

# AFM1300C

## RS232 - RS485 ÇEVİRİCİ

### KULLANICI KILAVUZU



MT\_AFM1300C\_KK\_02

© Mitatek Elektronik Tasarım Mühendislik San. ve Tic. Ltd.Şti. -All Rights Reserved.

[www.mitatek.com.tr](http://www.mitatek.com.tr)  
[mitatek@mitatek.com.tr](mailto:mitatek@mitatek.com.tr)

**Bu Doküman Mitatek Elektronik ürününe ait özel bilgiler içerir.**

**Yasal Uyarı:**

Mitatek Elektronik Tasarım, bu dokümanda verilen bilgilerin mümkün olduğunca en güncel olması için gerekli tüm çalışmaları yapmakla birlikte, bu dokümanda verilen bilgilerin kullanımı sonucunda hiçbir hukuki ve yasal yükümlülük altına girmeyecektir. Ayrıca, Mitatek Elektronik Tasarım, bu dokümanı herhangi bir bilgilendirme olmadan revize etme, zaman içinde değiştirme, ekleme çıkartma hakkına sahiptir.

**Telif hakkı bildirimi**

İşbu dokümanın tüm yayım ve kopyalama hakkı Mitatek Elektronik Tasarım'a aittir. Yazılı izin olmadan dokümanın tamamının ya da bir kısmının elektronik, optik, kimyasal ya da benzeri hiçbir teknikle kopyalanması,yeniden oluşturulması, başka dillere çevrilmesi yasaktır.

© **Mitatek Elektronik Tasarım Mühendislik San. ve Tic. Ltd.Şti. -Her hakkı saklıdır.**

# İÇİNDEKİLER

1 Giriş.....	6
1.1 Genel Bilgiler.....	6
1.2 Sipariş kodları.....	7
1.3 Cihaz resimleri.....	8
1.3.1. AFM1300C resmi.....	8
1.4 Led davranışları.....	9
2 Kurulum.....	10
2.1 Temel Ayarların yapılması.....	10
2.2 Besleme ve diğer bağlantılar.....	13
2.2.1. AFM1300C bağlantı yapısı.....	13
3 Teknik data.....	14
3.1 Çalışma değerleri ve teknik özellikler.....	14
3.2 Fabrika çıkış değerleri.....	15

# RESİMLER

Resim 1: AFM1300C cihaz resmi.....	8
Resim 2: AFMProbe ayar giriş ekranı.....	10
Resim 3: Ayar moduna girme ekranı.....	11
Resim 4: Cihazın ayar moduna girdiğinin uyarısı.....	11
Resim 5: Cihazın seri port ayar ekranı.....	12
Resim 6: Ayar kayıt ekranı.....	12

# TABLULAR

Tablo 1: Cihaz led tanımlamaları.....	9
Tablo 2: Pin tanımlamaları.....	13
Tablo 3: RS485 pin tanımlamaları.....	13
Tablo 4: Seri port pin tanımlamaları.....	13
Tablo 5: AFM1300C çalışma değerleri ve özellikler.....	14
Tablo 6: AFM1300C fabrika çıkış değerleri.....	15

# 1 Giriş

## 1.1 Genel Bilgiler

RS232 portlu cihazlar, eski senelerde cihazların bilgisayar ile haberleşmesi için sıklıkla kullanılan bir bağlantı yöntemi idi. Çoğu cihaz RS232 portu ile üretilirdi. Endüstriyel uygulamalarda ise, RS232'nin haberleşme mesafesi kısa olduğundan, RS485 fiziksel katman olarak tercih edilmektedir, hali hazırda, RS485 portuna sahip cihazlar otomasyon sistemlerinin temel elemanları olmaktadır.

Bu kapsamda, eski cihazların, RS-232 portlarının, RS-485 topolojisi içinde, uzak mesafelerden okunabilmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bu gereklilik için RS232 RS485 seri çevirici olarak tasarladığımız AFM1300C ürünü geliştirilmiştir.

Cihazımızın RS485 portu, bağlantı özelliği dolayısı ile veriyoluna 256 adet cihaz bağlanmasına olanak verecek şekildedir. Bu durum, cihazımızı, genelde 32 cihaz bağlanabilen muadillerinden öne çıkartan özelliklerinden biridir.

Cihazın RS232 ve RS485 bağlantı özelliklerini değiştirmek için, RS232 portundan bağlanan AFMProbe yazılımı mevcuttur, tüm değerler görülebilmekte ve değiştirilebilmektedir. Detaylı bilgi [Bölüm 2.1](#)'de bulunabilir.

▷ **AFM1300C, çift yön veri alış-verişi gerçekleştirmektedir, RS485-portu için(half-duplex) yön ayarını otomatik yapmaktadır.**

## 1.2 Sipariş kodları

Cihazın üretim özellikleri itibarı ile sipariş opsiyonları bulunmaktadır. Standart üretim kodu aşağıda belirtilmiştir.

**AFM1300C**

## 1.3 Cihaz resimleri

### 1.3.1. AFM1300C resmi



Resim 1: AFM1300C cihaz resmi

## 1.4 Led davranışları

AFM1300C cihazı, ayar modu, data alış verişi ,vb durumlarda ledler ile kullanıcıya bilgiler verir. Hata ,vs durumlarında bu ledler sorun çözmede yardımcı olacaktır. Aşağıdaki tabloda detaylı açıklanmıştır.

*Tablo 1: Cihaz led tanımlamaları*

<b>PWR</b>	<b>ONLINE</b>	<b>TX(RS232)</b>	<b>TX(RS485)</b>	<b>Çalışma modu detayı</b>
On	0.5sn/On-Off	Off	Off	Haberleşme yok, boşta.
On	Sürekli ON	On	Off	Ayar moduna giriş için beklemede(açılıştta 6 sn içinde).
On	0.1sn/On-Off	On	On	Ayar modunda çalışıyor.
On	0.5sn/On-Off	On/Off	x	RS232 portuna veri gönderim.
On	0.5sn/On-Off	x	On/Off	RS485 portuna veri gönderim.

## 2 Kurulum

### 2.1 Temel Ayarların yapılması

Cihazımızın ayarların yapılması için gerekli uygulama AFMProbe programıdır. Ürün ile birlikte ücretsiz olarak temin edilmektedir.

AFMProbe uygulamasının, cihazla haberleşmesi için, AFM1300C cihazı ayar moduna alınmalıdır. Cihazın ayar moduna alınması için, [Resim 2]'te görülen ana ekranda cihaza RS232 portu üzerinden bağlanacak bilgisayar COM portu seçilmelidir.

Seçim yapıldıktan sonra Connect tuşuna basıldığında [Resim 3]'teki uyarı ekrana gelir. Bu ekranda OK'e basmadan önce AFM1300C, açılıştan sonraki ilk 6 sn içinde tüm ledlerinin yandığı durumda olması gerekir.

Cihaz bu şekilde iken OK'e basıldığında, erişim sağlanan cihaz AFMProbe ile ayar moduna alınmış olur, bu bilgi de [Resim 4]'te görüldüğü gibi ekranda gösterilir.

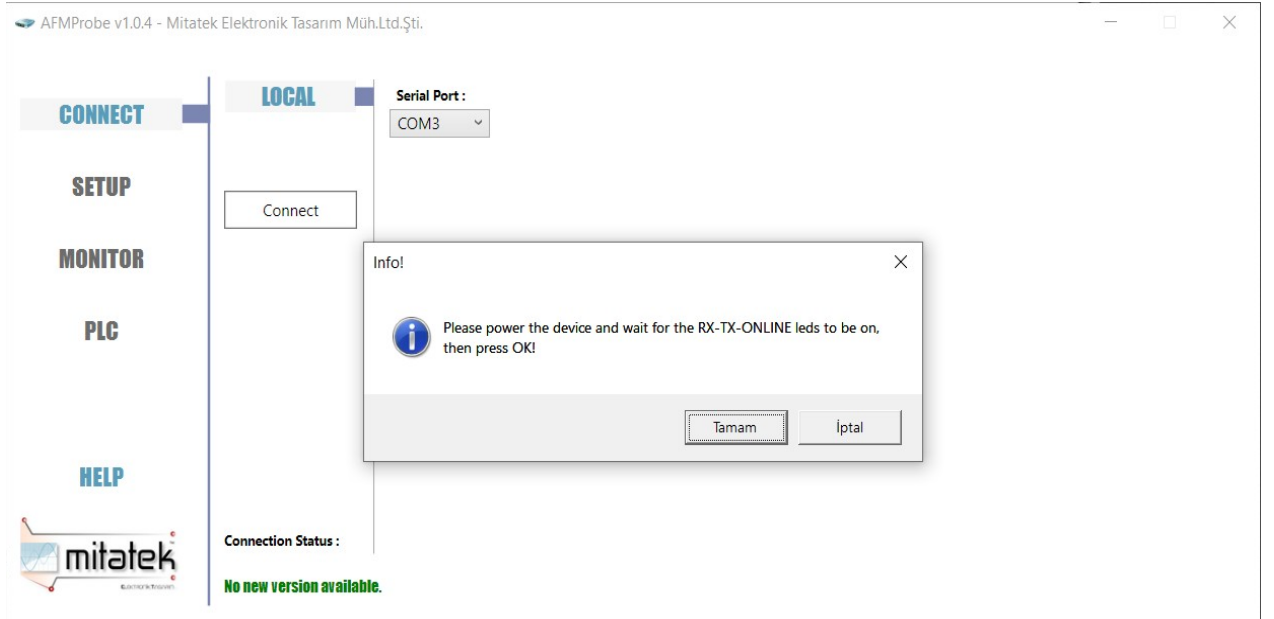
Sonrasında, program setup sekmesine geçer ve bu arayüzden cihazın seri port haberleşme ayarları yapılabilir [Resim 5].

Ayarlar yapıldıktan sonra "Kaydet" tuşu ile ayarların cihaza gönderilmesi gerçekleşir. Ayarların cihaza başarı ile gönderilip gönderilmediği ekranda uyarı olarak bildirilir[Resim 6].

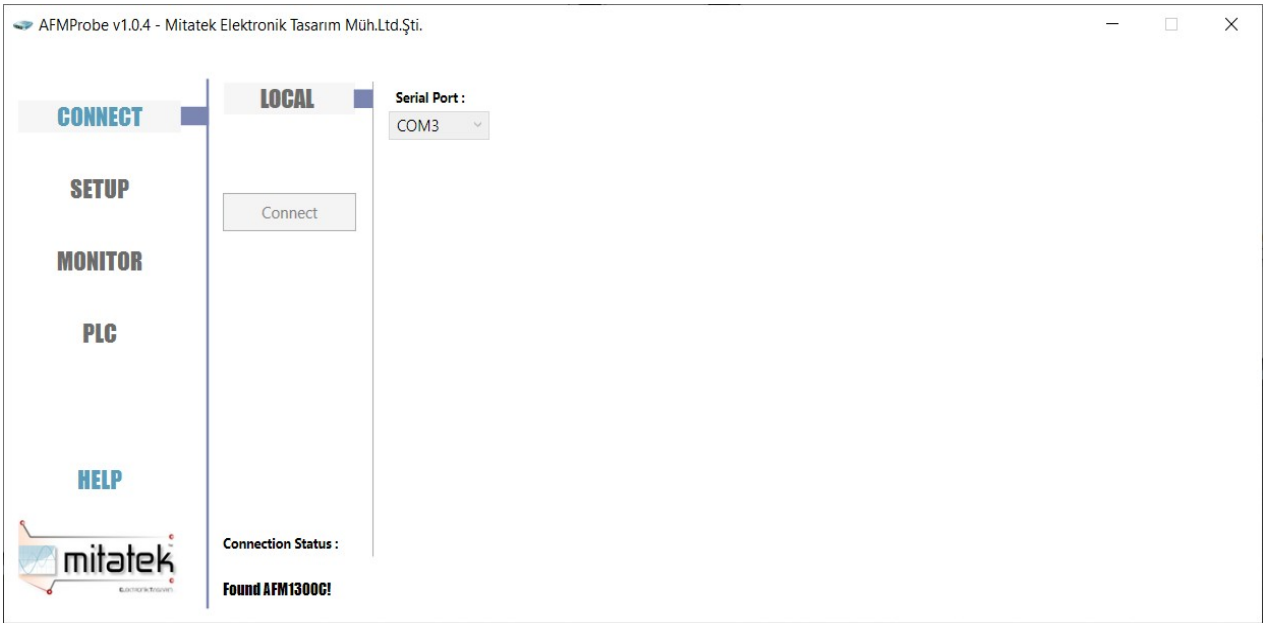
► **AFM1300C seri port ayarları, hem RS232 hem de RS485 portları için geçerlidir.**



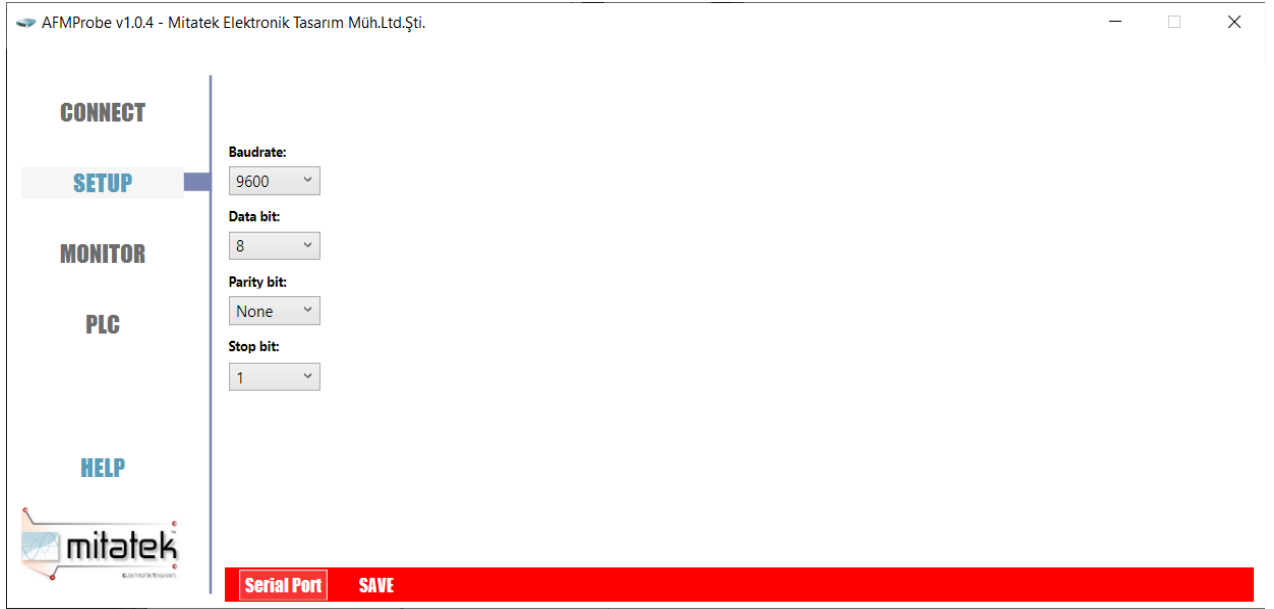
Resim 2: AFMProbe ayar giriş ekranı



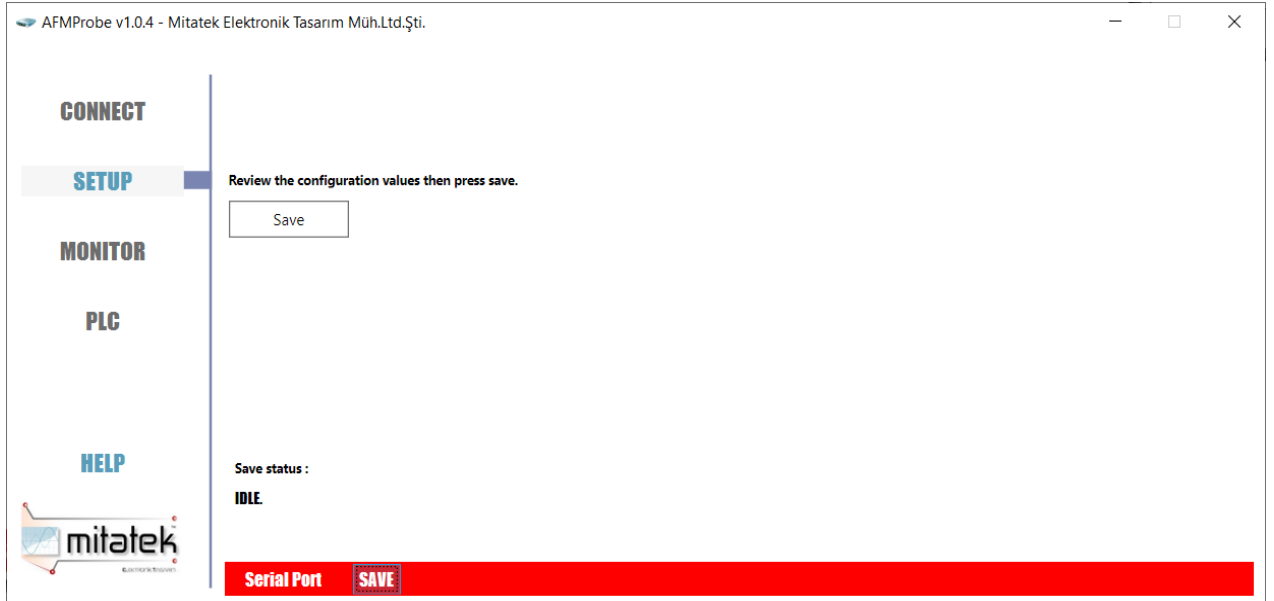
Resim 3: Ayar moduna girme ekranı



Resim 4: Cihazın ayar moduna girdiğinin uyarısı



Resim 5: Cihazın seri port ayar ekranı



Resim 6: Ayar kayıt ekranı

## 2.2 Besleme ve diğer bağlantılar

### 2.2.1 AFM1300C bağlantı yapısı

AFM1300C cihazımızın, güç için 5.08mm iki pin klemens girişi, DTE modunda tek adet 9 pin DSUB seri port bağlantısı ve RS485 bağlantısı için dört pinli 5.08mm klemens bulunmaktadır.

Pin isimleri ve fonksiyonları şu şekildedir.

Tablo 2: Pin tanımlamaları

Pin İsim/No	Fonksiyon	Bilgiler
+	Güç	DC besleme artı uç
-	Güç	DC besleme eksi uç

Tablo 3: RS485 pin tanımlamaları

Pin isim	Fonksiyon	Bilgiler
A	Bus	RS485 bu terminal A
B	Bus	RS485 bu terminal B
TR	Sonlandırma direnci	120 Ohm RS485 sonlandırma direnç ucu(diğer ucu A'ya bağlıdır)
-	Güç	DC besleme eksi uç

Tablo 4: Seri port pin tanımlamaları

Pin no	İsim	Bilgiler
1	DCD	Data carrier detect[Giriş]
2	RX	Seri port data alım [Giriş]
3	TX	Seri port data gönderim [Çıkış]
4	DTR	Data terminal ready[Çıkış]
5	GND	Besleme eksi uç
6	DSR	Data set ready[Giriş]
7	RTS	Request to send[Çıkış]
8	CTS	Clear to send[Giriş]
9	RI	Ring Indicator[Giriş]

## 3 Teknik data

### 3.1 Çalışma değerleri ve teknik özellikler

Tablo 5: AFM1300C çalışma değerleri ve özellikler

Parametre	Min	Max	Birim/Açıklama
Besleme	6.5	30	V(DC)
Sıcaklık	-40	85	°C
Akım	30	100	mA (12V besleme)
Baud	300	115200	bps

Parametre	Değer	Birim/Açıklama
Data bit	8, 9	bit
Parite biti	None, Odd, Even	-
Stop bit	1,2	bit
Ölçüler	70 x 90 x 59 mm (genişlik,uzunluk,yükseklik)	mm

Özellik	Açıklama
Besleme koruma	600W yüksek gerilim koruması
RS232 koruma	±15kV elektrostatik koruma (IEC6100-4-2 Air Gap Discharge, HBM)
RS485 koruma	600W yüksek gerilim koruması(diferansiyel ve tekil)
RS485 birim yük	1/8 birim yük [maksimum 256 adetlik yükleme]
RS485 terminasyon	Dahili terminasyon, klemens bağlantısı ile yapılır
Paket boyutu	512 Byte (Maximum)

## 3.2 Fabrika ıkış değerleri

Tablo 6: AFM1300C fabrika çıkış değerleri

<b>Parametre</b>	<b>Değer</b>
Baudrate	9600 bps
Databit	8
Parite	Yok
Stop bit	1