



## Sistema de identificación RFM 32Ex

## Lector de transponders para zona Ex 2

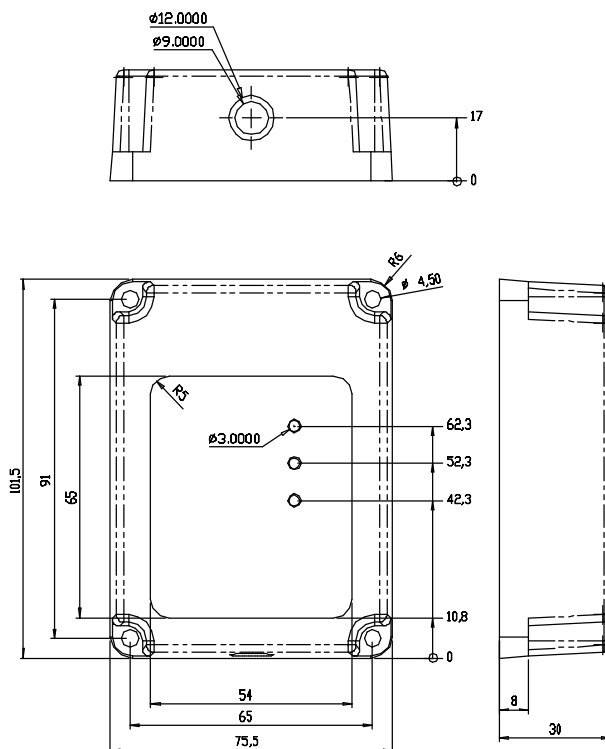


ISO 9001

ISO 15693

- Unidad de escritura-lectura compacta para alcance hasta 110mm (depende del transponder empleado)
- Protocolos estandarizados
- Para zona Ex 2, apropiado para gas (II 3G EExnA II T4),  $-25\text{ °C} < T_a < +60\text{ °C}$
- Interfaz RS 232
- Preparado para conexión a MA 2 / MA 21 100.2 / MA 42

### Dibujo acotado



### Accesorios:

(disponible por separado)

- **Transponder** - vea indicaciones de pedido y hoja de datos transponder separada

### Conexión eléctrica

#### Asignación de conexiones

Cable con conectores, aprox. 10m de longitud

Color	Conexión
Gris	+12 ... 30VCC (alimentación)
Blanco	0VCC (GND, alimentación)
Verde	RS 232 T <sub>x</sub> D
Amarillo	RS 232 R <sub>x</sub> D
Marrón	RS 232 GND
Violeta	Trigger +12 ... 30VCC
Blanco-negro	Salida de conmutación



Sistema de identificación RFM 32Ex

Datos técnicos

Valores característicos

Frecuencia de trabajo	13,56MHz
Alcance del lectura <sup>1)</sup>	max. 110mm, recomendado hasta 85mm (transponder Ø 50mm)
Alcance de escritura <sup>1)</sup>	max. 95mm, recomendado hasta 70mm (transponder Ø 50mm)
Velocidad de portador de datos <sup>1)</sup>	máx. 5,0m/s
Protocolo de datos	ISO 15693 p. ej. código I (1+2) Tag-It /Tag-It HFI Infineon

Datos eléctricos

Tensión de servicio U <sub>B</sub>	12 ... 30VCC
Absorción de potencia	máx. 1,2W
Interfaz de datos	RS 232
Velocidad de transmisión	9600
Protocolo	8 Bits de datos, 1 Bit de parada, 1 Bit de arranque, ninguna paridad
Trama de datos	STX DATA CRLF
Prefix 1	02h = STX
Postfix 1	0Dh = CR
Postfix 2	0Ah = LF

Datos mecánicos

Carcasa	ABS negra, sellada
Peso	aprox. 500g
Dimensiones	101 x 75 x 30mm
Longitud de cable	10m

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-25°C ... +60°C/-40°C ... +70°C
Humedad atmosférica relativa	5 ... 90% (no condensable)
Normas y directivas	R&TTE 1999/5/CE, 94/9/CEE EN 50021 EN 301489-3 EN 300330-2 EN 60950

Tipo de protección	IP 67 según IEC 529 Homologación Ex para zona 2, tipo de protección contra ignición nA, rango de temperaturas T4
--------------------	---

1) Dependiendo del transponder empleado, del tipo de lectura, de la distancia de lectura y de la temperatura. A partir de una temperatura ambiental de 50°C el alcance disminuye hasta un 20%.

Indicaciones de pedido

	Denominación	Núm. de artículo
<b>Unidad de lectura y escritura</b>		
Protocolos según ISO15693, código I, Tag IT, cable de 10m	RFM 32 SL 200 Exn	501 03087
<b>Unidades de conexión</b>		
Caja de instalación para operación autónoma	MA 2 <sup>1)</sup>	500 31256
Red, multinet slave	MA 21 100.2 <sup>1)</sup>	501 03125
Conexión al Profibus	MA 42 DP-K <sup>1)</sup>	500 35298
Conexión al Interbus	MA 42 IS <sup>1)</sup>	500 32853
Conexión a Ethernet	IM 58631 <sup>1)</sup>	501 01845
<b>Transponder disk con homologación ATEX <sup>2)</sup></b>		
Ø 34x8mm, 112 byte de memoria, negro	TFM 03 1110.Ex	501 08071
Ø 54x15mm, 112 byte de memoria, negro	TFM 05 1110.Ex	501 08070

1) Los equipos no son apropiados para áreas expuestas al peligro de explosiones  
2) Rango de homologación para zona ATEX 2, rango de temperaturas T4: -25...+60°C (servicio comprobado), tipo de protección contra ignición nA, equipos que no emiten chispas

Función

Unidad para la lectura y escritura de transponders adecuados en entorno industrial. Equipo directamente accesible mediante comandos por medio de programa terminal y configurable mediante el software RF-Config (comandos vea sección «Comandos y mensajes»)

Diagramas

vea hoja de datos del transponder

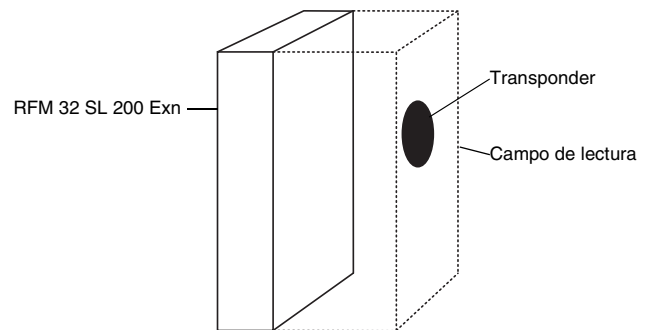
Notas

## Campo de trabajo

El inscriptor-lector RFM 32 SL 200 Exn es compatible con varios protocolos de datos según ISO 15693, p.ej. I-Code SLI.

Para esta tecnología Leuze electronic ofrece diversos de transponders.

El campo de registro (campo de lectura) del lector es comparable con un paralelepípedo, que se encuentra sobre el lector. Valores muy buenos en el alcance y velocidad se alcanzan en el medio geométrico del borde superior del campo de lectura. Los mejores resultados se alcanzan siempre y cuando el transponder y la antena se encuentren paralelamente uno al otro. Hasta un ángulo de  $\pm 10^\circ$  con respecto al área paralela no se ha de contar con una pérdida significativa de alcance. Con mayores ángulos se reduce el alcance drásticamente - sin embargo no se puede formular una regla. Se debe observar, que las áreas metálicas en el entorno directo del equipo pueden afectar adicionalmente las características de éste. El panel frontal entero está activo y no debe estar rodeado de metal (zona libre de metal mín. 100mm delante del equipo).



La conexión de la alimentación de tensión, el interfaz, el sensor de disparo, etc. se efectúa mediante una unidad de conexión MA 2 / MA 21 100.2 ó MA 42 para el RFM 32 SL 200 Exn.

## Comandos y mensajes

El ajuste desde fábrica permite el funcionamiento inmediato después de conectar la tensión de alimentación. Los siguientes ajustes están activados según el ajuste de fábrica:

- **Single-shot:** Esta función lee los datos/el número de serie de un transponder una vez mientras este se encuentre en el campo y transmite la información leída por medio del interfaz
- **Datos:** El comando de lectura emite el número de serie del transponder.
- **Trigger:** El equipo lee después de poner una señal de trigger o por medio de un trigger de software ('+').
- **Good Read:** Después de una lectura exitosa el equipo emite un impulso high durante 300ms en la salida.
- **Anticolisión apagado:** Esta función permite el uso de varios transponders al mismo tiempo en el campo. Con el trigger activado se espera sólo un transponder, por ello anticolisión=apagado.

## Comandos breves sin datos

Con los siguientes comandos se pueden realizar acciones directamente:

- **Comando '+'** activa un proceso de lectura  
Formación de comando STX '+'CRLF  
Respuesta STX '0''@''0''Tagtype'SNRCRLF  
Tagtype indica el tipo de transponder: 01 = código I, SNR = número de serie
- **Comando '-'** termina el proceso de lectura sin respuesta  
En caso de no haber leído ningún transponder, se indica NO READ (18h)
- **Comando 'V'** da la versión de software del lector  
Formación de comando STX 'V'CRLF  
Respuesta STX 'y1''y0''m1''m0''d1''d0''t3''t2''t1''t0''Name'CRLF  
y indica el año (2), m el mes (2), d el día, t el número de id. (4) y Name la designación del equipo
- **Comando 'R'** es para reiniciar y pone al equipo nuevamente con los ajustes de fábrica  
Formación de comando STX 'R'CRLF  
Respuesta STX 'Q2'CRLF  
STX 'S'CRLF
- **Comando '1'** (inventario)  
indica los números de serie de todos los transponders que hay en el campo. El comando puede ser empleado para la identificación de los transponders situados en el campo de lectura.  
Formación de comando STX '1'CRLF  
Respuesta STX '0''@''0''Tagtype'SNRCRLF  
Tagtype representa el tipo de transponder: 01 = I-Code, SNR = número de serie



## Otros comandos

**Nota:** Para el siguiente comando 'N' con acceso directo al transponder, es necesario que el transponder haya sido reconocido antes por la lectura de Trigger.

- **Comando 'N'** Leer bloque  
proporciona los datos del bloque o bloques deseados (número de bloque, Tagtype, cantidad en ASCII)  
Formación de comando STX 'N'05'01'1'SNR'CRLF  
Respuesta STX '0'05'01'Daten'CRLF  
(siendo 05 = número del bloque, 02 = Tagtype código I, 1 = cantidad de bloques a leer)  
con varios transponders (anticolisión) **se debe** indicar también el SNR (número de serie)
  
- **Comando 'W'** Escribir bloque  
escribe los datos deseados en el bloque de memoria especificado  
Formación de comando STX 'W'05'01'1'SNR'xxxxxxx'CRLF  
(siendo 05 = número del bloque, 01 = Tagtype código I, 1 = cantidad de bloques a escribir,  
xxxxxxx = datos)  
Respuesta STX 'Q4'CRLF (Q4 = comando entendido)  
STX 'Q5'CRLF (Q5 = escritura realizada - tras disparo)

## Comandos para la configuración (comp. documento configuración Leuze-RFID)

Los equipos RFID tienen un registro de configuración con un total de 66 direcciones (00 a 66h). Dependiendo de la función se utilizarán varias direcciones para un ajuste (comp. documento configuración)

- **Comando 'G'** Leer configuración  
Respuesta 'GFF00' (completa)  
'G00xxxxxx'
  
- **Comando 'C'** Configurar  
Respuesta 'C0199'  
siendo 01=dirección de registro (inicio), 99=datos de configuración)  
'Q1' (comp. confirmaciones)

**Nota:** Los datos están codificados siempre en ASCII-hexadecimal. 4 caracteres ASCII entran en un bloque. Ya que solamente se transmiten bloques completos, los datos de bloque siempre deben ser llenados (8 caracteres/bloque)

Por medio del software Leuze de parametrización RF-Config se pueden emplear y ajustar las demás opciones. Una descripción completa del juego de comandos y configuración puede ser pedida de forma separada, o descargada del internet bajo [www.leuze.de](http://www.leuze.de) o puede ser consultada bajo el punto de menú "Ayuda" del software RF-Config.

Los siguientes mensajes le informan sobre el estado del equipo:

- 'S' Después de conectar la tensión el equipo señala disponibilidad.
- 'Q0' Comando no pudo ser ejecutado.
- 'Q1' Configuración modificada.
- 'Q2' Acción ejecutada.
- 'Q4' Comando de inscripción entendido.
- 'Q5' Inscripción exitosa.
- '^' No hay transponder en el campo o no legible.
- 'E01' Comando no válido.
- 'E04' Error de trama.
- 'E10' Configuración contradictoria elegida (p.ej. trigger y lectura permanente).



## **Indicaciones de seguridad, homologaciones y conformidad**

### **Indicaciones de seguridad**

Los sistemas de inscripción y lectura RFM 32 SL 200 Exn para la identificación de la frecuencia de radio (RFID) y las unidades de conexión opcionales MA... han sido desarrolladas, producidas y examinadas observando las vigentes normas de seguridad europeas. Estas corresponden al nivel tecnológico actual. Intervenciones y modificaciones en el equipo, que no estén descritas expresamente en este manual, no son permitidas.

### **Uso conforme al fin previsto y operación**

**¡Cuidado!** La protección del personal de operación y del equipo no se garantiza, cuando el equipo no es empleado conforme al fin previsto.

Los sistemas de inscripción y lectura del tipo RFM 32 SL 200 Exn basados en la identificación de frecuencia de radio son equipos electrónicos para la transmisión inductiva de datos, que están previstos para el empleo en detección automática de objetos y control de flujo de material con ayuda de portadores de Code y datos, los llamados transponder. Las unidades de conexión mencionadas MA... facilitan la conexión de los equipos de lectura y escritura de los tipos RFM y posibilitan la adaptación a diversas interfaces.

La variante RFM 32SL 200 Exn está prevista especialmente para el uso en un entorno protegido contra explosiones según zona 2 (II 3G EEx nA T4). Rango de temperaturas autorizado -25°C a +60°C.

Particularmente no es permisible la utilización

- para fines médicos

### **Campos de aplicación típicos**

Los equipos de inscripción-lectura RFM 32 SL 200 Exn con las unidades de conexión opcionales MA... están especialmente previstas para las siguientes campos de aplicación:

- Detección de objetos en industrias de manutención y almacenamiento en entorno con peligro de explosión según zona 2, rango de temperaturas T4
- Control flexible de flujo de material en plantas de pintura, líneas de montaje y células de producción encadenadas.
- Registro de datos de operación

### **Homologaciones**

Los equipos han sido fabricados cumpliendo la directiva de protección contra explosiones 94/9/CEE (EN 50021), la directiva CE 1999/5/CE (R&TTE), conforme a las homologaciones para radioemisión de señales según EN 300 330-2 y los criterios CEM EN 301 489-3. La protección de la salud y la seguridad se garantiza según EN 60950-1. Las licencias requeridas fueron solicitadas al tiempo de la producción de esta documentación.

### **Declaración de conformidad**

El sistema de inscripción y lectura RFM 32 SL 200 Exn y las unidades de conexión MA... son desarrollados y producidos observando las vigentes normas y directivas europeas.

El fabricante del producto, Leuze electronic GmbH + Co. KG en D-73277 Owen/Teck, posee un sistema de aseguramiento de calidad certificado según 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
EN 60950-1:2001 Gesundheit und Sicherheit
§3(1)1. (Artikel 3 (1) a))
EN 50021:1999 Elektrische Betriebsmittel für
explosionsgefährdete Bereiche –
Zündschutzart „n“

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