



Robert Bosch GmbH
Tübinger Straße 123
72762 Reutlingen
Germany
Telephone +49 711 35 0
Fax +49 711 35 1689
www.bosch.com

Printed in Germany
100% chlorine free paper

Connected Industrial Sensor Solution (CISS)



de Bedienungsanleitung
en Operating Instructions

0274VM0944 v1.3

Revision History

Issue	Date	Description of Amendment
1.0	11.04.2016	Initial Version
1.1	26.06.2016	First Release
1.2	29.01.2017	Update sensors AKU removed, Charging temperature added DoC 2014/53/EU removed
1.3	24.01.2017	FCC Statement of Conformity added

1 Überblick

Mitgeltendes Dokument: User Manual 0274Y05390

1.1 Einsatzzweck der CISS

Die CISS (Connected Industrial Sensor Solution) ist eine drahtlose Multisensorplattform für „Industrie 4.0“- Anwendungen. Die CISS überträgt Sensordaten an ein Gateway (WebApp), einen PC oder eine Mobile App.

1.2 Lieferumfang

- 4x Connected Industrial Sensor Solution (CISS) mit vorinstallierter Software (Akku bzw. DAE-Folie sind optional)
- 4x Lade- und Kommunikationskabel
- Installationsanleitung (User Manual 0274Y05390 als PDF auf Gateway verfügbar)
- Befestigungsmaterial (je CISS 2 Schrauben, Scheiben und Magnetfüße)

1.3 Spannungsversorgung

- Über USB, 5 V, max. 150 mA Stromaufnahme

1.4 Sensorik

- Beschleunigung
- Drehrate
- Magnetfeld
- Feuchtigkeit/Luftdruck/Temperatur
- Umgebungslicht

1.5 Kommunikation

- USB für Firmwareupdates und Messdatenübertragung
- Bluetooth Low Energy (Bluetooth 4.0) für Konfiguration und Messdatenübertragung

1.6 Technische Daten

Bezeichnung	Wert
Temperaturbereich (im Betrieb)	-20 – 60 °C (mit Akku); -20 – 85 °C (ohne Akku)
Temperatur (beim Laden)	0 – 40 °C
Lagertemperaturbereich	-20 – 60 °C
Luftdruck	50 – 110 kPa (mit Akku); 30 – 110 kPa (ohne Akku)
Luftfeuchte	10 – 90 %, nicht kondensierend
Schutzklasse	IP 54 nach IEC 60529
Betriebsspannung	5 V Gleichspannung
Stromaufnahme	150 mA maximal
Sendeleistung	2,5 mW maximal
BLE-Frequenzband	2,402 – 2,480 GHz

Hinweis Kurzschlussgefahr!

Eindringende Flüssigkeit kann das Gerät beschädigen und Kurzschlüsse auslösen. In diesem Fall besteht Brandgefahr.

- Lassen Sie keine Flüssigkeiten in die CISS eindringen.
- Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der angegebenen Spezifikationen.

Hinweis Lithium-Ionen-Akku!

Das Gerät enthält einen Lithium-Ionen-Akku. Unsachgemäße Behandlung kann zu einem Brand führen.

- Schützen Sie die CISS vor Schlägen oder Stößen.
- Beachten Sie gegebenenfalls die geltenden Transportvorschriften.

Hinweis Garantieverlust!

Durch unbefugtes Öffnen des Gehäuses können Gefahren für den Benutzer entstehen. Der Garantieanspruch, soweit vorhanden, erlischt.

- Öffnen Sie das Gehäuse nicht.
- Verwenden Sie nur originales oder freigegebenes Zubehör.

Hinweis Funktionseinschränkungen!

Das Gerät kann beeinträchtigt oder beschädigt werden, wenn die Anschlüsse nicht korrekt verbunden werden.

- Verwenden Sie ausschließlich das Original-Anschlusskabel.
- Verwenden Sie ausschließlich eine 5 V DC USB-Spannungsquelle.

2 Anschluss und Inbetriebnahme

2.1. Befestigung

Die CISS ist in einem Automotivegehäuse verbaut.

Verwenden Sie für die Befestigung die mitgelieferten Schrauben und Scheiben.

Wenn Sie die mitgelieferten Magnetfüße verwenden wollen, verschrauben Sie die mitgelieferten Füße mit den vorhandenen Schrauben auf der Unterseite der CISS. Setzen Sie anschließend die CISS auf eine magnetisch anziehende Oberfläche auf.

2.2. Inbetriebnahme

Verbinden Sie das mitgelieferte USB-Verbindungskabel mit der CISS und einer USB-Spannungsquelle (z.B. PC oder Netzteil). Die CISS ist nun betriebsbereit.

Die Datenlogger-Anwendung ist bereits vorinstalliert und kann über die WebApp des Gateways konfiguriert werden (s. 2.3.2 bzw. User Guide). Für jede Anwendung der CISS ist eine entsprechende Firmware nötig, die bei Auslieferung vorinstalliert ist. Ein Wechsel der Anwendung erfordert ein Firmwareupdate (s. 2.3.4 bzw. User Guide).

2.3. Datenaustausch

Der Datenaustausch kann über drei Wege erfolgen:

- Mobile App (nur Anzeige)
- Gateway (Raspberry Pi)
- PC

2.3.1 Mobile App (Beta-Version)

Kommunikationsweg: Bluetooth Low Energy

Optionen: Konfiguration

2.3.2 Gateway

Kommunikationsweg: Bluetooth Low Energy

Optionen: Konfiguration der CISS, Messdatentransfer zum Gateway und Übertragung in die Sensor Cloud

2.3.3 PC

Kommunikationsweg: USB

Optionen: Firmware-Update, Messdatenübertragung

2.3.4 Firmwareupdate

Für jede Anwendung der CISS ist eine entsprechende Firmwaredatei nötig. Diese Datei (*.cis) enthält die Binärdatei für den Micro-Controller der CISS sowie die Authentifizierung und die Prüfsummen, um ein korrektes Firmwareupdate zu gewährleisten.

Führen Sie die folgenden Schritte für ein Firmwareupdate durch:

- Verbinden Sie das mitgelieferte Kommunikationskabel mit einem PC und der CISS. Der PC erkennt die CISS als Wechseldatenträger.
- Kopieren Sie die Firmwaredatei (*.cis) direkt, d.h. ohne Unterordner auf die CISS. Verwenden Sie nur eine von Bosch bereitgestellte Firmwaredatei.
- Verwenden Sie die Funktion „Hardware sicher entfernen“ und trennen Sie die CISS vom PC.

Das Firmwareupdate wird automatisch durchgeführt. Die auf die CISS kopierte Firmwaredatei wird bei erfolgreichem Update in *.old umbenannt. Bei nicht erfolgtem Update wird die Firmwaredatei in *.err umbenannt. Falls die Firmwaredatei korrupt ist, wird dies durch *.inv kenntlich gemacht.

Entsorgungshinweis gemäß ElektroG und WEEE Richtlinie 2012/19/EU



Die CISS sowie sämtliche Einzelteile dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Sie sind verpflichtet, die CISS sowie sämtliche Einzelteile nach Gebrauch einer Rückgabestelle oder einer Sammlung für die Annahme und das Recycling von elektrischen und elektronischen Altgeräten zuzuführen.

EG-Konformitätserklärung

Hersteller: Robert Bosch GmbH
 Tübinger Straße 123
 72762 Reutlingen

Produkttyp: Connected Industry Sensor Solution

Bezeichnung: CISS-R2

Hiermit erklären wir, in alleiniger Verantwortung, dass das oben genannte Produkt den einschlägigen Bestimmungen der nachfolgenden Richtlinien entspricht:

Richtlinie 1999/5/EG über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Die folgenden harmonisierten Normen wurden angewandt:

EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+AC:2011+A12:2011
 EN 300 328 V1.9.1:2015-02
 EN 301 489-1 V1.9.2:2011-09
 EN 301 489-17 V2.2.1:2012-09
 EN 62479:2011-09

Reutlingen, 24.01.2017



Karsten Neurohr (AE/PJ-I40)

1 Overview

Supplementary document: user manual 0274Y05390

1.1 Intended Use

The CISS (Connected Industrial Sensor Solution) is a wireless multi-sensor platform for Industry 4.0 applications. The CISS transmits sensor data to a gateway (WebApp), a PC, or a mobile app.

1.2 Included in Delivery

- 4x Connected Industry Sensor Solution (CISS) with pre-installed software (battery and PCS film optional)
- 4x Charging and communication cable
- Installation instructions (user manual 0274Y05390 in PDF format available on the gateway)
- Fasteners (for each CISS: 2 screws, 2 washers, and 2 magnetic bases)

1.3 Power Supply

- Via USB, 5 V, up to 150 mA current consumption

1.4 Sensors

- Accelerometer
- Gyroscope
- Digital compass
- Environment sensor for humidity/barometric pressure/temperature
- Ambient light sensor

1.5 Communication

- USB for firmware updates and measurement data transmission
- Bluetooth Low Energy (Bluetooth 4.0) for configuration and measurement data transmission

1.6 Technical Specifications

Name	Value
Temperature (operating)	-20 – 60 °C (with battery); -20 – 85 °C (without battery)
Temperature (charging)	0 – 40 °C
Storage Temperature Range	-20 – 60 °C
Humidity	10 – 90 %, non-condensing
Air Pressure	50 – 110 kPa (with battery); 30 – 110 kPa (without battery)
IP Rating	IP 54 (IEC 60529)
Voltage	5 V DC
Current Consumption	up to 150 mA
Transmitting Power	2.5 mW
BLE Frequency Band	2.402 – 2.480 GHz

Notice Risk of Short Circuits!

Liquid which enters the device can damage the device due to short circuits. This causes the risk of fire.

- Do not allow any fluids to enter the CISS.
- Use the device only as specified.

Notice Lithium-Ion Battery!

The device contains a lithium-ion battery. Incorrect handling of the battery causes the risk of fire.

- Protect the CISS from mechanical shocks and impacts.
- Read and follow the valid transportation regulations, if necessary.

Notice Voiding the Warranty!

Opening of the housing without authorisation causes risk to the user and will void the warranty.

- Do not open the housing.
- Use only original or approved accessories.

Notice Functional Limitations!

The device can be impaired or damaged if the connections are not connected correctly.

- Use only the delivered connection cable.
- Use only 5 V DC USB power supply.

2 Connection and Putting into Operation

2.1. Attachment

The CISS is built into an automotive housing.

Use the screws and washers included in delivery to mount the CISS to the desired position.

If a magnetic mounting is required, apply the included screws to the bottom of the CISS. With these screws applied, the CISS can be mounted to any magnetic surface.

2.2. Putting into Operation

Connect the USB cable included in delivery to the CISS and to the USB power supply (such as a PC or a power adapter). The CISS is now ready to be put into operation:

The data logger application is pre-installed and can be configured in the WebApp of the gateway (see 2.3.2 or the user guide).

Corresponding firmware is required for each CISS application. This firmware is pre-installed when delivered. A change of the application requires a firmware update (see 2.3.4 or the user guide).

2.3. Data Transfer

Data can be transferred in three ways:

- Mobile app (data display only)
- Gateway (Raspberry Pi)
- PC

2.3.1 Mobile App (Beta Version)

Communication channel: Bluetooth Low Energy

Options: Configuration

2.3.2 Gateway

Communication channel: Bluetooth Low Energy

Options: Configuration, measurement data transmission to the gateway and transfer to the Sensor Cloud

2.3.3 PC

Communication channel: USB

Options: Firmware update, measurement data transmission

2.3.4 Firmware Update

A corresponding firmware file is necessary for each CISS application. This file (*.cis) contains the binary data for the microcontroller in the CISS as well as for both the authentication and the checksums needed to guarantee that the firmware is updated correctly.

Perform the following steps to update the firmware:

- Connect the communication cable included in delivery to a PC and the CISS. The PC detects the CISS as a mass storage device.
- Copy the firmware file (*.cis) directly (that means without a folder) to the CISS. Use only firmware files provided by Bosch.
- Use the “Remove hardware safely” function and unplug the CISS from the PC.

The firmware is updated automatically. If the update is successful, the firmware file copied to the CISS mass storage device is renamed to *.old. If the update is not successful, the firmware file is renamed to *.err. If the firmware file is corrupt, the file extension is changed to *.inv.

Disposal according to the WEEE Directive 2012/19/EU



The unit, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling. Do not dispose of the device into household waste! According to the European Guideline 2012/19/EU, electric and electronic devices that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Declaration of Conformity

Manufacturer:	Robert Bosch GmbH Tübinger Straße 123 72762 Reutlingen Germany
Product Type:	Connected Industry Sensor Solution
Product Name:	CISS-R2

We hereby declare under our sole responsibility that the product described above complies with the relevant clauses of the following directives:

Directive 1999/5/EC on radio equipment and telecommunications terminal equipment

Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Any modification to the product not expressly approved by the manufacturer shall void the validity of this declaration.

The following harmonised standards have been applied:

EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+AC:2011+A12:2011
EN 300 328 V1.9.1:2015-02
EN 301 489-1 V1.9.2:2011-09
EN 301 489-17 V2.2.1:2012-09
EN 62479:2011-09

Reutlingen, 24.01.2017

Karsten Neurohr (AE/PJ-I40)

FCC Statement of Conformity

NOTICE:

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

NOTICE:

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by (manufacturer name) may void the FCC authorization to operate this equipment.

Radiofrequency radiation exposure information:

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance of 20 cm between the radiator and your body.

This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

NOTE:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.