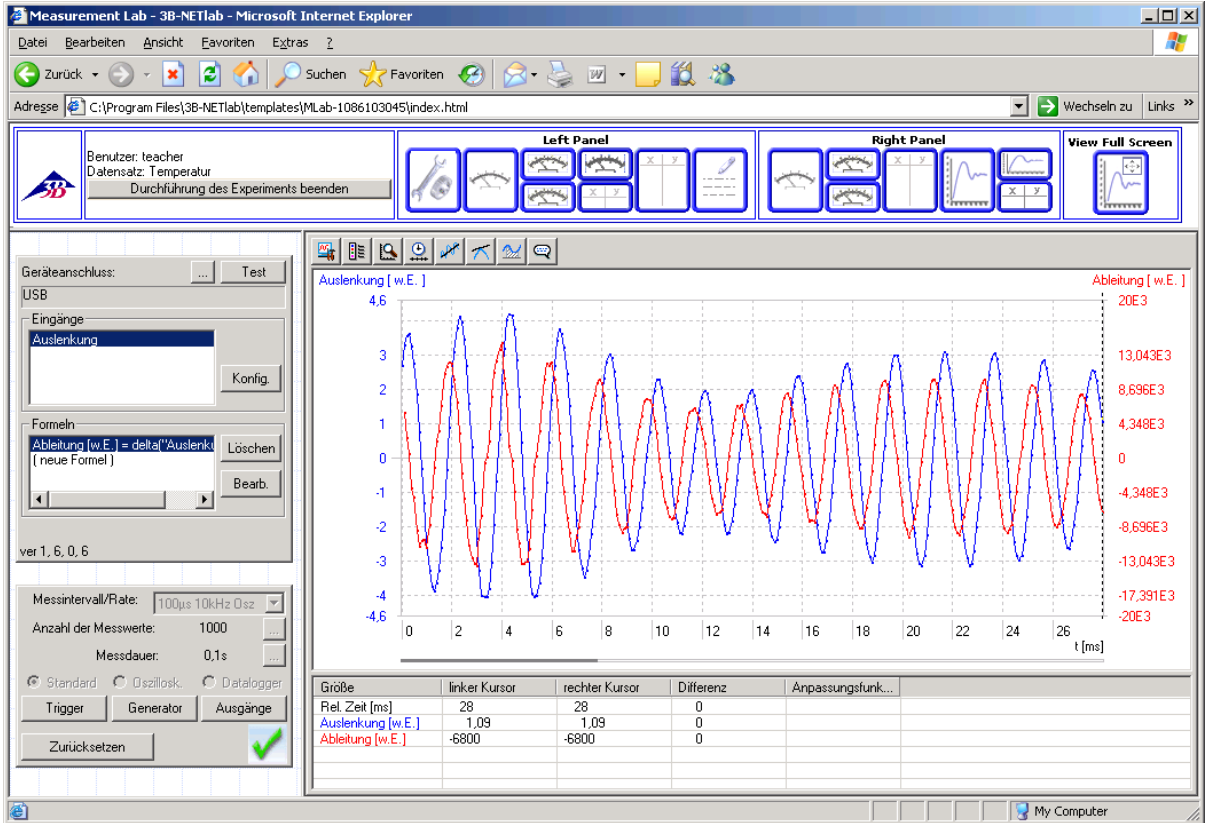


3B Netlab™ 1000544

Kullanım kılavuzu

06/14 MC/CW



Endeks

1. Giriş
2. Sistem gerekimi
3. CD-içeriği
4. Sistem hazırlığı ve yüklemesi
5. Deney sistemi
 - 5.1. Ölçme laboratuvarı (serbest ölçme)
 - 5.2. Deneyler (Yönerge)
6. Administrasyon ve ağ kuruluşu
7. Ağ kullanımı
8. Destek

1. Giriş

3B NETlab™ 3B NETlog™'un veri kaydetme ve veri analize programı. Bu program bir ağ'da kullanılabilir. 3B NETlab™ ActiveX teknolojisine dayanıldığı için tüm kontrol elemanları web sitelerine entegre edilebilir ve Microsoft Internet Explorer tarayıcısı'ile kullanılır.

3B NETlab™'in ana fonksiyonu eğitim için bilgisayarlı deneyler yapmak. Bunun için çeşitli fizik bölümlerinden hazır yönergeler web site biçiminde bulunmaktadır. Kullanıcı bu sitelerde internet'te gibi navigasyon edebilir ve sayfada aktif olan butonlar'la fonksiyonları kullanabilir. Serbest ölçüm yapmak için ölçme laboratuvarı menüsü bulunmaktadır. Bu menü'den tüm 3B NETlog™'un ayarları yapılabilir.

Ölçme verilerini analize etmek için programda çeşitli grafik araç paleti bulunmaktadır.

3B NET/ab™ ağ'da kullanılabilir diye okullarda kullanımı harikadır. Öğretmen her zaman kendi bilgisayarından öğrencisinin verilerine izleyip kontrol edebilir. Öğrencilerde kendi bilgisayarlarından öğretmenin yaptığı deneyi izleyebilip takip edebilirler.

2. Sistem gerekliliği

2.1 Sistem gereklilikleri

- Windows XP ve Microsoft Internet Explorer versiyon 8'kadar
- Windows 7 (32-bit ve 64-bit) ve Microsoft Internet Explorer versiyon 11 ve daha yüksek
- Windows 8.1 (32-bit ve 64-bit) Microsoft Internet Explorer versiyon 11 ve daha yüksek
- En azından 1 GHz prosesor 32-bit (x86) yada 64-bit (x64) için
- En azından 1 GB RAM
- En azından 500 MB disk belleği
- Monitör çözünürlüğü 1024x768 veya daha yüksek
- USB-bağlantısı

2.2 Tavsiye gereklilikler

- İnternet bağlantısı
- Adobe Reader 7.0
- Adobe Flash Player

3. CD-içeriği

- Software 3B NET/ab™
- USB sürücüsü
- Kullanım kılavuzu

4. Sistem hazırlığı ve yüklemesi

4.1 Sistem hazırlığı:

3B NET/ab™'in tam doğru çalışması için Microsoft Internet Explorer tarayıcısının bazı ActiveX-kontrol elemanların ayarlarını değiştirmek gerekiyor.

4.1.1 ActiveX-kontrol elemanları:

Bir ActiveX- kontrol elemanı tek başına yürüyemeyen program'dır. Bu program kap'da başka bir programın altında yürüyebilir. En tanınmış mışal Microsoft Internet Explorer'ın web sitesinde bir ActiveX-kontrol elemanını göstermesi. Bunlar daha çok mul-

timedyalı sitelerde (mesela Adobe Flash-Player'li animasyonlar) kullanılmaktadır. Yalnız ActiveX-kontrol elemanları kap'ile kullanıldığı halde başka programlara karşı sorunsuz sunulabildikleri gibi bu teknolojinin daha da olanakları var (mesela Microsoft'un Windows-Update-Website'sinden güncelleme bir ActiveX-kontrol elemanı üzerinden yapılması). Ama bazı ActiveX-kontrol elemanları'da tehlikeye taşıyorlar, mesela bozucu kaynak kodu olarak kullanıcının bilgisayarında sunuyor. Bunun yüzünden Internet Explorer böyle ayarlanmış bir ActiveX-kontrol elemanını yüklemeye önce kullanıcıdan tamam teklifini bekler. Sayısal imza üzerinden kamusal olan veya sonucu doğrulanır. Eğer sayısal imza eksikse yükleme websiteden yoksayılr.

4.1.2 İnternet Explorer için güvenlik ayarları:

3B NET/ab™ kontrol elemanı sayısal imza'ile beraber satılır ve İnternet Explorer'ın standart ayarlarıyla yüklenebilir. Kullanım için yalnız * işaretli olan ayar değiştirilecek. Eğer ama sınırlı bir güvenlik ayarla konuldu'ise başka değiştirilmeler gerek olur.

İnternet Explorer iki güvenlik bölge arasında ayırım ediyor: „İnternet“, „Yerel İnternet“, „Güvenilen siteler“ ve „Yasak siteler“. Ayarlama yapmak için „İnternet Seçenekleri“'de „Araçlar“'ra tıklayıp „Güvenlik“ sekmesine tıklayın.

3B NET/ab™'in siteleri yerel bilgisayarın sabit diskinde veya yerel ağ'da bulunmakta diye „Yerel İnternet“ bölgesinde değişmeler yapılması gerekiyor.

Varsayılan Düzey'de „Orta“, „Düşük“ veya „Çok düşük“ seçilmiş'ise, hiç bir şey yapmaya gerek yok. Eğer değilse „Özelleştir“'re tıklayıp bu ayarları yapın.

- „ActiveX-kontrol elemanları“ - „devreye koy“
- „ActiveX-kontrol elemanları ve Plugins“ - „devreye koy“
- „Active Scripting“ - „devreye koy“

Yerel bilgisayarın web siteleri için kendine ayıt bir bölge yoktur. ActiveX-kontrol elemanları kullanmak için „Güvenlik“ gidip „İleri“ seçeneğini tıklayıp (yalnız Windows XP):

- „Aktif içerikli olan verilere bilgisayarında mücadele etmek“ *

Eğer Açılır Pencere Engelleyicisi kullanıyorsanız onu deaktif edin, çünkü 3B NET/ab™ açılır pencere'lerle çalışıyor.

4.2 Kurma:

Gelecek olan yönergede 3B NET/ab™'in tek kullanıcı için kurmasını anlatıyor. Ağ'da kurma'yı 6. bölüm anlatıyor.

4.2.1 Sürücü kurması

3B NETlab™ programını kurmadan önce USB sürücüsünü yüklemek gerekiyor:

- 3B NETlog™ bilgisayar'la USB kablosu üzerinden bağlayın.

Bilgisayar yeni bir donanım bulduğuna bir mesaj gösteriyor.

- Kurma CD'sini disk sürücüsü'ne koyun.
- 3B NETlog™'u bilgisayar'la USB kablosu üzerinden bağlayın.

Bilgisayar yeni bir donanım bulduğuna bir mesaj gösteriyor.

Windows XP:

- Windows güncelleştirme yapmayın.
- „Programı belli bir kaynak'tan yükle“yi seçin.
- „Gözet“a tıkla ve CD' nin üzerindeki sürücünün kaynağını verin.
- Program Windows logo testini başaramadı mesajı gelince, „yüklemeye devam“a tıklayın.

Windows 7 ve 8.1:

- Kontrol sergeni -> sistem ve ses -> donanım -> donanım yöneticisi'ni açın.
- USB-Contoller'in üzerine çift tıklayın.
- USB Serial-Contoller'in üzerine çift tıklayın.
- Sürücü -> Sürücüyü güncelleştir'e tıklayın.
- Açılan pencerede „Bilgisayarda sürücü ara“nın üzerine çift tıklayın.
- „Gözet“a tıkla ve sürücünün kaynağını verin.
- Sürücüyü yükleyin.

Alternatif olarak sürücü verisini CD'den bilgisayarda bir dosyaya kopya edip, oradan da yüklenebilir.

4.3 Dikkat



Eğer bu ürünün 1013311 CCD-Lineer-Kamera programı önceden bilgisayarda yüklenmiş'ise, lütfen bu yönergeyi takip ederek sürücüyü kurun.

- 3B NETlog™'u bilgisayar'la USB kablosu üzerinden bağlayın.

Bilgisayar yeni bir donanım bulduğuna bir mesaj göstermiyor.

- Kurma CD'sini disk sürücüsü'ne koyun.

Windows XP:

- Kontrol sergeni -> sistem -> donanım -> donanım yöneticisi'ni açın.
- USB-Contoller'in üzerine çift tıklayın
- „ULICE USB Product“ 'in üzerine çift tıklayın
- Sürücü -> Sürücüyü güncelleştir'e tıkla. (Sürücü güncelleştirme sihirbazı açılacak)
- „Windows Update bağlantısı yapma“yı seçin
- „programı belli bir kaynaktan yükle“yi seçin
- „Aramadan, yüklenecek olan sürücüyü kendin seç“i seçin
- „Veri saklatımı“na tıklayıp ardından „Gözata“ tıkla ve sürücünün izini seçin
- Verinin üzerine'mi yazılsın sorusunu „evet“ile tastikleyin.
- Donanım mesajı „Windows-Logo-Test başarısızdı“ çıkınca „Yüklemeye devam“mı tıklayın.

Windows 7 ve 8.1:

- Kontrol sergeni -> sistem ve ses -> donanım -> donanım yöneticisi'ni açın.
- USB-Contoller'in üzerine çift tıklayın.
- „ULICE USB Product“'in üzerine çift tıklayın.
- Sürücü -> Sürücüyü güncelleştir'e tıklayın.
- Açılan pencerede „Bilgisayarda sürücü ara“nın üzerine çift tıklayın.
- „ Bilgisayarda bir listeden sürücüyü seç“i seçin.
- „Veri saklatımı“na tıklayıp ardından „Gözata“ tıklayıp ve sürücünün izini seçin.

4.3.1 Program kurması

Kurma CD'sini disk sürücüsü'ne koyun.

Windows XP:

1. **Kurma CD'sini** disk sürücüsü'ne koyun. Eğer yükleme otomatik olarak başlamıyorsa CD'de ana dosyadaki „**start.exe**“yi çift tıklayın veya CD sürücüsüne farenin sağ düğmesiyle basarak „AutoPlay“ 'yi seçin.
2. „**Install 3B NETlab™**“ üzerine tıklayın.

Windows 7 ve 8.1:

1. Yükleme için kullanıcı administartor olması lazım ve program administartor olarak da yüklenmesi gerek.
2. Bunun için Windows Exploreri açıp „**start.exe**“ye gidip farenin sağ buto-

nuna basarak kontekst menü açılınca administrator olarak kur'u secin.

3. Program yüklenmesi başlar.
4. Bir sayfa açılacak, orada istenen dil bayrağın üzerine tıklayıp seçilebilir. Eğer 3B Scientific ,in „3BNETlab" kontrol elemanı yüklenmesi sorusu gelirse „Evet" e tıklayıp kabulleyin.
5. „Tamam" a tıklayıp yüklemeye devam edin.

Windows XP, 7 ve 8.1:

6. Eğer dosya „C:\Programlar\3BNETlab" kurulsun'mu diye soru gelirse „Evet" e tıklayıp kabulleyin.
7. Öğretmen (veya programın yöneticisi olarak) bir kullanıcı adı ve parola verip „Evet" e tıklayıp kabulleyin.
8. Program verileri yüklenicek.
9. Bir pencere açılacak ve orada yüklenicek olan deneyler seçilebilir. Deneyler dile ve bölümlere göre ayrıtılmıştır. Deneyler hem tek tek seçilebilir veyahut komple. Deneyleri seçin ve „Tamam" ile kabulleyin.
10. Deneyler yüklenecek.
11. Yükleme tamamlandığından sonra bir mesaj „Yükleme tamamlandı. Program yeniden açılacak." diye gelecek. „Tamam" ile kabulleyin.
12. Internet Explorer otomatik açılıp program kendiliğinden yeniden çağrılacak.

5. Deney sistemi

3B NETlab™ programında iki tane deney menüsü var. Bir menüde çeşitli fizik bölümlerinden hazır deneyler var. Bunlar yönergeli ayarları hazırlanmış deneyler. Onun için yönergeye göre deneyler hemen kolayca yapılabilir. İkinci menüde serbest ölçme yapılabilir. Burada tüm ayarlar ve parametreler kullanıcı üzerinden verilir 3B NETlog™'la istenen şekile göre deneyler yapılabilir.

Program masa üstündeki sembol üzerinden veya start menü üzerinden açıldıktan sonra oturum pencersi açılacak. Buraya kullanıcı adı ve parola verildikten sonra bu menüler gelecek:

- **Ölçme laboratuvarı**
- **Deneyler**
- **Administrasyon**

Administrasyon bilgileri 6. bölümde anlatılacak. Bu iki menüden bir seçim yapıldıktan sonra yordamlar birbirine çok benzer çünkü Ölçme laboratuvarı menüsünde aslında bir deney'dir yalnız bunun tüm çalışma ayarları

serbest seçilebilir. Bu yüzden deney başlatmak, verileri yönetme ve kontrol elemanlarını kullanmak yalnız „Ölçme laboratuvarı" bölümünde anlatılacak. „Deney" menüsüne bunlar aktarılacak.

5.1 Ölçme laboratuvarı (serbest ölçme):

5.1.1 Deneyi başlatmak, durdurmak, devam ettirmek ve deneyi bitirmek:

5.1.1.1 Bir deney başlatmak:

Ölçme laboratuvarı ana menü üzerinden seçip ve „İleri" ye tıklayıp girilir. Burada bir liste gelir. Listede var olan ölçüm verileri gösterilir. Onunla birlikte statü bilgisi yazılıdır. Yeni bir deney yapmak için yeni ölçüm uygulanması gerek.

1. „Yeni ölçüm uygula" yı seçip „İleri" ye tıklayın.

2. Yeni deney adı yazıp „Tamam" a tıklayın.

„Ölçme laboratuvarı" yeni bir pencerede açılacak. Kontrol elemanları ve deney nasıl uygulanır diye hakkında olan bilgilere geçmeden, verilerle nasıl yordamlaşılır diye anlatılacak.

5.1.1.2 Bir deneyi durdurmak, devam ettirmek; bir var olan deneyi yüklemek, kaydetmek ve silmek:

Deney heran durdurulabilir.

1. **Deney penceresini kapatın.**

2. „Geri" ye tıklayın.

Listede yapılan ölçüm verisi bulunmaktadır. Statüsü „yürütülmekte" diyorki, deneyi „Seçilmiş veriyi aç" üzerinden devam ettirebilirsiniz. Onun yanında „Seçilmiş deneyi sil", „Deneyi farklı kaydet" ve „Var olan deneyi yükle" diye seçimler yapılabilir.

Eğer „Deneyi farklı kaydet" seçildi ise bir dosya hedef olarak verilir çünkü tüm program verileriyle birlikte dosyaya kaydediliyor. Oradan yeniden o dosyadan deneyle devam çalışmak yapılabilir.

5.1.1.3 Bir deneyi sona erdirmek:

Bir tane deneyin ölçümü sona erdikten sonra yukarıda bir buton „Deneyi sona erdir" diye bulunmaktadır.

1. **Butona basın.** Tüm ölçme fonksiyonları deaktive ediliyor.
2. Deney penceresini kapatın.
3. Ana menüde „Geri" 'ye tıklayın.

Ölçüm verisi statüde „bitirilmiş" olarak gösteriliyor ve yalnız izlemek için açılabiliriyor.

5.1.2 Ölçü fonksiyonları:

5.1.2.1 Bağlantı kurma ve Bağlantıyı test etme:

Soldaki panonun birinci sırasında „...“butonuna tıklayıp 3B NETlog™'un bilgisayarla bağlantı türü verilir. Normalde bu bağlantı USB'dir. „Test“ tıklayıp bağlantı kontrol edilebilir. Bağlantı Durumuna göre bir mesaj gelir.

5.1.2.2 Girişler:

Giriş ayarları soldaki panoda yapılır. „Seç“e tıklayıp giriş ayarlama alanına gelinir. Bu alanlar bulunmaktadır:

Analog giriş A: Voltaj, akım ölçümleri veya bir sensör'ile beraber yandaki bağlantı üzerinden kullanılır.

Analog giriş B: Voltaj ve sensör'ile beraber ölçümleri için kullanılır.

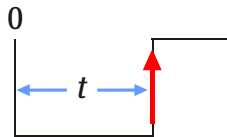
Dijital girişler: 3B NETlog™'un dört tane Dijital girişleri bir 8 dişli DIN soketi 3B NETlog™'un sağ tarafında bağlanmış ve A, B, C ve D diye isimlendirilmiş. Yorumlananlar:

- Tek bir signal (A, B, C veya D).
- Tüm dört signalerin VEYA (OR) bağlantısı (tam 1, enazından bir signal HIGH'ise).
- Signalardan olan ikili sayı neticesi („DA-dönüşüm“, $1 \cdot A + 2 \cdot B + 3 \cdot C + 4 \cdot D$).

Manuel girişler: Bu tür giriş seçilir'ise her veri için manuel bir değer verilebilir.

Süre: Analog veya dijital girişinde bulunan palslı bir signalin süre informasyonunu belirler. Her palsda bir veri kaydediliyor.

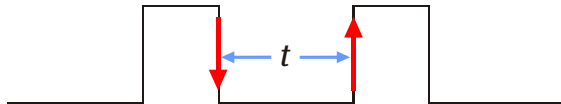
- **Pals zamanı:** Ölçümün başlangıcın'dan yükelen kenara kadar geçen süre.



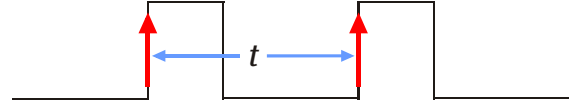
- **Pals süresi:** Geçerli olan palsın inen ve yükselen kenar arasında geçen süre.



- **Pals mesafesi (- +):** Bir önceki palsın inen ve geçerli olan palsın yükselen kenar arasında geçen süre.



- **Pals mesafesi (+ +):** Bir önceki palsın yükselen ve geçerli olan palsın yükselen kenar arasında geçen süre.



Frekans: Analog veya dijital girişten kullanıcı üzerinden verilmiş bir sürenin ortalama frekansını veya ortalama dönemini ölçer. (Intervalın başlangıcı ve bitışı bir butona basarak belirtilir.)

5.1.2.3 Giriş ayarlaması:

Seçilen girişler üsteki listede görünürler. „Ayarlar“a tıklayıp açılan panoda girişler için ayarlar yapılabilir.

Analog girişler:

- **Sembol/isim ve betimleme:** Burada giriş bir isim verilebilir (mesla boyutuna göre) noktaIı virgül'ile ayrılmış bir betimleme yapılabilir.
- **Giriş kipi:** Sensör (Sensör'ile kullanım için), Doğru voltaj (VDC), Alternatif voltaj efektif (VAC), Doğru akım (IDC, yalnız analog giriş A) ve alternatif akım efektif (IAC, yalnız analog giriş A).
- **Giriş erimi:** Giriş erimini seçmek için (Ölçme erimi).
- **Önek kullan:** formül değerini onuncu üse yerine önek kullanarak göstermek.

Dijital girişler:

- **Giriş kipi:** Bir tane dijital girişin signalini seçilebilir (Dijital signal A, Dijital signal B, ...), dört tane signalini (herhangi bir dijital signal) veya dört tane dijital signalin ikili sayısını („DA- dönüşüm“, lider rakam: D).

Süre/Frekans:

- **Giriş kipi:** Buradaki girişte olan palslı signal ölçülecek. Olanaklar: Dijital giriş A, Dijital girişlerin (A, B), (A, B, C), (A, B, C, D) VEYA (OR) bağlantısı ve analog girişler. Analog girişler için bir ek alanı daha var: Karşılaştırmacı eşik.
- **Giriş erimi:** Dijital girişler: Giriş signalinin mantıksal olan durumunu yerine koyuyor. „Kesintisiz = 1“. Manası demek girişte mantıksal 1 var ozaman yüksek voltaj bulunuyor (>3,8 V) ve düşük voltaj (<0,3 V) mantıksal 0 demek oluyor. „Kesintisiz = 0“ tam tersine davranıyor. Bu anlatış türü ışık bariyerine göre anlatılmış dijital girişte kullanıldığından. Analog girişler: yukarıya bakın.
- **Karşılaştırmacı eşik:** Eşik bir voltaj bulunursa, bu yukarıdaki girişin eriminin yüzde hesabıyla verilir. Karşılaştırmacı eşik mantıksal durumun geçişini belirtiyor.

- Değer dönüşme tabelasıyla gösterilecek olan boyut kurulur, ölçü parametresinle bağlantısı var ise. Bu boyutla eşli parametre olarak tabelaya küçük değerden büyüye doğru yazılır. Netice alanına yeni boyutun birimini verin. Ölçümde ozaman değer dönüşme tabelasında hesaplanan boyut veri olarak yazılır. Tabeldaki değerler arasında lineer eğim yapılır.

5.1.3 Formüller:

Altdaki alanda formüller kurulabilir. Bunlar verilerle beraber kullanılabilir. Mesela veriler başka bir boyutla hesaplanıyorsa onunla beraberinde göstermek.

- Yeni bir formül düzenlemek için panelde „(yeni förmül düzenle)“ imleyip ve „Düzenle“ye tıklayın.
- Açılan pencerede adını „Formül adı“ alanına ve ona ayıt olan biriminide „Formül birimi“ alana yazın.
- Kurulum için gerek olan parametreler ve fonksiyonlar altaki listelerden çift tıklıyarak „Formül kurulumu“ alanına eklenebilir. Tüm parametreler tırnak işaretleri arasına konuluyor.

Seçme kutusu „Önek kullan“ formül değerini onuncu üse yerine önek kullanarak göstermek.

„Tamam“ile kabulleyince formül adı listede bulunacak. Eğer bu imli'ise formüllü değiştirilebilir.

5.1.4 Ölçüm ayarları:

Seçilen girişlerin ayarları tamamlandıktan sonra „Girişler tamam“a tıklayın. Ondan sonra onun altındaki alanda ölçüm ayarları yapılabilir.

Seçilen girişlerin ayarlarına göre ölçüm kipleri kullanılabilir. Önce ölçüm oranı „Oran“ (Sampling Rate) seçilir. Bu oran iki ölçü intervalı arasındaki zamanı gösterir veya ona göre olan frekansı verir. Alternatif voltaj veya alternatif akım ölçümleri, yani efektif değer ölçümlerinde veya sensörlü ölçümleri yalnız yavaş oranla (interval $\geq 0,5$ s) yapılabilir.

En son oran diye manuel ölçüm bulunmktadır („Manuel ölçüm“). Burada her veriyi kaydetmek manuel yapılır yani butona basarak.

Üç çeşit ölçüm kipi var.

Standart: Tanımlanmış örnek boyutu kayıt edilir. Bu boyut „Örnek boyutu“ alan üzerinden (yandaki „...“ butonuna basarak) veya otomatikmen seçilen orandan ayar edilebilir. 100 Hz veya daha az olan oranlarda veriler ölçüm yapılırken aynı anda programa aktarılıyor. Hızlı oran sayısında (> 100 Hz) veri-

ler aygıtın belleğinden ölçüm sonu programa aktarılıyor. Ölçüm verileri tabela halinde, veya grafik olarak analiz edilebilir.

Osiloskop: Zaman ölçümü yapılıp ve grafik olarak gösterir. Eğri soldan sağa yürüdükten sonra yeni gelen eğri eskinin üzerine gelir ve onu siler. Osiloskop kipinde yalnız 128 ölçüm verisi kayıtlanabilir ve yalnızda bunlar kaydedilir. Saniyede yalnız bir kaç defa yeni eğri oluşan kipde hızlı oranda osiloskop kipi ölçülen signalın yalnız parça parça gösterilmesin oluyor. Ama bu kipi standart kipi karşı olan üstünlüğü hızlı oranla olan bir ölçüm bile gerçek zamanda oluştuğu.

Logger: 3B NET/log™'la „Offline“ yani bilgisayara bağlı olmadan ölçüm yapılabilir. Ölçüm ayarlaması 3B NET/log™'un kendi menüsü üzerinden veya 3B NET/lab™ üzerinden yapılabilir. Ölçüm sonrası 3B NET/log™'u bilgisayara bağladıktan sonra veriler bilgisayara bu kipi üzerinden aktarılır.

„Tetiklemek“ye tıklayınca tetikleme panosu açılır. Standart kipi başlangıç için tetikleme tanımlanabilir.

- Solda tetikleme yapıcak olan girişler seçilir.
- Ortadaki bölümde tetikleme bir eşiği geçerken yükselen veya inen istikametle başlasın diye seçilir.
- Sağ taraftaki bölümde analog girişleri için tetikleme eşiği seçilir (girişin üst limit oranının yüzdesi).

5.1.5 Ölçüm uygulamak:

Tüm ayarlar kabullendikten sonra „Girişler tamam“a tıklıp ve „Başlat“a tıklıyarak ölçüm başlar.

5.1.5.1 Standart kipi:

- Eğer manuel kip seçildi'ise „Ölç“e tıklıyarak bir veri kayıtlanır. Hızlı oranla bir ölçüm ilerleme çubuğunla gösteriliyor. Ölçüm verilerini gösterme 5.1.8 „Analiz“ bölümünde anlatılacak.
- Ölçüm „Bitir“e tıklıyarak önceden durdurulur. Normalde her ölçüm otomatikmen sona erir. Ondan sonra veriler analize yapılır.
- Yeni bir ölçüm yapmak için „Sıfırla“a tıklıyayın. Kullanıcı ya kayıt edilmiş verileri kaydeter veya etmez diye seçebilir. Ondan sonra yeni bir ölçüm yapılır. Eğer parametre değiştirmek gerekiyorsa „Ayarları değiştir“e tıklıyarak girişleri seçme alanına geriye dönünür ve yeniden ayarlama yapılır.

5.1.5.2 Osiloskop:

Osiloskop kipi yeni bir pencerede açılır. Oranlar ve erimler yukarı akıtma imlecii'ile ölçüm anında ayar edilebilir. Ayrıca tetikleme kul-

lanılabilir. Bu kayıtlamayı bir eşik limit geçildikten sonra başlatıyor. Birinci yukarı akıtma imleci „*Tetikleme*“de tetikleme yapacak olan girişi seçmek için. İkinci yukarı akıtma imleci eşğin geçildiği limitin hangi istikamete göre seçmek için. Üçüncü yukarı akıtma imleci eşğin üst limit oranının yüzdesi gösterir. „*Örnekleme*“le ikitane ölçü olanağı var „*Bir defa*“ ve „*Devamlı*“. Eğer „*Bir defa*“ seçilmiş ise „*Çalıştır*“a tıklayarak ölçüm başlatılır ve bir eğri döneminden sonra durur. Bu tür sehrek olan olaylarda mesela tetikleme yapıldığı, kayıt edilir.

Osiloskop „*Iptal*“e veya „*Ölçümü bitir ve verileri kaydet*“ tıklayarak kapatılır. „*Ölçümü bitir ve verileri kaydet*“ tıklanırsa son kaydedilmiş olan veriler (128 veri) standart kipinde kayıtlanmış gibi analize hazır bulunurlar.

5.1.5.3 Logger:

Bu kip’de „*Başlat*“a tıklayarak ölçüm başlanmaz. Sadece bir seçme olanaklı pencere açılır.

Ayarlar: Giriş ayarlarını ve oranı aygıta aktarır. Mesaj gelince, 3B NET/log™’u bilgisayardan ayırıp gezgin ölçümlerde kullanılır. Daha çok bilgi için, 3B NET/log™’un kullanım kılavuzuna bakın.

Verileri yükle: Bir seçme olanaklı pencere daha açılır. „*Verileri yükle*“ye veriler aygıtın belleğinden programa aktarılır. „*Önceki veriler*“ son aktarılan verileri gösterir. Bir listede bulunan veriler gösterilir. Bu listeden istenen veri imlenir ve „*Tamam*“ile kabullenir ve aktarılır. Dikkat: Aktarılan veri sayısı „*Örnek boyutu*“nda ayarlanmış boyut kadar.

5.1.6 Jeneratör:

5.1.6.1 Sabit signaller ve dijital palslar

Analog çıkışlara voltaj signalleri ve dijital çıkışlarda ikili signalleri jeneratör üzerinden verilebilir. „*Çıkışlar*“a tıklayarak bir menü gelir. Burada sabit voltaj değerleri analog çıkışlar için seçilir. Dijital çıkışlar için bu olanaklardan biri seçilebilir:

0: Dijital çıkış tüm ölçüm boyutunda „mantıksal 0“ (0 V) sinyalini verir.

1 kesintisiz: Dijital çıkış tüm ölçüm boyutunda „mantıksal 1“ (5 V) sinyalini verir.

1 gecikmeli: Dijital çıkış hemen ölçüm başladıktan sonra „mantıksal 1“e dönüşür.

Gecikmeli pals: Dijital çıkış hemen ölçüm başladıktan sonra bir pals verir.

Analog çıkışlarını aktive etmek için seçme kutusu „Analog çıkışları aç“ seçilmesi gerek.

5.1.7 Zamanla değişen signaller (Fonksiyon jeneratörü):

Analog çıkışlardaki zamanla değişen ve dönemli signaller için fonksiyon jeneratörü kullanılabilir. Onu kullanmak için „*Jeneratörü aç*“ tıklayın. Jeneratörün oranı ölçüm oranına aynıdır. Eğer manuel ölçüm seçildi ise jeneratörün oranı „*Örnekleme oranı*“ kutusundan seçilebilir. Onun yanında seçme kutusu „*Jeneratörü aç*“ ile jeneratör aktive edilir.

Signal şekili „*Kanal A*“ ve „*Kanal B*“ alanında seçilebilir ve iki analog çıkış için ayrı tanımlanır. „*Önce tanımlanmış*“ tıklayıp signal şekillerinden „*Sinüs*“, „*Dikdörtgen*“, „*Triangle*“ ve „*sabit*“ seçilebilir. Onun alt kısmında signal şekline seçilen olan parametreler uyduruluyor. „*Tamam*“a tıklayıp ayarlanmış signal grafikte görünüyor.

Her hangi bir signal şekili fahre ile grafik’in üzerinde çizilebilir. Bunu için fahre kursorünü grafikin üzerine getirip, sol butona basarak istenen signali çizilebilir.

Grafikin üst kısmında signalin tekralandığı dönem ve frekans gösteriliyor.

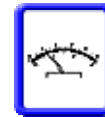
Eğer iki çıkışta aynı signali vericek ise, o zaman mesela analog çıkış A’nın signali ayarlanıp „*Kanal B*“de „*A’dan kopya*“ tıklayarak analog çıkış B’ye aktarılır (veya tersi olabilir).

Fonksiyon jeneratörü osiloskop kipinde kullanılmıyor.

5.1.8 Analize:

5.1.8.1 Ölçüm verilerin gösterimi:

Standart veya osiloskop kipinde tamamlanan ölçüm verileri çeşitli görüntü ile analiz edilebilir. Sembolara tıklayarak istenen görüntü seçilebilir.



Gösterge: Geçerli olan veriyi analog multimetrede göstermek. Bu kip yavaş veya manual ölçüm de kullanılır, çünkü geçerli olan veri hemen gösteriliyor.



İki gösterge: İki tane girişin verileri aynı anda gösterilmesi.

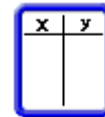


Tabela Ölçüm verileri tabelada göstermek.



Gösterilcek olan dikeçi seçmek



Verileri bir panoya kopya eder



Manuel değer vermek



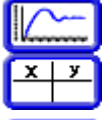
Tüm manuel olan ölçüm verileri silinir



Grafik: Ölçüm verileri grafik olarak gösterilir. Grafik panosuna ayıt olan fonksiyonlar gelecek olan bölümde açıklanacak.



Tabela ve gösterge: yukarıda anlatılmış



Grafik und Tabelle: yukarıda anlatılmış



Not panosu: Burada deneye ayıt notlar tutulur.



Ayarlar: Burada ayarları yapmak için tüm panolar bulunur.

5.1.8.2 Grafik göstergesi:

Grafik göstergesinde çeşitli girişlerin verileri (boyutlar) çeşitli renklerle gösteriliyor. Her boyut grafikin altındaki bulunan göstergede tanımlatılıyor. X-ekseninin birinci parametreleride orada gösteriliniyor.

Grafikte iki tane çizgili dikey kursorler bulunuyor. Bunlar x-eksene paralel olarak yürütülebilir. Yürütmek için fareyi bir kursorün üzerine getirip sol fahre butonuna basarak kursorü istediğiniz yere yürütebilirsiniz. Kursorün pozisyonu altındaki x-eksen göstergesinde gösteriliyor. Y-eksene ayıt olan verilerde onun altında gösteriliyor. Fahrenin butonunu bırakınca kursor sabit yerde kalır.

Sağ fahre butonunla büyültme fonksiyonları kullanılabilir. Sağ fahre butonuna basarak kontekst menü açılır. Onun üzerinden büyültme, küçültme fonksiyonları x, y-eksenine veya tüm görüntüye göre seçilebilir.

Grafikte görünen alan fahre eksen yazısının üzerine getirip sol butonuna basıp fareyi yazısının üzerinde yürüterek değiştirilebilir.

Grafik penceresinin üzerinde çeşitli butonlar var. Fonsiyonları böyle:



Gösterge ayarları (Bağlantı, ıgara, noktalı,...)



Gösterilmek olan eksenleri seçmek grafikte gösterilmek istenen x ve y eksenini seçilebilir.



y-eksen ayarı. „Otomatik ölçek belirle“ tüm veriler grafikte görünür. „Eksenleri manuel düzenle“ istenen interval manuel verilir.



Süre pencere ayarı Zaman ölçümünde x-ekseninin intervalını ayarlamak için.



Siğdırma (Fitting). Açıklama gelecek olan bölümde.



Tanjant çizmek. En son hareket eden kursorün olduğu yerde eğriye bir tanjant çizilir. Eğer daha fazla eğriler grafikte var ise önceden eksen seçme penceresinde bir eğri seçilmesi lazım. Grafikin sol üstünde tanjantin eksen kesimi ve eğimi gösteriliyor.




Integral. İki Kursor arasında bulunan veri alanının integralı hesaplanır. İki kursor integralin limiti oluyor. Ayrıca alan gölgelenmiş oluyor. x-ekseninin altında olan alanlar nejativ integral olarak sayılıyor.



Metin düzenlemek. Bu fonksiyonla bir metin yapıp grafikte istenen yere yerleştirilebilir.

5.1.8.3 Siğdırma (Fitting):

Bir boyuta siğdırma böyle yapılır:

- Grafik göstergede  tıklayın. Siğdırma fonksiyon panosu açılacak.
- Solda istenen boyutu imle.
- „**Seçilmiş boyuta siğdırma fonksiyonu düzenle**“ye tıkla. Bir pecere açılacak, kursorlerle seçilen alan gösterilecek (önizleme) ve fonksiyonlar oluşan bir liste bulunacak.
- İstene siğdırma fonksiyonunu listeden seçip veya „**Kullanıcı fomüllü**“ kullanıcı kendi uyguladığı fonksiyonu kullanabilir. (bunun için 5.1.3 „**Formüller**“ bölümüne bak). Altı tane parametreler A-F kullanılabilir. Bağımsız değişken sonuncu olarak listede bulunuyor. Fonksiyon tanımlaması (yani denklemin sağ tarafı) listenin üzerinde gösteriliyor.
- Sağ tarafda başlangıç parametreleri verilebilir. Ama bu gerekli olmuyor. Bazen ama önce tanımlamış parametreler iyi netice vermiyor. „**Çiz**“e tıklayıp önizlemede fonksiyon görünüyor.
- Başlangıç parametrelerin yanında olan seçme kutusunda parametreler siğdırma yapılırken sabit kalsın diye tutulur (istenemeye bağlı).
- „**Siğdır**“a tıklayın. Netice önizlemede gösterilecek. İliinti katsayısı R^2 „Parametre“nin üzerinde bulunuyor.
- Siğdırma fonksiyonunu grafike eklemek için „**Tamam**“a tıklayın. Siğdırma grafike eklenir ve penceresi kapanır.

Var olan bir siğdırma fonksiyonunu siğdırma fonksiyon kurulum üzerinden düzenleyebilirsiniz. Bir siğdırma fonksiyonunu gizlemek

veya göstermek için, sığıdırma fonksiyon kurulumundaki butonlara basılabilir.

5.2 Deneyler (Yönerge):

Yönergeli deney uygulaması'yla ölçme laboratuvarındaki serbest deney uygulamasındaki fark sadece kullanma alanlarının bir yönerge'ile düzenlenmiş ve ayarlar önceden tanımlanmış olması. Böylece kullanıcılar kolayca deneyler yapabilirler tüm 3B NET/og™ fonksiyonlarını tanımadan. Bir deney uygulamak için ana menüden böyle gidiniz:

- „**Deneyler**“'i seçip „**Ileri**“'ye tıklayın.
- „**Uygulamak istediğin deneyi seç**“ seçip „**Ileri**“'ye tıklayın.
- Listedeki bir deney seçip „**Ileri**“'ye tıklayın. Açılan pencere ölçme laboratuvarı menüsüne benzer. Burada seçilmiş olan deneyin verileri yönetilir. Ondan sonra 5.1.1.1 „Bir deney başlatmak“ bölümünde anlatıldığı gibi devam edin.

6. Administrasyon ve ağ kuruluşu

Bu bölümde anlatacağımız olan 3B NET/ab™'in fonksiyonları bir ağ içinde kullanımı içindir. Tek kullanıcı için kurmadan sonra yönetici haklarına gerek olmuyor. Ağ kurulumlarının çeşitli olmalarından ve onlarında farkları olduğundan bu bölümde tam detay olan bilgi verilemiyor. Ağ kurulumu için yönetici hakları gerekiyor.

Ağ kurulumu öğretmene öğrencilerin deneylerine kendi bilgisayar üzerinden kontrol etmesini ve deneyi izlemesini sağlıyor. Ayrıca öğretmen kendi bilgisayarında deney uygularken öğrencilerde kendi bilgisayarları üzerinden öğretmenin deneyini izleyebilirler.

İletişim tam Windows dosya paylaşımı üzerinden sağlanıyor. Ayrıca TCP-bağlantıları yapılmıyor. Gözetici deney uygulanan bilgisayardaki paylaşım verisi erişilebilir ve okuyabiliyor. Böylece kısa bir gecikme'ile

veriler kendi kontrol elemanında. Ayrıca ama gözetici deneyi uygulayanın navigasyonunu etkileyemez. Gözetici mesela verileri tabelada izleyebilir deneyi uygulayan aynı anda grafik görüntüde verileri analiz ederken.

6.1 Ağ kurulumu:

Öğretmen bilgisayarındaki kurma tek kullanıcı kurması gibi sayılıyor. Ondan sonra öğretmenin bilgisayarı sunucu olarak tanıtılıyor.

- Ana menüde „**Administrasyon**“'u seçip „**Ileri**“'ye tıklayın.
- „**Sunucuları ve bilgisayarları yönet**“ seçip „**Ileri**“'ye tıklayın.

- „**Sunucuları ve bilgisayarları yönet**“ seçip „**Ileri**“'ye tıklayın.
- „**Öğretmenin sunucusunu tanımla/değiştir**“'i seçip „**Ileri**“'ye tıklayın.
- Tüm ağ kullanıcılarına gösterilen dizin için okuma erişimi verilmesi gerek. NTFS-sistemlerinde gereken erişim haklarının verilmesine dikkat etmek gerek.
- Metin alanında paylaşılmış dosyanın ağ adresini verip „**Tamam**“'a tıklayın.

Devam etmek için mesaj gelecek. Öğrenci veriyonunu yüklemek için 3B NET/ab™ URL'li verilecek. Ondan sonraki adımlar öğrencilerin bilgisayarlarında yapılacak. Bunun için lütfen Internet Explorer'ın 0 bölümünde anlatılan güvenlik ayarlarına bakın.

- Internet Explorer'da kurma **URL'ini verin.**
- ActiveX-kontrol elemanı „3BNETlab“ yüklenice diye mesaj gelince bunu **ka-bulleyin.**
- Öğrenci kurma rutini başlıyor. Dizin yaratılmasını kabulleyin.
- Öğretmen için tam erişim verilmesi gerek olan dizin için mesaj geliyor. NTFS-sistemlerinde gereken erişim haklarının verilmesine dikkat etmek gerek.

Bu mesaj kabullendikten sonra programın kendisi otomatik kapanıyor. Ondan sonra öğrenci bilgisayarları sunucuya tanıtılıyor.

- „**Administrasyon**“'da „**Yeni öğrenci bilgisayarı tanımla**“'yı seçip „**Ileri**“'ye tıklayın.
- Öğrenci bilgisayara isim ve ağ adresini verip „**Tamam**“'a tıklayın.

6.2 Öğrencilerin kullanıcı verileri:

Her öğrenci kendine ayıt bir kullanıcı verisi verilebilir. Bunun getirisi her oturum açılışta her deney için kullanıcının kendi verilerinin bulunması ve deney neticelerinde bir kullanıcıya ayıt olunmasını sağlar. Buda öğretmene öğrencilerin deneylerini kontrol ederken yardımcı olur.

6.2.1 Öğrenciler için kullanıcı veri düzenlemek:

Ağ kurulumundan sonra öğrenciler için kullanıcı veri düzenlemesi gerekiyor.

- „**Sunucuları ve bilgisayarları yönet**“ menüsünden „**Geri**“'ye tıklayın.
- „**Öğrenciler**“'i seçip „**Ileri**“'ye tıklayın.
- „**Yeni öğrenci girişi yarat**“'ı seçip „**Ileri**“'ye tıklayın.
- Bir kullanıcı düzenlenecek olan bilgisayarı listeden seçip „**Ileri**“'ye tıklayın.

- Öğrenci için bir **Kullanıcı adı** verin.
- Bir **grup** veya **Yeni öğrenci grubu yarat** seçip grup adı yaratın.
- Bir parola verip „**Tamam**“la kabulleyin.

6.2.2 Öğrencilerin kullanıcı verilerini değiştirmek:

- „**Öğrenciler**“’i seçip „**Geçerli öğrenci girişini düzenle**“’ye tıklayın.
- Listedeki düzenlenecek olan öğrenci girişini imleyin, **Değiştir**’i seçip „**Ileri**“’ye tıklayın.
- Açılan dialog penceresinde öğrencinin gurubu ve parolası değiştirilebilirler.

6.2.3 Öğrencilerin kullanıcı verilerini silmek:

- „**Öğrenciler**“’i seçip „**Geçerli öğrenci girişini düzenle**“ tıklayın.
- Listedeki düzenlenecek olan öğrenci girişini imleyin, **Sil**’i seçip „**Ileri**“’ye tıklayın.

6.3 Öğretmenler için kullanıcı veri düzenlemek:

6.3.1 Öğretmen için kullanıcı veri düzenlemesi:

Her Öğretmen için bir kullanıcı veri düzenlemesi yapılabilir.

- „**Administrasyon**“’ya „**Öğretmenin listesini yönet**“’i seçip „**Ileri**“’ye tıklayın.
- „**Yeni öğretmen girişi yarat**“’ı seçip „**Ileri**“’ye tıklayın.
- Bir kullanıcı adı ve parola verip „**Tamam**“’la kabulleyin.

6.3.2 Kendi parolanı değiştirmek:

Öğretmenler kendi parolarını değiştirebilirler.

- „**Administrasyon**“’da „**Öğretmenin listesini yönet**“’i seçip „**Ileri**“’ye tıklayın.
- „**Geçerli öğretmen girişini düzenle**“ seçip „**Ileri**“’ye tıklayın.
- „**Parola**“ alanında olan seçme kutusu „**Değiştir**“’i aktive edin.
- Yeni parola verip „**Tamam**“’a tıklayın.

7. Ağ kullanımı

Bu bölümde yalnız ağ’da kullanılabilen fonksiyonlar tanıtılacak.

7.1 Öğrencinin uyguladığı deneyi öğretmen kendi bilgisayar üzerinden izliyor:

Öğrencilerin uyguladığı deneyler heran öğretmenden izlenebilir. Ölçüm bitikten sonra bile verilere bakılabilir.

- Ana göstergede „**Administrasyon**“’nu seçip „**Ileri**“’ye tıklayın.
- „**Öğrenciler**“’i seçip „**Ileri**“’ye tıklayın.
- „**Öğrencinin deneyini izle**“’yi seçip „**Ileri**“’ye tıklayın.

Listedeki bir öğrenci seçip „**Ileri**“’ye tıklayın.

- Listedeki izlemek istenen veriyi seçin. „**Tarih/Saat**“ dikeç’inde verinin yapıldığı zaman gösteriliyor.
- „**Gözet**“’a tıklayın.

Deney penceresi açılıyor ve kontrol elemanları ama deaktive edilmiş. Bundan dolayı tüm deneyin fonksiyonları el altına alınamıyor.

Deney izlenirken göstergeleri izleyen değiştirebilir deneyi uygulayana hiç bir etki yaratmazdan. Grafik göstergede analiz fonksiyonları kullanmak dahil.

Deneyi terk etmek için sadece pencereyi kapatmak ve ana menüde „**Geri**“’ye tıklamak gerekiyor.

7.2 Öğretmenin uyguladığı deneyi öğrenci kendi bilgisayar üzerinden izliyor:

Öğretmenden yapılan deneyler öğrencilerden izlenebilir.

- „**Öğretmenin deneyini izle**“’yi seçip „**Ileri**“’ye tıklayın.
- Listedeki izlemek istenen veriyi seçin „**Tarih/Saat**“ dikeçte verinin yapıldığı zaman gösteriliyor.
- „**Gözet**“’a tıklayın.

Deney penceresi açılıyor. Burada aynı öğrencinin izlemek için olan fonksiyonlar geçiyor.

8. Destek

Sorular ve yönergeler için destek hizmetimiz’den yardım alabilirsiniz:

Email: support@3bnetlab.com