

# RFID OKUYUCU / YAZICI



## ÜRÜN KILAVUZU Version 1.2 (MAYIS 2006)

İVEDİK ORGANİZE SAN. BÖL. 21. CADDE 609. SOKAK NO:15  
06370 OSTİM / ANKARA

TEL NO : (312) 395 68 75 - 76 FAKS NO: (312) 395 68 77  
[http:// www.udea.com.tr](http://www.udea.com.tr)

**udea**  
WIRELESS TECHNOLOGIES

# GENEL ÖZELLİKLER

## Özellikler :

- 868 MHz. UHF bandında EN 300 220 uyumlu.
- RF çıkış gücü ayarlama özelliği
- 2 adet -RS232 veya RS485- bağlantısı
- Anti-collision özelliği

## Uygulama Alanları :

- Lojistik
- Savunma
- Üretim Otomasyonu

## Genel Açıklamalar :

RFID sistemi temel olarak **TAG** lerin okunması/yazılması ve **Reader** (okuyucu/yazıcı) tarafından alınan bilgilerin bir pc, operatör paneli ve/veya plc 'ye iletilmesinden oluşmaktadır. Bununla birlikte sistem ek üniteler yardımı ile çeşitli buton, sensör girişlerine ve role çıkışlarına sahip olması sağlanabilir.

RFID teknolojisini kullanacak projelerde çok farklı gereksinimler mevcuttur. Bu gereksinimler için mevcut ürünlerin standart kullanımı çoğu kez mümkün değildir. Kurulacak sistemi verimli hale getirmek için bir takım mühendislik çalışmaları yapmak gerekir. Profesyonel mühendislik hizmetlerimiz; bu teknolojiyi uygulamalarınıza kolayca entegre edebilenizi sağlayacak şekilde danışmanlık, eğitim, yazılım desteği, özel tasarım ve tasarım desteği kalemlerini içerir.

Bu kılavuz aktif RFID sistemini oluşturacak temel cihazları kısaca tanıtmak üzere hazırlanmıştır. Proje uygulama ve gereksinimlerine göre ürünler üzerinde modifikasyonlar yapılabilir.



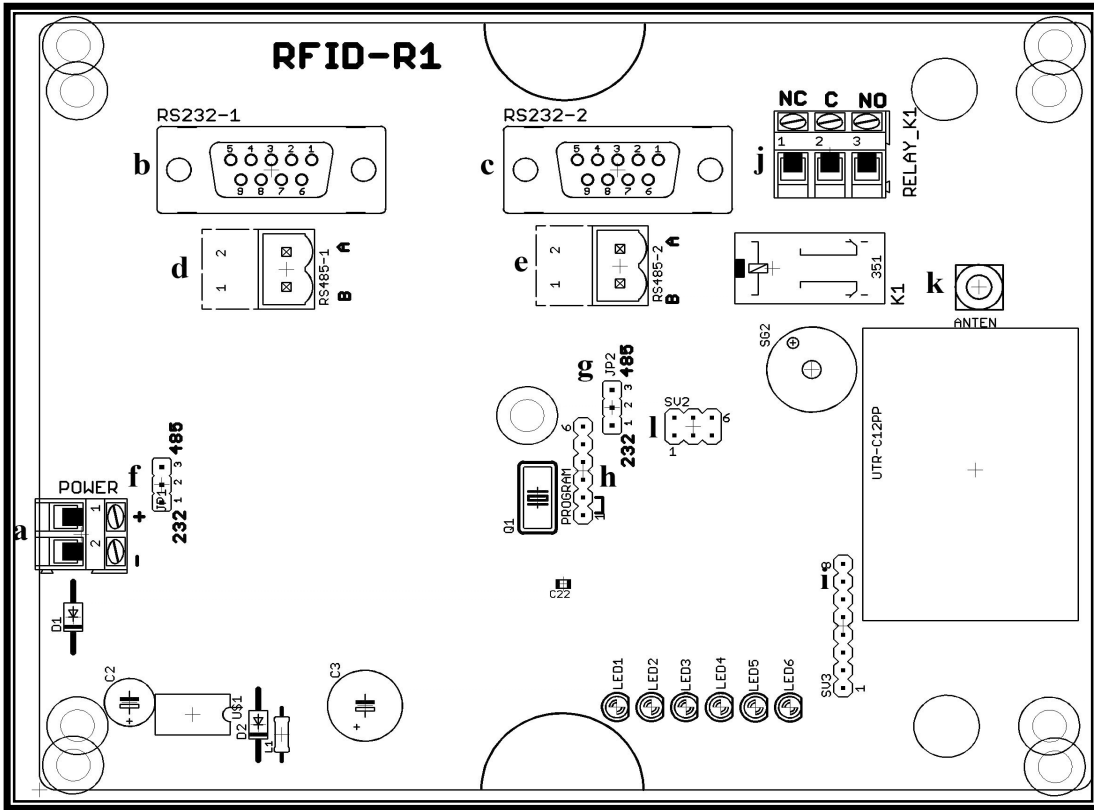
## 1. Reader Kartı

Reader 12-24 VDC gerilimle çalışacak şekilde dizayn edilmiştir. 500mA sigorta üzerinden besleme gerilimine bağlanmalıdır. Cihaz üzerinde bulunan seri iletişim portları

b-d : port1

c-e : port2

kart üzerinde bulunan jumperlar (f-g) yardımı ile RS485 ve RS232 olarak seçilebilir. RS232 portları full duplex RS485 portları ise half duplex olarak iletişim kurabilmektedir. Eğer istenirse iki RS485 portu birleştirilerek full duplex bir RS485 portu olarak kullanılabilir. Portlar kullanılmıyorsa dahi port seçim jumperları kart üzerinde takılı olmalıdır.



- a. Besleme girişi 12-24VDC
- b. 1. RS 232 Çıkışı
- c. 2. RS 232 Çıkışı
- d. 1. RS 485 Çıkışı
- e. 2. RS 485 Çıkışı
- f. 1. RS 232-RS485 seçim konnektörü
- g. 2. RS 232-RS485 seçim konnektörü
- h. Programlama konnektörü
- i. Led çıkışı
- j. Role çıkışı
- k. Anten Çıkışı
- l. Role kartı bağlantı konnektörü

Role çıkışı (j) role kartı kullanılmayan yerlerde cihazdan çıkış almak için kullanılabilir. Role kartı kullanılan yerlerde çıkışların bir yerde toplanması amacı ile çıkışlar role kartı üzerinde verilecektir.

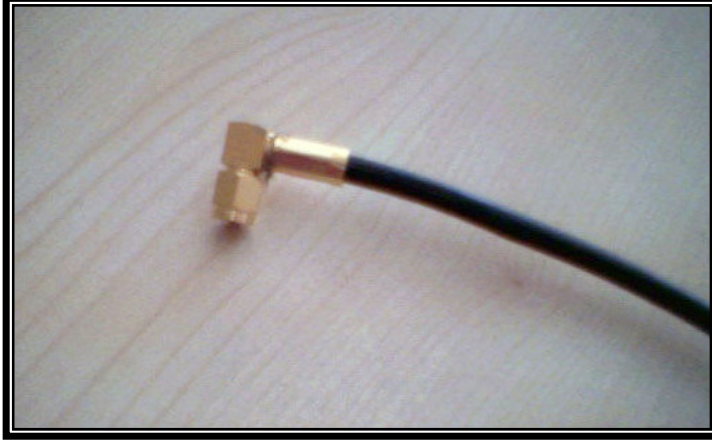


- Led çıkışı(i) ön kapak üzerinde bulunan 4 led'e kumanda etmektedir.
- Programlama konnektörü cihaza yeni yazılım yüklenmesi sırasında kullanılır.
- Cihazı çalışır duruma getirebilmek için 1 ve 2 numaralı pinleri arasına jumper bağlanmalıdır.
- Ön kapak üzerinde bulunan reset butonuda yine aynı port üzerindeki 3 ve 4 numaralı pine bağlanmalıdır.
- Role kartı bağlantı konnektörü röle kartı ile cihazın iletişimini sağlar üzerinde 5V besleme çıkışı ile 4 adet I-O bulunmaktadır.
- Reader Kutusu dış ölçüleri : 171X121x56 mm (Rekorlar hariç)

## 1.1. Anten

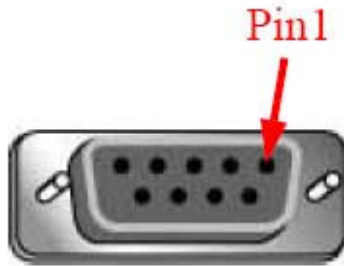
Anten çıkışı cihazın RF çıkışının antene iletilmesi için kullanılmıştır. Anten Erkek SMA konnektör ve RG 58 kablo kullanılarak cihaza bağlanmalıdır. Bu konnektörün gevşek olması veya anten bağlantı kablosu üzerindeki hasarlar cihaz performansında ciddi düşümlere sebep olacaktır.

Anten yerleştirilirken Tag'in tam altına veya tagi karşıdan görebileceği bir yere yerleştirilmelidir. Anten yerleşim yapılırken en iyi pozisyonun bulunması için denemeler yapılmalı, anten en iyi sonucun alındığı yere sabitlenmelidir.



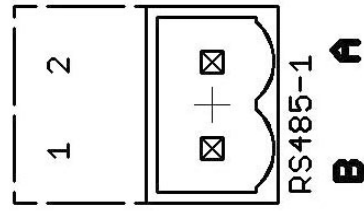
## 1.2. Reader Kartı Konnektör Bağlantıları

### 1.2.1. Com1 & Com2

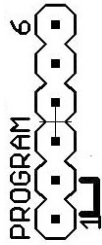


Pin	Bağlantı
1	nc
2	TX
3	RX
4	nc
5	GND
6	nc
7	RTS
8	CTS
9	nc

### 1.2.2. RS 485-1 & RS 485-2

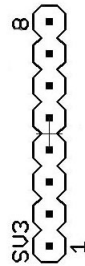


### 1.2.3. Programlama Konnektörü



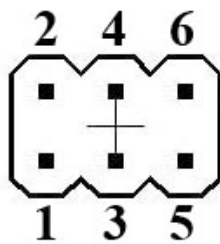
Pin	Bağlantı
1	NC
2	RL1 Ind
3	NC
4	Search LED
5	Read LED
6	Write LED
7	Power LED
8	GND

### 1.2.4. Led Konnektörü



Pin	Bağlantı
1	Power Jumper
2	Power Jumper
3	Reset butonu
4	Reset butonu
5	NC
6	NC

### 1.2.5. Röle Kartı Bağlantı Konnektörü



Pin	Bağlantı
1	SENSOR1
2	VCC
3	ROLE2
4	GND
5	SENS2
6	BUTON

## 2. TAG

RFID TAG, sahip olduğu belleğe Reader kullanılarak bilgi yazılıp okunabilen bir RF modüldür. TAG 'ın sahip olduğu belleğin istenilen kısmındaki bilgiyi okumak, yazmak veya değiştirmek mümkündür. TAG 'ın sahip olduğu bellekte aynı adrese 100 000 yazma işlemi gerçekleştirilebilir. TAG, Reader RF gücü ile ilişkili olarak kendi RF gücünü ayarlayabilme (DSSS) özelliğine sahiptir. Sahip olduğu özel algoritma sayesinde TAG bir Reader tarafından sorgulanmadığı sürece pasif konumda kalarak enerji tüketimini minimum seviyede tutmaktadır. TAG 240 defa/20 byte/write-read/gün kullanım periyodunda sahip olduğu Li-Ion 3.6V – 8 Ah pil ile 3 yıllık pil ömrüne sahiptir. Pil miktarı her haberleşme sırasında ölçülerek Readera bildirilmektedir. TAG dış ölçüleri:64X58X35 mm



## 3. RFID Demo Board Komut Listesi

### 3.1. Ortam Tarama "FI" (0x46,0x49)

Ortamdaki TAG'leri listeler.

Header	Komut Uzunluğu	Kamut	Komut
0xFF	0x02	0x46	0x49

Yukarıdaki komut ortamdaki Tag'leri tarayıp id numaralarını seri port üzerinden gönderir. Komut yeni bir komut gelene kadar çalışmaya devam eder.

### 3.2. TAG Yaz “WR” (0x57,0x52)

Id’si bilinen bir Tag’e data yazar.

Header	Komut Uzunluğu	Komut	Komut	TAG ID High Byte	TAG ID Low Byte	Blok Adres	Bilgi Uzunluğu	Bilgi	Bilgi	Bilgi	Bilgi
0xFF	0x0E	0x57	0x52	0x01	0x01	0x00	0x04	0x41	0x42	0x43	0x44

### 3.3. TAG Oku “RD” (0x52,0x44)

Id’si bilinen bir Tag’den data okur.

Header	Komut Uzunluğu	Komut	Komut	TAG ID High Byte	TAG ID Low Byte	Blok Adres	Okunacak Bilgi Uzunluğu
0xFF	0x06	0x52	0x44	0x01	0x01	0x00	0x04

### 3.4. Reader RF Güç Ayarı “PW” (0x50,0x57)

Sistemin çıkış gücünü -20dBm ile 10dBm arasında ayarlar. Güç bilgisi 0x01 ile 0xFF arasında girilebilir.

Header	Komut Uzunluğu	Komut	Komut	Güç
0xFF	0x03	0x50	0x57	0x55



## 4. RFID Demo Yazılımı

RFID Demo kiti, bir demo yazılımı içerir. Bu yazılım yardımı ile sistemin saha testleri yapılabilir. Yazılım ortamdaki mevcut TAG'lerin tespiti, TAG'in Antene yaklaşık uzaklığının tespitinde yapmaktadır. Yazılım yardımı ile ID si belirli bir TAG a bilgi yazılıp okunabilir.

**Port Ayarları**

Bağlan  
Bağlantıyı Kes  
Portları Tara

Port

1 6  
2 7  
3 8  
4 9  
5 10

**Güç**

-20dBm 10dBm

Gönder

**Opsiyonel Tarama**

Tag Ara

ID No: Lütfen Bir Id:  
Sinyal Şiddeti:  
Online:

**Tarama**

Tag Ara

Bulunan TAG'ler:

Sinyal Durumu

ID No	Sinyal Şiddeti	Online
		<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>

**Yazma**

Yaz

ID No: Lütfen Bir Id Nnu  
Blok No: 0  
Yazılacak Data: 1234567890

**Okuma**

Oku

ID No: Lütfen Bir Id Nnu  
Blok No: 0  
DataBoyutu Okunan Data: