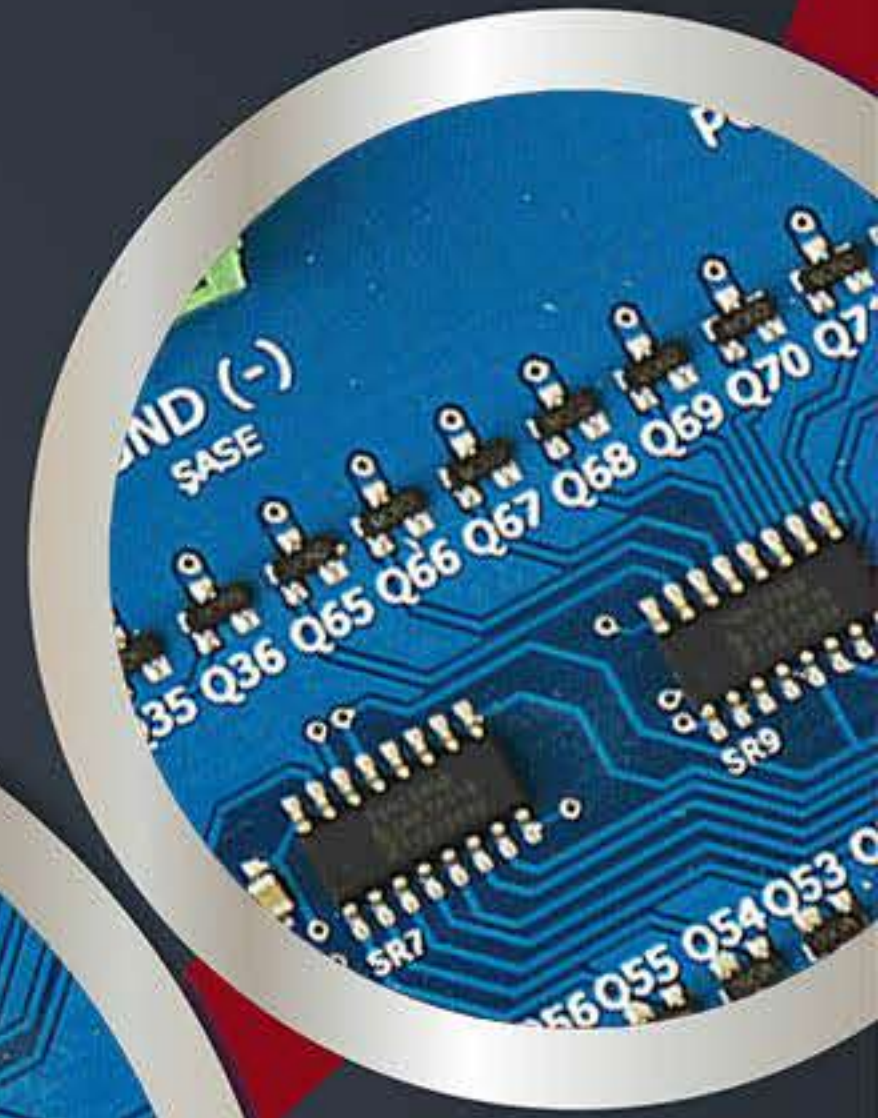
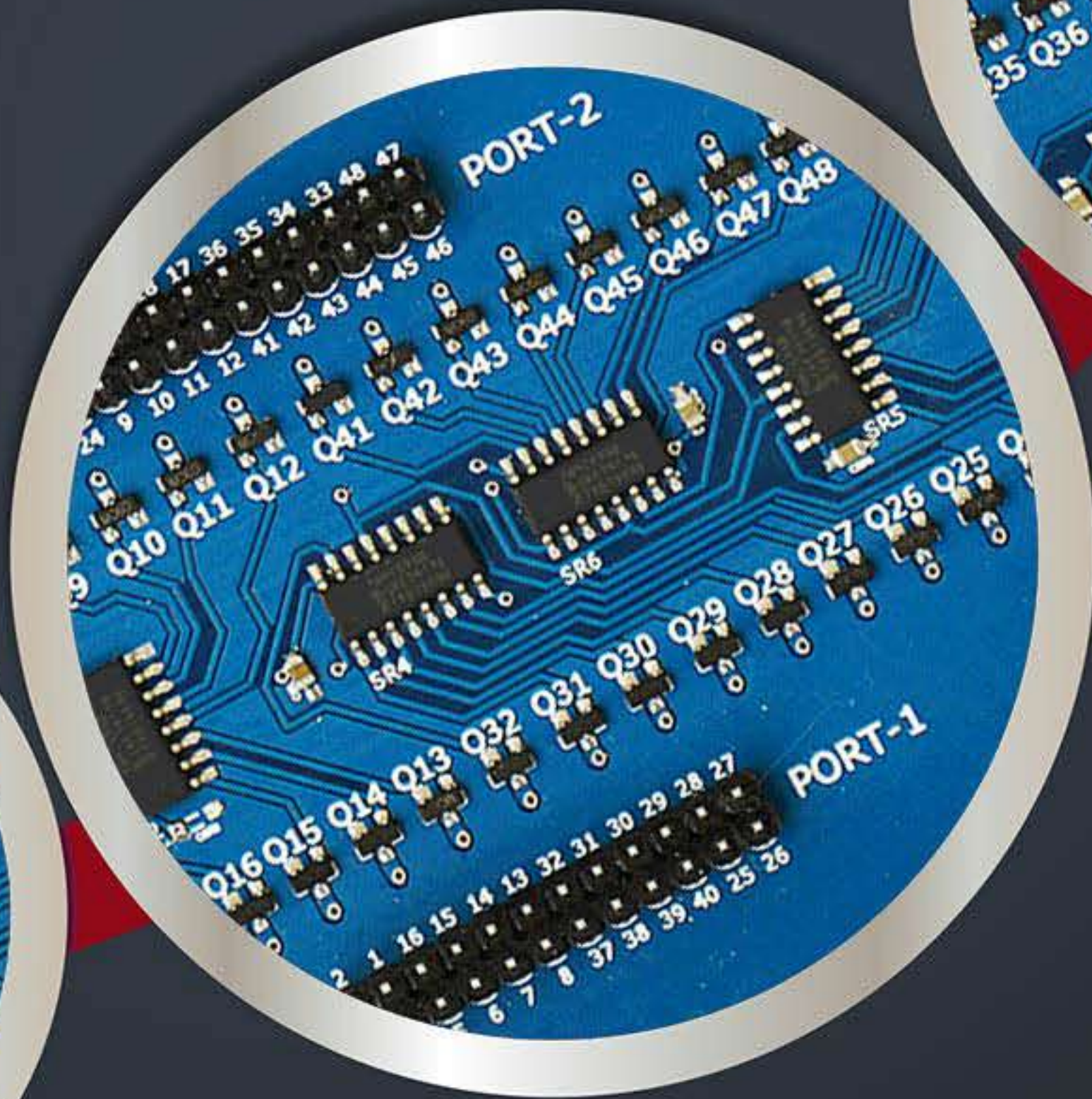
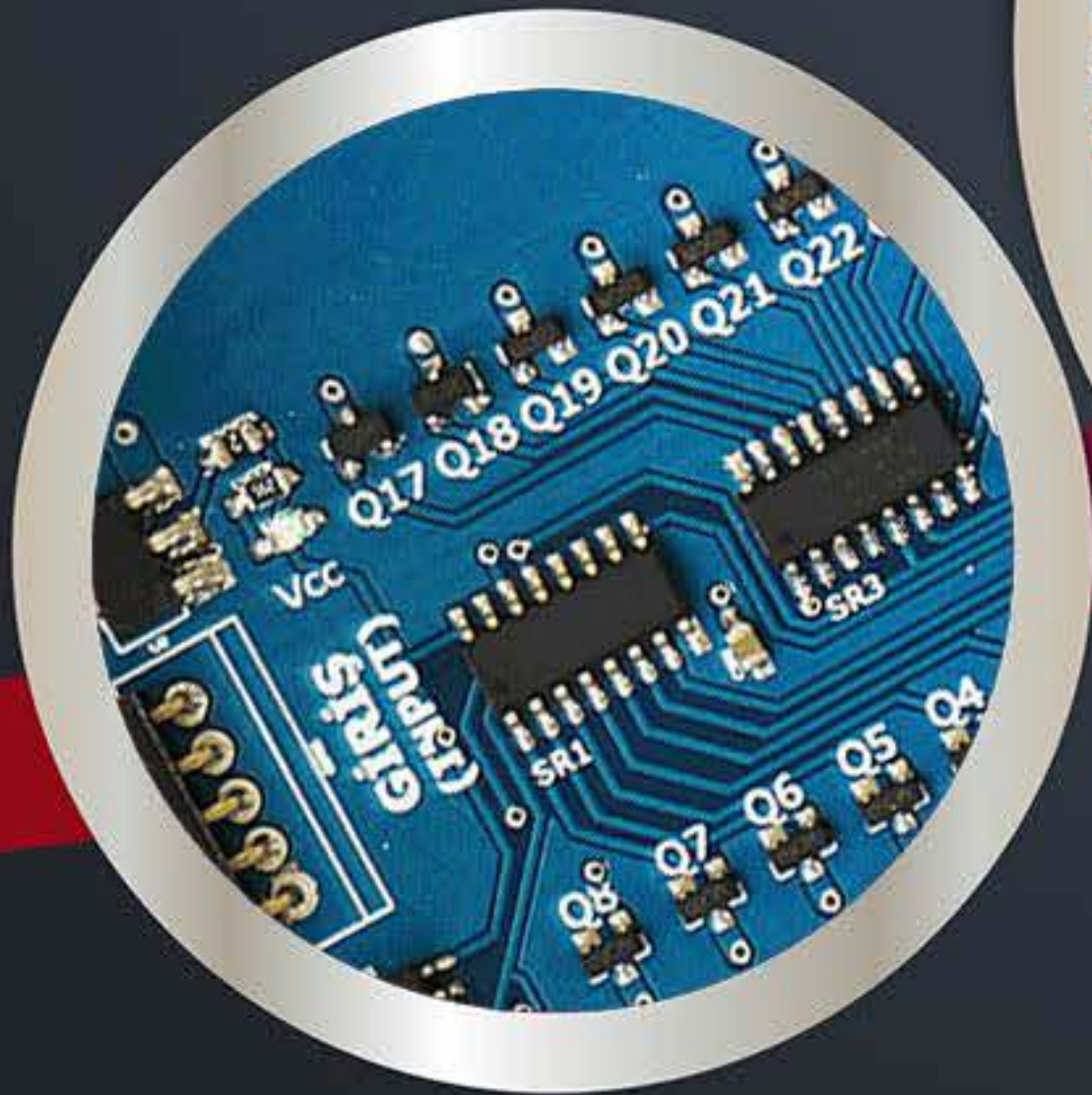


Seri Sürücü

SS963

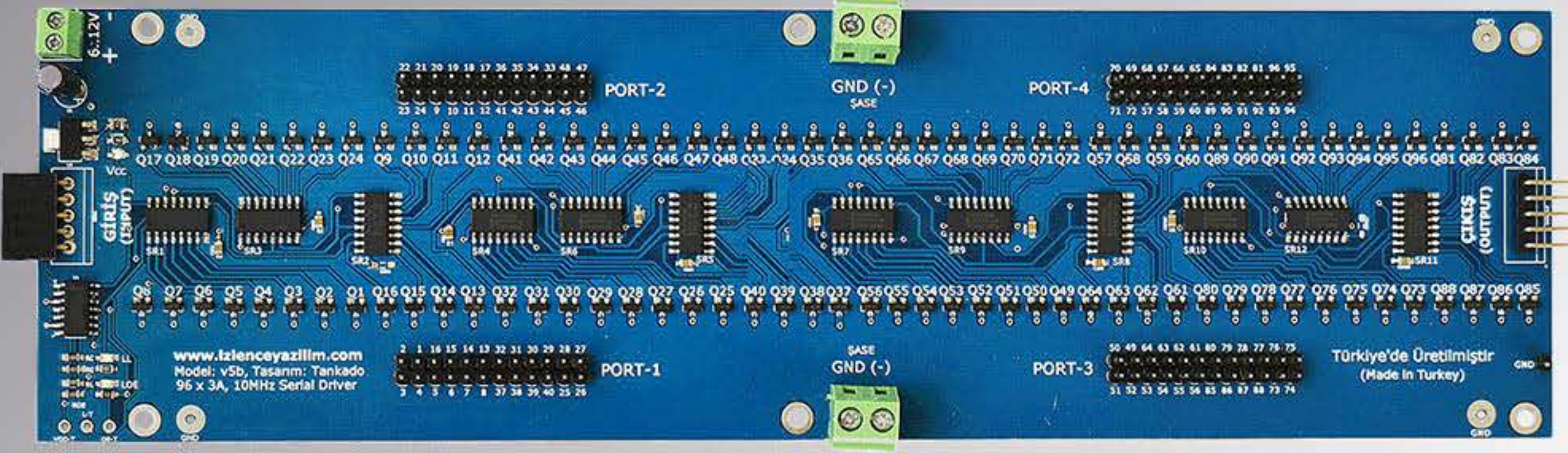
v5b/v5c

Ölçeklenebilirlik, Hız



Model

SS-963 v5B/C Seri Sürücü



Ürüne Genel Bakış

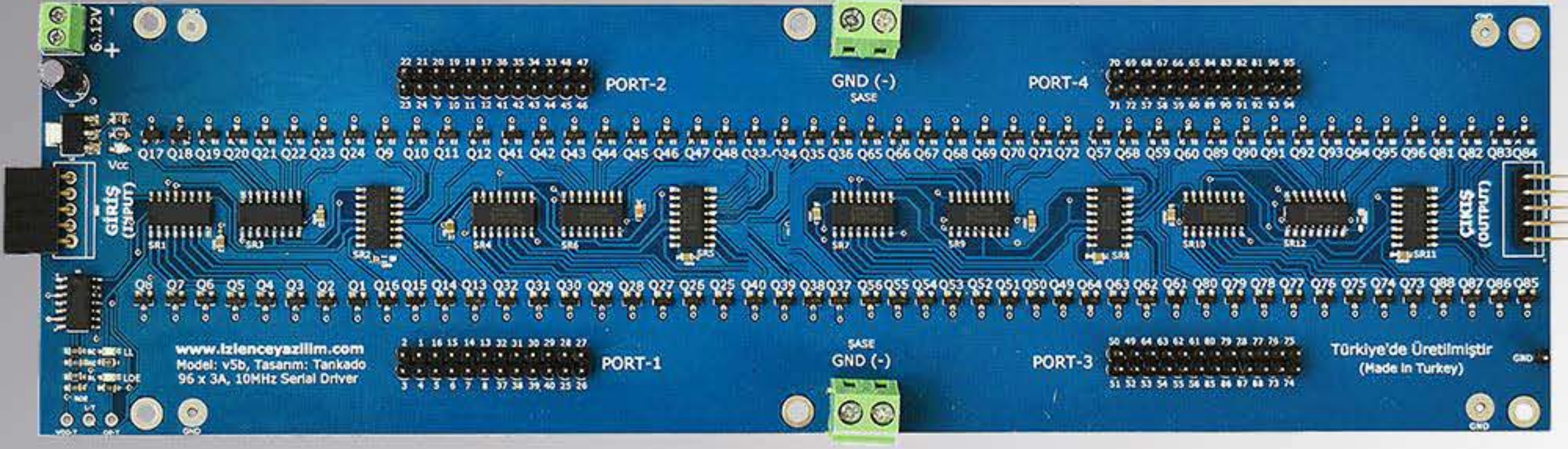
SS963 seri sürücü, yüksek verimlilikle çalışan güç sürücü bir karttır. **SS963** seri sürücü, özellikle şerit led, RGB Led ve röle gibi binlerce elektronik yükü güvenli ve hızlı bir şekilde kontrol etmeyi sağlar. **SS963** temel olarak kontrol girişinden seri biçimde aldığı 96 bit'lik veriyi hızlı bir şekilde çıkışlarına aktarır. Tamamen Türk mühendisler tarafından tasarlanmış ve yerli imkanlar ile Türkiye'de üretilen kartımız 0.5watt gibi çok düşük güç tüketimi ile megahertz'ler seviyesinde hızlarda yüksek verimlilikle çalışır.

SS963, 25MHz'e kadar aldığı veriyi her bir çıkışına 260KHz hızında aktarabilir. Bu hız her bir çıkışın birbirinden bağımsız olarak saniyede 260 bin kez konum değiştirebilmesine imkan sağlar. Bu yönüyle istenen çıkış hızları, giriş veri frekansı ile sağlanarak PWM gibi yöntemlerle ışık parlaklığını ayarlamaktan istenen motor devir hızlarını sağlanabilmesine olanak verir. Her bir çıkış azami 4.4 akım kapasitesine sahiptir ve her bir çıkış ile üç çipli bir şerit led'in 10metresi güvenli şekilde sürebilir.

SS963 yüksek frekanslı akımlarda çalışabilme kabiliyeti ile adım motorlarının da (step motor) kontrol edilebilmesini sağlar. Tek bir **SS963** ile 24'e kadar adım motorunun kontrolü gerçekleştirilebilir.

Model

SS-963 v5B/C Seri Sürücü

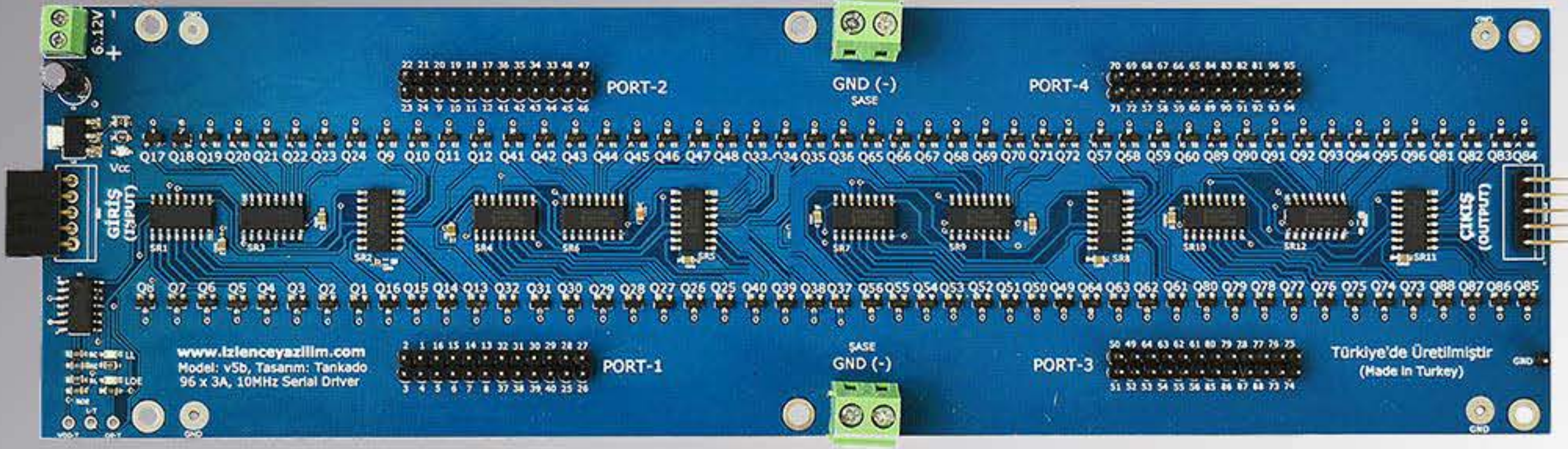


Özellikler

- PCB boyutu: 6.9 cm x 23.0 cm
- Kart boyutu: 6.9 cm x 24.9 cm
- Seri veri girişi
- 96 adet 3A (4.4A max) çıkış
- Standart bağlantı yuvaları (IDC konnektör)
- Geniş çıkış çalışma gerilimi aralığı (0-30V)
- Mikrodenetleyicili sistemlerle uyumluluk (Arduino, NetDuino, MSP430, STM32, Teensy, BeagleBone, MinnowBoard, VoCore)
- Mikroişlemcili sistemlerle uyumluluk (Raspberry Pi, Banana Pi, Intel Galileo)

Model

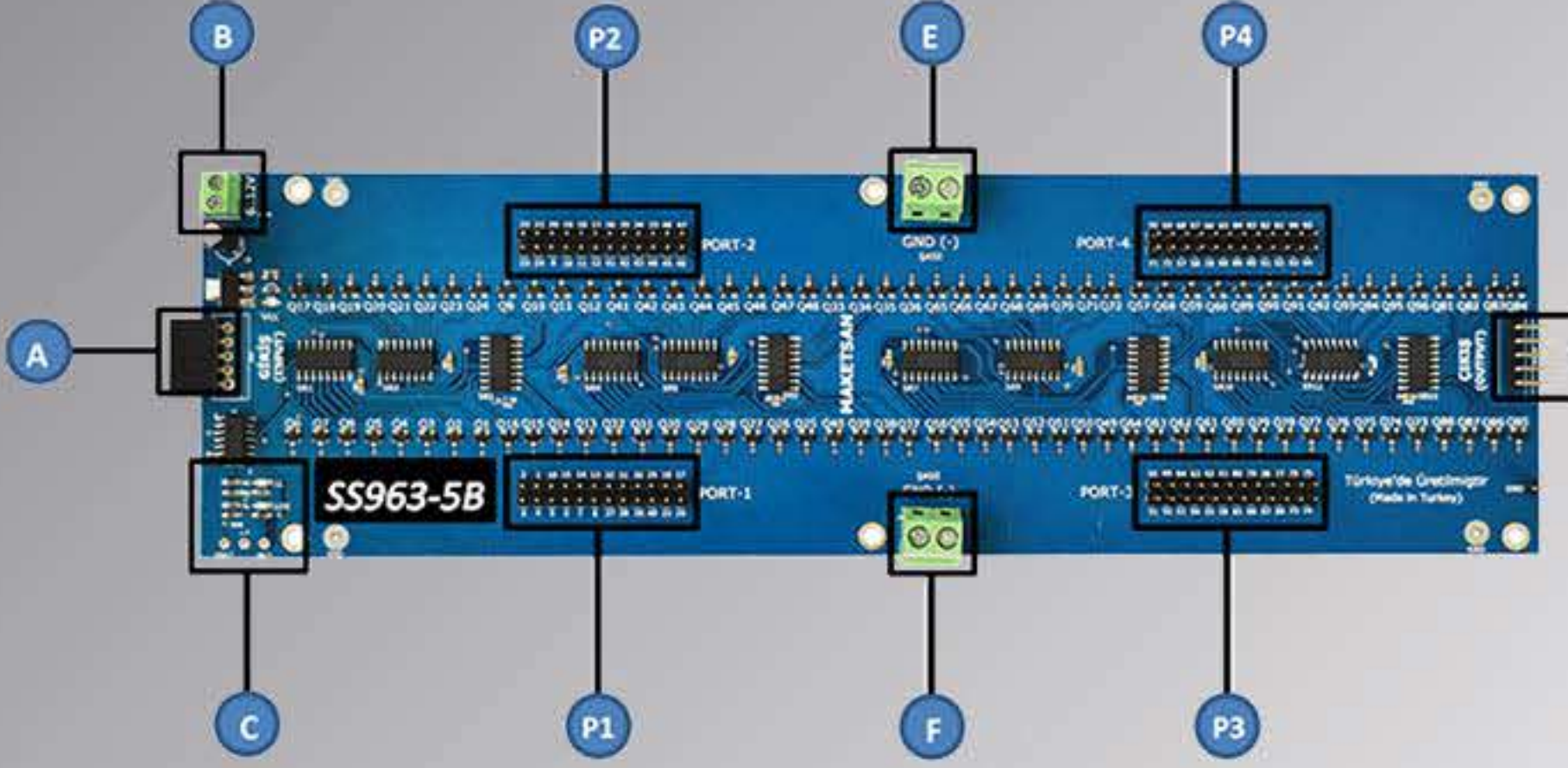
SS-963 v5B/C Seri Sürücü



Teknik Özellikler

- 100% CMOS teknolojisi
- Besleme voltajı 6v (en az) 30v (en fazla) *
- Aşırı güç koruma sigortası
- Ters polarma besleme koruması *
- Besleme aşırı akım koruması (100mA sigorta)
- Besleme ani dalgalanma (spike) koruması *
- Güç tüketimi ~5mA
- Veri girişi hattı sayısı 1
- Data, Clock, Latch ve Reset kontrol girişleri
- Giriş verisi uzunluğu 96 bit
- Çıkış sayısı x96
- Her bir çıkış akımı 3A (normal) 4.4A (en fazla)
- Her bir çıkış voltajı 12v (normal) 30v (en fazla)
- Toplam çıkış akımı 100A (en fazla)
- Veri giriş frekansı 100Mhz (en fazla)
- Her bir çıkış frekansı = Giriş frekansı / Çıkış sayısı
- Kaskat bağlanabilme (X * 96)
- Güç indikatör led'i
- Veri işleme indikatör led'i
- Elektro manyetik girişim koruması (Anti EMI)
- Test noktaları (Data, Clock, Latch, Clear, Besleme) *

Model SS963B Bölümleri



- A:** Kontrol girişleri
- B:** Kart besleme girişi (6-12v)
- C:** Çalışma göstergeleri
- D:** Kaskat bağlantı çıkışları
- E,F:** Yük şase bağlantı terminalleri
- P1,P2,P3,P4:** 24x3A yük çıkışları

1. Kontrol Girişleri (A)

Kontrol girişleri, çıkışları kontrol etmek üzere gönderilen sayısal verinin karta giriş yaptığı noktadır. Gönderilecek veri 96'bit uzunluğunda kare dalga sinyalinden (Serial Data) ibarettir. İşaretin kartta ilerleyebilmesi için bu işarete eşlik eden bir de saat sinyali (Clock) de bulunur. Kontrol girişi (A) uygun biçimdeki sayısal veriyi gönderecek bir mikro denetleyicili veya mikro işlemcili sisteme bağlanır.

2. Kart Besleme Girişi (B)

Kartın ihtiyaç duyduğu çalışma gerilimini oluşturmak üzere enerji beslemesi bu terminalden yapılır. Besleme terminaline 6 ile 30 volt (B sürümünde 12 volt) arasında ve en az 50mA akım kapasitesine sahip bir enerji kaynağı bağlanır. Enerji kaynağının yeterli akım kapasitesine sahip iyi bir DC regülatörden karşılanması çıkış kontrollerinin kararlı olarak gerçekleştirilebilmesi için önemli taşır.

3. Çalışma Göstergeleri (C)

SS963-5B modelinde 3 adet gösterge led'i bulunmaktadır. Bu ledler'den Vcc led'i kartın besleme geriliminin sağlandığını ve kartın enerjilendiğini ifade eder. LL etiketli led ise karta gönderilen her bir 96'bit lik verinin alınıp çıkışlara aktarıldığı sırada ışık verir. LOE led'i düşük lojikte gösterim yapar var ve çıkışlar aktif olduğunda sönmek üzere konuma geçer. **SS963-5C** modelinde ise 2 adet gösterge led'i bulunmaktadır. Bu ledler'den Vcc led'i kartın besleme geriliminin sağlandığını ve kartın enerjilendiğini ifade eder. LL etiketli led ise karta gönderilen her bir 96'bit lik verinin çıkışlara aktarıldığı sırada ışık verir.

4. Kaskat Bağlantı Konnektörü (D)

SS963 çıkış sayısını artırmak amacıyla art arda bağlanabilir. İhtiyaç duyduğunuz çıkış sayısını elde etmek için A ve D konnektörleri birbirine bağlanarak genişletme sağlanır.

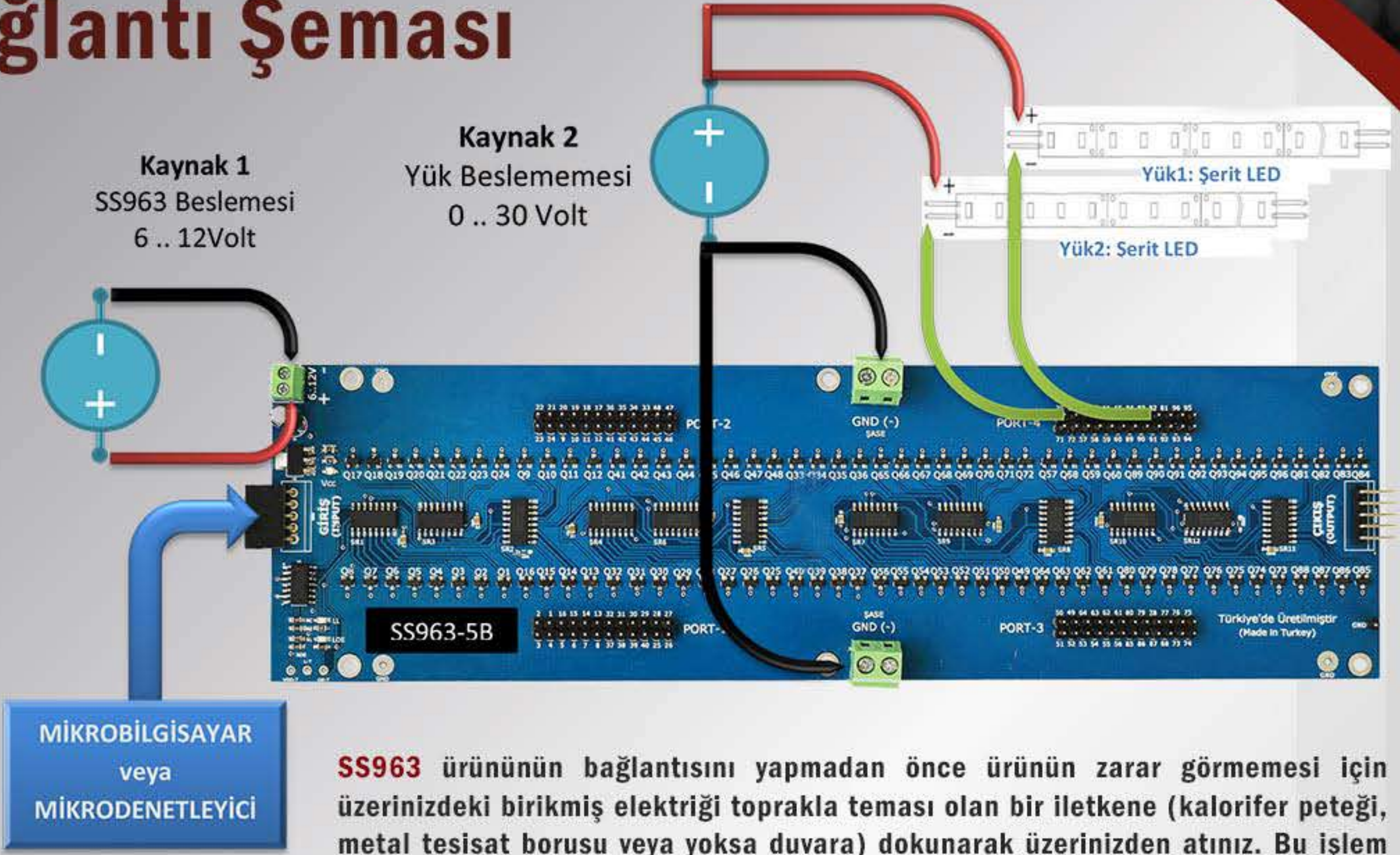
5. Şase Bağlantı Terminalleri (E ve F)

SS963 yüksek akım kapasitesine sahip bir seri sürücüdür. Her bir çıkışı 4.4 Ampere kadar çıkış verebilen yapısı ile kontrol edilecek yüklere şase/katot enerjisi sağlar. **SS963** ortak katotlu çıkışa sahip açık kollektör yapısındadır. Enerji kaynağının katotunun (eksi kutup) bu terminallere yeterli kalınlıkta bir kablo ile bağlanması önemlidir.

6. Yük Çıkışları (P1, P2, P3 ve P4)

Kontrol edilecek yükler bir IDC (2x12 pin 2.54mm) konnektör vasıtasıyla bu çıkışlara bağlanır. Her bir çıkış 3A akım kapasitesine sahiptir. Gerekli durumlarda bu çıkışlara 4.4A'e kadar yük bağlanabilir.

Model SS963-5B Temel Elektriksel Bağlantı Şeması



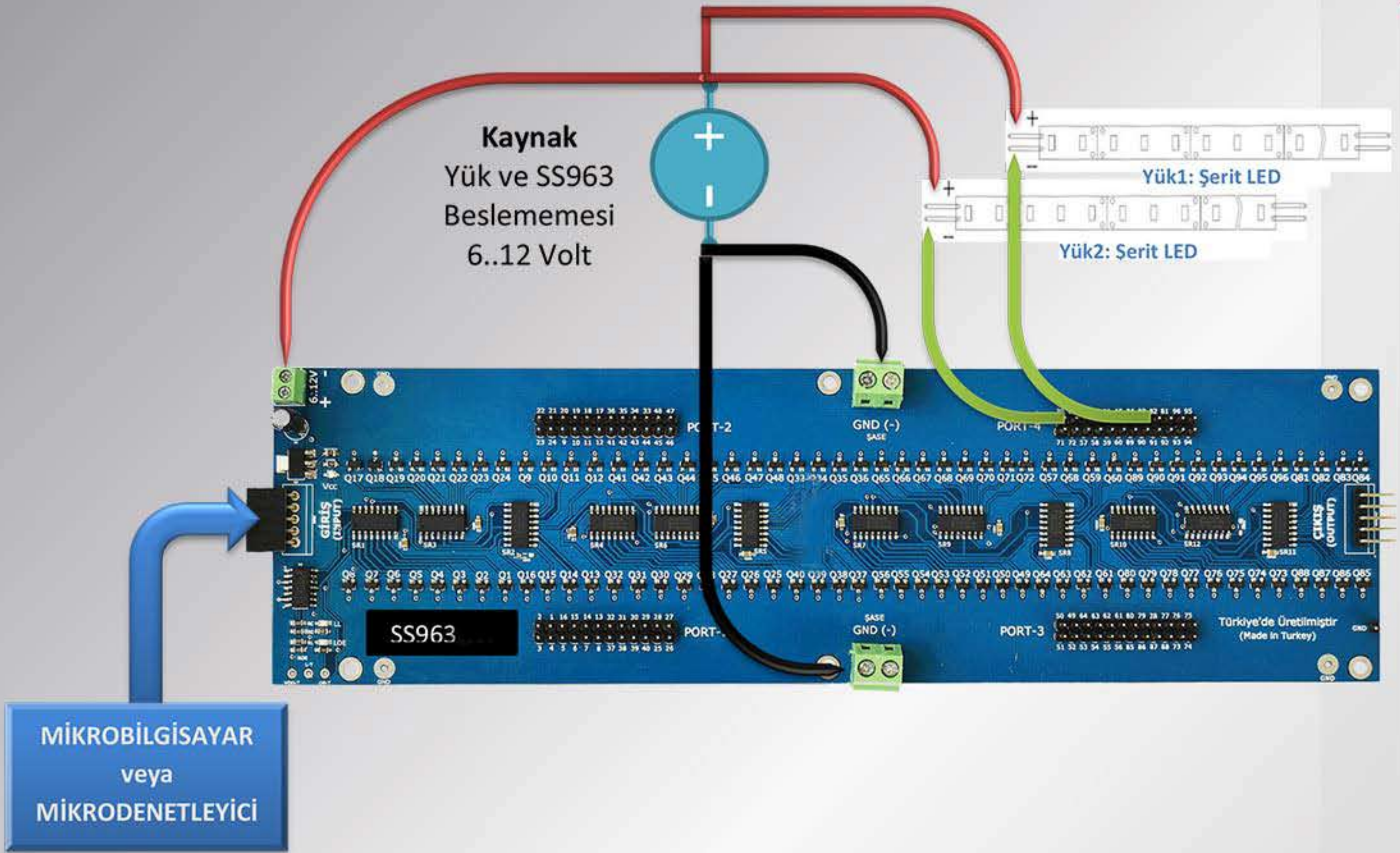
SS963 ürününün bağlantısını yapmadan önce ürünün zarar görmemesi için üzerinizdeki birikmiş elektriği toprakla teması olan bir iletkene (kalorifer peteği, metal tesisat borusu veya yoksa duvara) dokunarak üzerinizden atınız. Bu işlem **SS963** 'ün hassas bileşenlerinin üzerinizde birikmiş olan binlerce volt statik

elektrikten zarar görmesini engelleyecektir. Yukarıdaki temel bağlantı şemasında iki ayrı DC besleme kaynağı kullanılmıştır (Kaynak 1 ve Kaynak 2). Kullanacağınız kaynakların iyi bir DC regülasyonuna sahip olması gerekir. Özellikle Kaynak-1 'in **SS963** 'ün sağlıklı çalışabilmesi için iyi bir DC regülasyona sahip olması önemlidir. Kaynak-1, 6 ile 12 volt aralığında DC gerilim üreten en az 50mA akım kapasitesine sahip bir besleme kaynağı olmalıdır. Bu konudaki tavsiyemiz kaynağın 100mA'den fazla bir akım kapasitesine sahip olmasıdır böylece sistemin çalışması daha uzun ömürlü olacaktır. Kaynak-2, 0 ile 30 volt arasında, çıkışlara bağlayacağınız yükün ihtiyaç duyduğu herhangi bir gerilimde olabilir. Yine kontrol edeceğiniz yüklerin ihtiyaç duyacağı toplam akımın en az 1,5 katı akım kapasitesine sahip bir kaynak kullanmanız sisteminizin çalışmasının daha uzun ömürlü olmasını sağlayacaktır. **SS963** ortak katotlu (açık kollektör) bir tasarıma sahiptir. Bu şu anlama gelir **SS963** 'e bağlayacağınız yüklerin katotları (eksi kutup) çıkış portlarına (P1, P2, P3 ve P4) bağlanmalıdır. Yükler anot gerilimini Kaynak-2'den ortak olarak kullanırlar (yukarıdaki bağlantı şemasını inceleyiniz)

Kaynak-1 ve Kaynak-2 nin katotları ortaktır. Bu nedenle derseniz Kaynak-1 in katotuna **SS963** 'ün besleme terminaline değilde Kaynak-2'nin katotuna da bağlayabilirsiniz. **SS963** 'ün üzerinde 2 adet büyük şase (GND) terminali bulunmaktadır. Her iki terminale de Kaynak-2'nin şase uçlarını bağlamanız yüksek akım ihtiyaçlarında devrenin kararlı şekilde çalışmasını sürdürmesi için önemlidir.

Eğer kontrol edeceğiniz yüklerin çalışma gerilimi 6 ile 12 volt arasında ise iki farklı güç kaynağı kullanılmasına gerek yoktur. Bu durumda hem **SS963** 'ün hem de yüklerinizin beslemesini aynı kaynak ile sağlayabilirsiniz.

Model SS963'ün Tek Enerji Kaynağı ile Beslenmesi



Yukarıdaki bağlantı şemasında tek bir güç kaynağı kullanılmıştır. Eğer kontrol edeceğiniz yükler 6 ile 12 volt arasında ise güç kaynağını **SS963** 'ün beslemesi içinde kullanabilirsiniz. Bu durumda kaynağın anotunu (+ kutup) kart besleme girişinin (B terminali) anotuna bağlayabilirsiniz. Bağlantıyı yaparken B terminalinin katotuna (- kutup) bağlamamaya dikkat ediniz. Aksi halde güç kaynağının ve **SS963** 'ün zarar görmesine neden olabilirsiniz.

Bu tarz bir bağlantıda **SS963** 'ün kararlı çalışabilmesi için iyi bir regülasyona ve güç kapasitesine sahip bir güç kaynağı kullanmak gereklidir. Ani ve aşırı güç değişimlerini ancak iyi bir güç kaynağı sağlayabilir. İhtiyaç duyduğunuz akım kapasitesinin 1,5 katını ve daha fazlasını karşılayabilecek bir güç kaynağı kullanmanızı tavsiye ediyoruz.

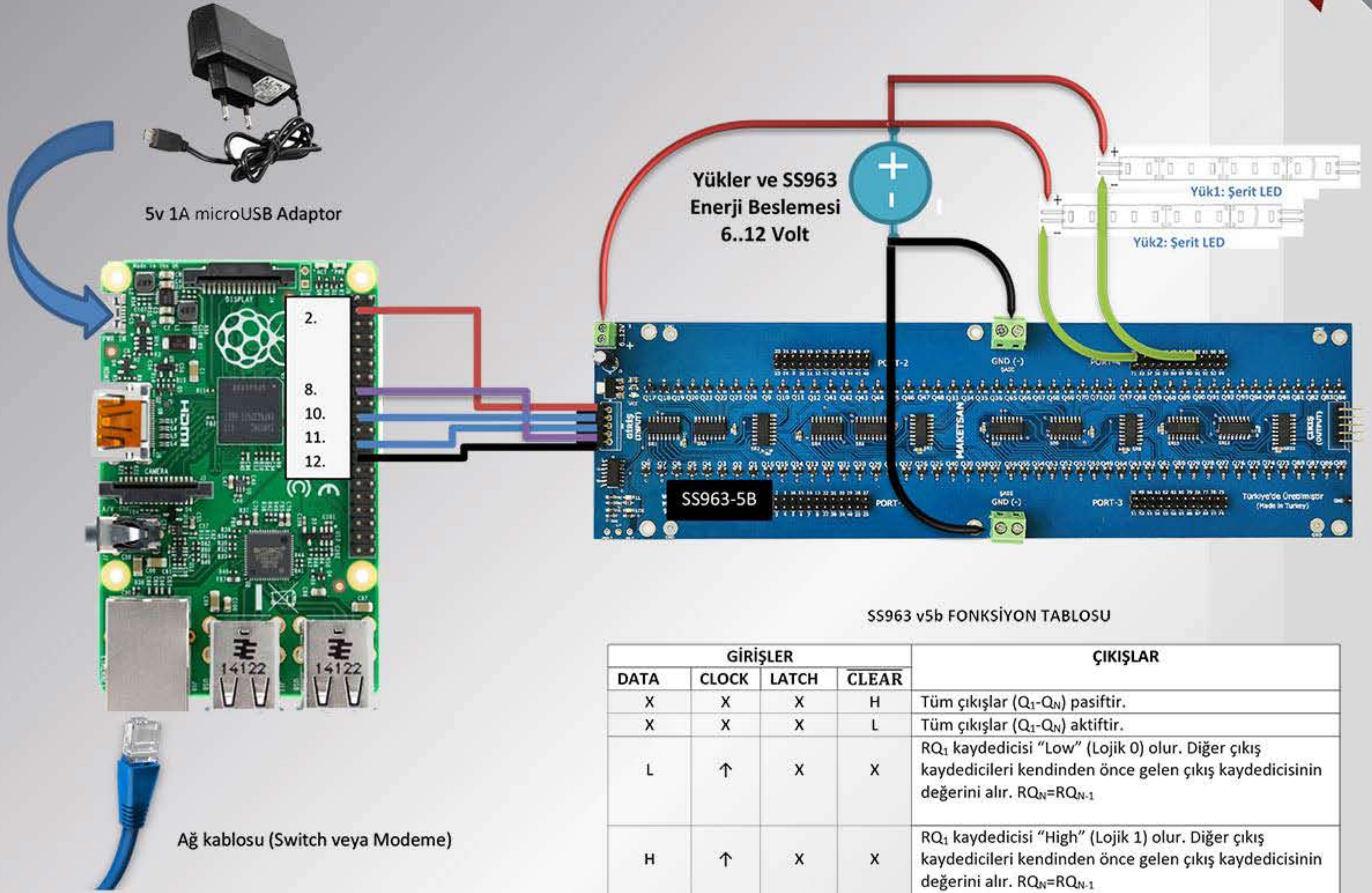
Model SS963'ün Kaskat Bağlanması



SS963 giriş ve çıkış kontrol konnektörleri ile art arda (kaskat) bağlanarak çıkış sayısı artırılabilir. Yüzlerce **SS963** art arda bağlanarak tek bir mikrobilgisayar ve mikrodenetleyicili sistem ile kontrolü sağlanabilir. Yukarıdaki bağlantı şemasından da görülebileceği gibi; tüm **SS963**'lerin enerji besleme terminalinin (B) anotuna kaynağın anodu ve tüm şase terminallerine de (E,F) kaynağın katodu (eksi kutup) bağlanmıştır.

Kaskat bağlantıda elde edilecek çıkış frekansı her bir kaskat'da bölünmektedir. Normalde ~1MHz olan çıkış frekansı bu 2 kartın bağlanması durumunda 500KHz'e düşer. Kaskat bağlantıda kartlar arası bağlantıları (A ve D) sağlayan konnektörlerin doğru ve sıkı şekilde birbirine geçtiğinden emin olunuz. Böyle durumlarda kartları vida delikleri aracılığı ile hareketsiz bir zemine sabitlemenizi tavsiye ederiz.

Model SS963 v5b'nin Kontrol Birimine Bağlanması

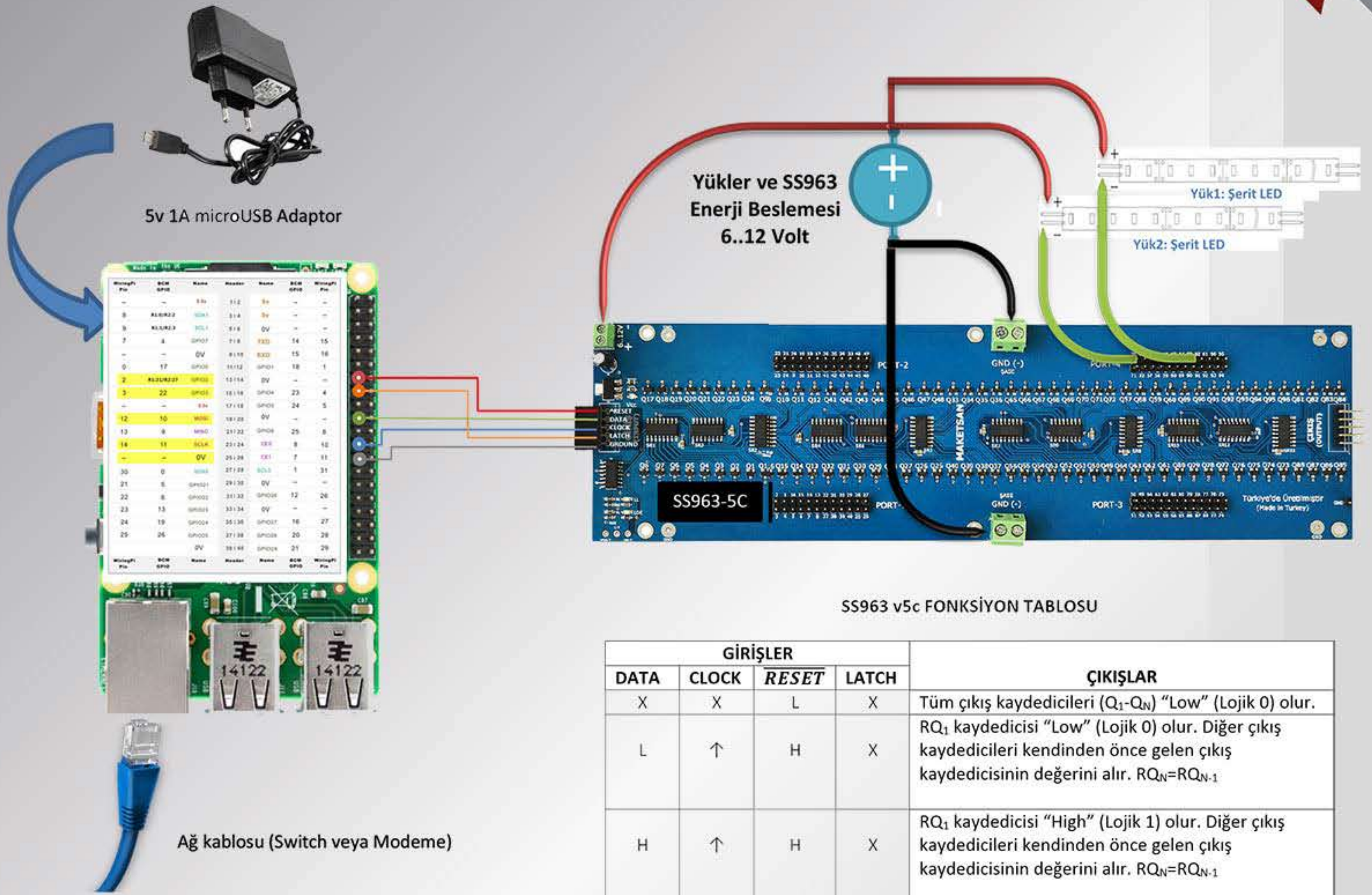


SS963 v5b FONKSİYON TABLOSU

GİRİŞLER				ÇIKIŞLAR
DATA	CLOCK	LATCH	CLEAR	
X	X	X	H	Tüm çıkışlar (Q_1-Q_N) pasiftir.
X	X	X	L	Tüm çıkışlar (Q_1-Q_N) aktiftir.
L	↑	X	X	RQ_1 kaydedicisi "Low" (Lojik 0) olur. Diğer çıkış kaydedicileri kendinden önce gelen çıkış kaydedicisinin değerini alır. $RQ_N=RQ_{N-1}$
H	↑	X	X	RQ_1 kaydedicisi "High" (Lojik 1) olur. Diğer çıkış kaydedicileri kendinden önce gelen çıkış kaydedicisinin değerini alır. $RQ_N=RQ_{N-1}$
X	X	↑	X	Tüm çıkış kaydedicilerinin (RQ_x) sahip olduğu lojik durum çıkışlara (Q_x) yazılır.

Yukarıdaki şemada bir SS963 v5b'nin bir Raspberry Pi bilgisayarına bağlantısı gösterilmiştir

Model SS963 v5c'nin Kontrol Birimine Bağlanması



Yukarıdaki şemada bir SS963 v5c'nin bir Raspberry Pi bilgisayarına bağlantısı gösterilmiştir

iletisim@izlencebilisim.com

Alemdağ Caddesi 796 Dudullu - Ümraniye - İstanbul

Telefon: 0216 420 00 56

www.izlencebilisim.com

2017 / İstanbul - Tanıtım s1.2

* Bu katalog SS-963 v5c Veri Sayfası v1 referans alınarak hazırlanmıştır.