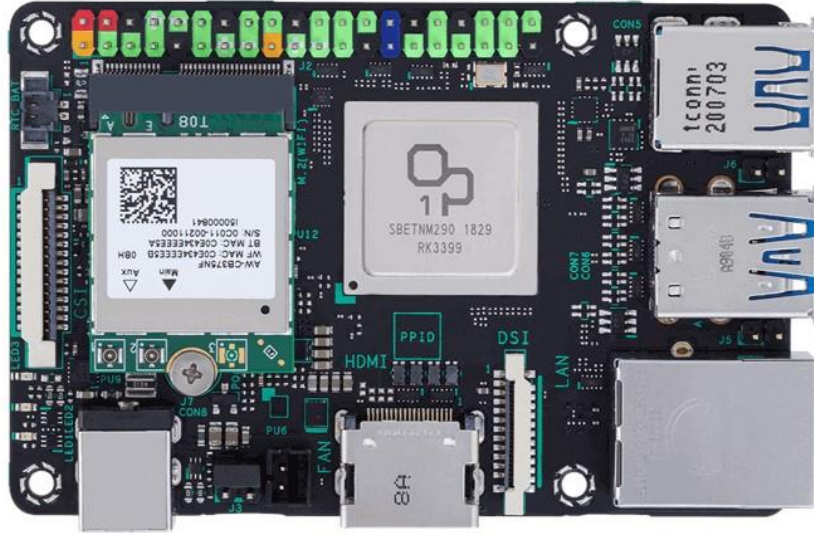


## ASUS TINKER BOARD 2S-4G



Arm tabanlı Tek Kartlı Bilgisayardır(SBC). Arm big Little teknolojisinin 64-bit işlemcisini kullanmaktadır. Düşük güç tüketimi ile gelişmiş bilgi işlem performansı sunar.

IoT cihazları için olağanüstü performans: Yeni 64-bit Armv8 mimarisine sahip bir çip (SoC) üzerinde 6 çekirdekli Rockchip RK3399 sistemi ve ayrıca çok çekirdekli Mali-T860 ile güçlendirilmiştir.

Kolay kurulum aracı: Üç adımlı basit ilk yapılandırma ile performans ayarı için sezgisel yazılım.

Profesyonel düzeyde yönetici: Veri yönetimi ve analizi için ASUS IoT Bulut Konsolu ve ayrıca kablosuz aygıt yazılımı (FOTA) dağıtım desteği.

Android 10 desteği: Daha iyi 3D bilgi işlem performansından, Android Neural Networks API 1.2 desteğinden ve 5 kat daha iyi verimlilikle Adiantum şifrelemesinden yararlanın.

### Asus Tinker Board 2S/2G/16G Özellikleri

<b>SoC</b>	Rockchip RK3399 Dual-core Arm® Cortex®-A72 @ 2.0 GHz
<b>CPU</b>	Quad-core Arm® Cortex®-A53 @ 1.5 GHz
<b>GPU</b>	Arm® Mali™-T860 MP4 GPU @ 800 MHz 1 x HDMI™ with CEC hardware ready
<b>Display</b>	1 x USB Type-C® (DP Alt Mode) 1 x 22-pin MIPI DSI (4 lane)
<b>Memory Size</b>	Dual-CH LPDDR4 4GB

<b>Storage</b>	16GB eMMC Micro SD(TF) card slot (push/pull)
<b>Connectivity</b>	1 x RTL8211F-CG GbE LAN 1 x M.2 - 802.11 a/b/g/n/ac wireless & BT 5.0 (2T2R)
<b>Audio</b>	1 x HDMI™ audio output 1 x S/PDIF TX pin (from GPIO) 1 x PCM/I2S pins (from GPIO)
<b>USB</b>	3 x USB 3.2 Gen1 Type-A ports 1 x USB 3.2 Gen1 Type-C® OTG port
<b>Camera Interface</b>	1 x 15-pin MIPI CSI-2 (2 lane)
<b>Internal Headers</b>	<p><b>1 x 40-pin headers includes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- up to 28 x GPIO pins</li> <li>- up to 2 x SPI bus</li> <li>- up to 2 x I2C bus</li> <li>- up to 2 x UART</li> <li>- up to 3 x PWM</li> <li>- up to 1 x PCM/I2S</li> <li>- up to 1 x S/PDIF TX</li> <li>- 2 x 5V power pins</li> <li>- 2 x 3.3V power pins</li> <li>- 8 x ground pins</li> </ul> <p><b>1 x 2-pin Recovery header</b></p> <p><b>1 x 2-pin Power-on header</b></p> <p><b>1 x 2-pin Reset header</b></p> <p><b>1 x 2-pin Debug UART header</b></p> <p><b>1 x 2-pin DC Fan header</b></p> <p><b>1 x 2-pin RTC Battery header</b></p>
<b>Power Connector</b>	
<b>(up to 45W)</b>	1 x 12~19V DC Power Input Jack (5.5/2.5 mm)
<b>OS Support</b>	Debian 9 / Android 10
<b>Dimension</b>	3.37 inch x 2.125 inch (85 x 56 mm)

## Environment

Operation temperature: 0°C ~ 60°C

Non operation temperature: -40°C ~ 85°C

Non operation humidity: 0% ~ 85% (Non condensing)

## IOT CİHAZLARI İÇİN ÜSTÜN PERFORMANS

### Gelişmiş CPU performansı

Yeni 64-bit Armv8 mimarisine sahip bir çip (SoC) üzerinde Arm® 6 çekirdekli sistemle güçlendirilmiştir — Rockchip RK3399 — Tinker Board 2S, diğer popüler SBC kartlarına kıyasla önemli ölçüde geliştirilmiş performans sunar. Aynı zamanda, çok farklı iki işlemciyi tek bir SoC'de eşleştiren heterojen bir işleme mimarisi olan Arm big.LITTLE teknolojisine de sahiptir. big.LITTLE yazılımı, görev dağılımını otomatikleştirerek her işlem için doğru CPU çekirdeğini sağlar. Sonuç olarak Tinker Board 2S, orijinal Tinker Board'un performansının neredeyse iki katına kadar performans sunar ve birçok rakip SBC'den önemli ölçüde daha hızlıdır.

### Gelişmiş GPU performansı

Tinker board 2S ile birlikte verilen GPU, Arm'ın Midgard mimarisi üzerine inşa edilmiş en yüksek performanslı model olan çok çekirdekli bir GPU olan Mali-T860'tır. Mali-T860, özellikle karmaşık grafik kullanım durumları için tasarlanmıştır ve yeni nesil ve eski 2D/3D grafik uygulamaları için OpenGL ES 3.0/3.1, OpenVG 1.1, OpenCL ve diğer çerçeveler için tam destek sunar. Orijinal Tinker Board ile karşılaştırıldığında, Tinker Board 2S' Mali-T860 GPU, grafik performansını %28'e kadar hızlandırır.

### ÇİFT EKRAM DESTEĞİ

Tinker Board 2S, 4K UHD çözünürlüğe kadar çift ekranı destekler, bu nedenle etkileyici görsel çıktı için donatılmıştır. Ayrıca, üstün esneklik için HDMI, USB-C üzerinden DisplayPort ve DSI dahil olmak üzere yerleşik üç popüler ekran arabirimine sahiptir.

### Wİ-Fİ VE BLUETOOTH

2x2 çift bantlı 2,4/5 GHz antenli yeni seviye 802.11ac Wi-Fi, önceki Wi-Fi standartlarından 10 kata kadar daha hızlı aktarım hızları sunar. Tinker Board 2S ayrıca yerleşik en yeni Bluetooth 5.0 teknolojisine sahiptir, bu nedenle 2X'e kadar iletim hızı ve 4X'e kadar daha fazla menzile hızların keyfini çıkaracaksınız. Entegre Bluetooth ayrıca hoparlörler, kulaklıklar ve oyun kumandaları da dahil olmak üzere çok çeşitli cihazlarla kablosuz bağlantının rahatlığını ve özgürlüğünü sağlar.

### ZENGİN BAĞLANTI: USB 3.2 GEN 1

Tinker Board 2S, USB 2.0'dan 10 kata kadar daha yüksek veri aktarım hızları için üç adet USB 3.2 Gen 1 Type-A bağlantı noktasına ve bir adet USB 3.2 Gen 1 Type-C (USB-C) bağlantı noktasına sahiptir - artı her türlü rahatlığı- yukarı yönlü bağlantı. Tinker Board 2'nin USB 3.2 Type-A bağlantı noktaları 0,9A'ya kadar güç sağlarken, USB-C konektörü, eski USB 2.0 bağlantı noktalarından çok daha hızlı şarj hızları için 1,5A'ya kadar sağlar. USB 3.2 Gen 1 Type-C, OTG işlevselliğini ve harici ekranların bağlanmasına yönelik DP alt modu için DisplayPort Alt Modunu destekler.

## YERLEŐTİRİLMİŐ ÇÖZÜMLER İÇİN GENİŐLETİLEBİLİRLİK

### 1-RTC pil baŐlığı

BaŐlatma ve kapatma, zamanlayıcılar ve diğer ilgili iŐlevlerin programlanması için gerçek zamanlı saat (RTC) iŐlevlerini etkinleŐtirir. Ayrıca sistem saatinin, Őebeke gücü kesildiğinde veya baŐka bir Őekilde kullanılmadığında zamanı tutmasını sağlar.

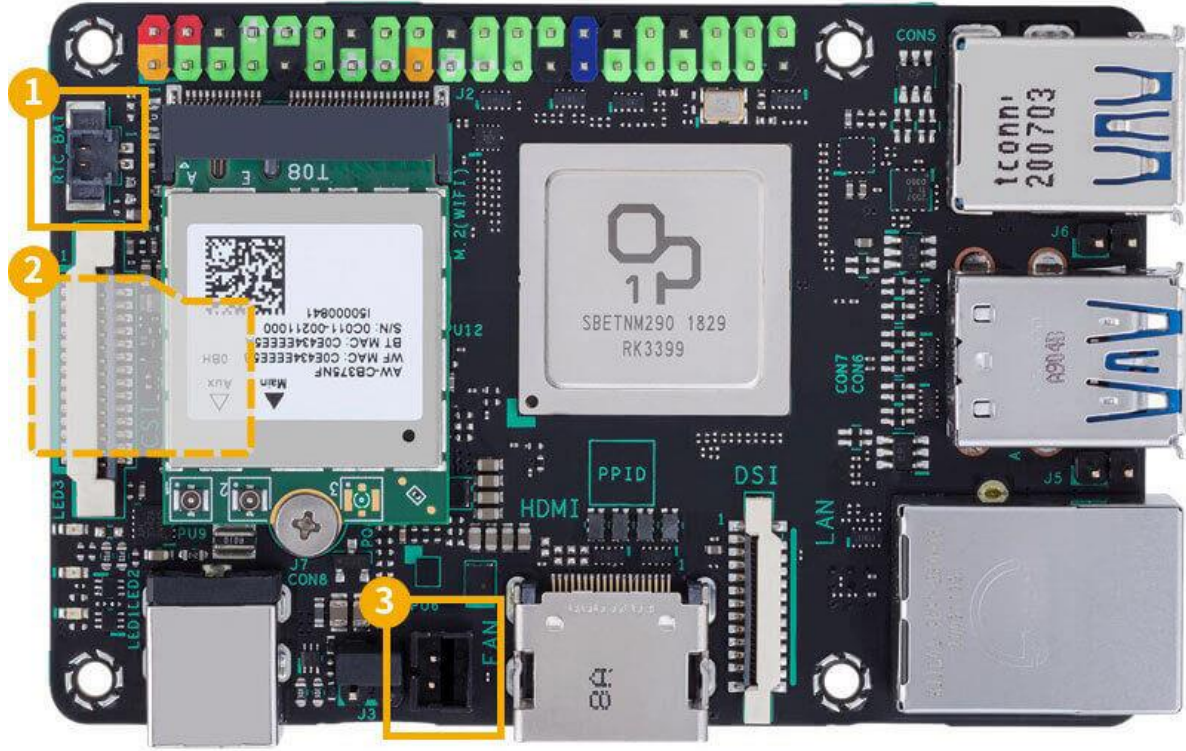
### 2-SD kart yuvası (arka taraf)

Basit itme-çıkma iŐlemi

Yaysız tasarım, daha fazla güvenilirlik için yanlıŐlıkla fırlamayı önler.

### 3-Fan konektörü

Entegre 2 pimli baŐlık, gelişmiş Őođutma ihtiyaçları için kolay yükseltilebilirlik sağlar.



## KAPSAMLI KORUMA

### 1-Kısa devre hasar önleme

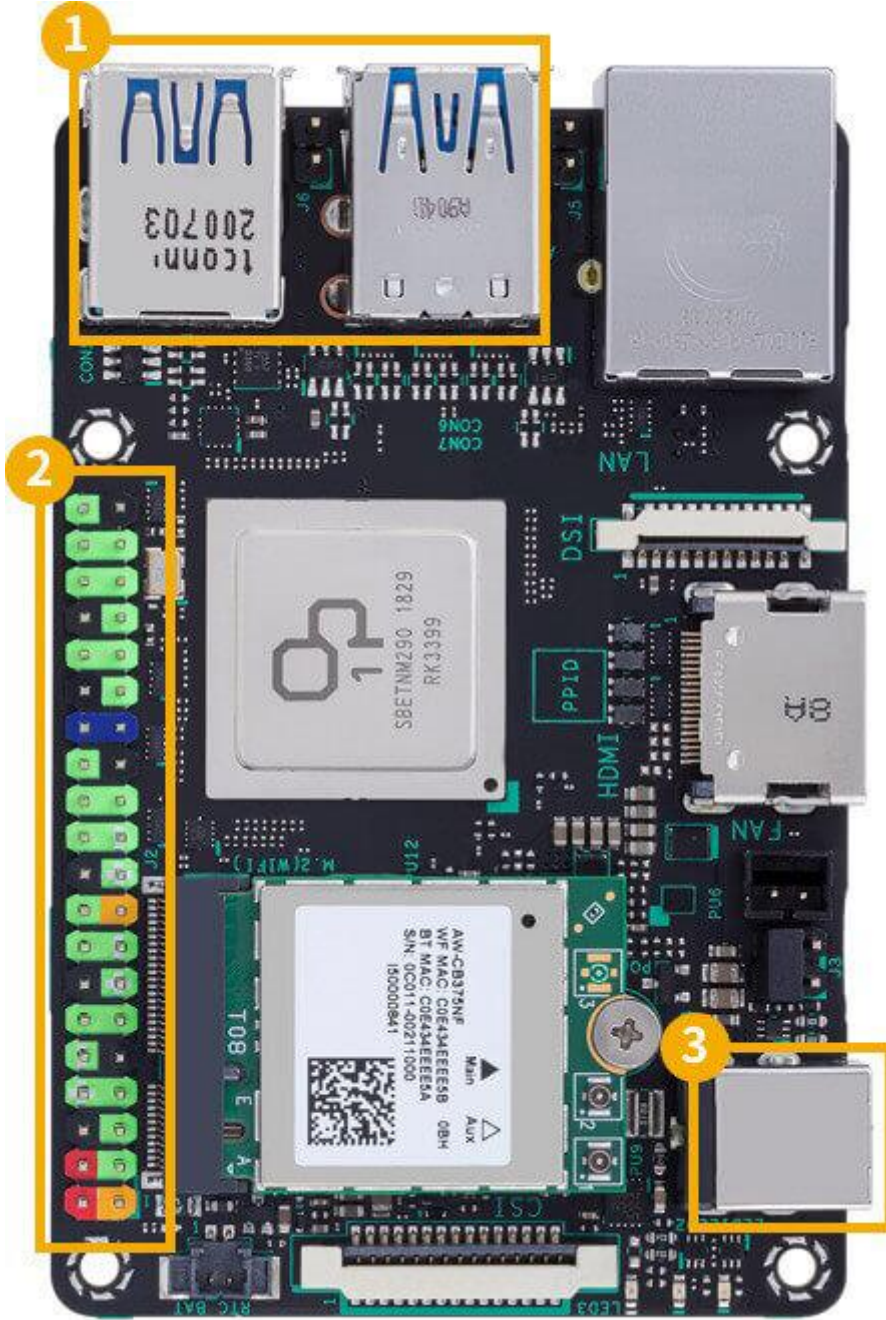
Yerleşik güç IC ve polis anahtarı aŐırı akım ve kısa devre hasarını önleyerek hem Tinker Board 2S'nin hem de bağlı cihazların kullanım ömrünü korur

### 2-Elektrostatik deŐarj koruması

ASUS ESD Korumaları, elektrostatik deŐarjdan kaynaklanan hasarı önlerken bileŐenlerin ömrünü uzatır, +/- 15kV'a kadar hava deŐarjı ve +/- 8kV temas deŐarjı için koruma sağlar

### 3-AŐırı gerilim koruması Birinci sınıf devre korumalı güç tasarımı

Dahili voltaj regülatörlerine sahip özel bir devre tasarımı, Tinker Board 2S'yi dengesiz veya düşük güç kaynaklarından gelen beklenmedik yüksek seviyeli voltajlardan kaynaklanan hasarlardan korur.





## KOLAY KURULUM ARACI

The screenshot displays the ASUS Easy Setup Utility interface, which is divided into three main sections: Device Info, System Config, and Monitor. The Device Info section provides details about the hardware and software. The System Config section shows the CPU and GPU configurations, with 'step 1' and 'step 2' highlighted. The Monitor section shows real-time system metrics, with 'step 3' highlighted.

**Device Info**

```
Name = Tinker Board 2
Version = 1.01
SN/PPID = 0123456789

SoC/CPU = RK3399
Memory = 2 GB
Storage = 16 GB eMMC

OS = Debian GNU/Linux
Version = 9 (stretch)
Platform = aarch64

Build = 1.0.0-3_202009301142.UTC-debug
Kernel:
Release = 4.4.167
Version = #25 SMP Wed Sep 30 11:42:55 UTC
```

**System Config**

**step 1**

CPU: Governor = auto

**step 2**

	Min. freq.	Max. freq.
2 x Arm Cortex-A72 @ 2016 MHz	408	2016
4 x Arm Cortex-A53 @ 1512 MHz	408	1512

GPU:

	Min. freq.	Max. freq.
Arm Mail-T860 MP4 @ 800 MHz	100	800

**Monitor**

**step 3**

CPU: CPU usage: 30%

	Curr. freq.	Temperature
2 x Arm Cortex-A72 @ 2016 MHz	1416	85.54°C
4 x Arm Cortex-A53 @ 1512 MHz	1512	85.54°C

GPU: GPU usage: 30%

	Curr. freq.	Temperature
Arm Mail-T860 MP4 @ 800 MHz	800	85.54°C

Ctrl + C to Exit

## ASUS Türkiye Garantili Ürün

Bu ürün ASUS Türkiye Garantisi altındadır. Garanti kapsamındaki ürünlerde Asus yetkili servislerinden ücretsiz hizmet alabilirsiniz.

Garantili ürünlerinizi anlaşmalı kargo firması ile göndermeniz halinde servise gidiş geliş **kargo ücretleri ASUS tarafından** karşılanır.

Yetkili servise ürün göndermek için [qr.asus.com/tamir](http://qr.asus.com/tamir) sitesini, detaylı bilgiler için [destek.asus.com](http://destek.asus.com) sayfasını ziyaret edebilirsiniz.