

Orijinal alıştırma kılavuzunun evirisi

RDH 202

RFID yazma/okuma sistemi



© 2025

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

www.leuze.com



info@leuze.com

1	Bu doküman	5
2	Emniyet	6
2.1	Kullanım amacı	6
2.2	Öngörülebilir yanlış kullanım	6
2.3	Yetkili kişiler	6
2.4	Sorumluluk muafiyeti	7
3	Cihaz tanımı	8
3.1	Cihaza genel bakış	8
3.2	Performans özellikleri	9
3.3	Cihaz bağlantısı	9
3.4	Gösterge elemanları	9
4	İşlevler	10
5	Uygulamalar	11
6	Montaj	15
6.1	Kurulum yeri seçimi	15
6.2	RFID okuma/yazma sisteminin montajı	16
7	Elektrik bağlantısı	17
7.1	Bağlantı yerleşimi	17
7.2	Kablo uzunlukları ve blendaj	18
8	İşletime alma	19
8.1	Ana bilgisayar üzerinden konfigürasyon	19
8.2	Cihazın konfigürasyonu	19
8.2.1	AFI filtre konfigürasyonu (adres 00h)	20
8.2.2	Konfigürasyon fonksiyonları Kayıt 1 (adres 01h)	20
8.2.3	Konfigürasyon fonksiyonları Kayıt 2 (adres 02h)	21
8.2.4	Transponder tipinin konfigürasyonu (adresler 03h ila 04h)	21
8.2.5	Tetikleme / Anahtarlama çıkışı konfigürasyonu (adresler 05h ila 09h)	22
8.2.6	Okuma başlangıç adresi konfigürasyonu (0Ah ila 0Bh adresleri)	23
8.2.7	Konfigürasyon Okunan blok sayısı (adres 0Ch)	24
8.2.8	Yazma başlangıç adresi konfigürasyonu (0Dh ila 0Eh adresleri)	24
8.2.9	Yazma blok sayısı konfigürasyonu (adres 0Fh)	24
8.2.10	Yazma verilerinin konfigürasyonu (adresler 10h ila 57h)	24
8.3	Cihazın telegram yapısı	24
8.4	Cihazın tepki yapısı	25
8.5	Cihazın telegram tanımları	26
8.5.1	Cihaz yazılımı sürümünün kontrolü	26
8.5.2	Varsayılan değere sıfırla	26
8.5.3	Yazılımı sıfırla	26
8.5.4	Tetiklemeyi açma	26
8.5.5	Tetiklemeyi kapatın	27
8.5.6	Alandaki tüm transponderlerin kaydedilmesi (envanter)	27
8.5.7	Anahtarlama çıkışını ayarlama	27
8.5.8	Alanı çalıştırma	27
8.5.9	Okuma konfigürasyonu	28
8.5.10	Yazma konfigürasyonu	28
8.5.11	Bloğu okuma	28
8.5.12	Transponder okuma	29
8.5.13	Blok yazma	29
8.5.14	Cihaz yazılımını indirme	30




8.6	RHD ConfigTool aracılığıyla konfigürasyon	30
8.6.1	Transponder tipi.....	30
8.6.2	İşletim türü	32
8.6.3	Cihaz kontrolü.....	33
8.6.4	Onaylar ve hata kodları	34
9	Bakım, koruma ve imha	35
10	Servis ve destek.....	36
11	Teknik veriler	37
11.1	Genel veriler.....	37
11.2	Ölçüler ve boyutlar	38
12	Sipariş açıklamaları ve aksesuarlar	39
13	Uygunluk beyanı	40
14	Ekler	41
14.1	Spesifik bilgiler Transponder.....	41
14.1.1	Bellek organizasyonu NXP I-CODE 1	41
14.1.2	Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLI	41
14.1.3	Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLI-S	42
14.1.4	Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLI-L	42
14.1.5	Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLIX.....	43
14.1.6	Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLIX-S	43
14.1.7	Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLIX-L	44
14.1.8	Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLIX2.....	44
14.1.9	Depolama organizasyonu TI Tag-it HF-I Standardı	45
14.1.10	TI Tag-it HF-I Plus depolama organizasyonu	45
14.1.11	Depolama organizasyonu TI Tag-it HF-I Pro.....	45
14.1.12	Depolama organizasyonu STM LRI 512.....	46
14.1.13	Bellek organizasyonu Infineon my-d (02P).....	46
14.1.14	Bellek organizasyonu Infineon my-d (10P).....	47
14.1.15	Depolama organizasyonu EM EM4135.....	47
14.1.16	Depolama organizasyonu Fujitsu MB89R118C	47
14.1.17	Bellek organizasyonu NXP MIFARE Classic 1k.....	48
14.1.18	Bellek organizasyonu NXP MIFARE Classic 4k.....	48
14.1.19	Bellek organizasyonu NXP MIFARE Ultralight C.....	49
14.1.20	Bellek organizasyonu NXP NTAG 210	50
14.1.21	Bellek organizasyonu NXP NTAG 212.....	51
14.1.22	Bellek organizasyonu NXP NTAG 213.....	51
14.1.23	Bellek organizasyonu NXP NTAG 215.....	52
14.1.24	Bellek organizasyonu NXP NTAG 216.....	53

1 Bu doküman

Tablo 1.1: Uyarı simgeleri ve anahtar kelimeler

	Kişilere yönelik tehlikeler için simge
	Olası maddi hasarlar için simge
UYARI	Maddi hasar için anahtar kelime Tehlike önlemeye yönelik önlemleri yerine getirmediğinizde, maddi hasarın meydana gelebileceği tehlikeleri belirtir.
DİKKAT	Hafif yaralanmalar için anahtar kelime Tehlike önlemeye yönelik önlemleri yerine getirmediğinizde, hafif yaralanmalara neden olabilecek tehlikeleri belirtir.

Tablo 1.2: Diğer simgeler

	Öneriler için simgeler Bu simgeyi taşıyan metinler size ilave bilgiler verir.
	Uygulama adımları için simgeler Bu simgeyi taşıyan metinler sizi kullanım konusunda yönlendirir.
	Uygulama sonuçları için simge Bu simgeye sahip metinler, önceki uygulamanın sonucunu açıklar.

Tablo 1.3: Kavramlar ve kısaltmalar

AFI	Uygulama Ailesi Tanımlayıcısı Transponderin uygulama alanını belirten 1 baytlık bellek alanı, örn. tıp, ulaşım, vb. Tanım ISO/IEC 15693-3'te verilmiştir.
CC	Yetenek Konteyneri Konfigürasyon belleği, NFC transponderleri için özel bir bellek alanı
HF	Yüksek Frekans Veri aktarımı okuma/yazma sistemi ile transponder arasında gerçekleşir. Veri aktarımı, dünya çapında 13,56 MHz frekansında ISO/IEC 15693 veya ISO/IEC 14443 A'ya uygun olarak gerçekleşir.
LSB	En Küçük Anlamlı Bit En düşük değere sahip bit
MSB	En Önemli Bit En yüksek değere sahip bit
RFID	Frekans ile tanımlama Radyo dalgaları kullanılarak transponderlerle donatılmış nesnelerin temassız tanımlanması için kullanılan genel terim.
SPS	PLC
UID	Benzersiz tanımlayıcı Benzersiz, 64 bit transponder tanımlama kodu. UID, çip üretici numarası ve çip seri numarasından oluşur.

2 Emniyet

Mevcut sensör, geçerli güvenlik normları dikkate alınarak geliştirilmiş, imal edilmiş ve kontrol edilmiştir. Geçerli son teknolojiye uygundur.


2.1 Kullanım amacı


RDH 100 ve RDH 200 serisinin RFID okuma/yazma sistemleri, radyo frekansı tanımlamasına dayalı transponder veya etiket olarak adlandırılan uygun kod ve veri taşıyıcılarına/taşıyıcılarından endüktif veri ak-tarımı için elektronik cihazlardır. Bu belge boyunca transponder terimi kullanılmıştır.

Uygulama alanları

Cihazlar aşağıdaki uygulama alanları için tasarlanmıştır:

- Depolama ve konveyör teknolojisinde obje tanımlama
- Montaj hatlarında ve birbirine bağlı üretim hücrelerinde esnek malzeme akışı kontrolü
- Üretim kontrolü

⚠ DİKKAT	
	<p>Kullanım amacına dikkat edin!</p> <p>Cihaz kullanım amacına uygun kullanılmadığı takdirde personelin ve cihazın korunmuş olması sağlanamaz.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Cihazı yalnızca kullanım amacına uygun şekilde kullanın. ↳ Leuze electronic GmbH + Co. KG, kullanım amacına uymayan kullanımdan kaynaklanan hasarlar için sorumlu değildir. ↳ Cihazı devreye almadan önce bu kullanım kılavuzunu okuyun. Kullanım kılavuzunu bilmek, kullanım amacına uygun kullanıma girer.


BİLGİ	
	<p>Düzenlemelere ve talimatlara riayet edin!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Geçerli yerel düzenlemeleri ve meslek odalarının talimatlarını dikkate alın.

2.2 Öngörülebilir yanlış kullanım

“Amacına uygun kullanım” altında belirlenenden farklı bir kullanım veya bunun dışındaki bir kullanım, amacına uygun değildir.

Özellikle aşağıdaki durumlarda cihazın kullanımına izin verilmez:

- Tıbbi amaçlar için

BİLGİ	
	<p>Cihazda değişiklik yapmak ve müdahalede bulunmak yasaktır!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Cihazda değişiklik yapmayın ve müdahalede bulunmayın. Cihazda müdahaleler ve değişiklikler yapılmasına izin verilmez. ↳ Onarım işleri sadece Leuze electronic GmbH + Co. KG tarafından yapılabilir.

2.3 Yetkili kişiler

Cihazın bağlantısı, montajı, işleme alınması ve ayarı sadece yetkili kişiler tarafından gerçekleştirilebilir.

Yetkili kişiler için koşullar:

- Uygun bir teknik eğitim almıştır.
- Yetkili kişiler, iş koruma ve iş güvenliği kurallarını ve talimatlarını tanır.
- Cihazın çalışma talimatları hakkında bilgi sahibidir.
- Sorumluları tarafından cihazın montajı ve kullanımı hususunda eğitilmiştir.

Elektrikçiler

Elektrik çalışmaları sadece elektrikçiler tarafından yapılabilir.

Elektrikçiler sahip oldukları mesleki eğitim, bilgiler ve tecrübeler nedeniyle ve ilgili normları ve düzenlemeleri bilmeleri nedeniyle elektrik sistemlerinde çalışmalar yapabilecek ve muhtemel tehlikeleri bizzat fark edebilecek durumdadır.

Almanya'da elektrikçiler DGUV yönetmeliği 3 sayılı kaza önleme talimatının düzenlemelerini yerine getirmelidir (ör. elektrik tesisat ustası). Başka ülkelerde dikkate alınması gereken ilgili talimatlar geçerlidir.

2.4 Sorumluluk muafiyeti

Leuze electronic GmbH + Co. KG aşağıdaki durumlar için sorumluluk almaz:

- Cihazın amacına uygun olarak kullanılmaması.
- Ciddi olarak öngörülebilir hatalı kullanımların göz önünde bulundurulmaması.
- Montajın ve elektrik bağlantısının nizami bir şekilde yapılmamış olması.
- Cihaz üzerinde (örneğin yapısal) değişiklikler uygulanmıştır.

3 Cihaz tanımı

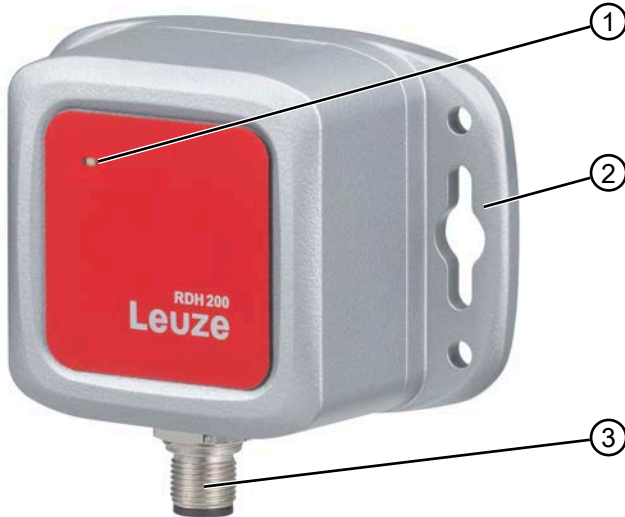
RDH 100 ve RDH 200 serilerindeki RFID okuma/yazma sistemleri, 13,56 MHz'de HF frekans bandında çalışan endüstriyel sınıf cihazlardır. ISO/IEC 15693, ISO 14443 A ve NFC Forum Tip 2, 5 uyarınca ortak transponderlerin (veri taşıyıcıları) tanımlanması için entegre bir şifre çözücüye sahiptirler.



Genel olarak RDH 202 RFID cihazı, konveyör teknolojisi ve 10 cm'ye kadar çalışma mesafesi olan üretim kontrolü uygulamaları için tasarlanmıştır. Cihaz, konfigürasyon yazılımı kullanılarak çeşitli okuma görevlerine göre özelleştirilebilir. Ulaşılabilen okuma mesafesi, tekil çevre şartlarına ve kullanılan transponder tiplerine bağlıdır.

Cihazlar, doğrudan ana bilgisayar bağlantısı için entegre bir RS 232 arayüzüne sahiptir.

3.1 Cihaza genel bakış



- 1 LED ekran
- 2 Montaj braketi dili
- 3 Bağlantı

Resim 3.1: RFID okuma/yazma sistemi RDH 202/242

3.2 Performans özellikleri

- Çok homojen elektromanyetik alan sayesinde güvenilir algılama
- Geniş açılma açısı (yarım küre şekli), dolayısıyla geniş okuma alanı
- ISO 15693 ve ISO 14443 A uyarınca HF transponderleri ile uyumludur
- Çalışma mesafesi için optimize edilmiş kompakt yapı şekli
- Transponderin sabitken ve hareket halindeyken etkinleştirme (tetikleme) ile emniyetle algılanması. Transponder sabitken (statik) ve hareket halindeyken (dinamik) okunabilir ve yazılabilir.
- LED aracılığıyla çalışma durumlarının görselleştirilmesi
- Endüstriyel sürüm koruma sınıfı IP67
- 32°C'ye kadar düşük sıcaklıklarda kullanılabilir, derin dondurucu depolama uygulamaları için idealdir
- Çoklu etiket özelliği, yani alandaki birkaç transponder aynı anda tespit edilebilir
- Tetiklemeden sonra konfigüre edilebilir fonksiyonlar: Varsayılan blok aralığı ile okuma, yazma
- Verilere hızlı, özelleştirilmiş erişim için çevrimiçi komutlar
- Yazma verilerinin RDH 202'ye ön aktarımı (*önceden ayarlama* fonksiyonu)
- Transponder'e özel fonksiyonlar için destek
- Bir okuma/yazma işlemini tetiklemek için anahtarlama girişleri
- Sinyalleşme durumları için anahtarlama çıkışı
- Seri arayüz RS 232
- Kullanışlı konfigürasyon yazılımı RDH ConfigTool

3.3 Cihaz bağlantısı

Cihaz bağlantısı bir M12 yuvarlak fiş, 12 pinli, fonksiyonlarla A kodludur:

- I/O
- PWR
- RS 232

3.4 Gösterge elemanları

Cihaz, cihazın çalışma durumunu gösteren bir LED ekrana sahiptir.

Tablo 3.1: LED ekran

Ekran	Anlam
Kırmızı, sürekli ışık	Hata / Başlatma
Yeşil, sürekli ışık	Çalışmaya hazır / anten aktif değil
Sarı, yanıp sönüyor, 4 Hz	Anten aktif / transponder tanındı
Sarı, sürekli ışık	Anten aktif / transponder tanınmadı
Kapalı	Güç kaynağı yok / donanım arızalı

4 İşlevler

Çalışma frekansı 13.56 MHz (HF) olan RFID cihazları, anten etrafında kulüp şeklinde, homojen bir elektromanyetik alan oluşturur. Çalışma aralığı cihaz tipine bağlı olarak değişir. Kullanılan transponderin sürümü de önemli bir etkiye sahiptir. Cihazın ön tarafı (LED ile donatılmış kırmızı yüzey veya aktif taraf) metal ile kapatılmamalıdır. Okuma alanındaki metal bir yüzey de çalışma mesafesini azaltır.

Cihaz doğrudan metalik yüzeylere monte edilebilir. Kurulum durumuna bağlı olarak, okuma mesafesinde hafif bir azalma mümkündür.

BİLGİ



Transponderin ve okuma/yazma sisteminin anten yüzeyleri okuma/yazma konumunda mümkün olduğunca birbirine paralel hizalanmalıdır.

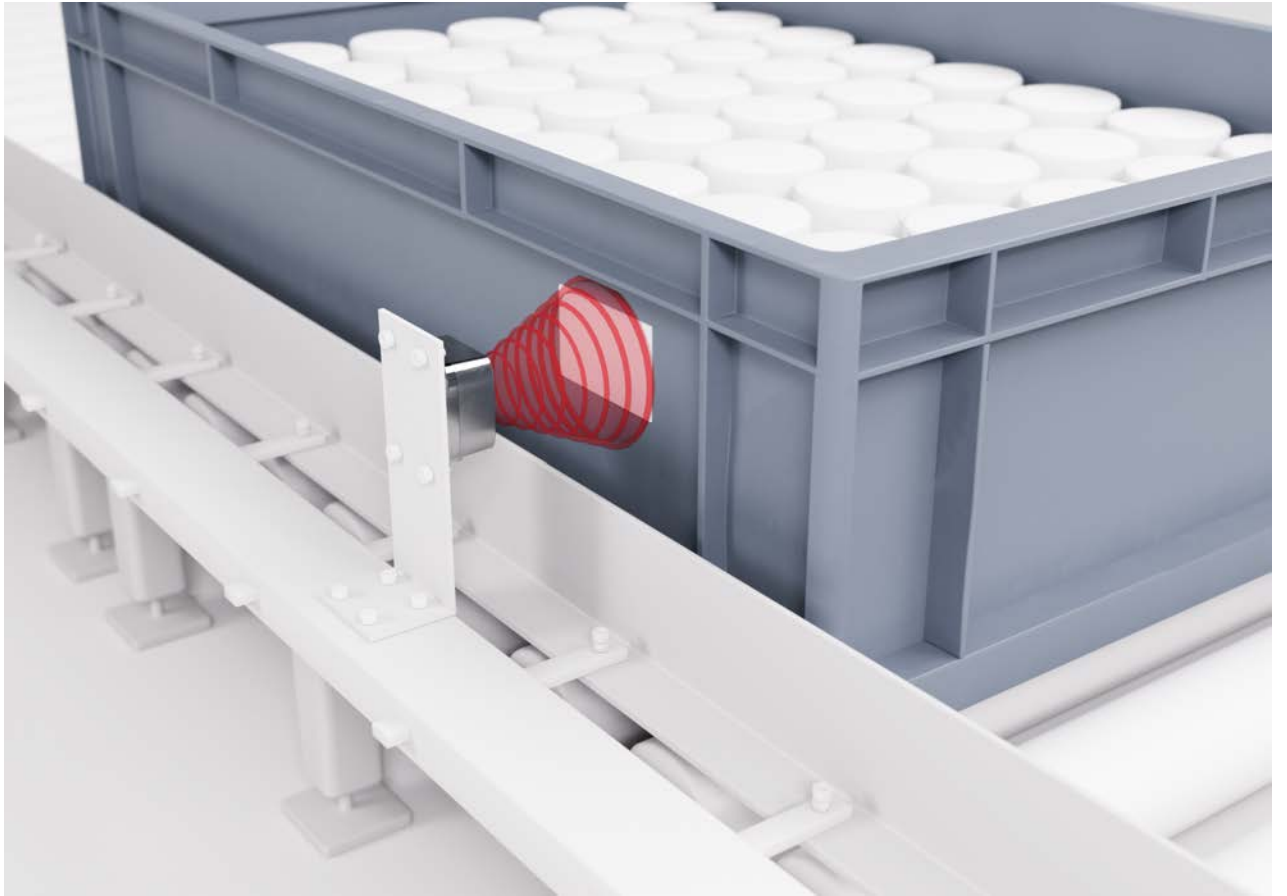
Prensip olarak, Algılama aralığı, transponderin veya Gövdenin yakınındaki metalik yapılar tarafından zayıflatılabilir ve böylece Fonksiyonlarını bozabilir. Bu nedenle, standart transponderler ve metalik yüzeyler için metal içermeyen bir mesafe tutucu kullanılmasını öneriyoruz (örn. 50 mm çaplı disk transponderler için uygun Spacer 50 HT), bu sayede mesafe tutucunun 10 mm yüksekliği yaklaşık 50 mm'lik bir çalışma mesafesi için yeterlidir.

RFID okuma/yazma sistemlerinde, optimum performanstan (okuma hızı ve çalışma mesafesi) yararlanabilmek için tüm ön alanın ve yan taraftaki "cihaz boyutları + yarı çalışma mesafesi" boyutundaki bir alanın tamamen metalden arındırılması önerilir. Yapısal nedenlerden dolayı metalik bir yüzeyin cihazı büyük ölçüde çevrelemesi gerekiyorsa, metalik yüzeyin bir tarafında algılama alanı için metalik kısa devreyi kesmek amacıyla bir yuva bulunmalıdır. Bu, metalde bile kabul edilebilir fonksiyonlar ve çalışma mesafesi sağlar.

Dinamik bir okuma veya yazma işleminde, okuma ve yazma hızının okunacak veya yazılacak veri miktarına bağlı olduğunu lütfen unutmayın. Okunacak veya yazılacak veri miktarı ne kadar büyükse, RFID transponderinin hareketi o kadar yavaş olmalıdır. Üretken kullanımdan önce hareket halinde okuma veya yazma işleminin önceden test edilmesi tavsiye edilir.

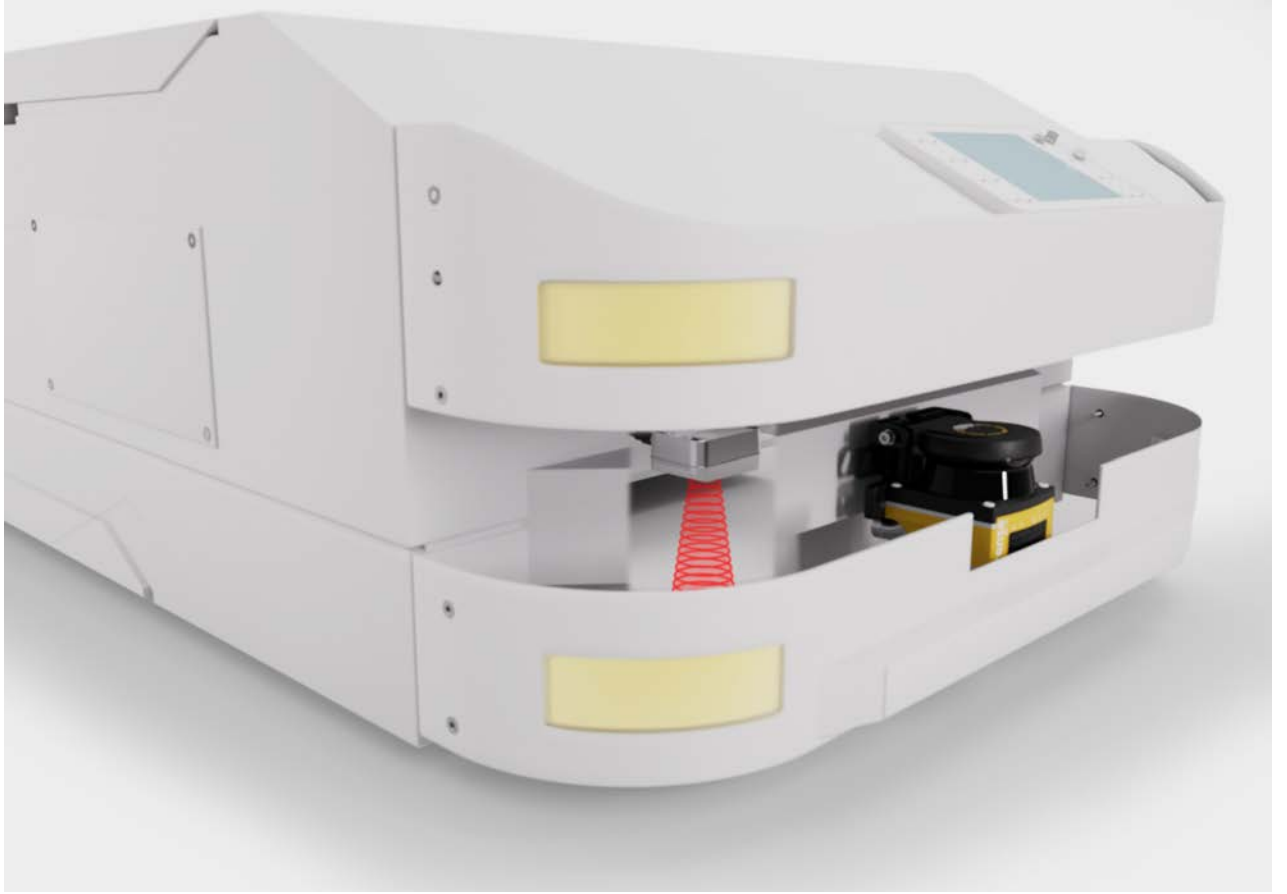
5 Uygulamalar

Konveyör hattı üzerindeki konteynerlerin tanımlanması



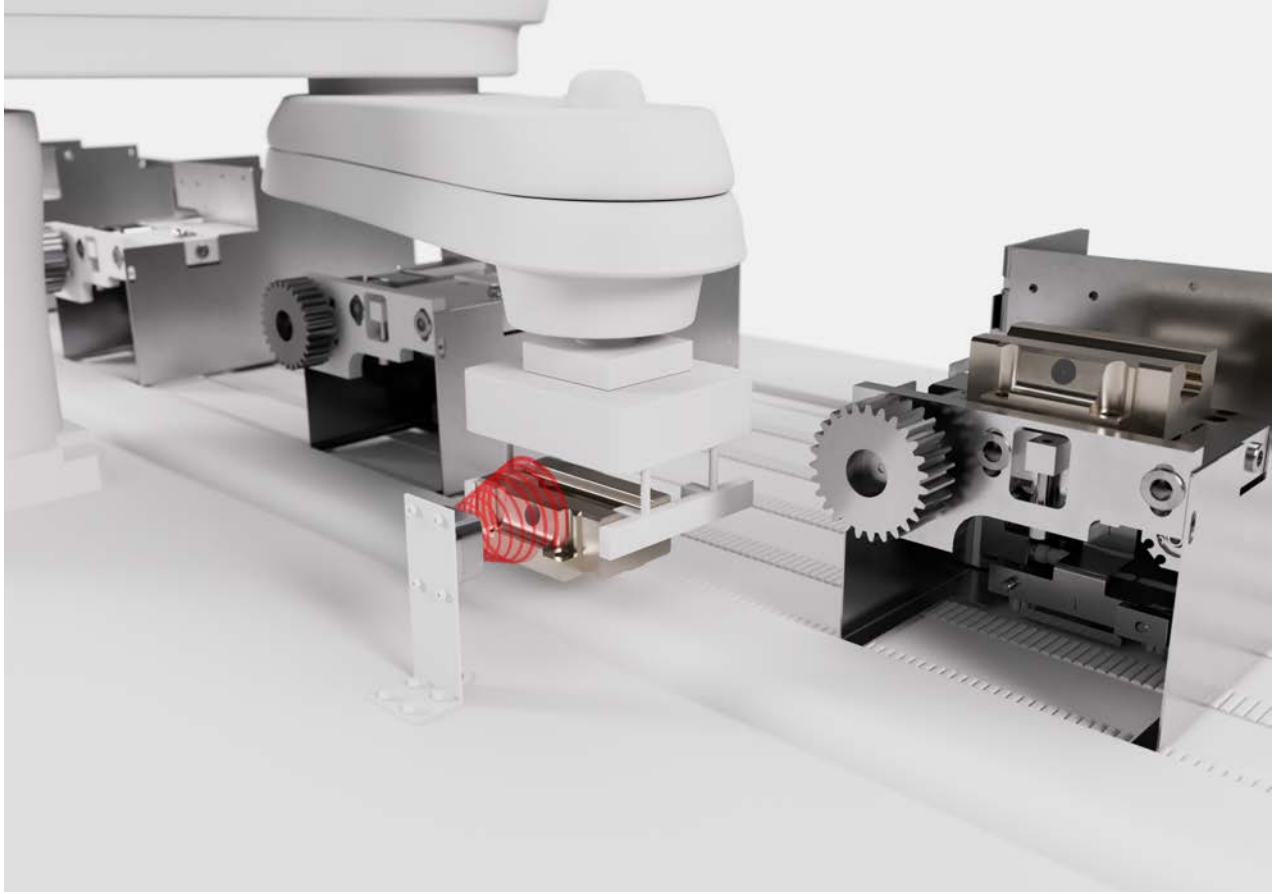
Resim 5.1: Konveyör hattı üzerindeki konteynerlerin tanımlanması

Sürücüsüz ulaşım araçlarının tanımlanması



Resim 5.2: Sürücüsüz ulaşım araçlarının tanımlanması

Üretim hücrelerinde üretim kontrolü



Resim 5.3: Üretim hücrelerinde üretim kontrolü

Makinelerde kullanıcı kimlik doğrulaması



Resim 5.4: Makinelerde kullanıcı kimlik doğrulaması

6 Montaj

6.1 Kurulum yeri seçimi

Çevre şartları

Cihazı aşağıdakilerden uzak tutun

- doğrudan güneş ışığı
- yüksek nem
- aşırı sıcaklıklar
- elektromanyetik parazit kaynakları

Bu koşulların herhangi bir kombinasyonu cihazın gücünü düşürebilir veya ortalama kullanım ömrünü kısaltabilir.

Montaj yeri

Aşağıdaki faktörleri göz önünde bulundurun:

- Boyut, RFID okuma/yazma sistemine paralel hizalama ve transponderin tanınacak nesne üzerindeki konum toleransı.
- Cihazların okuma alanından kaynaklanan minimum ve maksimum okuma mesafeleri transpondere bağlıdır.
- Okuma noktası mümkün olduğunca metalden arındırılmalı veya metalden belirli bir mesafede olmalıdır. Bir cihazı metale yakın veya metal üzerine kurarsanız, okuma ve yazma mesafesi azalabilir.
- Okuma noktasındaki transponder sıcaklığı çalışma sıcaklığı aralığı içinde olmalıdır.
- İki komşu cihaz arasındaki mesafe, paraziti önlemek için maksimum çalışma mesafesinin iki katı olmalıdır.
- Arayüzün izin verilen kablo uzunluğuna göre RFID okuma/yazma sistemi ile ana sistem arasındaki mesafe.

En iyi okuma sonuçlarını elde ederler,

- Transponder, antenin merkezi (cihazın merkezi) üzerinden paralelliğe göre $\pm 10 \dots 15^\circ$ 'den daha az bir açısal sapma ile geçerse.
- Transponderin okuma noktasındaki sıcaklığı 60°C 'nin altındaysa ve transponder ıslak değilse.
- Okuma mesafesi mümkün olan maksimum okuma alanının ortasındaysa.
- Transponder ara sıra cihazdan geçtiğinde.

Okuma alanı

Cihaz 13.56 MHz frekansında modüle edilmiş bir elektromanyetik alan üretir. RFID anteni gövdenin içine entegre edilmiştir.

Bir RFID sisteminin okuma alanı her zaman aşağıdakiler gibi çeşitli faktörlere bağlıdır örneğin

- Anten boyutu
- Transponder boyutu
- Tip (transponderin hassasiyeti)
- Transponder ve okuma anteni arasında hizalama
- Transponderin okuma anteninin karşısındaki konumu
- Harici elektromanyetik etkilerden kaynaklanan ortam gürültüsü
- Metalik ortam

Bu nedenle, okuma alanıyla ilgili tüm bilgiler yalnızca laboratuvar koşullarında ölçülen tipik değerler olabilir. Gerçek uygulamalarda, okuma alanı veri sayfasında belirtilen verilerden sapabilir.

Önerilen mesafeler

Tablo 6.1: Algılama aralığı

Mesafe okuma kafası önü	<120 mm, 50x50 mm etiket etiketine dayalı, IC NXP ICODE SLIX2
Mesafe okuma kafası tarafı	<120 mm, 50x50 mm etiket etiketine dayalı, IC NXP ICODE SLIX2

Müdahaleler

Veri iletişimde paraziti önlemek için, RFID okuma/yazma sisteminin yakınında bu frekans bandında parazit emisyonları üreten başka hiçbir cihaz çalıştırılmamalıdır. Bu tür cihazlar frekans invertörleri ve şalter adaptörlerini içerir.

- Çevrede aynı frekans bandında başka cihazlar varsa, cihazlar arasındaki kurulum mesafeleri mümkün olduğunca büyük olmalıdır.
- Cihazları dönüşümlü olarak kullanın.
- Cihazın HF alanını açın/kapatın.

6.2 RFID okuma/yazma sisteminin montajı

Cihaz ve kurulum boyutları bkz. Bölüm 11.2 "Ölçüler ve boyutlar"

- ↪ Montaj braketlerindeki mevcut dört deliği kullanın ve cihazı dört M4 vida ile sabitleyin. Gerekli vidalar cihazla birlikte verilmez.
- ↪ Cihazın yatay olarak monte edildiğinden emin olmak için bir su terazisi kullanın (elektrik bağlantıları aşağı bakacak şekilde).
- ↪ Vidaları 1,35 Nm sıkma torkuyla sıkın.

7 Elektrik bağlantısı

⚠ DİKKAT	
⚠	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Bağlamadan önce, besleme geriliminin isim levhasında belirtilen değere karşılık geldiğinden emin olun. ↪ Elektrik bağlantısını sadece yetkin kişilerin yapmasını sağlayın. ↪ Parazitler giderilemiyorsa, cihazı kullanım dışı bırakın. Cihazı kazara çalıştırmaya karşı koruyun.

⚠ DİKKAT	
⚠	<p>UL uygulamaları!</p> <p>UL uygulamalarında sadece NEC'e (National Electric Code, ulusal elektrik kodu) uygun 2. sınıf devrelerde kullanılmasına izin verilir.</p>

BİLGİ	
!	<p>Protective Extra Low Voltage (PELV)!</p> <p>Cihaz, PELV (Protective Extra Low Voltage) ile besleme için koruma sınıfı III olarak tasarlanmıştır (güvenli izolasyonlu koruyucu ekstra düşük voltaj).</p>

BİLGİ	
!	<p>Koruma sınıfı IP67</p> <p>IP67 koruma sınıfı yalnızca vidalı konnektörler ve takılı kapak kapakları ile elde edilir.</p>

BİLGİ	
i	<p>Cihaz her zaman aktiftir.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Gerektiğinde cihazı kapatmak için güç kaynağı ile cihaz arasına bir ana şalter takın.

RDH 100 ve RDH 200 serilerindeki RFID okuma/yazma sistemleri bir M12 fiş konnektörü ile donatılmıştır.

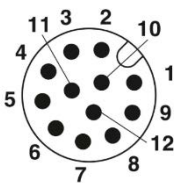
- ↪ Cihazı uygun bir bağlantı kablosu ile bağlayın.
- ↪ Fiş konnektörünü 0,29-0,39 Nm torkla sıkın.
- ↪ Cihazı uygun bir harici güç besleme ünitesi ile besleyin.

Uygun aksesuarlar bkz. Bölüm 12 "Sipariş açıklamaları ve aksesuarlar"

BİLGİ	
!	<p>Sorunsuz bir çalışma sağlamak için, cihaz harici voltaj içermeyen bir toprak potansiyeline bağlanmalıdır.</p>

7.1 Bağlantı yerleşimi

Bağlantı 12 pinli M12 konnektör (A kodlu) olarak tasarlanmıştır. Güç kaynağı, seri RS 232 arayüzü ve giriş ve çıkışlar bu bağlantı üzerinden gerçekleştirilir.



Resim 7.1: 12 pimli Konnektör, A kodlu

Tablo 7.1: Pin tahsisi

Pin	Adı	Tahsis	Damar rengi
1	VCC	DC güç kaynağı	Kahverengi
2	GND	DC güç kaynağının geri dönüşü	Mavi
3	SWIN 1	Dijital anahtarlama girişi 1 PNP girişi (pozitif anahtarlama), opto-dekuple; izin verilen maksimum akım 8 mA'dır. VCC = 24 ± 6 V DC	Beyaz
4	SWOUT 1	Dijital anahtarlama çıkışı 1 İzin verilen maksimum akım 60 mA'dır. VCC = 24 ± 6 V DC	Yeşil
5	FE	Fonksiyonel topraklama	Pembe
6	NC	Bağlı değil	Sarı
7	NC	Bağlı değil	Siyah
8	NC	Bağlı değil	Gri
9	RXD	Seri RS 232 sinyali RXD (ana bilgisayardan)	Kırmızı
10	TXD	Seri RS 232 sinyali TXD (ana bilgisayara)	Mor
11	SWIN 2	Dijital anahtarlama girişi 2 PNP girişi (pozitif anahtarlama), opto-dekuple; izin verilen maksimum akım 8 mA'dır. VCC = 24 ± 6 V DC	Gri/Pembe
12	SWOUT 2	Dijital anahtarlama çıkışı 2 İzin verilen maksimum akım 60 mA'dır. VCC = 24 ± 6 V DC	Kırmızı/Mavi

7.2 Kablo uzunlukları ve blendaj

RS 232 arayüzlü RFID okuma/yazma sistemleri için maksimum kablo uzunluğu 10 metredir. Ekranlama kesinlikle gereklidir.

8 İşletime alma

- ↳ Cihazı uygun bir harici güç besleme ünitesi ile besleyin.
 - ⇒ Cihaza güç sağlanır sağlanmaz, önyükleme sırası başlar. Bu sekans normalde 5 saniye içinde tamamlanır. Cihaz yalnızca önyükleme sırası tamamlandıktan sonra komutları kabul eder.
- ↳ Cihazı RS 232 arayüzü üzerinden konfigüre edin.


8.1 Ana bilgisayar üzerinden konfigürasyon

Konfigürasyon, seri işlem arayüzü (ana bilgisayar arayüzü) üzerinden ilgili ASCII komutları kullanılarak da gerçekleştirilebilir. Cihazlar ayrıca işlem arayüzünü bir hizmet arayüzü olarak kullanır. Baud hızının servis erişimi için ayarlanması gerekebilir.

Seri arayüzün fabrika ayarı

- 9600 Baud
- 1 başlatma biti
- 8 veri biti
- Parite yok
- 1 durdurma biti

Bir PLC üzerinden veya konfigürasyon yazılımı olmadan doğrudan erişim durumunda, burada açıklanan bilgi ve komutlarla çalışmak için standart bir terminal programı kullanılabilir. Açıklanan komut yapısına her zaman uyulmalıdır.

BİLGİ	
	Veriler onaltılık olarak kodlanmıştır. Veri sayısı bayt uzunluğunda (2 karakter/bayt) belirtilmelidir, aksi takdirde bir hata mesajı (E02) görüntülenecektir. Komut seti ve konfigürasyonun tam tanımı seri iletişim belgelerinde bulunabilir. Parametrelerin ayarlanmasını kolaylaştırmak için, <i>RDH ConfigTool</i> konfigürasyon yazılımında ilgili menüler hazırlanmıştır (bkz. Bölüm 8.6 "RHD ConfigTool aracılığıyla konfigürasyon")

8.2 Cihazın konfigürasyonu

Bu cihazın ayar parametreleri, okunabilen ve yazılabilen 16 farklı kayıta saklanır. Aşağıdaki tabloda konfigürasyon kayıtlarının bir listesi gösterilmektedir.

Tablo 8.1: Konfigürasyon kaydı

Adres	Parametre / Fonksiyon
00h	AFI filtresi (Uygulama Aile Tanımlayıcısı)
01h	Fonksiyon kaydı 1
02h	Fonksiyon kaydı 2
03h	Transponder tipi MSB
04h	Transponder tipi LSB
05h	Tetikleme modu
06h	Tetikleme darbesi süresi (ms) MSB
07h	Tetikleme darbesi süresi (ms) LSB
08h	Çıkış darbe süresi (ms) MSB
09h	Çıkış darbe süresi (ms) LSB
0Ah	Başlangıç adresini oku MSB
0Bh	Başlangıç adresini oku LSB
0Ch	Okuma işlemi Blok sayısı
0Dh	Başlangıç adresi Yazma MSB
0Eh	Başlangıç adresi Yazma LSB

Adres	Parametre / Fonksiyon
0Fh	Yazma işlemi Blok sayısı
10h-57h	Veri yazma (maks. 9 x 8 bayt)
58h-FFh	Rezerve

8.2.1 AFI filtre konfigürasyonu (adres 00h)

AFI filtresi (Uygulama Aile Tanımlayıcısı), ilgili uygulamadaki ISO 15693 transponderleri için transponder seçimi için bir kriter görevi görür: transponder yalnızca transponder üzerindeki AFI ve bu kayıta saklanan veriler eşleşirse okunabilir veya Tanımlanabilir.

Varsayılan ayar: 00h

8.2.2 Konfigürasyon fonksiyonları Kayıt 1 (adres 01h)

Tablo 8.2: Konfigürasyon fonksiyonları Kayıt 1

Bit	Fonksiyon	Değer	Tanım
0...1	İşletim türü	00	Yazma modu
		01	Okuma modu
		10	Daha fazla bilgi edinin
2	Rezerve	0	
3	Rezerve	0	
4	Tetikleme	0	Kalıcı olarak okumaya hazır
		1	Tetikleme darbesinde okuma
5	Okuma modu	0	Sürekli okuma ve veri çıkışı
		1	Tekil görüntü alma. Alandayken bir kez okuyun.
6	Yazma (önceden yüklenmiş)	0	Aktif değil, transponder okuma alanında bir yazma komutu gönderilmelidir.
		1	Aktif, transponder alana girmeden önce bir yazma komutu gönderilebilir.
7	Rezerve	0	

Ayarlanacak parametre bit dizisi aracılığıyla ayarlanır. MSB ilk konumdaki bit 7'dir.

Varsayılan ayar: 71h

Çalışma modu, bir tetikleme darbesinin (veya +) hangi Fonksiyonları tetikleyeceğini tanımlar. Fabrika ayarı *okuma* çalışma modudur, böylece seri numarası veya veri bloğu bir tetiklemeden sonra okunur (adresler 0Ah ila 0Ch). Yanıt, 'N' komutunu girdikten sonraki ile aynıdır:

- Durum. Blok numarası (veya @0), transponder tipi, veri

Yazma çalışma modunda, kaydedilen veri (C10h adresinden) tetiklemeden sonra her transpondere yazılır; yanıt 'Q5'tir.

Çoklu okuma çalışma modu, tetikleme darbesiyle birlikte tüm transponder verilerini çıkarır. Bu işlem bir bloğun okunmasından yaklaşık iki kat daha uzun sürer.

8.2.3 Konfigürasyon fonksiyonları Kayıt 2 (adres 02h)

Tablo 8.3: Konfigürasyon fonksiyonları Kayıt 2

Bit	Fonksiyon	Değer	Tanım
0	Seri numarası ('W' ve 'N' komutları)	0	Aktif değil, iletim yok
		1	Aktif, seri numarası aktarılmalıdır
1	Çarpışma önleme (toplu algılama)	0	Aktif değil, alanda sadece bir transponder var
		1	Aktif, alanda birkaç transponder
2	Rezerve	0	
3	Filtre (AFI)	0	Aktif değil
		1	Etkin, 00h adresindeki AFI kodu
4	Anahtarlama çıkışı	0	Aktif değil
		1	Otomatik olarak etkinleştirilir, adres 05h
5	Veri bloğu boyutu	0	4 Bayt
		1	8 Bayt
6	Büyük miktarda veri	1	Daha fazla veri otomatik olarak gönderilir (> 256 bayt)
7	Rezerve	0	

Ayarlanacak parametre bit dizisi aracılığıyla ayarlanır. MSB ilk konumdaki bit 7'dir.

Varsayılan ayar: 50h

8.2.4 Transponder tipinin konfigürasyonu (adresler 03h ila 04h)

Tablo 8.4: Transponder tipinin konfigürasyonu, adres 03h

Bit	Tanım
0	Rezerve
1	NXP I-CODE 1
2	STM LRI 512
3	Rezerve
4	NXP I-CODE SLI NXP I-CODE SLI-S NXP I-CODE SLI-L
5	Infineon my-d (02P) Infineon my-d (10P)
6	EM EM4135
7	Tag-It HF-I Standart Tag-It HF-I Plus

Ayarlanacak parametre bit dizisi aracılığıyla ayarlanır. MSB ilk konumdaki bit 7'dir.

Her bit 1 veya 0 değerine sahip olabilir. Değer 1 ise, ilgili transponder tipi için cihaz işlemleri etkinleştirilir.

Varsayılan ayar: 12h

Tablo 8.5: Transponder tipinin konfigürasyonu, adres 04h

Bit	Tanım
0	NXP I-CODE SLIX NXP I-CODE SLIX-S NXP I-CODE SLIX-S
1	NXP I-CODE SLIX2
2	Fujitsu MB89R118C
3	NXP MIFARE Classic 1k NXP MIFARE Classic 4k
4	NXP MIFARE Ultralight C NXP NTAG 210 NXP NTAG 212 NXP NTAG 213 NXP NTAG 215 NXP NTAG 216
5	Rezerve
6	Rezerve
7	Rezerve

Ayarlanacak parametre bit dizisi aracılığıyla ayarlanır. MSB ilk konumdaki bit 7'dir.

Her bit 1 veya 0 değerine sahip olabilir. Değer 1 ise, ilgili transponder tipi için cihaz işlemleri etkinleştirilir.

Varsayılan ayar: 00h

8.2.5 Tetikleme / Anahtarlama çıkışı konfigürasyonu (adresler 05h ila 09h)

Tetikleme, tetikleme fonksiyonu ve tetikleme darbesi süresinin bir kombinasyonudur. Çıkış için de benzerdir: Fonksiyonlar ve çıkış darbe süresi.

- Çıkış ve tetikleme Fonksiyonları 05h adresinde birleştirilir.
- Adres 06h/07h tetikleme darbesi süresini içerir.
- Adres 08h/09h çıkış darbe süresi.

Tetikleme modu konfigürasyonu (adres 05h)

Bu baytın sadece 0/1 bitleri tetikleme için ve 3 ila 5 bitleri çıkış fonksiyonelliği için kullanılır. Diğer bitler '0' olarak ayarlanır. Bu, aşağıdaki olası kombinasyonlarla sonuçlanır:

Tablo 8.6: Tetikleme modu konfigürasyonu

Değer	Tanım
00	Tetikleme: Girişte 'Yüksek' seviye olduğu sürece okuma Çıkış: 'Düşük' seviye ile başarılı okuma
01	Tetikleme: Pozitif kenardan sonra tanımlanan süre ile okuma Çıkış: 'Düşük' seviye ile başarılı okuma
02	Tetikleme: Pozitif kenardan sonra okuma, negatif kenardan sonra tanımlı süre ile Çıkış: 'Düşük' seviye ile başarılı okuma
08	Tetikleme: Girişte 'Yüksek' seviye olduğu sürece okuma Çıkış: 'Düşük' seviye ile okuma yok (No-Read)
09	Tetikleme: Pozitif kenardan sonra tanımlanan süre ile okuma Çıkış: 'Düşük' seviye ile okuma yok (No-Read)

Değer	Tanım
0A	Tetikleme: Pozitif kenardan sonra okuma, negatif kenardan sonra tanımlı süre ile Çıkış: 'Düşük' seviye ile okuma yok (No-Read)
20	Tetikleme: Girişte 'Yüksek' seviye olduğu sürece okuma Çıkış: 'Yüksek' seviyede başarılı okuma
21	Tetikleme: Pozitif kenardan sonra tanımlanan süre ile okuma Çıkış: 'Yüksek' seviyede başarılı okuma
22	Tetikleme: Pozitif kenardan sonra okuma, negatif kenardan sonra tanımlı süre ile Çıkış: 'Yüksek' seviyede başarılı okuma
28	Tetikleme: Girişte 'Yüksek' seviye olduğu sürece okuma Çıkış: 'Yüksek' seviye ile okuma yok (No-Read)
29	Tetikleme: Pozitif kenardan sonra tanımlanan süre ile okuma Çıkış: 'Yüksek' seviye ile okuma yok (No-Read)
2A	Tetikleme: Pozitif kenardan sonra okuma, negatif kenardan sonra tanımlı süre ile Çıkış: 'Yüksek' seviye ile okuma yok (No-Read)
03	Tetikleme: Çoklu etiket modunda okuma Çıkış: 'Düşük' seviye ile başarılı okuma
0B	Tetikleme: Çoklu etiket modunda okuma Çıkış: 'Düşük' seviye ile okuma yok (No-Read)
23	Tetikleme: Çoklu etiket modunda okuma Çıkış: 'Yüksek' seviyede başarılı okuma
2B	Tetikleme: Çoklu etiket modunda okuma Çıkış: 'Yüksek' seviye ile okuma yok (No-Read)

Varsayılan ayar: 20h

Tetikleme darbesi süresinin konfigürasyonu (06h - 07h adresleri)

Bu kayıtlar tetikleme darbesinden sonraki zaman değerini onaltılık sistemde kaydeder. Zaman değeri 0 ile 9000 ms arasında olabilir.

Varsayılan ayar: 0000h

Örnekler:

- 500 ms: 01F4h
- 1000 ms: 03E8h

Çıkış darbe süresinin konfigürasyonu (adresler 08h ila 09h)

Bu kayıtlar onaltılık sistemde başarılı veya başarısız bir okumadan sonra etkinleştirme zamanının değerini kaydeder. Zaman değeri 30 ile 9000 ms arasında olabilir.

Varsayılan ayar: 012Ch (300 ms)

Örnekler:

- 500 ms: 01F4h
- 1000 ms: 03E8h

8.2.6 Okuma başlangıç adresi konfigürasyonu (0Ah ila 0Bh adresleri)

Bu kayıtlar *okuma* çalışma modunda tetiklemeden sonra transponder tarafından okunan ilk bloğun adresini kaydeder.

Varsayılan ayar: 0000h

Örnek:

- Blok 05: 0005h

8.2.7 Konfigürasyon Okunan blok sayısı (adres 0Ch)

Bu kayıtlar *okuma* çalışma modunda tetiklemeden sonra transponderden okunan veri bloklarının sayısını saklar. Blok sayısı 1 ile 9 arasında ayarlanabilir.

Varsayılan ayar: 01h (1 blok)

Örnekler:

- 5 blok: 05h
- 9 blok: 09h

8.2.8 Yazma başlangıç adresi konfigürasyonu (0Dh ila 0Eh adresleri)

Bu kayıtlar *yazma* çalışma modunda tetiklemeden sonra transpondere yazılan ilk bloğun adresini kaydeder.

Varsayılan ayarlar: 0005h

Örnek:

- Blok 10: 00A0h

8.2.9 Yazma blok sayısı konfigürasyonu (adres 0Fh)

Bu kayıt, *yazma* çalışma modunda tetiklemeden sonra transpondere yazılan veri bloklarının sayısını saklar. Blok sayısı 1 ile 9 arasında ayarlanabilir.

Varsayılan ayar: 01h

Örnekler:

- 5 blok: 05h
- 9 blok: 09h

8.2.10 Yazma verilerinin konfigürasyonu (adresler 10h ila 57h)

Bu kayıtlar, *yazma* çalışma modunda tetiklemeden sonra transponderin veri bloklarına yazılan verileri saklar.

8.3 Cihazın telegram yapısı

Veri arayüzü için Leuze protokolü 9600 baud hızı, 1 başlatma biti, 8 veri biti, 1 durdurma biti sağılar ve eşlik biti yoktur. Telegramlar aşağıdaki yapıya sahiptir:

STX Kullanıcı verileri CR LF

Bu kapsamda:

STX 0x02, telegramın başlangıcı

Kullanıcı verileri Telegramın kullanıcı verileri

CR LF 0x0D 0x0A, telegram sonu

Cihazdan gelen ve cihaza giden veriler her zaman onaltılı kodlama ile gönderilir ve her zaman tam veri blokları halinde okunur veya yazılır. ASCII tablosundaki tüm karakterler kullanıcı verisi olarak kullanılabilir.

Telegramlar hem büyük hem de küçük harflerle tanınır. Cihazı adreslemek için çeşitli komut kodları (yukarıda açıklanan standart telegram yapısında) tanımlanmıştır.

Komut kodları

Tablo 8.7: Komut kodları

Kod	Komut
V/v	Cihaz yazılımı sürümünün kontrolü
R/r	Varsayılan değere sıfırla
H/h	Yazılımı sıfırla
+	Tetikleme açık
-	Tetikleme kapalı
I/i	Alandaki tüm transponderlerin kaydedilmesi (envanter)

Kod	Komut
A/a	Anahtarlama çıkışı ayarlama
F/f	Alan değiştirme
G/g	Okuma konfigürasyonu
C/c	Yazma konfigürasyonu
N/n	Blok verilerini okuma
M/m	Transponder okuma
W/w	Blok verisi yazma
D/d	Cihaz yazılımı yükseltmesi

8.4 Cihazın tepki yapısı

Bir komut aldıktan sonra, cihaz işlemin sonucu hakkında bilgi içeren bir telegram gönderir. Yanıtlar aşağıdaki yapıya sahiptir:

STX Kullanıcı verileri CR LF

Bu kapsamda:

STX	0x02, telegramın başlangıcı
Kullanıcı verileri	Telegramın kullanıcı verileri
CR LF	0x0D 0x0A, telegram sonu

Belirli komutlar için onay almak ve iletim hatalarını tanımak için çeşitli onay ve hata kodları (yukarıda belirtilen standart yanıt yapısında) tanımlanmıştır.

Onay kodları

Tablo 8.8: Onay kodları

Kod	Tanım/Anlam
Q0	Komut yürütülemedi
Q1	Konfigürasyon değişikliği gerçekleştirildi
Q2	Gerçekleştirilen eylem
Q4	Yazma komutu anlaşıldı
Q5	Veri başarıyla yazıldı

Hata kodları

Tablo 8.9: Hata kodları

Kod	Tanım/Anlam
E01	geçersiz komut
E02	geçersiz parametre
E04	Hata veri çerçevesi
E08	CRC sağlama toplamı hatası
E10	Çakışan konfigürasyon ayarları
E20	Cihaz yazılımı geçersiz

8.5 Cihazın telegram tanımları

8.5.1 Cihaz yazılımı sürümünün kontrolü

Bu komutu, cihazda yüklü olan cihaz yazılımının geçerli sürümünü sorgulamak için kullanabilirsiniz.

Komut kodu: V

Yanıt: RDH 202 00 V x.y.z yyyy-mm-dd

Bu kapsamda:

RDH 202 00	Cihaz adı (değiştirilemez alan)
V x.y.z	Sürümün major.minor.release biçimindeki sürümü, örneğin V 1.0.0
yyyy-aa-gg	Yayın tarihi, örneğin 2024-02-16

8.5.2 Varsayılan değere sıfırla

Bu komut, yeniden başlatma gerçekleştirmek ve cihazı fabrika konfigürasyonuna sıfırlamak için kullanılır.

Komut kodu: R

Yanıt: Q2 ve S

Bu kapsamda:

Q2	Gerçekleştirilen eylem
S	Hazır

8.5.3 Yazılımı sıfırla

Bu komut yazılımı yeniden başlatmak için kullanılır ve mevcut tüm ayarlar korunur.

Komut kodu: H

Yanıt: Q2

Bu kapsamda:

Q2	Gerçekleştirilen eylem
----	------------------------

8.5.4 Tetikleme açma

Bu komut tetikleme açar ve konfigürasyona bağlı olarak bir okuma veya yazma işlemi başlatır. Yalnızca komutun kendisini kullanırsanız, cihazdan bir yanıt alamazsınız. Bir transponder cihazın okuma/yazma aralığına girdiğinde ve işlem tamamlandığında cihaz bir yanıt gönderir. Transponder okuma/yazma aralığına girdiğinde ve işlem tamamlandığında tetikleme kapanır.

Komut kodu: +

Yanıt, okuma modu, seri numarası: F@0TagtypeSNR

Bu kapsamda:

F	Telegram bayrağı: <ul style="list-style-type: none"> 0: sadece 1 telegram çıktısı 1: birden fazla telegram çıktısı (256 bayttan fazla çıktı için)
@0	Sonraki seri numarası için tanımlayıcı
Etiket tipi	Transponder tipi
SNR	Transponderin seri numarası

Yanıt, okuma modu, blok verisi: FB#TagtypeData

Bu kapsamda:

F	Telegram bayrağı: <ul style="list-style-type: none"> 0: sadece 1 telegram çıktısı 1: birden fazla telegram çıktısı (256 bayttan fazla veri için)
ÖRNEĞİN	Okunan ilk bloğun numarası
Etiket tipi	Transponder tipi
Veriler	Okunan ilk bloktan başlayarak transponderin 1 ila 9 bloğu

Yanıt, okuma modu, çoklu okuma: FB#TagtypeData

Bu kapsamda:

F	Telegram bayrağı: <ul style="list-style-type: none"> • 0: sadece 1 telegram çıktısı • 1: birden fazla telegram çıktısı (256 bayttan fazla veri için)
ÖRNEĞİN	Okunan ilk bloğun numarası
Etiket tipi	Transponder tipi
Veriler	Okunan ilk bloktan başlayarak transponderin tüm blokları

Yanıt, İleri Yazma ile yazma modu: Q5

Bu kapsamda:

Q5	Veri başarıyla yazıldı
----	------------------------

8.5.5 Tetikleme kapatın

Bu komut okuma işlemini sonlandırmak için kullanılır.

Komut kodu: -**Yanıt: Yanıt yok.** Hiçbir transponder okunmamışsa, 'OKUNMADI' (0x18) çıktısı verilir.**8.5.6 Alandaki tüm transponderlerin kaydedilmesi (envanter)**

Bu komut, cihazın okuma alanındaki transponderlerin seri numarasını almak için kullanılır. Normalde, komut her kullanıldığında sadece bir transponder tanınır. Okuma alanında birden fazla transponder algılanacaksa, çarpışma önleme (toplu algılama) etkinleştirilmelidir.

Komut kodu: I**Yanıt: F@0TagtypeSNR**

Bu kapsamda:

F	Telegram bayrağı: <ul style="list-style-type: none"> • 0: sadece 1 telegram çıktısı • 1: birden fazla telegram çıktısı (256 bayttan fazla çıktı için)
@0	Sonraki seri numarası için tanımlayıcı
SNR	Transponderin seri numarası

Hiçbir transponder okunmamışsa, 'OKUNMADI' (0x18) çıktısı verilir.

8.5.7 Anahtarlama çıkışını ayarlama

Bu komut anahtarlama çıkışını kalıcı olarak ayarlamak için kullanılır.

Komut: Anxx

Bu kapsamda:

A	Komut kodu
n	<ul style="list-style-type: none"> • 0, Anahtarlama çıkışı 1 • 1, Anahtarlama çıkışı 2
xx	<ul style="list-style-type: none"> • FF, Anahtarlama çıkışı açık • 00, Anahtarlama çıkışı kapalı

Yanıt: Hiçbiri**8.5.8 Alanı çalıştırma**

Bu komut RF alanını açmak ve kapatmak için kullanılır. RF alanı normalde kapalıdır. Yeni bir tetiklemeden sonra otomatik olarak açılır.

Komut: Fx

Bu kapsamda:

F	Komut kodu
---	------------

- | | |
|---|--|
| x | <ul style="list-style-type: none"> • 1, alan açık • 2, alan kapalı • 3, alanı sıfırlama |
|---|--|

Yanıt: Q2

Bu kapsamda:

Q2	Gerçekleştirilen eylem
----	------------------------

8.5.9 Okuma konfigürasyonu

Bu komut konfigürasyon kayıtlarının içeriğini okumak için kullanılabilir.

Komut: Gxxxx

Bu kapsamda:

G	Komut kodu
xxxx	<ul style="list-style-type: none"> • FF00: Tamamen okuma konfigürasyonu • 1000: sadece 00h ila 0Fh adresleri • 01xx: sadece bir adres

Yanıt: 0Gxyyy

Bu kapsamda:

xx	Kayıt (yalnızca bir adres sorgulanıyorsa)
yy	Cihazdan okunan konfigürasyon

8.5.10 Yazma konfigürasyonu

Bu komut cihazın konfigürasyon verilerini yazmak için kullanılır.

Komut: Cyyzz

Bu kapsamda:

C	Komut kodu
yy	Yazılacak konfigürasyon kaydının adresi
ZZ	Yazılan konfigürasyon verileri

Yanıt: Q1

Bu kapsamda:

Q1	Konfigürasyon değişikliği gerçekleştirildi
----	--

8.5.11 Bloğu okuma

Bu komut bir transponderin bir veya daha fazla veri bloğunu okumak için kullanılır.

Komut: NB#TagtypeNOBSNR

Bu kapsamda:



N	Komut kodu
ÖRNEĞİN	Okunacak ilk bloğun numarası
Etiket tipi	Transponder tipi
NOB	1'den 9'a kadar okunacak blok sayısı
SNR	Okunacak transponderin seri numarası. Alandaki birkaç transponder için gereklidir.

Yanıt: FB#TagtypeData

Bu kapsamda:

F	Telegram bayrağı: <ul style="list-style-type: none"> • 0: sadece 1 telegram çıktısı • 1: birden fazla telegram çıktısı (256 bayttan fazla veri için)
ÖRNEĞİN	Okunacak ilk bloğun numarası
Etiket tipi	Transponder tipi

Veriler Komut tarafından belirtilen veri bloklarının içeriği

BİLGİ	
	Bir okuma işleminin önce bir tetikleme kullanılarak gerçekleştirilmesi ve transponderin alanda kalması esastır.
BİLGİ	
	Çarpışma önleme etkinleştirilirse, seri numarası iletimi etkinleştirilmeli ve istenen transponderin seri numarası komutta belirtilmelidir. Veri bloğu başına ortalama 50 ms'lik bir yanıt süresi varsa-yılabilir.

8.5.12 Transponder okuma

Bu komut bir transponderin tüm veri bloklarını okumak için kullanılır.

Komut: MTagtype

Bu kapsamda:

M Komut kodu
Etiket tipi Transponder tipi



Yanıt: FTagtypeData

Bu kapsamda:

F Telegram bayrağı:

- 0: sadece 1 telegram çıktısı
- 1: birden fazla telegram çıktısı (256 bayttan fazla veri için)

Etiket tipi Transponder tipi
Veriler Tüm veriler blok 0'da başlar

BİLGİ	
	Bir okuma işleminin önce bir tetikleme kullanılarak gerçekleştirilmesi ve transponderin alanda kalması esastır.
BİLGİ	
	Bu komut yalnızca okuma alanında tek bir transponder varsa çalışır. Transponder 256 bayttan fazla veri içeriyorsa, yanıt bölünür. Bu komut EM4135 transponder IC (etiket tipi) ile birlikte verilemez.

8.5.13 Blok yazma

Bu komut transpondere bir veya daha fazla veri bloğu yazmak için kullanılır.

Komut: WB#TagtypeNOBSNRData


Bu kapsamda:

W Komut kodu
ÖRNEĞİN Yazılacak ilk bloğun numarası
Etiket tipi Transponder tipi
NOB 1'den 9'a kadar yazılacak blok sayısı
SNR Tanımlanacak transponderin seri numarası. Alandaki birkaç transponder için gereklidir.
Veriler Yazılacak veri (onaltılık) 1 blok için

Yanıt: yy

yy

- S4: Komut anlaşıldı (etkinleştirilmiş yazma ile (önceden yüklenmiş))
- Q5: Yazma işlemi başarılı (tetiklemeden sonra)
- Q0: Yazma işlemi başarısız oldu

BİLGİ	
	Konfigürasyon kayıtlarında yazma (önceden ayarlanmış) devre dışı bırakılırsa, önce bir tetikleme işlemi gerçekleşmeli ve transponder anten alanında kalmalıdır. Yazma (önceden ayarlanmış) etkinleştirilirse, transponder anten alanında olmasa bile komut alınır ve veriler bir tetiklemeden sonra yazılır.

8.5.14 Cihaz yazılımını indirme

Bu komut cihaz yazılımını cihaza indirmek için kullanılır.

Komut: DBlockData

Bu kapsamda:

D	Komut kodu
Blok	Cihaz yazılımı görüntüsünün blok numarası (ilk blok için 0000h, son blok için FFFFh)
Veri	Bloğun verileri (64 bayt). Son blok FFFFh için boş bırakın.

Yanıt: yy

Bu kapsamda:

Q2	Gerçekleştirilen eylem
Q0	Komut yürütülemedi
E02	geçersiz parametre
E20	Cihaz yazılımı geçersiz

8.6 RHD ConfigTool aracılığıyla konfigürasyon

Konfigürasyon yazılımı *RHD ConfigTool*

RHD ConfigTool, RDH 202'nin konfigürasyonu için Windows tabanlı bir grafik kullanıcı arayüzü sağlar.

Desteklenen işletim sistemleri: Windows 10 ve 11

Kurulum


Konfigürasyon yazılımı *RHD ConfigTool'u* indirmek ve bilgisayarınıza kurmak için aşağıdaki adımları izleyin:

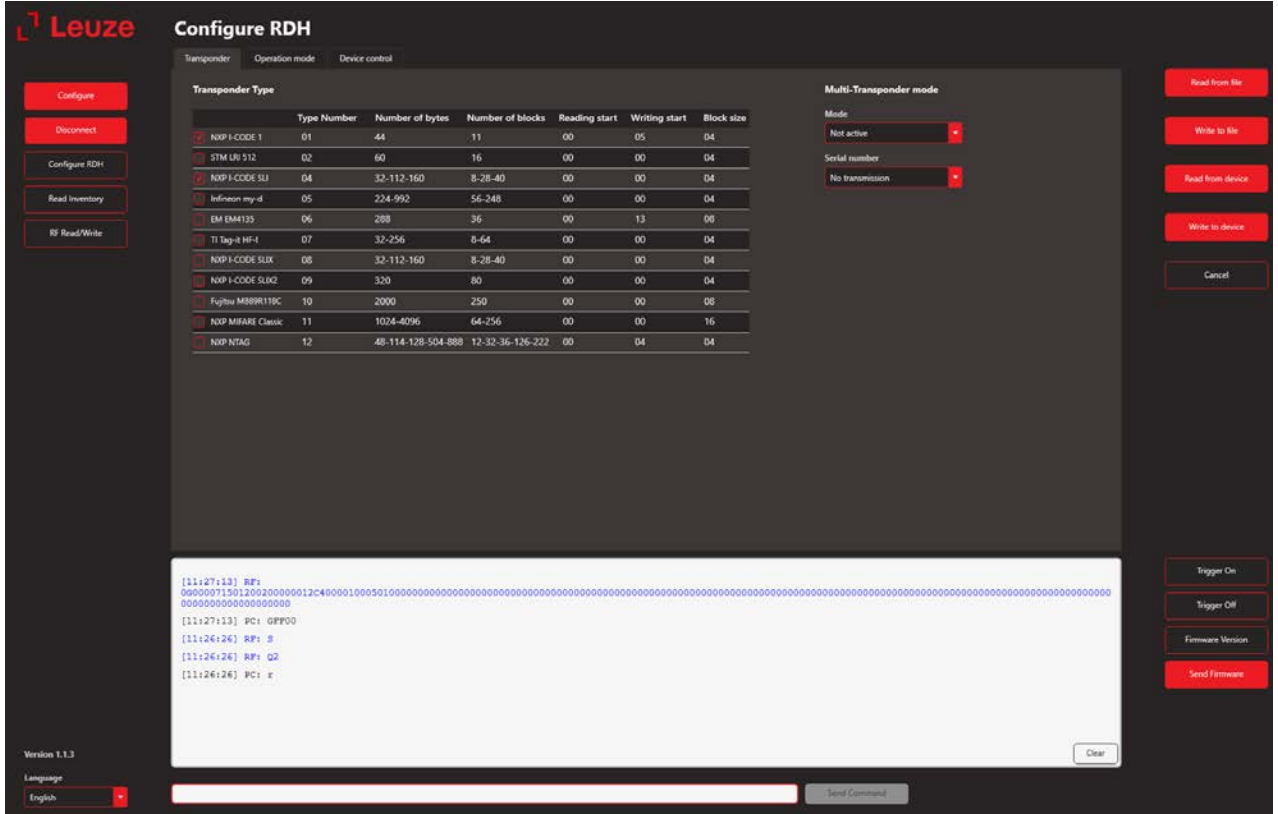
- ↳ Şimdi Leuze ana sayfasını açın: www.leuze.com
- ↳ Aranacak terim olarak cihazın tip tanımını veya ürün numarasını girin.
- ↳ Konfigürasyon yazılımını cihazın ürün sayfasında *İndirmeler* sekmesi altında bulabilirsiniz.

Cihazların konfigürasyonu, *RDH ConfigTool* konfigürasyon yazılımı kullanılarak bir fare tıklamasıyla net ve basit bir şekilde gerçekleştirilebilir. Tüm parametreler ve fonksiyonlar kullanıcı arayüzündeki menü aracılığıyla ayarlanabilir.

8.6.1 Transponder tipi

Konfigürasyon menüsündeki *Transponder* sekmesinde, örneğin transponder tipleri seçilebilir.

BİLGİ	
	Lütfen farklı transponder tiplerinin farklı bellek boyutlarına ve bellek alanlarına sahip olduğunu unutmayın. Varsayılan ayar ICODE 1 ve ICODE SLI transponderleri için sürümdür.



Resim 8.1: Konfigürasyon menüsü: Transponder sekmesi

Tablo 8.10: Desteklenen transponder tipleri

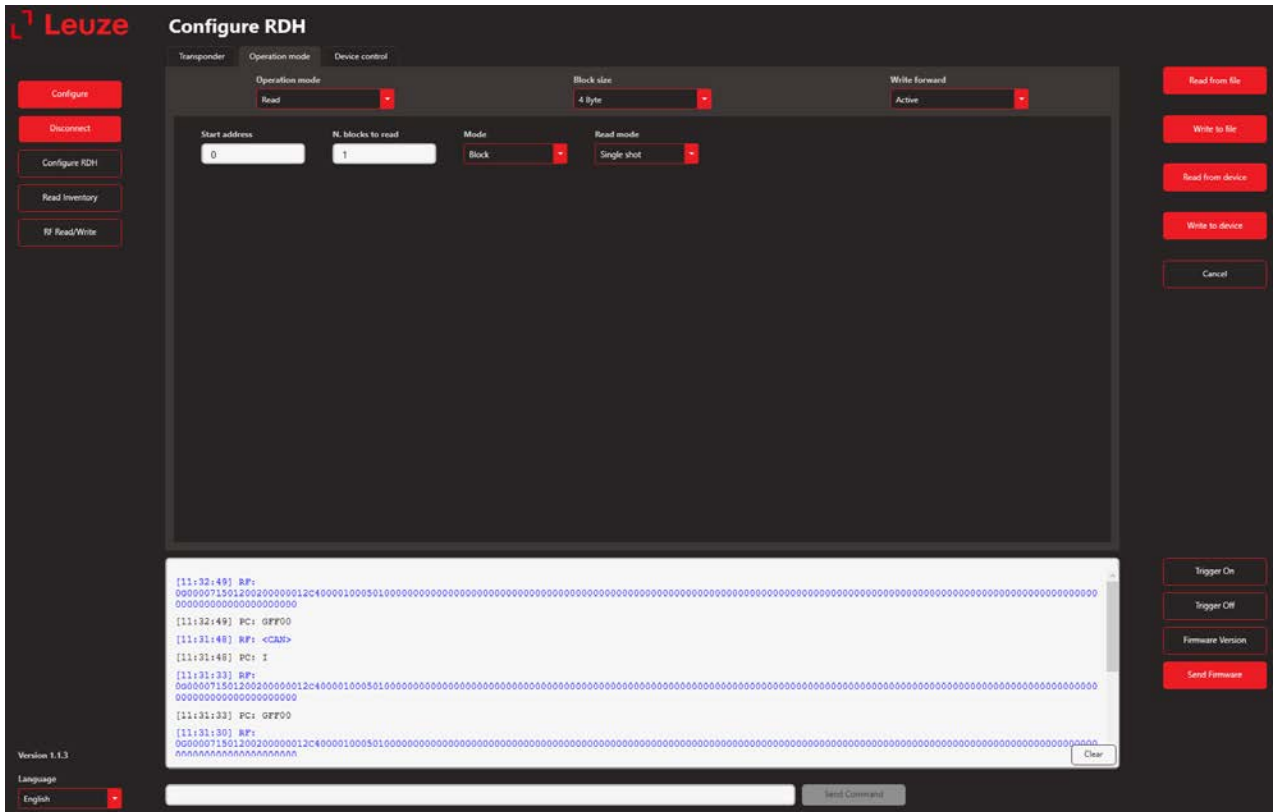
Etiket tipi	Transponder tipi	Bayt sayısı	Başlangıç bloğu / sayfalar (yazarken)	Blok / sayfa sayısı	Blok / sayfa boyutu
01h	NXP I-CODE 1	44	5	11	4
02h	STM LRI 512	60	0	16	4
03h	Rezerve	-	-	-	-
04h	NXP I-CODE SLI	112	0	28	4
	NXP I-CODE SLI-S	160	0	40	4
	NXP I-CODE SLI-L	32	0	8	4
05h	Infineon my-d (02P)	224	0	56	4
	Infineon my-d (10P)	992	0	248	4
06h	EM EM4135	288	13	36	4
07h	TI Tag-it HF-I Standard	32	0	8	4
	TI Tag-it HF-I Plus	256	0	64	4
	TI Tag-it HF-I Pro	32	0	8	4
08h	NXP I-CODE SLIX	112	0	28	4
	NXP I-CODE SLIX-S	160	0	40	4
	NXP I-CODE SLIX-L	32	0	8	4
09h	NXP I-CODE SLIX2	320	0	80	4
0Ah	Fujitsu MB89R118C	2000	0	250	8
0Bh	NXP MIFARE Classic 1k	1024	0	64	16

Etiket tipi	Transponder tipi	Bayt sayısı	Başlangıç bloğu / sayfalar (yazarken)	Blok / sayfa sayısı	Blok / sayfa boyutu
	NXP MIFARE Classic 4k	4096	0	256	16
	NXP MIFARE Ultralight C	144	4	36	4
	NXP NTAG 210	48	4	12	4
	NXP NTAG 212	128	4	32	4
	NXP NTAG 213	144	4	36	4
	NXP NTAG 215	504	4	126	4
	NXP NTAG 216	888	4	222	4
...
FEh	Rezerve	-	-	-	-
FFh	Rezerve	-	-	-	-

Ayrıca *Çoklu transponder modu* alanında aynı anda birden fazla transponder için çalışma modu etkinleştirilebilir ve seri numarası iletimi telegrama eklenebilir.

8.6.2 İşletim türü

Çalışma modu ayarı, cihazın otomatik çalışması için önemlidir. Burada etkinleştirme/tetikleme sonrası fonksiyonları (çalışma modu) ve bellek erişimini (blok numarası) ayarlıyorsunuz.

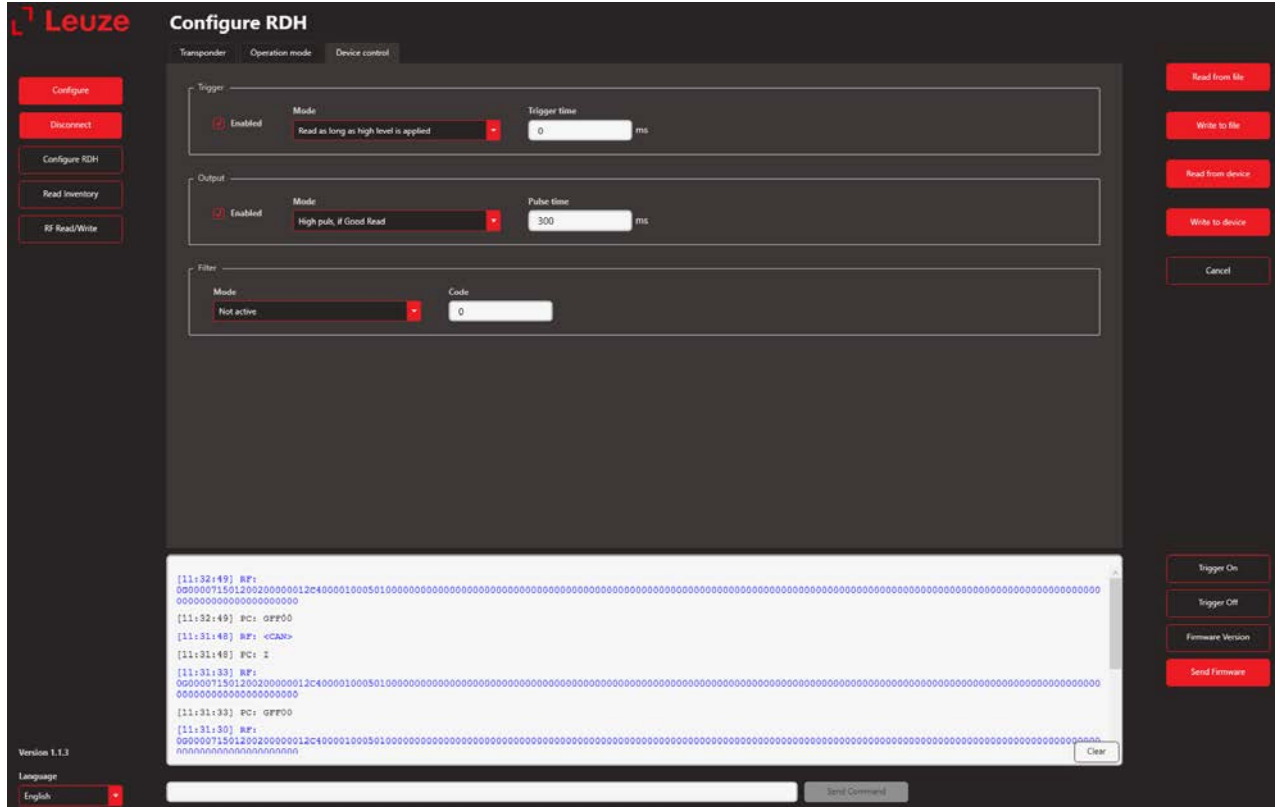


Resim 8.2: Konfigürasyon menüsü: Çalışma modu sekmesi

Başlangıç bloğu, blok sayısı ve blok boyutu transpondere bağlıdır. Seçili ve mevcut değilse, bir hata mesajı alırsınız. *Önceden ayarlama fonksiyonu Çevrimiçi yaz* komutu için de ayarlanabilir. Yazma verisi, tanımlanacak transponder alanda olmadan önce okuma/yazma sistemine zaten aktarılmıştır. Transponder daha sonra alana girerse, otomatik olarak önceden yüklenmiş verilerle tanımlanır.

8.6.3 Cihaz kontrolü

Bu sekme, cihazı kontrol etme seçeneklerini özetler.



Resim 8.3: Konfigürasyon menüsü: Cihaz kontrolü sekmesi

Aşağıdaki ayar seçeneklerine sahipsiniz:

- Tetiklemenin etkinleştirilmesi
- Tetikleme etkinleştirmenin türü
- Anahtarlama çıkışının fonksiyonlu
- Kod filtresi ayarlama

BİLGİ



Bazı parametreler ve fonksiyonlar diğerlerine bağlıdır, diğerleri ise birbirini dışlar.

Bu tür bağımlılıkların bulunduğu konfigürasyondaki en önemli takımyıldızlar aşağıda listelenmiştir:

- *Önceden ayarlama* fonksiyonu = aktif (adres 01h, bit 6) ise, tetikleme = aktif (adres 01h, bit 4) de aktif olmalıdır.
- *Okuma tipi/okuma modu* = sürekli okuma (adres 01h, bit 5) ayarlanmışsa, tetikleme = etkin değil (adres 01h, bit 4) ve önceden ayarlama = etkin değil (adres 01h, bit 6).

Bu bağımlılıklara uyulmaması veya sadece kısmen uyulması durumunda, cihaz konfigürasyonu değiştirilmeden cihaz tarafından "E10" hata mesajı döndürülür.

BİLGİ



Çıkış sinyalinin çalışma süresi boyunca hiçbir transponder okunamaz (etkinleştirilmişse).

8.6.4 Onaylar ve hata kodları

Belirli komutlar hakkında geri bildirim almak ve hatalı iletimleri tanımak için çeşitli onay ve hata kodları tanımlanmıştır.

Onaylar

Tablo 8.11: Olası komut onayları

Kod	Anlam
Q0	Komut yürütülemedi
Q1	Gerçekleştirilen konfigürasyon değişiklikleri
Q2	Gerçekleştirilen aksiyon
Q4	Yaz komutu anlaşıldı (sadece <i>önceden ayarlama fonksiyonu</i> ile)
Q5	Verileri başarıyla yazma (kontrol okuması dahil)

Hata kodları

Bir komut veya iletilen komut parametreleri eksikse veya yanlış karakterlerle gönderilmişse bir hata oluşur.

Tablo 8.12: Olası hata kodları

Kod	Anlam
E01	Geçersiz komut
E02	Geçersiz parametre
E04	Çerçeve hatası (iletim)
E08	CRC sağlama toplamı hatası
E10	Çakışan ayarlar etkinleştirildi (örn. sürekli okuma ve tetikleme)

BİLGİ



"E08" hata kodunun oluşması durumunda, bir CRC kontrolü muhtemelen yanlışlıkla etkinleştirilmiştir.

↪ Sıfırlamak için arayüz üzerinden "R" ve "0xD2" komutlarını gönderin.

9 Bakım, koruma ve imha

RDH 100 ve RDH 200 serisinin RFID okuma/yazma sistemleri operatör tarafından herhangi bir bakım gerektirmez.

Bakım

Cihaz kirliyse bir bezle temizleyin. Tek parazit, cihazın üzerinde duran metalik toz veya sıvıdan kaynaklanır.

BİLGİ



Agresif temizlik maddeleri kullanmayın!

↪ Cihazın temizliği için tiner veya aseton gibi ağır temizlik maddeleri kullanmayın.

Onarımlar

Onarımlar yalnızca üretici, bkz. Bölüm 10 "Servis ve destek" tarafından gerçekleştirilebilir.

İmha etme

BİLGİ



İmha ederken, elektronik elemanlar için geçerli olan yönetmeliklere uyun.

10 Servis ve destek

Servis Çağrı Merkezi

Ülkenize yönelik Çağrı Merkezi iletişim bilgilerini www.leuze.com internet sitemizde **İletişim & Destek** altında bulabilirsiniz.

Onarım servisi ve iade

Arızalı cihazlar servis merkezimizde yetkin ve hızlı bir şekilde onarılır. Her türlü sistem aksama süresini en aza indirebilmek amacıyla size kapsamlı bir hizmet paketi sunuyoruz. Servis merkezimiz aşağıdaki bilgilere ihtiyaç duymaktadır:

- Müşteri numaranız
- Ürün tanımı veya ürün açıklaması
- Seri numarası veya parti numarası
- Açıklamasıyla birlikte destek talebinin nedeni

Lütfen ilgili ürünleri bildiriniz. Geri gönderim www.leuze.com internet sitemizde **İletişim & Destek > Onarım hizmeti & İadeler** altından kolayca gerçekleştirilebilir.

Kolay ve hızlı bir uygulama için size dijital olarak geri gönderim adresiyle birlikte bir geri gönderim iş emri gönderiyoruz.

11 Teknik veriler

11.1 Genel veriler

Tablo 11.1: Temel veriler

Çalışma frekansı	13,56 MHz
------------------	-----------

Tablo 11.2: Okuma verileri

Yazma-okuma alanı, maks.	120 mm
Transponder okunabilir	ISO/IEC 14443 A ISO/IEC 15693 NFC Tip 2, 5

Tablo 11.3: Elektrik verileri

Besleme gerilimi U_B	24 ± 6 V DC
Güç tüketimi, maks.	2 W
Bellek erişimi	Oku/yaz
Dijital anahtarlama girişi sayısı	1 ad.
Dijital anahtarlama çıkışı sayısı	1 ad.

Tablo 11.4: Bağlantı

Bağlantı sayısı	1 ad.
Fonksiyon	I/O PWR RS 232
Bağlantı türü	Yuvarlak konektör
Vida dişi büyüklüğü	M12

Tablo 11.5: Mekanik bilgiler

Yapı şekli	Kübik
Ölçüler (G x Y x U)	99 mm x 42 mm x 68 mm
Malzeme gövde	Plastik
Net ağırlık	120 g
Gövde rengi	Kırmızı/gümüş
Montaj braketi türü	Geçiş montaj braketi

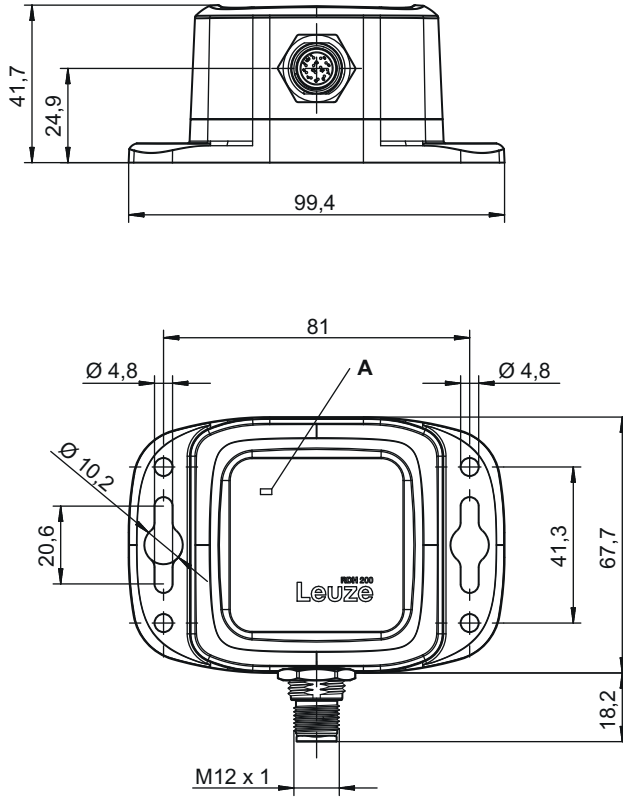
Tablo 11.6: Çevresel veriler

İşletim ortam sıcaklığı	-32 ... 60 °C
Ortam sıcaklığı depolama	-40 ... 85 °C
Bağıl hava nemliliği (yoğuşmasız)	%0 ... 90

Tablo 11.7: Sertifikalar

Koruma sınıfı	IP67
Sertifikasyonlar	AB

11.2 Ölçüler ve boyutlar



Tüm ölçüler mm olarak

A LED ekran


Resim 11.1: Ölçüler RDH 202

12 Sipariş açıklamaları ve aksesuarlar

RFID okuma/yazma sistemi


Tablo 12.1: Modele genel bakış

Ürün no.	Ürün	Tanım
50150661	RDH 202 00	RS 232 arayüzlü RFID okuma/yazma sistemi

BİLGİ	
	Mevcut tüm cihaz tiplerinin ve uygun aksesuarların bir listesini Leuze web sitesinin www.leuze.com ürün sayfasında bulabilirsiniz.

13 Uygunluk beyanı

İlgili TFM ve RTH transponderleri de dahil olmak üzere RDH serisinin RFID okuma/yazma sistemleri, geçerli Avrupa standartlarına ve direktiflerine uygun olarak geliştirilmiş ve üretilmiştir.

BİLGİ	
	<p>AB uygunluk beyanını Leuze web sitesinden indirebilirsiniz.</p> <ul style="list-style-type: none">↪ Şimdi Leuze ana sayfasını açın: www.leuze.com↪ Aranacak terim olarak cihazın tip tanımını veya ürün numarasını girin. Ürün numarasını cihazın tip plakasındaki "Part. No." başlığının altında bulabilirsiniz.↪ Belgeleri cihazın ürün sayfasındaki <i>İndirmeler</i> sekmesinde bulabilirsiniz.

14 Ekler

14.1 Spesifik bilgiler Transponder

14.1.1 Bellek organizasyonu NXP I-CODE 1

Tablo 14.1: Bellek organizasyonu NXP I-CODE 1

Blok	Bayt 0	Bayt 1	Bayt 2	Bayt 3	Tanım
0	SNR0	SNR1	SNR2	SNR3	Seri numarası (düşük)
1	SNR4	SNR5	SNR6	SNR7	Seri numarası (yüksek)
2	F0	FF	FF	FF	Yazma erişimi
3	x	x	x	x	Özel fonksiyonlar
4	x	x	x	x	Filtre kodu / Uygulama kimliği / Kullanıcı verileri
5	x	x	x	x	Kullanıcı verileri
6	x	x	x	x	Kullanıcı verileri
...
14	x	x	x	x	Kullanıcı verileri
15	x	x	x	x	Kullanıcı verileri

14.1.2 Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLI

Tablo 14.2: Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLI

Blok	Bitler	Tanım
UID	64	Değiştirilemez seri numarası
0	32	Kullanıcı verileri
1	32	Kullanıcı verileri
...
26	32	Kullanıcı verileri
27	32	Kullanıcı verileri

Benzersiz seri numarası (UID) NXP I-CODE SLI

Tablo 14.3: Benzersiz seri numarası (UID) NXP I-CODE SLI

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		04		01		Seri numarası IC üreticisi									
UID 7		UID 6		UID 5		UID 4		UID 3		UID 2		UID 1		UID 0	

37. ve 36. bitler diğer I-CODE transponder tiplerinden ayırt etmek için '00' olarak programlanmıştır.

14.1.3 Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLI-S

Tablo 14.4: Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLI-S

Blok	Bitler	Tanım
UID	64	Değiştirilemez seri numarası
0	32	Kullanıcı verileri
1	32	Kullanıcı verileri
...
38	32	Kullanıcı verileri
39	32	Kullanıcı verileri

Benzersiz seri numarası (UID) NXP I-CODE SLI-S

Tablo 14.5: Benzersiz seri numarası (UID) NXP I-CODE SLI-S

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		04		02		Seri numarası IC üreticisi									
UID 7		UID 6		UID 5		UID 4		UID 3		UID 2		UID 1		UID 0	

37. ve 36. bitler diğer I-CODE transponder tiplerinden ayırt etmek için '00' olarak programlanmıştır.

14.1.4 Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLI-L

Tablo 14.6: Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLI-L

Blok	Bitler	Tanım
UID	64	Değiştirilemez seri numarası
0	32	Kullanıcı verileri
1	32	Kullanıcı verileri
...
7	32	Kullanıcı verileri
8	32	Kullanıcı verileri

Benzersiz seri numarası (UID) NXP I-CODE SLI-L

Tablo 14.7: Benzersiz seri numarası (UID) NXP I-CODE SLI-L

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		04		03		Seri numarası IC üreticisi									
UID 7		UID 6		UID 5		UID 4		UID 3		UID 2		UID 1		UID 0	

37. ve 36. bitler diğer I-CODE transponder tiplerinden ayırt etmek için '00' olarak programlanmıştır.

14.1.5 Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLIX

Tablo 14.8: Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLIX

Blok	Bitler	Tanım
UID	64	Değiştirilemez seri numarası
0	32	Kullanıcı verileri
1	32	Kullanıcı verileri
...
26	32	Kullanıcı verileri
27	32	Kullanıcı verileri

Benzersiz seri numarası (UID) NXP I-CODE SLIX

Tablo 14.9: Benzersiz seri numarası (UID) NXP I-CODE SLIX

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		04		01		Seri numarası IC üreticisi									
UID 7		UID 6		UID 5		UID 4		UID 3		UID 2		UID 1		UID 0	

37 ve 36 numaralı bitler diğer I-CODE transponder tiplerinden ayırt etmek için '10' olarak programlanmıştır.

14.1.6 Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLIX-S

Tablo 14.10: Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLIX-S

Blok	Bitler	Tanım
UID	64	Değiştirilemez seri numarası
0	32	Kullanıcı verileri
1	32	Kullanıcı verileri
...
38	32	Kullanıcı verileri
39	32	Kullanıcı verileri

Benzersiz seri numarası (UID) NXP I-CODE SLIX-S

Tablo 14.11: Benzersiz seri numarası (UID) NXP I-CODE SLIX-S

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		04		02		Seri numarası IC üreticisi									
UID 7		UID 6		UID 5		UID 4		UID 3		UID 2		UID 1		UID 0	

37 ve 36 numaralı bitler diğer I-CODE transponder tiplerinden ayırt etmek için '10' olarak programlanmıştır.

14.1.7 Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLIX-L

Tablo 14.12: Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLIX-L

Blok	Bitler	Tanım
UID	64	Değiştirilemez seri numarası
0	32	Kullanıcı verileri
1	32	Kullanıcı verileri
...
6	32	Kullanıcı verileri
7	32	Kullanıcı verileri

Benzersiz seri numarası (UID) NXP I-CODE SLIX-L

Tablo 14.13: Benzersiz seri numarası (UID) NXP I-CODE SLIX-L

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		04		03		Seri numarası IC üreticisi									
UID 7		UID 6		UID 5		UID 4		UID 3		UID 2		UID 1		UID 0	

37 ve 36 numaralı bitler diğer I-CODE transponder tiplerinden ayırt etmek için '10' olarak programlanmıştır.

14.1.8 Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLIX2

Tablo 14.14: Bellek organizasyonu NXP I-CODE SLIX2

Blok	Bitler	Tanım
UID	64	Değiştirilemez seri numarası
0	32	Kullanıcı verileri
1	32	Kullanıcı verileri
...
77	32	Kullanıcı verileri
78	32	Kullanıcı verileri
79	32	Sayaç

Benzersiz seri numarası (UID) NXP I-CODE SLIX2

Tablo 14.15: Benzersiz seri numarası (UID) NXP I-CODE SLIX2

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		04		03		Seri numarası IC üreticisi									
UID 7		UID 6		UID 5		UID 4		UID 3		UID 2		UID 1		UID 0	

37. ve 36. bitler diğer I-CODE transponder tiplerinden ayırt etmek için '01' olarak programlanmıştır.

14.1.9 Depolama organizasyonu TI Tag-it HF-I Standardı

Tablo 14.16: Depolama organizasyonu TI Tag-it HF-I Standardı

Blok	Bitler	Tanım
UID	64	Değiştirilemez seri numarası
0	32	Kullanıcı verileri
1	32	Kullanıcı verileri
...
6	32	Kullanıcı verileri
7	32	Kullanıcı verileri

Benzersiz seri numarası (UID) TI Tag-it HF-I Standardı

Tablo 14.17: Benzersiz seri numarası (UID) TI Tag-it HF-I Standardı

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		07		C1		Seri numarası IC üreticisi									
UID 7		UID 6		UID 5		UID 4		UID 3		UID 2		UID 1		UID 0	

14.1.10 TI Tag-it HF-I Plus depolama organizasyonu

Tablo 14.18: TI Tag-it HF-I Plus depolama organizasyonu

Blok	Bitler	Tanım
UID	64	Değiştirilemez seri numarası
0	32	Kullanıcı verileri
1	32	Kullanıcı verileri
...
62	32	Kullanıcı verileri
63	32	Kullanıcı verileri

Benzersiz seri numarası (UID) TI Tag-it HF-I Plus

Tablo 14.19: Benzersiz seri numarası (UID) TI Tag-it HF-I Plus

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		07		01		Seri numarası IC üreticisi									
UID 7		UID 6		UID 5		UID 4		UID 3		UID 2		UID 1		UID 0	

14.1.11 Depolama organizasyonu TI Tag-it HF-I Pro

Tablo 14.20: Depolama organizasyonu TI Tag-it HF-I Pro

Blok	Bitler	Tanım
UID	64	Değiştirilemez seri numarası
0	32	Kullanıcı verileri
1	32	Kullanıcı verileri
...
6	32	Kullanıcı verileri
7	32	Kullanıcı verileri

Benzersiz seri numarası (UID) TI Tag-it HF-I Pro

Tablo 14.21: Benzersiz seri numarası (UID) TI Tag-it HF-I Pro

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		07		C5		Seri numarası IC üreticisi									
UID 7		UID 6		UID 5		UID 4		UID 3		UID 2		UID 1		UID 0	

14.1.12 Depolama organizasyonu STM LRI 512

Tablo 14.22: Depolama organizasyonu STM LRI 512

Blok	Bitler	Tanım
UID	64	Değiştirilemez seri numarası
0	32	Kullanıcı verileri
1	32	Kullanıcı verileri
...
14	32	Kullanıcı verileri
15	32	Kullanıcı verileri

Benzersiz seri numarası (UID) STM LRI 512

Tablo 14.23: Benzersiz seri numarası (UID) STM LRI 512

64	57	56	49	48											1
E0		02		Seri numarası IC üreticisi											
UID 7		UID 6		UID 5		UID 4		UID 3		UID 2		UID 1		UID 0	

14.1.13 Bellek organizasyonu Infineon my-d (02P)

Tablo 14.24: Bellek organizasyonu Infineon my-d (02P)

Blok	Bitler	Tanım
UID	64	Değiştirilemez seri numarası
0	32	Kullanıcı verileri
1	32	Kullanıcı verileri
...
54	32	Kullanıcı verileri
55	32	Kullanıcı verileri

Benzersiz seri numarası (UID) Infineon my-d (02P)

Tablo 14.25: Benzersiz seri numarası (UID) Infineon my-d (02P)

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		05		40		Seri numarası IC üreticisi									
UID 7		UID 6		UID 5		UID 4		UID 3		UID 2		UID 1		UID 0	

14.1.14 Bellek organizasyonu Infineon my-d (10P)

Tablo 14.26: Bellek organizasyonu Infineon my-d (10P)

Blok	Bitler	Tanım
UID	64	Değiştirilemez seri numarası
0	32	Kullanıcı verileri
1	32	Kullanıcı verileri
...
246	32	Kullanıcı verileri
247	32	Kullanıcı verileri

Benzersiz seri numarası (UID) Infineon my-d (10P)

Tablo 14.27: Benzersiz seri numarası (UID) Infineon my-d (10P)

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		05		00		Seri numarası IC üreticisi									
UID 7		UID 6		UID 5		UID 4		UID 3		UID 2		UID 1		UID 0	

14.1.15 Depolama organizasyonu EM EM4135

Tablo 14.28: Depolama organizasyonu EM EM4135

Blok	Bitler	Tanım
UID	64	Değiştirilemez seri numarası
13	64	Kullanıcı verileri
14	64	Kullanıcı verileri
...
47	64	Kullanıcı verileri
48	64	Kullanıcı verileri

Benzersiz seri numarası (UID) EM EM4135

Tablo 14.29: Benzersiz seri numarası (UID) EM EM4135

64	57	56	49	48											1
E0		16		Seri numarası IC üreticisi											
UID 7		UID 6		UID 5		UID 4		UID 3		UID 2		UID 1		UID 0	

14.1.16 Depolama organizasyonu Fujitsu MB89R118C

Tablo 14.30: Depolama organizasyonu Fujitsu MB89R118C

Blok	Bitler	Tanım
UID	64	Değiştirilemez seri numarası
0	64	Kullanıcı verileri
1	64	Kullanıcı verileri
...
248	64	Kullanıcı verileri
249	64	Kullanıcı verileri

Benzersiz seri numarası (UID) Fujitsu MB89R118C

Tablo 14.31: Benzersiz seri numarası (UID) Fujitsu MB89R118C

64	57	56	49	48	41	40								1
E0		08		01		Seri numarası IC üreticisi								
UID 7		UID 6		UID 5		UID 4		UID 3		UID 2		UID 1		UID 0

14.1.17 Bellek organizasyonu NXP MIFARE Classic 1k

Tablo 14.32: Bellek organizasyonu NXP MIFARE Classic 1k

Sektör	Blok	Bitler	Tanım
0	0	128	Üretici bloğu
	1	128	Kullanıcı verileri
	2	128	Kullanıcı verileri
	3	128	Sektör fragmanı (son blok)
1	0	128	Kullanıcı verileri
	1	128	Kullanıcı verileri
	2	128	Kullanıcı verileri
	3	128	Sektör fragmanı (son blok)

15	0	128	Kullanıcı verileri
	1	128	Kullanıcı verileri
	2	128	Kullanıcı verileri
	3	128	Sektör fragmanı (son blok)

14.1.18 Bellek organizasyonu NXP MIFARE Classic 4k

Tablo 14.33: Bellek organizasyonu NXP MIFARE Classic 4k

Sektör	Blok	Bitler	Tanım
0	0	128	Üretici bloğu
	1	128	Kullanıcı verileri
	2	128	Kullanıcı verileri
	3	128	Sektör fragmanı (son blok)
...
31	0	128	Kullanıcı verileri
	1	128	Kullanıcı verileri
	2	128	Kullanıcı verileri
	3	128	Sektör fragmanı (son blok)

Sektör	Blok	Bitler	Tanım
32	0	128	Kullanıcı verileri
	1	128	Kullanıcı verileri
	2	128	Kullanıcı verileri
	3	128	Kullanıcı verileri

	13	128	Kullanıcı verileri
	14	128	Kullanıcı verileri
	15	128	Sektör fragmanı (son blok)
...
39	0	128	Kullanıcı verileri
	1	128	Kullanıcı verileri
	2	128	Kullanıcı verileri
	3	128	Kullanıcı verileri

	13	128	Kullanıcı verileri
	14	128	Kullanıcı verileri
	15	128	Sektör fragmanı (son blok)

Üretici bloğu NXP MIFARE Classic 1k / 4k

Tablo 14.34: Üretici bloğu NXP MIFARE Classic 1k / 4k

128 – 49	48 – 1
Üretici verileri	UID (NUID ise 32 bit)

Sektör Fragmanı (son blok) NXP MIFARE Classic 1k / 4k

Tablo 14.35: Sektör Fragmanı (son blok) NXP MIFARE Classic 1k / 4k

128 - 81	80 - 49	48 – 1
Anahtar B (isteğe bağlı)	Erişim bitleri	UID (NUID ise 32 bit)

14.1.19 Bellek organizasyonu NXP MIFARE Ultralight C

Tablo 14.36: Bellek organizasyonu NXP MIFARE Ultralight C

Sayfa	Bayt	Bitler	Tanım
0	0 - 3	32	Seri numarası
1	0 - 3	32	Seri numarası
2	0	8	Seri numarası
	1	8	Dahili
	2 – 3	16 - 31)	Kilit baytları
3	0 - 3	32	Benzersiz şekilde programlanabilir
4	0 - 3	32	Kullanıcı belleği
...
39	0 - 3	32	Kullanıcı belleği

Sayfa	Bayt	Bitler	Tanım
40	0 - 1	16	Kilit baytları
	2 - 3	16	Rezerve
41	0 - 1	16	16 bit sayaç
42	0 - 4	32	Kimlik doğrulama konfigürasyonu
43	0 - 4	32	Kimlik doğrulama konfigürasyonu
44	0 - 4	32	Kimlik doğrulama anahtarı
45	0 - 4	32	Kimlik doğrulama anahtarı
46	0 - 4	32	Kimlik doğrulama anahtarı
47	0 - 4	32	Kimlik doğrulama anahtarı

Benzersiz seri numarası NXP MIFARE Ultralight C

Tablo 14.37: Benzersiz seri numarası NXP MIFARE Ultralight C

Sayfa	Bayt 3	Bayt 2	Bayt 1	Bayt 0
0	Kontrol baytı 0	Seri numarası bölüm 1		
1	Seri numarası bölüm 2			
2	Kilit baytları		Dahili	Kontrol baytı 1

14.1.20 Bellek organizasyonu NXP NTAG 210

Tablo 14.38: Bellek organizasyonu NXP NTAG 210

Sayfa	Baytlar	Bitler	Tanım
0	0 - 3	32	Seri numarası
1	0 - 3	32	Seri numarası
2	0	8	Seri numarası
	1	8	Dahili
	2 - 3	16	Kilit baytları
3	0 - 3	32	Konfigürasyon belleği (CC)
4	0 - 3	32	Kullanıcı belleği
...	
15	0 - 3	32	Kullanıcı belleği
16	0 - 3	32	Konfigürasyon sayfası CFG 0
17	0 - 3	32	Konfigürasyon sayfası CFG 1
18	0 - 3	32	Konfigürasyon sayfası PWD
19	0 - 1	16	Konfigürasyon sayfası PACK
	2 - 3	16	Konfigürasyon sayfası RFUI

Benzersiz seri numarası NXP NTAG 210

Tablo 14.39: Benzersiz seri numarası NXP NTAG 210

Sayfa	Bayt 3	Bayt 2	Bayt 1	Bayt 0
0	Kontrol baytı 0	Seri numarası bölüm 1		
1	Seri numarası bölüm 2			

Sayfa	Bayt 3	Bayt 2	Bayt 1	Bayt 0
2	Kilit baytları		Dahili	Kontrol baytı 1

14.1.21 Bellek organizasyonu NXP NTAG 212

Tablo 14.40: Bellek organizasyonu NXP NTAG 212

Sayfa	Baytlar	Bitler	Tanım
0	0 - 3	32	Seri numarası
1	0 - 3	32	Seri numarası
2	0	8	Seri numarası
	1	8	Dahili
	2 - 3	16	Kilit baytları
3	0 - 3	32	Konfigürasyon belleği (CC)
4	0 - 3	32	Kullanıcı belleği
...
35	0 - 3	32	Kullanıcı belleği
36	0 - 2	24	Dinamik kilit baytları
	3	8	Dinamik kilit baytları RFUI
37	0 - 3	32	Konfigürasyon sayfası CFG 0
38	0 - 3	32	Konfigürasyon sayfası CFG 1
39	0 - 3	32	Konfigürasyon sayfası PWD
40	0 - 1	16	Konfigürasyon sayfası PACK
	2 - 3	16	Konfigürasyon sayfası RFUI

Benzersiz seri numarası NXP NTAG 212

Tablo 14.41: Benzersiz seri numarası NXP NTAG 212

Sayfa	Bayt 3	Bayt 2	Bayt 1	Bayt 0
0	Kontrol baytı 0	Seri numarası bölüm 1		
1	Seri numarası bölüm 2			
2	Kilit baytları		Dahili	Kontrol baytı 1

14.1.22 Bellek organizasyonu NXP NTAG 213

Tablo 14.42: Bellek organizasyonu NXP NTAG 213

Sayfa	Baytlar	Bitler	Tanım
0	0 - 3	32	Seri numarası
1	0 - 3	32	Seri numarası
2	0	8	Seri numarası
	1	8	Dahili
	2 - 3	16	Kilit baytları
3	0 - 3	32	Konfigürasyon belleği (CC)
4	0 - 3	32	Kullanıcı belleği
...

Sayfa	Baytlar	Bitler	Tanım
39	0 - 3	32	Kullanıcı belleği
40	0 - 2	24	Dinamik kilit baytları
	3	8	Dinamik kilit baytları RFUI
41	0 - 3	32	Konfigürasyon sayfası CFG 0
42	0 - 3	32	Konfigürasyon sayfası CFG 1
43	0 - 3	32	Konfigürasyon sayfası PWD
44	0 - 1	16	Konfigürasyon sayfası PACK
	2 - 3	16	Konfigürasyon sayfası RFUI

Benzersiz seri numarası NXP NTAG 213

Tablo 14.43: Benzersiz seri numarası NXP NTAG 213

Sayfa	Bayt 3	Bayt 2	Bayt 1	Bayt 0
0	Kontrol baytı 0	Seri numarası bölüm 1		
1	Seri numarası bölüm 2			
2	Kilit baytları		Dahili	Kontrol baytı 1

14.1.23 Bellek organizasyonu NXP NTAG 215

Tablo 14.44: Bellek organizasyonu NXP NTAG 215

Sayfa	Baytlar	Bitler	Tanım
0	0 - 3	32	Seri numarası
1	0 - 3	32	Seri numarası
2	0	8	Seri numarası
	1	8	Dahili
	2 - 3	16	Kilit baytları
3	0 - 3	32	Konfigürasyon belleği (CC)
4	0 - 3	32	Kullanıcı belleği
...	
129	0 - 3	32	Kullanıcı belleği
130	0 - 2	24	Dinamik kilit baytları
	3	8	Dinamik kilit baytları RFUI
131	0 - 3	32	Konfigürasyon sayfası CFG 0
132	0 - 3	32	Konfigürasyon sayfası CFG 1
133	0 - 3	32	Konfigürasyon sayfası PWD
134	0 - 1	16	Konfigürasyon sayfası PACK
	2 - 3	16	Konfigürasyon sayfası RFUI

Benzersiz seri numarası NXP NTAG 215

Tablo 14.45: Benzersiz seri numarası NXP NTAG 215

Sayfa	Bayt 3	Bayt 2	Bayt 1	Bayt 0
0	Kontrol baytı 0	Seri numarası bölüm 1		

Sayfa	Bayt 3	Bayt 2	Bayt 1	Bayt 0
1	Seri numarası bölüm 2			
2	Kilit baytları		Dahili	Kontrol baytı 1

14.1.24 Bellek organizasyonu NXP NTAG 216

Tablo 14.46: Bellek organizasyonu NXP NTAG 216

Sayfa	Baytlar	Bitler	Tanım
0	0 - 3	32	Seri numarası
1	0 - 3	32	Seri numarası
2	0	8	Seri numarası
	1	8	Dahili
	2 - 3	16	Kilit baytları
3	0 - 3	32	Konfigürasyon belleği (CC)
4	0 - 3	32	Kullanıcı belleği
...	
225	0 - 3	32	Kullanıcı belleği
226	0 - 2	24	Dinamik kilit baytları
	3	8	Dinamik kilit baytları RFUI
227	0 - 3	32	Konfigürasyon sayfası CFG 0
228	0 - 3	32	Konfigürasyon sayfası CFG 1
229	0 - 3	32	Konfigürasyon sayfası PWD
230	0 - 1	16	Konfigürasyon sayfası PACK
	2 - 3	16	Konfigürasyon sayfası RFUI

Benzersiz seri numarası NXP NTAG 216

Tablo 14.47: Benzersiz seri numarası NXP NTAG 216

Sayfalar	Bayt 3	Bayt 2	Bayt 1	Bayt 0
0	Kontrol baytı 0	Seri numarası bölüm 1		
1	Seri numarası bölüm 2			
2	Kilit baytları		Dahili	Kontrol baytı 1