



## Sistema di identificazione RFM 32Ex

## Letture a transponder per zona Ex 2



ISO 9001

ISO 15693

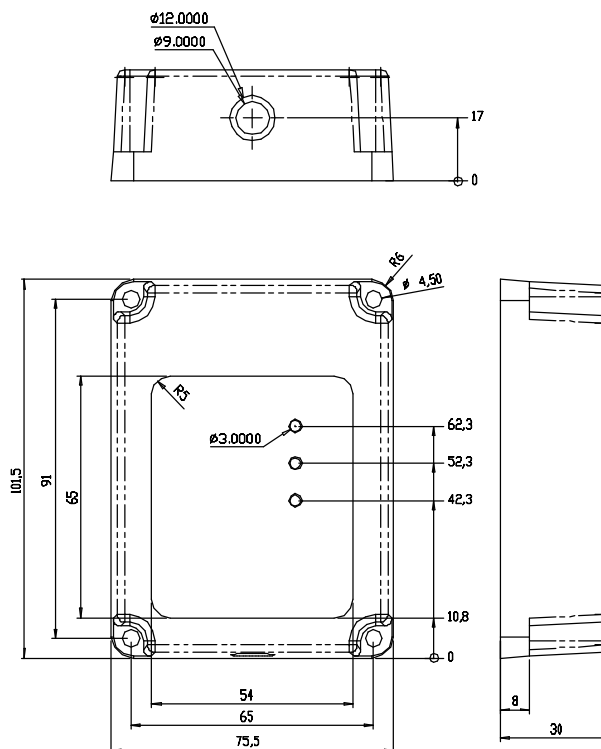
- Unità di lettura/scrittura compatta per distanze utili fino a 110mm (in funzione del transponder)
- Protocolli standardizzati
- Adatto per zona Ex 2, gas (II 3G EExnA II T4),  $-25\text{ °C} < T_a < +60\text{ °C}$
- Interfaccia RS 232
- Allacciamento a MA 2 / MA 21 100.2 / MA 42 predisposto

### Accessori:

(da ordinare a parte)

- **Transponder** - vedi «Per ordinare articoli» e scheda dati transponder separata

### Disegno quotato



### Collegamento elettrico

Significato dei colori dei conduttori  
Cavo con connettori a spina, lunghezza circa 10m

Colore	Collegamento
Grigio	+12 ... 30VCC (alimentazione)
Bianco	0VCC (GND, alimentazione)
Verde	RS 232 T <sub>x</sub> D
Giallo	RS 232 R <sub>x</sub> D
Marrone	RS 232 GND
Viola	Trigger +12 ... 30VCC
Bianco/nero	Uscita di commutazione



Sistema di identificazione RFM 32Ex

**Dati tecnici**

**Valori caratteristici**

Frequenza di lavoro	13,56MHz
Distanza utile di lettura <sup>1)</sup>	max. 110mm, racc. fino a 85mm (transponder Ø 50mm)
Distanza utile di scrittura <sup>1)</sup>	max. 95mm, racc. fino a 70mm (transponder Ø 50mm)
Velocità del supporto dati <sup>1)</sup>	max. 5,0m/s
Protocolli dati	ISO 15693 Ad esempio I-Code (1+2) Tag-It /Tag-It HFI Infineon

**Dati elettrici**

Tensione di esercizio U <sub>B</sub>	12 ... 30VCC
Potenza assorbita	Max. 1,2W
Interfaccia dati	RS 232
Velocità di trasmissione	9600
Protocollo	8 data bit, 1 stop bit, 1 start bit, nessuna parità
Data frame	STX <b>DATA</b> CRLF
Prefisso 1	02h = STX
Suffisso 1	0Dh = CR
Suffisso 2	0Ah = LF

**Dati meccanici**

Involucro	ABS nero, incapsulato
Peso	Circa 500g
Ingombri	101 x 75 x 30mm
Lunghezza del cavo	10m

**Dati ambientali**

Temp. ambiente (esercizio/magazzino)	-25°C ... +60°C/-40°C ... +70°C
Umidità relativa dell'aria	5 ... 90% (non condensante)
Norme e direttive	R&TTE 1999/5/EG, 94/9/EWG EN 50021 EN 301489-3 EN 300330-2 EN 60950
Tipo di protezione	IP 67 a norme IEC 529 Omologazione Ex per zona 2, tipo di protezione all'accensione nA, campo di temperatura T4

1) In funzione del transponder impiegato, del tipo di lettura, della distanza di lettura e della temperatura. A partire dalla temperatura ambiente di 50°C, la distanza utile si riduce di fino al 20%.

**Per ordinare gli articoli**

	Designazione	Cod. art.
<b>Unità di lettura/scrittura</b>		
Protocolli secondo ISO15693, I-Code, Tag IT, cavo da 10m	RFM 32 SL 200 Exn	501 03087
<b>Unità di allacciamento</b>		
Scatola di installazione per funzionamento stand-alone	MA 2 <sup>1)</sup>	500 31256
Rete, multinet slave	MA 21 100.2 <sup>1)</sup>	501 03125
Collegamento a Profibus	MA 42 DP-K <sup>1)</sup>	500 35298
Collegamento a Interbus	MA 42 IS <sup>1)</sup>	500 32853
Collegamento a Ethernet	IM 58631 <sup>1)</sup>	501 01845
<b>Transponder a disco con omologazione ATEX <sup>2)</sup></b>		
Ø 34x8mm, 112 byte di memoria, nero	TFM 03 1110.Ex	501 08071
Ø 54x15mm, 112 byte di memoria, nero	TFM 05 1110.Ex	501 08070

1) Gli apparecchi non sono adatti per zone a rischio di deflagrazione

2) Omologazione per ATEX zona 2, campo di temperatura T4: -25...+60°C (funzionamento controllato), tipo di protezione all'accensione nA, apparecchi che non emettono a radiofrequenza

**Funzione**

Unità di lettura e scrittura per transponder compatibili in ambiente industriale. Apparecchio comandabile direttamente tramite programma da terminale e configurabile mediante software RF-Config (per i comandi si veda la sezione "Comandi e messaggi").

**Diagrammi**

vedi  
scheda dati Transponder

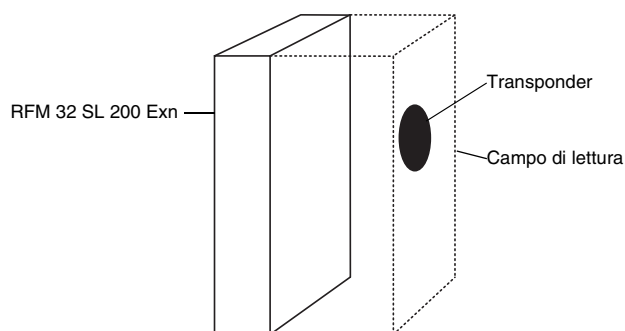
**Note**

**Sistema di identificazione RFM 32Ex**
**Lettoce a transponder per zona Ex 2**
**Campo di lavoro**

L'unità di lettura/scrittura RFM 32 SL 200 Exn supporta diversi protocolli dati a norme ISO 15693, ad esempio I-Code SLI.

Per questa tecnologia Leuze electronic offre una scelta di transponder.

Il campo di rilevamento (campo di lettura) del lettore è paragonabile ad un parallelepipedo posto sopra il lettore. Valori particolarmente buoni di distanza utile e velocità si ottengono in corrispondenza dell'asse geometrico del bordo superiore del campo di lettura. I migliori risultati si ottengono quando il transponder e l'antenna sono paralleli. Fino ad un angolo di  $\pm 10^\circ$  rispetto alla superficie parallela non si verificano praticamente riduzioni della distanza utile. Per angoli maggiori, la distanza utile diminuisce notevolmente; non è tuttavia possibile fornire una regola generale. Occorre tenere presente che la presenza di superfici metalliche nelle immediate vicinanze possono influenzare negativamente le caratteristiche dell'apparecchio. L'intero fronte dell'apparecchio è attivo e non deve essere circondato da metalli (distanza di oggetti metallici dal lato anteriore dell'apparecchio min. 100mm).



La tensione di alimentazione, l'interfaccia, il sensore di trigger, ecc. vengono collegati tramite un'unità di allacciamento MA 2 / MA 21 100.2 o MA 42 per l'RFM 32 SL 200 Exn.

**Comandi e messaggi**

La configurazione predefinita consente di mettere immediatamente in funzione l'apparecchio dopo aver applicato la tensione di alimentazione. Dalla configurazione predefinita sono attivate le seguenti impostazioni:

- **Single shot:** questa funzione legge una sola volta i dati / il numero di identificazione di un transponder finché si trova nel campo ed invia le informazioni lette attraverso l'interfaccia.
- **Dati:** il comando di lettura emette il numero di serie del transponder.
- **Trigger:** attivazione della lettura alla ricezione di un segnale di trigger o tramite un trigger software ('+').
- **Good Read:** se la lettura è stata corretta, l'apparecchio emette un impulso high per 300ms sull'uscita.
- **Anticollisione Off:** questa funzione consente di usare contemporaneamente più transponder nel campo. Con trigger attivo si attende solo un transponder, per cui anticollisione = Off.

**Comandi brevi senza dati**

I seguenti comandi consentono di eseguire azioni dirette:

- **Comando '+'** attiva un ciclo di lettura
 

Struttura del comando	STX '+'CRLF
Risposta	STX '0'@'0'Tagtype'SNRCRLF

Tagtype indica il tipo di transponder: 01 = I-Code, SNR = numero di identificazione
- **Comando '-'** termina il ciclo di lettura senza risposta  
Se non è stato letto nessun transponder, viene emesso un NO READ (18h)
- **Comando 'V'** fornisce la versione software del lettore
 

Struttura del comando	STX 'V'CRLF
Risposta	STX 'y1'y0'm1'm0'd1'd0't3't2't1't0'Name'CRLF

y è l'anno (2), m il mese (2), d il giorno, t il codice di riconoscimento (4) e Nome la designazione dell'apparecchio
- **Comando 'R'** esegue la reinizializzazione e ripristina la configurazione predefinita dell'apparecchio
 

Struttura del comando	STX 'R'CRLF
Risposta	STX 'Q2'CRLF
	STX 'S'CRLF
- **Comando '1'** (inventario)  
Visualizza i numeri di serie di tutti i transponder all'interno del campo. il comando può essere utilizzato per identificare i transponder situati nel campo di lettura.
 

Struttura del comando	STX '1'CRLF
Risposta	STX '0'@'0'Tagtype'SNRCRLF

Tagtype indica il tipo di transponder: 01 = I-Code, SNR = numero di identificazione



## Altri comandi

**Nota:** per il seguente comando 'N' con accesso diretto al transponder è necessario che il transponder sia già stato riconosciuto dalla lettura successiva al trigger.

- **Comando 'N'** lettura del blocco  
Fornisce i dati del o dei blocchi desiderati (numero del blocco, tipo di Tag, quantità in ASCII)  
Struttura del comando STX 'N'05'01'1'SNR'CRLF  
Risposta STX '0'05'01'Dati'CRLF  
(05 = numero del blocco, 02 = tipo di Tag I-Code, 1 = quantità di blocchi a leggere)  
Con più transponder (anticollisione) **si deve** indicare anche SNR
  
- **Comando 'W'** scrittura del blocco  
Scriva i dati desiderati nel blocco di memoria indicato  
Struttura del comando STX 'W'05'01'1'SNR'xxxxxxx'CRLF  
(05 = numero del blocco, 01 = tipo di Tag I-Code, 1 = numero di blocchi da scrivere, xxxxxxx = dati)  
Risposta STX 'Q4'CRLF (Q4 = comando capito)  
STX 'Q5'CRLF (Q5 = scrittura riuscita - dopo trigger)

## Comandi di configurazione (cfr. documento configurazione RFID Leuze)

Gli apparecchi RFID possiedono un registro di configurazione con complessivamente 66 indirizzi (00 ... 66h). A seconda della funzione, di un'impostazione fanno parte più indirizzi (cfr. documento configurazione)

- **Comando 'G'** lettura della configurazione  
Risposta 'GFF00' (completo)  
'G00xxxxxxx'
  
- **Comando 'C'** configurazione  
Risposta 'C0199'  
01 = indirizzo registro (start), 99 = dati di configurazione)  
'Q1' (cfr. conferme)

**Nota:** i dati sono codificati sempre in ASCII esadecimale. In un blocco vanno 4 caratteri ASCII. Poiché vengono trasmessi solo blocchi completi, i dati che compongono un blocco devono essere sempre completati (8 caratteri/blocco).

Il software di parametrizzazione RF-Config offre altre possibilità di utilizzo e configurazione. La descrizione completa dell'insieme di comandi e della configurazione può essere richiesta a parte o scaricata dall'indirizzo Internet [www.leuze.de](http://www.leuze.de), oppure può essere visualizzata selezionando la voce di menu "Guida" del software RF-Config.

I seguenti messaggi informano sullo stato dell'apparecchio:

- 'S' All'applicazione della tensione l'apparecchio comunica che è pronto per il funzionamento.
- 'Q0' Non è stato possibile eseguire il comando.
- 'Q1' Configurazione modificata.
- 'Q2' Azione eseguita.
- 'Q4' Comando di scrittura interpretato correttamente.
- 'Q5' Scrittura eseguita correttamente.
- '^' Nessun transponder nel campo o transponder non leggibile.
- 'E01' Comando non valido.
- 'E04' Errore frame.
- 'E10' È stata selezionata una configurazione contraddittoria (ad esempio trigger e lettura continua).



## Note di sicurezza, omologazioni e conformità

### Note di sicurezza

I sistemi di lettura/scrittura RFM 32 SL 200 Exn per l'identificazione a radiofrequenza (RFID) e le unità di allacciamento opzionali MA sono stati sviluppati, prodotti e controllati nel rispetto delle norme di sicurezza europee e sono conformi allo stato attuale della tecnica. Sono vietati tutti gli interventi e manipolazioni sugli apparecchi, ad eccezione di quelli descritti in queste istruzioni.

### Uso regolamentare e funzionamento

**Attenzione!** La protezione del personale e delle apparecchiature non è garantita se gli apparecchi non vengono utilizzati in modo regolamentare.

I sistemi di lettura/scrittura di tipo RFM 32 SL 200 Exn operanti con identificazione a radiofrequenza sono apparecchi elettronici per la trasmissione induttiva di dati e previsti per l'impiego nel riconoscimento automatico di oggetti e nel controllo del flusso di materiali mediante profili di codice e supporti dati adatti, i cosiddetti transponder. Le unità di allacciamento MA... semplificano il collegamento degli apparecchi di lettura/scrittura di tipo RFM e consentono l'adattamento a diverse interfacce.

La versione RFM 32SL 200 Exn è prevista specialmente per l'impiego in un ambiente a rischio di deflagrazione secondo la zona 2 (II 3G EEx nA T4). Campo di temperatura consentito -25°C ... +60°C.

Non è consentito in particolare il loro uso

- per applicazioni mediche.

### Settori tipici d'impiego

Gli apparecchi di lettura scrittura RFM 32 SL 200 Exn con le unità di allacciamento opzionali MA... sono previsti in particolare per i seguenti campi di impiego:

- Riconoscimento di oggetti nella tecnica di immagazzinamento e di trasporto in ambienti a rischio di deflagrazione secondo la zona 2, campo di temperatura T4
- Controllo flessibile del flusso di materiale in impianti di verniciatura, linee di montaggio e celle di produzione intercollegate
- Rilevamento dei dati di esercizio

### Omologazioni

Gli apparecchi sono stati sviluppati nel rispetto della direttiva sulla protezione contro le esplosioni 94/9/CEE (EN 50021) e della direttiva CE 1999/5/CE (R&TTE) e sono conformi alle norme sulla radiofrequenza secondo la EN 300 330-2 ed ai criteri EMC EN 301 489-3. La sicurezza e la protezione della salute sono garantite secondo EN 60950-1. Al momento della redazione della presente documentazione, le omologazioni necessarie sono in fase di richiesta.

### Dichiarazione di conformità

Il sistema di lettura/scrittura RFM 32 SL 200 Exn e le unità di allacciamento MA... sono sviluppati e prodotti nel rispetto delle norme e direttive europee.

Il produttore, la ditta Leuze electronic GmbH + Co. KG di D-73277 Owen/Teck, è in possesso di un sistema di garanzia della qualità certificato ISO 9001.



**EG-Konformitätserklärung**

EC-Declaration of conformity

**Hersteller:**

Manufacturer:

Leuze electronic GmbH + Co KG  
In der Braike 1  
73277 Owen / Teck  
Deutschland

erklärt unter alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:  
declares under sole responsibility that the product:

**Gerätebeschreibung:**

Description of Product:

**RFM 32 SL 200 Ex-n**  
(Ⓢ II 3G EEx nA II T4)  
-25°C ≤ Ta ≤ +60°C

folgenden Richtlinien und Normen für die Gerätegruppe II, Gerätekategorie 3 entsprechen und bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Beachtung der Betriebsanleitung die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllen.  
conform to the following directives and standards for equipment group II, equipment category 3. They fulfill the basic health and safety requirements if used as intended and in accordance with the operating manual.

**Angewandte EG-Richtlinien:**

Applied EC-Directive:

EG-Richtlinie

1999/5/EG (R&TTE) Gesetz über  
Funkanlagen und Telekommunikation  
94/9/EG Explosionsschutzrichtlinie

**Angewandte harmonisierte Normen:**

Applied harmonized standards:

EN 300 330-1 V1.3.1 (2001-06)

Luftschnittstelle bei Funkanlagen  
§3(2) (Artikel 3(2>>))

EN 301 489-1 V1.2.1 (2000-08)

EN 301 489-3 V1.2.1 (2000-08)

Schutzanforderungen in Bezug auf die  
elektromagnetische Verträglichkeit

§3(1)2, Artikel 3 (1)b)

Gesundheit und Sicherheit

§3(1)1. (Artikel 3 (1) a))

EN 60950-1:2001

Elektrische Betriebsmittel für  
explosionsgefährdete Bereiche –  
Zündschutzart „n“

EN 50021:1999

Leuze electronic GmbH + Co KG  
Postfach 11 11  
In der Braike 1  
73277 Owen / Teck  
Deutschland

Owen, den 27.10.04

.....  
Michael Heyne (Geschäftsführer)  
(managing director)



Leuze electronic GmbH + Co KG  
In der Braike 1  
D-73277 Owen-Teck  
Telefon (0 70 21) 57 30  
Telefax (0 70 21) 57 31 99  
http://www.leuze.de  
info@leuze.de

Die Gesellschaft ist eine Kommanditgesellschaft  
mit Sitz in Owen. Registergericht Kirchheim-Teck, HRA 712  
Persönlich haftende Gesellschafterin ist die  
Leuze-electronic Geschäftsführungs-GmbH mit Sitz in Owen  
Registergericht Kirchheim-Teck, HRB 550  
Geschäftsführer: Michael Heyne (Sprecher), Dr. Harald Grübel  
Vorsitzender des Verwaltungsrats: Meinert Hahnemann

Deutsche Bank AG Stuttgart  
Volksbank Kirchheim-Nürtingen  
Kreissparkasse Esslingen-Nürtingen  
Post giro Stuttgart

13 33 624 (BLZ 600 700 70)  
310 800 005 (BLZ 612 901 20)  
10 399 220 (BLZ 611 500 20)  
0 014 890 702 (BLZ 600 100 70)

Steuer-Nr. 69026 / 10630  
USt-IdNr. DE 145912521