

4Q BAMSI-50 TANITIM DÖKÜMANI

4Q DC.DRV200S



BAMSI200
4Q.DC.DRV.200S



Turkey
Discover
the potential

FIRÇALI DC MOTOR SÜRÜCÜ

Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar



UYARILAR

Elektrik çarpmasından etkilenmemek ve cihazın zarar görmesini engellemek için cihazda enerji bağlantısı varken cihaz kapağını veya kontrol giriş-çıkış soketini söküp takmayın.

Servis için sadece yetkili personele başvurun.

Dikkat!!!

Cihazın burada belirtilen dışında kullanımı tehlike oluşturur. Lütfen kullanım kitapçığında belirtilen hususlara uyarak cihazı kullanınız.

GÜVENLİK

Bu ürün yüksek güvenlik standartları göz önünde bulundurularak tasarlanmıştır. Ancak, doğru şekilde kullanılmayan her elektrikli aygıt ,yangın , elektrik çarpması veya kişisel yaralanmalara neden olabilir. Cihazın kazasız şekilde çalışmasına yardımcı olmak için aşağıdaki yönergeleri uygulayın.

- Tüm uyarılara ve yönergelere uyun.
- Cihaz IP54 Standartta üretilmiştir . Aşırı nemli veya sıcak yerlerde çalıştırmadan gerekli önlemleri alın.
- Cihazın soğutucusunu geniş bir metal yüzeye montaj edin.
- Cihazın Motoru verimli sürebilmesi için AKÜ ve MOTOR kablolarını akım ihtiyacına göre yeterli kesitte kullanın.
- Cihaz besleme girişine SİGORTA kullanın.
- Cihaz enerjisi verildiğinde PWR LED'i yanar kontrol edin.
- Sürücü çalışırken herhangi bir kablo sökmeyin veya takmayın.
- Düzenli olarak AKÜ, MOTOR ve KUMANDA kablolarında hasar olup olmadığını kontrol edin.
- Aygıt anormal bir şekilde çalışır, alışılmadık sesler çıkarır veya dokunulamayacak kadar ısınırsa , derhal durdurun .AKÜ giriş kablolarını çıkarın ve diğer tüm kabloları ayırın.
- Yetkili servis personeli veya firmamıza ulaşarak yardım isteyin.

Dikkat!!!

Cihazın belirtilen şartlar dışında kullanımı tehlike oluşturur ve cihazın arızalanması durumunda garanti dışı bırakır.

Teknik Özellikler

NES DC.DRV.200	S-50
Çalışma Voltajı:	24VDC ve 48VDC Besleme
Sürekli Çıkış Akımı:	50A
Çıkış Akım Limiti:	55A
Başlangıç Akımı (Zsn):	195A
Akım Limit Çözünürlüğü:	0.1A
PWM Frekansı:	16 kHz
PWM Oranı:	%0.1 - 99.0
Frenleme:	REJENERATİF
MOSFET Direnci:	< 5 mΩ
Verimlilik:	>%96
Bekleme Akımı:	<50mA
İleri, Geri ve Dur Girişleri:	Röle Konağı, 3.3V, 5V veya 24V
	Eğer giriş < 1V ise: Aktif
	Eğer giriş > 3V ise: Pasif
Hız Referans Girişi:	5kΩ Pot, 0-5V veya 0-10V
	Eğer SW1 On ise: 5kΩ Pot veya 0-5V
	Eğer SW1 Off ise: 0-10V
Rampa ve Hız Limit Kontrolü:	4 adet Pot veya Dahili Parametreler
	Eğer SW2 On ise: Harici (4 adet Pot)
	Eğer SW2 Off ise: Dahili
Hata Çıkışı:	Open Kollektör (80Ω)
	Harici Pull-up Direnci: 2.4kΩ-10kΩ
	Harici Pull-up Voltajı: 3.3V-24V
Gösterge LED'leri:	6 Led, Güç, Durum, Girişler ve Çıkış
Dahili Parametre Ayarı:	Bilgisayar veya El Terminali ile
Çalışma Sıcaklığı:	-20°C ~ +40°C
PCB Ebatı:	70mm x 114mm

Tanımlar

Sabit Mıknatıslı Motor Nedir?

DC motorların hareketli olan parçalarındaki manyetik alan, elektrik akımı etkisiyle oluşturulabilir. Hareketli olan bu motor bölümüne, akım sabit bir iletken tel üzerinden verilemez (Çünkü dönmeye hareketi ile bu iletken tel motor miline sarılır). Fırça ve kolektör adı verilen özel bir düzenekle motorun hareketli olan bu bölümüne akım aktarılabilir. Fırça ve kolektör kullanılan motorlara fırçalı dc motor denir.

Tork , armatür akımı ve shaft dönüşüyle orantılıdır
Hız , armatüre uygulanan voltajla orantılıdır.

4QBAMSI200S-50A kontrol cihazının çalışması.

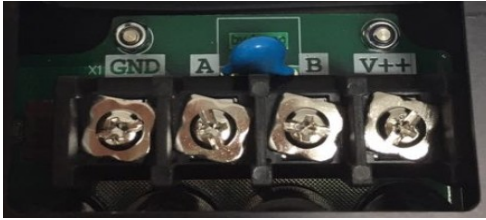
Kontrol ünitesinde çift yönlü çalışma ve REJENERATİF frenleme özelliği bulunur. Mikroişlemci kontrollü olması sebebiyle motora sağlanacak akımı gerçek zamanlı olarak hesaplar.

Bilgisayar arayüz programı sayesinde sabit parametre yüklenebilir ve okunabilir. Yüksek frekanslı çalışma (16KHz) ile motoru kontrol etmek için tam köprü gücü MOSFET tasarımı:

- 24VDC ve 48VDC Besleme Giriş seçenekleriyle
- 195A Başlangıç Akımda çalışabilme
- 15A , 30A , 50A 1Saat Çalışma (Cihaz iyi soğutucuya bağlanmalıdır.) Seçenekli
- Akım Limit Çözünürlüğü 0.1Amper
- PWM Frekans 16kHz
- PWM Oranı %0.1 - 99.0
- REJENERATİF Frenleme Sürekli
- Mosfet Direnci <0.5 mOhm
- Verimlilik > % 96
- Bekleme Akımı < 50mA
- İleri - Geri - Dur Dijital Girişler
- Dijital giriş konfigürasyonu(0 da giriş olduğu sürece , 1de bir kez giriş verildiğinde aktiftir.)
- Dahili Kalkış ve Duruş Rampa ayarlayabilme
- Düşük ve Yüksek Voltaj ALARM
- Dahili Max - Min Hız Parametre ayarlama
- Motor AKIM set edebilme - sınırlayabilme
- Analog Giriş 0 - 5V , 0 - 10V , POT HIZ Referans
- ACT Durum Gösterge LED
- Harici FOULT (Arıza çıkışı veya MOTOR FREN BOBİN çıkışı)
- RS232 Data Kablosu üzerinden anlık Motor Voltaj,Akım izleme ve kayıt programı
- Cihaz üzerindeki bütün dijital ve analog değerlerin PC programı aracılığı ile görüntülenmesi ve değiştirilmesi

Bağlantı Kabloları ve Soketler

AKÜ VE MOTOR BAĞLANTI



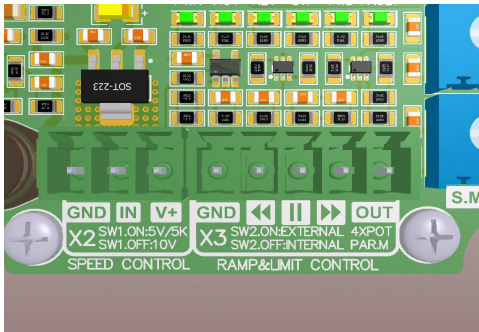
GND - BATARYA NEGATİF

A - MOTOR KONNEKTÖR

V++ - BATARYA POZİTİF

B - MOTOR KONNEKTÖR

X2 ve X3 KONNEKTÖR



X2 SPEED CONTROL

GND —> GND

IN —> POT, 0-5VD, 0-10V

V+ —> POT (Besleme)

X3 RAMP & LIMIT CONTROL

GND —> GND

<< —> İLERİ HAREKET

II —> DUR(STOP)

>> —> GERİ HAREKET

OUT —> FOULT (HATA)

Veya MOTOR FREN çıkışı.

Çalışma Ve Donanım Bilgileri

Devre tasarımı:

Harici EMC ve fiziksel etkilerden devreyi korumak ve optimum ısı transferi için, PCB tasarımı 4 layer ve Power/Lojik katmanları birbirinden ayrı olarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışma Voltajı:

DC Sürücünün çalışma voltajı 12-60VDC aralığında sorunsuz çalışabilmektedir. Yukarıda görülen "GND" ve "V++" terminalleri besleme, "MA" ve "MB" terminalleri ise motor bağlantısı içindir.

Çıkış Akımı:

- DC Sürücünün sürekli çıkış akımı 50AMPER değerlerini verebilmektedir. Sürücü devre ve motor koruma için, harici olarak sisteme uygun değerde sigorta kullanılmaktadır.(60A Hızlı Sigorta uygundur.)

- Power Driver PCB sıcaklığı 1 adet sensor ile sürekli ölçülmektedir.

- Yavaşlama esnasında motor tarafından üretilen voltajların bastırılması ve oluşan negatif akımın güç kaynağına pozitif olarak aktarılması için

Rejeneratif (4 quadrant) surme tekniği kullanılmıştır. Ayrıca mosfetlerin korunması amacıyla her bir mosfet donanımsal olarak korunmuştur.

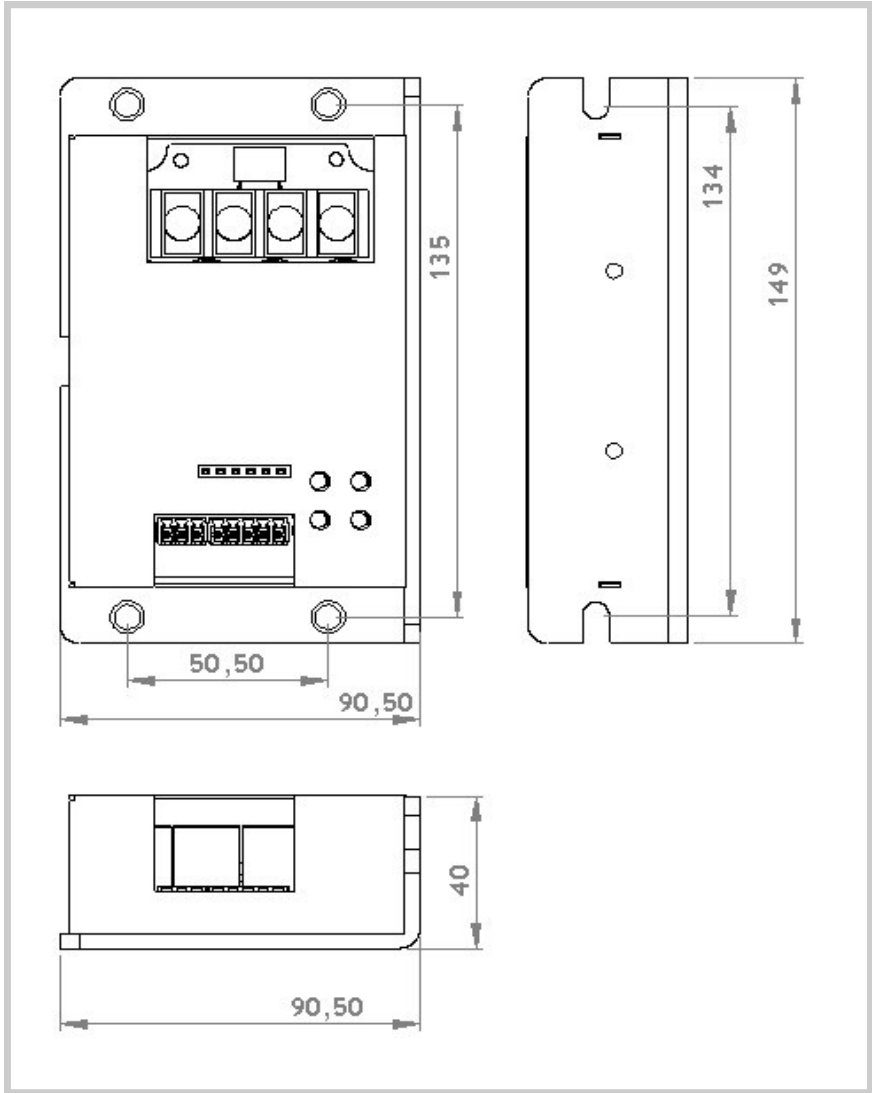
Haberleşme:

El terminali/PC bağlantısı için standart RS-232 bağlantısı kullanılmıştır. Bu bağlantı sayesinde Sürücü içerisindeki tüm parametreler için okuma/yazma işlemleri yapılabilmektedir.

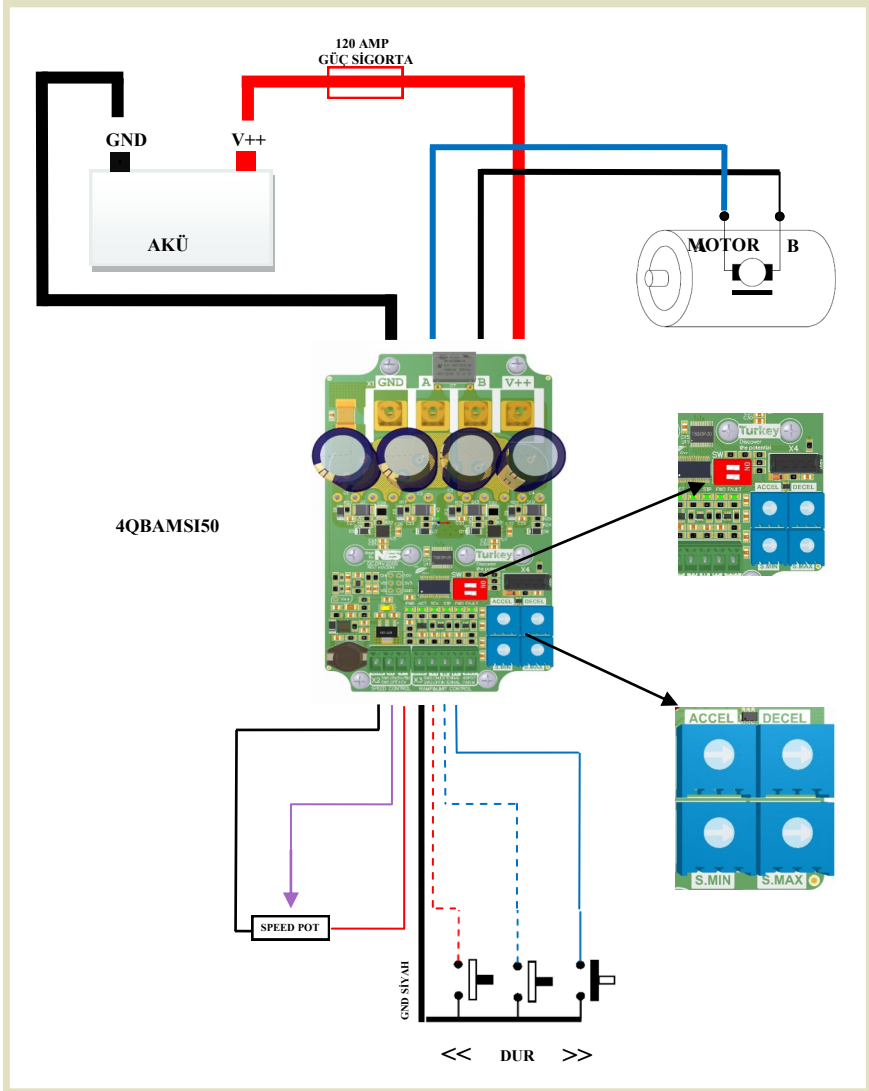
Devre üzerindeki dijital girişler Role Konağı, 3.3V, 5V veya 24V seviyesinde girişleri kabul etmektedir. Ayrıca konfigürasyon programı vasıtası ile seviye veya kenar tetikleme mantığı ile çalışabilmektedir.

Analog girişler opamp devresi ile filtrelenerek harici gürültülerin önüne geçilmiştir. Ayrıca sürücü kartı üzerinde bulunan DIP-SW ile analog girişler potansiyometre, 0-5V veya 0-10V olarak seçilebilmektedir.

Kurulum



Bağlantı Şeması



Çalışma Bilgileri

Çalışma Voltajı:

DC Sürücünün çalışma voltajı 24VDC olup 12-60VDC aralığında sorunsuz çalışabilmektedir. Yukarıda görülen "GND" ve "V++" terminalleri besleme, "A" ve "B" terminalleri ise motor bağlantısı içindir. **Ters besleme koruması olmadığı için bu hususa dikkat edilmelidir.**

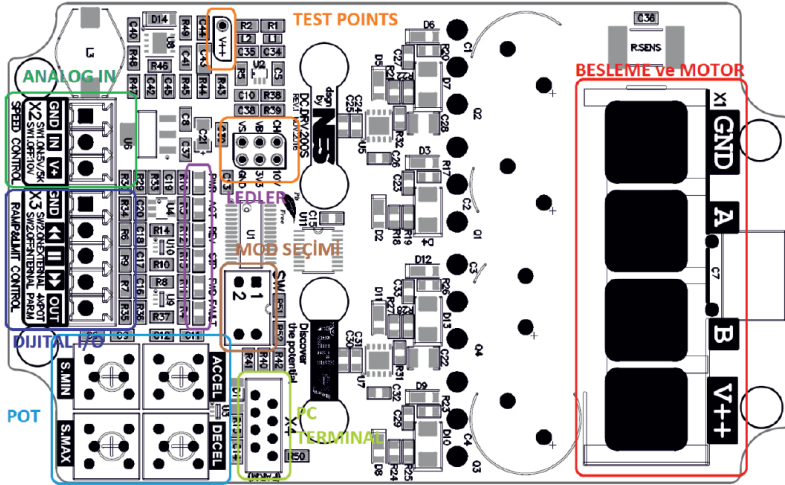
Çıkış Akımı:

DC Sürücünün sürekli çıkış akımı 50A'dir. Sürücü devre ve motor koruma için, harici olarak sisteme uygun değerde sigorta kullanılmalıdır.

Logic Driver:

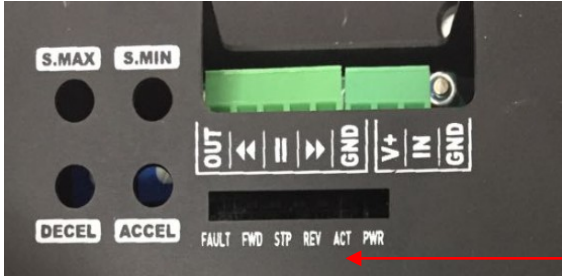
DC sürücü devresi 16MHz mikro denetleyici tarafından kontrol edilmektedir. Bu mikro denetleyici sayesinde 16KHz (4-quadrant) PWM sinyali üretme işlemleri ve diğer tüm Analog/Digital ölçümler donanımsal olarak gerçekleştirilmektedir.

Devre üzerindeki digital girişler Role Konağı, 3.3V, 5V veya 24V seviyesinde



Şekil-1: DC.DRV.200 Input ve Output

ACT Led Bildirimleri



ACT DURUM LED

ACT LED BİLDİRİMLERİ

Normal durumunda Peryot 1-2 sn

Surucu Stop Durumunda	:	Kırmızı 1sn yanık ,1sn sönmük
Kalkış duruş rampasında	:	Kırmızı (250msn yanık - 250msn sönmük)
İleri geri hız kontrolünde	:	Kırmızı (500msn yanık - 500msn sönmük)
<i>Hata durumunda : (KIRMIZI)</i>		

Hata Durumunda Peryot 4sn

Düşük Voltaj	:	(250mS on + 250mS off)x1 + 3.5sn sonuk
Aşırı Akım	:	(250mS on + 250mS off)x2 + 3.0sn sonuk
Yüksek Voltaj	:	(250mS on + 250mS off)x3 + 2.5sn sonuk
Min>Max Hız	:	(250mS on + 250mS off)x4 + 2.0sn sonuk
Yüksek Surucu Sıcaklığı	:	(250mS on + 250mS off)x2 + 3.0sn sonuk

Devre tasarımı:

Harici EMC ve fiziksel etkilerden devreyi korumak ve optimum ısı transferi için, PCB tasarımı 4 layer ve Power/Lojik katmanları birbirinden ayrı olarak gerçekleştirilmiştir.

Haberleşme:

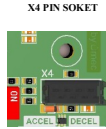
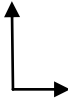
El terminali/PC bağlantısı için standart RS-232 bağlantısı kullanılmıştır. Bu bağlantı sayesinde Surucu içerisindeki tüm parametreler için okuma/yazma işlemleri yapılabilmektedir.

Bilgisayar Ara Kablo Bağlantı

Bilgisayar Ara Bağlantı Kablosu :

Sürücü içerisinde parametre okumak , motor akım ve gerilim değerlerini görmek için önce PC bağlantısının yapılması gerekmektedir.

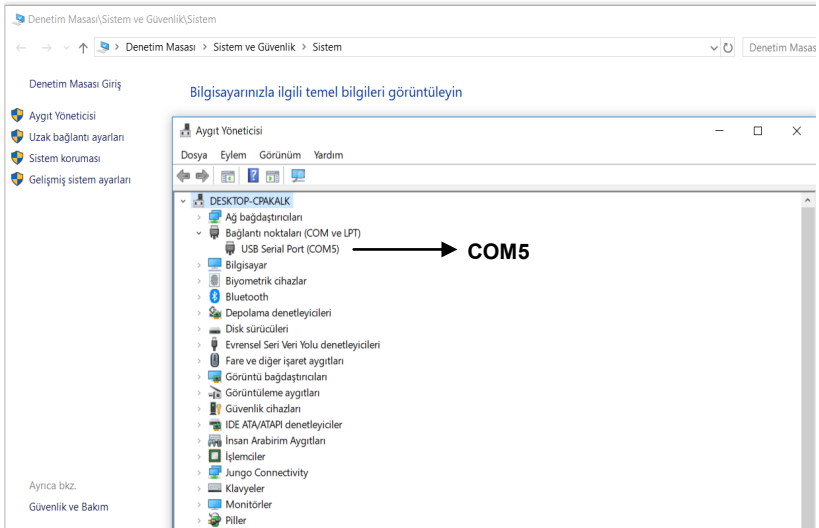
- 1 - Önce sürücüye enerji bağlantıları yapılmalıdır.
- 2 - Daha sonra kutu içerisinde çıkan bilgisayar ara kablosu soketine takılmalıdır.(X4)



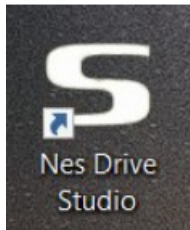
BİLGİSAYARINIZDA RS232 PORT YOK İSE USB TO RS232 KONVERTÖR KULLANABİLİRSİNİZ.

COM Port Tanıtım

3 - Bilgisayar aygıt yöneticisinden bakarak USB veya RS232 Port'un numarası tespit edilir.



4 - Daha sonra NES_DRIVE_STUDIO programı kurulumu yapılarak çalıştırılır.

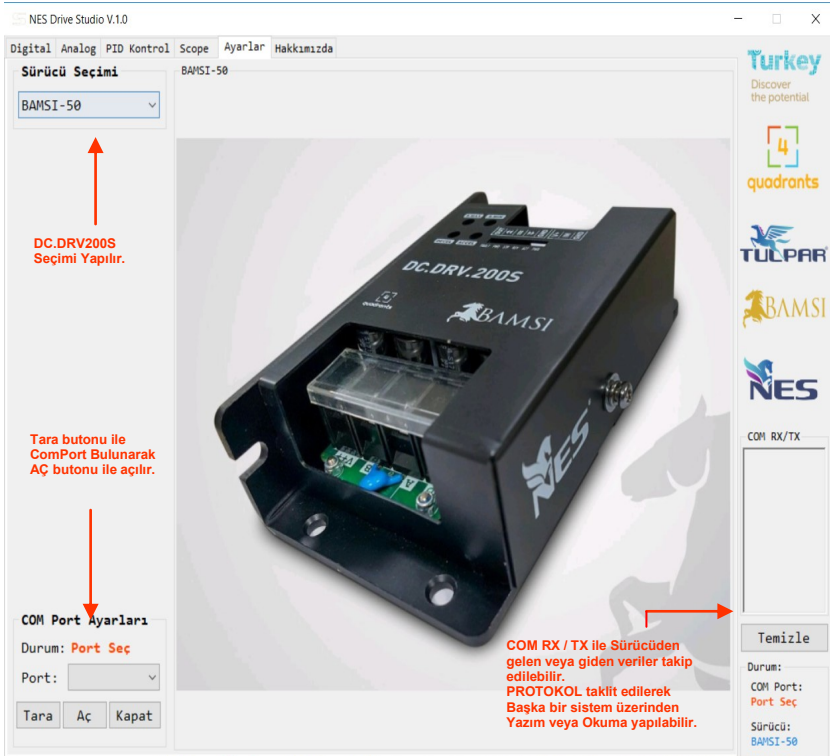


NES_DRIVE_STUDIO

Konfigürasyon Programı :

Aşağıda Şekil-2'de görülen "NES_DRIVE_STUDIO" PC programı ara yüzü görülmektedir. Bu program vasıtası ile:

- Sürücüye ait 11 adet parametre ayarlanabilmekte
- 8 adet analog değer sürekli olarak izlenebilmekte
- Sürekli değerler okunmak istendiğinde (Sürekli oku seçeneği işaretlenir.)
- Fırçalı veya Fırçasız bütün sürücüleri (Firmamız Üretimi) tek bir platform üzerinden (**Sürücü Seçimi**) yönetebilirsiniz.



Şekil – 2

NES_DRIVE_STUDIO

Dijital Ekran Görünümü :

Bağlantılar düzgün yapıldığında aşağıdaki ekran görünmektedir. **Sürekli oku** seçeneği ile Sürücü değerleri anlık okunarak ekranda gösterilir.

1-**Dosyadan oku** butonu ile daha önce kayıt edilen değerler ekrana çekilerek **Tümünü Yaz** butonu ile sürücüyü kayıt işlemi yapılabilir.

2-Okunan değerler **Sola Aktar** butonu ile içeri menüye alınarak **Dosyaya Kaydet** butonu ile farklı kayıt edilebilir.

3-**Yazılanı oku** seçeneği işaretli ise yazılan değer tekrar okunarak ekrana verilir.

4-**Masa Üstüne Hızlı kayıt** butonu ile parametreler masaüstüne kayıt edilir.

The screenshot displays the NES Drive Studio V.1.0 software interface. The main window is titled "Digital Parametreler:" and contains a table of parameters with their current values and control buttons. The parameters are:

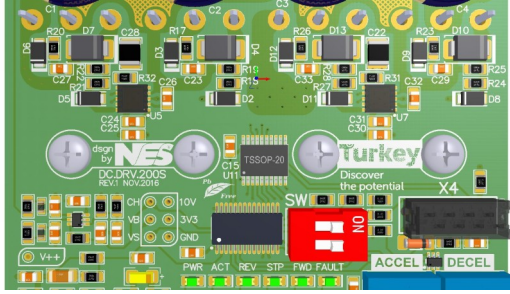
Parametre	Değer	Yaz	Oku	Değer
1-Maksimum Hız Oranı : [%]	100,0	Yaz	Oku	100,0
2-Minimum Hız Oranı : [%]	0,0	Yaz	Oku	0,0
3-Hızlanma Süresi : [s]	1,000	Yaz	Oku	5,000
4-Yavaşlama Süresi : [s]	1,000	Yaz	Oku	5,000
5-Maksim.Akü Voltajı : [V]	60,000	Yaz	Oku	36,000
6-Minimu.Akü Voltajı [V]	12,000	Yaz	Oku	12,000
7-Akm Koruma Limiti : [A]	100,00	Yaz	Oku	100,00
8-Akm.Korumasız Süre: [s]	1,000	Yaz	Oku	1,000
9.Dijital Giriş Tipi : [1-Ykenar / 0-Seviye]	0	Yaz	Oku	0

Control buttons include "Dosyadan Oku", "Sola Aktar", "Dosyaya Kaydet", "Tümünü Yaz", "Tümünü Oku", "Masa Üstüne Hızlı Kayıt", "Sürekli Oku", and "Yazılanı Oku". The interface also shows a status bar at the bottom with the value "00000000" and a "Temizle" button. On the right side, there are logos for Turkey, quadronts, TULPAR, BAMSİ, and NES, along with a "COM RX/TX" section and a "Durum:" section showing "COM Port: Port Seç" and "Sürücü: BAMSİ-50".

Şekil – 3

NES_DRIVE_STUDIO

Aşağıda Şekil-5'de görülen "DC.DRV200S " Hız Referans girişler ve Hız Limit ayarları görülmektedir.



Şekil –4

Hız Referans ve Hız Limit Kontrol Seçimi için Şekil - 4 SW(**KIRMIZI SWITCH**) ayarları yapılmalıdır. SW ayarlarını yapabilmek için cihazın kapağı sökülmelidir.

Hız Referans ve Harici Hız Limit Girişi:	Pot, 0-5V veya 0-10V
	Eğer SW1 On ise: Pot veya 0-5V Eğer SW1 Off ise: 0-10V
Hız Limit Kontrolü:	Analog veya Dahili Parametreler
	Eğer SW2 On ise: Analog Eğer SW2 Off ise: Dahili

Şekil –5

NES_DRIVE_STUDIO

Referans Ayarları :

Aşağıda Şekil-6 'de görülen MAKSİMUM HIZ ve MINIMUM HIZ ve RAMPA'LAR kullanılmak üzere Şekil - 4 de Gösterilen SW2 OFF Konumuna getirilmelidir.

1-Maksimum Hız Oranı: [%]	100,0	Yaz	Oku	100,0
2-Minimum Hız Oranı : [%]	0,0	Yaz	Oku	0,0
3-Hızlanma Süresi : [s]	1,000	Yaz	Oku	5,000
4-Yavaşlama Süresi : [s]	1,000	Yaz	Oku	5,000

Şekil –6

SW2 OFF ise Cihaz Hız Limit Kontrolünü Dahili değerler ile yapar.

Hız Limit Kontrolü:	Analog veya Dahili Parametreler
	Eğer SW2 On ise: Analog
	Eğer SW2 Off ise: Dahili

Şekil – 7

Aynı şekilde cihaz

SW1 ON ise : POT veya 0 - 5V giriş
 SW1 OFF ise : 0 - 10V harici gerilim giriş
 Şeklinde çalışacaktır.

Hız Referans ve Harici Hız Limit Giriş:	Pot, 0-5V veya 0-10V
	Eğer SW1 On ise: Pot veya 0-5V
	Eğer SW1 Off ise: 0-10V

Şekil – 6



Discover
the potential

Erciyes Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi 3/8
İdare Binası ve Kuluçka Merkezi 3.Bina 67/31 p:38039
Melikgazi/KAYSERİ/TÜRKİYE

www.nesyazilim.com

0 352 311 55 57

info@nesyazilim.com
