



RMS3xx

QUICKSTART

en

1 About this document

The purpose of this Quickstart is to allow you to commission the product quickly and easily.

Supplementary and other relevant documents:

- Radar sensor safety notes (no. 8021532), printed copy included
- RMS3xx operating instructions (German: no. 8021529, English: no. 8021530), available to download from the Internet
- RMS3xx "Regulatory Notes" technical information (no. 8021596), printed copy included
- Telegram Listing RMS3xx, (English: no. 8021531), available to download from the Internet

These documents (available for download) and additional information, such as application examples and associated software, can be found on the SICK product page on the Internet at: www.sick.com/RMS3xx

All rights reserved. Subject to change without notice.

2 Safety information

2.1 Intended use

The RMS3xx radar sensor is used for area monitoring. Within a defined detection area, the sensor detects static and moving objects, and triggers a switching signal upon detection of a corresponding object.

Distance zones can be defined and these zones can be assigned various functions.

The distance of the objects, the speed and the direction of the movement within the detection area are calculated and provided via the data telegram.

All object data can be provided via Ethernet, or via the CAN protocol.

The SOPAS_ET software from SICK AG must be used to operate the RMS3xx.

NOTE

The radar sensor is approved for operation in countries listed in the RMS3xx "Regulatory Notes" technical information (no. 8021596). This document is included with the device. The operation of the device in other countries can interfere with protected frequency ranges.

- Only use the device in countries in which it has been approved.
- When reselling the device, inform the buyer about the regional approval restrictions.

SICK AG assumes no liability for losses or damage arising from the use of the product, either directly or indirectly. This applies in particular to use of the product that does not conform to its intended purpose and is not described in this documentation.

3 Product description

3.1 Scope of delivery

The delivery of the device includes the following components:

Piece	Component	Comment
1	Device in the version ordered	Without connecting cables and brackets
1	Set of protective caps for electrical connections	Included or possibly attached to the device
1	Printed RMS3xx "Regulatory Notes" technical information (no. 8021596)	Informs about the countries for which an approval exists; names country-specific aspects which are to be taken into account during operation of the RMS3xx.
1	Printed safety notes, multilingual (no. 8021532)	Informs about the requirements for safe use of the product.

3.2 Status indicators

Status indicators: **A**

LED	Light pattern / color	Description
Power	- / -	Device off
	● / yellow	Initialization phase
	● / green	Device is ready
	● / red	Device error
	● / violet	Firmware update in progress
I/O	● / green	Firmware update complete
	● / green	No field violation

LED	Light pattern / color	Description
	● / yellow	Information field violation
	● / red	Warning field violation
Link	- / -	No connection
	● / green	Ethernet connection
	● / green	Data transmission via Ethernet connection
	● / yellow	CAN connection
	● / yellow	Data transmission via CAN connection

● = illuminated; ● = flashing

4 Mounting

4.1 Mounting instructions

- Observe the technical data.
- Protect the sensor from direct sunlight.
- To prevent condensation, avoid exposing the sensor to rapid changes in temperature.
- The mounting site has to be designed for the weight of the device.
- It should be mounted so that it is exposed to as little shock and vibration as possible. Optional mounting accessories are available, [see Accessories, page 2](#).
- Use of a weather hood and a mounting bracket is recommended for outdoor installations. Information about optional accessories, [Accessories, page 2](#).

5 Electrical installation

5.1 Wiring notes

NOTE

Preassembled cables can be found online at:

- www.sick.com/RMS3xx

NOTICE

Faults due to incorrect wiring.

Incorrect wiring may result in operational faults.

- Follow the wiring notes precisely.

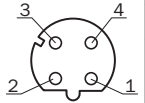
- Connect the connecting cables in a de-energized state. Switch on the supply voltage only after complete installation/connection of all connecting cables to the device and control system.
- The wires of unused switching outputs must be insulated at the control cabinet.
- Use proper connecting cables and male connectors for the application/environment, [see Accessories, page 2](#).
- The specified device enclosure rating is valid only with suitable mating connectors or with the protective caps installed.
- Electrical protection class III / SELV supply voltage.
- The supply voltage must be as specified in the technical data.
- The voltage supply or power supply unit must satisfy SELV requirements in accordance with the currently applicable EN 60950-1 (SELV = Safety Extra Low Voltage).
- The voltage supply via a power supply unit must be capable of buffering a brief mains voltage failure of 20 ms.
- Prevent product damage caused by short-circuit: The device supply voltage input is equipped with reverse polarity protection. The internal functional ground, which also corresponds to the negative pole of the supply voltage for the device, is connected directly to the metal housing of the device.

5.2 Connection diagram

Ethernet

Pin assignment for Ethernet connection

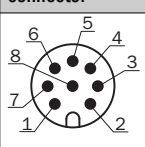
Male/female connector	Pin	Short form	Signal description
M12 female connector, 4-pin D-coded	1	TX+	Transmit data positive
	2	RX+	Receive data positive
	3	TX-	Transmit data negative
	4	RX-	Receive data negative



CAN

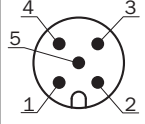
Pin assignment for CAN connection

Male/female connector	Pin	Short form	Signal description
M12 male connector, 8-pin A-coded	1	CAN H	CAN high
	2	CAN L	CAN low
	3	IN2	Input 2
	4	GND IN1/2	Earth input 1/2

Male/female connector	Pin	Short form	Signal description
	5	OUT2	Output 2
	6	OUT3	Output 3
	7	GND	Earth
	8	OUT4	Output 4

Power

Pin assignment Power connection

Male/female connector	Pin	Short form	Signal description
	1	L+	Supply voltage: +9.5 ... +36 V DC
	2	LIN1	Input 1
	3	GND	Earth
	4	OUT1	Output 1
	5	GND IN1/2	Earth input 1/2

5.3 Connecting the device electrically

- Ensure the voltage supply is not connected.
 - Connect the device according to the connection diagram, [Connection diagram, page 1](#).
RMS3xx connection overview: **B**
 - Switch on the supply voltage.
- ✓ The initialization phase starts, the Power LED lights up yellow. As soon as the Power LED lights up green, the device is ready for operation.

6 Operation

6.1 General advice

The device works fully automatically in normal operation and requires no operator intervention.

6.2 Switching on / Switching off

- Disconnect the device from the voltage supply to switch it off.
- ✓ The device switches off. The device configuration remains unchanged, measured values are lost.
- Connect the device to the voltage supply.
- ✓ The device starts with the last saved configuration data.

7 Technical data (excerpt)

NOTE

The relevant online data sheet for your product, including technical data, dimensional drawing, and connection diagrams, can be downloaded, saved, and printed from the Internet:

- www.sick.com/RMS3xx

7.1 Features

Measurement principle	FMCW
Radio equipment approval	See "Regulatory Compliance Information" technical information (no. 8021596) included with the product
Frequency band	24.05 GHz ... 24.25 GHz
Transmitting power	+12.7 EIRP(dBm)
Aperture angle	± 8° vertical ± 50° horizontal
Operating range	1 m ... 45 m ¹ 20 m typical (1 m ² RCS ²) 40 m typical (10 m ² RCS ³)

- Under 1 m, only presence detection
- Typical radar cross section value for a pedestrian
- Typical radar cross section value for a car

7.2 Mechanics/electronics

Dimensional drawing

Dimensional drawing RMS3xx (dimensions in mm (inch)): **C**

8 Accessories

NOTE

Accessories and where applicable mounting information can be found online at:

- www.sick.com/RMS3xx

QUICKSTART

d e

1 Zu diesem Dokument

Dieser Quickstart dient dazu, das Produkt schnell und einfach in Betrieb zu nehmen.

Ergänzende und mitgeltende Dokumente:

8023323//2018-07-30/en, de, es, pt, ko

- Safety Notes Radarsensoren (Nr. 8021532), gedruckt beiliegend
- Betriebsanleitung RMS3xx (Deutsch: Nr. 8021529, Englisch: Nr. 8021530), im Internet zum Download
- Technische Information RMS3xx "Regulatorische Hinweise" (Nr. 8021596), gedruckt beiliegend
- Telegram Listing RMS3xx (Englisch: Nr. 8021531), im Internet zum Download

Diese Dokumente (zum Download) und weitere Informationen wie z. B. Anwendungsbeispiele und zugehörige Software finden Sie auf der SICK-Produktseite im Internet unter: www.sick.com/RMS3xx

Alle Rechte vorbehalten. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Radarsensor RMS3xx dient zur Bereichsüberwachung. Der Sensor erkennt in einem definierten Erfassungsfeld statische und bewegte Objekte und löst bei Erkennung eines entsprechenden Objekts ein Schaltsignal aus.

Distanz-Zonen können definiert werden und diesen Zonen verschiedene Funktionen zugewiesen werden.

Die Distanz der Objekte, die Geschwindigkeit und die Richtung der Bewegung innerhalb des Erfassungsbereichs wird berechnet und über das Daten-Telegramm bereitgestellt.

Alle Objektdaten können über Ethernet bereitgestellt werden, ebenso ist eine Bereitstellung über das CAN-Protokoll möglich.

Zur Bedienung des RMS3xx muss die Software SOPAS_ET der SICK AG verwendet werden.

HINWEIS

Der Radarsensor ist zum Betrieb in den Ländern zugelassen, die in der Technischen Information RMS3xx "Regulatorische Hinweise" (Nr. 8021596) gelistet sind. Dieses Dokument liegt dem Gerät bei. Bei Betrieb des Geräts in anderen Ländern können geschützte Frequenzbereiche gestört werden.

- Gerät nur in Ländern betreiben für die eine Zulassung vorliegt.
- Beim Weiterverkauf des Geräts den Käufer über die regionalen Zulassungsbeschränkungen informieren.

Die SICK AG übernimmt keine Haftung für direkte oder indirekte Verluste oder Schäden, die aus der Benutzung des Produkts resultieren. Dies gilt insbesondere für eine andersartige Verwendung des Produkts, die nicht mit dem beabsichtigten Zweck übereinstimmt und die nicht in dieser Dokumentation beschrieben ist.

3 Produktbeschreibung

3.1 Lieferumfang

Die Lieferung des Geräts umfasst folgende Komponenten:

Stück	Komponente	Bemerkung
1	Gerät in der bestellten Ausführung	Ohne Anschlussleitungen und Halterungen
1	Satz Schutzkappen für elektrische Anschlüsse	Beigelegt oder ggf. angebracht
1	Gedruckte Technische Information RMS3xx "Regulatorische Hinweise" (Nr. 8021596)	Informiert über die Länder, für die eine Zulassung vorliegt; nennt länderspezifische Besonderheiten, die beim Betrieb des RMS3xx zu berücksichtigen sind.
1	Gedruckte Safety Notes, mehrsprachig (Nr. 8021532)	Informiert über die Voraussetzungen für eine sichere Verwendung des Produkts.

3.2 Anzeigeelemente

Anzeigeelemente: **A**

LED	Leuchtmuster / Farbe	Beschreibung
Power	- / -	Gerät aus
	● / gelb	Initialisierungsphase
	● / grün	Gerät betriebsbereit
	⦿ / rot	Gerätefehler
	☉ / violett	Firmwareupdate läuft
	☉ / grün	Firmwareupdate abgeschlossen
I/O	● / grün	keine Feldverletzung
	● / gelb	Feldverletzung Informationsfeld
	● / rot	Feldverletzung Warnfeld
Link	- / -	keine Verbindung
	● / grün	Ethernet-Verbindung
	☉ / grün	Datenübertragung über Ethernet-Verbindung
	● / gelb	CAN-Verbindung
	☉ / gelb	Datenübertragung über CAN-Verbindung

● = leuchtet; ☉ = blinkt

4 Montage

4.1 Montagehinweise

- Technische Daten einhalten.
- Sensor vor direkten Sonnenstrahlen schützen.
- Um Kondenswasser zu vermeiden, Sensor keinem schnellen Temperaturwechsel aussetzen.
- Der Montageort muss für das Gewicht des Geräts geeignet sein.
- Gerät möglichst erschütterungs- und schwingungsfrei befestigen. Montagezubehör ist optional erhältlich, [siehe Zubehör, Seite 3](#).
- Bei Montage im Außenbereich wird die Verwendung einer Wetterschutzhaube und eines Montagewinkels empfohlen. Informationen zu optional erhältlichem Zubehör, [Zubehör, Seite 3](#).

5 Elektrische Installation

5.1 Verdrahtungshinweise

HINWEIS

Vorkonfektionierte Leitungen finden Sie im Internet unter:

- www.sick.com/RMS3xx

WICHTIG

Störungen durch unsachgemäße Verdrahtung!

Eine unsachgemäße Verdrahtung kann zu Störungen im Betrieb führen.

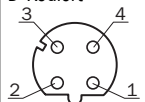
- Verdrahtungshinweise genau befolgen.

- Anschlussleitungen im spannungslosen Zustand anschließen. Versorgungsspannung erst nach vollständiger Installation/Anschluss aller Anschlussleitungen an Gerät und Steuerung einschalten.
- Die Adern unbenutzter Schaltausgänge müssen schaltschrankseitig isoliert werden.
- Für die Anwendung / Umgebung passende Anschlussleitungen und -Stecker verwenden, [siehe Zubehör, Seite 3](#).
- Die spezifizierte Schutzart des Geräts gilt nur bei geeignetem Gegenstecker oder Schutzkappen im montierten Zustand.
- Elektrische Schutzklasse III / Versorgungsspannung SELV.
- Versorgungsspannung entsprechend Angaben in den technischen Daten auslegen.
- Die Spannungsversorgung bzw. das Netzteil muss den SELV-Anforderungen gemäß der aktuell gültigen EN 60950-1 entsprechen (SELV = Sicherheitskleinspannung).
- Die Spannungsversorgung über ein Netzteil muss in der Lage sein, einen kurzen Stromausfall von 20 ms zu puffern.
- Produktschäden durch Kurzschluss verhindern: Der Versorgungsspannungseingang des Geräts verfügt über einen Verpolschutz. Die interne Funktionserde, die auch dem Minuspol der Versorgungsspannung für das Gerät entspricht, ist direkt mit dem Metallgehäuse des Geräts verbunden.

5.2 Anschlussschema

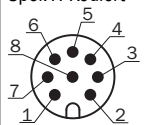
Ethernet

Pinbelegung Anschluss Ethernet

Stecker/Dose	Kontakt	Kurzzeichen	Signalbeschreibung
M12-Dose, 4pol. D-Kodiert 	1	TX+	Transmit data positiv
	2	RX+	Receive data positiv
	3	TX-	Transmit data negativ
	4	RX-	Receive data negativ

CAN

Pinbelegung Anschluss CAN

Stecker/Dose	Kontakt	Kurzzeichen	Signalbeschreibung
M12-Stecker, 8pol. A-Kodiert 	1	CAN H	Can high
	2	CAN L	CAN low
	3	IN2	Eingang 2
	4	GND IN1/2	Erde Eingang 1/2
	5	OUT2	Ausgang 2
	6	OUT3	Ausgang 3
	7	GND	Erde
	8	OUT4	Ausgang 4

Power

Pinbelegung Anschluss Power

Stecker/Dose	Kontakt	Kurzzeichen	Signalbeschreibung
M12-Stecker, 5pol. A-Kodiert 	1	L+	Versorgungsspannung: +9,5 ... +36 V DC
	2	LIN1	Eingang 1
	3	GND	Erde
	4	OUT1	Ausgang 1
	5	GND IN1/2	Erde Eingang 1/2

5.3 Gerät elektrisch anschließen

1. Spannungsfreiheit sicherstellen.
 2. Gerät gemäß Anschlussschema anschließen, [Anschlussschema, Seite 3](#). Anschlussübersicht RMS3xx: **B**
 3. Versorgungsspannung einschalten.
- ✓ Die Initialisierungsphase startet, die Power-LED leuchtet gelb. Sobald die Power-LED grün leuchtet, ist das Gerät betriebsbereit.

6 Bedienung

6.1 Allgemeine Hinweise

Das Gerät arbeitet im Normalbetrieb vollautomatisch ohne Eingriff eines Bedieners.

6.2 Ausschalten / Einschalten

1. Das Gerät von der Spannungsversorgung trennen, um es auszuschalten.
- ✓ Das Gerät schaltet sich aus. Die Gerätekonfiguration bleibt erhalten, Messwerte gehen verloren.
2. Gerät an die Spannungsversorgung anschließen.
- ✓ Das Gerät startet mit den zuletzt gespeicherten Konfigurationsdaten.

7 Technische Daten (Auszug)

HINWEIS

Über das Internet können Sie sich für Ihr Produkt das zugehörige Online-Datenblatt mit technischen Daten, Maßzeichnung und Anschlussschemata herunterladen, speichern und drucken:

- www.sick.com/RMS3xx

7.1 Merkmale

Messprinzip	FMCW
Funkzulassung	Siehe Technische Information "Regulatory Compliance Information" (Nr. 8021596), liegt dem Produkt bei
Frequenzband	24,05 GHz ... 24,25 GHz
Sendeleistung	+12,7 EIRP(dBm)
Öffnungswinkel	± 8° vertikal ± 50° horizontal
Arbeitsbereich	1 m ... 45 m ¹ 20 m typisch (1 m ² RCS ²) 40 m typisch (10 m ² RCS ³)

- 1 Unterhalb 1 m nur Anwesenheitserkennung
- 2 Typischer Radarquerschnittwert für einen Fußgänger
- 3 Typischer Radarquerschnittwert für einen PKW

7.2 Mechanik/Elektrik

Maßzeichnung

Maßzeichnung RMS3xx (Maße in mm): **C**

8 Zubehör

HINWEIS

Zubehör und gegebenenfalls Montageinformationen finden Sie im Internet unter:

- www.sick.com/RMS3xx

GUÍA DE INICIO RÁPIDO

es

1 Acerca de este documento

La finalidad de esta guía de inicio rápido es permitir la puesta en servicio rápida y sencilla del producto.

Documentación adicional y otros documentos aplicables:

- Notas de seguridad de sensores de radar (Nº 8021532), impresas adjuntas
 - Instrucciones de uso RMS3xx (Alemán: Nº 8021529, Inglés: Nº 8021530), en Internet para descargar
 - Información técnica RMS3xx "Indicaciones regulatorias" (Nº 8021596), impresa adjunta
 - Telegram Listing RMS3xx (Inglés: Nº 8021531), en Internet para descargar
- Encontrará estos documentos (para descargar) y otras informaciones, como p. ej. ejemplos de aplicación y el software correspondiente, en la página del producto SICK en Internet: www.sick.com/RMS3xx

Todos los derechos reservados. Sujeto a cambio sin previo aviso.

2 Para su seguridad

2.1 Uso conforme a lo previsto

El sensor de radar RMS3xx sirve para la supervisión de zona. El sensor detecta en un campo de detección definido objetos estáticos y en movimiento, y activa una señal de conmutación cuando detecta los objetos correspondientes.

Pueden definirse zonas de distancia y asignarse a las mismas diferentes funciones.

Se calcula la distancia de los objetos, la velocidad y la dirección del movimiento dentro del área de detección y se facilita a través del telegrama de datos.

Todos los datos del objeto pueden facilitarse a través de Ethernet, también puede facilitarse a través del protocolo CAN.

Para manejar el RMS3xx debe utilizarse el software SOPAS_ET de SICK AG.

INDICACIÓN

El sensor de radar está autorizado para funcionar en países listados en la Información Técnica RMS3xx "Indicaciones Regulatorias" (N° 8021596). Este documento se adjunta al dispositivo. Si se utiliza el dispositivo en otros países puede interferir con las gamas de frecuencias protegidas.

- El dispositivo solo debe utilizarse en países para los que existe una homologación.
- Si se revende el dispositivo, informe al comprador sobre las limitaciones regionales de homologación.

SICK AG no se responsabiliza de las pérdidas directas o indirectas ni de los daños resultantes del uso del producto. Esto es aplicable en particular a un uso diferente del producto que no se corresponda con el uso previsto y que no se describa en la presente documentación.

Descripción del producto

3.1 Volumen de suministro

El suministro del dispositivo incluye los componentes siguientes:

Unidades	Componente	Observación
1	Dispositivo en la ejecución solicitada	Sin soportes ni cables de conexión
1	Juego de tapas protectoras para conexiones eléctricas	Adjunto o, si conviene, instalado
1	Información técnica RMS3xx "Indicaciones regulatorias" (N° 8021596) impresa	Informa sobre los países para los que existe una homologación; indica las particularidades específicas de los países que deben tenerse en cuenta para el funcionamiento del RMS3xx.
1	Notas de seguridad impresas, múltiples idiomas (N° 8021532)	Informa sobre los requisitos para un uso seguro del producto.

3.2 Indicadores

Indicadores: **A**

LED	Patrón luminoso / color	Descripción
Alim.	- / -	Dispositivo apagado
	● / amarillo	Fase de inicialización
	● / verde	Dispositivo operativo
	☹ / rojo	Fallo del dispositivo
	☹ / violeta	Actualización de firmware en curso
E/S	● / verde	Sin vulneración del campo
	● / amarillo	Vulneración del campo de información
	● / rojo	Vulneración del campo de advertencia
Enlace	- / -	Sin conexión
	● / verde	Conexión Ethernet
	☹ / verde	Transmisión de datos mediante conexión Ethernet
	● / amarillo	Conexión CAN
	☹ / amarillo	Transmisión de datos mediante conexión CAN

● = se ilumina; ☹ = parpadea

Montaje

4.1 Indicaciones de montaje

- Deben cumplirse los datos técnicos.
- Proteja el sensor contra la radiación solar directa.
- Para evitar agua condensada, no debe exponerse el sensor a un cambio rápido de temperatura.
- El lugar de montaje debe poder soportar el peso del dispositivo.
- El dispositivo debe fijarse sin sacudidas ni vibraciones en la medida de lo posible. Accesorios de montaje obtenibles opcionalmente, véase [Accesorios, página 5](#).
- Si se monta en exterior, se recomienda utilizar una cubierta de protección contra la intemperie y una escuadra de fijación. Informaciones sobre accesorios opcionales, [Accesorios, página 5](#).

Instalación eléctrica

5.1 Indicaciones de cableado

INDICACIÓN

Puede encontrar cables preconfigurados en la página web:

- www.sick.com/RMS3xx

! IMPORTANTE

¡Interferencias debido a cableado inadecuado!

Un cableado inadecuado puede causar interferencias durante el funcionamiento.

- Deben seguirse exactamente las indicaciones de cableado.

- Conectar los cables de conexión en estado sin tensión. La tensión de alimentación debe activarse después de la instalación/conexión completa de todos los cables de conexión al dispositivo y el controlador.
- Los conductores de las salidas conmutadas no utilizadas deben aislarse en el lado del armario de distribución.
- Deben utilizarse cables de conexión y conectores macho apropiados para la aplicación / el entorno, véase [Accesorios, página 5](#).
- El tipo de protección especificado del dispositivo solo es válido con el conector macho ficha o la tapa protectora apropiado montado.
- Clase de protección eléctrica III / Tensión de alimentación SELV.
- Diseñar la tensión de alimentación según los datos técnicos.
- La alimentación de tensión o la fuente de alimentación debe corresponder a los requisitos conforme a SELV según la norma actual EN 60950-1 (SELV = tensión de seguridad muy baja).
- La alimentación de tensión a través de una fuente de alimentación debe poder alimentar durante un fallo de corriente breve de 20 ms.
- Deben evitarse los daños en el producto debido a cortocircuito: La entrada de tensión de alimentación del dispositivo tiene una protección contra polarización inversa. La tierra de función interna, que también corresponde al polo negativo de la tensión de alimentación del dispositivo, está conectada directamente a la carcasa metálica del dispositivo.

5.2 Esquema de conexión

Ethernet

Asignación de terminales de conexión Ethernet

Conectores macho/hembra	Contacto	Abreviación	Descripción de señal
Conector hembra M12, 4pol. Con codificación D	1	TX+	Transmit data positiv
	2	RX+	Receive data positiv
	3	TX-	Transmit data negativ
	4	RX-	Receive data negativ

CAN

Asignación de terminales de conexión CAN

Conectores macho/hembra	Contacto	Abreviación	Descripción de señal
Conector macho M12, 8pol. Con codificación A	1	CAN H	Can high
	2	CAN L	CAN low
	3	IN2	Entrada 2
	4	GND IN1/2	Entrada tierra 1/2
	5	OUT2	Salida 2
	6	OUT3	Salida 3
	7	GND	Tierra
	8	OUT4	Salida 4

Alim.

Asignación de terminales de conexión Alim.

Conectores macho/hembra	Contacto	Abreviación	Descripción de señal
Conector macho M12, 5pol. Con codificación A	1	L+	Tensión de alimentación: +9,5 ... +36 V CC
	2	LIN1	Entrada 1
	3	GND	Tierra
	4	OUT1	Salida 1
	5	GND IN1/2	Entrada tierra 1/2

5.3 Conexión eléctrica del dispositivo

1. Verificar la ausencia de tensión.
 2. Conectar el dispositivo según el esquema de conexión, [Esquema de conexión, página 4](#).
Visión general de conexión RMS3xx: **B**
 3. Conectar la tensión de alimentación.
- ✓ La fase de inicialización comienza, el LED Alim. se ilumina amarillo. En cuanto el LED Alim. se ilumina verde, el dispositivo está operativo.

6 Manejo

6.1 Indicaciones generales

En el modo normal, el dispositivo funciona automáticamente, sin intervención del operador.

6.2 Desconexión / conexión

- Desenchufar el dispositivo de la fuente de alimentación para desconectar.
 - ✓ El dispositivo se desconecta. La configuración del dispositivo se mantiene, los valores medidos se pierden.
- Conectar el dispositivo a la fuente de alimentación.
 - ✓ El dispositivo se inicia con los últimos datos de configuración guardados.

7 Datos técnicos (extracto)

INDICACIÓN

A través de Internet puede descargar, guardar e imprimir la hoja de datos online correspondiente a su producto, que incluye datos técnicos, dimensiones y esquemas de conexión:

- www.sick.com/RMS3xx

7.1 Características

Principio de medición	FMCW
Homologación de radio	Ver la información técnica "Regulatory Compliance Information" (Nº 8021596) que se adjunta al producto
Banda de frecuencias	24,05 GHz ... 24,25 GHz
Potencia de transmisión	+12,7 EIRP(dBm)
Ángulo de apertura	± 8° vertical ± 50° horizontal
Área de trabajo	1 m ... 45 m ¹ 20 m típico (1 m ² RCS ²) 40 m típico (10 m ² RCS ³)

- Menos de 1 m solo detección de presencia
- Valor típico de sección transversal de radar para un peatón
- Valor típico de sección transversal de radar para un automóvil

7.2 Sistema mecánico y eléctrico

Dibujo acotado

Dibujo acotado RMS3xx (medidas en mm): **C**

8 Accesorios

INDICACIÓN

Puede encontrar accesorios y, si conviene, informaciones de montaje en la página web:

- www.sick.com/RMS3xx

GUIA DE INÍCIO RÁPIDO

pt

1 Sobre este documento

Este guía de inicio rápido visa facilitar e agilizar a colocação em operação do produto.

Outros documentos complementares e aplicáveis:

- Safety Notes (Notas de Segurança) Sensores de radares (n.º 8021532), impresso em anexo
- Manual de instruções RMS3xx (Alemão: n.º 8021529, Inglês: n.º 8021530), disponível para download na Internet
- Informações Técnicas RMS3xx "Informações regulamentares" (n.º 8021596), impresso em anexo
- Telegram Listing (Listagem de Telegramas) RMS3xx (Inglês: n.º 8021531), disponível para download na Internet

Estes documentos (para download) e outras informações, como, p.ex., exemplos de aplicação e software associado podem ser encontradas na página de produtos da SICK na internet, em: www.sick.com/RMS3xx

Todos os direitos reservados. Sujeito a alterações sem aviso prévio.

2 Para a sua segurança

2.1 Utilização correta

O sensor de radares RMS3xx é usado para monitoramento de áreas. O sensor detecta, num campo de detecção definido, objetos estáticos e móveis e aciona um sinal de comutação no caso de detecção de um respectivo objeto.

As zonas de distância podem ser definidas e podem ser atribuídas diferentes funções a estas zonas.

A distância dos objetos, a velocidade e a direção do movimento dentro da área de detecção são calculados e disponibilizados através do telegrama de dados.

Todos os dados do objeto podem ser disponibilizados via Ethernet, sendo também possível uma disponibilização através do protocolo CAN.

O software SOPAS_ET da SICK AG deve ser usado para operar o RMS3xx.

NOTA

O sensor de radares está aprovado para operação nos países listados nas Informações Técnicas RMS3xx "Informações regulamentares" (n.º 8021596). Este documento está anexado ao dispositivo. Operar o dispositivo em outros países pode interferir nas gamas de frequência protegidas.

- Operar o dispositivo somente em países onde existe uma licença para isso.
- Ao vender o dispositivo a terceiros, informar o comprador sobre as restrições regionais da licença.

A SICK AG se isenta de qualquer responsabilidade por perdas ou danos ou perdas resultantes da utilização do produto. Isto é especialmente válido para uma utilização do produto que seja diferente da finalidade prevista e que não esteja descrita nesta documentação.

3 Descrição do produto

3.1 Material fornecido

O fornecimento do dispositivo abrange os seguintes componentes:

Unidade	Componente	Observação
1	Dispositivo no modelo encomendado	Sem cabos de conexão e suportes
1	Conjunto de tampas de proteção para ligações elétricas	Incluído ou anexado, se necessário
1	Informações Técnicas RMS3xx "Informações regulamentares" (n.º 8021596) impressas	Informa sobre os países, para os quais está disponível uma licença; indica características específicas do país que devem ser tidas em consideração ao operar o RMS3xx.
1	Safety Notes (Notas de Segurança), vários idiomas (n.º 8021532) impresso	Informa sobre os pré-requisitos para uma utilização segura do produto.

3.2 Elementos de sinalização

Elementos de sinalização: **A**

LED	Esquema de iluminação/cor	Descrição
Power	- / -	Dispositivo desligado
	●/amarelo	Fase de inicialização
	●/verde	Dispositivo operacional
	●/vermelho	Erro do dispositivo
	●/violeta	Atualização de firmware em execução
	●/verde	Atualização de firmware concluída
I/O	●/verde	sem violação de campo
	●/amarelo	Campo de informação de violação de campo
	●/vermelho	Campo de aviso de violação de campo
Link	- / -	sem ligação
	●/verde	Ligação Ethernet
	●/verde	Transmissão de dados via ligação Ethernet
	●/amarelo	Ligação CAN
	●/amarelo	Transmissão de dados via ligação CAN

● = aceso; ● = intermitente

4 Montagem

4.1 Orientações para montagem

- Cumprir dados técnicos.
- Proteger o sensor da luz solar direta.
- Para evitar a água condensada, não expor o sensor a mudanças rápidas de temperatura.
- O local de montagem deve ser adequado ao peso do dispositivo.
- Fixar o dispositivo tão livre de vibrações e oscilações quanto possível. Estão disponíveis acessórios de montagem, opcionalmente, [ver Acessórios, página 6](#).
- Ao montar numa área exterior, recomenda-se a utilização de uma capa protetora contra intempéries e um ângulo de montagem. Informações sobre os acessórios disponíveis opcionalmente, [Acessórios, página 6](#).

5 Instalação elétrica

5.1 Indicações para cabeamento

NOTA

Encontrará cabos pré-montados na Internet, em:

- www.sick.com/RMS3xx

! IMPORTANTE

Avarias devido a cablagem incorreta!

Uma cablagem incorreta pode levar a avarias na operação.

- Seguir as instruções para cablagem de forma precisa.


- Ligar os cabos de conexão no status desenergizado. Ligar a tensão de alimentação somente após a instalação/conexão completa de todos os cabos de conexão ao dispositivo e ao controle.
- Os fios das saídas de comutação não utilizadas devem estar isolados no lado do armário de distribuição.

- Utilizar cabos de conexão e conectores apropriados à aplicação/ao ambiente. [ver Acessórios, página 6.](#)
- O grau de proteção especificado do dispositivo só se aplica com o conector oposto adequado ou as tampas de proteção no status montado.
- Classe de proteção elétrica III/tensão de alimentação SELV.
- Ajustar a tensão de alimentação de acordo com as especificações nos dados técnicos.
- A alimentação de tensão ou a fonte de alimentação deve atender os requisitos SELV de acordo com a norma EN 60950-1 em vigor (SELV = Safety Extra Low Voltage - tensão de segurança extra-baixa).
- A alimentação de tensão, por meio de uma fonte de alimentação, deve ser capaz de amortecer uma falha de energia curta de 20 ms.
- Evitar danos ao produto devido a curto-circuito: A entrada de tensão de alimentação do dispositivo possui uma proteção contra inversão de polaridade. A ligação à terra funcional interna, que também corresponde ao polo negativo da tensão de alimentação do dispositivo, é conectada diretamente à estrutura de metal do dispositivo.

5.2 Esquema de conexões

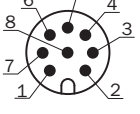
Ethernet

Ocupação de pinos conexão Ethernet

Conector macho/conector fêmea	Contato	Símbolo	Descrição do sinal
Conector macho M12, 4 pinos Codificação D 	1	TX+	Transmitir dados positivos
	2	RX+	Receber dados positivos
	3	TX-	Transmitir dados negativos
	4	RX-	Receber dados negativos

CAN

Ocupação de pinos conexão CAN

Conector macho/conector fêmea	Contato	Símbolo	Descrição do sinal
Conector macho M12, 8 pinos Codificado A 	1	CAN H	CAN high
	2	CAN L	CAN low
	3	IN2	Entrada 2
	4	GND IN1/2	Entrada terra 1/2
	5	OUT2	Saída 2
	6	OUT3	Saída 3
	7	GND	Terra
	8	OUT4	Saída 4

Power

Ocupação de pinos conexão Power

Conector macho/conector fêmea	Contato	Símbolo	Descrição do sinal
Conector macho M12, 5 pinos Codificado A 	1	L+	Tensão de alimentação: +9,5 ... +36 V CC
	2	LIN1	Entrada 1
	3	GND	Terra
	4	OUT1	Saída 1
	5	GND IN1/2	Entrada terra 1/2

5.3 Ligar o dispositivo à eletricidade

1. Garantir que não há tensão.
 2. Conectar o dispositivo de acordo com o esquema de conexões, [Esquema de conexões, página 6.](#)
Vista geral das ligações RMS3xx: **B**
 3. Ligar a tensão de alimentação.
- ✓ A fase de inicialização começa, o LED Power acende a amarelo. Assim que o LED Power acender a verde, o dispositivo esta operacional.

6 Operação

6.1 Observações gerais

O dispositivo opera de forma totalmente automática na operação normal, sem a intervenção de um operador.

6.2 Ligar/desligar

1. Desconectar o dispositivo da alimentação de tensão para o desligar.
- ✓ O dispositivo desliga-se. A configuração do dispositivo é mantida, os valores medidos perdem-se.
2. Conectar o dispositivo da alimentação de tensão.
- ✓ O dispositivo começa com os últimos dados de configuração salvos.

7 Dados técnicos (resumo)

1 NOTA

Você pode baixar, salvar e imprimir a data Sheet online associada com dados técnicos, desenho dimensional e esquema de conexões para o seu produto através da Internet:

- www.sick.com/RMS3xx

7.1 Características

Princípio de medição	FMCW (Frequency-Modulated Continuous Wave - Onda Contínua Modulada por Frequência)
Autorização de uso de radiofrequência	Ver Informação Técnica "Regulatory Compliance Information" (n° 8021596), anexada ao produto
Faixa de frequência	24,05 GHz ... 24,25 GHz
Potência de transmissão	+12,7 EIRP(dBm)
Ângulo de abertura	± 8° vertical ± 50° horizontal
Área de trabalho	1 m ... 45 m ¹ 20 m típico (1 m ² RCS ²) 40 m típico (10 m ² RCS ³)

- 1 Abaixo de 1 m apenas detecção de presença
- 2 Valor típico da seção transversal do radar para um pedestre
- 3 Valor típico da seção transversal do radar para um veículo ligeiro

7.2 Mecânica/sistema elétrico

Desenho dimensional

Desenho dimensional RMS3xx (dimensões em mm): **C**

8 Acessórios

1 NOTA

Podem-se encontrar acessórios e, eventualmente, informações de montagem na Internet, em:

- www.sick.com/RMS3xx

퀵 스타트

k o

1 본문서에 관하여

이 퀵 스타트의 목적은 제품을 쉽고 빠르게 작동하게 함에 있습니다.

보완 및 추가 문서:

- 레이더 센서 안전지침 (No. 8021532), 인쇄물로 첨부
 - 작동 지침서 RMS3xx (독일어: No. 8021529, 영어: No. 8021530), 인터넷에서 다운로드
 - 기술정보 RMS3xx "규제 지침" (No. 8021596), 인쇄물로 첨부
 - 텔레그램 리스트 RMS3xx (영어: No. 8021531), 인터넷에서 다운로드
- 본 문서들(다운로드용)과 예를 들어 사용사례, 관련 소프트웨어 등과 같은 기타 정보들은 다음 인터넷 주소의 SICK 제품 페이지에서 확인할 수 있습니다.

www.sick.com/RMS3xx

All rights reserved 예고 없이 변경 가능

2 안전 수칙

2.1 규정에 맞는 사용

레이더 센서 RMS3xx는 구역 감시에 이용됩니다. 이 센서는 정의된 감지 필드에 서 고정 또는 유동 물체를 식별하고, 해당 물체를 식별하면 신호를 내보냅니다. 거리 구역을 정의하고 이 구역에 다양한 기능을 지정할 수 있습니다.

감지 범위 내 물체의 거리, 속도 및 움직임이 계산되고 데이터 텔레그램을 통해 제공됩니다.

물체에 대한 모든 데이터는 Ethernet이나 CAN-프로토콜을 통해서도 제공이 가능합니다.

RMS3xx의 작동을 위해서는 SICK AG의 소프트웨어 SOPAS ET를 사용해야 합니다.

1 주

레이더 센서는 기술정보 RMS3xx "규제 지침" (No. 8021596)에 나열된 국가들에서 작동이 승인되었습니다. 본 문서는 장치에 동봉되어 있습니다. 다른 국가에서 장치를 작동할 경우 보호 주파수가 방해받을 수 있습니다.

- 승인된 국가에서만 장치를 사용하십시오.
- 장치를 재판매하는 경우 구매자에게 사용 허가 제한에 대해 알려주십시오.

SICK AG는 제품의 사용으로 인한 직간접적 손실 및 손해에 대해 책임을 지지 않습니다. 특히 제품의 본래 목적에서 벗어나며 본 문서에 기술되지 않은 사용 방법이 이에 해당됩니다.

3 제품 설명

3.1 공급 범위

장치는 다음과 같은 내용물로 구성되어 있습니다:

개수	구성품	비고
1	주문한 사양의 장치	연결 케이블 및 브래킷 미포함
1	전기 연결부 보호용 캡	동봉 혹은 필요시 부착된 상태로

개수	구성품	비고
1	기술정보 RMS3xx "규제 지침" (No. 8021596) 인쇄물	승인된 국가들에 대한 정보 및 RMS3xx 작동 시 주의해야 할 국가별 특이사항에 대한 안내.
1	다국어 안전 지침 (No. 8021532) 인쇄물	제품의 안전한 사용을 위해 필요한 요건에 대한 정보.

3.2 표시부 요소

표시부 요소: **A**

LED	점등방식/색상	설명
전원	-/-	장치 꺼짐
	●/노란색	초기화 단계
	●/초록색	장치 사용가능
	●/빨간색	장치 결함
	●/보라색	펌웨어 업데이트 중
	●/초록색	펌웨어 업데이트 완료
I/O	●/초록색	필드 칩범 없음
	●/노란색	정보 필드 칩범
	●/빨간색	경고 필드 칩범
링크	-/-	연결되지 않음
	●/초록색	Ethernet 연결
	●/초록색	Ethernet 연결을 통한 데이터 전송
	●/노란색	CAN 연결
	●/노란색	CAN 연결을 통한 데이터 전송

● = 꺼짐; ● = 깜빡임

4 장치

4.1 마운팅 지침

- 장치 제원을 숙지하십시오.
- 센서를 직사광선으로부터 보호하십시오.
- 결로 현상을 피하기 위해 급격한 온도 변화에 센서를 노출시키지 마십시오.
- 마운팅 장소는 장치의 무게에 적합해야 합니다.
- 흔들리거나 움직이지 않도록 장치를 최대한 고정하십시오. 마운팅 관련 부속품은 옵션으로 제공됩니다. [참조 부속품, 페이지 8](#)
- 실외 마운팅의 경우 내후성 후드와 고정 브래킷 사용을 권장합니다. 옵션 액세서리에 대한 정보. [부속품, 페이지 8](#)

5 전기 설치

5.1 배선 지침

- !** 주
- 사전 조립된 케이블에 대해 다음 인터넷 페이지를 참조하십시오.
- www.sick.com/RMS3xx

- !** 중요
- 부적절한 배선에 의한 장애!
- 부적절한 배선은 작동에 장애를 일으킬 수 있습니다.
- 배선 지침을 정확히 따르십시오.

- 연결 케이블들을 전기가 흐르지 않는 상태에서 연결합니다. 공급 전압은 장치와 컨트롤 시스템의 모든 케이블이 전부 설치/연결된 후에 공급합니다.
- 이용하지 않는 출력 신호 스위칭 장치의 와이어는 제어함 측면에서 절연해야 합니다.
- 용도/환경에 적합한 연결 케이블과 수 커넥터를 이용하십시오. [참조 부속품, 페이지 8](#)
- 장치에 지정된 보호 등급은 적합한 반대편 수 커넥터나 보호 캡이 장착된 상태에서에만 유효합니다.
- 전기 보호 등급 III / 공급 전압 SELV.
- 공급 전압을 제원에 안내된 사양에 맞게 연결하십시오.
- 전압 공급 장치 및 전원 어댑터는 현행 EN 60950-1에 따른 SELV 요건에 부합해야 합니다 (SELV = 안전초저전압).
- 전원 어댑터가 있는 전압 공급 장치는 20ms의 짧은 정전을 버퍼링 할 수 있어야 합니다.
- 단락에 의한 제품 손상을 피하기 위해 장치의 공급 전압 입력부에 역극성 보호 기능이 있습니다. 장치 공급 전압의 음극이기도 한 내부 기능 접지는 장치의 금속 하우징에 직접 연결되어 있습니다.

5.2 결선도

Ethernet

Ethernet 연결부 핀 배치

수 커넥터/암 커넥터	접촉부	약어	신호 설명
M12 암 커넥터, 4핀 D 코드	1	TX+	데이터 정방향 송신
	2	RX+	데이터 정방향 수신

수 커넥터/암 커넥터	접촉부	약어	신호 설명
	3	TX-	데이터 역방향 송신
	4	RX-	데이터 역방향 수신

CAN

CAN 연결부 핀 배치

수 커넥터/암 커넥터	접촉부	약어	신호 설명
	1	CAN H	Can high
	2	CAN L	CAN low
	3	IN2	입력부 2
	4	GND IN1/2	접지 입력부 1/2
	5	OUT2	출력부 2
	6	OUT3	출력부 3
	7	GND	접지
	8	OUT4	출력부 4

전원

전원 연결부 핀 배치

수 커넥터/암 커넥터	접촉부	약어	신호 설명
	1	L+	공급 전압: +9.5... +36V DC
	2	LIN1	입력부 1
	3	GND	접지
	4	OUT1	출력부 1
	5	GND IN1/2	접지 입력부 1/2

5.3 장치 전기 연결

- 전원이 차단되었는지 확인하십시오.
 - 결선도에 따라 장치를 연결하십시오. [결선도, 페이지 7](#)
- RMS3xx 연결 개요: **B**
- 공급 전압을 공급합니다.
- ✓ 초기화 단계가 시작되며, 전원 LED에 노란색 불이 들어옵니다. 전원 LED가 녹색이 되면 이제 장치를 사용할 수 있습니다.

6 조작

6.1 일반 지침

일반적으로 장치는 작동자의 개입 없이 완전히 자동적으로 작동합니다.

6.2 끄기/켜기

- 장치를 끄기 위해 전압 공급 장치에서 장치를 분리하십시오.
- ✓ 장치가 꺼집니다. 장치 설정은 유지되며, 측정값은 손실됩니다.
- 장치를 전압 공급 장치에 연결하십시오.
- ✓ 최근 저장한 설정 데이터와 함께 장치가 켜집니다.

7 제원(발취)

- !** 주
- 인터넷에서 제품의 제원, 치수 도면 및 결선도가 포함된 온라인 데이터시트를 다운로드, 저장 및 인쇄할 수 있습니다.
- www.sick.com/RMS3xx

7.1 특징

측정 원리	FMCW
무선 통신 인가	제품에 동봉된 기술 정보 "Regulatory Compliance Information" (No. 8021596) 참조
주파수 대역	24.05GHz... 24.25GHz
송출력	+12.7 EIRP(dBm)
구경각	세로 ± 8° 가로 ± 50°
작동 구역	1m, 4.5m ¹ 일반적으로 20m (1m ² RCS ²) 일반적으로 40m (10m ² RCS ³)

- 1m 이하에선 존재만 감지
- 보행자에 대한 일반적인 레이더 횡단면 값
- 자동차에 대한 일반적인 레이더 횡단면 값

7.2 기계/전기

치수 도면

RMS3xx 치수 도면(단위 mm): **C**

8 부속품

① 주
부속품과 필요시 마운팅 정보는 다음 인터넷 페이지에서 확인할 수 있습니다.

- www.sick.com/RMS3xx

