

# T4000 ATEX

## Safety Sensor

SICK AG • Industrial Safety Systems  
 Erwin-Sick-Strasse 1  
 D-79183 Waldkirch • www.sick.com  
 8011902/2006-12-19 • G0/EL  
 Printed in Germany (2007-03) • All Rights reserved • Product properties and technical specifications given do not represent any form of warranty or assurance of properties.



## 1 Geltungsbereich

Bitte lesen Sie diese ergänzende Betriebsanleitung zum T4000 ATEX und die Betriebsanleitung T4000 Sicherheitssensor (8009704) sorgfältig, bevor Sie mit dem T4000 ATEX Sicherheitssensor arbeiten.

## 2 Ergänzungen

Zusätzlich zur Betriebsanleitung T4000 gilt für den T4000 ATEX Folgendes:

### Ergänzung zu Seite 4 „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“

Für Auswertegeräte T4000-1RBB01, Leseköpfe T4000-DNBC und Betätiger T4000-1KBB gilt zusätzlich:

- EN 60079-15, Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „n“
- ATEX-Kennzeichnungen

Für Auswertegerät T4000-1RBB01

- Ⓜ II (3) G [Ex nL] IIC



Nicht für die Installation in EX-gefährdeten Bereichen geeignet.

Für Leseköpfe T4000-DNBC  
 - Ⓜ II 3 G -Ex nL IIC T70°C

Für Betätiger T4000-1KBB  
 - Ⓜ II 3 G -Ex nL IIC T70°C

Auswertegeräte der Baureihe T4000-RBB01 dürfen nur in Verbindung mit den Leseköpfen T4000-DNBC und den Betätigern T4000-1KBB verwendet werden, die mindestens die gleichwertige ATEX-Kennzeichnung besitzen.

Die Sicherheitsschalter dürfen nur in Verbindung mit der zugehörigen Anschlussleitung von SICK verwendet werden.

Die ersten beiden Buchstaben der Seriennummer stehen für das Baujahr des Produktes.

### Ergänzung zu Seite 9 „Typischer Ansprechbereich“

Die unten stehende Abbildung 4 ersetzt die Abbildung auf Seite 9 „Typischer Ansprechbereich“.

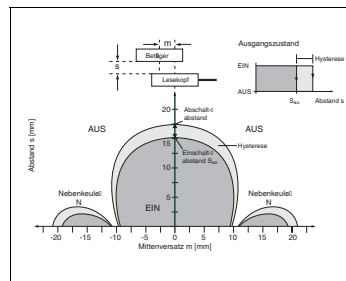


Abbildung 4: Ansprechbereich

### Ergänzung zu Seite 14 „Technische Daten“

Die auf Seite 2 aufgeführte Tabelle „Technische Daten“ ersetzt die Technischen Daten der Betriebsanleitung T4000 auf Seite 14.

### Ergänzung zu Seite 14 „Montagehinweise Sensor und Betätiger“



Bei Verwendung des Lesekopfes in explosionsgefährdeten Bereichen ist das Lösen des Steckverbinders nur in spannungslosem Zustand zulässig.

## D

## 1 Ámbito de aplicación

Antes de trabajar con el sensor de seguridad T4000 ATEX, lea detenidamente este suplemento sobre el T4000 ATEX y las instrucciones de servicio "Sensor de seguridad T4000" (8009704).

## 2 Complementos

Además de las instrucciones de servicio T4000, para el T4000 ATEX rige lo siguiente:

### Complemento a la página 32 „Aplicación de acuerdo a la finalidad“

Para los dispositivos de evaluación T4000-1RBB01, cabezales lectores T4000-DNBC y actuadores T4000-1KBB rige adicionalmente:

- EN 60079-15, equipamiento eléctrico para áreas con riesgo de explosión por gases, Tipo de protección contra ignición „n“
- Identificaciones ATEX

Para los dispositivos de evaluación T4000-1RBB01

- Ⓜ II (3) G [Ex nL] IIC



No apropiados para instalar en áreas con riesgo de explosión.

Para cabezales lectores T4000-DNBC  
 - Ⓜ II 3 G -Ex nL IIC T70°C

Para actuadores T4000-1KBB  
 - Ⓜ II 3 G -Ex nL IIC T70°C

Los dispositivos de evaluación de la serie T4000-RBB01 sólo deben utilizarse junto con los cabezales lectores T4000-DNBC y los actuadores T4000-1KBB que tengan como mínimo la identificación ATEX equivalente.

Los interruptores de seguridad sólo deben utilizarse junto con el correspondiente cable de conexión de SICK.

Las dos primeras letras del número de serie indican el año de fabricación del producto.

### Complemento a la página 37 „Rango de actuación“

La figura inferior 4 sustituye a la figura de la página 37 titulada „Rango de actuación“.

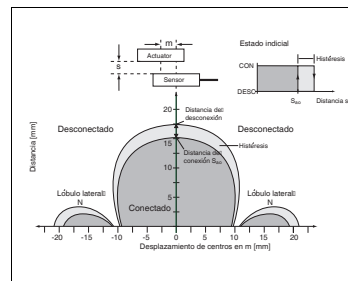


Figura 4: Rango de actuación

### Complemento a la página 42 „Datos técnicos“

La tabla „Datos técnicos“ en la página 2 sustituye a los datos técnicos de las instrucciones de servicio T4000 en la página 42.

### Complemento a la página 42 „Instrucciones para el montaje del sensor y el actuador“



Quando se use el cabezal lector en áreas con riesgo de explosión, sólo está permitido soltar el conector cuando no haya tensión.

## E

## 1 Domaine de validité

Il faut lire scrupuleusement ce complément de doc. T4000 ATEX et la notice d'instructions du capteur de sécurité T4000 (8009704) avant de travailler avec le capteur de sécurité T4000 ATEX.

## 2 Compléments

Pour le T4000 ATEX, observer les compléments ci-dessous de la notice d'instructions du T4000 :

### Complément de la page 46 „Utilisation conforme“

Complément pour les modules de traitement T4000-1RBB01, têtes de lecture T4000-DNBC et actionneurs T4000-1KBB :

- EN 60079-15, moyens électriques pour zones à risque d'explosion, Indice de protection antidéflagration „n“
- Marquages ATEX

Pour le module de traitement T4000-1RBB01

- Ⓜ II (3) G [Ex nL] IIC



Non compatible avec l'installation en zone EX (zone à risque d'explosion).

Pour têtes de lecture T4000-DNBC  
 - Ⓜ II 3 G -Ex nL IIC T70°C

Pour actionneurs T4000-1KBB  
 - Ⓜ II 3 G -Ex nL IIC T70°C

Les modules de traitement de la série T4000-RBB01 ne peuvent s'utiliser qu'avec les têtes de détection T4000-DNBC et les transpondeurs T4000-1KBB, dont le marquage ATEX stipule un indice de protection identique.

Ces interrupteurs de sécurité ne peuvent s'utiliser qu'avec les câbles de liaison correspondants fabriqués par SICK.

Les deux premières lettres du numéro de série représentent l'année de fabrication du produit.

### Complément de la page 51 „Zone de déclenchement type“

La figure 4 ci-dessous remplace la figure de la page 51 intitulée „Zone de déclenchement type“.

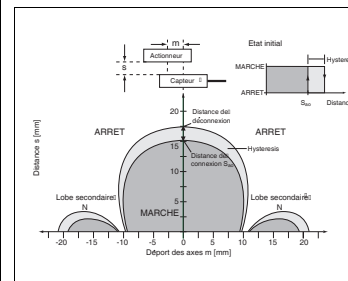


Figure 4: Zone de déclenchement type

### Complément de la page 56 „Caractéristiques techniques“

Le tableau de „Caractéristiques techniques“ à page 2 remplace celui de la notice d'instructions T4000 page 56.

### Complément de la page 56 „Informations de montage capteur et transpondeur“



Pour les têtes de détection utilisées en zone à risque d'explosion, il est obligatoire de couper l'alimentation avant de débrancher le connecteur enfichable.

## F

## GB

## 1 Scope

Please read these T4000 ATEX addendum operating instructions and the operating instructions for the T4000 safety sensor (8009704) carefully, before you start work with the T4000 ATEX safety sensor.

## 2 Supplements

In addition to the operating instructions for the T4000, the following applies for the T4000 ATEX:

### Supplement to page 74 „Correct use“

For T4000-1RBB01 evaluation devices, T4000-DNBC read heads and T4000-1KBB actuators the following also applies:

- EN 60079-15, Electrical apparatus for explosive gas atmospheres, Type of protection „n“
- ATEX markings

For evaluation device T4000-1RBB01

- Ⓜ II (3) G [Ex nL] IIC



Not suitable for installation in potentially explosive atmospheres.

For read heads T4000-DNBC  
 - Ⓜ II 3 G -Ex nL IIC T70°C

For actuators T4000-1KBB  
 - Ⓜ II 3 G -Ex nL IIC T70°C

T4000-RBB01 series evaluation devices are only allowed to be used in conjunction with the T4000-DNBC read heads and the T4000-1KBB actuators that carry an ATEX marking of at least the same category.

The safety switches are only allowed to be used in conjunction with related connecting cable from SICK. The first two characters of the serial number indicate the year of manufacture of the product.

### Supplement to page 79 „Typical operating range“

Figure 4 below replaces the figure on page 79 with the caption „Typical operating range“.

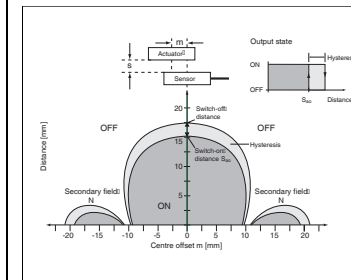


Figure 4: Operating range

### Supplement to page 84 „Technical data“

The „Technical data“ table given on page 2 replaces the technical specifications in the operating instructions for the T4000 on page 84.

### Supplement to page 84 „Mounting instructions sensor and actuator“



When using the read head in potentially explosive atmospheres, it is only allowed to disconnect the connector when the device is electrically isolated.

## I

## 1 Campo di applicazione

Vi preghiamo di leggere attentamente il presente foglio illustrativo e le istruzioni per l'uso del sensore di sicurezza T4000 (8009704) prima di lavorare con il T4000 ATEX.

## 2 Integrazioni

Oltre alle istruzioni per l'uso del T4000, per il T4000 ATEX vale quanto segue:

### Integrazione di pagina 102 „Impiego conforme alle norme“

Per i dispositivi di valutazione T4000-1RBB01, le teste di lettura T4000-DNBC e gli attuatori T4000-1KBB vale inoltre:

- EN 60079-15, Costruzioni elettriche in atmosfere esplosive per la presenza di gas, Modo di protezione „n“
- marcature ATEX

Per i dispositivi di valutazione T4000-1RBB01

- Ⓜ II (3) G [Ex nL] IIC



Non adatto per l'installazione in aree a rischio di esplosione.

Per le teste di lettura T4000-DNBC  
 - Ⓜ II 3 G -Ex nL IIC T70°C

Per gli attuatori T4000-1KBB  
 - Ⓜ II 3 G -Ex nL IIC T70°C

I dispositivi di valutazione della serie T4000-RBB01 vanno utilizzati soltanto in abbinamento alle teste di lettura T4000-DNBC e agli attuatori T4000-1KBB che posseggono come minimo una marcatura ATEX equivalente.

Gli interruttori di sicurezza vanno utilizzati soltanto in abbinamento al relativo cavo di allacciamento SICK.

Le prime due lettere del numero di serie indicano l'anno di costruzione del prodotto.

### Integrazione di pagina 107 „Campo risposta tipica“

La figura 4 sottostante sostituisce la figura dal titolo „Campo risposta tipica“ a pagina 107.

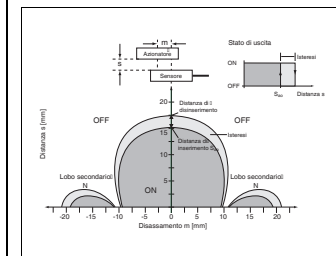


Figura 4: Campo di risposta

### Integrazione di pagina 112 „Caratteristiche tecniche“

La tabella „Caratteristiche tecniche“ a pagina 2 sostituisce i dati tecnici delle istruzioni per l'uso T4000 a pagina 112.

### Integrazione di pagina 112 „Indicazioni di montaggio per sensore e attuatore“



Se la testa di lettura è impiegata in aree a rischio di esplosione, il connettore andrà scollegato soltanto quando non sarà più presente nessuna tensione.

**Technische Daten**

| Parameter   | Wert  |        |        |
|---|---|--------|--------|
|   | min.  | typ.   | max.   |
| Gehäusewerkstoff  | Fortron, glasfaserverstärkter Thermoplast, vollvergossen    |        |        |
| Abmessungen   | 42 x 25 x 12 mm   |        |        |
| Masse (inkl. 10 m Leitung)  | 0,3 kg  |        |        |
| Umgebungstemperatur   | -25 °C  | -      | +60 °C |
| Schutzart   | IP 67   |        |        |
| Dynamische Datenübertragung zum Auswertegerät   | 2 kbit/s  |        |        |
| Verweildauer <sup>1)</sup>  | 0,5 s   | -      | -      |
| Ansprechbereich bei Mittenversatz $m = 0^{2)}$<br>(Auswertegerät T4000-1RBB01 mit T4000-1KBB) | -   | -      | 32 mm  |
| Sicherer Abschaltabstand $S_{sw}$   | -   | -      | -      |
| Leitungslänge $l = 0$ bis 25 m  | -   | -      | -      |
| Einschaltabstand $S_{on}$   | 10 mm   | 15 mm  | -      |
| Schalthysterese   | 0,5 mm  | 2 mm   | -      |
| Leitungslänge $l \geq 25$ bis 50 m  | -   | -      | -      |
| Einschaltabstand $S_{on}$   | 8 mm  | 12 mm  | -      |
| Schalthysterese   | 0,4 mm  | 1,6 mm | -      |
| Spannungsversorgung   | über Auswertegerät  |        |        |
| Anschluss Sensor T4000-DNBC   | Steckverbinder M8 (mit Rast- und Schraubanschluss), 3-polig |        |        |
| Leitungslänge T4000-DNBC  | -   | -      | 50 m   |

<sup>1)</sup> Die Verweildauer ist die Zeit, in der sich der Betätiger innerhalb oder außerhalb des Ansprechbereichs befinden muss.

<sup>2)</sup> Diese Werte gelten für nichtbündigen Einbau des Lesekopfes und des Betätigers.

Tabelle 1: Technische Daten

**Datos técnicos**

| Parámetro  | Valor   |        |        |
|--|---|--------|--------|
|  | Mínimo  | Típico | Máximo |
| Material de la carcasa   | Fortron, material termoplástico reforzado completamente encapsulado |        |        |
| Dimensiones  | 42 x 25 x 12 mm   |        |        |
| Masa (incluyendo 10 m de cable)  | 0,3 kg  |        |        |
| Temperatura ambiental  | -25 °C  | -      | +60 °C |
| Protección ambiental   | IP 67   |        |        |
| Transferencia de datos dinámica a la unidad de evaluación  | 2 kbit/s  |        |        |
| Tiempo de espera <sup>1)</sup>   | 0,5 s   | -      | -      |
| Rango operativo en caso de holgura central $m = 0^{2)}$<br>(Unidad evaluadora T4000-1RBB01 mit T4000-1KBB) | -   | -      | 32 mm  |
| Distancia de desactivación de seguridas $S_{sw}$ en ca   | -   | -      | -      |
| Longitud de cable $l = 0$ a 25 m   | -   | -      | -      |
| Distancia de activación $S_{on}$   | 10 mm   | 15 mm  | -      |
| Histéresis diferencial   | 0,5 mm  | 2 mm   | -      |
| Longitud de cable $l \geq 25$ a 50 m   | -   | -      | -      |
| Distancia de activación $S_{on}$   | 8 mm  | 12 mm  | -      |
| Histéresis de diferencial  | 0,4 mm  | 1,6 mm | -      |
| Fuente de alimentación   | Via unidad evaluadora   |        |        |
| Conexión del sensor T4000-DNBC   | Conector enchufable M8 (con empalme de muesca y roscado), 3 polos   |        |        |
| Longitud de T4000-DNBC   | -   | -      | 50 m   |

<sup>1)</sup> El tiempo de permanencia es el intervalo de tiempo en el que el actuador debe estar dentro o fuera del margen de reacción. Estos valores tienen validez tanto para el montaje no enrasado del sensor y del actuador.

Tabla 1: Datos técnicos

**Caractéristiques techniques**

| Paramètre   | Valeur  |        |        |
|---|---|--------|--------|
|   | mini.   | typ.   | maxi.  |
| Composition du boîtier  | Fortron, thermoplastique renforcé de fibre de verre, moulé            |        |        |
| Dimensions  | 42 x 25 x 12 mm   |        |        |
| Masse (10 m de câble compris)   | 0,3 kg  |        |        |
| Température ambiante  | -25 °C  | -      | +60 °C |
| Type de protection  | IP 67   |        |        |
| Transmission dynamique des données à l'analyseur  | 2 kbit/s  |        |        |
| Durée de contact <sup>1)</sup>  | 0,5 s   | -      | -      |
| Zone de déclenchement avec un déport des axes $m = 0^{2)}$<br>(l'analyseur T4000-1RBB01 mit T4000-1KBB) | -   | -      | 32 mm  |
| Distance de déconnexion sûre $S_{sw}$   | -   | -      | -      |
| Longueur du câble $l = 0$ à 25 m  | -   | -      | -      |
| Distance de connexion $S_{on}$  | 10 mm   | 15 mm  | -      |
| Hysteresis  | 0,5 mm  | 2 mm   | -      |
| Longueur du câble $l \geq 25$ à 50 m  | -   | -      | -      |
| Distance de connexion $S_{on}$  | 8 mm  | 12 mm  | -      |
| Hysteresis  | 0,4 mm  | 1,6 mm | -      |
| Alimentation en tension   | par l'analyseur   |        |        |
| Raccordement capteur T4000-DNBC   | connecteur M8 (connecteur enfichable et longue fileté), à trois pôles |        |        |
| Longueur du câble T4000-DNBC  | -   | -      | 50 m   |

<sup>1)</sup> Le temps de séjour est le temps pendant lequel l'actionneur doit se trouver à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone de déclenchement.

<sup>2)</sup> Ces valeurs sont valables pour un montage à non-affleurement du capteur et de l'actionneur.

Tableau 1: Caractéristiques techniques

**Technical data**

| Parameter   | Value  |          |        |
|---|--|----------|--------|
|   | min.   | typical. | max.   |
| Housing material  | Fortron, glass-reinforced thermoplastic material, fully encapsulated |          |        |
| Dimensions  | 42 x 25 x 12 mm  |          |        |
| Weight (including 10 m cable)   | 0,3 kg   |          |        |
| Ambient temperature   | -25 °C   | -        | +60 °C |
| Enclosure   | IP 67  |          |        |
| Dynamic data transfer to evaluation unit  | 2 kbit/s   |          |        |
| Dwell time <sup>1)</sup>  | 0,5 s  | -        | -      |
| Operating range in the case of centre offset $m = 0^{2)}$<br>(Evaluation unit T4000-1RBB01 with T4000-1KBB) | -  | -        | 32 mm  |
| Safe switch-off distance $S_{sw}$   | -  | -        | -      |
| Line length $l = 0$ to 25 m   | -  | -        | -      |
| Switch-on distance $S_{on}$   | 10 mm  | 15 mm    | -      |
| Differential hysteresis   | 0,5 mm   | 2 mm     | -      |
| Cable length $l \geq 25$ to 50 m  | -  | -        | -      |
| Switch-on distance $S_{on}$   | 8 mm   | 12 mm    | -      |
| Differential hysteresis   | 0,4 mm   | 1,6 mm   | -      |
| Power supply  | via evaluation unit  |          |        |
| Connection sensor T4000-DNBC  | Plug connector M8 (with snap-in / screw connection), 3-pole          |          |        |
| Cable length T4000-DNBC   | -  | -        | 50 m   |

<sup>1)</sup> The dwell time is the time during which the actuator must be inside or outside the operating range.

<sup>2)</sup> These values only apply for the protruding installation of the sensor and the actuator.

Table 1: Technical data

**Caratteristiche tecniche**

| Parametro  | Valore  |        |        |
|--|---|--------|--------|
|  | min.  | tipico | max.   |
| Materiale della custodia   | Fortron, materiale termoplastico rinforzato in fibra di vetro, interamente a tenuta |        |        |
| Dimensioni   | 42 x 25 x 12 mm   |        |        |
| Peso (con cavo 10 m)   | 0,3 kg  |        |        |
| Temperatura ambiente   | -25 °C  | -      | +60 °C |
| Grado di protezione  | IP 67   |        |        |
| Velocità di trasmissione dei dati alla centralina  | 2 kbit/s  |        |        |
| Tempo di permanenza <sup>1)</sup>  | 0,5 s   | -      | -      |
| Campo di risposta (disassamento medio $m = 0^{2)}$<br>(Centralina T4000-1RBB01 mit T4000-1KBB) | -   | -      | 32 mm  |
| Distanza di disinserim. Sicuro $S_{sw}$  | -   | -      | -      |
| Lunghezza dei cavi $l = 0$ a 25 m  | -   | -      | -      |
| Distanza di lavoro $S_{on}$  | 10 mm   | 15 mm  | -      |
| Isteresi   | 0,5 mm  | 2 mm   | -      |
| Lunghezza dei cavi $l \geq 25$ a 50 m  | -   | -      | -      |
| Distanza di lavoro $S_{on}$  | 8 mm  | 12 mm  | -      |
| Isteresi   | 0,4 mm  | 1,6 mm | -      |
| Alimentazione  | attraverso la centralina  |        |        |
| Connessione sensore T4000-DNBC   | connettore a spina M8 (con collegamento a scatti e a vite), 3 poli                  |        |        |
| Lunghezza cavo T4000-DNBC  | -   | -      | 50 m   |

<sup>1)</sup> Il tempo di permanenza è il tempo in cui l'attuatore deve trovarsi all'interno o all'esterno del campo di risposta.

<sup>2)</sup> Questi valori valgono per un montaggio con aderenza tra sensore e attuatore.

Tabella 1: Caratteristiche tecniche