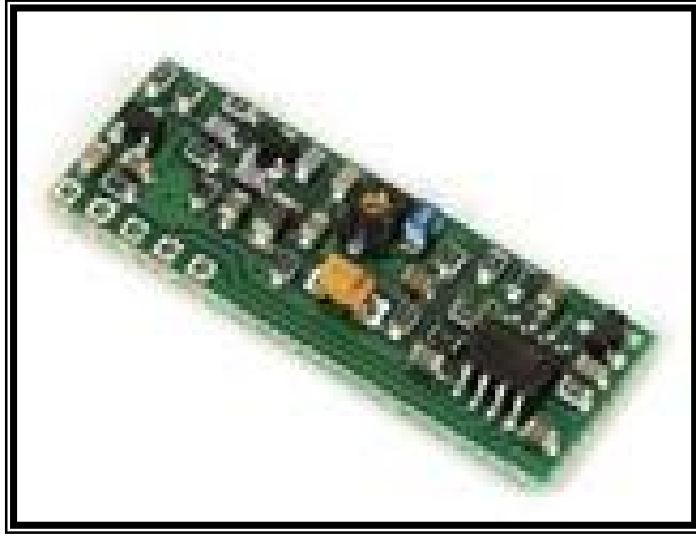


ARX-34

UHF ASK DATA RECEIVER



Version 1.4 (TEMMUZ 2010)

IVEDIK ORGANIZE SAN. BOL. 21. CADDE 609. SOKAK NO:2
06370 OSTIM / ANKARA / TURKEY
TEL NO :+90 (312) 395 68 75 – 76 FAKS NO:+90 (312) 395 68 77
[http:// www.udea.com.tr](http://www.udea.com.tr)

udea
WIRELESS TECHNOLOGIES

GENEL ÖZELLİKLER

Özellikler :

- * 433.920 MHz. UHF bandında EN 300 220 uyumlu.
- * Yüksek frekans kararlılığı
- * Düşük akım sarfiyatı ile pilli uygulamalar için idealdir.

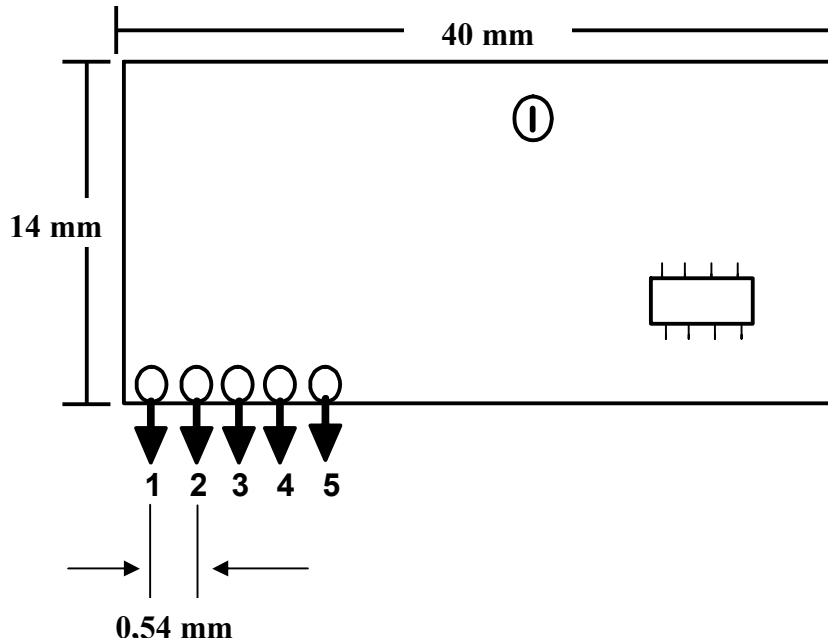
Uygulama Alanları :

- * Uzaktan kontrol sistemleri
- * Güvenlik amaçlı alarm sistemleri
- * Oyuncak

Genel Açıklamalar:

ARX-34 UHF ASK data alıcı modül, Kısa Mesafe Erişimli Telsiz Cihazlarının Temel Standartları ile Kurma ve Kullanma Esasları Hakkında Yönetmelik (TGM-STK-001) 'in 433-434MHz. ISM bandı ile ilgili bölümünü kapsıyacak şekilde tasarlanmıştır.

ARX-34 kısa mesafeli uzaktan kontrol uygulamaları için düşük fiyatı nedeniyle ideal bir çözümdür. Modül; anten haricinde herhangi bir RF komponent ihtiyacı olmadan PCB montajına uygun tasarlanmıştır. Basit bir kablo kullanılarak anten bağlantısı yapılabilir.



Şekil 1. Ebat

PIN ÖZELLİKLERİ

| Pin No | Pin-İsmi | I/O | Açıklama | Not |
|--------|----------|-----|--|--|
| 1 | ANT | I | 50Ω impedance Anten bağlantı noktası. | |
| 2 | GND | - | Kontrol kartınızın toprak hatına bağlayınız. | |
| 3 | Vcc | - | +5VDC besleme terminali | Regüle edilmiş voltaj kaynağı kullanılmalıdır. |
| 4 | AOUT | O | ANALOG OUTPUT | |
| 5 | DOUT | O | DIGITAL OUTPUT | |

TEKNİK ÖZELLİKLER

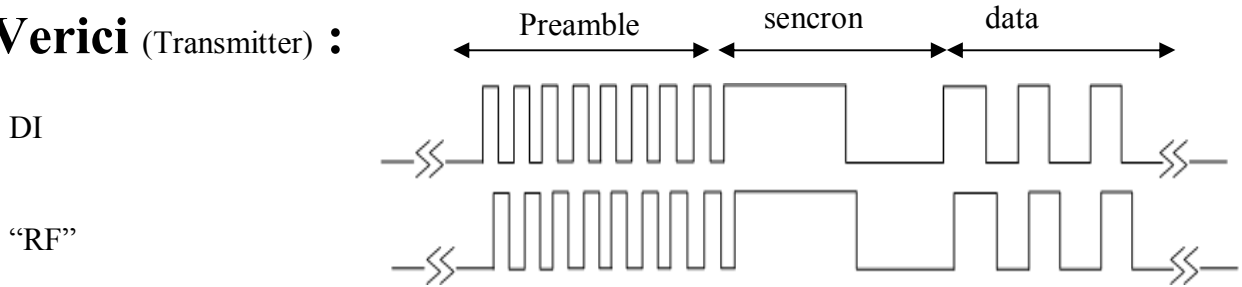
| | Min. | Typ. | Max | Unit | Not |
|-----------------------|---------|---------|---------|--------|--|
| Çalışma Frekansı | | 433.920 | | MHz | |
| Band Genişliği | | ±2 | | MHz | |
| Data Rate | 0.3 | | 2.4 | Kbit/s | |
| Duyarlılık | | -108 | | dBm | |
| Besleme Voltajı | 4,9 | | 5,1 | Vcc | Regüle edilmiş voltaj kaynağı kullanılmalıdır. Max. Ripple 10 mV |
| Akım Sarfiyatı | | 5 | | mA | |
| Logic "0" DOUT voltaj | 0 | | 0.1*Vcc | Vdc | |
| Logic "1" DOUT voltaj | 0.8*Vcc | | Vcc | Vdc | Max. 5 mA current source |
| RX on Time | | 10 | | ms | |
| Çalışma Sıcaklığı | -10 | | +55 | °C | ETSI 300 220 |

DATA FORMAT

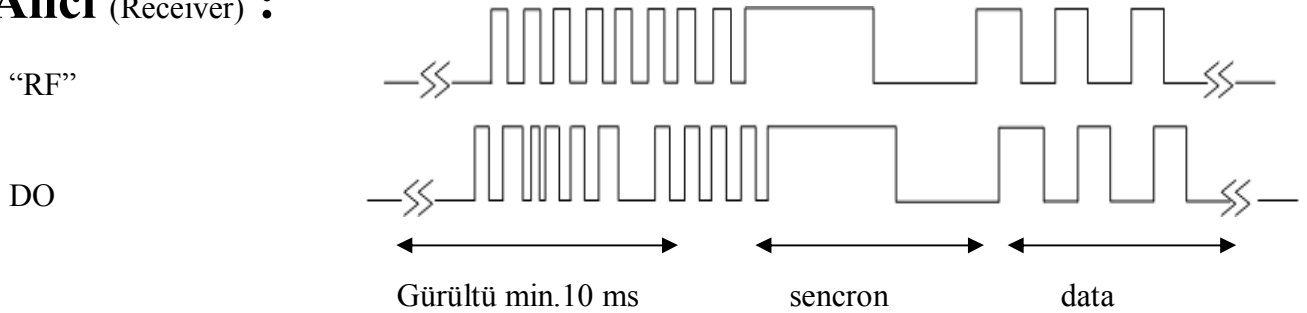
ARX-34 transparant bir modüldür. Tüm transparant modüllerde olduğu gibi, Alıcı (Receiver) konumunda data çıkışında enerji verildiği andan itibaren bir gürültü çıkar. Kullanıcı asıl datasını alıcıdan alabilmek için Vericiden (Transmitter) önce Preamble, ardından Sencron datası göndermelidir. Asencron bir modül olan ARX-34 'te kullanıcı bit sürelerini kullandığı modülün data rate'ne uygun (min. 300 bps – max. 2400 bps) kendisi hesaplayarak düzenlemelidir. Standart data protokolü şu şekilde olmalıdır :

TX : preamble + sencron + data1+.....+dataX

Verici (Transmitter) :



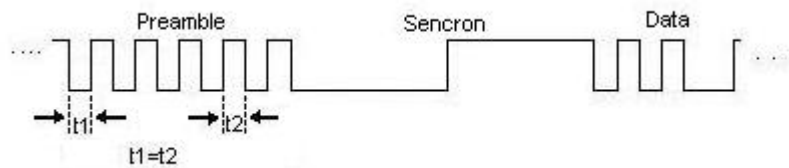
Alıcı (Receiver) :



Şekil 2. Alıcı Data Çıkış Formatı

En basit haberleşme sistemlerinde bile mesajın başlangıcı için bir preamble kullanılması neredeyse zorunludur. Preamble veri, ardışık 1 ve 0 lardan oluşan (01010101...) bir bit dizinidir. 5 byte 0x55 veya 0xAA olabilir. Gönderilen 1 ve 0'ların süreleri eşit olmalıdır. Kısaca preamble donanım senkronizasyonunu sağlamaktadır.

Sencron ise yazılımın senkronizasyonuna yardımcı olur. Bit senkronizasyonunun sağlanması ve mesaj başlangıcının doğru tayini için kullanılması gereklidir. Bu bit dizininin boyu uygulama gereksinimleri veya kısıtlamalarına göre değişebilmekle birlikte 5 byte 0x00 + 5 byte 0xFF olabilir veya bunun ne olacağına kullanıcı kendisi karar verebilir. Data gönderirken araya boşluk girmemeli, girer ise tekrar preamble ve sencron gönderilmeli. RX tarafında preamble'a bakılmaz. Sadece sencron aranır, sonrasında data okunur.



Şekil 3. Data Format

KULLANIM TALİMATLARI

ARX-34 modülü kullanıcının sistemine entegre olabilecek şekilde tasarlanmıştır. Özel uygulamalar için kullanılacak nihai bir ürün değildir. Elektronik sistemin içinde kullanılacak özel bir komponent olarak ele alınmalıdır. Kullanıcının temel elektronik bilgisine sahip olması gereklidir. RF teknoloji hakkında bilgi sahibi olunması kullanım açısından oldukça faydalıdır. RF ile ilgili zor kısımların önemli bir bölümü modül içinde çözülmüş durumdadır. Aşağıda bunlara ek bilgileri bulabilirsiniz.

Besleme Voltajı :

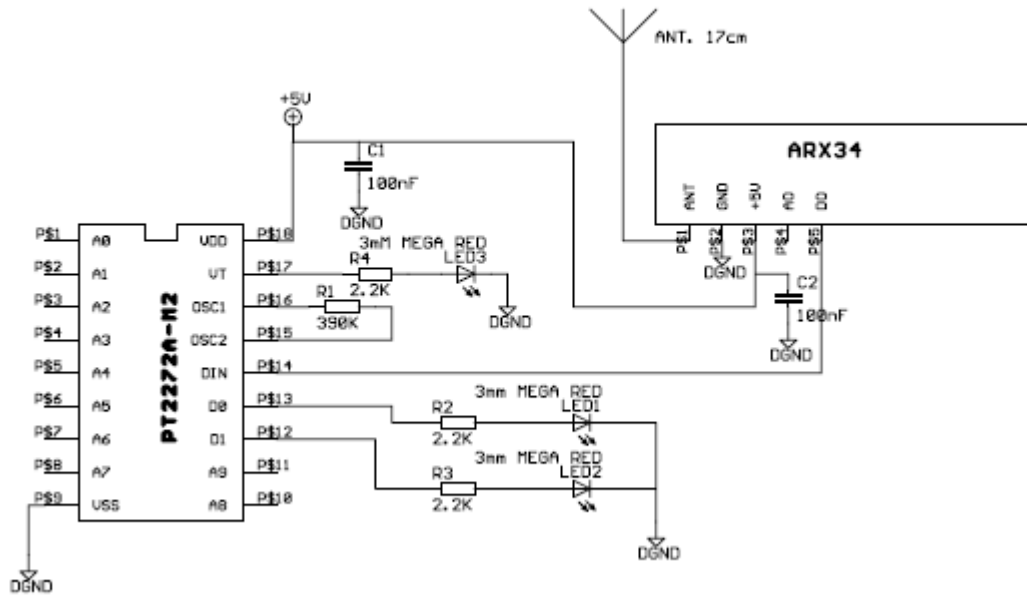
ARX-34 içerisinde bir voltaj regülatörü bulunmamaktadır. Tasarım pil kullanımı düşünülerek yapılmıştır. Bu nedenle besleme voltajında belirtilen değerlere dikkat edilmelidir. Modül belirtilen değerlerin altında bir besleme yapıldığında kararsız çalışacaktır. Besleme voltajı +5 VDC ve topraklama GND bağlantısı belirtilen değerlerin üzerinde veya ters olursa, modülde kalıcı tahribatlara yol açabilir. Düşük akım sarfiyatlarının sağlanabilmesi için modül içerisine ters polarizasyondan koruyacak bir devre konulmamıştır. Besleme voltajında çalışma sürecinde ± 100 mV değişimlerin üzerindeki değişimler modülün kararsız çalışmasına neden olur. Besleme devresinde regülatör IC kullanılması önerilir.

Data Format :

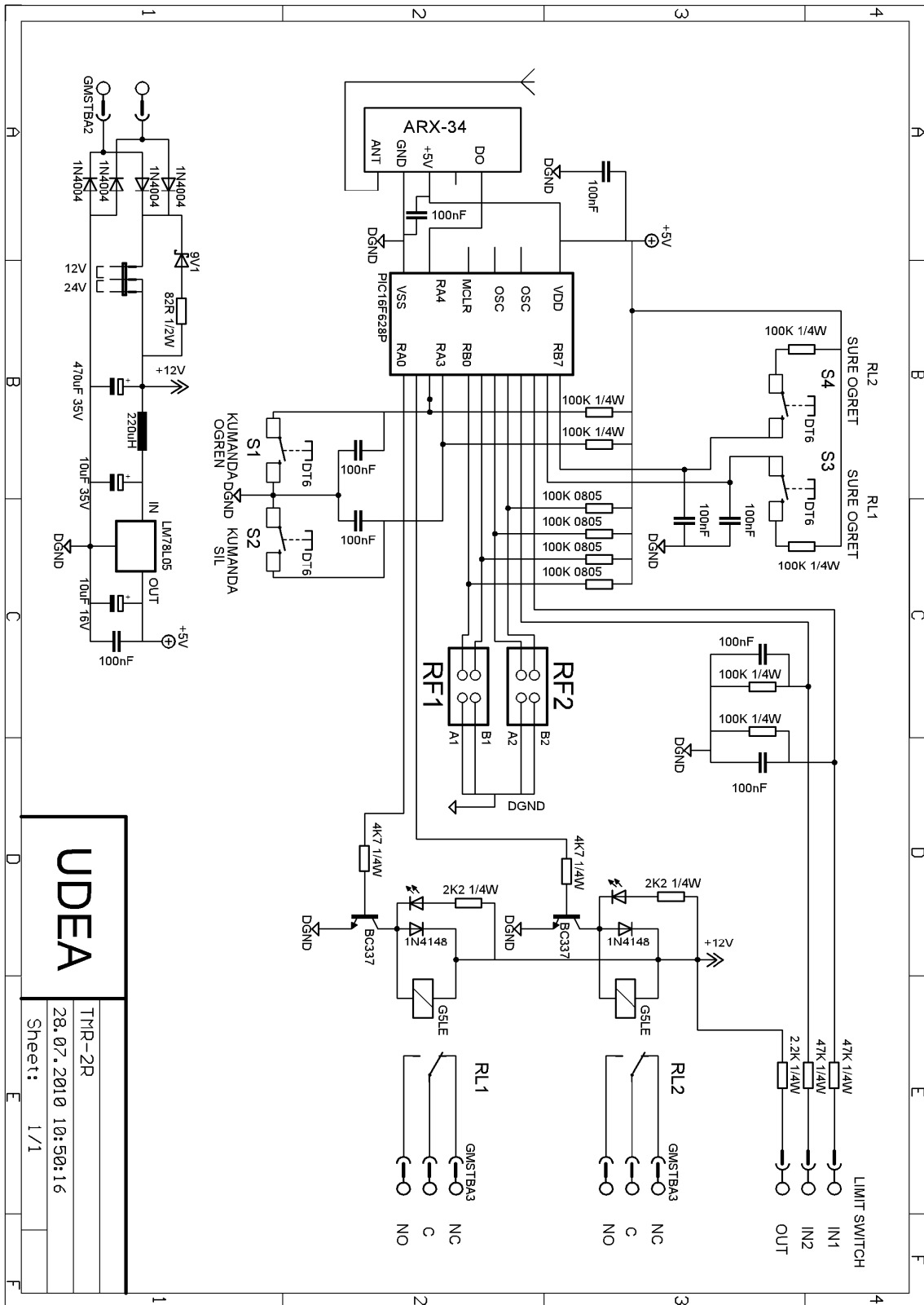
Modülde, digital data çıkışı için DOUT pini bulunur. DOUT pini RF'ten alınan sinyallerin demodüle edilerek verildiği çıkıştır.

ANALOG OUT :

Analog out pini test amaçlı bir çıkıştır. Bu pinin çıkışında demodüle edilmiş sinyal 1,5 Vdc seviyenin üzerine bindirilmiş olarak görülür.



Şekil 4. Örnek Uygulama



Şekil 5. Örnek Uygulama

UDEA

TMR-2R
28.07.2010 10:50:16
Sheet: 1/1

Anten:

Verimli data gönderimi ve alımı için gerekli en önemli iki nokta, iyi bir antenin ve doğru RF topraklamanın seçilmesidir. Anten olmadan datanın uzun mesafelere gönderilmesi mümkün değildir.

Modül basit bir anten bağlantı pinine sahiptir. Uygun bir UHF anten doğrudan bu pine bağlanabilir. ARX-34 modülüne bağlanabilecek en basit anten 17.3cm uzunluğundaki bir kablunun anten girişine lehimlenmesi ile sağlanabilir. Anteni, modülden uzak bir yere bağlamanız gerekiyorsa 50 Ohm coax anten kablosu kullanmanız gerekmektedir. Anten kablosunun topraklaması, modulun anten girişine yakın bir yerden yapılmalıdır.

Aşağıdaki kurallar size yardımcı olacaktır:

- * Anten 50 ohm empedanslı olmalıdır.
- * Lambda/4 whip anten boyu 433 MHz. için yaklaşık 17.3 cm dir.
- * Anteni modüle dik gelecek şekilde yukarıya veya aşağıya doğru monte ediniz.
- * Anteni metal bir hazne içine koymayınız.
- * İnsan vücudu metal objeler gibi etkiler gösterebilirler. Taşınabilir alıcı veya vericiler vücuttan uzak bir şekilde elde tutulmalıdır.
- * En iyi iletişim mesafesi her iki taraftaki antenlerin birbirini görmesi ile elde edilebilir. Herhangi bir obje veya metal bir engel iletişim mesafesini düşürecektir.
- * Sinyal göndermeleri, gönderilen sinyallerin metal yüzeylerden, binalardan vb. gelen yansımalarından etkilenirler. Bu yanlış data alımlarına yolaçabilir.

UYARI

- RF modülün elektromanyetik dalgalar yardımı ile haberleşmesinden kaynaklı olarak, çevresel koşullar sebebi ile iletişimde geçici kesilmeler olabilir. Üretici bu tür durumlarda ortaya çıkabilecek zararlardan sorumlu tutulamaz.
- RF modüllerden kaynaklanan elektromanyetik dalgalardan etkilenmesi muhtemel cihazlar, yakın çevrede kullanılmamalıdır.
- Üretici RF modüle bağlı çalışmakta olan cihazlarda oluşabilecek işlevsel, performans ve güvenilirlik problemlerinden sorumlu tutulamaz.
- İletişim performansı çevresel koşullardan etkilenebilir. Bu nedenle performans ölçümlerinin kullanım yerinde gerçekleştirilmesi tavsiye edilir.
- RF modülün besleme voltajının belirtilen değerler arasında olduğuna emin olunuz. Kısa devre veya ters besleme modülde ısınmaya ve kalıcı zararlara yol açar.
- Herhangi bir elektriksel bağlantı, lehimleme çalışması sırasında besleme voltajının kesildiğinden emin olunması gereklidir
- Besleme kaynağı olarak pil kullanıldığında, kısa devre, dip boşaltma ve basınca maruz kalmamasına dikkat edilmelidir. Bu tür bir hatanın cihazda yüksek ısınma, yanma ve kalıcı zararlara yol açma ihtimali vardır. Cihaz uzun süreli kullanılmayacak ise pilin cihazdan ayrılması tavsiye edilir. Aksi durumda pil akıntısı ve kalıcı zararlar doğabilir.
- Elektronik cihaz, pencereleri kapalı bir araç içerisinde güneş ışınlarına veya yüksek neme maruz kalacak şekilde kullanılmamalıdır.
- RF modül yüksekten düşürülmemeli veya yüksek darbelere maruz bırakılmamalıdır.
- RF modül yoğunlaşmaya maruz bırakılmamalıdır (soğuk bir ortamdan sıcaklık farkı oldukça yüksek bir ortama alınmamalıdır.)
- RF modülün GND bağlantısı iletişim performansı üzerinde etkilidir. Mümkünse GND bağlantısı sağlıklı bir bağlantıya sahip olmalıdır.

HAYAT DESTEK POLİTİKASI

Bu ürün insan sağlığını direkt ilgilendiren uygulama, cihaz veya çalışmaması insan sağlığına zarar verebilecek sistemler, yaşam destek cihaz veya sistemi içerisinde kullanılan kritik birimlerde yahut bu tür sistemlerin güvenilirliğini veya verimliliğini etkileyen birimlerde kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Ürünün bu tür bir uygulama için kullanılması, kullanıcının kendi sorumluluğunda olup, doğabilecek herhangi bir zarardan UDEA elektronik sorumlu tutulamaz.

UDEA Elektronik Ticari Haklar

UDEA Elektronik ürün üzerinde, bilgi vermeden her türlü değiştirme hakkını saklı tutar. Sipariş öncesi, satıcınıza veya UDEA Elektronik 'e danışılması tavsiye edilir.