

Ident-System RFM 32...Ex n Transponder-Leser

Hinweise für den sicheren Einsatz von Sensoren in explosionsgefährdeten Bereichen – Ex-Gerät RFM 32 SL 200 Ex n

Der Gültigkeitsbereich des Dokuments umfasst Geräte mit dieser Klassifizierung:

Gerätegruppe	Gerätekategorie	Geräteschutzniveau	Zone
II	3G	Gc	Zone 2
II	3D	Dc	Zone 22

- Achtung!**
- Prüfen Sie, ob die Klassifizierung des Betriebsmittels den Anforderungen des Einsatzfalles entspricht.
 - Die Geräte sind nicht für den Personenschutz geeignet und dürfen nicht für NOT-AUS Funktionen verwendet werden.
 - Nur bei sachgerechter und bestimmungsgemäßer Verwendung ist ein sicherer Betrieb möglich.
 - Elektrische Betriebsmittel können unter ungünstigen Bedingungen oder bei falscher Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen die Gesundheit von Personen und ggf. Tieren sowie die Sicherheit von Gütern gefährden.
 - Die national geltenden Bestimmungen (z. B. EN 60079-14) für die Projektierung und Errichtung von explosionsgeschützten Anlagen müssen unbedingt beachtet werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch und Betrieb
 Schreib-Lesesysteme der Type RFM 32 SL 200 Exn auf Basis der Radiofrequenz-Identifikation sind elektronische Geräte zur induktiven Datenübertragung, die zum Einsatz bei automatischer Objekterkennung und Materialflussteuerung mit Hilfe passender Code- und Datenträger, sog. Transponder, vorgesehen sind. Die erwähnten Anschlusseinheiten MA... vereinfachen den Anschluss der Schreib-Lesegeräte der Typen RFM und ermöglichen die Anpassung an verschiedene Schnittstellen.
 Unzulässig ist insbesondere die Verwendung
 - Zu medizinischen Zwecken

- Installation und Inbetriebnahme**
- Die Geräte dürfen nur durch eine elektrotechnische Fachkraft installiert und in Betrieb genommen werden. Diese muss Kenntnisse über die Vorschriften und den Betrieb von explosionsgeschützten Betriebsmitteln haben.
 - Anschluss erfolgt außerhalb des Ex-Bereichs: nur in ungefährlichen Bereichen trennen.
 - Anschlusseleitungen und Steckverbindungen müssen vor übermäßigen Zug- oder Druckbelastungen geschützt werden.
 - Vermeiden Sie Staubablagerungen auf den Geräten.
 - Metallische Teile (z. B. Gehäuse, Befestigungsteile) sind zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung in den Potenzialausgleich einzubeziehen.

- Instandhaltung und Wartung**
- Ein explosionsgeschütztes Gerät dürfen keine Änderungen vorgenommen werden.
 - Reparaturen dürfen nur von einer dazu unterwiesenen Person bzw. dem Hersteller durchgeführt werden.
 - Defekte Geräte müssen unverzüglich ausgewechselt werden.
 - Flexible Materialflussteuerung in Montagelinien und verketteten Fertigungszeilen
 - Betriebsdatenerfassung
 - Abhängig von den Umgebungsbedingungen kann es von Zeit zu Zeit notwendig sein, an den Sensoren eine Reinigung der Oberflächen durchzuführen. Diese Reinigung darf nur von dafür unterwiesenen Personen durchgeführt werden. Wir empfehlen die Verwendung eines weichen und feuchten Tuchs. Lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel dürfen nicht eingesetzt werden.

Chemikalienbeständigkeit
 Beständigkeiten gegen Chemikalien müssen im Einzelfall geprüft werden.

Ident-System RFM 32

Hinweise: Für den folgenden Befehl 'N' mit direktem Zugriff auf den Transponder ist es erforderlich, dass der Transponder zuvor durch Lesen nach Trigger erkannt wurde.

- **Befehl 'N'** liefert die Daten des/der gewünschten Blocks (Blocknummer, Tagtype, Anzahl in ASCII)
 Befehlsaufbau STX 'N' 0' 0' 0' 1' CRLF
 Antwort STX '0' 0' 0' 0' 1' Daten CRLF
 (wobei '0' 0' = Blocknummer, '0' 1' = Tagtype, '1' = Anzahl Blocks)

Hinweis: Daten sind immer ASCII-Hexadezimal codiert. Es gehen 4 ASCII-Zeichen in einen Block. Da nur vollständige Blocks übertragen werden, müssen Blockdaten immer aufgefüllt werden (8 Zeichen/Block)
 Über die Leuze-Parametrierungssoftware RF-Config können weitere Möglichkeiten genutzt und eingestellt werden. Eine vollständige Beschreibung von Befehlsatz und Konfiguration kann separat angefordert, aus dem Internet unter www.leuze.de heruntergeladen oder dem Menüpunkt "Hilfe" der Software RF-Config ausgegeben werden.
 Folgende Meldungen informieren Sie über den Zustand des Geräts:
 - 'S' Nach Einschalten der Spannung meldet das Gerät Betriebsbereitschaft.
 - 'Q0' Befehl konnte nicht ausgeführt werden.
 - 'Q1' Konfiguration geändert.
 - 'Q2' Aktion ausgeführt.
 - 'Q4' Schreibbefehl verstanden.
 - 'Q5' Schreiben erfolgreich.
 - 'E01' Kein Transponder im Feld oder nicht lesbar.
 - 'E02' unzulängiger Befehl.
 - 'E10' Widersprüchliche Konfiguration gewählt (z.B. Trigger und Dauerlesen).

Sicherheitshinweise und Konformität – Standard-Gerät RFM 32 SL 200

Sicherheitshinweise
 Die Schreib-Lesesysteme RFM 32 zur Radiofrequenz-Identifikation (RFID) und die optionalen Anschlusseinheiten MA... sind unter Beachtung der geltenden europäischen Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Sie entsprechen dem Stand der Technik. Eingriffe und Veränderungen an den Geräten, außer den in dieser Anleitung ausdrücklich beschriebenen, sind nicht zulässig.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch und Betrieb
Achtung! Der Schutz von Betriebspersonal und Gerät ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seinen bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird.
 Schreib-Lesesysteme der Type RFM 32 auf Basis der Radiofrequenz-Identifikation sind elektronische Geräte zur induktiven Datenübertragung, die zum Einsatz bei automatischer Objekterkennung und Materialflussteuerung mit Hilfe passender Code- und Datenträger, sog. Transponder, vorgesehen sind. Die erwähnten Anschlusseinheiten MA... vereinfachen den Anschluss der Schreib-Lesegeräte der Typen RFM und ermöglichen die Anpassung an verschiedene Schnittstellen.
 Unzulässig sind insbesondere die Verwendung
 - In Räumen mit explosiver Atmosphäre
 - Zu medizinischen Zwecken

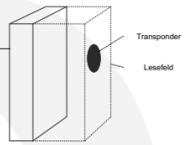
Typische Einsatzgebiete
 Die Schreib-Lesegeräte RFM 32 mit den optionalen Anschlusseinheiten MA... sind insbesondere für folgende Einsatzgebiete konzipiert:
 - Objekterkennung in der Lager- und Fördertechnik
 - Kommissioniersysteme in Versandzentren
 - Flexible Materialflussteuerung in Montagelinien und verketteten Fertigungszeilen
 - Betriebsdatenerfassung

Konformitätserklärung
 Das Schreib-Lesesystem RFM 32 und die Anschlusseinheiten MA... werden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.
 Eine entsprechende Konformitätserklärung kann beim Hersteller aus dem Internet unter www.leuze.com heruntergeladen werden. Der Hersteller der Produkte, die Leuze electronic GmbH + Co. KG in D-73277 Owen, besitzt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem gemäß ISO 9001.

Ident-System RFM 32 Transponder-Leser

Arbeitsbereich

Der Schreib-Leser RFM 32... unterstützt mehrere Datenprotokolle according to ISO 15693, z.B. I-Code SLI. Für diese Technologie bietet Leuze eine Auswahl an Transpondern für die Anwendungen im industriellen Umfeld an.
 Der Erfassungsbereich (Lese-Feld) des Lesers ist vergleichbar mit einem Quader, der über dem Leser liegt. Besonders gute Werte bei Reichweite und Geschwindigkeit werden in der geometrischen Mitte des oberen Lesefeldrandes erzielt und wenn Transponder und Lesegerät parallel zu einander stehen. Bis zu einem Winkel von ±10° zur parallelen Fläche ist kaum mit einer Reichweitenabnahme zu rechnen. Bei höheren Winkeln reduziert sich die Reichweite erheblich – eine Regel kann jedoch nicht aufgestellt werden. Zu beachten ist, dass Metallflächen im direkten Umfeld die Eigenschaften des Gerätes zusätzlich beeinflussen können. Die gesamte Gerätefront (schwarz) ist aktiv und darf nicht von Metall umgeben sein (metallfreier Bereich min. 100mm vor dem Gerät).
 Zur Vereinfachung der Installation ist das Kabel des RFM mit Steckern passend zu den Anschlusseinheiten MA... ausgerüstet. Neben der Erleichterung des Anschlusses bieten die Anschlusseinheiten MA... eine zusätzliche Service-schnittstelle zur Parametrierung des Lesers via Nullmodemkabel.



Befehle und Meldungen

Die Werkseinstellung ermöglicht sofortige Funktion nach Anlegen der Versorgungsspannung. Folgende Einstellungen sind durch die Werksanstellung aktiviert:
Single-shot: Diese Funktion liest die Daten/Seriennummer eines Transponders einmal solange er im Feld ist und gibt die gelesene Information über die Schnittstelle aus.
Daten: Die Lesekaktivierung (Trigger) gibt die Seriennummer des Transponders aus.
Trigger: Das Gerät liest nach Anlegen eines Triggersignals oder über einen Softwaretrigger (*)
Schaltvorgang: Bei erfolgreichem Lesen gibt das Gerät einen High-Impuls für 300ms am Ausgang aus.
Antikollision aus: Diese Funktion erlaubt den Umgang mit mehreren Transpondern gleichzeitig im Feld. Bei aktivem Trigger wird nur ein Transponder erwartet, deshalb Antikollisionsaus.
Vorrangprinzip: Ein Schreibbefehl kann geschickt werden, bevor der Transponder ins Feld kommt.
Transpondertyp: I-Code ist aktiviert.

Mit folgenden Befehlen können direkte Aktionen durchgeführt werden:

- **Befehl '+'** aktiviert einen Lesevorgang
 Befehlsaufbau: STX '+' CRLF
 Antwort: STX '0' @ '0' Tagtype SNRCRLF
 Tagtype steht für Transpondertyp: 01 = I-Code, SNR = Seriennummer
- **Befehl '-'** beendet den Lesevorgang ohne Antwort
 Wurde kein Transponder gelesen, wird ein NO READ (18h) ausgegeben
- **Befehl 'V'** liefert die Softwareversion des Lesers
 Befehlsaufbau: STX 'V' CRLF
 Antwort: STX 'Version' Name CRLF
- **Befehl 'R'** führt einen Neustart durch und setzt das Gerät auf Werksanstellung
 Befehlsaufbau: STX 'R' CRLF
 Antwort: STX 'Q2' CRLF
 STX 'S' CRLF
- **Befehl 'H'** stoppt alle Aktionen und führt einen Software-Neustart durch (Einstellungen bleiben erhalten)
 Befehlsaufbau: STX 'H' CRLF
 Antwort: STX 'Q2' CRLF
- **Befehl 'I'** liefert die Seriennummer des/der im Lesefeld befindlichen Transponder(s). Der Befehl kann zur Identifikation der im Lesefeld befindlichen Transponder benutzt werden.
 Befehlsaufbau: STX 'I' CRLF
 Antwort: STX '0' @ '0' Tagtype SNRCRLF
 Tagtype steht für Transpondertyp: 01 = I-Code, SNR = Seriennummer
- **Befehl 'W'** schreibt die gewünschten Daten in den angegebenen Speicher-Block
 Befehlsaufbau: STX 'W' 0' 0' 0' 1' 1 DatenCRLF
 Antwort: STX 'Q' 4' CRLF (Q4 = Schreibbefehl erhalten)
 Nach einem Triggersignal oder '+' werden die Daten in den Tag übertragen, die Antwort ist: STX 'Q' 5' CRLF (Q5=Schreiben erfolgreich)
 Die Zeichenfolge 011 nach der Blocknummer steht für 1 Daten-Block (1) [möglich 1-9] schreiben auf I-Code Transponder (01).

Ident-System RFM 32

Funktion

Einheit zum Auslesen und Beschreiben von passenden Transpondern in industrieller Umgebung. Gerät direkt ansprechbar über Befehle via Terminalprogramm Leuze RF-Config (Befehle siehe Abschnitt "Befehle und Meldungen").
 Bei höheren Winkeln reduziert sich die Reichweite erheblich – eine Regel kann jedoch nicht aufgestellt werden. Zu beachten ist, dass Metallflächen im direkten Umfeld die Eigenschaften des Gerätes zusätzlich beeinflussen können. Die gesamte Gerätefront (schwarz) ist aktiv und darf nicht von Metall umgeben sein (metallfreier Bereich min. 100mm vor dem Gerät).
 Zur Vereinfachung der Installation ist das Kabel des RFM mit Steckern passend zu den Anschlusseinheiten MA... ausgerüstet. Neben der Erleichterung des Anschlusses bieten die Anschlusseinheiten MA... eine zusätzliche Service-schnittstelle zur Parametrierung des Lesers via Nullmodemkabel.

Technische Daten	RFM 32 SL 200	RFM 32 SL 200 Ex n
Kennwerte Arbeitsfrequenz Lesereichweite ¹⁾ Schreibreichweite ¹⁾ Datenübertragungsgeschwindigkeit ¹⁾ Speicherzugriff Datenprotokolle	13,56MHz max. 110mm, empf. bis 85mm (Transponder Ø 50mm) max. 80mm, empf. bis 70mm (Transponder Ø 50mm) max. 0,6m/s Schreib-/Lesen - typisch ca. 50 ms/Block I-Code (1+2) Tagtype (T) HF1 ISO 15693	max. 110mm, empf. bis 85mm (Transponder Ø 50mm) max. 80mm, empf. bis 70mm (Transponder Ø 50mm) max. 0,6m/s Schreib-/Lesen - typisch ca. 50 ms/Block I-Code (1+2) Tagtype (T) HF1 ISO 15693
Elektrische Daten Betriebsspannung U _B Leistungsaufnahme Daten-Schnittstelle	12 ... 30VDC ca. 1,2W, typ. 40mA bei 24VDC RS 232	12 ... 30VDC ca. 1,2W, typ. 40mA bei 24VDC RS 232
Anzeigen LED grün LED gelb LED rot	Lesevorgang (nicht online) Spannungsvorgang Aktivierung (Trigger)	Lesevorgang (nicht online) Spannungsvorgang Aktivierung (Trigger)
Mechanische Daten Gehäuse Gewicht Abmessungen	RFM 32 SL 200 ABS, schwarz, vergossen ca. 280g 101,5 x 75,5 x 30mm	RFM 32 SL 200 Ex n ABS, schwarz, vergossen ca. 500g
Umgebungsdaten Umgebungstemperatur	Betrieb: -25°C ... +65°C Lager: -40°C ... +70°C	-25°C ... +60°C -40°C ... +70°C
Explosionsschutz Kennzeichnung (CENELEC)	IP 67 nach EN 60529 II 3G Ex tc IIC T80°C Dc IP67 X	II 3G Ex tc IIC T80°C Dc IP67 X

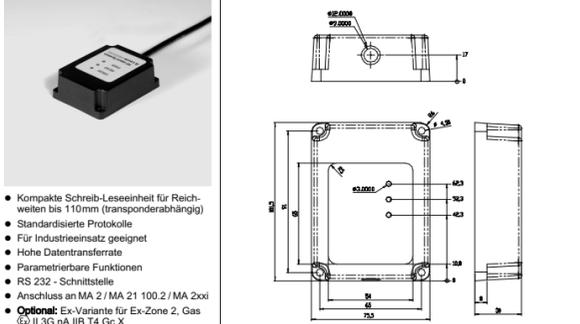
1) Abhängig vom eingesetzten Transponder, von der Lesart, der Lesedistanz und der Temperatur. Ab 50°C Umgebungstemperatur nimmt die Reichweite um bis zu 20% ab.

Bestellhinweise

Eine Liste mit allen verfügbaren Zubehörtiteln finden Sie auf der Webseite von Leuze im Download-Tab der Artikeldetailseite.

Ident-System RFM 32 Transponder-Leser

Maßzeichnung



- Kompakte Schreib-Leseinheit für Reichweiten bis 110mm (transponderabhängig)
- Standardisierte Protokolle
- Für Industrieinsatz geeignet
- Hohe Datentransferrate
- Parameterbare Funktionen
- RS 232 - Schnittstelle
- Anschluss an MA 2 / MA 21 100.2 / MA 2xx
- Optional: Ex-Variante für Ex-Zone 2, Gas (z) II 3G nA IIB T4 Gc X und Ex-Zone 22, Staub (z) II 3D Ex tc IIC T80°C Dc IP67 X

Zubehör:

- Transponder - siehe Bestellhinweise und separates Datenblatt Transponder

Elektrischer Anschluss

Anschluss-Belegung Kabel mit Steckern: ca. 1m lang (Standard-Gerät) ca. 10m lang (Ex-Gerät)

Farbe	Anschluss
Grau	+12 ... 30VDC (Versorgung)
Weiß	0VDC (GND, Versorgung)
Grün	RS 232 T _D
Gelb	RS 232 R _D
Braun	RS 232 GND
Violett	Trigger +12 ... 30VDC
Weiß-Schwarz	Schaltausgang

Ident system RFM 32...Ex n Transponder reader

Notices for the safe use of sensors in potentially explosive areas – Ex device RFM 32 SL 200 Ex n

This document is valid for devices with the following classifications:

Device group	Device category	Equipment protection level	Zone
II	3G	Gc	Zone 2
II	3D	Dc	Zone 22

- Attention!**
- Check whether the equipment classification corresponds to the requirements of the application.
 - The devices are not suited for the protection of persons and may not be used for emergency shutdown purposes.
 - A safe operation is only possible if the equipment is used properly and for its intended purpose.
 - Electrical equipment may endanger humans and (where applicable) animal health, and may threaten the safety of goods if used incorrectly or under unfavorable conditions in potentially explosive areas.
 - The applicable national regulations (e.g. EN 60079-14) for the configuration and installation of explosion-proof systems must be observed without fail.

Intended use and operation
 Read-write systems of type RFM 32 SL 200 Exn based on radio frequency identification are electronic devices for inductive data transmission that are intended to be used for automatic object recognition and material flow control in association with suitable code and data carriers known as transponders. The aforementioned MA... connector units simplify the connection of the read-write systems of type RFM and permit the adaptation to various interfaces.
 In particular, unauthorised uses include:
 - operation for medical purposes

Installation and Commissioning
 The devices must only be installed and commissioned by trained electricians. They must be aware of the regulations and operation of explosion-proof equipment.
 Connection outside the potentially explosive area: disconnect only in a safe environment.
 Connection cables and connectors must be protected from excessive or unintended pulling or pushing strain.
 Prevent dust deposits from forming on the devices.
 Metallic parts (e.g. housing, mounting devices) are to be integrated into the potential equalization to prevent electrostatic charge.

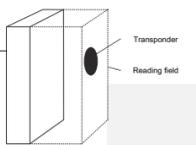
Service and Maintenance
 No changes may be made to explosion-proof devices.
 Repairs may only be performed by a person trained for such work or by the manufacturer.
 Defective devices must be replaced immediately.
 Cyclical maintenance is generally not necessary.
 Depending on the environmental conditions, it may occasionally be necessary to clean the surfaces of the sensors. This cleaning must only be performed by persons trained for this task. We recommend using a soft, damp cloth. Cleaning agents that contain solvents must not be used.

Chemical resistance
 Resistance to chemicals must be examined on a case by case basis.

Ident system RFM 32 Transponder reader

Working range

The read-write device RFM 32... supports several data protocols according to ISO 15693, e.g. I-Code SLI. Leuze offers a selection of transponders for applications in an industrial environment which support this technology.
 The detection range (reading field) of the reader is similar to a cuboid positioned above the reader. Particularly good values for operating range and speed are obtained in the geometric centre of the reading field's upper margin and if transponder and reading device are positioned parallel to each other. Usually, there is hardly any reduction in the operating range up to an angle of ±10° to the parallel surface. At higher angles, the range is considerably reduced - although there is no fixed rule. One must take into consideration that metal surfaces in the immediate environment may further influence the properties of the device. The entire front face of the device (block) is active and must not be in close range of metal (metal-free area: min. 100mm in front of device).
 To simplify the installation, the RFM's cable is fitted with connectors that match the connector units MA... Apart from a simplified connection, the MA... connector units also offer an additional service interface for the configuration of the reader via a null modem cable.



Commands and messages

The factory setting permits immediate operation once the supply voltage is present. The following settings are activated by the factory settings:
Single shot: This function reads the data / serial number of a transponder once while it is in the field. The information that has been read is output via the interface.
Data: The read activation (trigger) outputs the serial number of the transponder.
Trigger: The device reads after a trigger signal has been supplied, or after a software trigger (*)
Switching output: If the read is successful, the device supplies a 300ms high pulse at the output.
Anti-collision off: This function permits the simultaneous handling of several transponders within the field. In case of active trigger, only a single transponder is expected, hence anti-collision-off.
Precharge - Transponder type: A write command can be sent before the transponder enters the field. I-Code transponder type is activated.

The following commands can be used to carry out direct actions:

- **Command '+'** activates a read process
 Command syntax: STX '+' CRLF
 Response: STX '@' 0' Tagtype SNRCRLF
 Tagtype stands for transponder type: 01 = I-Code, SNR = serial number
- **Command '-'** terminates the read process without a response
 If no transponder was read, a NO READ (18h) is output
- **Command 'V'** returns the software version of the reader
 Command syntax: STX 'V' CRLF
 Response: STX 'Version' Name CRLF
- **Command 'R'** carries out a restart and resets the device to factory settings
 Command syntax: STX 'R' CRLF
 Response: STX 'Q2' CRLF
 STX 'S' CRLF
- **Command 'H'** stops all actions and performs a software new-start (settings are retained)
 Command syntax: STX 'H' CRLF
 Response: STX 'Q2' CRLF
- **Command 'I'** returns the serial number of the transponder(s) located in the reading field. The command can be used for identifying transponders located in the reading field.
 Command syntax: STX 'I' CRLF
 Response: STX '0' @ '0' Tagtype SNRCRLF
 Tagtype stands for transponder type: 01 = I-Code, SNR = serial number
- **Command 'W'** writes the desired data into the specified memory block.
 Command syntax: STX 'W' 0' 0' 0' 1' 1 dataCRLF
 Response: STX 'Q' 4' CRLF (Q4 = write command received)
 After a trigger pulse or '+', the data are transferred into the tag, the response is: STX 'Q' 5' CRLF (Q5=write succeeded)
 The character sequence 011 after the block number stands for write 1 data block (1) [range 1-9] to I-Code transponder (01).

Ident system RFM 32

Specifications

Characteristic values	RFM 32 SL 200	RFM 32 SL 200 Ex n
Working frequency Reading range ¹⁾ Writing range ¹⁾ Data carrier speed ¹⁾ Memory access Data protocols	13,56MHz max. 110mm, 85mm recommended (transponder Ø 50mm) max. 85mm, 70mm recommended (transponder Ø 50mm) max. 0,6m/s write/read - approx. 50ms/block typical I-Code (1+2) Tagtype (T) HF1 ISO 15693	max. 110mm, 85mm recommended (transponder Ø 50mm) max. 85mm, 70mm recommended (transponder Ø 50mm) max. 0,6m/s write/read - approx. 50ms/block typical I-Code (1+2) Tagtype (T) HF1 ISO 15693
Electrical data Operating voltage U _B Power consumption Data interface	12 ... 30VDC approx. 1,2W, 40mA typ. at 24VDC RS 232	12 ... 30VDC approx. 1,2W, 40mA typ. at 24VDC RS 232
Indicators LED green LED yellow LED red	read process (not online) voltage supply activation (trigger)	read process (not online) voltage supply activation (trigger)
Mechanical data Housing Weight Dimensions	RFM 32 SL 200 Black ABS, molded approx. 280g 101,5 x 75,5 x 30mm	RFM 32 SL 200 Ex n Black ABS, molded approx. 500g
Environmental data Ambient temperature Relative air humidity Protection class	operation: -25°C ... +65°C storage: -40°C ... +70°C 5 ... 90% (non-condensing) IP 67 acc. to EN 60529	-25°C ... +60°C -40°C ... +70°C
Explosion protection Certification (CENELEC)	IP 67 acc. to EN 60529 II 3G Ex tc IIC T80°C Dc IP67 X	II 3G Ex tc IIC T80°C Dc IP67 X

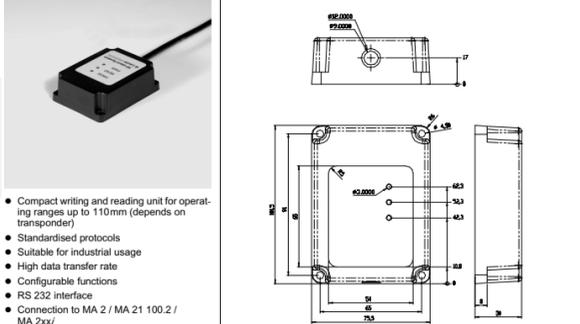
1) Depends on transponder, reading type and reading distance used, and the temperature. Above an ambient temperature of 50°C, the operating range decreases by up to 20%.

Order guide

A list with all available accessories can be found on the Leuze website in the Download tab of the article detailed page.

Ident system RFM 32 Transponder reader

Dimensioned drawing



- Compact writing and reading unit for operating ranges up to 110mm (depends on transponder)
- Standardised protocols
- Suitable for industrial usage
- High data transfer rate
- Configurable functions
- RS 232 interface
- Connection to MA 2 / MA 21 100.2 / MA 2xx/
- Optional: Ex model for Ex zone 2, gas (z) II 3G nA IIB T4 Gc X and Ex zone 22, dust (z) II 3D Ex tc IIC T80°C Dc IP67 X

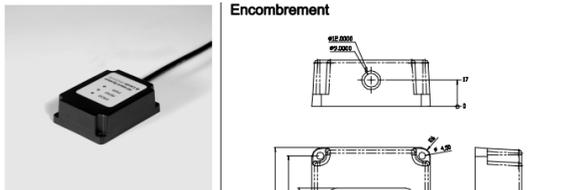
Electrical connection

Connector configuration
 Cable with connectors: approx. 1m long (standard model) approx. 10m long (Ex model)

Colour	Connection
grey	+12 ... 30VDC (supply)
white	0VDC (GND, supply)
green	RS 232 T _D
yellow	RS 232 R _D
brown	RS 232 GND
violet	trigger +12 ... 30VDC
white-black	switching output

Leuze

Système d'identification RFM 32 Lecteur de transpondeur



- Encoembrement**
-
- Unité de lecture/écriture compacte pour des portées allant jusqu'à 110mm (selon le transpondeur)
 - Protocoles standardisés
 - Adapté à l'utilisation industrielle
 - Taux de transfert des données élevé
 - Fonctions paramétrables
 - Interface RS 232
 - Connexion à la MA 2 / MA 21 100.2 / MA 2xxi
 - **En option** : variante Ex pour la zone Ex 2, gaz
 - Ⓢ II 3G nA IIB T4 Gc X et la zone Ex 22, poussières
 - Ⓢ II 3D Ex tc: IIIC T80°C Dc IP67 X

- Accessoires :**
(à commander séparément)
- **Transpondeur** - voir les informations concernant la commande et la fiche technique du transpondeur

Raccordement électrique

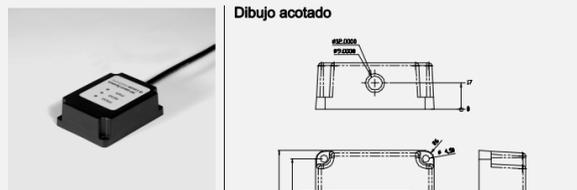
Affectation des raccordements
Câble avec connecteurs : env. 1m de long (appareil standard)
Câble avec connecteurs : env. 10m de long (appareil Ex)

Couleur	Raccordement
Gris	+12 ... 30VCC (alimentation)
Blanc	0VCC (GND, alimentation)
Vert	RS 232 T_D
Jaune	RS 232 R_D
Brun	RS 232 GND
Violet	Déclenchement +12 ... 30VCC
Blanc-noir	Sortie de commutation

Leuze electronic sarl. B.P. 62 BAT 3 - 77202 Marne La Vallée - Cedex 1 - Tél. : 01.60.05.12.20 RFM 32... - 01
info.fr@leuze.com • www.leuze.com RFM 32... Ex n - 01

Leuze

Sistema de identificación RFM 32 Lector de transponder



- Dibujo acotado**
-
- Unidad de escritura-lectura compacta para alcance hasta 110mm (depende del transponder empleado)
 - Protocolos estandarizados
 - Apropriado para el empleo industrial
 - Alta tasa de transmisión de datos
 - Funciones parametrizables
 - RS 232 - Interfaz
 - Conexión a MA 2 / MA 21 100.2 / MA 2xxi
 - **Opcional:** modelo Ex para zona Ex 2, gas
 - Ⓢ II 3G nA IIB T4 Gc X y zona Ex 22, polvo
 - Ⓢ II 3D Ex tc: IIIC T80°C Dc IP67 X

- Accessoires :**
(disponible por separado)
- **Transpondeur** - vea las indicaciones de pda-tasa de transmisión de datos

Conexión eléctrica

Asignación de pines
Cable con conectores: estándar
Cable con conectores: aprox. 1m de largo (equipo estándar)
Cable con conectores: aprox. 10m de largo (equipo Ex)

Color	Conexión
Gris	+12 ... 30VCC (alimentación)
Blanco	0VCC (GND, alimentación)
Verde	RS 232 T_D
Amarillo	RS 232 R_D
Marrón	RS 232 GND
Violeta	Disparo +12 ... 30VCC
Blanco-negro	Salida

Leuze electronic GmbH + Co. KG In der Braike 1 D-73277 Owen Teif. +49 (0) 7021 573-0 RFM 32... - 01
info@leuze.net • www.leuze.com RFM 32... Ex n - 01

Leuze

Système d'identification RFM 32

Caractéristiques techniques

Valores característicos
Frecuencia de trabajo 13,56MHz
Portée de lecture 1) 110mm max., recom. jusqu'à 85mm (transpondeur de Ø 50mm)
Alcance de lectura 1) 110mm max., recom. hasta 70mm (transpondeur de Ø 50mm)
Velocidad del soporte de datos 1) 6,0m/s max.
Accès à la mémoire Écriture/lecture - typiquement env. 50ms/bloc
Protocoles de données I-Code (1+2)
Tag-II (Tag-II HF) ISO 15693

Données électriques
Tension de fonctionnement U_i 12 ... 30VCC
Consommation Env. 1,2W, typ. 40mA sous 24 V CC
Interface données RS 232

Témoin
LED verte Alimentation en tension
LED jaune Activation (déclenchement)
LED rouge

Données mécaniques
Boîtier ABS, noir, scabré
Poids Env. 280g
Dimensions 101,5 x 75,5 x 30mm

Caractéristiques ambiantes
Temp. ambiante Utilisation -25°C ... +65°C
Stockage -40°C ... +70°C
Humidité relative de l'air 5 ... 90% (sans condensation)
IP 67 selon EN 60529

Protection contre les explosions
Caractérisation (CENELEC) Ⓢ II 3G Ex nA IIB T4 Gc X
Ⓢ II 3D Ex tc: IIIC T80°C Dc IP67 X

Fonction
Unité de lecture et d'écriture de et sur des transpondeurs adaptés en environnement industriel. Possibilité de communiquer directement avec l'appareil au moyen d'instructions via le programme terminal RF-Config de Leuze (instructions : voir la section « Instructions et messages »).

Le pré-réglage d'usine permet d'utiliser l'appareil immédiatement après application de la tension d'alimentation. Les réglages suivants sont activés en usine :

- **Single-shot :** cette fonction lit une fois les données le numéro de série d'un transpondeur tant qu'il est dans le champ et émet les informations lues via l'interface
- **Données :** l'activation de la lecture (déclenchement) provoque la sortie du numéro de série du transpondeur.
- **Déclenchement :** l'appareil lit après application d'un signal de déclenchement ou par déclenchement logiciel (*) si une lecture a réussi, l'appareil émet une impulsion High en sortie pendant 300ms
- **Anticollision off :** cette fonction autorise l'utilisation simultanée de plusieurs transpondeurs dans le champ. Si le déclenchement est actif, un seul transpondeur est attendu, donc dans ce cas, Anticollision-off, une instruction de lecture peut être envoyée avant que le transpondeur n'entre dans le champ
- **Amorcer :** le type de transpondeur : 01 = I-Code, SNR = numéro de série

Pour commander
Vous trouverez une liste de tous les accessoires disponibles sur le site Internet de Leuze sous l'onglet Téléchargement de la page de détail de l'article.

Les instructions suivantes permettent d'effectuer des actions directes :

- **Instruction '+' :** active le processus de lecture
Structure de l'instruction STX '+' CRLF
Réponse STX '0' '@' '0' Tagtype 'SNRCRLF'
Tagtype correspond au type de transpondeur : 01 = I-Code, SNR = numéro de série
- **Instruction '-' :** termine le processus de lecture sans réponse
Si aucun transpondeur n'a été lu, un NO READ (18h) est émis
- **Instruction 'V' :** délivre la version du logiciel du lecteur
Structure de l'instruction STX 'V' CRLF
Réponse STX 'Version' Nom CRLF
- **Instruction 'R' :** provoque le redémarrage et la remise aux réglages d'usine de l'appareil
Structure de l'instruction STX 'R' CRLF
Réponse STX 'Q2' CRLF
- **Instruction 'H' :** stoppe toutes les actions et provoque un redémarrage logiciel (les réglages sont conservés)
Structure de l'instruction STX 'H' CRLF
Réponse STX 'Q2' CRLF
- **Instruction 'I' :** délivre le numéro de série du ou des transpondeur(s) se trouvant dans le champ de lecture. L'instruction peut servir à identifier les transpondeurs présents dans le champ de lecture.
Structure de l'instruction STX 'I' CRLF
Réponse STX '0' '@' '0' Tagtype 'SNRCRLF'
Tagtype correspond au type de transpondeur : 01 = I-Code, SNR = numéro de série
- **Instruction 'W' :** écrit les données souhaitées dans le bloc mémoire indiqué
Structure de l'instruction STX 'W' '0' '5' '0' '1' '1' Données CRLF
Réponse STX 'Q' '4' CRLF (Q4 = instruction d'écriture reçue)
Après une impulsion de déclenchement ou une instruction '+', les données sont transmises vers le transpondeur :
Réponse STX 'Q' '5' CRLF (Q5=écriture réussie)
Les caractères 011 qui suivent le numéro de bloc correspondent à « Ecrire 1 bloc de données (1) [valeurs possibles 1-9] sur un transpondeur I-Code (01) »

Leuze electronic sarl. B.P. 62 BAT 3 - 77202 Marne La Vallée - Cedex 1 - Tél. : 01.60.05.12.20 RFM 32... - 01
info.fr@leuze.com • www.leuze.com RFM 32... Ex n - 01

Leuze

Sistema de identificación RFM 32

Datos técnicos

Valores característicos
Frecuencia de trabajo 13,56MHz
Máx. 110mm, recomendado hasta 85mm (transponder Ø 50mm)
Alcance de lectura 1) 110mm max., recomendado hasta 70mm (transponder Ø 50mm)
Velocidad del soporte de datos 1) Máx. 6,0m/s
Acceso de memoria Escritura/lectura - típico aprox. 50 ms/bloque
Protocoles de datos I-Code (1+2)
Tag-II (Tag-II HF) ISO 15693

Datos eléctricos
Tensión de trabajo U_i 12 ... 30VCC
Consumo de potencia Aprox. 1,2W, tip. 40mA con 24V CC
Interfaz de datos RS 232

Indicadores
LED verde Alimentación en tensión
LED rojo Activación (pinger)
LED amarillo

Datos mecánicos
Carcasa RFM 32 SL 200 ABS, negro, moldeado
Peso Aprox. 280g
Dimensiones 101,5 x 75,5 x 30mm

Datos ambientales
Temp. ambiente operación -25°C ... +65°C
Humedad del aire relativa -40°C ... +70°C
Índice de protección 5 ... 90% (sin condensación)
IP 67 según EN 60529

Protección contra explosiones
Certificación (CENELEC) Ⓢ II 3G Ex nA IIB T4 Gc X
Ⓢ II 3D Ex tc: IIIC T80°C Dc IP67 X

Función
Unidad para leer y describir los transponders adecuados en entornos industriales. Equipo controlable directamente mediante comandos a través del programa terminal Leuze RF-Config (vea sección « Comandos y mensajes »).

Los ajustes están activos en la configuración de fábrica:
esta función lee una vez los datos/número de serie de un transponder siempre y cuando este se encuentre en el campo de lectura, y emite la información leída a través de la interfaz
la activación de lectura (disparo) emite el número de serie del transponder, el equipo lee tras recibir una señal de disparo o mediante un disparo del software (*) en caso de que la lectura sea satisfactoria, el equipo emite un impulso high durante 300ms en la salida
esta función permite el funcionamiento de varios transponders simultáneamente en el campo. Cuando el disparo está activo, se espera solo un transponder, por eso, la función anticollision se puede enviar un comando de escritura antes de que el transponder entre en el campo

Escritura anticipada:
 Tipo de transpondeur :

Indicaciones de pedido
Encuentra una lista con todos los accesorios disponibles en el sitio web de Leuze, en la pestaña de Descargas de la página detallada del artículo.

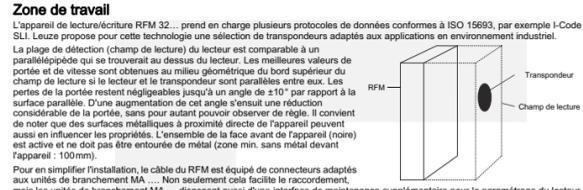
Se pueden llevar a cabo acciones directas mediante los siguientes comandos:

- **Comando '+' :** activa un proceso de lectura
Síntaxis de comando STX '+' CRLF
Respuesta STX '0' '@' '0' Tagtype 'SNRCRLF'
Tagtype significa tipo de transponder: 01 = I-Code, SNR = número de serie
- **Comando '-' :** finaliza el proceso de lectura sin respuesta
Si no se ha leído ningún transponder, se emite el mensaje NO READ (18h)
- **Comando 'V' :** indica la versión del software del lector
Síntaxis de comando STX 'V' CRLF
Respuesta STX 'Version' Name CRLF
- **Comando 'R' :** lleva a cabo un rearme y restablece los ajustes de fábrica del equipo
Síntaxis de comando STX 'R' CRLF
Respuesta STX 'Q2' CRLF
- **Comando 'H' :** detiene todas las acciones y reinicia el software (los ajustes permanecen)
Síntaxis de comando STX 'H' CRLF
Respuesta STX 'Q2' CRLF
- **Comando 'I' :** indica el número de serie del transponder o transponders que se encuentran en el campo de lectura. El comando se puede utilizar para la identificación de los transponders que se encuentran en el campo de lectura.
Síntaxis de comando STX 'I' CRLF
Respuesta STX '0' '@' '0' Tagtype 'SNRCRLF'
Tagtype significa tipo de transponder: 01 = I-Code, SNR = número de serie
- **Comando 'W' :** escribe los datos deseados en el bloque de memoria indicado
Síntaxis de comando STX 'W' '0' '5' '0' '1' '1' DatosCRLF
Respuesta STX 'Q' '4' CRLF (Q4 = comando de escritura recibido)
Tras un impulso de disparo o '+', se transmiten los datos en el tag, la respuesta es STX 'Q' '5' CRLF (Q5=escritura satisfactoria)
La secuencia de caracteres 011 que sigue el número de bloque corresponde a «Escribir 1 bloque de datos (1) [valores posibles 1-9] en un transponder I-Code (01)»

Leuze electronic GmbH + Co. KG In der Braike 1 D-73277 Owen Teif. +49 (0) 7021 573-0 RFM 32... - 01
info@leuze.net • www.leuze.com RFM 32... Ex n - 01

Leuze

Système d'identification RFM 32 Lecteur de transpondeur



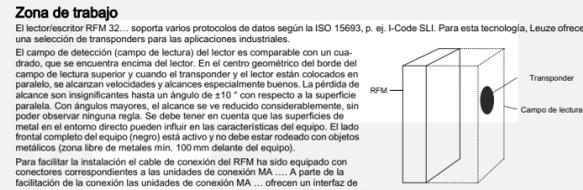
- Zone de travail**
L'appareil de lecture/écriture RFM 32... prend en charge plusieurs protocoles de données conformes à ISO 15693, par exemple I-Code SLI. Leuze propose pour cette technologie une sélection de transpondeurs adaptés aux applications en environnement industriel.
- La plage de détection (champ de lecture) du lecteur est comparable à un parallélépipède qui se trouverait au dessus du lecteur. Les meilleures valeurs de portée et de vitesse sont obtenues au milieu géométrique du bord supérieur du champ de lecture si le lecteur et le transpondeur sont parallèles entre eux. Les pertes de la portée restent négligeables jusqu'à un angle de ±10° par rapport à la surface parallèle. D'une augmentation de cet angle s'ensuit une réduction considérable de la portée, sans pour autant pouvoir observer de règle. Il convient de noter que des surfaces métalliques à proximité directe de l'appareil peuvent aussi influencer les propriétés. L'ensemble de la face avant de l'appareil (noir) est active et ne doit pas être entourée de métal (zone min. sans métal devant l'appareil : 100mm).
- Pour en simplifier l'installation, le câble du RFM est équipé de connecteurs adaptés aux unités de branchement MA... Non seulement cela facilite le raccordement, mais les unités de branchement MA... disposent aussi d'une interface de maintenance supplémentaire pour le paramétrage du lecteur par câble null modem.

- Instructions et messages**
Le pré-réglage d'usine permet d'utiliser l'appareil immédiatement après application de la tension d'alimentation. Les réglages suivants sont activés en usine :
- **Single-shot :** cette fonction lit une fois les données le numéro de série d'un transpondeur tant qu'il est dans le champ et émet les informations lues via l'interface
 - **Données :** l'activation de la lecture (déclenchement) provoque la sortie du numéro de série du transpondeur.
 - **Déclenchement :** l'appareil lit après application d'un signal de déclenchement ou par déclenchement logiciel (*) si une lecture a réussi, l'appareil émet une impulsion High en sortie pendant 300ms
 - **Anticollision off :** cette fonction autorise l'utilisation simultanée de plusieurs transpondeurs dans le champ. Si le déclenchement est actif, un seul transpondeur est attendu, donc dans ce cas, Anticollision-off, une instruction de lecture peut être envoyée avant que le transpondeur n'entre dans le champ
 - **Amorcer :** le type de transpondeur : 01 = I-Code, SNR = numéro de série
- Les instructions suivantes permettent d'effectuer des actions directes :
- **Instruction '+' :** active le processus de lecture
Structure de l'instruction STX '+' CRLF
Réponse STX '0' '@' '0' Tagtype 'SNRCRLF'
Tagtype correspond au type de transpondeur : 01 = I-Code, SNR = numéro de série
 - **Instruction '-' :** termine le processus de lecture sans réponse
Si aucun transpondeur n'a été lu, un NO READ (18h) est émis
 - **Instruction 'V' :** délivre la version du logiciel du lecteur
Structure de l'instruction STX 'V' CRLF
Réponse STX 'Version' Nom CRLF
 - **Instruction 'R' :** provoque le redémarrage et la remise aux réglages d'usine de l'appareil
Structure de l'instruction STX 'R' CRLF
Réponse STX 'Q2' CRLF
 - **Instruction 'H' :** stoppe toutes les actions et provoque un redémarrage logiciel (les réglages sont conservés)
Structure de l'instruction STX 'H' CRLF
Réponse STX 'Q2' CRLF
 - **Instruction 'I' :** délivre le numéro de série du ou des transpondeur(s) se trouvant dans le champ de lecture. L'instruction peut servir à identifier les transpondeurs présents dans le champ de lecture.
Structure de l'instruction STX 'I' CRLF
Réponse STX '0' '@' '0' Tagtype 'SNRCRLF'
Tagtype correspond au type de transpondeur : 01 = I-Code, SNR = numéro de série
 - **Instruction 'W' :** écrit les données souhaitées dans le bloc mémoire indiqué
Structure de l'instruction STX 'W' '0' '5' '0' '1' '1' Données CRLF
Réponse STX 'Q' '4' CRLF (Q4 = instruction d'écriture reçue)
Après une impulsion de déclenchement ou une instruction '+', les données sont transmises vers le transpondeur :
Réponse STX 'Q' '5' CRLF (Q5=écriture réussie)
Les caractères 011 qui suivent le numéro de bloc correspondent à « Ecrire 1 bloc de données (1) [valeurs possibles 1-9] sur un transpondeur I-Code (01) »

Leuze electronic sarl. B.P. 62 BAT 3 - 77202 Marne La Vallée - Cedex 1 - Tél. : 01.60.05.12.20 RFM 32... - 01
info.fr@leuze.com • www.leuze.com RFM 32... Ex n - 01

Leuze

Sistema de identificación RFM 32 Lector de transponder



- Zone de trabajo**
El lector/escritor RFM 32... soporta varios protocolos de datos según la ISO 15693, p. ej. I-Code SLI. Para esta tecnología, Leuze ofrece una selección de transponders para las aplicaciones industriales.
- El campo de detección (campo de lectura) del lector es comparable con un cuadrado, que se encuentra encima del lector. En el centro geométrico del borde del campo de lectura superior y cuando el transponder y el lector están colocados en paralelo, se alcanzan velocidades y alcances especialmente buenos. La pérdida de alcance son insignificantes hasta un ángulo de ±10° con respecto a la superficie paralela. Con ángulos mayores, el alcance se ve reducido considerablemente, sin poder observar ninguna regla. Se debe tener en cuenta que las superficies de metal en el entorno directo pueden influir en las características del equipo. El lado frontal completo del equipo (negro) está activo y no debe estar rodeado con objetos metálicos (zona libre de metales mín. 100 mm delante del equipo).
- Para facilitar la instalación e las unidades de conexión MA... ofrecen un interfaz de servicio adicional para ajustar los parámetros del lector mediante un cable de módem nulo.

- Comandos y mensajes**
La configuración de fábrica permite poner el equipo en funcionamiento de inmediato tras conectar la tensión de alimentación. Los siguientes ajustes están activos en la configuración de fábrica:
esta función lee una vez los datos/número de serie de un transponder siempre y cuando este se encuentre en el campo de lectura, y emite la información leída a través de la interfaz
la activación de lectura (disparo) emite el número de serie del transponder, el equipo lee tras recibir una señal de disparo o mediante un disparo del software (*) en caso de que la lectura sea satisfactoria, el equipo emite un impulso high durante 300ms en la salida
esta función permite el funcionamiento de varios transponders simultáneamente en el campo. Cuando el disparo está activo, se espera solo un transponder, por eso, la función anticollision se puede enviar un comando de escritura antes de que el transponder entre en el campo
- Escritura anticipada:**
 Tipo de transpondeur :
- Se pueden llevar a cabo acciones directas mediante los siguientes comandos:
- **Comando '+' :** activa un proceso de lectura
Síntaxis de comando STX '+' CRLF
Respuesta STX '0' '@' '0' Tagtype 'SNRCRLF'
Tagtype significa tipo de transponder: 01 = I-Code, SNR = número de serie
 - **Comando '-' :** finaliza el proceso de lectura sin respuesta
Si no se ha leído ningún transponder, se emite el mensaje NO READ (18h)
 - **Comando 'V' :** indica la versión del software del lector
Síntaxis de comando STX 'V' CRLF
Respuesta STX 'Version' Name CRLF
 - **Comando 'R' :** lleva a cabo un rearme y restablece los ajustes de fábrica del equipo
Síntaxis de comando STX 'R' CRLF
Respuesta STX 'Q2' CRLF
 - **Comando 'H' :** detiene todas las acciones y reinicia el software (los ajustes permanecen)
Síntaxis de comando STX 'H' CRLF
Respuesta STX 'Q2' CRLF
 - **Comando 'I' :** indica el número de serie del transponder o transponders que se encuentran en el campo de lectura. El comando se puede utilizar para la identificación de los transponders que se encuentran en el campo de lectura.
Síntaxis de comando STX 'I' CRLF
Respuesta STX '0' '@' '0' Tagtype 'SNRCRLF'
Tagtype significa tipo de transponder: 01 = I-Code, SNR = número de serie
 - **Comando 'W' :** escribe los datos deseados en el bloque de memoria indicado
Síntaxis de comando STX 'W' '0' '5' '0' '1' '1' DatosCRLF
Respuesta STX 'Q' '4' CRLF (Q4 = comando de escritura recibido)
Tras un impulso de disparo o '+', se transmiten los datos en el tag, la respuesta es STX 'Q' '5' CRLF (Q5=escritura satisfactoria)
La secuencia de caracteres 011 que sigue el número de bloque corresponde a «Escribir 1 bloque de datos (1) [valores posibles 1-9] en un transponder I-Code (01)»

Leuze electronic GmbH + Co. KG In der Braike 1 D-73277 Owen Teif. +49 (0) 7021 573-0 RFM 32... - 01
info@leuze.net • www.leuze.com RFM 32... Ex n - 01

Leuze

Système d'identification RFM 32

Remarque : l'instruction suivante 'N' avec accès direct au transpondeur nécessite que le transpondeur ait été détecté avant au moyen d'une lecture par déclenchement.

- **Instruction 'N' :** délivre les données d'un bloc(s) souhaité(s) (numéro de bloc, type de transpondeur, nombre en ASCII)
Structure de l'instruction STX 'N' '0' '6' '01' '1' CRLF
Réponse STX '0' '@' '01' 'Données' CRLF
(donc '0' '6' = numéro de bloc, '01' = type de transpondeur, '1' = nombre de blocs)

Remarque : les données sont toujours codées en hexadécimales ASCII. Un bloc peut contenir 4 caractères ASCII. Comme seuls des blocs complets peuvent être transmis, les données de bloc doivent toujours être complétées (8 caractères/bloc)

La logique de paramétrage RF-Config de Leuze permet d'utiliser et de régler d'autres options. Une description complète des instructions et de la configuration peut être demandée séparément, téléchargez sur Internet à l'adresse www.leuze.com ou lue dans le menu « Aide » du logiciel RF-Config.

Les messages suivants vous informent sur l'état de l'appareil :

- 'S' Une fois la tension mise en route, l'appareil signale qu'il est opérationnel.
- 'Q0' L'instruction n'a pas pu être exécutée.
- 'Q1' Configuration modifiée.
- 'Q2' Instruction de lecture comprise.
- 'Q3' Écriture réussie.
- 'W' Aucun transpondeur dans le champ ou transpondeur illisible.
- 'E01' Instruction non valable.
- 'E02' Paramètre erroné.
- 'E10' Configuration contradictoire (p. ex. déclenchement et lecture permanente).

- Consignes de sécurité et conformité – Appareil standard RFM 32 SL 200**
- Consignes de sécurité**
Les appareils de lecture/écriture RFM 32 pour l'identification par fréquence radio (RFID) et les unités de branchement MA... en option ont été développés, fabriqués et contrôlés dans le respect des normes de sécurité européennes en vigueur. Ils sont réalisés avec les techniques les plus modernes. Aucune intervention ni modification n'est autorisée sur les appareils, en dehors de celles qui sont décrites explicitement dans ce manuel.
- Utilisation conforme et fonctionnement**
Attention ! La protection de l'utilisateur et de l'appareil n'est pas garantie si l'appareil n'est pas employé conformément aux directives d'utilisation conforme.
- Les systèmes de lecture/écriture de type RFM 32 basés sur l'identification par fréquence radio sont des appareils électroniques de transmission inductive de données destinés à être utilisés pour la détection automatique d'objets et la commande du flux de matériaux à l'aide de supports de codes et de données appropriés, appelés transpondeurs. Les unités de branchement mentionnées MA... simplifient le raccordement des appareils de lecture/écriture des types RFM et permettent l'adaptation à différentes interfaces. En particulier, l'utilisation suivante n'est pas permise
- Dans des pièces à environnement explosif
 - À des fins médicales

- Domaines d'application typiques**
Les appareils de lecture/écriture RFM 32 avec les unités de branchement MA... en option se prêtent tout particulièrement aux applications suivantes :
- Détection d'objets pour les techniques de stockage et de convoyage
 - Systèmes de préparation de commande dans les centres d'expédition
 - Commande flexible du flux de matériaux sur les lignes de montage et dans les cellules de fabrication en chaîne
 - Saisie des données d'exploitation
- Déclaration de conformité**
Le système de lecture/écriture RFM 32 et les unités de branchement MA... sont développés et produits dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.
La déclaration de conformité correspondante peut être télécharger sur Internet à l'adresse www.leuze.com. Le fabricant des produits, Leuze electronic GmbH + Co. KG situé à D-73277 Owen, est titulaire d'un système de contrôle de la qualité certifié conforme à la norme ISO 9001.

Leuze electronic sarl. B.P. 62 BAT 3 - 77202 Marne La Vallée - Cedex 1 - Tél. : 01.60.05.12.20 RFM 32... - 01
info.fr@leuze.com • www.leuze.com RFM 32... Ex n - 01

Leuze

Sistema de identificación RFM 32

Note: Para el siguiente comando 'N' con acceso directo al transponder, es necesario que el transponder haya sido detectado previamente mediante la lectura después del disparo.

- **Comando 'N' :** envía los datos del bloque o los bloques deseados (número de bloque, tipo de tag, cantidad en ASCII)
Síntaxis de comando STX 'N' '0' '6' '01' '1' CRLF
Respuesta STX '0' '@' '01' 'Datos' CRLF
(donde '0' '6' = número de bloque, '01' = tipo de tag, '1' = cantidad de bloques)

Note: los datos siempre están codificados en hexadecimales ASCII. En un bloque hay 4 caracteres ASCII. Puesto que solo se transmiten bloques completos, los datos de bloques deben rellenarse por completo (8 caracteres/bloque)

A través del software de parametrización Leuze RF-Config se pueden utilizar y ajustar más opciones. Puede solicitar una descripción completa adicional del conjunto de comandos y la configuración. También puede descargarla en www.leuze.de o consultarla en la opción de menú «Ayuda» del software RF-Config.

Los siguientes mensajes le informan del estado del equipo:

- 'S' Tras conectar la tensión, el equipo indica que está disponible para operar.
- 'Q0' No se ha podido ejecutar el comando.
- 'Q1' Configuración modificada.
- 'Q2' Comando de escritura entendido.
- 'Q3' Escritura satisfactoria.
- 'W' No hay ningún transponder en el campo de lectura o no se puede leer.
- 'E01' Comando no válido.
- 'E02' Parámetro no válido.
- 'E10' Configuración contradictoria seleccionada (p. ej. disparo y lectura permanente).

- Consignes de sécurité et conformité – Equipo estándar RFM 32 SL 200**
- Indicaciones de seguridad y conformidad – Equipo estándar RFM 32 SL 200**
- Los sistemas de lectura y escritura RFM 32 para la identificación por radiofrecuencia (RFID) y las unidades de conexión MA... han sido diseñados, fabricados y probados observando las normas europeas de seguridad vigentes. Estas corresponden al nivel tecnológico actual. No está permitida ninguna intervención ni modificación del equipo que no esté descrita expresamente en este manual.
- Uso y funcionamiento conformes**
¡Cuidado! No se garantiza la protección del personal de operación y del equipo si el equipo no se emplea conforme al fin previsto.
- Los sistemas de lectura y escritura del tipo RFM 32 con identificación por radiofrecuencia son equipos electrónicos para la transmisión inductiva de datos que están diseñados para ser utilizados en la detección automática de objetos y el control de flujo de material con ayuda del transmisor de códigos y datos (transponder). Las unidades de conexión MA... nombradas simplifican la conexión de los equipos de lectura/escritura de los tipos RFM y permiten adaptarlos a diferentes interfaces. Particularmente no se permite su uso
- En zonas de atmósfera explosiva
 - Para fines médicos

- Campos de aplicación usuales**
Los equipos de lectura/escritura RFM 32 con unidades de conexión MA... opcionales están diseñados especialmente para los siguientes campos de aplicación:
- Detección de objetos en la tecnología de almacenamiento y transporte de materiales
 - Sistemas de gestión de pedidos en centros logísticos
 - Control flexible de flujo de material en líneas de montaje y células de producción en cadena
 - Registro de los datos operativos
- Déclaration de conformité**
El sistema de lectura y escritura RFM 32 y las unidades de conexión MA... se han diseñado y fabricado observando las normas y directivas europeas vigentes.
Se puede descargar la declaración de conformidad correspondiente en el sitio web del fabricante www.leuze.com. El fabricante del producto, Leuze electronic GmbH + Co. KG en D-73277 Owen, posee un sistema de control de calidad certificado según ISO 9001.

Leuze electronic GmbH + Co. KG In der Braike 1 D-73277 Owen Teif. +49 (0) 7021 573-0 RFM 32... - 01
info@leuze.net • www.leuze.com RFM 32... Ex n - 01

Leuze

Système d'identification RFM 32...Ex n Lecteur de transpondeur

Remarques relatives à l'emploi sûr des capteurs dans les zones à risque explosif – Appareil Ex RFM 32 SL 200 Ex n
La zone de validité de ce document rassemble les appareils de la classification suivante :

Groupe d'appareils	Catégorie d'appareil	Niveau de protection de l'appareil	Zone
II	3G	Gc	Zone 2
II	3D	Dc	Zone 22

- Attention !**
- Vérifiez si la classification de l'équipement correspond aux exigences de l'application envisagée.
 - Les appareils ne sont pas adaptés pour la protection de personnes et ne peuvent pas être utilisés pour des fonctions d'arrêt d'urgence.
 - Un fonctionnement en toute sécurité n'est possible qu'en cas d'utilisation correcte et conforme.
 - En cas de mauvaise utilisation et de conditions ambiantes défavorables dans des secteurs à risque explosif, le matériel électrique peut être un danger pour la santé des personnes et éventuellement des animaux, ainsi que pour la sécurité des marchandises.
 - Respecter impérativement les dispositions nationales en vigueur (p. ex. EN 60079-14) concernant la configuration et l'établissement d'installations antidéflagrantes.

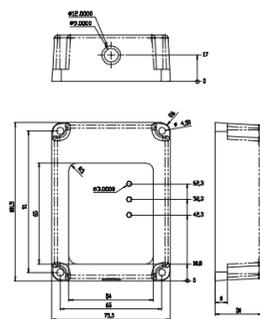
Utilisation conforme et fonctionnement
Les systèmes de lecture/écriture de type RFM 32 SL 200 Ex n basés sur l'identification par fréquence radio sont des appareils électroniques de transmission inductive de données destinés à être utilisés pour la détection automatique d'objets et la commande du flux de matériaux à l'aide de supports de codes et de données appropriés, appelés transpondeurs. Les unités de branchement mentionnées MA... simplifient le raccordement des appareils de lecture/écriture des types RFM et permettent l'adaptation à différentes interfaces. En particulier, l'utilisation suivante n'est pas permise

- à des fins médicales

- Installation et mise en service**



Disegno quotato



- Unità di lettura/scrittura compatta per portate fino a 110mm (in funzione del transponder)
- Protocolli standardizzati
- Adatta per applicazioni industriali
- Alta velocità di trasmissione dati
- Funzioni parametrizzabili
- Interfaccia RS 232
- Collegamento all'MA 2 / MA 21 100.2 / MA 2xxi
- **Opzionale:** variante Ex per zona Ex 2, gas e zona Ex 22, polvere
- Il 3D Ex te: IIIC T80°C Dc: IP67 X

Accessori:

Transponder - vedere la guida agli ordini e la scheda dati per il transponder a parte

Collegamento elettrico

Assegnazione del pin Cavo con connettori m.: standard	ca. 1m di lunghezza (apparecchio standard)	ca. 10m di lungh. (apparecchio Ex)
Colore	Collegamento	
Grigio	+12 ... 30VCC (alimentazione)	
Bianco	0VCC (GND, alimentazione)	
Verde	RS 232 T_D	
Giallo	RS 232 R_D	
Marrone	RS 232 GND	
Viola	Trigger +12 ... 30VCC	
Bianco-nero	Uscita di commutazione	

Dati tecnici

Valori caratteristici	RFM 32 SL 200	RFM 32 SL 200 Ex n
Frequenza di lavoro	13,56MHz	
Portata di lettura ¹⁾	Max. 110mm, racc. fino a 85mm (transponder di Ø 50mm)	Max. 85mm, racc. fino a 70mm (transponder di Ø 50mm)
Portata di scrittura ¹⁾	Max. 85mm, racc. fino a 70mm (transponder di Ø 50mm)	Max. 60mm
Velocità del supporto dati ¹⁾	Max. 6.0mb/s	
Accesso alla memoria	Scrittura/lettura - tipicamente ca. 50 ms/blocco	
Protocolli dati	I-Code (1+2) Tag-It (Tag-It HF) ISO 15693	
Dati elettrici	12 ... 30VCC	
Tensione di esercizio U ₀	Circa 1,2V, tipico 40mA a 24VCC	
Potenza assorbita	RS 232	
Interfaccia dati	Baud rate 9600	
Protocollo	8 bit di dati, 1 stop bit, 1 start bit, nessuna parità	
Data frame	<STX> <DATA> <CR><LF>	
Indicatori	Processo di lettura (non online)	
LED verde	Alimentazione di tensione	
LED giallo	Attivazione (trigger)	
LED rosso		
Dati meccanici	RFM 32 SL 200	RFM 32 SL 200 Ex n
Alloggiamento	ABS, nero, a tenuta	ABS, nero, a tenuta
Peso	Circa 280g	Circa 500g
Dimensioni	101,5 x 75,5 x 30mm	
Dati ambientali		
Temp. ambiente	esercizio -25°C ... +65°C	-25°C ... +60°C
	/magazzino -40°C ... +70°C	-40°C ... +70°C
Umidità relativa dell'aria	5 ... 90% (non condensante)	
Grado di protezione	IP 67 secondo EN 60529	
Protezione antideflagrante		Il 3G Ex nA IIB T4 Gc X Il 3D Ex te: IIIC T80°C Dc: IP67 X
Contassegno (CENELEC)		

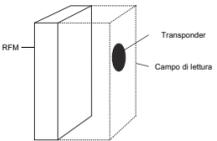
¹⁾ A seconda del transponder utilizzato, del tipo di lettura, della distanza di lettura e della temperatura. A partire da una temperatura ambiente di 50 °C, la portata diminuisce massimo del 20%.

Guida agli ordini

È possibile trovare una lista con tutti gli accessori disponibili sul sito di Leuze electronic nel registro Download della pagina di dettaglio del prodotto.

Zona di lavoro

L'apparecchio di lettura/scrittura RFM 32... supporta diversi protocolli dati conformi a ISO 15693, ad esempio I-Code SLL. Leuze offre per questa tecnologia una selezione di transponder adatta ad applicazioni in ambiente industriale. Il campo di rilevamento (campo di lettura) del lettore è paragonabile ad un parallelepipedo che si trova sopra il lettore. Valori particolarmente buoni di portata e velocità si ottengono in corrispondenza dell'asse geometrico del bordo superiore del campo di lettura e quando il transponder e l'unità di lettura sono paralleli. Le portate di portata sono trascurabili fino a un angolo di ± 10° rispetto alla superficie parallela. Un aumento di questo angolo comporta una notevole riduzione della portata - tuttavia, non è possibile stabilire una regola. Va osservato che anche le superfici metalliche nelle immediate vicinanze dell'apparecchio possono influenzarne le proprietà. L'intero fronte dell'apparecchio (nero) è attivo e non deve essere circondato da metallo (area minima senza metallo davanti all'apparecchio: 100 mm).



Per semplificare l'installazione, il cavo di collegamento dell'RFM possiede connettori a spina adatti alle unità di collegamento MA... Oltre a facilitare il collegamento, le unità di collegamento MA... offrono anche un'ulteriore interfaccia di parametrizzazione del lettore tramite cavo zero moderm.

Comandi e messaggi

L'impostazione predefinita di fabbrica consente di utilizzare l'apparecchio immediatamente dopo l'applicazione della tensione di alimentazione. Le seguenti impostazioni sono attivate di fabbrica:

- Single-shot:** questa funzione legge una volta i dati / il numero serie di un transponder fintanto che si trova nel campo e trasmette le informazioni lette tramite l'interfaccia l'attivazione della lettura (trigger) provoca l'uscita del numero di serie del transponder.
- Dati:** l'apparecchio legge dopo l'applicazione di un segnale di trigger o tramite trigger del software (*) se la lettura è riuscita, l'apparecchio emette un impulso High sull'uscita per 300 ms
- Uscita di commutazione:** questa funzione consente l'uso simultaneo di più transponder nel campo. Se il trigger è attivo, è previsto un solo transponder, quindi in questo caso Anticollisione = off.
- Anticollisione off:** un comando di scrittura può essere inviato prima che il transponder entri nel campo
- Tipo di transponder:** il tipo di transponder I-Code è attivato.

- I seguenti comandi permettono di eseguire azioni dirette:
- Comando '+'** attiva un processo di lettura
 - Struttura del comando STX '+' CRLF
 - Risposta STX '0' @ '0' Tagtype SNRCRLF
 - Tagtype sta per il tipo di transponder: 01 = I-Code, SNR = numero di serie
 - Comando '-'** termina il processo di lettura senza risposta
 - Se non è stato letto alcun transponder, viene emesso un NO READ (18h)
 - Comando 'V'** fornisce la versione software del lettore
 - Struttura del comando STX 'V' CRLF
 - Risposta STX 'Version' Name CRLF
 - Comando 'R'** esegue un riavvio dell'apparecchio e lo ripristina alle impostazioni di fabbrica
 - Struttura del comando STX 'R' CRLF
 - Risposta STX 'Q2' CRLF
 - STX 'S' CRLF
 - Comando 'H'** arresta tutte le azioni ed esegue un riavvio del software (le impostazioni vengono mantenute)
 - Struttura del comando STX 'H' CRLF
 - Risposta STX 'Q2' CRLF
 - Comando 'I'** fornisce il numero di serie del/del transponder che si trovano nel campo di lettura. Il comando può essere utilizzato per identificare i transponder presenti nel campo di lettura.
 - Struttura del comando STX 'I' CRLF
 - Risposta STX '0' @ '0' Tagtype SNRCRLF
 - Tagtype sta per il tipo di transponder: 01 = I-Code, SNR = numero di serie
 - Comando 'W'** scrive i dati desiderati nel blocco di memoria indicato
 - Struttura del comando STX 'W' '0' '5' '0' '1' '1' Dati CRLF
 - Risposta STX 'Q' '4' CRLF (Q4 = comando di scrittura ricevuto)
 - Dopo un impulso di trigger o un comando '+', i dati vengono trasmessi al tag, la risposta è STX 'Q' '5' CRLF (Q5=scrittura riuscita)
 - La stringa di caratteri 011 che segue il numero di blocco corrisponde a «Scrivi 1 blocco dati (1) [valori possibili 1-9] su un transponder I-Code (01)»;

Avviso: per il seguente comando 'N' con accesso diretto al transponder è necessario che il transponder sia stato rilevato in precedenza mediante lettura in seguito a trigger.

Comando 'N' fornisce i dati del blocco/dei blocchi desiderato(i) (numero di blocco, tipo di transponder, numero in ASCII)

Struttura del comando STX 'N' '0' '5' '01' '1' CRLF
 Risposta STX '0' '0' '6' '01' 'Dati' CRLF
 (con '0' '6' = numero di blocco, '01' = tipo di transponder, '1' = numero di blocchi)

Avviso: i dati sono sempre codificati in formato ASCII esadecimale. Un blocco può contenere 4 caratteri ASCII. Poiché è possibile trasmettere solo blocchi completi, i dati dei blocchi devono essere sempre completati (8 caratteri/blocco)

Il software di parametrizzazione RF-Config di Leuze consente di utilizzare ed impostare ulteriori opzioni. Una descrizione completa del set di comandi e della configurazione può essere richiesta separatamente o scaricata da Internet all'indirizzo www.leuze.de o letta alla voce di menu «Auto» del software RF-Config.

I seguenti messaggi informano sullo stato dell'apparecchio:

- 'S'** Una volta attivata la tensione, l'apparecchio segnala lo stato di ready.
- 'Q0'** Non è stato possibile eseguire il comando.
- 'Q1'** Configurazione cambiata.
- 'Q2'** Azione eseguita.
- 'Q4'** Comando di scrittura compreso.
- 'Q5'** Scrittura riuscita
- 'w'** Nessun transponder nel campo o illeggibile.
- 'E01'** Comando non valido.
- 'E02'** Parametro non valido.
- 'E10'** Configurazione contraddittoria selezionata (ad es. trigger e lettura continua).

Note di sicurezza e conformità – Apparecchio standard RFM 32 SL 200

Note di sicurezza
 I sistemi di lettura/scrittura RFM 32 per l'identificazione a radiofrequenza (RFID) e le unità di collegamento MA... opzionali sono stati sviluppati, fabbricati e testati in conformità con le norme di sicurezza europee vigenti. Essi sono conformi allo stato attuale della tecnica. Sono vietati interventi e manipolazioni sugli apparecchi, ad eccezione di quelli espressamente descritti in queste istruzioni.

Uso conforme e funzionamento
Attenzione! La protezione del personale addetto e dell'apparecchio non è garantita se l'apparecchio non viene impiegato in conformità con il suo uso previsto.

I sistemi di lettura/scrittura di tipo RFM 32 basati sull'identificazione a radiofrequenza sono apparecchi elettronici per la trasmissione induttiva di dati destinati ad essere utilizzati per il riconoscimento automatico di oggetti e il controllo del flusso di materiali mediante supporti di codice e di dati adeguati, chiamati transponder. Le unità di collegamento menzionate MA... semplificano il collegamento degli apparecchi di lettura/scrittura di tipo RFM e consentono l'adattamento a diverse interfacce.

Non è consentito in particolare il loro uso

- in ambienti con atmosfera esplosiva
- Per applicazioni mediche

Tipici campi d'impiego
 Gli apparecchi di lettura/scrittura RFM 32 con unità di collegamento MA... opzionali sono concepiti in particolar modo per i seguenti campi di applicazione:

- Riconoscimento di oggetti nella tecnica del magazzino e del trasporto
- Sistemi di commissionamento nei centri di spedizione
- Controllo flessibile del flusso di materiale su linee di montaggio e in celle di produzione a catena
- Raccolta dei dati operativi

Dichiarazione di conformità
 Il sistema di lettura/scrittura RFM 32 e le unità di collegamento MA... sono stati sviluppati e fabbricati conformemente alle norme ed alle direttive europee in vigore.

La dichiarazione di conformità corrispondente può essere scaricata da Internet all'indirizzo www.leuze.com. Il produttore, la ditta Leuze electronic GmbH + Co. KG in D-73277 Owen, è in possesso di un sistema di garanzia della qualità certificato ISO 9001.

Istruzioni per l'uso sicuro di sensori in zone a rischio di deflagrazione – Apparecchio Ex RFM 32 SL 200 Ex n
 Questo documento è valido per apparecchi con la seguente classificazione:

Gruppo di apparecchi	Categoria di apparecchi	Livello di protezione apparecchi	Zona
II	3D	Gc	Zone 2
II	3D	Dc	Zone 22

- Attenzione!**
- Controllare se la classificazione dei mezzi di esercizio corrisponde alle esigenze del caso applicativo.
 - Gli apparecchi non sono idonei per la protezione di persone e non devono essere utilizzati per funzioni di arresto d'emergenza.
 - Un funzionamento sicuro è possibile solo con un utilizzo corretto e conforme all'uso previsto.
 - In condizioni sfavorevoli e se utilizzati scorrettamente, i mezzi di esercizio elettrici in zone a rischio di deflagrazione possono nuocere alla salute di persone e di animali e pregiudicare la sicurezza di beni materiali.
 - Vanno tassativamente osservate le disposizioni nazionali in vigore (ad es. EN 60079-14) per la progettazione e la creazione di impianti protetti da esplosione.

Uso conforme e funzionamento
 I sistemi di lettura/scrittura di tipo RFM 32 SL 200 Exn basati sull'identificazione a radiofrequenza sono apparecchi elettronici per la trasmissione induttiva di dati destinati ad essere utilizzati per il riconoscimento automatico di oggetti e il controllo del flusso di materiali mediante supporti di codice e di dati adeguati, chiamati transponder. Le unità di collegamento menzionate MA... semplificano il collegamento degli apparecchi di lettura/scrittura di tipo RFM e consentono l'adattamento a diverse interfacce.

Non è consentito in particolare il loro uso

- per applicazioni mediche

Installazione e messa in servizio

- Gli apparecchi devono essere installati e messi in funzione solo da personale elettrotecnico specializzato, il quale dovrà essere a conoscenza delle disposizioni in vigore e del funzionamento con protezione contro l'esplosione.
- Il collegamento avviene ad di fuori della zona Ex: scollegare solo in aree non pericolose.
- I cavi di collegamento ed i connettori devono essere protetti dalla trazione e dalla compressione eccessive.
- Evitare i depositi di polvere sugli apparecchi.
- Parti metalliche (ad es. alloggiamenti, elementi di fissaggio) devono essere incluse nella compensazione del potenziale per evitare una carica elettrostatica.

Riparazione e manutenzione

- Non devono essere effettuate modifiche agli apparecchi protetti da esplosione.
- Le riparazioni devono essere eseguite solo da una persona qualificata o dal costruttore.
- Gli apparecchi guasti devono essere sostituiti immediatamente.
- Interventi di manutenzione ciclici non sono normalmente necessari.
- A seconda delle condizioni ambientali, può rendersi necessaria di tanto in tanto una pulizia delle superfici sui sensori. Questa pulizia può essere effettuata solo da persone appositamente addestrate. Si raccomanda l'utilizzo di un panno morbido e umido. Non utilizzare detersivi che contengono solventi.

Resistenza alle sostanze chimiche
 La resistenza alle singole sostanze chimiche va verificata nel caso specifico.