

# Kullanıcı El Kitabı (v2.0)

## ARM-D / ARM-DA

Advanced Radio Modem ®



## İçindekiler

1	SUNUM .....	4
2	KURULUM.....	4
2.1	Radyo modem bağlantıları .....	5
2.2	GÜÇ KAYNAĞI .....	6
2.3	SERİ RS232.....	6
2.4	DİJİTAL GİRİŞ VE ÇIKIŞ .....	6
2.5	LEDLER VE TERMİNAL BLOKLARI .....	6
2.6	ANALOG GİRİŞ - ÇIKIŞ .....	7

### UYARI:

Bu cihazın aşağıda belirtilen antenler ile kullanılması ve 06.03.2004 tarih ve 25394 sayılı Resmi Gazetede Yayımlanan KET-Kısa Mesafe Erişimli Telsiz Cihazlarının Kurma ve Kullanma Esasları Hakkında Yönetmelikte belirtilen hususlar dışında kullanılmaması gerekmektedir.

### Antenler:

Antenna P/N	Gain	Frequencies	Description
ANT868-14S3.8	0dB	868.000-870.000	¼ wave omni directional antenna
ANT868-12FSC	2dB	868.000-870.000	½ wave omni directional antenna
ANT868-12S3.8	2dB	868.000-870.000	½ wave omni directional antenna
ANT868-BZ	2dB	868.000-870.000	¾ wave omni directional antenna
ANT868-Y12	10dB	868.000-870.000	6 elements Yagi antenna
ANT868-Y15	13dB	868.000-870.000	10 elements Yagi antenna



## EC-DECLARATION OF CONFORMITY



**Manufacturer's name :** ATIM SARL  
**Responsible person :** RAIMBERT Francis, Manager  
**Manufacturer's address :** Les guillets – 38250 Villard de lans - France

declares that the product:

**Product name:** ARM Radio Modems Range (Advanced Radio Modem)  
**Model number:** ARM-D/ARM-DA/ARM-E/ARM-X (433MHz/10mW, 868MHz/500mW versions)  
**Intended use:** Data Transmissions, Digital and analog values Transmissions.

complies with essential requirements of article 3 of R&TT 1999/5/EC Directive, if used for its intended use and that the following standard has been applied:

**1 SAFETY** (Article 3.1a of the 1999/5/EC Directive)

Applied standard(s) NF EN60950 Ed. 2000  
(health) Recommendation 519 (July 1999)

**2 Electromagnetic compatibility** (Article 3.1b of the 1999/5/EC Directive)

Applied standard(s) EN 301 489-3 v1.4.1

**3 Efficient use of the radio frequency spectrum** (Art.3.2 of the 1999/5/EC Directive)

Applied standard(s) ETSI EN300 220-3 v1.1.1

The ARM Radio Modems are equipped with antenna connectors to allow the use of following external antennas for 868MHz Radios.

Antenna P/N	Gain	Frequencies	Description
ANT868-14S3.8	0dB	868.000-870.000	¼ wave omni directional antenna
ANT868-12FSC	2dB	868.000-870.000	½ wave omni directional antenna
ANT868-12S3.8	2dB	868.000-870.000	½ wave omni directional antenna
ANT868-BZ	2dB	868.000-870.000	¾ wave omni directional antenna
ANT868-Y12	10dB	868.000-870.000	6 elements Yagi antenna
ANT868-Y15	13dB	868.000-870.000	10 elements Yagi antenna

Villard de Lans, le 19.08.2009

**A.T.I.M SARL**  
CHEMIN DES GUILLETS  
38250 VILLARD DE LANS  
TEL 04 78 95 60 65 FAX 61

Francis RAIMBERT, Manager.

## 1 SUNUM

*Bu kılavuz, ARM-D/DA Radyo Modem'i kolayca ve çabuk bir biçimde kurmak için gerekli temel bilgileri içerir. Daha fazla detay için bu kılavuzun ilgili bölümlerine başvurunuz. SYDMA KONTROL, önceden bildirmeksizin, ürün özellikleri ve bu kılavuzdaki bilgileri değiştirme hakkını saklı tutar. Teknik destek için SYDMA KONTROL'e başvurabilirsiniz.*

**à ARM (Advanced Radio Modem) ile ilgili temel konular için lütfen ARM-SE kullanıcı el kitabına bakınız.**

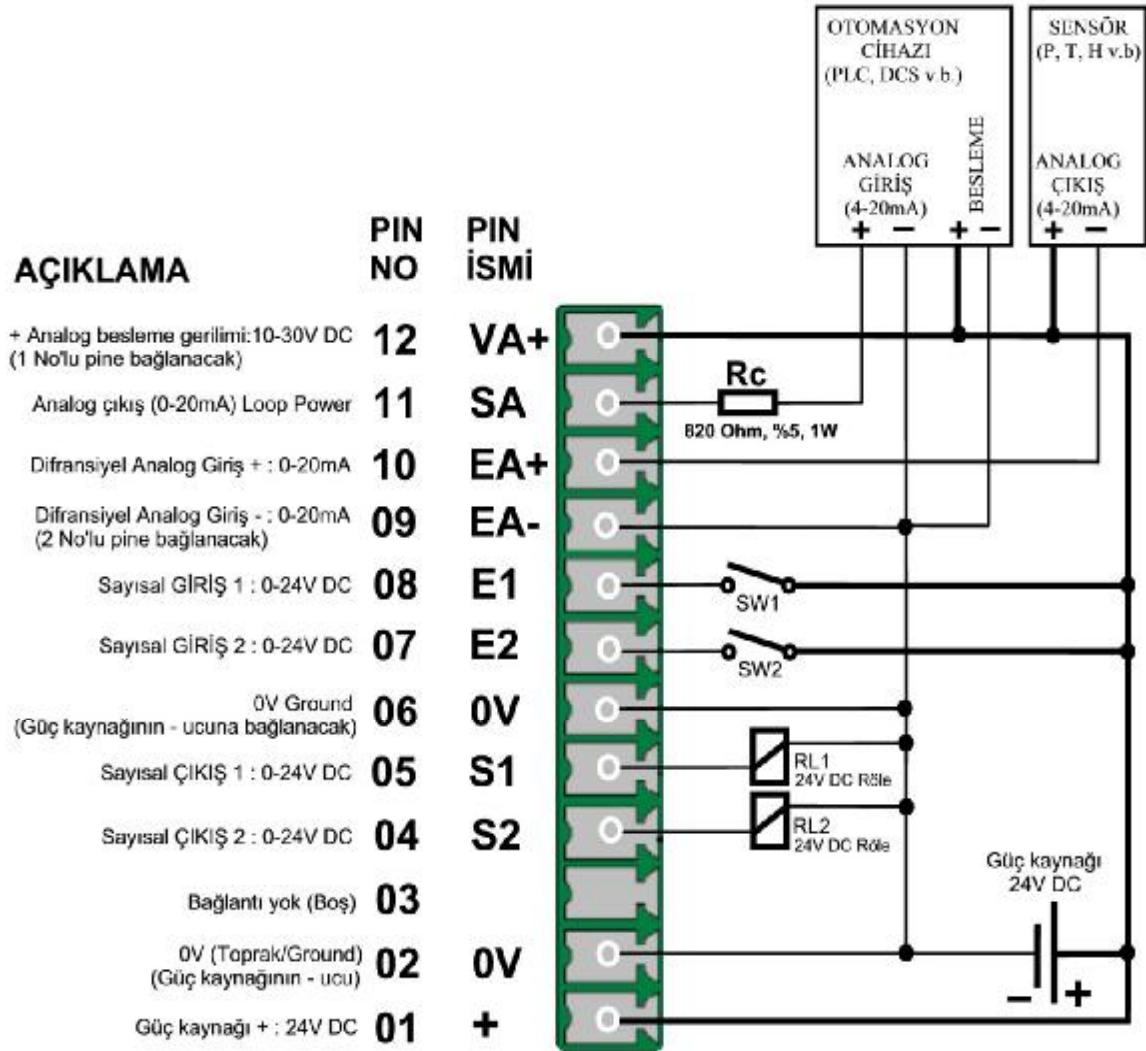
## 2 KURULUM

**Ürünü kurmadan önce, lütfen aşağıdaki önerileri okuyunuz:**

- Radyo modeme 110 ya da 220V güç kaynağı takmayın (max. voltaj: 30Vdc)
- Güvenliğiniz için, güç kaynağını ARM radyo modeme takarken, güç kaynağını kapalı durumda tutun. İşe başlamadan önce, modülün güç kaynağının kapatıldığını kontrol edin.
- ARM radyo modemin güç kaynağının voltajının 10 – 30Vdc aralığında olması zorunludur.
- ARM radyo modemi doğrudan açık alana kurmayın, su geçirmez değildir. Eğer bu tarz bir kurulum gerekiyorsa su geçirmez bir kutu ya da elektrik panosuna ihtiyaç vardır.
- Anteni takarken ya da çıkartırken, statik elektriğin toprağa gittiğinden emin olun; çünkü, anten girişi statik elektriğe karşı çok duyarlıdır.
- Önce metal DIN rayı topraklayın ve sonra da ARM'yi DIN ray üzerinden topraklayın.
- Eğer anten, açık alanda bir direğe monte edilecekse, bu direk de topraklanmış olmalıdır. Bir yıldırım önleyici modülü, ARM-S Kullanıcı El Kitabında görüldüğü gibi, anten ile ARM radyo modem arasındaki anten kablosuna takılmalıdır.
- Yönetmeliklere uygun ERP içerisinde yer almak için, sadece önerilen kablo ve antenleri kullanın, böylece standartlara uymuş olursunuz.

## 2.1 Radyo modem bağlantıları

ARM-DA'nın "VA+" ve "+" uçlarını birlikte bağlanmalıdır. ARM-DA'nın tüm OV ve OV(Modem üzerinde EA-) bağlantıları birlikte bağlanmalıdır. Analog çıkışı korumak için, bağlayacağınız otomasyon cihazının iç direnç değerine göre, seri direnç (Rc) kullanınız. (Aşağıdaki şekle bakınız)



ARM-D / DA Bağlantı Diyagramı

## 2.2 GÜÇ KAYNAĞI

Güç kaynağını – ve + uçlarını, klemenslerin “0V” ve “+” sına bağlayın. Voltaj 10V-30V DC aralığında, doğrultulmuş ve filtrelenmiş olmalıdır.

**DİKKAT!** Bazı kötü kalite 220V güç kaynakları 10V'dan daha az tepe değerleri oluşturabilirler. “0V” (negatif kutup), DIN ray boyunca kutuya takılır ve aynı zamanda topraklanır. Lütfen kaliteli bir 24V DC anahtarlama tip güç kaynağı kullanınız.

## 2.3 SERİ RS232

Arka taraftaki bu port, (RJ11) sadece radyo modemin konfigürasyonu için kullanılır.

### Dikkat !

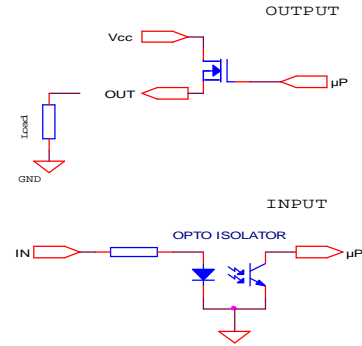
*ARM-D / DA'yı konfigüre etmek için CAB-RS1 referanslı özel kablo ve “ARM Manager” yazılımına ya da bir terminale ihtiyaç vardır.*

## 2.4 DİJİTAL GİRİŞ VE ÇIKIŞ

ARM-D radyo modemin, 2 dijital giriş ve 2 dijital çıkışı vardır (max. akım / çıkış: 500mA).

Her çıkışın, dahili olarak, aşırı yüklemeye karşı koruması vardır.

Dijital çıkışları kumanda etmek için ya da dijital girişleri okumak için Modbus protokolü kullanmak mümkündür. Bu durumda ARM radyo modem bir slave modbus gibi davranacaktır.



Dijital giriş-çıkışların dahili diyagramı

## 2.5 LEDLER VE TERMİNAL BLOKLARI

Terminal blok : (Bağlantı uçları)

Pin No	İsim	Açıklama
1:	+ Güç kaynağı	: 10 – 30V DC
2:	0V (Toprak)	: Güç kaynağının negatif ucu
3:	Bağlantı Yok (Boş)	
4:	Dijital Çıkış	: S2 (ARM-DA'dan)
5:	Dijital Çıkış	: S1 (ARM-DA'dan)
6:	0V (Toprak)	: (Güç Kaynağının negatif ucu)
7:	Dijital Giriş	: E2 (ARM-DA'ya)
8:	Dijital Giriş	: E1 (ARM-DA'ya)
9:	Analog giriş -	: 0V (Toprak) güç kaynağının negatif ucuna bağlayınız.
10:	Analog Giriş +	: 0-20mA Giriş (+)
11:	Analog Çıkış	: 0-20mA Çıkış

**12: Analog besleme + : 1' nolu (+ Güç kaynağı (10 - 30Vdc)) uca bağlayın**



**Ledler:**

- Led1: Yeşil Led, Power ON/OFF için
- Led2: Kırmızı Led, Out2 için
- Led3: Kırmızı Led, Out1 için
- Led4: Turuncu Led, In2 için
- Led5: Turuncu Led, In1 için
- Led6: Üç renkli Led, Rx için (Radyo alıcı)
- Led7: Yeşil Led, Tx için (Radyo verici)

**2.6 ANALOG GİRİŞ - ÇIKIŞ**

**Logical input :**

- Type: positive
- Voltage Level High : 4V -35V
- Voltage Level low : 0V ..3.9v
- Hardware Filter : 2.5Khz
- Software filter : 100Hz
- Consumption : 2,3mA(9V) ; 3mA(12V) ; 7.5mA(24V) ; 12mA(35V)
- Counter Input : Frequency max : 100Hz

**Logical output :**

- Type: MOSFET
- Voltage : 9V to 35V
- Current max : 0.5mA
- Protect current : 0.7A 1.5A
- Leakage current : 100 $\mu$ A

**Analog Input :**

- Input: Differential Input + and –
- Type: 0-20mA
- Resolution : 12bits
- Filter : 500Hz
- Impedance : 500hm
- Error : 0.5%FE
- Over Voltage : 5V
- Acquisition Time : = cyclic time
- Power on pin 12 : connect to pin 1

**Analog Output :**

- Type: 0-20mA
- Resolution : 12bits
- Error : 0.5%FE
- Power on pin 12 : connect to pin 1



## Radyo Kanalları Tablosu

Radyo kanalını modem üzerindeki kodlama tekerleği üzerinden seçebilirsiniz. Bunun için radyo modemin güç kaynağını kapatın, kodlama tekerleğinden uygun kanalı seçin ve güç kaynağını tekrar açın. Modem yeni kanala ayarlanmış olacaktır.

Kodlama tekerleği, 0 – F (hexadecimal) olmak üzere, 16 pozisyonludur. İki pozisyon arası 50KHz dir.

Modem ayarları düzenleyici kurum standartlara uygun olmalıdır. RF gücü doğrudan seçilen kanala bağlı değildir. Ayarlar için lütfen danışınız. Kanal ve güç dağılımı için aşağıdaki tabloyu inceleyebilirsiniz.

Channel	Frequency (MHz)	Channel	Frequency (MHz)	
0	869.800	8	868.425	Max. ERP : 25mW Duty cycle : 1%
1	868.075	9	868.475	
2	868.125	A	868.525	
3	868.175	B	869.850	Max. ERP : 5mW Duty cycle : 100%
4	868.225	C	869.900	
5	868.275	D	869.475	Max. ERP : 500mW Duty cycle : 10%
6	868.325	E	869.525	
7	868.375	F	869.575	

ARM serisi radyo modemler arasında iletişim kurabilmek için modemler aynı kanala ayarlanmalıdır. Güç kaynağını kapattıktan sonra, uygun bir tornavida ile, modemlerin çalışacağı kanalı seçiniz.

Not: Aynı alanda birden fazla uygulama yapacaksanız, iki uygulama arasında en az bir boş kanal bırakmanız daha uygundur. Örneğin bir uygulama için kanal 5'i seçtiyseniz, diğer uygulamadaki modemleri kanal 7'ye ayarlayınız.