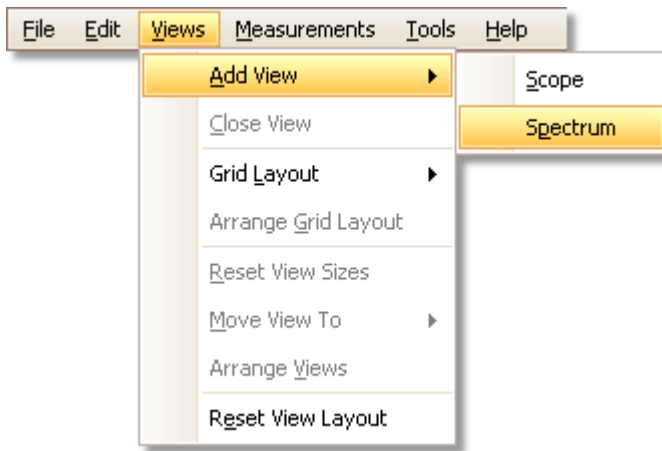
8.6 Spektrum görünümü nasıl ayarlanır?

Spektrum görünümü oluşturma

Öncelikle [tetik modu](#)'nun **ETS** olarak ayarlanmadığından emin olun çünkü ETS tetik modunda bir spektrum görünümü açılmaz.

[Spektrum görünümü](#)'nü açmanın üç yolu bulunmaktadır:

- **Spektrum Modu düğmesi**'ne [Yakalama Ayarları araç çubuğu](#)'nda tıklayın. Osiloskoptan en iyi spektrum analizi performansını elde etmek için bu yöntemi kullanmanızı tavsiye ederiz. Spektrum Moduna girdikten sonra, zaman alanında verilerinizi görmek için osiloskop görünümünü açabilirsiniz ancak PicoScope spektrum görünümü ayarlarını optimize eder.
- [Görünümler menüsü](#)'ne gidip **Görünüm ekle**'yi ve ardından **Spektrum'u seçin**.



Bu yöntem, ister Osiloskop Modu ister Spektrum Modu olsun seçilen modda bir spektrum görünümü açar. En iyi sonuçlar için, hemen aşağıdaki yöntemde açıklandığı gibi Spektrum Moduna geçmenizi tavsiye ederiz.

- Herhangi bir [görünüm](#)'e tıklayıp, **Görünüm Ekle** ve ardından **Spektrum 'u seçin**. Bu, yukarıdaki [Görünümler menüsü](#)'ne benzerdir.

Spektrum görünümünü yapılandırma

[Spektrum Ayarları iletişim kutusu](#)'na bakınız.

Kaynak verileri seçme

PicoScope, canlı veya kayıtlı verilere dayanarak bir [spektrum görünümü](#) üretebilir. PicoScope çalışıyorsa (**Başlat** düğmesi basılıysa), spektrum görünümü canlı verileri gösterir. Aksi halde PicoScope durdurulmuş olarak (**Durdur** düğmesi basılı), görünüm dalga şekli tamponunun mevcut seçili sayfasındaki verileri gösterir. PicoScope durdurulduğunda, tamponda gezinmek için [tampon kontrolleri](#)'ni kullanabilirsiniz ve spektrum görünümü seçilen mevcut dalga şeklinden yeniden hesaplanır.

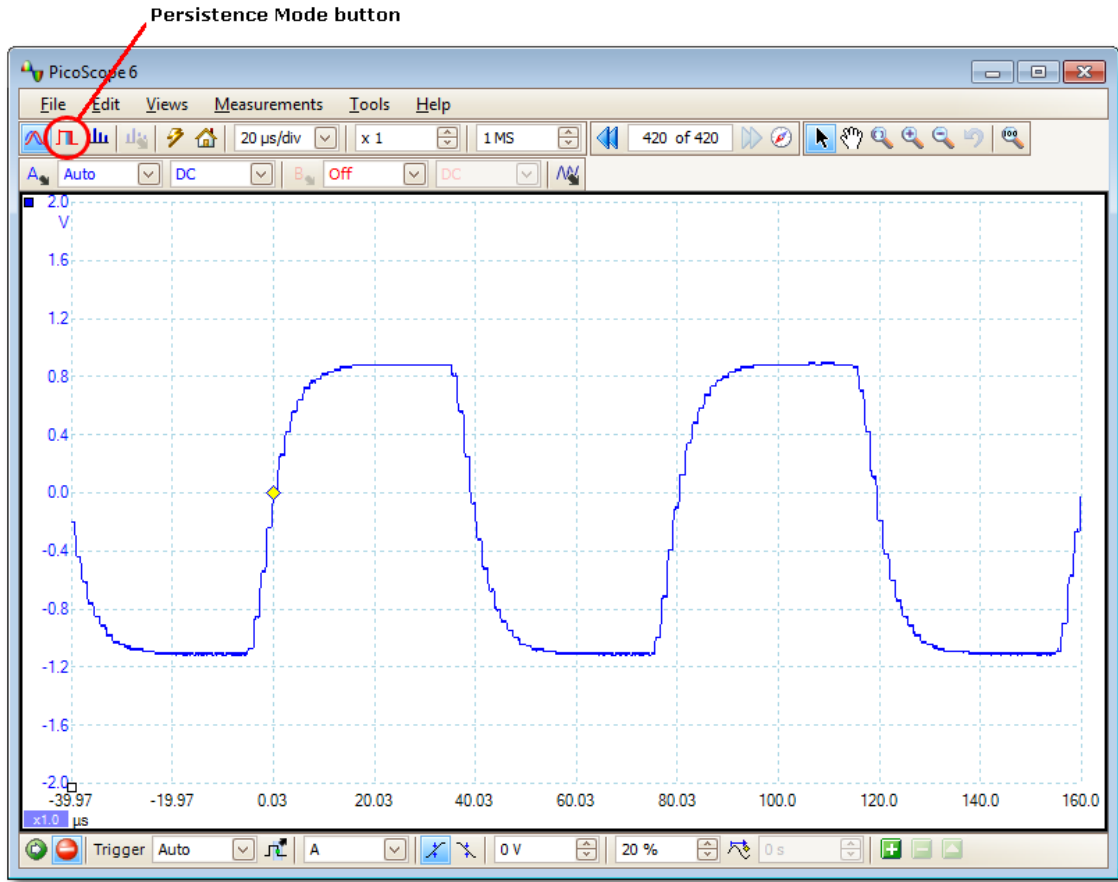
8.7 Sabit resim modunu kullanarak arıza nasıl bulunur?

Sabit resim modu tekrarlı dalga şekillerinde gizli olan nadir olayları bulmanıza yardımcı olur. Normal osiloskop modunda bu tür bir olay ekranda birkaç salise görünebilir ve ekranda dondurmak için boşluk düğmesine basamayacağınız kadar hızlı geçebilir. Sabit resim modu, önceden belirlenen bir süre boyunca olayı ekranda tutarak, daha güvenilir şekilde yakalamak için tetik seçeneklerini ayarlamana sağlar.

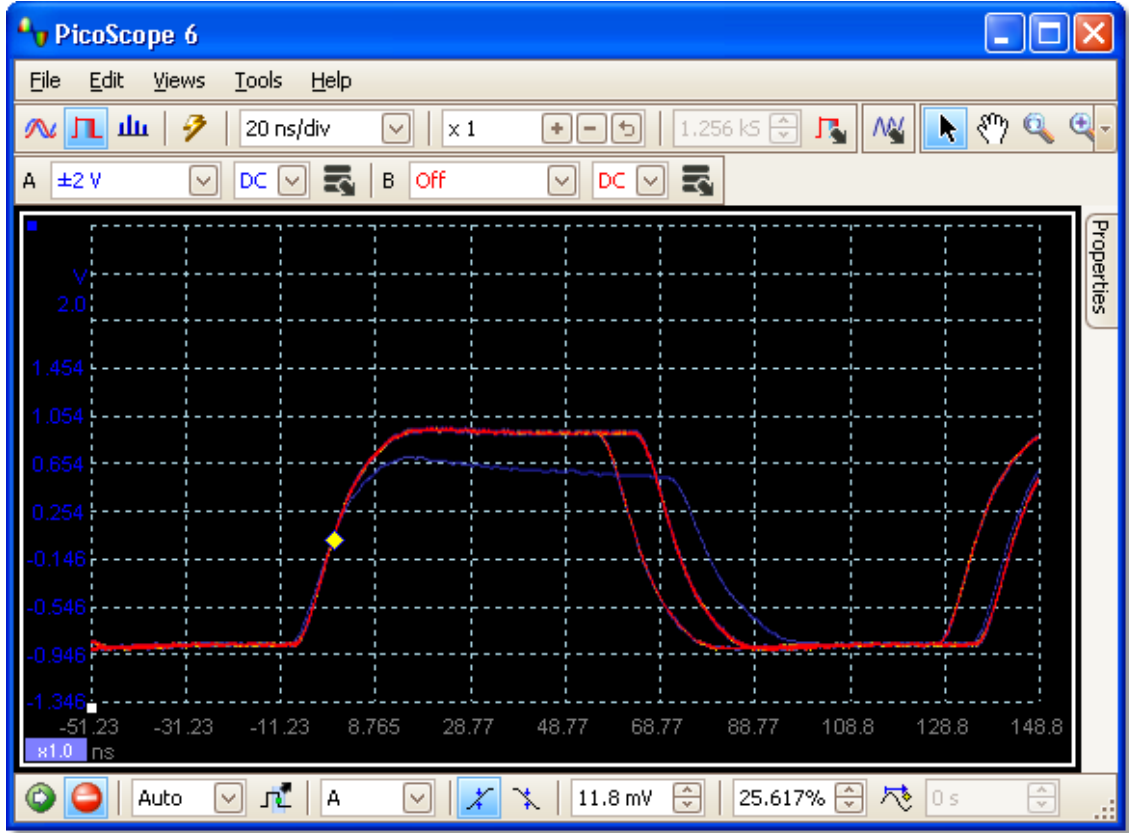
Adım adım kılavuz

- Osiloskopu, aşağıdaki gibi tekrarlı bir dalga şeklinde tetiklenecek şekilde ayarlayın. Zaman zaman hatalar olduğundan şüpheleniyoruz ancak henüz herhangi bir yanlışlık göremiyoruz ve bu nedenle incelemek için sabit resim modunu kullanacağız.

Devam etmek için **Sabit Resim Modu düğmesi**'ne tıklayın.

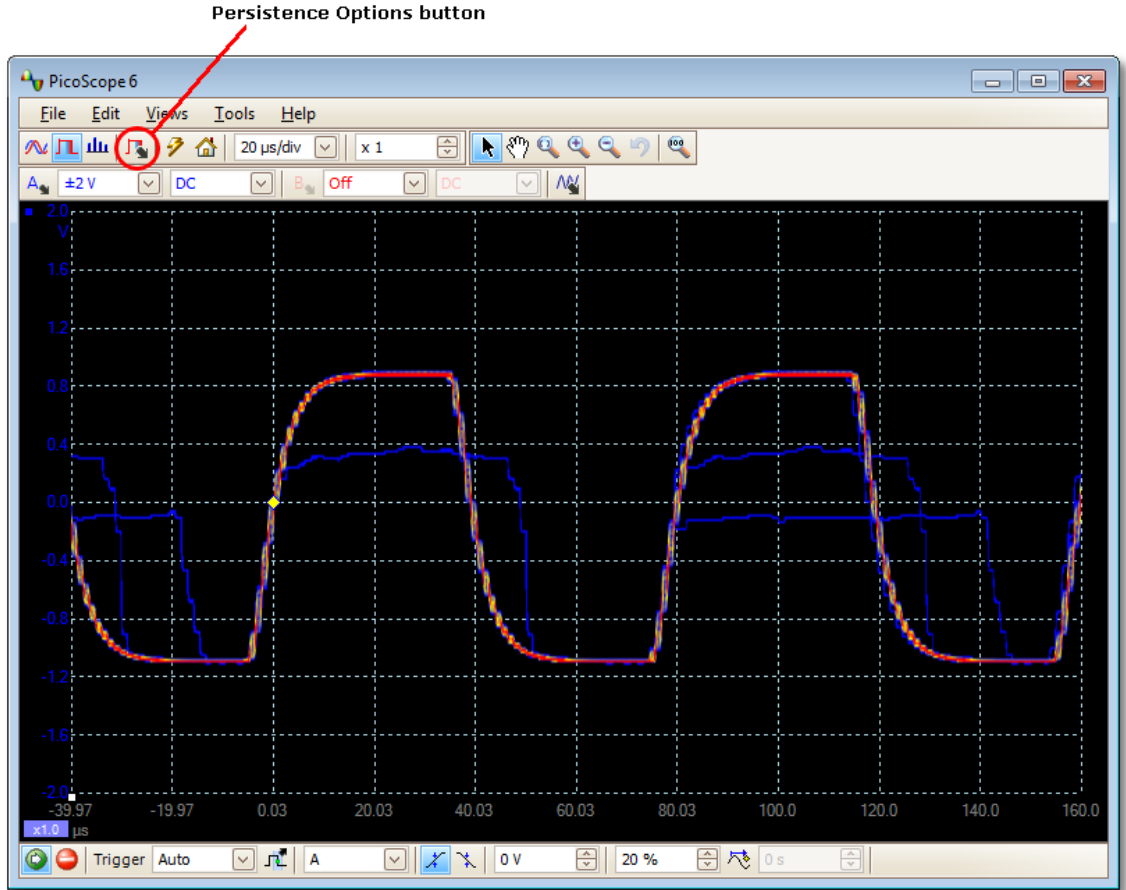


- Orjinal osiloskop görünümü yerini aşağıda gösterilen şekilde sabit resim görünümü alır. Hemen farklı şekillere sahip üç darbe görebiliriz. Bu noktada **Doygunluk** kontrolü **Sabit Resim Seçenekleri**'nde maksimuma çevrilerek çeşitli dalga şekillerini daha kolay fark etmemiz sağlanır.



- Bazı hatalar bulduğumuza göre **Doymunluk** kontrolünü minimuma indireceğiz. **Sabit resim seçenekleri düğmesi**'ne tıklayarak **Sabit Resim Seçenekleri iletişim kutusu**'nu açın ve doymunluğu ayarlamak için kaydırma çubuğunu kullanın. Ardından ekran aşağıdaki gibi görünür.

Dalga şekilleri şimdi daha koyudur ancak daha geniş bir renk ve ton aralığına sahiptir. En sık görülen dalga şekli kırmızıyla gösterilir ve normal bir darbe şeklindedir. İkinci dalga şekli açık mavi renkle çizilerek daha seyrek gerçekleştiği gösterilir ve bize darbe genişliğinde yaklaşık 10 ns zaman zaman bulanıklık olduğunu gösterir. Üçüncü dalga şekli diğer ikisinden daha seyrek olduğu için koyu mavi çizilir ve normalden 300 mV daha düşük şiddette ara sıra küçük bir darbe olduğunu belirtir.



- Sabit resim modu görevini yerine getirmiştir. Hataları bulduk ve şimdi daha ayrıntılı olarak analiz etmek istiyoruz. Bunu yapmanın en iyi yolu normal [osiloskop modu](#)'na dönmektir, böylece PicoScope'un dahili [gelişmiş tetikleme](#) ve [otomatik ölçüm](#) fonksiyonlarını kullanabiliriz.

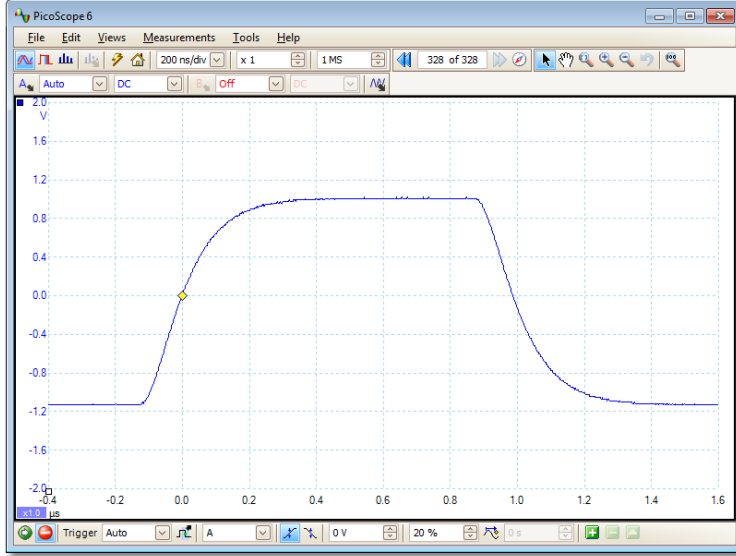
Osiloskop Modu düğmesine tıklayın. 60 ns'den daha geniş bir darbe aramak için gelişmiş darbe genişliği tetiğini ayarlayın. Ardından PicoScope küçük darbeleri hemen bulur.



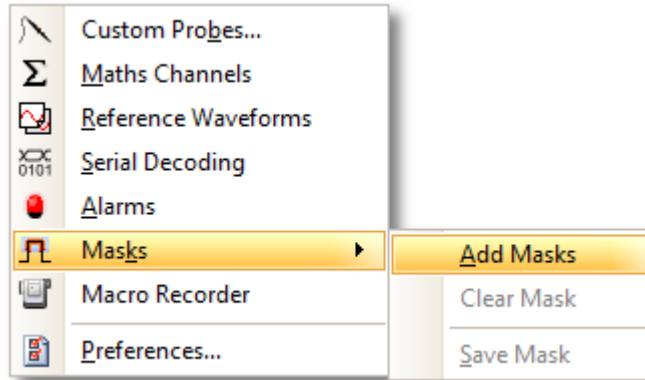
Şimdi küçük darbeyi ayrıntılı olarak incelemek için otomatik ölçümler ekleyebilir veya cetvelleri yerine sürükleyebiliriz.

8.8 Maske Sınır Testi nasıl ayarlanır?

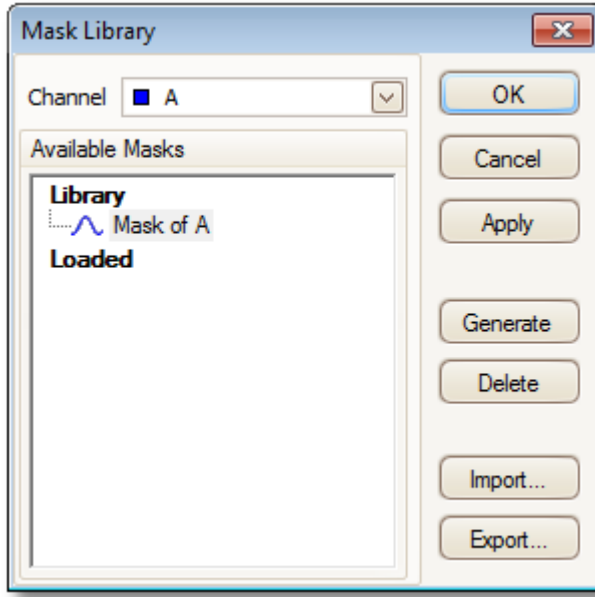
1. [Osiloskop görünümü](#)'nde kararlı bir dalga şekli görüntüleyin. İlgilenilen özelliğin görünümün büyük kısmını doldurması için voltaj aralığı ve zaman tabanını ayarlayın. Bu örnekte, bir veriyolunda bulunabilecek tekrarlı bir darbe görüntülüyoruz.



2. [Araçlar](#) > [Maskeler](#) > **Maske Ekle** komutunu seçin.

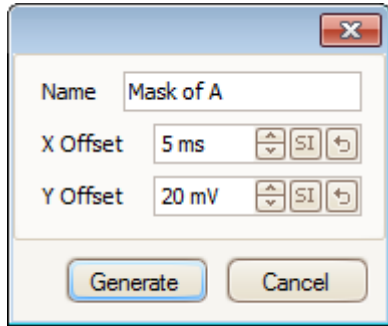


3. Şimdi **Maske Kitaplığı iletişim kutusu**'nda olmalısınız:

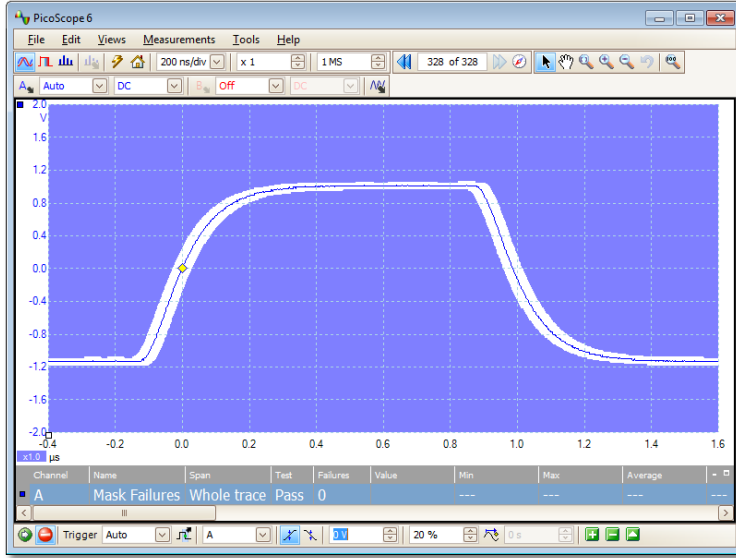


Varsayılan ayar olarak Kanal A seçilir. Maskeyi farklı bir kanala uygulamak isterseniz değiştirebilirsiniz.

4. **Oluştur** düğmesine tıklayarak **Maske Oluştur iletişim kutusu**'nu açın:

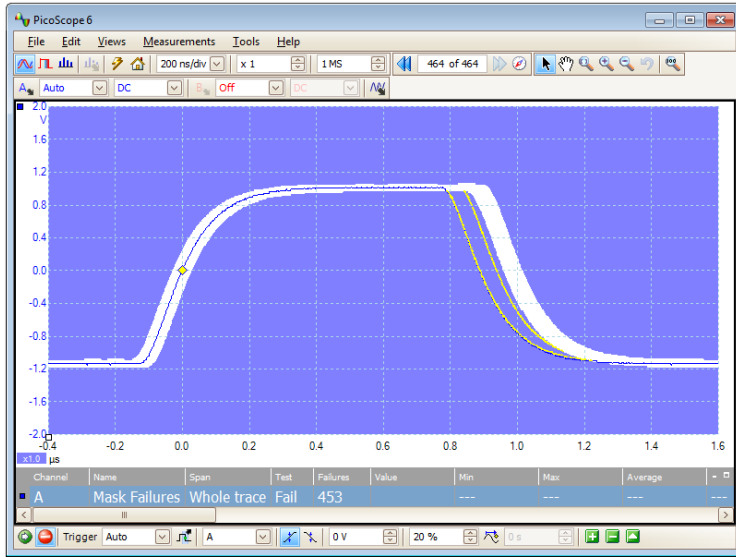


5. Şimdilik varsayılan ayarları kabul edin ve **Oluşturun**'a tıklayın. Ardından **Tamam** düğmesine **Maske Kitaplığı iletişim kutusu**'nda tıklayarak osiloskop görünümüne dönün:



Artık orijinal dalga şekli etrafında çizilmiş bir maskeniz var.

6. PicoScope **Maske Kitaplığı iletişim kutusu**'na girdiğinizde yakalamayı durdurur, bu nedenle yeniden başlatmak için boşluk düğmesine basın. Yakalanan dalga şekli maske içine sığmazsa, sığmayan kısımlar zıt renkle çizilir. **Ölçümler tablosu** hata sayısını gösterir:



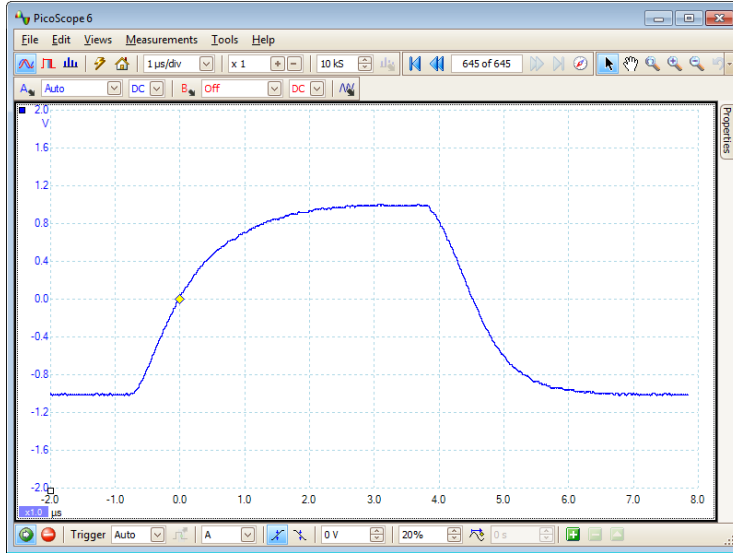
7. Şimdi çalışan bir maske sınır testiniz var. Lütfen maskeleri düzenleme, alma ve gönderme konusunda daha fazla bilgi için **Maske Sınır Testi** konusunu okuyun. Mask Sınır Testi bir **spektrum** veya **XY** görünümünde oluşturulabilir.

Bu özellik ile ilgili daha fazla bilgi için bkz.: **Maske Sınır Testi**.

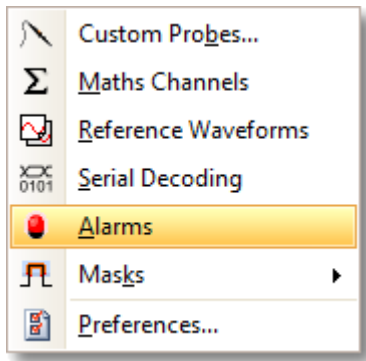
8.9 Tetik olduğunda nasıl kaydedilir?

Tetik olduğunda kaydet [Alarmlar](#) özelliğiyle mümkün olan çok sayıda fonksiyondan sadece biridir.

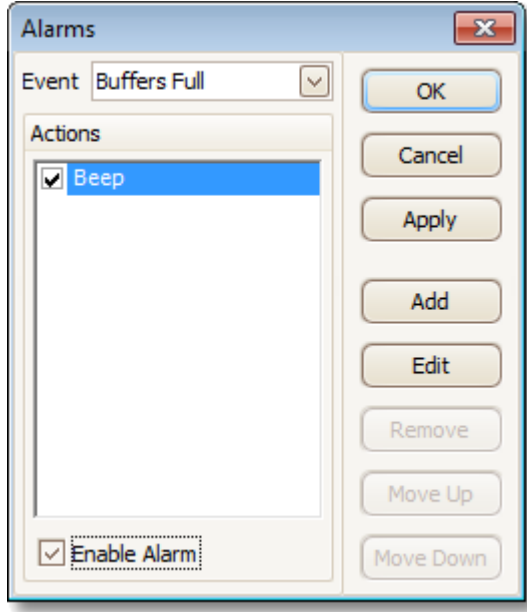
1. PicoScope'u dalga şeklini görüntüleyecek ve tetiklemeyi etkinleştirecek şekilde ayarlayın:



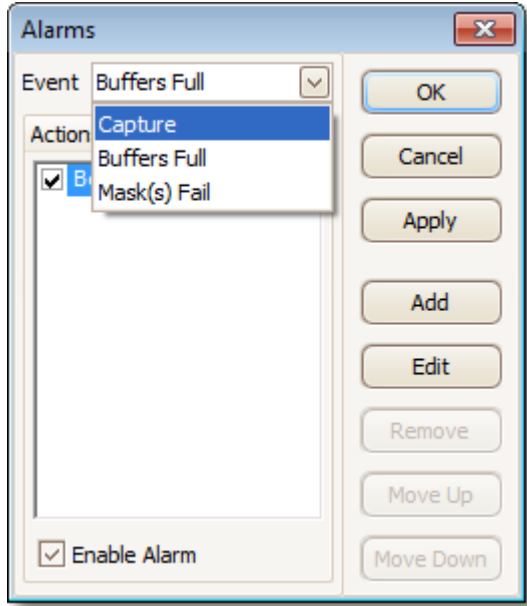
2. [Araçlar](#) > [Alarmlar](#) komutunu seçin:



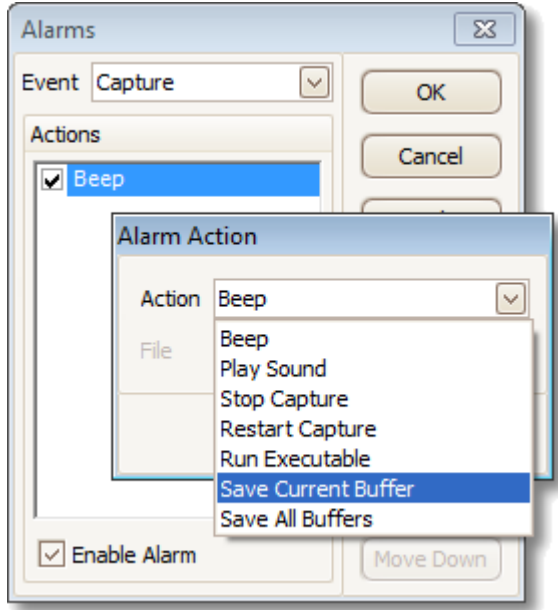
3. Şimdi **Alarmlar iletişim kutusu**'nda olmalısınız:



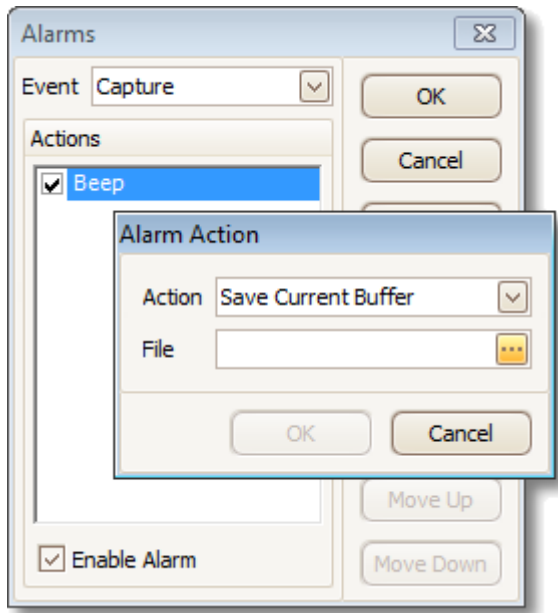
4. **Etkinlik**'i **Yakalama** olarak ayarlayın:



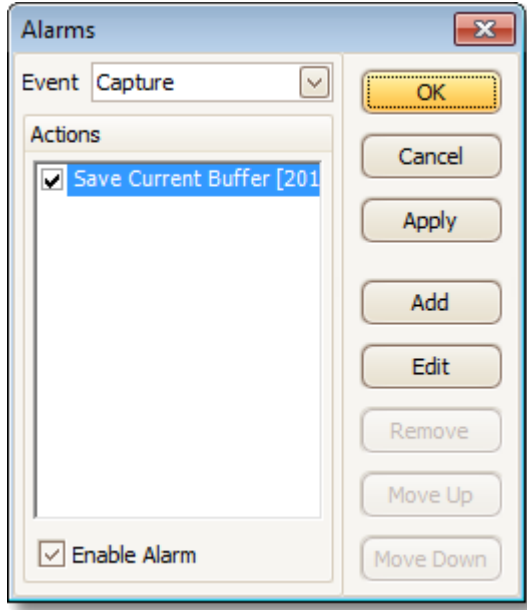
5. **Eylemler** listesindeki ilk ögeyi seçin **Düzenle** düğmesine tıklayın ve **Eylem'i Mevcut Tamponu Kaydet** olarak değiştirin:



6. Ardından Dosya kutusunun sağındaki  düğmesine tıklayın ve kaydedilecek **Dosya** adını ve konumunu girin:



7. Hem **Mevcut Tamponu Kaydet** onay kutusunun hem **Alarm Etkinleştir** onay kutusunun ayarlı olduğunu kontrol edin:



8. Tamam düğmesine tıklayın. PicoScope şimdi her tetikleyici olayda bir dosya kaydeder.
9. İstenmeyen dosyalar oluşturmamak için kullanmayı tamamladığınızda alarmı kapatın.

9 Referans

Buradan, PicoScope işleyişi hakkında ayrıntılı bilgi bulabilirsiniz.

- [Ölçüm türleri](#)
- [Spektrum penceresi işlevleri](#)
- [Tetik zamanlama](#)
- [Komut satırı sözdizimi](#)
- [Sözlük](#)

9.1 Ölçüm türleri

[Ölçümü Düzenle iletişim kutusu](#), seçilen görünüm için PicoScope'un hesaplayabileceği ölçümlerin bir kısmını sunar.

9.1.1 Osiloskop ölçümleri

AC RMS. Dalga şeklinin ortalama kare kökü (RMS) *eksi DC Ortalaması*'dır. *Dalgalanma* ölçümüne eşdeğerdir.

Çevrim Süresi. PicoScope dalga şeklinde tekrarlanan bir desen bulmaya ve bir çevrim süresini ölçmeye çalışır.

DC Ortalaması. Dalga şeklinin ortalama değeridir.

Görev Çevrimi. Bir sinyalin ortalama değer üzerinde geçirdiği zamandır, sinyal dönemi yüzdesi olarak ifade edilir. %50 görev çevrimi, yüksek zamanın düşük zamana eşit olduğu anlamına gelir.

Düşüş Hızı. Sinyal seviyesinin düşüş hızıdır, saniyedeki sinyal birimi cinsinden ifade edilir. **Gelişmiş** düğmesine **Ölçüm Ekle** veya **Ölçümü Düzenle** iletişim kutusunda tıklayarak, ölçüm için sinyal seviyesi eşiklerini belirtin.

Frekans. Saniyedeki dalga şekli çevrimi sayısıdır.

Düşüş Zamanı. Sinyalin üst eşikten alt eşiğe düşmesi için geçen süredir. **Gelişmiş** düğmesine **Ölçüm Ekle** veya **Ölçümü Düzenle** iletişim kutusunda tıklayarak, ölçüm için sinyal seviyesi eşiklerini belirtin.

Yüksek Darbe Genişliği. Sinyalin ortalama değeri üzerinde geçirdiği zaman uzunluğudur.

Düşük Darbe Genişliği. Sinyalin ortalama değeri altında geçirdiği zaman uzunluğudur.

Maksimum. Sinyal tarafından ulaşılan en yüksek seviyedir.

Minimum. Sinyal tarafından ulaşılan en düşük seviyedir.

Tepeden Tepeye. **Maksimum** ile **minimum** arasındaki farktır.

Yükseliş Zamanı. Sinyalin alt eşikten üst eşiğe çıkması için geçen süredir. **Gelişmiş** düğmesine **Ölçüm Ekle** veya **Ölçümü Düzenle** iletişim kutusunda tıklayarak, ölçüm için sinyal seviyesi eşiklerini belirtin.

Yükseliş Hızı. Sinyal seviyesinin yükseliş hızıdır, saniyedeki sinyal birimi olarak ifade edilir. **Gelişmiş** düğmesine **Ölçüm Ekle** veya **Ölçümü Düzenle** iletişim kutusunda tıklayarak, ölçüm için sinyal seviyesi eşiklerini belirtin.

Gerçek RMS. DC bileşeni dahil dalga şeklinin ortalama kare kök (RMS) değeridir.

Maske Hataları. [Maske Sınır Testi](#) modundaki hatalı dalga şekli sayısını sayan özel bir ölçümdür. Bu ölçüm, Mask Sınır Testi yaptığınızda tabloya otomatik olarak eklenir, bu nedenle genellikle manuel olarak seçmeniz gerekmez.

9.1.2 Spektrum ölçümleri

Bir **spektrum ölçümü** eklemek için bir [spektrum görünümü](#) açın ve [Ölçüm Ekle](#) düğmesine tıklayın. [Osiloskop modu](#) veya [spektrum modu](#)'ndaki ölçümleri kullanabilirsiniz.

Pik noktada frekans. Pik sinyal değerinin görüldüğü noktadaki frekanstır.

Pik noktada şiddet. Pik sinyal değerinin şiddetidir.

Pik noktada ortalama şiddet. Bir dizi yakalamada ortalaması alınan pik sinyal değeri şiddetidir.

Toplam güç. Spektrum kutuları'ndaki tüm güçleri toplayarak hesaplanan, spektrum görünümünde yakalanan tüm sinyallerin gücüdür.

Total Harmonik Bozulma (THD). Harmonik güçlerin toplamının temel frekanstaki güce oranıdır.

$$THD = 20 \log_{10} \left(\frac{\sqrt{V_2^2 + V_3^2 + V_4^2 + V_5^2 + V_6^2 + V_7^2}}{V_1} \right)$$

Total Harmonik Bozulma artı Parazit (THD+N). Harmonik güç artı parazitin temel güce oranıdır. THD+N değerleri aynı sinyal için her zaman THD değerlerinden büyüktür.

$$THD + N = 20 \log_{10} \left(\frac{\sqrt{\text{sum of squares of RMS values excluding datum}}}{\text{RMS value of datum}} \right)$$

Parazit İçermeyen Dinamik Aralık (SFDR). Belirtilen nokta şiddetinin (normalde pik frekans bileşeni) ve ikinci en büyük şiddete sahip frekans bileşeninin oranıdır ("SFDR frekansı" olarak adlandırılır). "SFDR frekansı" bileşeni mutlaka bir harmonik temel frekans bileşeni değildir. Örneğin güçlü, bağımsız bir parazit sinyali olabilir.

Sinyal+Parazit+Sinyal Bozulması+Parazit Oranı (SINAD). Sinyal artı parazit artı bozulmanın desibel cinsinden gürültü artı bozulmaya oranıdır.

$$SINAD = 20 \log_{10} \left(\frac{\text{RMS value of datum}}{\sqrt{\text{sum of squares of all RMS components except datum}}} \right)$$

Sinyal Parazit Oranı (SNR). Ortalama sinyal gücünün desibel cinsinden ortalama parazit gücüne oranıdır. Düşük parazitten dolayı Hanning veya Blackman pencereleri tavsiye edilir.

$$SNR = 20 \log_{10} \left(\frac{\text{RMS value of datum}}{\sqrt{\text{sum of squares of all values excluding datum and harmonics}}} \right)$$

İntermodülasyon Distorsiyonu (IMD). İki tonun lineer olmayan şekilde karıştırılmasının neden olduğu bozulmanın ölçümüdür. Bir cihaza çok sayıda sinyal geldiğinde, bu iki sinyalin modülasyonu veya lineer olmayan şekilde karıştırılması gerçekleşir. f1 ve f2 frekanslarındaki giriş sinyalleri için, iki adet ikinci sıra bozulma sinyali şu frekanslarda bulunur: f3 = (f1 + f2) ve f4 = (f1 - f2).

IMD, bozulma koşullarının RMS toplamının iki giriş tonunun RMS toplamına dB cinsinden oranı olarak ifade edilir. IMD herhangi bir bozulma koşulu için ölçülebilir ancak ikinci sıra koşulları en yaygın kullanılandır. İkinci sıra için, intermodülasyon bozulması aşağıdaki şekilde elde edilir:

$$IMD = 20 \log_{10} \sqrt{\frac{F_3^2 + F_4^2}{F_1^2 + F_2^2}}$$

formülde

F3 ve F4, iki adet ikinci sıra bozulma koşulu şiddetidir (yukarıda tanımlanan f3 ve f4 frekanslarında)

ve

F1 ve F2, giriş tonlarının şiddetidir (spektrum penceresinde frekans cetvelleriyle işaretlenen şekilde f1 ve f2 frekanslarında).

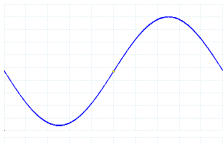
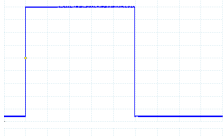


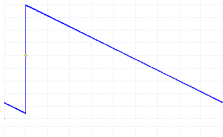

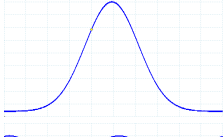
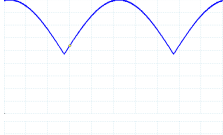

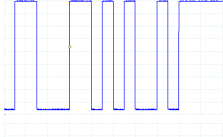


Referans amacıyla üçüncü sıra koşulları (2F1 + F2), (2F1 - F2), (F1 + 2F2) ve (F1 - 2F2) frekanslarındadır.

Not: Düşük parazitten dolayı Hanning veya Blackman pencereleri tavsiye edilir. IMD ölçümleri için yeterli spektrum çözünürlüğü sağlamak amacıyla 4096 veya üzeri FFT boyutu tavsiye edilir.

Maske Hataları. [Maske Sınır Testi](#)'ne bakınız.

9.2 Sinyal üretici dalga şekli türleri

Sinyal Üreticisi İletişim Kutusu'ndaki kullanılabilir dalga şekli türleri listesi takılan osiloskop türüne göre değişir. Tam liste aşağıdaki gibidir:

Sinüs		Sinüsoid
Kare		Kare Dalga
Üçgen		Simetrik üçgen dalga
Rampa Yukarı		Yükselen testere dişi
Rampa Aşağı		Alçalan testere dişi
Sinc		$\sin(x)/x$, x ekseninde kısaltılmış
Gaussian		Normal dağılımın 'çan eğrisi', x ekseninde kısaltılmış
HalfSine		Doğrultulmuş bir sinüsoid
Beyaz Gürültü		AWG'nin maksimum güncelleme hızında rastgele örnekler
PRBS		Sözde rastgele ikili dizi - ayarlanabilir bit oranı ile rasgele bit dizisidir.
DC Voltajı		Sabit voltaj, Offset kontrolü kullanarak ayarlanabilir.
Arbitrary		Arbitrary dalga şekli düzenleyicide oluşturulan herhangi bir dalga şeklidir.

9.3 Spektrum penceresi işlevleri

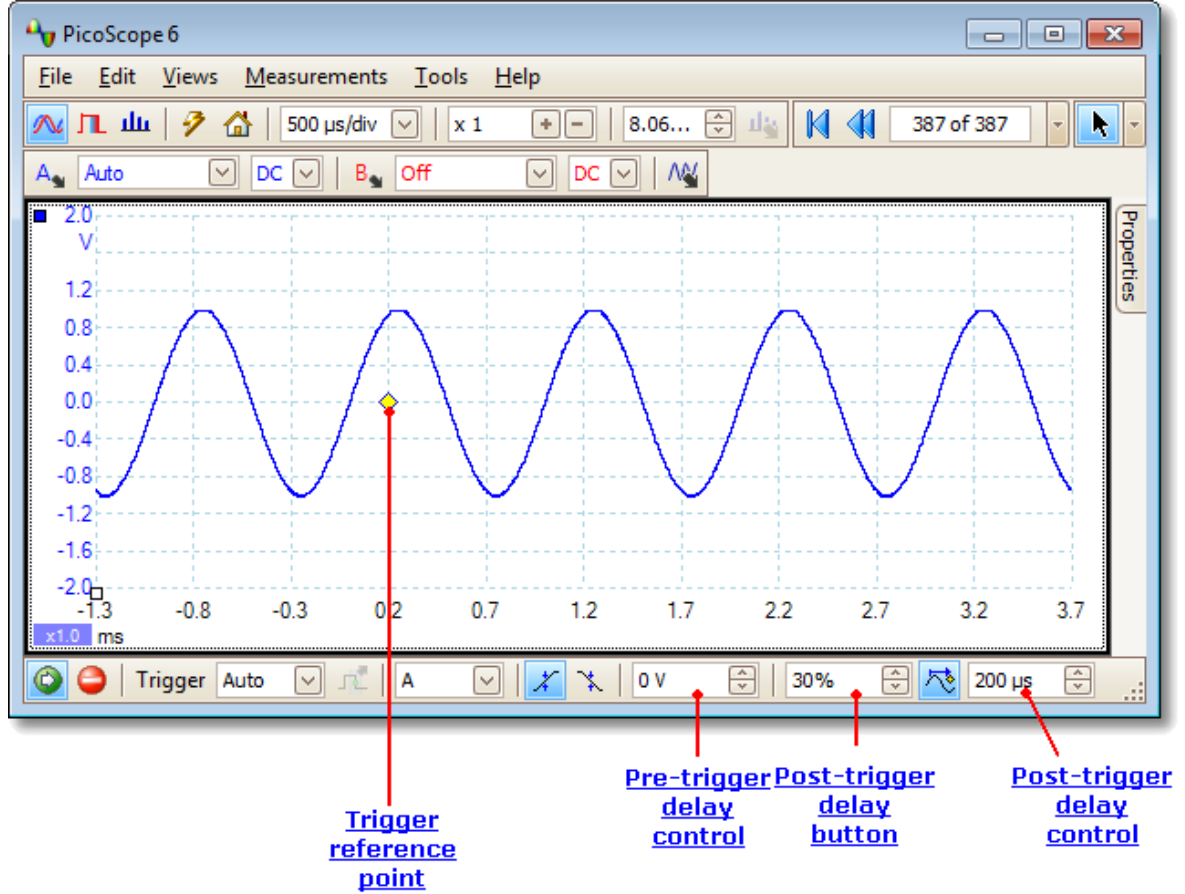
Bir [spektrum görünümü](#) oluşturmak için PicoScope, sınırsız bir zaman aralığında örneklenen bir veri bloğu yakalar ve spektrumu hesaplamak için Hızlı Fourier Dönüşümünü kullanır. Algoritma, yakalanan zaman aralığının dışında her zaman sıfır sinyal seviyesi varsayar. Genellikle, bu varsayım verilerin her iki sonunda sıfıra keskin geçişlere neden olur ve bu geçişler dalgalanma ve artış hataları gibi istenmeyen artefaktlar oluşturarak, hesaplanan spektrum üzerinde etkili olabilir. Bu artefaktları azaltmak için, blok başında ve sonunda sinyal soldurulabilir ve yükseltilebilir. Bu soldurmayı gerçekleştirmek için verilerle birleştirilebilecek ve sinyal türüne ve ölçüm amacına göre seçilen, yaygın olarak kullanılan çeşitli "pencere fonksiyonları" bulunmaktadır.

[Spektrum Seçenekleri İletişimi](#)'ndeki **Pencere Fonksiyonları kontrolü, spektrum analizi için standart pencere fonksiyonlarından birini seçmenizi sağlar. Aşağıdaki tabloda fonksiyonları karşılaştırmak amacıyla kullanılan bazı sayılar görülmektedir.**

Pencere	Ana Pik genişlik (kutular @ -3 dB)	En yüksek yan lob (dB)	Yan lob roll-off (dB/oktav)	Notlar
Blackman	1.68	-58	18	genellikle ses çalışması için kullanılır
Gaussian	1.33 ila 1.79	-42 ila -69	6	minimal zaman ve frekans hatası verir
Üçgen	1.28	-27	12	Bartlett penceresi de denir
Hamming	1.30	-41.9	6	yükseltilmiş sinüs kare de denir; konuşma analizinde kullanılır
Hann	1.20 ila 1.86	-23 ila -47	12 ila 30	sinüs-kare olarak da bilinir; ses ve titreşim için kullanılır
Blackman-Harris	1.90	-92	6	genel amaçlı
Düz üst	2.94	-44	6	ihmal edilebilir bant içi dalgalanma; başlıca kalibrasyon için kullanılır
Dikdörtgen	0.89	-13.2	6	solma yok; maksimum netlik; kısa geçişler için kullanılır

9.4 Tetik zamanlama (bölüm 1)

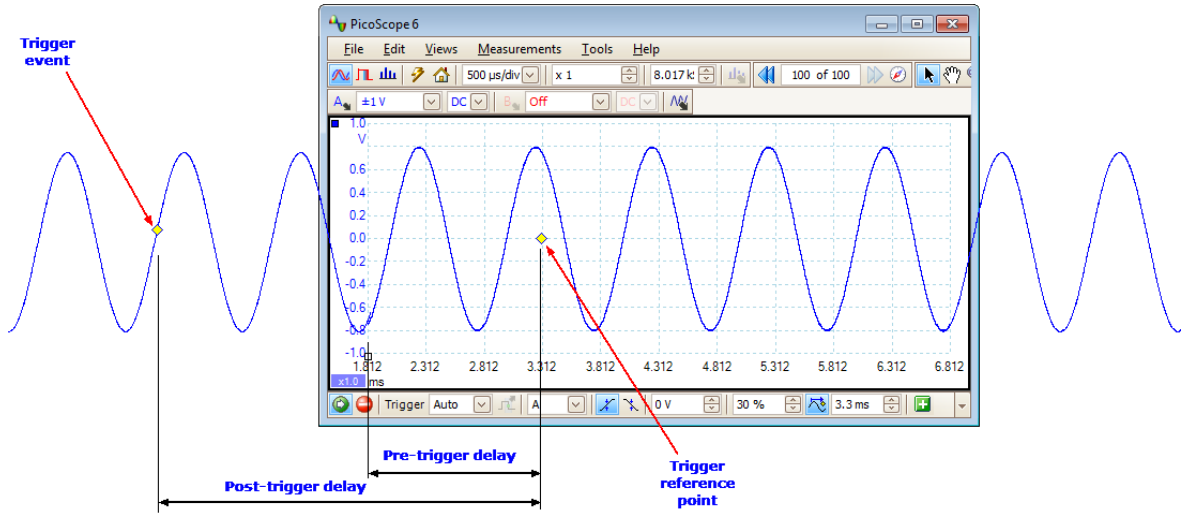
Tetik öncesi zaman kontrolü ve **tetik sonrası gecikme kontrolü** fonksiyonları ayrı ayrı "[Tetikleme araç çubuğu](#)"nda açıklanmıştır ancak iki kontrol arasındaki etkileşimin anlaşılması önemlidir. Aşağıda tetik sonrası gecikmenin etkinleştirildiği bir [osiloskop görünümü](#) yer almaktadır:



- Not 1. Tetik referans noktası (◊) dalga şekli üzerinde değildir. Çünkü tetik sonrası gecikme 200 μ s'ye ayarlanmıştır; yani tetik referans noktadan 200 μ s önce, [osiloskop görünümü](#)'nün sol kenarında bir yerde gerçekleşmiştir. Zaman eksenini, tetik referans noktası 200 μ s olacak şekilde ayarlanır.
- Not 2. Tetik öncesi gecikme %25'e ayarlanmıştır; bu nedenle tetik referans noktası sola kenardan osiloskop görünümünde %25 ilerlemiş görünür.
- Not 3. PicoScope tetikten referans noktaya gecikmesini toplam yakalama zamanının birkaç katına sınırlar. Bu sınıra ulaştığınızda, program tetik öncesi gecikmeyi yükseltmenize izin vermez ve tetik sonrası gecikmeyi arttırırsanız, PicoScope sınırı aşan toplamı durdurmak için tetik öncesi gecikmeyi azaltır. Kat genellikle çoğu tetik modunda 100 ve [ETS](#) modunda 1'dir.

9.5 Tetik zamanlama (bölüm 2)

"[Tetik zamanlama \(bölüm 1\)](#)"de [tetik öncesi gecikme](#) ve [tetik sonrası gecikme](#) kavramları açıklanmıştır. Aşağıdaki şemada nasıl ilgili oldukları gösterilmiştir.



Tetik öncesi gecikme, [osiloskop görünümü](#)'nü tetik referans noktasına göre, referans noktasından önce ve sonra dalga şeklinin ne kadarının kalması gerektiğini seçebileceğiniz şekilde yerleştirir.

Tetik sonrası gecikme klasik bir osiloskopun gecikmeli tetiği gibidir. PicoScope tetik referans noktasını çizmeden önce tetik etkinliğinden sonra bu süre kadar bekler. Osiloskop cihazlarında tetikleme olayı ile yakalamanın bitiş arasında geçebilecek örnekleme aralığı sayısı sınırı bulunmaktadır, bu nedenle yazılım bu sınıra uymak için tetik öncesi gecikmeyi ayarlayabilir.

İpucu: Tetik sonrası gecikmeyi ayarladıysanız, tetik olayı ve tetik referans noktası görüntüleme arasında geçiş yapmak istediğinizde osiloskop çalışırken tetik sonrası gecikme düğmesine tıklayabilirsiniz.

9.6 Cihaz özellik tablosu

Bazı PicoScope 6 özellikleri özel donanım gerektirir ve bu nedenle tüm cihazlarda kullanılamaz. Özelliğin kullanılabilirliği aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Lütfen daha fazla ayrıntı için ilgili cihaz veri dosyasına bakın.

Seri / Model	DC	BW	LPF	50Ω	FC	GEN	SWP	AWG
ADC-212 [7]			✓					
USB DrDAQ						✓		✓
PicoLog 1000								
PicoScope 2000						[1]	[1]	[1]
PicoScope 2000A	[3]					✓	✓	✓
PicoScope 2000 MSO						✓	✓	✓
PicoScope 3000			✓			✓	[4]	
PicoScope 3000 A/B	✓		✓			✓	✓	✓
PicoScope 3000 MSO	✓		✓			✓	✓	✓
PicoScope 4000			✓		[5]	[6]	✓	[6]
PicoScope 5000			✓			✓	✓	✓
PicoScope 5000 A/B	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PicoScope 6000	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
PicoScope 6000 A/B/C/D	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓

Seri / Model	DIN	EXT	AUX	ADV	RNT	RAP	SGT	FR
ADC-212 [7]								
USB DrDAQ								
PicoLog 1000								
PicoScope 2000		[2]		[1]		[2]	[2]	
PicoScope 2000A				✓		[3]	[3]	
PicoScope 2000 MSO	✓			✓	✓	✓		
PicoScope 3000				✓				
PicoScope 3000 A/B		✓		✓	✓	✓	✓	
PicoScope 3000 MSO	✓			✓	✓	✓	✓	
PicoScope 4000		[7]		✓	✓	✓	[5]	
PicoScope 5000		✓		✓		✓	✓	
PicoScope 5000 A/B		✓		✓	✓	✓	✓	✓
PicoScope 6000			✓	✓	✓	✓	✓	
PicoScope 6000 A/B/C/D			✓	✓	✓	✓	✓	

1. sadece 2204 - 2208.
2. sadece 2206 - 2208.
3. Sadece 2206A, 2207A ve 2208A.
4. Sadece 3205 ve 3206.
5. Sadece 4223, 4224, 4423 ve 4424.
6. Sadece 4226 ve 4227.
7. Sadece 4226, 4227 ve 4262.
8. Sadece PicoScope Otomotiv yazılımı.

- 50Ω [50 Ω girişleri](#)
- ADV [Gelişmiş tetikler](#)
- AWG [Arbitrary dalga şekli üretici](#)
- AUX [Yardımcı giriş/çıkış](#)
- BW [Değiştirilebilir bant genişliği sınırlayıcı](#)
- DC [DC ofset ayarı](#)
- DIN [Dijital girişler](#)
- EXT [Harici tetik girişi](#)
- FR [Esnek çözünürlük](#)
- FC [Frekans sayacı](#)
- GEN [Sinyal üretici](#)
- LPF [Düşük geçişli filtreleme](#)
- RAP [Hızlı tetikleme](#)
- RNT [Küçük darbe tetikleme](#)
- SGT [Sinyali üretici tetikler](#)
- SWP [Sinyal üretici süpürme modu](#)

9.7 Komut satırı sözdizimi

PicoScope, görevleri manuel olarak çalıştırmanıza veya bir toplu dosya veya başka bir program kontrolü altında çalıştırmanıza imkan tanıyan Windows komut satırından çalıştırılabilir.

GUI görüntülemek için

```
PicoScope <dosya adı>
```

<dosya adı> Tek bir .psdata veya .pssettings dosyası belirtir.

Örnek: `PicoScope C:\Temp\source.psdata`

Yardımlı görüntülemek için

```
PicoScope /?
```

Tüm komut satırı seçeneklerinde yardımcı gösterir.

Bir psdata dosyasını dönüştürmek için

```
PicoScope /C,/c
```

Bir psdata dosyasını bir biçimden diğerine dönüştürür. /p[rint] ile kullanılamaz.

Sözdizimi:

```
PicoScope /c[onvert] <adlar> [/d <adlar>] /f <biçim> [/q]
[/b [<n>[:<m>]] | [all]] [/v <görünüm penceresi adı>]
```

<adlar>	Bir veya daha fazla dizin listesi veya psdata dosyası belirtir. Joker karakterler çok sayıda dosya belirtmek için kullanılabilir. Bir dizin belirtilirse, belirtilen bu dizin içindeki tüm psdata dosyaları belirtilecektir. Bu zorunlu bir değişkendir.
/d <adlar>	Hedef konum. Varsayılan, yeni uzantılı giriş dosya adıdır.
/f <biçim>	Hedef biçim: csv, txt, png, bmp, gif, agif [animasyonlu GIF], psdata, pssettings, mat [MATLAB]. Bu zorunlu bir değişkendir.
/q	Sessiz modu. Dosyaların üzerine yazmadan önce sorma. Sorulması varsayılan ayardır.
/b [<n>[:<m>]] all	Dalga şekli sayısı n, dalga şekli aralığı n ila m veya tüm dalga şekilleri. Varsayılan mevcut dalga şeklidir.
/v <görünüm penceresi adı>	Dönüştürülecek görünüm. Varsayılan, mevcut görünümdür.

Örnek:

```
PicoScope /c C:\Temp\source.psdata /f png /b 5:9 /v Scope2
```

Bir görünümü yazdırmak için

```
PicoScope /P,/p
```

Görünümü psdata dosyasına yazdırır. /c[onvert] ile kullanılamaz.

Sözdizimi:

```
PicoScope /p[rint] <adlar> [/b [<n>[:<m>]] | all]
[/v <görünüm penceresi adı>]
```

<adlar>

Bir veya daha fazla dizin listesi veya .psdata dosyaları belirtir. Joker karakterler çok sayıda dosya belirtmek için kullanılabilir. Bir dizin belirtilirse, belirtilen bu dizin içindeki tüm .psdata dosyaları belirtilecektir. Bu zorunlu bir değişkendir.

/b [<n>[:<m>]]|all

Dalga şekli numarası n, dalga şekli aralığı n ile m veya tüm tamponlar. Varsayılan, mevcut dalga şeklindedir.

/v <görünüm penceresi adı>

Dönüştürülecek görünüm. Varsayılan, mevcut görünümdür.

Örnek:

```
PicoScope /p C:\Temp\source.psdata /b 5:9 /v Scope2
```

Notları almak için

```
PicoScope /N,/n
```

Belirtilen dosyadan metni [Notlar alanı](#)'na kopyalar.

Sözdizimi:

```
PicoScope /n[otes] <notlar dosya adı> <dosya adı>
```

<notlar dosya adı>

Tek bir metin dosyası belirtir.

<dosya adı>

Tek bir psdata veya pssettings dosyası belirtir.

Örnek:

```
PicoScope /n C:\Temp\source.txt C:\Temp\source.psdata
```

Bir otomasyon komutu çalıştırmak için

```
PicoScope /A,/a
```

Otomasyon PicoScope 6'nın mevcut bir örneğinde çalıştırır.

Sözdizimi:

```
PicoScope /a[utomation] <makro>
```

<makro>

[Makro](#) içeren .psmacro dosyasının yoludur.

Örnekler:

```
PicoScope /a MyMacro.psmacro
```

9.8 Esnek güç

PicoScope cihazları için esnek güç sistemi iki güç kaynağı seçeneği sunar:

- USB portuna takılan USB kablosu
- DC IN soketine takılan AC adaptörü

USB gücü

USB gücünü ilk kez kullandığınızda, PicoScope DC gücünün bağlı olmadığını hatırlatır:

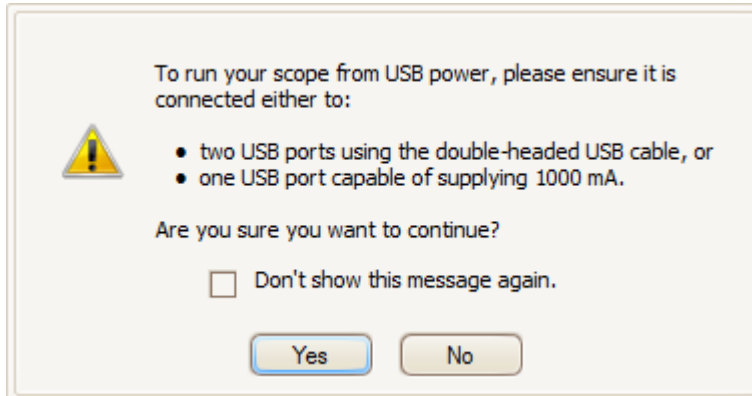


Bu noktada AC adaptörünü osiloskoptaki DC IN soketine takabilir veya USB gücünü kullanmayı seçebilirsiniz. AC adaptörünü takarsanız, iletişim kutusunu otomatik olarak kapanır.

USB gücü kullanacak şekilde osiloskopu bağlamanın iki yolu vardır:

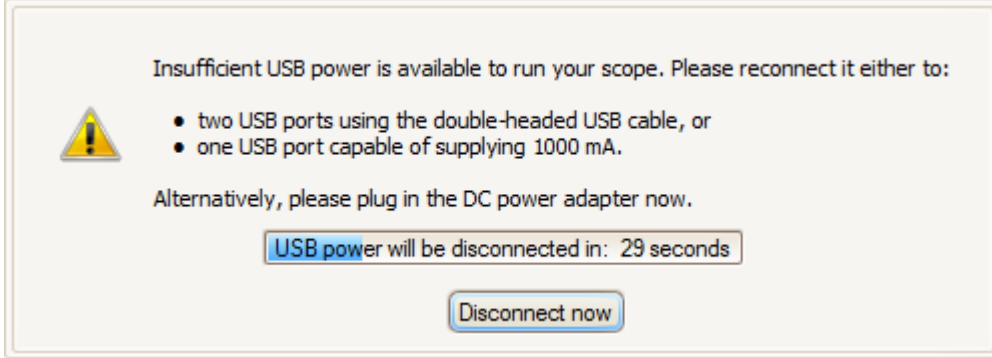
- Bilgisayarınızdaki USB portuna veya USB hub'ına bağlamak için verilen çift kafalı USB kablosunu kullanın. USB 2.0 standardını karşılayan güç bulunan tüm USB portları uygundur. Güç bulunmayan bir USB hub'ı kullanılamaz.
- Bilgisayarınızdaki bir USB portuna bağlamak için sağlanan standart USB kablosunu kullanın. Bu USB portu 1000 mA güç sağlayabilmelidir. Çoğu masaüstü ve dizüstü bilgisayardaki USB portları uygundur. Emin değilseniz, bilgisayar üreticisinin teknik özelliklerine bakın.

PicoScope bu gereksinimleri açıklayacaktır:



Yetersiz USB gücü

Yeterli USB gücü bulunmuyorsa, PicoScope bu iletişim penceresini görüntüler:



Yeterli akım sağlayabilen bir USB portuna geçin, çift kafalı USB kablosu kullanın veya AC adaptörünü takın.

9.9 Sözlük

AC bağlantısı. Bu modda, osiloskop cihazı 1 hertz altındaki çok düşük sinyal frekanslarını reddeder. Böylece tüm DC ofsetlerini gözardı ederek a.c. sinyallerini doğru şekilde ölçmek için osiloskopun tam çözünürlüğünü kullanabilirsiniz. Bu modda topraklama ile ilgili olarak sinyal seviyesini ölçemezsiniz.

Araç ipucu. Fare işaretçisini düğmeler, kontroller ve cetveller gibi PicoScope ekranının farklı kısımları üzerine getirdiğinizde bir etiket görülür.

AWG. Arbitrary dalga şekli üretici (AWG), hemen herhangi bir şekildeki bir dalga şekli üretebilecek bir devredir. Kullanıcı tarafından sağlanan veri dosyası ile programlanır ve eşit zaman aralıklı bir dizi noktada çıkış voltajını tanımlar. Devre, belirtilen şiddet ve frekansa sahip dalga şeklini yeniden oluşturmak için bu verileri kullanır.

Cetvel. Görünüme bir dalga şeklini getirmek için dikey veya yatay bir kesik çizgi sürüklenebilir. PicoScope, Cetvel Göstergesi kutusundaki tüm cetvellerin sinyal seviyesini, zaman değerini veya frekans değerini görüntüler.

Çözünürlük geliştirme. Örnekleri istenenden daha hızlı toplar ve fazla örnekleri ortalama olarak birleştirir. Bu teknik, sinyalde az miktarda parazit olduğunda osiloskop cihazının etkin çözünürlüğünü yükseltebilir. ([Daha fazla bilgi](#))

CSV. Virgülle ayrılmış değerler. Sütunların virgülle ve satırların satır kesmesi ile ayrıldığı tablo şeklindeki verileri içeren bir metin dosyasıdır. PicoScope [arbitrary dalga şekli dosyaları](#)'nı almak ve göndermek için kullanılır. PicoScope dalga şekillerini CSV biçiminde de dışa aktarabilirsiniz. CSV dosyaları, elektronik tablolara ve diğer programlara alınabilir.

DC bağlantısı. Bu modda, osiloskop cihazı sinyal seviyesini sinyal topraklamasına göre ölçer. Bu hem DC hem AC bileşenlerini gösterir.

Demo modu. PicoScope hiçbir osiloskop cihazı takılı değilken çalıştırılırsa, yazılımı test etmek için kullanabileceğiniz sanal bir osiloskop ünitesi olan bir "demo cihaz" seçmenizi sağlar. Bu durumda program "demo" ("gösterim" kısaltması) modundadır. Bu mod, demo cihazın her bir giriş kanalı için simüle edilmiş, yapılandırılabilir bir sinyal kaynağı sağlar.

Dikey çözünürlük. Osiloskop cihazının sinyal seviyesini temsil etmek için kullandığı bit sayısıdır. Bu sayı, cihaz tasarımına bağlıdır ancak bazı durumlarda [çözünürlük geliştirme](#)'yi kullanarak güçlendirilebilir.

Eksen. Ölçümlerle işaretlenen bir çizgidir. PicoScope, herhangi bir görünümde etkinleştirilen her bir kanal için bir dikey eksen gösterir ve ölçümleri volt ya da başka birimlerde gösterir. Her bir görünüm, osiloskop görünümü için zaman birimi ve spektrum görünümü için frekans birimi olarak işaretlenen tek bir yatay eksene sahiptir.

ETS. Eşdeğer Zaman Örnekleme. Osiloskop etkin örnekleme oranını artırma yöntemidir. Osiloskop görünümünde program tekrarlı bir sinyalin çok sayıda çevrimini yakalar ve ardından tek bir yakalama ile daha yüksek zaman çözünürlüğüne sahip tek bir dalga şekli üretmek için sonuçları birleştirir. Doğru sonuçlar için, sinyal mükemmel şekilde tekrarlı olmalı ve tetikleyici kararlı olmalıdır.

Görünüm. Osiloskop cihazı verilerinin temsilidir. Görünüm bir [osiloskop görünümü](#), bir [XY görünümü](#) veya bir [spektrum görünümü](#) olabilir.

Görünüm Penceresi. [PicoScope penceresi](#)'ndeki görünümler bir [kılavuz](#) ile düzenlenir ve kılavuzdaki her bir dikdörtgen alan bir görünüm penceresi olarak adlandırılır.

IEPE. Entegre devre piezoelektrik. Genellikle ivmelenme, titreşim veya sesi algılamak amacıyla dahili amplifikatörlü olarak üretilen bir sensör türüdür. IEPE sensörleri sadece IEPE uyumlu girişlere sahip özel PicoScope osiloskoplarıyla kullanılabilir.

Kanal. Bir osiloskop cihazı, her biri bir sinyali örnekleyebilen bir veya daha fazla kanala sahiptir. Yüksek hızlı osiloskop cihazlarında her kanal için genellikle bir BNC konektörü bulunur.

Kılavuz. Görünüm pencereleri düzenlemesidir. Kılavuz satır sayısı ve kılavuz sütun sayısı 1, 2, 3 veya 4 olabilir.

Koordinat. Her bir görünümdeki yatay ve dikey kısa çizgilerdir. Bunlar, dalga şeklindeki özelliklerin şiddeti, zamanı ve sıklığını tahmin etmenize yardımcı olur.

MSO. Karma sinyalli osiloskop. Analog ve dijital sinyalleri aynı zaman tabanı üzerinde yakalayan ve görüntüleyen bir araçtır.

Odakta. PicoScope birkaç farklı görünüm görüntüleyebilir ancak herhangi bir zamanda sadece bir görünüm odaktadır. Bir araç çubuğu düğmesine tıkladığınızda, genellikle sadece odadaki görünümü etkiler. Bir görünümü odağa getirmek için üzerine tıklayın.

Ölü zaman. Bir yakalama sonu ile başka bir yakalama başlangıcı arasındaki süredir. Minimum olası ölü zamanı sağlamak için **Hızlı** tetik modunu kullanın.

Osiloskop cihazı. Bilgisayarınızın USB veya paralel portuna taktığınız Pico Technology tarafından sağlanan kutudur. PicoScope yazılımı yardımıyla, osiloskop cihazı bilgisayarınızı bir PC Osiloskopuna dönüştürür.

PC Osiloskopu. Bir [osiloskop cihazı](#) ve PC'de çalışan PicoScope yazılımından oluşan bir ölçüm cihazıdır. Geleneksel bir tezgah üstü osiloskop ile aynı fonksiyonlara sahip ama daha esnek ve düşük maliyetli olan bir PC Osiloskopudur. Herhangi bir bilgisayar satış mağazasından standart parçaları kullanarak bilgisayarın donanımını yükseltmek yoluyla veya yeni bir osiloskop cihazı satın alarak iyileştirebilirsiniz ve Pico Technolog'den bir güncelleme yükleyerek yazılımı güncelleyebilirsiniz.

PC Veri Günlükleyici. Bir donanım arayüzü ve PC üzerinde çalışan PicoLog yazılımından oluşan bir ölçüm cihazıdır. Çok kanallı voltaj girişli osiloskop oluşturmak için cihazı PicoScope yazılımı ile kullanabilirsiniz.

Prob. Osiloskopa takılan ve ölçülecek sinyali yakalayan bir aksesuardır. Herhangi bir sinyal çeşidini yakalamak için probler mevcuttur ancak osiloskopa her zaman bir voltaj sinyali sağlar. PicoScope dahili standart prob tanımlarına sahiptir ancak özel problemleri tanımlamanıza da imkan sağlar.

Progresif modu. Normalde, PicoScope dalga şeklini osiloskop görünümünde her saniye çok defa yeniden çizer. 200 ms/div'den yavaş zaman tabanlarında ise progresif moda geçer. Bu modda, görünümü güncellemeden önce komple yakalamayı beklemek yerine yakalama ilerledikçe PicoScope osiloskop görünümünü sürekli olarak günceller.

Standart sapma. Bir örnek kümesinin istatistiksel ölçümüdür. $Y_0 \dots Y_{n-1}$ kümesinin standart sapması aşağıdaki şekilde tanımlanır:

$$SD = \sqrt{\sum_{i=0}^{n-1} (Y_i - \bar{Y})^2}$$

formülde \bar{Y} tüm örneklerin aritmetik ortalamasıdır. Standart sapma değerinin birimleri, orijinal örneklerin birimleriyle aynıdır.

Tetik. Osiloskopun gelen sinyali takip eden ve yakalamaya ne zaman başlanacağına karar veren kısmıdır. Ayarladığınız tetik koşuluna bağlı olarak osiloskop, sinyal bir eşiği aştığında tetiklenebilir veya daha karmaşık bir koşul karşılanana kadar bekleyebilir.

Dizin

%

- %buffer% değişkeni 85
- %file% değişkeni 85
- %time% değişkeni 85

5

- 50 Ω DC giriş 110, 182

A

- AC bağlantısı 187
- AC gücü 94
- Alarmlar 35, 85
 - tetik olduğunda kaydetme 170
- Amaca uygunluk 3
- Amerikan ölçüleri 98
- Analog ofset 111
- Analog yoğunluk 129
- AND mantıksal operatörü 152
- Animasyonlu GIF 40
- Araç Ayrıntıları iletişim kutusu 48
- Araç çubukları 109
- Araç ipucu 187
- Araçlar menüsü 56
- Aralık dışı göstergesi 12, 110
- Aralık Düzenle iletişim kutusu 66
 - Gelişmiş sekmesi 68
- Aralık kontrolü 110
- Aralık tetiği 147, 148
- Aralık Yönetme iletişim kutusu 64
- Arama tablosu ölçekleme iletişim kutusu 63
- Arbitrary dalga şekli üretici 133, 182
 - dosyalar 138
 - düzenleme penceresi 139
 - kanaldan alma 141
- AWG 187
- Ayarlar
 - kaydetme 38

B

- Bağlantı kontrolü 110
- Bant genişliği sınırlayıcı 111, 182
- Başlangıç Ayarları menüsü 46
- Başlat / Durdur araç çubuğu 102
- Başlat/Durdur araç çubuğu 144
- Batarya gücü 94

- Bip 85
- Bir Kanaldan Al iletişim kutusu 141
- Bit akışı 139
- bmp dosyaları 40
- Boşluk 144
- 'Bunu tekrar gösterme' iletişim pencerelerini sıfırla 93

C

- Cetvel izleme 28
- Cetveller 12, 16, 19
 - ayarlar 27
 - faz 25
 - gösterge 28
 - kilit düğmesi 28
 - kollar 12, 16, 19
 - silme 23, 24
 - tanım 187
 - voltaj 12, 16, 19
 - zaman 12, 19
- Cihaz değiştirme 156
- Cihaz özellik tablosu 182
- Cihaz, nasıl değiştirilir 156
- Cihazı Bağla iletişim kutusu 38, 106
- csv dosyaları 40
- CSV dosyaları, dışa aktarma 43

Ç

- Çıkış 38
- Çizgi kalınlığı 100
- Çokgen 89
- Çözünürlük geliştirme 111, 113, 187
- Çözünürlük kontrolü 125

D

- Dalga şekli 7, 12
 - kaydetme 38
- Dalga şekli tamponları
 - sayısı 93
- Darbe genişliği tetiği 147, 148
- DC bağlantısı 187
- DC IN gücü 185
- DC ofseti 111, 182
- Demo cihazı 142
- Demo modu 142, 143, 187
- Demo Sinyalleri
 - iletişim kutusu 143
 - menü 142
- Denklem iletişim kutusu 76
- Destek 3

Dev/dak 28, 102
 Devir/dakika 28
 Dijital Ayarlar iletişim kutusu 118
 Dijital çıkışlar 121
 USB DrDAQ 124
 Dijital girişler 118, 182
 Dijital Girişler düğmesi 110, 118
 Dijital görünüm 14
 bağlam menüsü 15
 Dijital renk 129
 Dijital tetik iletişim kutusu 151
 Dikey çözünürlük 187
 Dikey eksen 12, 16, 19
 Dil tercihleri 98
 Dosya aç 38
 Dosya dönüştürme 107
 Dosya menüsü 38
 Dosyayı Kapat 38
 Dosyayı kaydet 38
 DrDAQ 122
 Durum tetiği 151
 Düşen kenar düğmesi 145
 Düşük geçişli filtreleme 69, 112, 116, 182
 Düşüş tetiği 148
 Düşüş zamanı
 eşik 54
 Düzen tetiği 151
 Düzenle menüsü 47
 Düzgünleştirme 95

E

Eksen 12, 16, 19, 187
 dikey 12, 16, 19
 ofset 160
 otomatik düzenle 49
 ölçekleme 115, 160
 yatay 12, 16, 19
 Eksen ölçekleme 111
 Eksik olaylar, bulma 148
 El aracı 154
 Elektronik tablo, dışa aktarma 40
 Erişim 3
 Esnek Çözünürlük 182
 Esnek güç 185
 Eşdeğer zaman örnekleme 145
 Eşikler, dijital giriş 118
 Etkin çözünürlük 113
 ETS 145, 187
 ve Gelişmiş Tetikleme 147
 Ev akımı 94

F

Farklı Kaydet 38
 iletim kutusu 40
 Faz cetvelleri 25
 birimler 27
 bölüm 27
 kaydırma 27
 Filtreleme
 kanallar 116
 Filtreleme Yöntemi iletişim kutusu 69
 Filtreleme 111
 istatistikler 54
 ölçümler 21
 Frekans cetvelleri 24
 Frekans farkı, ölçme 158
 Frekans göstergesi 24, 28
 Frekans sayacı 110, 182

G

Geciktir işlevi 76
 Geçerli kenarlar, bulma 148
 Gelişmiş ölçüm ayarları 54
 Gelişmiş tetikleme 145, 147
 türleri 148, 182
 Genel tercihler 93
 gif dosyaları 40
 Giriş empedansı 110
 Görünüm 187
 alt görünümleri etkinleştirme 49
 kanalları seçme 49
 menü 49
 nasıl taşınır 159
 osiloskop 12
 spektrum 19
 XY 16
 Görünüm Penceresi 187
 Gruplar, dijital giriş 118
 Güç kaynağı 185
 Güç Yönetme tercihleri 94

H

Harici (EXT) tetik 145, 182
 Hata, bulma 148
 Histerez 150
 Hızlı tetikleme 145, 182

I

IEPE girişleri 110

İkili dosyalar, dışa aktarma 44
 İlerleme çubuğu 127
 İlerlet işlevi 76
 İmleçler (bkz. Cetveller) 23, 24, 28
 İnterpolasyon
 lineer 95
 sin(x)/x 95
 İstatistikler 21
 filtreme 54
 İşaretçi araç ipucu 22
 İşlevler, matematik 76
 İvmeölçer girişleri 110
 İz 7

K

Kanal 187
 bir görünümde seçme 49
 Kanal ayarları
 Özellikler sayfasında 29
 Kanal Seçenekleri
 düğme 110
 menü 111
 Kanal sıralama 115
 Kanal uyarı simgesi 31
 Kanalı geri gönder 115
 Kanalı öne getir 115
 Kanallar araç çubuğu
 PicoLog 1000 serisi 120
 standart 110
 USB DrDAQ 122
 Kaydırma 155, 160
 Kenar tetiği 148
 Kılavuz 187
 düzen 49, 51
 Klavye düzenleri 97
 Klavye kısayolları 96, 154
 Kod çözme sekmesi 33
 Komut satırı sözdizimi 183
 Koordinat 12, 16, 19, 187
 Kopyala
 metin olarak 47
 resim olarak 47
 Kritik uygulamalar 3
 'Kullanıldı' onay kutusu 152
 Kullanım 3
 Kullanım Kılavuzu 104
 Küçük darbe tetiği 148
 Küçük darbe tetik 182

L

LED
 USB DrDAQ'da 123
 Lissajous resimleri 16

M

Makro
 Kaydedici 91
 komut satırından çalıştırma 183
 Maks. (istatistikler) 21
 Maksimum Dalga Şekli tercihi 93
 Mantık tetiği 148
 iletişim kutusu 152
 Manuel Aralık Ayarlama iletişim kutusu 65
 mask dosyaları 88
 Maske oluştur 88
 Maske Oluştur iletişim kutusu 90
 Maske Sınır Testi 34, 56
 Nasıl Yapılır 167
 Maskeler
 al 88
 çokgenler 89
 düzenleme 89
 gönder 88
 görüntüleme 49
 kitaplık iletişim kutusu 88
 menü 87
 oluştur 88
 renkler 34, 100
 seçme iletişim kutusu 34
 Tampon Gezgininde 36
 Matematik Kanalı Sihirbazı
 Adı ve Renk iletişim kutusu 79
 Birimler ve Aralık iletişim kutusu 80
 Bitti iletişim kutusu 81
 Denklem iletişim kutusu 76
 genel görünüm 74
 Giriş iletişim kutusu 75
 Matematik kanalları 56, 72
 Dahili 72
 düğme 110
 genel görünüm 31
 iletişim kutusu 72
 kaydetme 38
 Kitaplık 72
 Yüklü 72
 MATLAB dosyaları
 dışa aktarma 44
 gönderme 82

MATLAB dosyaları
 kaydetme 40
 Menüler 37
 Metin dosyaları, dışa aktarma 40, 43
 Metrik ölçüler 98
 Mevcut Özel Probu Düzenle iletişim kutusu 60
 Min. (istatistikler) 21
 MSO 187
 ayarlar 118
 görünüm 13

N

NAND mantıksal operatörü 152
 NOR mantıksal operatörü 152
 Normal Seçim aracı 154
 Notlar
 komut satırından alma 183
 Notlar alanı 47, 48

O

Odak 187
 Ofset 160
 analog 111
 OR mantıksal operatörü 152
 Ortalama (istatistikler) 21
 Osiloskop 7, 7
 Osiloskop cihazı 187
 Osiloskop görünümü 10, 12
 Osiloskop modu 9
 düğme 125
 Osiloskop ölçümleri
 AC volt 175
 Çevrim süresi 175
 DC volt 175
 Düşük darbe genişliği 175
 Düşüş hızı 175
 Düşüş zamanı 175
 Frekans 175
 Görev çevrimi 175
 Maksimum 175
 Minimum 175
 Tepeden tepeye 175
 Yüksek darbe genişliği 175
 Yükseliş hızı 175
 Yükseliş zamanı 175
 Otomotiv menüsü 105

Ö

Ölçekleme 8, 160
 düğme 115

Ölçekleme Yöntemi iletişim kutusu 62
 Ölçüm Ekle iletişim kutusu 53
 Ölçüm ekleme 53
 Ölçüm sistemi
 seçme 98
 Ölçümler
 araç çubuğu 102, 132
 düzenleme 21, 52
 ekleme 21, 52, 53
 filtreme 21
 gelişmiş ayarlar 54
 istatistikler 21
 menü 52
 osiloskop 175
 silme 21, 52
 spektrum 176
 tablo 21
 türler listesi 174
 yakalama boyutu 93
 yazı tipi boyutu 52
 Ölçümler için eşik 54
 Ölçümler için harmonik kontrol 54
 Ölü zaman 187
 Örnekleme oranı 125
 Örnekleme tercihleri 95
 Özel kılavuz düzeni iletişim kutusu 51
 Özel Prob sihirbazı 59
 Aralık Düzenle iletişim kutusu 66
 Aralık Düzenle iletişim kutusu (Gelişmiş sekmesi) 68
 Aralık Yönetme iletişim kutusu 64
 Arama Tablosu Ölçekleme iletişim kutusu 63
 Bitti iletişim kutusu 71
 Manuel Aralık Ayarlama iletişim kutusu 65
 Mevcut Özel Probu Düzenle iletişim kutusu 60
 Ölçekleme Yöntemi iletişim kutusu 62
 Prob Çıkış Üniteleri iletişim kutusu 61
 Prob Tanımlaması iletişim kutusu 70
 Yeni Özel Prob Oluştur iletişim kutusu 59
 Özel Prob Yöneticisi 56
 Özel problemler 30
 iletişim kutusu 57
 kaydetme 38
 Özellikler sayfası 29
 görüntüleme 49

P

Page Down tuşu 38
 Page Up tuşu 38
 Pano 47
 PC Osiloskopu 8

Pencere fonksiyonları 127, 179

Pencere tetiği 148

PicoLog 1000 serisi 120, 121

PicoScope 6 1, 2, 8

ana pencere 11

nasıl kullanılır 3, 6, 7

png dosyaları 40

Prob 187

Çıkış Üniteleri iletişim kutusu 61

özel 30

tanımlaması iletişim kutusu 70

Progresif modu 187

psdata dosyaları

dönüştürme 107, 183

kaydetme 40

pskeys dosyaları 97

psmaths dosyaları 72, 76, 79

psreference dosyaları 82

pssettings dosyaları 40

PWM çıkışı

PicoLog 1000 serisi 121

USB DrDAQ 124

R

Referans dalga şekilleri 56

denklemlerde kullanma 76

ekleme 49

gecikme 115

genel görünüm 32

iletişim kutusu 82

Kitaplık 82

Yüklü 82

Referans Dalga Şekli Düzenle iletişim kutusu 83

Renk tercihleri 100

Resim, farklı kaydetme 40

S

Sabit resim modu 20

düğme 125

etkinleştirme ve devre dışı bırakma 102

seçenekler 129

Sahte kenarlar, bulma 148

Seçim aracı, normal 154

Seçim Çerçevesi Yakınlaştırma aracı 154

Semboller

kırmızı uyarı 12

sarı uyarı 31

Seri kod çözme 33, 56

iletişim kutusu 84

Seri numarası

osiloskop 104

Ses dosyası 85

Sıfır ofset 112

Sinx(x)/x tercihleri 95

Sinyal cetvelleri 12, 16, 19, 23

Sinyal farkı, nasıl ölçülür 157

Sinyal üretici

Dalga şekli türleri 178

düğme 133

iletişim kutusu 133

süpürme modu 133, 182

tetikleme 182

USB DrDAQ 137

Sistem gereksinimleri 5

Sorumluluk 3

Sözlük 187

Spektrum görünümü 10, 19

nasıl ayarlanır 162

Spektrum modu 9

düğme 125

etkinleştirme ve devre dışı bırakma 102

Spektrum ölçümleri

İntermodülasyon Distorsiyonu (IMD) 176

Parazit İçermeyen Dinamik Aralık (SFDR) 176

Pik noktada frekans 176

Pik noktada şiddet 176

Sinyal Parazit Oranı (SNR) 176

Toplam Güç 176

Total Harmonik Bozulma (THD) 176

Total Harmonik Bozulma artı Parazit (THD+N) 176

Spektrum seçenekleri

görüntüleme modu 127

iletişim kutusu 127

kutular 127

ölçek 127

Standart sapma 21, 187

Süpürme modu 133, 182

Sürüm numarası

donanım 104

yazılım 1, 104

Sütun otomatik genişliği 52

Şebeke elektriği 94

T

Tampon Gezgini 36

Tampon Gezgini araç çubuğu 131

Telif hakkı 3

Tercihler 56

cihaz seçme 102

dil 98

Tercihler 56
 genel 93
 güç yönetme 94
 iletişim kutusu 92
 klavye 96
 örnekleme 95
 renkler 100
 sabit resim modları 102
 spektrum modları 102
 Varsayılan Yazdırma Ayarları 99
 yakalama hızı 94

Ters çevir düğmesi 31

Tetik 145, 180, 187
 araç çubuğu 145
 aralık 147, 148
 çift kenar 147
 darbe genişliği 147, 148
 dijital 151
 düşüşü 148
 eksik olaylar 148
 gelişmiş 145, 147
 hataları 148
 İşaretleyici 17
 kenar 148
 küçük darbe 148
 mantık 148
 mod kontrolü 145
 pencere 148
 referans nokta 180
 zamanlama 180

Tetik olduğunda kaydetme 85, 170

Tetik öncesi gecikme 180
 kontrol 145, 180

Tetik sonrası gecikme 180
 kontrol 145, 180
 ok 18

Tetikleme
 araç çubuğu 102

Ticari markalar 3, 4

Toplama süresi birimleri 93

txt dosyaları 40

U

USB DrDAQ 122

USB DrDAQ'da RGB LED'i 123

USB gücü 185

Uyarı simgesi 110

kırmızı 12

sarı 31

V

Varsayılan Yazdırma Ayarları 99

Veri dosyaları
 dönüştürme 107

Veri dosyalarını dönüştürme 107, 183

Verileri dışa aktarma 42
 ikili biçim 44
 metin biçimi 43

Virüsler 3

X

X Eksen komutu 16

X eksen, yapılandırma 49

XNOR mantıksal operatörü 152

XOR mantıksal operatörü 152

XY görünümü 16

Y

Yakalama Ayarları araç çubuğu 125

Yakalama boyutu tercihi 93

Yakalama hızı tercihi 94

Yakalama modları 9, 10

Yakalama sayısı 21

Yakınlaştırma 160

geri al 154

Yakınlaştırma genel görünümü 155

Yakınlaştırma ve Kaydırma araç çubuğu 154

Yakınlaştırma geri al 154

Yardım menüsü 104

Yardımcı (AUX) G/Ç 145, 182

Yasal açıklama 3

Yatay eksen 12, 16, 19

Yavaş örnekleme geçişi 95

Yazdırma 38

komut satırından 183

menüden 38

önizleme 38

tercihler 99

Yazılım sürümü 1

Yeni Özel Prob Oluştur iletişim kutusu 59

Yeni özellikler 2

Yenilikler 2

Yükselen kenar düğmesi 145

Yükseliş zamanı

eşik 54

Yükseltmeler 3, 4

Z

- Z düzeni 115
- Zaman cetvelleri 12, 19, 24
- Zaman farkı, nasıl ölçülür 158
- Zaman geçidi 29
- Zaman tabanı kontrolleri 125

Birleşik Krallık merkezi

Pico Technology
James House
Colmworth Business Park
St. Neots
Cambridgeshire
PE19 8YP
Birleşik Krallık

Tel: +44 (0) 1480 396 395
Faks: +44 (0) 1480 396 296

sales@picotech.com
support@picotech.com

www.picotech.com

Amerika Birleşik Devletleri merkezi

Pico Technology
320 N Glenwood Blvd
Tyler
Texas 75702
Amerika Birleşik Devletleri

Tel: +1 800 591 2796
Faks: +1 620 272 0981

psw.tr r41 2016-05-13

Copyright © 2007–2016 Pico Technology Ltd. Tüm hakları saklıdır.