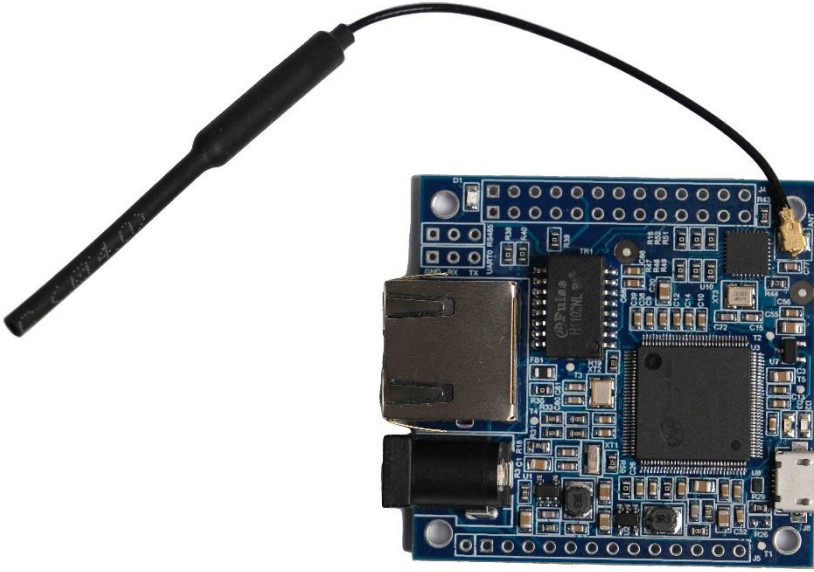


# Crocus PI Zero

## Kullanım Klavuzu

V1.0



## İçindekiler

1. Tanıtım.....	3
1.1. Crocus PI Zero Nedir? .....	3
1.2. Crocus PI Zero ile Neler Yapabilirim? .....	3
1.3. Kimler İçindir?.....	3
1.4. Donanım Özellikleri .....	4
1.5. GPIO özellikleri .....	4
2. Kurulum .....	5
2.1. Gerekli Malzemeler .....	5
2.2. Crocus PI Çalıştırmak .....	5
2.2.1. İşletim Sistemi Kurulumu.....	5
2.2.2. Enerjilendirme .....	7
2.2.3. Konsol Bağlantısı.....	7
2.2.4. Konsolsuz Erişim (Ağ üzerinden) .....	9
2.3. Crocus PI Kapatmak.....	11
2.4. Diğer Konfigürasyonlar .....	11
2.4.1. Ethernet Bağlantısı .....	11
2.4.2. Wifi Bağlantısı .....	12

## 1. Tanıtım

### 1.1. Crocus PI Zero Nedir?

Crocus PI Zero mini tek kart bilgisayardır. Linux işletim sistemleri ile kullanılabilir. 64MB(512 Mbit) SDRAM a sahiptir.

### 1.2. Crocus PI Zero ile Neler Yapabilirim?

Crocus PI ile şunları yapabilirsiniz...

- Bir bilgisayar
- Kablosuz bir sunucu
- Oyun konsolu
- Müzik çalar
- Programlama
- .....



Internet of Things(IoT)



Programlama



Akıllı Ev Uygulamaları



Görüntü İşleme

### 1.3. Kimler İçindir?

Crocus PI Zero, teknoloji ile ilgilenen herkes içindir. Bu kart ile teknoloji üretebilirsiniz. Aklınızdaki projelerinizi gerçekleştirebilirsiniz. Robotik, IoT vs.. bir çok alanda kullanabilirsiniz.

#### 1.4. Donanım Özellikleri

<b>Donanım</b>	
CPU	ARM Cortex-A7 CPU, 1.2GHz
Bellek	64MB (512Mbit DDR2)
Hafıza	TF card (32GB'a kadar)
Ethernet	100M/10M
WIFI	ESP8266EX, IEEE 802.11 b/g/n
Anten	Var (2.4 Ghz wifi)
USB	1x USB 2.0, OTG
Ses	Ekstra bir board gerektirmez. Ses çıkışı direkt alınabilir.
Video	H.264, MPEG decoding
Güç Kaynağı	5V 1A, POE (genişletme kartı ile)
GPIO	26 pin + 14 pin header
Peripherals	3 x UART(konsol dahil) , 1 x SPI, 2x I2C, 2x PWM, 1x RS485
LED	Güç Led & 2 x Kullanıcı için LED
İşletim Sistemi	Mainline Linux, Debian, Android, RT-Thread RTOS
<b>Fiziksel</b>	
Ürün Boyutları	48,5 x 47mm
Ağırlığı	33 gr









#### 1.5. GPIO özellikleri

26 pin GPIO arayüzü Raspberry PI Model A, Model B, Orange PI zero ile uyumludur.

		Crocus PI Zero			
J5 - P01	Vrtc	J4 - P01	PE10	GND	J4 - P02
J5 - P02	5V	J4 - P03	SPI0_CS/PC2	SPI0_CLK/PC1	J4 - P04
J5 - P03	GND	J4 - P05	UART2_RTS/PB_EINT2	SPI0_MISO/PC0	J4 - P06
J5 - P04	Vdd_PoE Rx	J4 - P07	GND	SPI0_MOSI/PC3	J4 - P08
J5 - P05	Vdd_PoE Tx	J4 - P09	PE16	3V3B	J4 - P10
J5 - P06	Vdd_PoE+	J4 - P11	PWM0/PB_EINT4	UART2_CTS/PB_EINT3	J4 - P12
J5 - P07	GND	J4 - P13	GND	UART2_TX/PB_EINT0	J4 - P14
J5 - P08	HPOUTL	J4 - P15	PE07	UART2_RX/PB_EINT1	J4 - P16
J5 - P09	HPOUTR	J4 - P17	UART1_RX/TWI1_SDA	GND	J4 - P18
J5 - P10	HPCOM	J4 - P19	UART1_TX/TWI1_SCK	PWM1/PB_EINT5	J4 - P20
J5 - P11	HBIAS	J4 - P21	GND	TWI0_SCK/PB_EINT6	J4 - P22
J5 - P12	MICIN1P	J4 - P23	5V	TWI0_SDA/PB7	J4 - P24
J5 - P13	MICIN1N	J4 - P25	5V	3V3B	J4 - P26
J5 - P14	HPCOMFB				

## 2. Kurulum

### 2.1. Gerekli Malzemeler

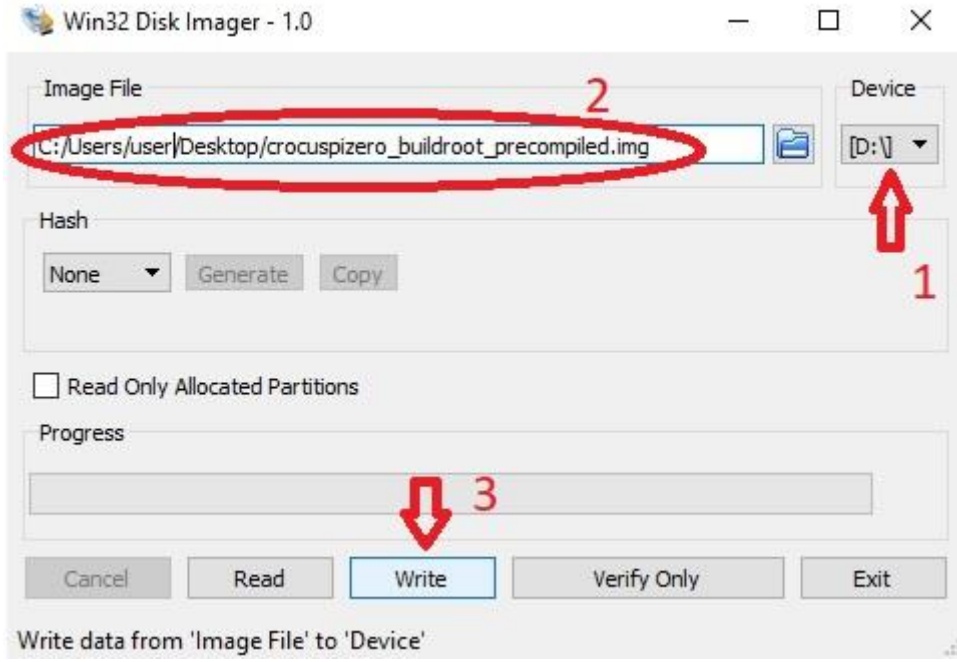
 <p>5V 2A veya 1A Adaptör</p>	 <p>MikroSD (class 10) kart</p>	 <p>MikroSD kart okuyucu</p>
 <p>USB-Serial dönüştürücü</p>	 <p>Windows İşletim Sistemi</p>  <p>W32diskimager Yazılımı</p>	 <p>Ubuntu Linux İşletim Sistemi</p>  <p>VirtualBox Yazılımı</p>

### 2.2. Crocus PI Çalıştırmak

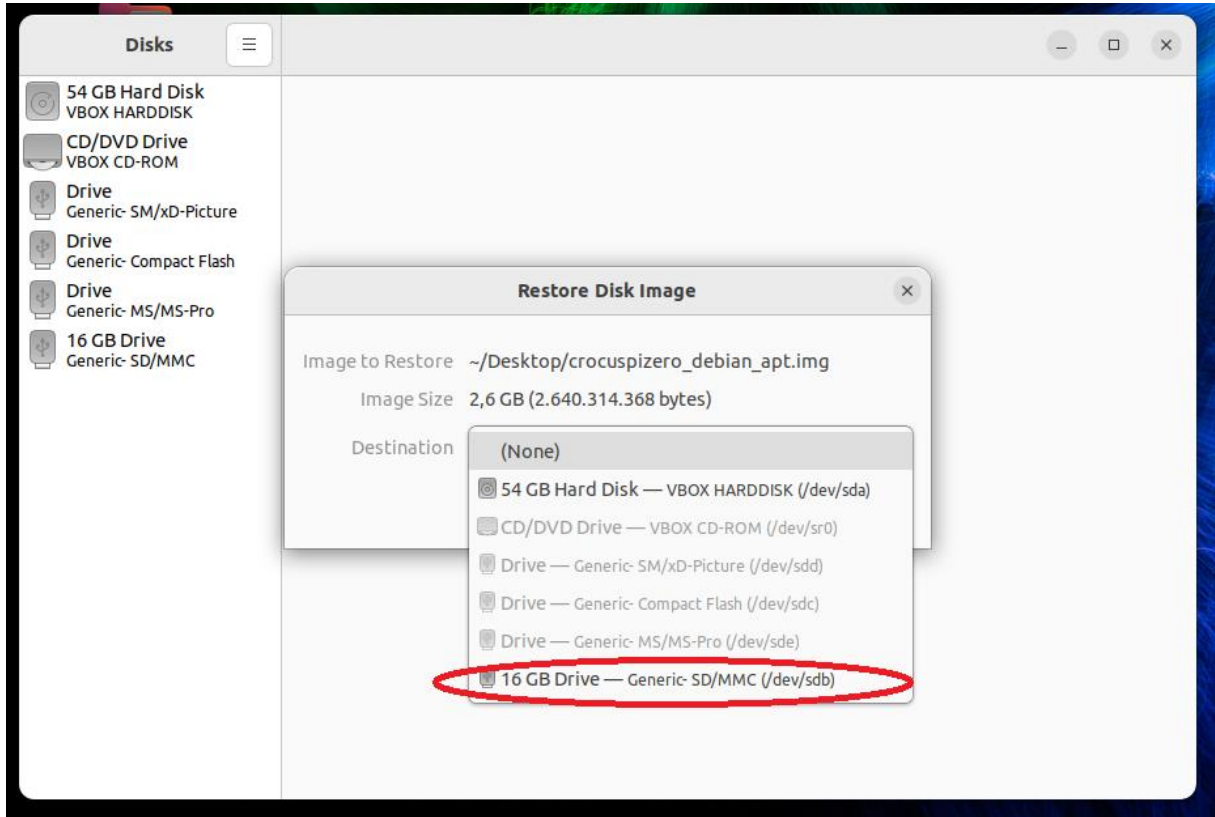
#### 2.2.1. İşletim Sistemi Kurulumu

Crocus PI için size uygun işletim sisteminin derlenmiş imaj dosyasını ve uygulamaları [linkten](#) indirebilirsiniz. **Detaylı ortam kurulumu için ortam kurulum klavuzunu inceleyebilirsiniz.**

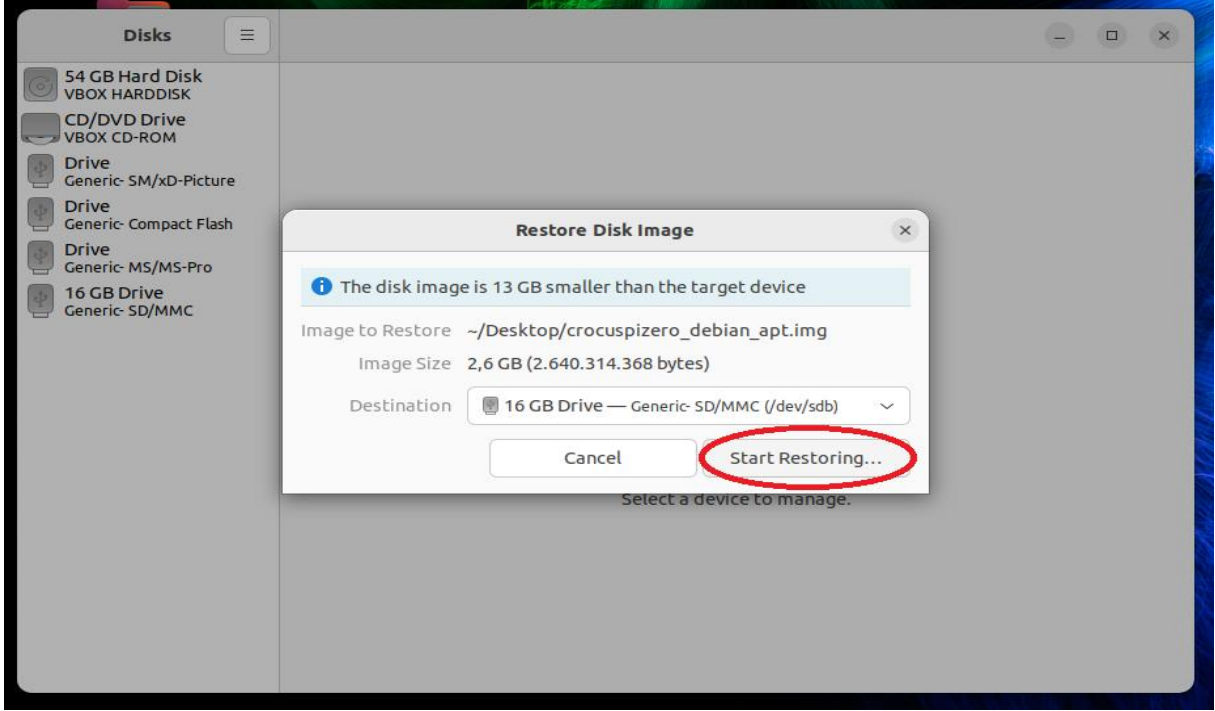
- 1- MikroSD kart okuyucusuna mikrosd kartınızı takıp, bilgisayarınıza bağlayın.
- 2-İmaj dosyasını indirin.
- 3- W32DiskImager yazılımını açın.



Ubuntu 22.04 LTS işletim sisteminde ise indirdiğiniz imaj dosyasını “Disks” yazılımı ile açıp hedef sürücü olarak mikrosd kart sürücüsünü seçip “Start Restoring...” seçeneği ile sd kartınıza yükleyebilirsiniz.







4- İmaj yüklenen MikroSD kartını CrocusPI 'a yerleştirin.

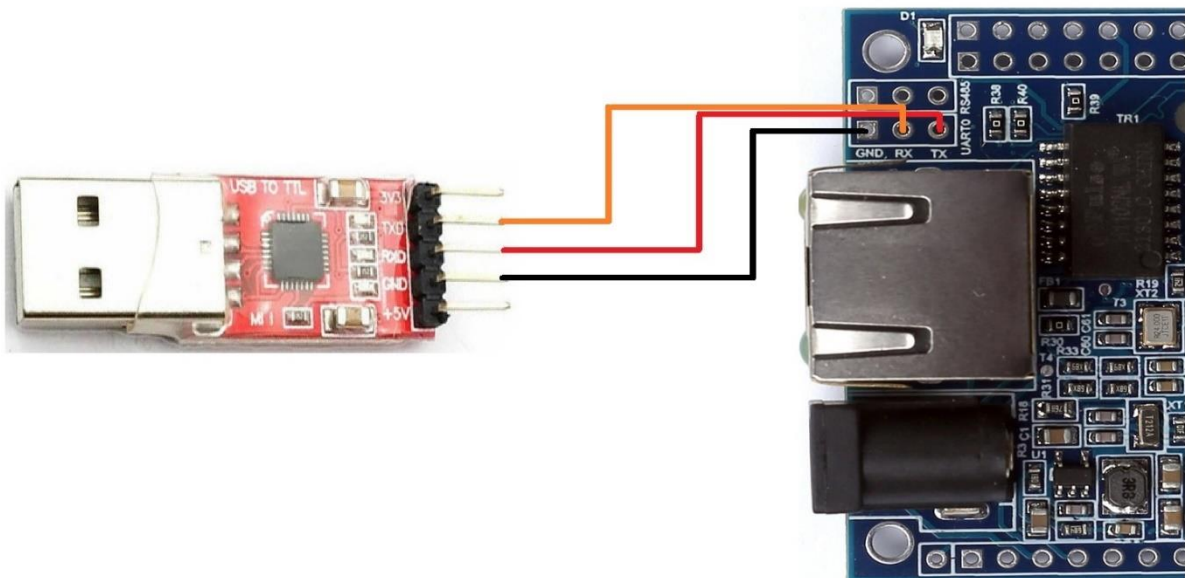
### 2.2.2. Enerjilendirme

CrocusPI Zero 'yu üç şekilde enerjilendirip çalıştırabilirsiniz.

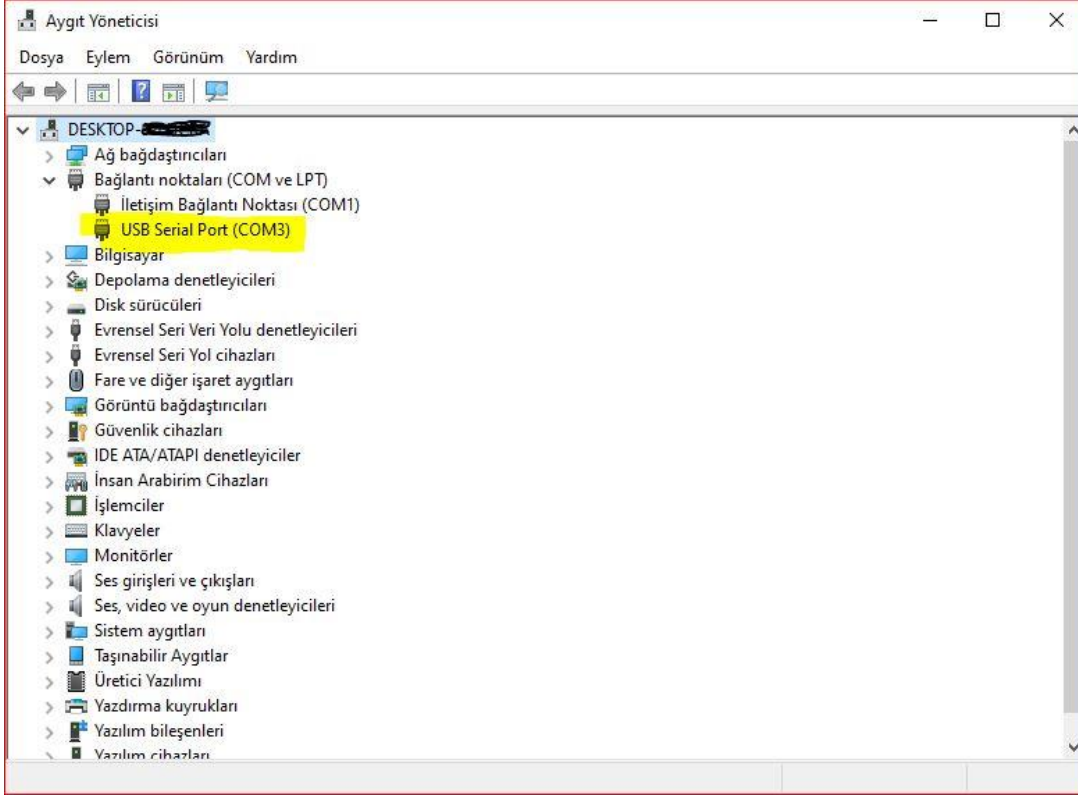
- 1- Güç Jakına 5V min. 1A adaptör bağlayarak (board ile başka bir cihaz enerjilendirilecek ise bu durumda daha yüksek akım verebilen uygun kapasitede adaptör kullanılmalıdır).
- 2- PIN Header kullanılarak (J5 – P02 ve J5-P03)
- 3- Ethernet portu (PoE) kullanılarak (J5 -P02 ,J5 -P03 , J5 -P04, J5 -P05, J5 -P06 kullanan harici bir voltaj dönüştürücü kart ile)

### 2.2.3. Konsol Bağlantısı

USB-Serial dönüştürücüsünü CrocusPI 'a aşağıdaki gibi bağlanarak, dönüştürücüyü bilgisayarınıza bağlayın.

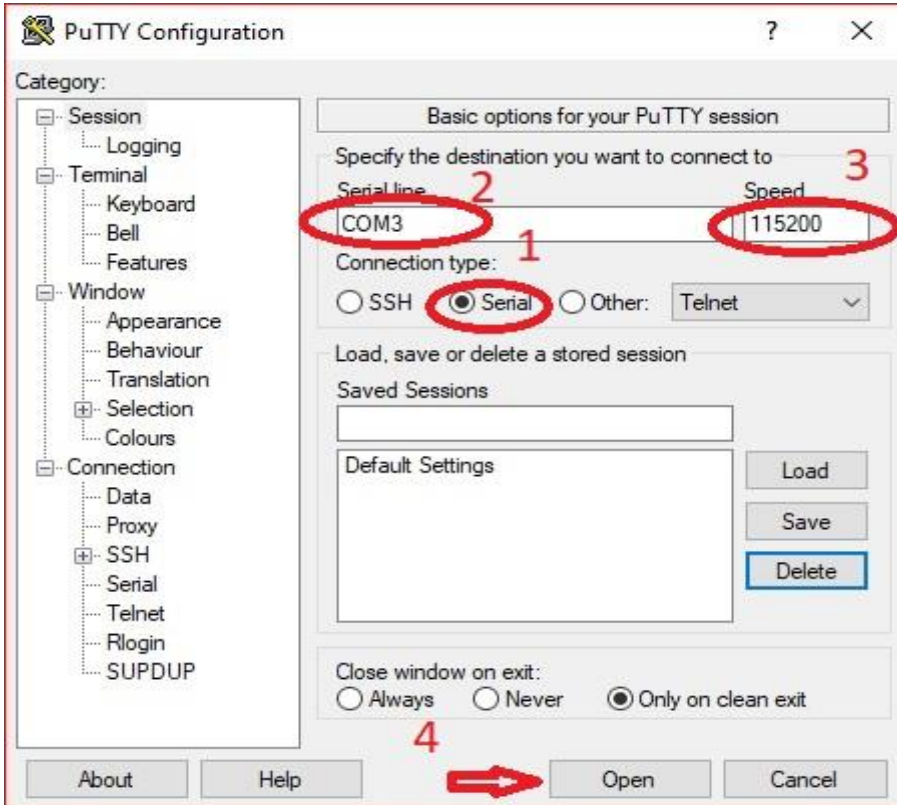


Windows için ilgili COM portu Aygıt Yöneticisi kullanarak öğrenebilirsiniz.



Putty yazılımını CrocusPI uygulamalar [klasöründen](#) veya [www.putty.org](http://www.putty.org) sayfasından indirebilirsiniz.

Baudrate olarak 115200 seçip ilgili COM portu belirledikten sonra bağlantıyı açın ve CrocusPI 'ı enerjilendirin. Açılış mesajlarının konsolda görmeye başlayacaksınız.



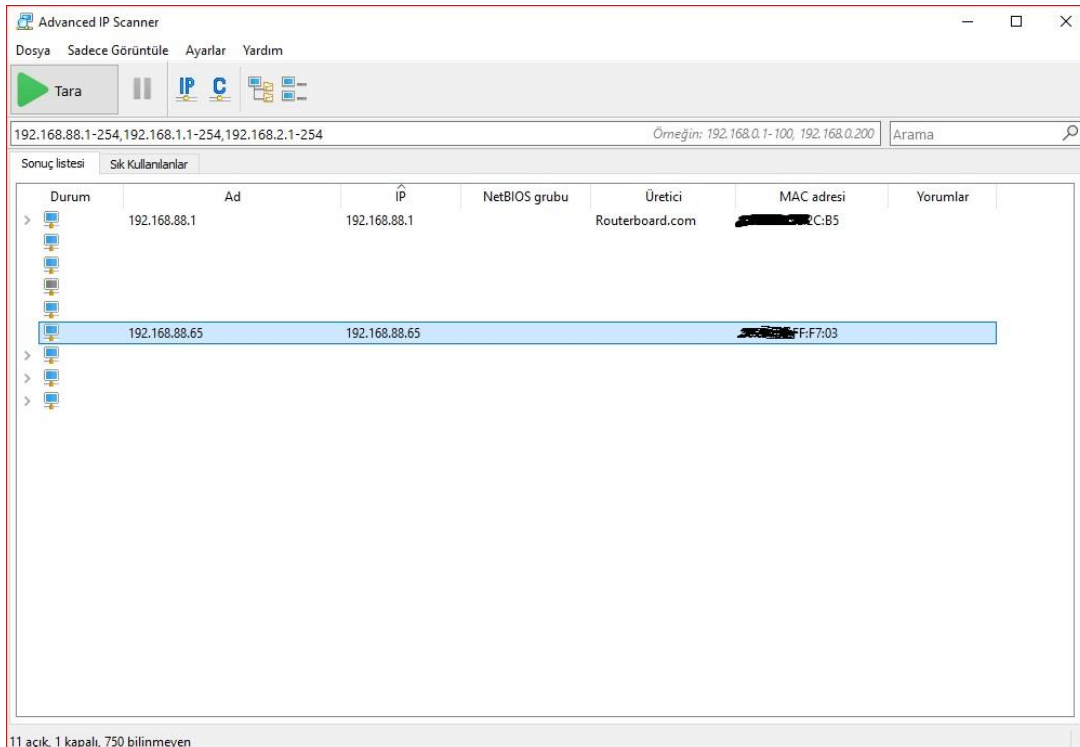


```
COM3 - PuTTY
[ 9.593646] mmc1: queuing unknown CIS tuple 0x1a [01 01 00 02 07] (5 bytes)
[ 9.695347] mmc1: queuing unknown CIS tuple 0x1b [c1 41 30 30 ff ff ff ff] (8
bytes)
[ 9.784161] mmc1: new high speed SDIO card at address 0001
[ 10.564913] random: crng init done
[ 10.569756] random: 52 urandom warning(s) missed due to ratelimiting
[ 11.541592] esp_host:bdf5087c3deb
[ 11.541592] esp_target: e826c2b3c9fd 57 18202
[ 11.541592]
[ 17.886578] esp_op_add_interface STA
[ 19.185836] dwmac-sun8i 1c30000.ethernet eth0: PHY [0.1:01] driver [Generic P
HY] (irq=POLL)
[ 19.235256] dwmac-sun8i 1c30000.ethernet eth0: Register MEM_TYPE_PAGE_POOL Rx
Q-0
[ 19.246005] dwmac-sun8i 1c30000.ethernet eth0: No Safety Features support fou
nd
[ 19.255014] dwmac-sun8i 1c30000.ethernet eth0: No MAC Management Counters ava
ilable
[ 19.264323] dwmac-sun8i 1c30000.ethernet eth0: PTP not supported by HW
[ 19.273327] dwmac-sun8i 1c30000.ethernet eth0: configuring for phy/mii link m
ode
[ 19.402592] sip_parse_data_rx_info no mem for rskb
[ 20.510010] wlan0: authenticate with b8:69:f4:9e:2c:b9
[ 20.516974] wlan0: send auth to b8:69:f4:9e:2c:b9 (try 1/3)
[ 20.527272] wlan0: authenticated
[ 20.544919] wlan0: associate with b8:69:f4:9e:2c:b9 (try 1/3)
[ 20.558899] wlan0: RX AssocResp from b8:69:f4:9e:2c:b9 (capab=0x431 status=0
aid=2)
[ 20.569043] wlan0: associated
Debian GNU/Linux 11 CrocusPI ttyS0
CrocusPI login: █
```

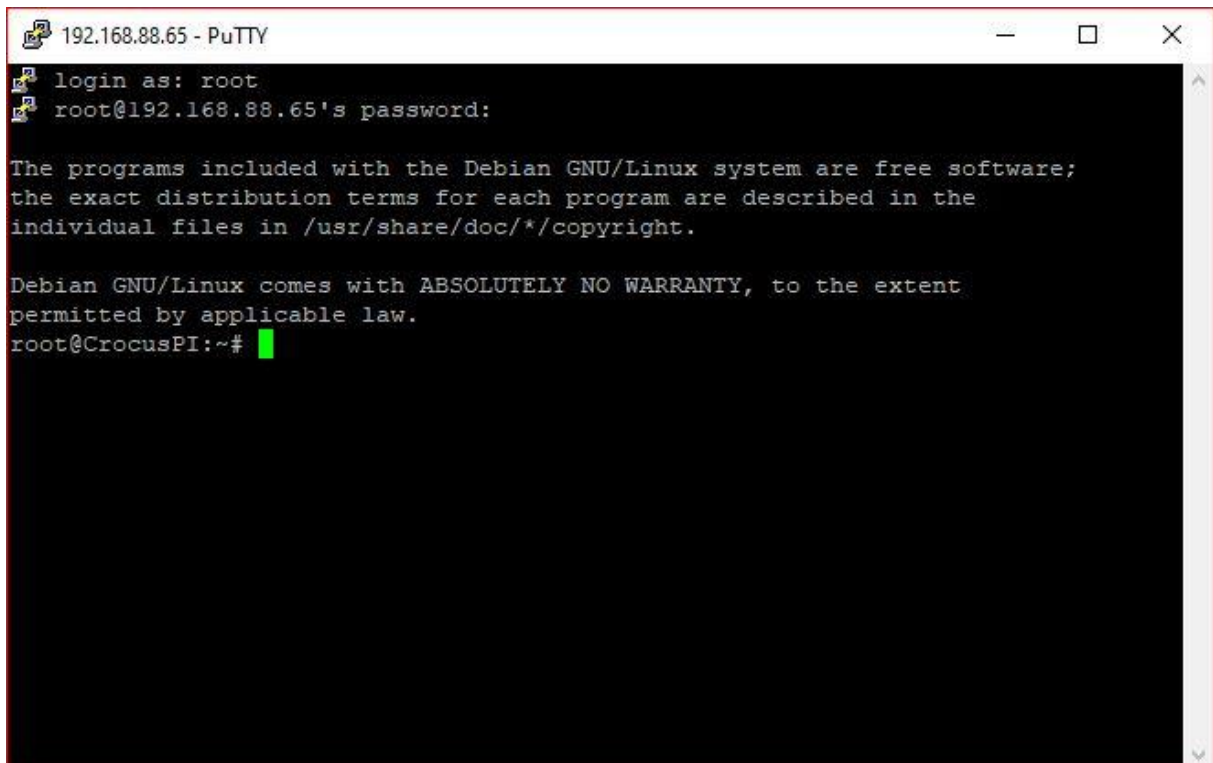
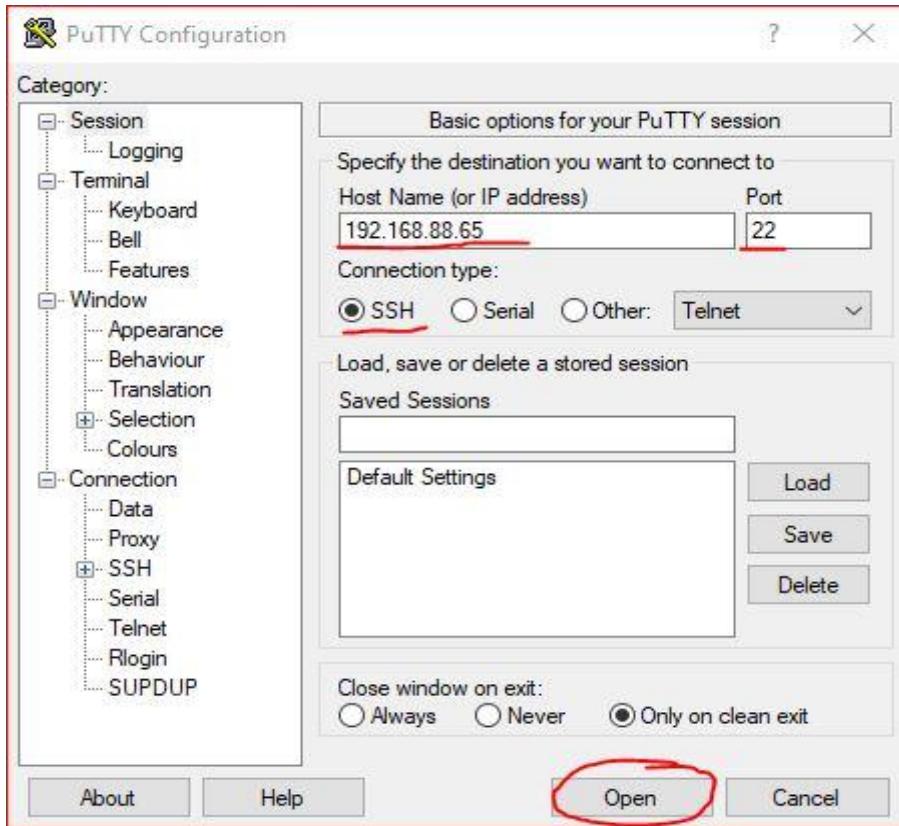
Kullanıcı adı : **root** Şifre: **root**

#### 2.2.4. Konsolsuz Erişim (Ağ üzerinden)

Ethernet bağlı iken cihazınızı başlatıp, otomatik ip almasını sağlayın. Ağ üzerinde IP taraması yapan bir yazılım ile ağınıza taratın. <https://www.advanced-ip-scanner.com/> adresinden IP scanner indirebilirsiniz.



Tespit edilen ip üzerinden SSH bağlantısı yapın.



## 2.3. Crocus PI Kapatmak

CrocusPI 'ı "halt" komutu girerek kapatabilirsiniz.

```
COM3 - PuTTY
root@CrocusPI:~# halt
[ 398.697725] wlan0: deauthenticating from b8:69:f4:9e:2c:b9 by local choice (Reason: 3=DEAUTH_LEAVING)
[ 400.997290] dwmac-sun8i lc30000.ethernet eth0: Link is Down
[ 401.456991] systemd-shutdown[1]: Syncing filesystems and block devices.
[ 401.679145] systemd-shutdown[1]: Sending SIGTERM to remaining processes...
[ 401.701602] systemd-journald[100]: Received SIGTERM from PID 1 (systemd-shutdown).
[ 401.760917] systemd-shutdown[1]: Sending SIGKILL to remaining processes...
[ 401.781412] systemd-shutdown[1]: Unmounting file systems.
[ 401.793011] [731]: Remounting '/' read-only in with options '(null)'.
[ 401.827617] EXT4-fs (mmcblk0p2): re-mounted. Opts: (null). Quota mode: disabled.
[ 401.843436] systemd-shutdown[1]: All filesystems unmounted.
[ 401.851574] systemd-shutdown[1]: Deactivating swaps.
[ 401.858949] systemd-shutdown[1]: All swaps deactivated.
[ 401.866010] systemd-shutdown[1]: Detaching loop devices.
[ 401.874157] systemd-shutdown[1]: All loop devices detached.
[ 401.882373] systemd-shutdown[1]: Stopping MD devices.
[ 401.889964] systemd-shutdown[1]: All MD devices stopped.
[ 401.897124] systemd-shutdown[1]: Detaching DM devices.
[ 401.904748] systemd-shutdown[1]: All DM devices detached.
[ 401.912281] systemd-shutdown[1]: All filesystems, swaps, loop devices, MD devices and DM devices detached.
[ 401.942678] systemd-shutdown[1]: Syncing filesystems and block devices.
[ 401.954116] systemd-shutdown[1]: Halting system.
[ 401.964039] reboot: System halted
```

## 2.4. Diğer Konfigürasyonlar

### 2.4.1. Ethernet Bağlantısı

Ethernet kablonuz takılı iken otomatik ip alacaktır. Manual olarak dhcp sunucusundan ip aldirmek için "dhclient eth0" veya "udhcpd -i eth0" kullanabilirsiniz.

```
root@CrocusPI:~# ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.88.65 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.88.255
    ether 86:3a:b5:ff:f7:03 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 71 bytes 8789 (8.5 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 83 bytes 12232 (11.9 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
    device interrupt 47

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

wlan0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.88.45 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.88.255
    ether 18:fe:34:60:26:20 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 138 bytes 15922 (15.5 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 6 bytes 1438 (1.4 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

root@CrocusPI:~#
```

### 2.4.2. Wifi Bağlantısı

Wifi bağlantısı için /etc/wpa\_supplicant.conf dosyasına wifi ssid ve şifre bilgisi girilmelidir. “nano /etc/wpa\_supplicant.conf” komutu ile düzenleme ekranını açın.

```
COM3 - PuTTY

CrocusPI login: root
Password:
Linux CrocusPI 5.15.85 #3 SMP Sat Jan 7 11:55:20 PST 2023 armv7l

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Sun Jan 15 20:17:49 UTC 2023 from 192.168.88.200 on pts/0
root@CrocusPI:~# nano /etc/wpa_supplicant.conf
```

```
COM3 - PuTTY

GNU nano 5.4 /etc/wpa_supplicant.conf *
#ctrl_interface=/var/run/wpa_supplicant
ap_scan=1
network={
    ssid="wifiadi"
    psk="sifresi"
}

^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line
```

Bilgiler girildikten sonra (Ctrl+O) kaydedip, (Ctrl+X) çıkış yapabilirsiniz. CrocusPI yeniden başladığında wifi ağına otomatik olarak bağlanacaktır.