



**BOSCH**

# Parking Lot Sensor | PLS

## User manual 1.2



User manual  
Benutzerhandbuch  
Manual de usuario  
Manuale utente  
Manual do utilizador  
Manuel d'installation  
Gebruiksaanwijzing  
Príručka používateľa  
Uživatelská příručka  
Felhasználói kézikönyv  
Instrukcja użytkowania  
Εγχειρίδιο χρήστη  
取扱説明書

# Table of contents

<b>1 General description and intended use</b>	<b>3</b>
<b>2 Assembly and commissioning</b>	<b>3</b>
2.1 Installation requirements .....	3
2.2 Installing the sensor base .....	4
Required material for installing the parking lot sensor .....	4
Preparation of the parking space .....	4
Installation of the sensor base .....	6
2.3 Installing the sensor .....	8
2.4 Replacing/removing the BOSCH Parking Lot Sensor.....	10
2.5 Setup and operation of the parking lot sensor in the backend.....	10
<b>3 Technical specifications</b>	<b>11</b>
<b>4 Legal information</b>	<b>12</b>
4.1 Disposal note .....	12
4.2 Manufacturer Information.....	12
4.3 European Union: EU Declaration of Conformity .....	12
4.4 Japan: Japanese Radio Law (電波法) Notice .....	12
4.5 India: Equipment Type Approval .....	12
4.6 Singapore: Equipment Registration .....	13
4.7 Australia: Declaration of Conformity .....	13
4.8 Hongkong: Declaration of Conformity .....	13
4.9 Note for transport .....	14
4.10 OSS note.....	15

## 1 General description and intended use

The Parking Lot Sensor PLS with TPS110 sensor core is designed for detecting parked vehicles in parking lots. The Parking Lot Sensor PLS with TPS110 sensor core is not designed for use in life-sustaining applications, safety-critical applications or applications for which a malfunction could lead to bodily harm, death or severe property damage. Only use the Parking Lot Sensor with components approved by BOSCH. This user manual is valid for the Parking Lot Sensor PLS with TPS110 sensor core by BOSCH.

## 2 Assembly and commissioning

### 2.1 Installation requirements

#### ⚠ Warning

Read carefully and keep the user manual for future reference.  
Follow these instructions and all information.



⇒ The Customer must comply with all applicable laws and regulations for the installation and operation of the Product, and if necessary, obtain necessary approvals. The Customer must take appropriate measures to avoid injury of third parties, for example, by them tripping over the Product. Therefore, the product should, for instance, not be installed on the sidewalk.

Before installing the sensors, make sure that the necessary infrastructure is working properly - make sure the gateways are switched on, that a stable Internet connection has been established, and that there is a backend connection. The backend, as well as the associated management software, must be functional. Make sure that all of the required components (see Fig. 1 Parking Lot Sensor PLS with TPS110 sensor core), as well as the tools, are ready.

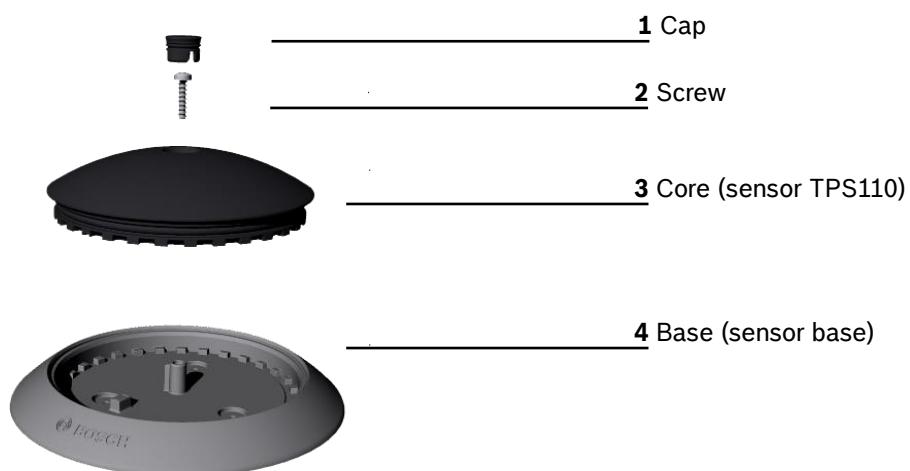


Figure 1 Parking Lot Sensor PLS with TPS110 sensor core

## 2.2 Installing the sensor base

The sensor base is attached to the substrate (e.g., concrete, asphalt). Either two-component or mono-component adhesive can be used. We have already had good experience with the following adhesive: DELO®-PUR 9692. We also received good feedback from products from WÜRTH, 3M, BOSTIK. The following uses DELOR for illustration purposes. Please adapt accordingly to your adhesive choice.

Required material for installing the parking lot sensor

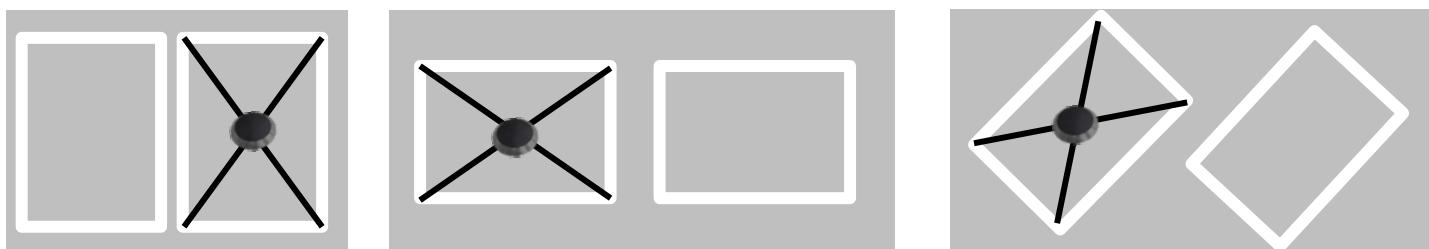


**Figure 2** Material for attachment

- 1 Disposable gloves (protection against contact with adhesive)
- 2 Two-component adhesive
- 3 Adhesive press (these differ, depending on the cartridge size)
- 4 Mixing tip
- 5 Tape rule
- 6 Sensor base
- 7 Sensor core (sensor)
- 8 T20 screw
- 9 Sensor cap (sensor sealing cap)

## Preparation of the parking space

The parking space must be free of dirt, dust, oil, water and other contaminants. For this purpose, at least one swept area should be prepared. However, it is recommended to clean the surface to remove contamination using a high-pressure cleaner and a burner. The installation must take place in the center of the parking space (intersection of the two diagonals, see Fig. 3) in order to ensure optimum sensor accuracy.



**Figure 3** Determination of the center of the parking space

**INFORMATION:**

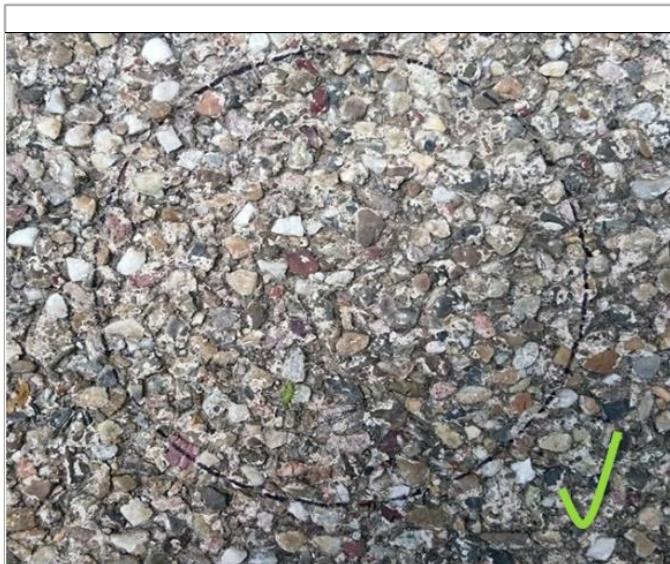
For the bonding procedure, please follow the instructions of the adhesive manufacturer (e.g., temperature, safety information and work instructions).

A parking space cleaning should be clarified in advance with the parking lot operator so that the treatment does not result in removal of existing coatings.



**Figure 4 Available parking space for sensor installation**

To provide the adhesive with a closed substrate, the surface intended for the installation of the sensor base should be free of any gaps or misalignment (see Figure 4 Available parking space for sensor installation). This is crucial for the contact surface and the adhesive effect of the sensor.



**Figure 5 Substrate example (continuous)**



**Figure 6 Substrate example (gap)**

## Installation of the sensor base

### **⚠ Warning**

The bottom of the base has been processed with a plasma treatment for the adhesion of the glue on the ground:



- ⇒ Take out the base of the sensor only just before putting down the glue there.
- ⇒ Do not touch the bottom side of the base with your hands or anything else.
- ⇒ Do not put the base on the ground before gluing, to avoid dust on the sensor base.
- ⇒ Ensure that all parts of the sensor device will be protected and will be kept clean till the installation has been completed, so that these parts will be used only within the described intended use.
- ⇒ Check that the glue is compatible with the ground and the base of the sensor.

Insert the adhesive cartridge into the glue gun/adhesive press (Fig. 7 Inserting the adhesive cartridge; in the case of DELO®-PUR 9692, the mixing ratio is 1:1, so you do not have to pay attention to the orientation of the cartridge). Then attach the mixing tip on the cartridge by removing the cartridge cap (Fig. 8 Sealing cap adhesive cartridge) and attaching the mixing tube (Fig. 9 Mixing tube on adhesive cartridge; here, bayonet fitting).



Figure 7 Inserting the cartridge

Figure 8 Sealing cap

Figure 9 Mixing tube

To avoid contamination and to get the maximum use out of the plasma cleaning process, open the sensor base package just before applying the adhesive. In the case of DELO® PUR 9692, you apply about 40 ml of the adhesive in the middle (see Fig. 10 Applying adhesive, and Fig. 11 Amount of adhesive); if you use a 50 ml cartridge, you can empty it completely. Apply the adhesive in the form of a bubble in the center of the sensor base (no screws or even surface).



#### **INFORMATION:**

The use of the mixing tube is important for mixing the two components of the adhesive and for the resulting adhesive effect.



Figure 10 Adhesive application



Figure 11 Adhesive amount

Please note that, as soon as the two components are mixed, the adhesive cures within a few minutes.



#### INFORMATION:

Once the adhesive in the mixing tube has cured, it cannot be used again. At room temperature, a typical processing time for the adhesive is about 5 minutes.

#### Warning

To ensure safe installation:



- ⇒ Install the PLS core (black part) only once into the PLS base (grey part) on the final installation position (parking lot).
- ⇒ Do not bring a magnet near the PLS (this would power the device).
- ⇒ Install the PLS core properly into the PLS base.
- ⇒ Avoid to uninstall and reinstall the PLS core after the initial installation into the PLS base.
- ⇒ Do not open the sensor core.

Now you can mount the sensor in the center of the parking space by applying light pressure on the sensor base (see Fig. 12 Sensor base attachment). Make sure that the sensor is centered in the parking space and that the Bosch logo on the sensor base points towards the access road (see Figure 13 Sensor base installed). Subsequent twisting of the sensor base is not possible.



Figure 12 Sensor base attachment

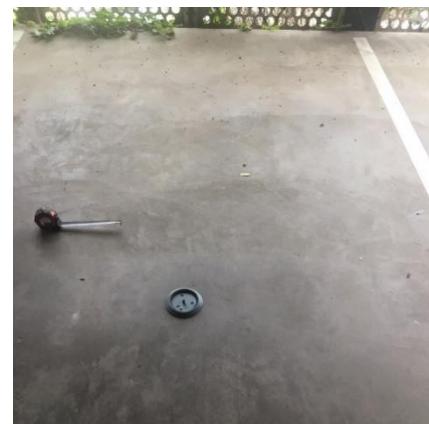


Figure 13 Sensor base installed

Allow the two-component adhesive > 12 h to cure (hand-tight at room temperature after 30 min) before you screw in the sensor. Keep the parking space closed off until the sensor is installed to prevent damage (such as breaking the dome) to the sensor base.

## 2.3 Installing the sensor

### Warning

 Defective seals can cause water to get into the sensor and damage it. The functionality of the parking lot sensor is not guaranteed if it is installed incorrectly.

- ⇒ Make sure that the sealing rings on the cap and sensor are seated correctly!
- ⇒ Do not install the sensors when it is raining.
- ⇒ Do not use damaged components!
- ⇒ Do not open the sensor housing!
- ⇒ Only use original replacement parts!

### Warning

 Risk of explosion

Extreme heat can damage the battery and the sensor.

- ⇒ Do not expose the sensor to temperatures above 85 °C!
- ⇒ Do not expose the sensor to open flames!

When using a gas burner (for example, when removing weeds), keep a distance of at least 1.50 m between the flame and the sensor!

The sensor can be screwed into the base after the adhesive has cured. To simplify insertion, the arrow on the bottom of the sensor points towards the Bosch logo (see Figure 14 Installing/screwing in the sensor). After inserting the sensor, it will take approx. 2 minutes until the first measurements are carried out. During this time, the sensor should be completely screwed in to ensure optimum teaching of the sensor. To tighten it, use the T20 screw and a T20 screwdriver and tightening torque with at least 1.4 Nm up to a maximum of 1.8 Nm. And then close the opening with the sensor sealing cap.

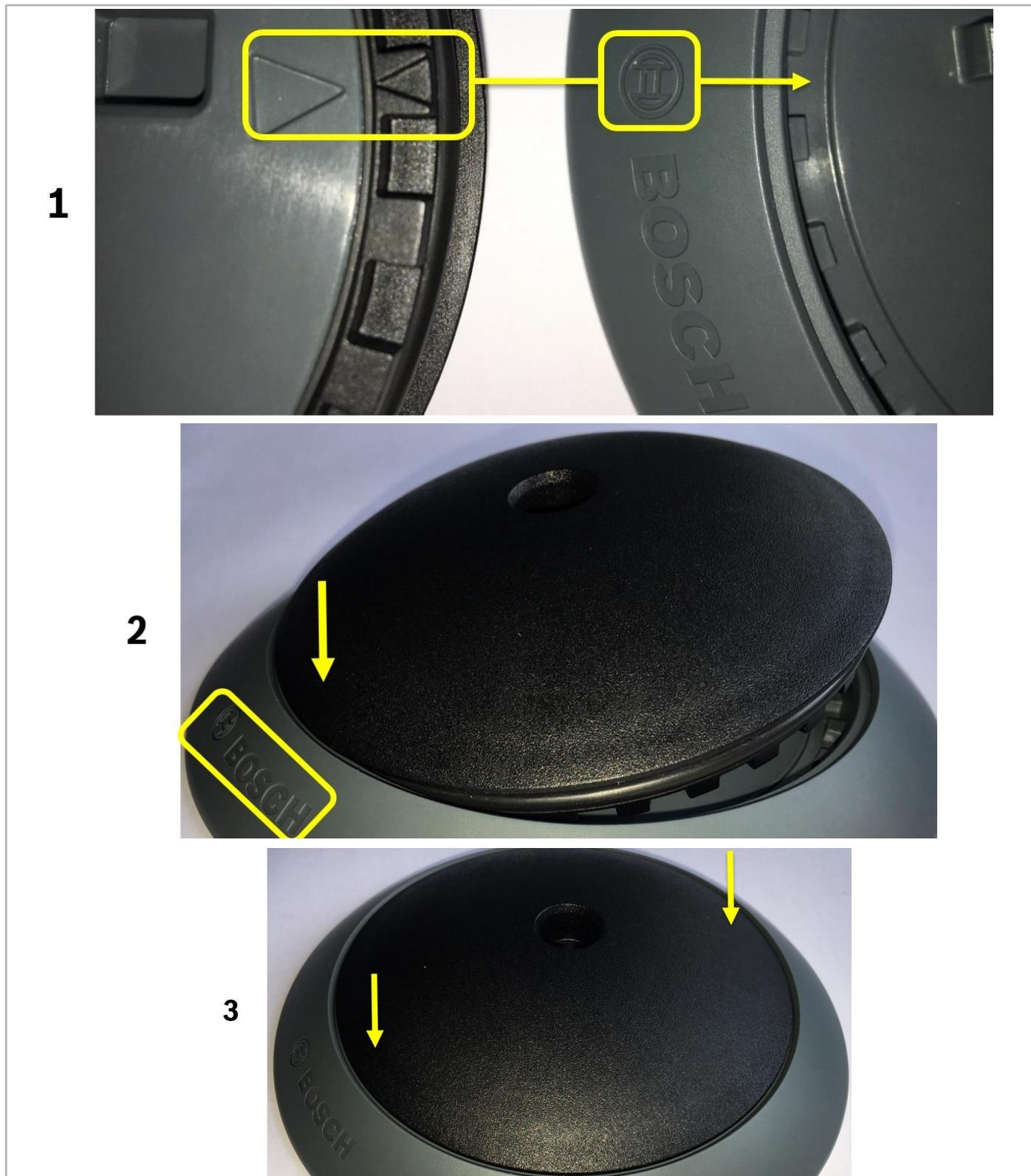


Figure 14 Installing/screwing in the sensor

After the installation of the sensor, the sensor learns about parking changes, which happens in its vicinity. After approx. 10 parking changes, the sensor is in its taught-in state.

**INFORMATION:**

During operation, a continuous automatic calibration of the parking lot sensor takes place through "parking" and "exiting parking space" events.

## 2.4 Replacing/removing the BOSCH Parking Lot Sensor

To replace the parking lot sensor, only the sensor needs to be replaced. To do this, remove the sensor cap and loosen the T20 screw; then remove the sensor from the sensor base.

**INFORMATION:**

A battery replacement is not intended; instead, the sensor must be replaced.

To completely remove the sensor base from the parking space, it is necessary to use a hammer and chisel to destroy the adhesive effect by chiseling the sensor base parallel to the parking space surface. As a result, there is no permanent damage to the parking space.

## 2.5 Setup and operation of the parking lot sensor in the backend

In order to set up the sensor in the LoRaWAN backend, the following information is required, which will be provided to you:

- ▶ devEUI (for example, FCD6BD0000190001)
- ▶ appKey (for example, 00112233445566778899AABBCCDDEEFF)
- ▶ appEUI (TPS110 EU (FCD6BD0000190000)
  - TPS110 IN (FCD6BD0000190003)
  - TPS110 JP (FCD6BD0000190002))

Additional information on operating the parking lot sensor can be found on our website at <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

### 3 Technical specifications

**Table 1 Device specifications - Parking Lot Sensor PLS with TPS110 sensor core**

PROPERTIES	VALUES
Temperature range	-30 °C to 65 °C
Humidity	0 – 97%
Protection class	IP67/IPx9K
Dimensions	Ø: 145.4 mm H: 30.5 mm
Battery life	Up to 5 years
LoRa frequencies and LoRa Channel Plans (RP002-1.0.0)	TPS110 EU: 863-865/868-868.6/869.4-869.65 MHz (EU868) Transmitting power max. 14 dBm ERP  TPS110 US: 902-914 MHz (US902-928) Transmitting power max. 14 dBm ERP  TPS110 JP: 920-923.4 MHz (AS923) Transmitting power max. 14 dBm ERP
Radar frequency	2.4-2.4835 GHz Transmission power max. -28 dBm EIRP
Mass	191 g

Additional information can be found in the datasheet on the website at <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

#### Warning

 Risk of interference to other radio services and malfunction.

Operation of the TPS110 variant out of the Target Markets specified in Chapter 4 can cause disturbance of other services and can be subject of legal prosecution. Regulatory notices for other countries are included in Chapter 4 of the English part of this user manual.

- ⇒ Ensure that TPS110 variants are operated only in the target markets with a valid approval statement.
- ⇒ Ensure that it is connected to LoRa gateways that are certified for operation in the target markets and support the regional channel plans published by the LoRa Alliance.

## 4 Legal information

### 4.1 Disposal note



The sensor, as well as all the individual parts, must not be disposed of with household waste or industrial waste. You are obliged to dispose of the device at the end of its service life in accordance with the requirements of the WEEE Directive 2012/19/EU (in the European Union) or other applicable regulation in order to protect the environment and to reduce waste through recycling. For additional information and how to carry out disposal, please contact the certified disposal service providers.

The sensors contain a Li battery, which must be disposed of separately.

### 4.2 Manufacturer Information

Robert Bosch France SAS  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

### 4.3 European Union: EU Declaration of Conformity

Product type: Parking lot sensor  
Designation: TPS110 EU



Bosch Connected Devices and Solutions GmbH hereby declares that the "Parking Lot Sensor TPS110 EU" radio equipment is in conformity with Directive 2014/53/EU (Radio Equipment Directive) and Directive 2011/65/EU (RoHS Directive).

The full text of the EU Declaration of Conformity is available at the following web address:

<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

The following countries are covered by mutual recognition agreements: Turkey, Norway, Iceland, Liechtenstein, Switzerland.

### 4.4 Japan: Japanese Radio Law (電波法) Notice

Product type: Parking Lot Sensor  
Product name: TPS110 JP



This device is granted pursuant to the Japanese Radio Law (電波法) and registered as radio equipment R: 202-SMH007. This device should not be modified, otherwise the granted designation number will become invalid.

### 4.5 India: Equipment Type Approval

Product type: Parking lot sensor / APLM Sensor  
Product name: TPS110 IN

The TPS110 IN has been granted an Equipment Type Approval by the Government of India Ministry of Communications WPC Wing Licensing Office. The following certificates have been granted WPC-ETA-SD-20200100986 (TPS110 IN) and WPC-ETA-SD-20200100984 (APLM Sensor)

#### 4.6 Singapore: Equipment Registration

Product type: Parking lot sensor

Complies with  
IMDA Standards  
DB101762

Product name: TPS110 EU

The TPS110 EU has been granted an Equipment Registration by the Info-communications Media Development Authority of Singapore (IMDA) under registration Number N0234-20.

Product name: TPS110 JP

The TPS110 JP has been granted an Equipment Registration by the Info-communications Media Development Authority of Singapore (IMDA) under registration Number N0235-20.

#### 4.7 Australia: Declaration of Conformity



Product type: Wireless Parking Space Occupation Sensor

Product name: TPS110 JP

Bosch Connected Devices and Solutions GmbH declares that the TPS110 JP is in conformity with the requirements of the Australian Communications and Media Authority (acma)

#### 4.8 Hongkong: Declaration of Conformity

Product type: Parking Sensor

Product name: TPS110 JP

Hongkong Telecommunication Ordonance C106, C106Z

The TPS110 JP meets the requirements in Telecommunication Ordonance C106, C106Z and related national standards HKCA 1035, HKCA 1078, HKTA 2001.

The assessment and proof of conformity is provided in the attached report that may be shown to authorities upon request.

The TPS110 JP is exempted from licensing by HK Communication Authority by means of its technical performances proven in this report according to the standards specified by the Communication Authority of Hongkong. It may be sold and operated in connection with a public LoRa network service according section 5(a) and as a standalone device according section 5(b) of ordonance C106Z.

#### 4.9 Note for transport

The TPS110 contains a lithium metal battery and is classified as UN 3091 (lithium metal batteries packed in equipment, including lithium alloy batteries).

The lithium metal battery for the TPS110 complies with the requirements of the UN Manual of Tests and Criteria, Part III, Subsection 38.3. The battery contains less than 2 g of lithium. Packages with up to 2 TPS110 and a maximum of 2 packages per shipment should not be affected by special transport regulations. For your safety, however, check with your transport service provider. Packages with more than 2 TPS110 (for example, also for returns to BOSCH) must carry a lithium battery handling label specified in the appendix.



\* UN 3091

\*\* Telephone +49 7121 35-36941

The following requirements must be met:

The lithium metal batteries are included in the TPS110.

The TPS110 and the included batteries are not damaged.

The TPS110 contains the original supplied lithium metal batteries. Replacement of used batteries is not permitted.

The TPS110 is protected by sturdy packaging.

No additional separate batteries may be added to the packaging.

Shipping documents must include a note stating that the shipment contains "Lithium metal batteries in compliance with Section II of Packing Instruction PI 970" for air freight, or "Exempted lithium batteries under Special Provision 188" for road transport.

Packaging with the TPS110, in accordance with the above-mentioned regulations, may be consolidated in outer packaging that is marked with the lithium battery label and is designated as "outer packaging."

Note that this document cannot contain complete and up-to-date information on all the requirements to be observed.

The consignor is responsible for fulfilling all the requirements for the transport of lithium batteries themselves. The International Air Transportation Association (IATA) has issued further regulations on the transport of lithium batteries [IATA \(International Air Transport Association\) Lithium Battery Guidance Document](#), which must be observed for air transport. The IATA regulations for transport by air freight are the most restrictive and thus also provide assistance for road and sea transport.

However, the customer or consignor should inquire about national requirements as well as any requirements from their transport service provider.

#### 4.10 OSS note

The parking lot sensor firmware includes free open source software ("FOSS") components subject to certain FOSS license terms.

The customer must observe the resulting obligations. The detailed FOSS license terms are available at the following web address: <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>

**Robert Bosch France SAS**

Connected Objects for Smart Territories  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

[support@bosch-connectivity.com](mailto:support@bosch-connectivity.com)



**BOSCH**

# Parking Lot Sensor | PLS

## Benutzerhandbuch 1.2



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeine Beschreibung und Verwendungszweck</b>	<b>3</b>
<b>2 Montage und Inbetriebnahme</b>	<b>3</b>
2.1 Installationsvoraussetzungen.....	3
2.2 Montage der Sensorbasis .....	4
Benötigtes Material zur Installation des Parking Lot Sensors .....	4
Vorbereitung des Parkplatzes .....	4
Installation der Sensorbasis .....	6
2.3 Montage des Sensors .....	8
2.4 Austausch / Entfernen des BOSCH Parking Lot Sensors .....	10
2.5 Anlegen und Betreiben des Parking Lot Sensors im Back-End.....	10
<b>3 Technische Daten</b>	<b>11</b>
<b>4 Rechtliche Informationen</b>	<b>12</b>
4.1 Entsorgungshinweis .....	12
4.2 Hersteller Informationen.....	12
4.3 Europäische Union: EU-Konformitätserklärung .....	12
4.4 Hinweis für den Transport .....	12
4.5 OSS Hinweis .....	13

# 1 Allgemeine Beschreibung und Verwendungszweck

Der Parking Lot Sensor PLS mit TPS110 Sensorkern dient zur Belegungserkennung von Parkflächen mit geparkten Fahrzeugen. Der Parking Lot Sensor PLS mit TPS110 Sensorkern ist nicht für den Einsatz in lebenserhaltenden Anwendungen, sicherheitskritischen Anwendungen oder Anwendungen geeignet, in denen eine Fehlfunktion zu Verletzungen, zum Tod oder schweren Sachschäden führen kann. Verwenden Sie den Parking Lot Sensor ausschließlich in Verbindung mit den von BOSCH freigegebenen Komponenten. Dieses Benutzerhandbuch ist für den Parking Lot Sensor PLS mit TPS110 Sensorkern von BOSCH gültig.

# 2 Montage und Inbetriebnahme

## 2.1 Installationsvoraussetzungen

### ⚠ Warnung

Lesen Sie das Benutzerhandbuch aufmerksam durch und bewahren Sie es auf.

Beachten Sie die Anweisungsschritte und alle Informationen.



- ⇒ Der Kunde muss alle für die Installation und den Betrieb des Produkts einschlägigen Gesetze und Richtlinien einhalten und, falls erforderlich, die hierfür erforderlichen Genehmigungen einholen.
- Der Kunde muss geeignete Maßnahmen ergreifen, um Verletzungen Dritter zu verhindern, indem Dritte beispielsweise über das Produkt stolpern. Das Produkt sollte deshalb bspw. nicht auf dem Bürgersteig installiert werden.

Stellen Sie vor der Installation der Sensoren sicher, dass die notwendige Infrastruktur ordnungsgemäß funktioniert – achten Sie darauf, dass die Gateways eingeschaltet sind, eine stabile Internetverbindung besteht und sie sich mit dem Back-End verbunden haben. Das Back-End sowie die zugehörige Management Software müssen funktional sein. Stellen Sie weiter sicher, dass alle benötigten Komponenten (siehe Abb. 1 Parking Lot Sensor PLS mit TPS110 Sensorkern) sowie Werkzeuge bereitliegen.

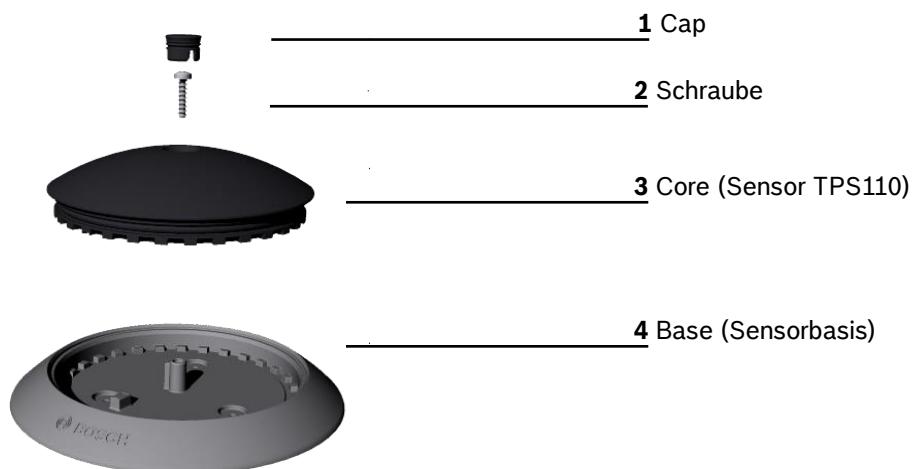


Abbildung 1 Parking Lot Sensor PLS mit TPS110 Sensorkern

## 2.2 Montage der Sensorbasis

Die Sensorbasis wird mit dem Untergrund (z.B. Beton, Asphalt) verklebt. Hierfür kann einen Einzelkomponenten- oder Zweikomponentenklebstoff benutzt werden. Mit dem folgenden Klebstoff haben wir bereits gute Erfahrungen gemacht: DELO®-PUR 9692. Unsere Kunden haben auch erfolgreich diese Klebstoffen eingesetzt: WÜRTH, 3M, BOSTIK. Die folgenden Beschreibung ist mit DELO zum Beispiel. Bitte passen Sie das Verfahren an den von Ihnen gewählten Klebstoff an.

Benötigtes Material zur Installation des Parking Lot Sensors



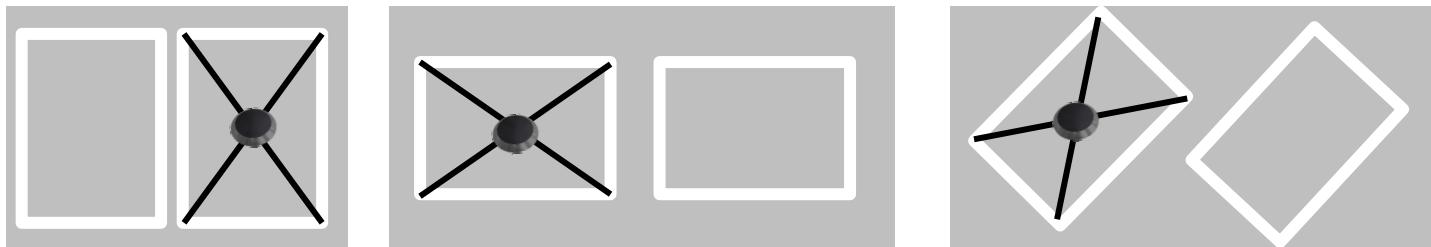
**Abbildung 2** Material für Kleben

- 1 Einmalhandschuhe (Schutz vor Kontakt mit Klebstoff)
- 2 Zweikomponentenklebstoff
- 3 Klebepresse (Diese unterscheiden sich je nach Kartuschengröße)
- 4 Mischspitze
- 5 Maßband
- 6 Sensor base (Sensorbasis)
- 7 Sensor core (Sensor)
- 8 T20 Schraube
- 9 Sensor cap (Sensor Verschlusskappe)

## Vorbereitung des Parkplatzes

Der Parkplatz muss frei von Schmutz, Staub, Öl, Wasser und weiteren Verunreinigungen sein. Hierzu sollte mindestens eine besenreine Fläche vorbereitet werden. Es empfiehlt sich jedoch mit einem Hochdruckreiniger und einem Brenner die Fläche von Verunreinigungen zu befreien.

Die Installation muss in der Parkplatzmitte (Schnittpunkt der beiden Diagonalen siehe Abb. 3) des Parkplatzes stattfinden, um eine optimale Sensorgenaugkeit zu gewährleisten.



**Abbildung 3** Bestimmung der Parkplatzmitte

**INFO:**

Für das Kleben bitte die Vorgaben des Klebstoffherstellers beachten (z.B. Temperatur, Sicherheitshinweise und Arbeitsanweisungen).

Eine Parkplatzreinigung sollte zuvor mit dem Parkplatzbetreiber abgeklärt werden, so dass keine Ablösung von vorhandenen Beschichtungen durch die Behandlung verursacht wird.



**Abbildung 4 Freier Parkplatz für Sensor Installation**

Die für die Installation der Sensorbasis vorgesehene Fläche sollte weder Fugen noch Versatz aufweisen, um dem Klebstoff einen geschlossenen Untergrund zu bieten (siehe Abb. 4 Freier Parkplatz für Sensor Installation). Dies ist für die Kontaktfläche und die Klebewirkung des Sensors entscheidend.



**Abbildung 5 Untergrundbeispiel (unterbrechungsfrei)**



**Abbildung 6 Untergrundbeispiel (Fuge)**

## Installation der Sensorbasis

### ⚠ Warnung

Die Unterseite der Sensorbasis wurde für die Klebewirkung mit einem Plasma-Verfahren behandelt:



- ⇒ Nehmen Sie die Sensorbasis erst kurz vor dem Auftragen des Klebstoffs aus der Verpackung.
- ⇒ Berühren Sie die Unterseite der Sensorbasis nicht mit Ihren Händen und achten Sie darauf, dass die Unterseite der Sensorbasis mit nichts in Berührung kommt.
- ⇒ Legen Sie die Sensorbasis vor dem Kleben nicht auf den Boden, um Staub an der Sensorbasis zu vermeiden.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass alle Teile des Sensors geschützt und sauber aufbewahrt werden, bis die Installation abgeschlossen ist, so dass diese Teile nur im beschriebenen Verwendungszweck eingesetzt werden.
- ⇒ Überprüfen Sie die Kompatibilität des Klebstoffs mit dem Untergrund und der Sensorbasis.

Legen Sie die Klebstoffkartusche in der Klebepistole / Klebepresse ein (Abb. 7 Einlegen der Klebekartusche; im Fall von DELO®-PUR 9692 ist das Mischverhältnis 1:1, somit muss nicht auf die Orientierung der Kartusche geachtet werden). Montieren Sie anschließend die Mischspitze an der Kartusche, indem Sie den Verschluss der Kartusche entfernen (Abb. 8 Verschlusskappe Klebekartusche) und das Mischorohr anbringen (Abb. 9 Mischorohr auf Klebekartusche; hier Bajonettschluss).



Abbildung 7 Einlegen der Kartusche

Abbildung 8 Verschlusskappe

Abbildung 9 Mischorohr

Öffnen Sie die Verpackung der Sensorbasis erst kurz vor der Aufbringung des Klebstoffes, um Verunreinigungen zu vermeiden und einen maximalen Nutzen aus dem Plasma Reinigungsverfahren zu ziehen. Im Fall von DELO®-PUR 9692 tragen Sie etwa 40ml des Klebstoffes mittig auf (siehe Abb. 10 Klebstoffaufbringung und Abb. 11 Klebstoffmenge); wenn Sie eine 50ml Kartusche verwenden, können Sie diese komplett entleeren. Bringen Sie den Klebstoff in der Form einer Blase zentral auf die Sensorbasis auf (Keine Schnecken oder gleichmäßige Fläche).



#### INFO:

Die Verwendung des Mischorohres ist wichtig für die Vermischung der 2 Komponenten des Klebstoffes und für die resultierende Klebewirkung.

**Abbildung 10 Klebstoffaufbringung****Abbildung 11 Klebstoffmenge**

Bitte beachten Sie, dass der Klebstoff innerhalb weniger Minuten aushärtet, sobald die zwei Komponenten vermischt werden.

**INFO:**

Sobald der Klebstoff im Mischorohr ausgehärtet ist, kann dieses nicht weiterverwendet werden. Typische Verarbeitungszeit des Klebstoffes bei Raumtemperatur sind etwa 5 min.

**⚠ Warnung**

Um eine sichere Installation durchzuführen:



- ⇒ Installieren Sie den PLS Kern (schwarzes Teil) nur einmalig in die PLS Basis (graues Teil) an der finalen Installationsposition (Parkplatz).
- ⇒ Bringen Sie keinen Magneten in die Nähe des PLS (dies würde den PLS aktivieren).
- ⇒ Setzen Sie den PLS Kern vorsichtig und sorgfältig in die PLS Basis ein.
- ⇒ Vermeiden Sie die Deinstallation und erneute Installation nach der initialen Installation des PLS Kerns in die PLS Basis.
- ⇒ Öffnen Sie den Sensor Kern nicht.

Nun können Sie den Sensor auf der Parkplatzmitte montieren, indem Sie einen leichten Druck auf die Sensorbasis ausüben (siehe Abb. 12 Sensorbasis Aufbringung). Achten Sie darauf, dass der Sensor mittig auf dem Parkplatz aufgebracht ist und das Bosch Logo auf der Sensorbasis in Richtung der Zufahrtsstraße zeigt (siehe Abb. 13 Sensorbasis installiert). Ein nachträgliches Verdrehen der Sensorbasis ist nicht möglich.



Abbildung 12 Sensorbasis Aufbringung



Abbildung 13 Sensorbasis installiert

Geben Sie dem Zweikomponentenklebstoff > 12h Zeit, um auszuhärten (handfest bei Raumtemperatur nach 30 min), bevor Sie mit dem Einschrauben des Sensors beginnen. Lassen Sie den Parkplatz bis zur Montage des Sensors abgesperrt, um Schäden (z.B. ein Abbrechen des Domes) an der Sensorbasis zu vermeiden.

## 2.3 Montage des Sensors

### Warnung

Durch defekte Dichtungen kann Wasser in den Sensor eindringen und ihn beschädigen. Die Funktionalität des Parking Lot Sensors ist bei falscher Montage nicht sichergestellt.



- ⇒ Achten Sie auf den korrekten Sitz der Dichtungsringe an Kappe und Sensor!
- ⇒ Installieren Sie die Sensoren nicht bei Regen.
- ⇒ Verwenden Sie keine beschädigten Komponenten!
- ⇒ Öffnen Sie das Sensorgehäuse nicht!
- ⇒ Verwenden Sie nur Originalersatzteile!

### Warnung

Explosionsgefahr

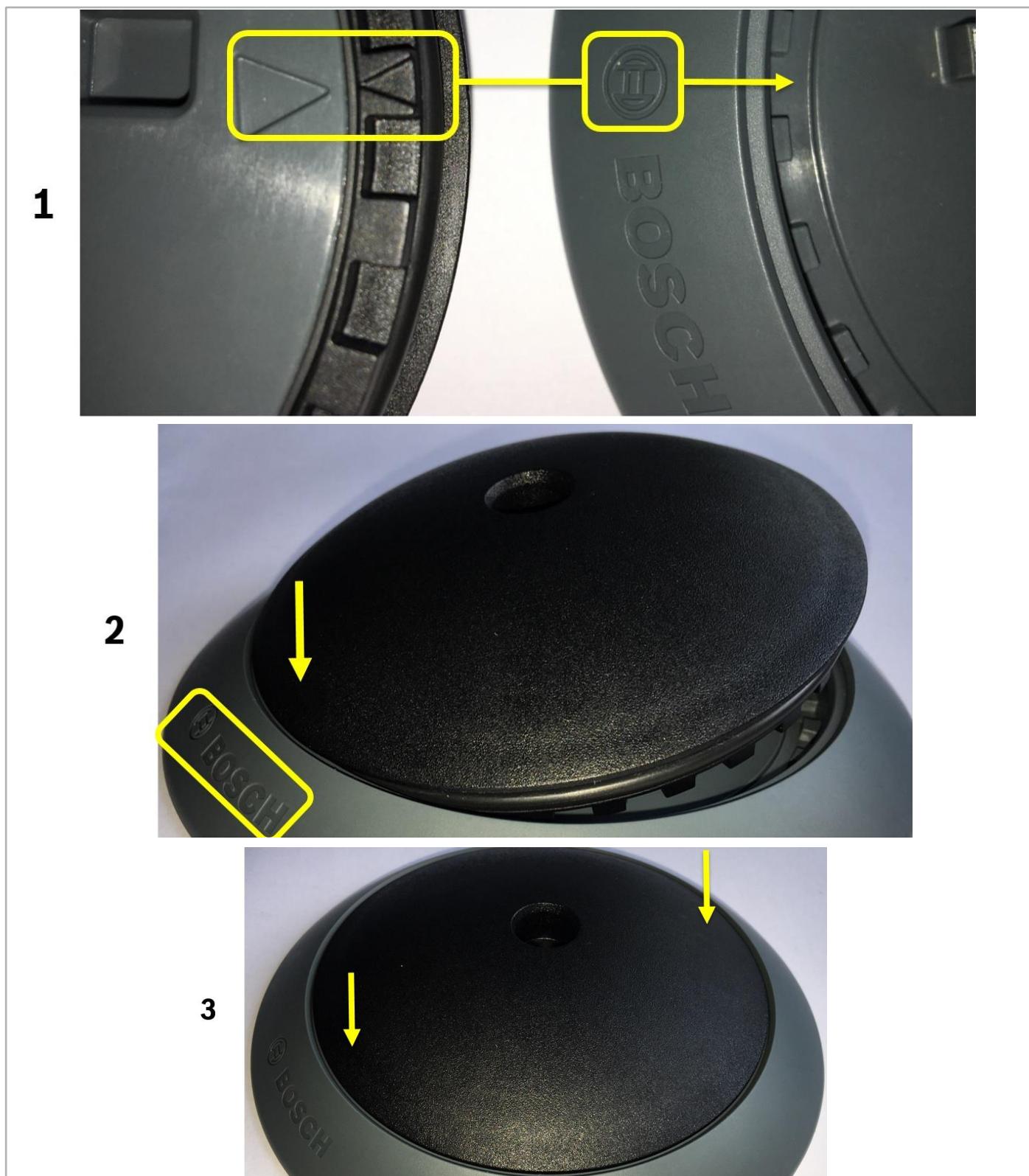


Extreme Hitze kann zur Beschädigung der Batterie und des Sensors führen.

- ⇒ Setzen Sie den Sensor keinen Temperaturen >85 °C aus!
- ⇒ Setzen Sie den Sensor nicht offenem Feuer aus!

Halten Sie bei Verwendung eines Gasbrenners (z.B. bei der Entfernung von Unkraut) einen Abstand von mindestens 1,50 m zwischen der Flamme und dem Sensor ein!

Der Sensor kann nach Aushärten des Klebstoffes in die Basis eingeschraubt werden. Zur Vereinfachung des Einsetzens zeigt der Pfeil an der Unterseite des Sensors in Richtung des Bosch Ankers (siehe Abb. 14 Einsetzen / Verschrauben des Sensors). Nach Einsetzen des Sensors vergehen ca. 2 Minuten, bis die ersten Messungen durchgeführt werden. In dieser Zeit sollte das Einschrauben abgeschlossen sein, um ein optimales Einlernen des Sensors zu gewährleisten. Zum Festschrauben verwenden Sie die T20 Schraube, und einen T20 Schraubendreher, und wenden Sie ein Drehmoment zwischen 1,4 Nm und 1,8 Nm an. Verschließen Sie dann die Öffnung anschließend mit der Sensor Verschlusskappe.



**Abbildung 14 Einsetzen/ Verschrauben des Sensors**

Nach abgeschlossener Montage des Sensors lernt der Sensor über Parkwechsel, was in seiner Umgebung passiert. Nach ca. 10 Parkwechseln befindet sich der Sensor in seinem eingelernten Zustand.

**INFO:**

Während des Betriebs findet eine kontinuierliche automatische Kalibration des Parking Lot Sensors durch Ein- und Ausparkevents statt.

## 2.4 Austausch / Entfernen des BOSCH Parking Lot Sensors

Zum Austausch des Sensors muss nur der Sensor erneuert werden. Hierfür entfernen Sie die Sensor Verschlusskappe und lösen die T20 Schraube, anschließend kann der Sensor aus der Sensorbasis entfernt werden.

**INFO:**

Ein Batteriewechsel ist nicht vorgesehen, stattdessen muss der Sensor ausgetauscht werden.

Um die Sensorbasis komplett von dem Parkplatz zu entfernen ist es notwendig mit einem Hammer und Meißel die Klebewirkung zu zerstören, indem man parallel zur Parkplatzoberfläche die Sensorbasis abmeißelt. So entstehen auf dem Parkplatz keine bleibenden Schäden.

## 2.5 Anlegen und Betreiben des Parking Lot Sensors im Back-End

Um den Sensor im LoRa Back-End anzulegen werden folgende Informationen benötigt, welche Ihnen bereitgestellt werden:

- ▶ devEUI (Bsp. FCD6BD0000190001)
- ▶ appKey (Bsp. 00112233445566778899AABBCCDDEEFF)
- ▶ appEUI (TPS110 EU (FCD6BD0000190000)
  - TPS110 IN (FCD6BD0000190003)
  - TPS110 JP (FCD6BD0000190002))

Weitere Informationen zum Betreiben des Parking Lot Sensors finden Sie auf unserer Webseite: <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

### 3 Technische Daten

Tabelle 1 Gerätespezifikation - Parking Lot Sensor PLS mit TPS110 Sensorkern

EIGENSCHAFTEN	WERTE
Temperaturbereich	-30 °C bis 65 °C
Luftfeuchtigkeit	0 – 97 %
Schutzklasse	IP67 / IPx9K
Abmessungen	Ø: 145,4 mm H: 30,5 mm
Batterielebensdauer	Bis zu 5 Jahren
LoRa Frequenzen und LoRa Channel Plans (RP002-1.0.0)	TPS110 EU: 863-865/868-868,6/869,4-869,65 MHz (EU868) Sendeleistung max. 14 dBm ERP  TPS110 US: 902-914 MHz (US902-928) Sendeleistung max. 14 dBm ERP  TPS110 JP: 920-923,4 MHz (AS923) Sendeleistung max. 14 dBm ERP
Radarfrequenz	2,4-2,4835 GHz Sendeleistung max. -28 dBm EIRP
Masse	191 g

Weitere Informationen können dem Datenblatt auf der Webseite: <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/> entnommen werden.

#### Warnung

Risiko von Störung anderer Funkdienste und Funktionsstörungen.



Das Betreiben der TPS110 Variante außerhalb der Zielmärkte, die in Kapitel 4 spezifiziert sind, kann zu Störungen anderer Dienste führen und zur gesetzlichen Strafverfolgung führen. Informationen und Regelungen für die Betreibung in anderen Ländern sind in Kapitel 4 des englischen Teils dieses Benutzerhandbuchs enthalten.

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass die TPS110 Varianten nur in den Zielmärkten mit einem gültigen Freigabeschriften betrieben werden.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass der Sensor zu LoRa Gateways verbunden ist, die für die Verwendung in den Zielmärkten zertifiziert sind und die regionalen Channel Plans unterstützen, die von der LoRa Alliance veröffentlicht werden.

## 4 Rechtliche Informationen

### 4.1 Entsorgungshinweis



Der Sensor sowie sämtliche Einzelteile dürfen nicht im Hausmüll oder Industriemüll entsorgt werden. Sie sind verpflichtet, die Entsorgung des Gerätes nach Ende der Lebensdauer nach den Anforderungen der WEEE Richtlinie 2012/19/EU (in der Europäischen Union) oder anderen geltenden Vorschriften durchzuführen, um die Umwelt zu schützen und Abfallmengen durch Wiederverwertung zu reduzieren. Für nähere Informationen und Durchführung der Entsorgung wenden Sie sich bitte an dazu zertifizierte Entsorgungsdienstleister.

Die Sensoren enthalten eine Li Batterie, die getrennt zu entsorgen ist.

### 4.2 Hersteller Informationen

Robert Bosch France SAS  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

### 4.3 Europäische Union: EU-Konformitätserklärung

Produkttyp: Parking Lot Sensor  
Bezeichnung: TPS110 EU



Hiermit erklärt die Bosch Connected Devices and Solutions GmbH, dass der Funkanlagentyp „Parking Lot Sensor TPS110 EU“ der Richtlinie 2014/53/EU (Radio Equipment Directive) und der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS Directive) entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

Die folgenden Länder sind durch gegenseitige Anerkennungsvereinbarungen abgedeckt: Türkei, Norwegen, Island, Liechtenstein, Schweiz.

### 4.4 Hinweis für den Transport

Der TPS110 enthält eine Lithium Metall Batterie und ist als UN 3091 (Lithium-Metall-Batterien in Ausrüstungen verpackt, einschließlich Batterien aus Lithiumlegierungen) klassifiziert.

Die Lithium Metall Batterie des TPS110 EU erfüllt die Anforderungen des UN Manual of Tests and Criteria, Part III, Subsection 38.3. Die Batterie enthält weniger als 2g Lithium.

Packstücke mit bis zu 2 TPS110 und maximal 2 Packstücken pro Sendung sollten nicht von besonderen Regelungen zum Transport betroffen sein. Klären Sie dies zur Sicherheit jedoch mit Ihrem Transportdienstleister ab. Packstücke mit mehr als 2 TPS110 (beispielsweise auch für Rücksendungen an BOSCH) müssen das im Anhang angegebene Lithium Metall Batterien Abfertigungskennzeichen tragen.



\* UN 3091

\*\* Tel. +49 7121 35-36941

Die folgenden Voraussetzungen sind zu erfüllen:

- ▶ Die Lithium Metall Batterien sind im TPS110 enthalten.
- ▶ Der TPS110 und die enthaltenen Batterien sind nicht beschädigt.
- ▶ Der TPS110 enthält die original mitgelieferten Lithium Metall Batterien. Ein Ersatz verbrauchter Batterien ist nicht erlaubt.
- ▶ Der TPS110 ist durch eine robuste Verpackung geschützt.
- ▶ Es dürfen der Verpackung keine weiteren separaten Batterien beigelegt werden.
- ▶ Frachtpapiere müssen einen Hinweis enthalten, dass die Sendung "Lithium Metall Batterien in Konformität mit Sektion II der Verpackungsvorschrift PI 970" für Luftfracht bzw. „Freigestellte Lithium Batterien nach Sondervorschrift 188“ für Straßentransport enthält.
- ▶ Verpackungen mit dem TPS110 in Übereinstimmung mit den zuvor genannten Vorschriften dürfen in einer Umverpackung konsolidiert eingebunden werden, die das Lithium Batterie Etikett und als „Umverpackung“ gekennzeichnet ist.

Beachten Sie, dass dieses Dokument keine vollständige und aktuelle Information aller zu beachtenden Anforderungen enthalten kann. Der Versender ist für die Erfüllung aller Anforderungen für den Transport von Lithium Batterien selber verantwortlich. Die IATA (International Air Transportation Association) gibt weitere Vorschriften zum Transport von Lithium Batterien heraus [IATA \(International Air Transport Association\) Lithium Battery Guidance Document](#), die für den Lufttransport zu beachten sind. Die IATA- Vorschriften für den Transport per Luftfracht sind am restaktivsten und geben dadurch ebenfalls Hilfestellung beim Straßen- und Seetransport.

Der Kunde bzw. der Versender sollte sich jedoch nach nationalen Anforderungen erkundigen sowie nach eventuellen Anforderungen von seinem Transportdienstleister.

#### 4.5 OSS Hinweis

Die Firmware des Parking Lot Sensors enthält free open source software („FOSS“) Komponenten, die bestimmten FOSS Lizenzbedingungen unterworfen sind. Der Kunde hat die sich daraus ergebenden Verpflichtungen zu beachten. Die detaillierten FOSS Lizenzbedingungen sind unter der folgenden Internetadresse verfügbar <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>

**Robert Bosch France SAS**  
Connected Objects for Smart Territories  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

[support@bosch-connectivity.com](mailto:support@bosch-connectivity.com)



**BOSCH**

# Parking Lot Sensor | PLS

## Manual de usuario 1.2



# Índice

<b>1 Descripción general y uso previsto</b>	<b>3</b>
<b>2 Montaje y puesta en servicio</b>	<b>3</b>
2.1 Requisitos de instalación .....	3
2.2 Montaje de la base del sensor .....	4
Material necesario para la instalación del Parking Lot Sensor .....	4
Preparación de la plaza de aparcamiento .....	4
Instalación de la base del sensor .....	6
2.3 Montaje del sensor .....	8
2.4 Sustitución/retirada del BOSCH Parking Lot Sensor .....	10
2.5 Crear y operar el Parking Lot Sensor en el backend .....	10
<b>3 Datos técnicos</b>	<b>11</b>
<b>4 Información legal</b>	<b>12</b>
4.1 Nota de eliminación.....	12
4.2 Información del fabricante .....	12
4.3 Unión Europea: Declaración de Conformidad CE .....	12
4.4 Indicación para el transporte.....	12
4.5 Indicación OSS .....	13

## 1 Descripción general y uso previsto

El Parking Lot Sensor PLS con el núcleo de sensor TPS110 está diseñado para detectar vehículos aparcados en zonas de estacionamiento. No está diseñado para ser utilizado en aplicaciones médicas, aplicaciones de seguridad o aplicaciones para las que el funcionamiento incorrecto podría provocar daños personales, la muerte o daños materiales graves. Utilizar el sensor de estacionamiento solo con componentes que hayan sido aprobados por BOSCH. Este manual de usuario es solo válido para el sensor de estacionamiento PLS con núcleo de sensor TPS110 por BCDS.

## 2 Montaje y puesta en servicio

### 2.1 Requisitos de instalación

#### ⚠ Advertencia

Lea con atención el manual de usuario y guárdelo para futuras referencias.  
Siga estas instrucciones y toda la información.

⇒ El cliente debe cumplir con todas las leyes y normas vigentes referentes a la instalación y el funcionamiento del producto, y en caso necesario, obtener las aprobaciones necesarias. El cliente debe tomar las medidas necesarias para evitar dañar a terceras personas, debido por ejemplo, a tropiezos con el producto. Por lo tanto, el producto, no debería instalarse por ejemplo, en aceras.

Antes de instalar los sensores, asegúrese de que la infraestructura necesaria funcione correctamente. Preste atención a que las puertas de enlace estén activadas, tengan una conexión a internet estable y estén conectadas al backend. Tanto el backend como el correspondiente software de gestión deben funcionar correctamente. Asegúrese de que todos los componentes necesarios (la figura 1 sensor de estacionamiento PLS con núcleo de sensor TPS110) y las herramientas estén listos.

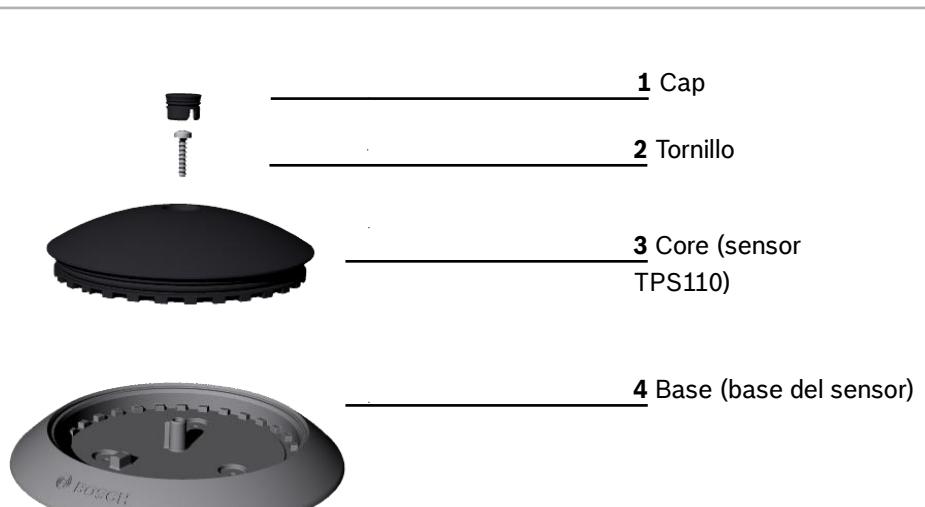


Figura 1 Sensor de estacionamiento PLS con núcleo de sensor TPS110

## 2.2 Montaje de la base del sensor

La base del sensor se pega al suelo (p. ej. hormigón, asfalto). Para ello recomendamos un pegamento de dos componentes.

Hemos tenido buena experiencia con el pegamento siguiente: DELO®-PUR 9692 (pegamento de poliuretano universal de dos componentes disponible en cartuchos de 50 ml y 200 ml). Estamos encantados de poder ayudarle con la compra. Recomendamos pegar primero varias bases de sensor y montar los sensores después.

Material necesario para la instalación del Parking Lot Sensor



Figura 2 Material para realizar el pegado

- 1 Guantes desechables (protección contra el contacto con el pegamento)
- 2 Pegamento de dos componentes
- 3 Prensa (esta varía en función del tamaño de cartucho)
- 4 Boquilla mezcladora
- 5 Cinta métrica
- 6 Sensor base (base del sensor)
- 7 Sensor core (sensor)
- 8 Tornillo T20
- 9 Sensor cap (tapa de sensor)

### Preparación de la plaza de aparcamiento

La plaza de aparcamiento debe estar libre de suciedad, polvo, aceite, agua y otras impurezas. Para ello debe prepararse una superficie que se haya limpiado con escoba. Sin embargo, se recomienda limpiar la superficie de impurezas con un limpiador de alta presión y un quemador.

La instalación debe realizarse en el centro de la plaza de aparcamiento (intersección de ambas diagonales, ver la fig. 3) de la plaza de aparcamiento a fin de garantizar la óptima precisión de sensor.

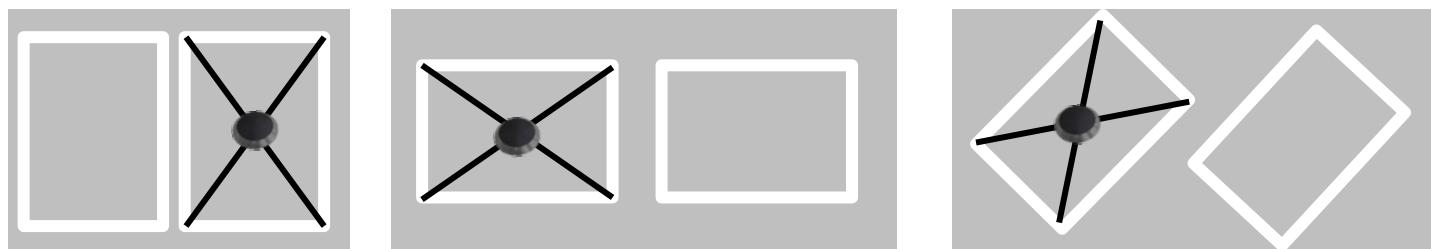
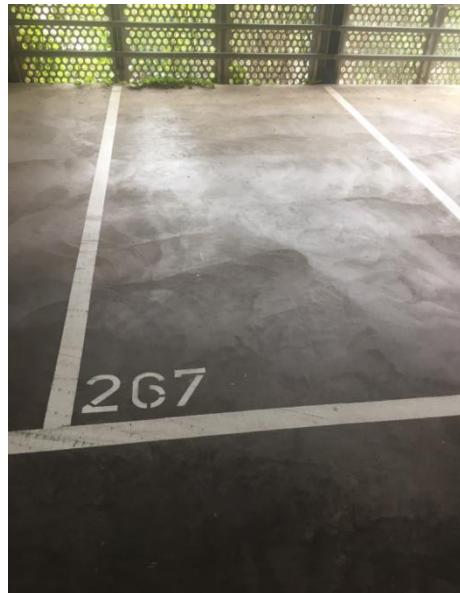


Figura 3 Determinación del centro de la plaza de aparcamiento

**INFORMACIÓN:**

Para el pegado, siga las instrucciones del fabricante del pegamento (p. ej. temperatura, indicaciones de seguridad e instrucciones de trabajo).

La limpieza de la plaza de aparcamiento debe acordarse con el dueño de tal modo que el tratamiento no implique ningún desprendimiento de las capas existentes.



**Figura 4 Plaza de aparcamiento libre para la instalación del sensor**

La superficie prevista para la instalación de la base del sensor no debe presentar fisuras ni irregularidades para proporcionar al adhesivo una superficie cerrada (ver la fig. 4 Plaza de aparcamiento libre para la instalación del sensor). Esto es crucial para la superficie de contacto y el efecto adhesivo del sensor.



**Figura 5 Ejemplo de suelo (sin irregularidades)**



**Figura 6 Ejemplo de suelo (fisura)**

## Instalación de la base del sensor

### Advertencia

La parte inferior de la base ha sido procesada con un tratamiento de plasma para la adhesión de la cola en la base.



- ⇒ Extraiga la base del sensor justo antes de aplicar la cola sobre la misma.
- ⇒ No toque la parte inferior de la base con las manos ni con cualquier otro objeto.
- ⇒ No ponga la base a tierra antes de aplicar la cola, para evitar que haya polvo en la base del sensor.
- ⇒ Asegúrese de que todas las piezas del dispositivo del sensor estén protegidas y se mantengan limpias hasta que se haya completado la instalación, de manera que estas piezas se utilicen únicamente con el uso previsto.
- ⇒ Compruebe que la cola sea compatible con la puesta a tierra y la base del sensor.

Inserte el cartucho de pegamento en la pistola o prensa (fig. 7 Introducción del cartucho de pegamento; en caso del pegamento DELO®-PUR 9692, la relación de mezcla es de 1:1 por lo que no es necesario prestar atención a la orientación del cartucho). Monte a continuación la boquilla mezcladora en el cartucho retirando el cierre (fig. 8 Tapa del cartucho de pegamento) y montando el tubo mezclador (fig. 9 Tubo mezclador en el cartucho de pegamento; aquí cierre de bayoneta).



Figura 7 Introducción del cartucho

Figura 8 Tapa

Figura 9 Tubo mezclador

No abra el embalaje de la base del sensor hasta poco antes de la aplicación del pegamento para evitar impurezas y aprovechar al máximo el método de limpieza por plasma. En caso de DELO® PUR 9692 deben aplicarse unos 40 ml del pegamento en el centro (ver la fig. 10, Aplicación de pegamento y fig. 11, Cantidad de pegamento). Si utiliza un cartucho de 50 ml, puede vaciarlo por completo. Aplique el pegamento en forma de una burbuja en el centro de la base del sensor (no dibuje caracoles ni una superficie uniforme).



#### INFORMACIÓN:

La utilización del tubo mezclador es importante para la mezcla de los 2 componentes del pegamento y el efecto adhesivo resultante.

**Figura 10 Aplicación de pegamento****Figura 11 Cantidad de pegamento**

Tenga en cuenta que, en cuanto se mezclen los dos componentes, el pegamento se endurece en pocos minutos.

**INFORMACIÓN:**

Una vez que se haya endurecido el pegamento en el tubo mezclador, no se puede seguir utilizando. El tiempo de uso típico del pegamento a temperatura ambiente es de unos 5 minutos.

**⚠️ Advertencia**

Para garantizar una instalación segura:



- ⇒ Instale el núcleo PLS (parte negra) solo una vez en la base PLS (parte gris) en la posición de instalación final (estacionamiento).
- ⇒ No acercar imanes al PLS (esto pondría en marcha el dispositivo).
- ⇒ Instale el núcleo PLS adecuadamente en la base PLS.
- ⇒ Evite desinstalar y volver a instalar el núcleo PLS después de realizar la instalación inicial en la base PLS.
- ⇒ No abra el núcleo de sensor.

Ahora puede montar el sensor en el centro de la plaza de aparcamiento ejerciendo una ligera impresión sobre la base del sensor (ver la fig. 12 Aplicación de la base del sensor). Preste atención a que el sensor esté centrado en la plaza de aparcamiento y que el logotipo de Bosch en la base del sensor esté orientado hacia la vía de acceso (ver la fig. 13 Base del sensor instalada). Posteriormente no es posible girar la base del sensor.

**Figura 12 Aplicación de la base del sensor****Figura 13 Base del sensor instalada**

El pegamento de dos componentes necesita > 12 horas para endurecerse (apriete a mano a temperatura ambiente después de 30 minutos) antes de enroscar el sensor. La plaza de aparcamiento debe estar cerrada hasta el montaje del sensor a fin de evitar que se produzcan daños (p. ej. rotura del mandril) en la base del sensor.

### 2.3 Montaje del sensor

#### **Advertencia**

Si las juntas están defectuosas, puede entrar agua en el sensor y provocar daños. La funcionalidad del Parking Lot Sensor no queda garantizada si el montaje no se ha realizado correctamente.



- ⇒ ¡Preste atención al asiento correcto de los anillos de junta en la tapa y en el sensor!
- ⇒ No instale los sensores cuando llueve.
- ⇒ ¡No utilice componentes dañados!
- ⇒ ¡No abra la caja del sensor!
- ⇒ ¡Utilice solo recambios originales!

#### **Advertencia**

Peligro de explosión



Un calor extremo puede provocar daños en la pila y el sensor.

- ⇒ ¡No exponga el sensor a temperaturas >85 °C!
- ⇒ ¡No exponga el sensor a fuego desprotegido!

¡En caso de utilizar un quemador de gas (p. ej. para eliminar las malas hierbas), debe mantener una distancia de al menos 1,50 m entre la llama y el sensor!

Se puede enroscar el sensor en la base después de que se haya endurecido el pegamento. Para simplificar la inserción, la flecha en la parte inferior del sensor apunta hacia el símbolo del ancla de Bosch (ver la fig. 14 Insertar/atornillar el sensor). Después de insertar el sensor transcurren aproximadamente 2 minutos antes de que se realicen las primeras mediciones. Durante este tiempo, se debe completar el enroscado para garantizar la óptima programación del sensor. Para apretarlo, utilizar un tornillo T20 y un destornillador T20 y un par de apriete con al menos 1,4 Nm hasta un máximo de 1,8 Nm. Después cerrar la abertura con la tapa hermética del sensor.

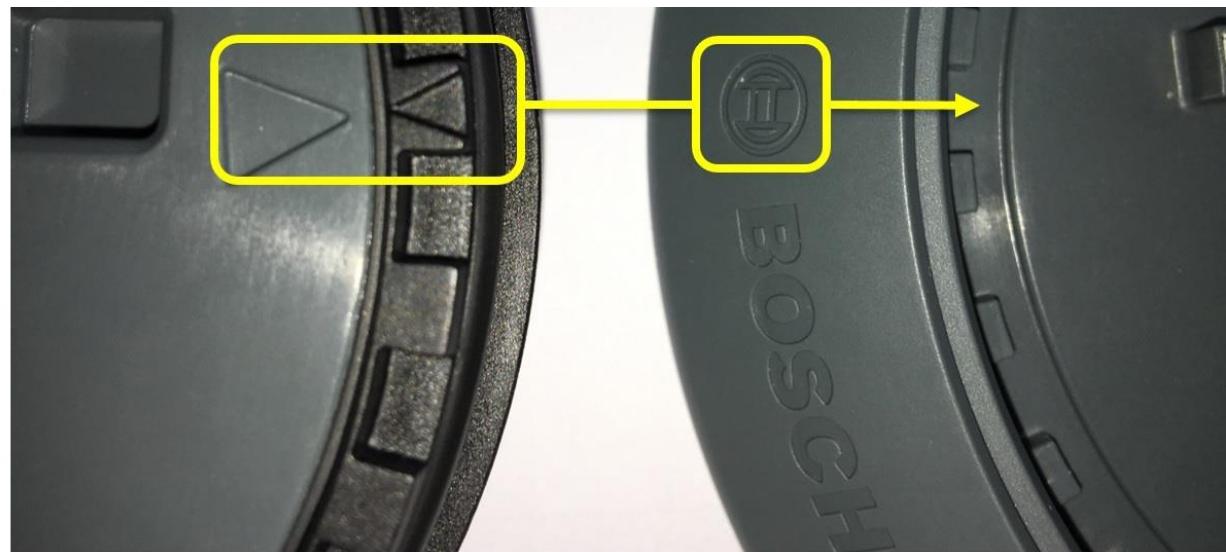


Figura 14 Insertar/atornillar el sensor

Después de la instalación del sensor, este se va programando en base a los cambios que se realizan en la plaza de aparcamiento para así conocer lo que sucede en su entorno. Después de aproximadamente 10 cambios, el sensor está programado.

**INFORMACIÓN:**

Durante el servicio, se realiza una calibración automática continua del Parking Lot Sensor metiendo y sacando los coches.

## 2.4 Sustitución/retirada del BOSCH Parking Lot Sensor

Para reemplazar el sensor, solo se necesita reemplazar el sensor mismo. Para ello debe retirar la tapa del sensor y soltar el tornillo T20, a continuación, retire el sensor de la base del sensor.

**INFORMACIÓN:**

No está previsto un cambio de pila, en su lugar se debe cambiar el sensor.

Para retirar completamente la base del sensor de la plaza de aparcamiento, es necesario usar un martillo y un cincel para destruir el efecto adhesivo al cincelar la base del sensor paralela a la superficie de la plaza de aparcamiento. Por lo tanto, no se producen daños permanentes en la plaza de aparcamiento.

## 2.5 Crear y operar el Parking Lot Sensor en el backend

Para crear el sensor en el backend LoRa, se requiere la siguiente información:

- ▶ devEUI (ejemplo: FCD6BD0000190001)
- ▶ appKey (ejemplo 00112233445566778899AABBCCDDEEFF)
- ▶ appEUI (TPS110 EU (FCD6BD0000190000)
  - TPS110 IN (FCD6BD0000190003)
  - TPS110 JP (FCD6BD0000190002)

Encontrará información adicional sobre el funcionamiento del Parking Lot Sensor en nuestra página web:  
<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

### 3 Datos técnicos

Tabla 1 Especificación del dispositivo - Sensor de estacionamiento PLS con núcleo de sensor TPS110

CARACTERÍSTICAS	VALORES
Rango de temperatura	-30 °C a 65 °C
Humedad del aire	0 – 97 %
Clase de protección	IP67 / IPx9K
Dimensiones	Ø: 145,4 mm Altura: 30,5 mm
Vida útil de la pila	Hasta 5 años
Frecuencias LoRa y planes de canal LoRa. (RP002-1.0.0)	TPS110 EU: 863-865/868-868,6/869,4-869,65 MHz (EU868) Potencia de transmisión máx. 14 dBm ERP  TPS110 US: 902-914 MHz (US902-928) Potencia de transmisión máx. 14 dBm ERP  TPS110 JP: 920-923,4 MHz (AS923) Potencia de transmisión máx. 14 dBm ERP
Frecuencia de radar	2,4-2,4835 GHz Potencia de transmisión máx. -28 dBm EIRP
Masa	191 g

Encontrará información adicional en la ficha de datos en nuestra página web: <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

#### Advertencia

Riesgo de interferencia de otros servicios de radio y averías.

El funcionamiento de la variante TPS110 fuera de los mercados objetivo especificados en el capítulo 4 puede perturbar otros servicios y puede estar sujeto a procesamientos judiciales. Los avisos normativos para otros países están incluidos en el capítulo 4 de la parte inglesa de este manual de usuario.



- ⇒ Asegurarse de que las variantes TPS110 se operen solo en los mercados objetivo con una declaración de aprobación válida.
- ⇒ Asegurarse de que esté conectado a las puertas de enlace LoRa que están certificadas para el funcionamiento en los mercados objetivo y se ciñen a los planes del canal regional publicados por LoRa Alliance.

## 4 Información legal

### 4.1 Nota de eliminación



El sensor, así como las piezas individuales, no deben eliminarse junto con los desechos domésticos ni como desechos industriales. Usted está obligado a eliminar el dispositivo al final de su vida útil de acuerdo con los requisitos de la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (WEEE) 2012/19/UE (en la Unión Europea) u otras normativas aplicables, con el fin de proteger el medio ambiente y reducir así los desechos mediante el reciclaje. Para más información y conocer cómo llevar a cabo la eliminación, por favor, póngase en contacto con los proveedores del servicio de eliminación certificada.

Los sensores contienen una batería de litio, que debe ser eliminada de forma separada.

### 4.2 Información del fabricante

Robert Bosch France SAS  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

### 4.3 Unión Europea: Declaración de Conformidad CE

Tipo de producto: Parking Lot Sensor

Nombre de producto: TPS110 EU

 Bosch Connected Devices and Solutions GmbH declara mediante la presente que el equipo de radio "Parking Lot Sensor TPS110 EU" es conforme a la Directiva 2014/53/UE (Directiva de equipo de radio) y la Directiva 2011/65/UE (Directiva RoHS).

El texto completo de la Declaración de Conformidad CE está disponible en la siguiente dirección web:

<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

Los siguientes países se benefician de los acuerdos de reconocimiento mutuo: Turquía, Noruega, Islandia, Liechtenstein, Suiza.

### 4.4 Indicación para el transporte

El TPS110 EU incluye una pila de metal de litio y está clasificado según UN 3091 (pilas de metal de litio embaladas en equipamientos, incluyendo pilas de aleaciones de litio).

La pila de metal de litio del TPS110 cumple los requerimientos de UN Manual of Tests and Criteria, Part III, Subsection 38.3. La pila incluye menos de 2 g de litio.

Envases con hasta 2 TPS110 y un máximo de 2 envases por envío no deben verse afectados por las regulaciones especiales de transporte. Sin embargo, para su seguridad, aclárelo con su proveedor de servicios de transporte.

Envases con más de 2 TPS110 (por ejemplo, también para devoluciones a BOSCH) deben llevar la identificación de despacho para pilas de metal de litio especificado en el anexo.



\* UN 3091

\*\* Tel. +49 7121 35-36941

Se deben cumplir los siguientes requisitos:

- ▶ Las pilas de metal de litio están incluidas en el TPS110.
- ▶ El TPS110 y las pilas incluidas no han sufrido daños.
- ▶ El TPS110 incluye las pilas de metal de litio originales suministradas. No se permite sustituir las pilas gastadas.
- ▶ El TPS110 está protegido con un embalaje resistente.
- ▶ No se deben añadir otras pilas adicionales al embalaje.
- ▶ Los documentos de transporte deben incluir una nota que indique que el envío contiene "Pilas de metal de litio en conformidad con la sección II de la prescripción de embalaje PI 970" para flete aéreo o "Pilas de litio autorizadas según la prescripción especial 188" para el transporte por carretera.
- ▶ Embalajes con el TPS110 conformes a las prescripciones anteriores pueden integrarse de forma consolidada en un embalaje exterior que lleve una etiqueta con indicación sobre la pila de litio y que esté identificado como "Embalaje exterior".

Tenga en cuenta que este documento no puede contener información completa y actualizada de todos los requisitos que deben tener en cuenta. El expedidor es responsable de cumplir con todos los requisitos para el transporte de las baterías de litio. La IATA (International Air Transportation Association) publica otras prescripciones sobre el transporte de pilas de litio [IATA \(International Air Transport Association\) Lithium Battery Guidance Document](#) que se deben tener en cuenta para el transporte aéreo. Las prescripciones de la IATA para el transporte mediante flete aéreo son las más restrictivas por lo que pueden ser de ayuda también para el transporte marítimo y por carretera.

Sin embargo, el cliente o expedidor debe consultar los requisitos nacionales y los requisitos de su proveedor de servicios de transporte.

#### 4.5 Indicación OSS

El firmware del Parking Lot Sensor incluye componentes de software "free open source" ("FOSS") que están sujetos de determinadas condiciones de licencia FOSS. El cliente debe observar las obligaciones resultantes. Las condiciones de licencia FOSS en detalle están disponibles en la siguiente dirección web <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>

**Robert Bosch France SAS**  
Connected Objects for Smart Territories  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

[support@bosch-connectivity.com](mailto:support@bosch-connectivity.com)



**BOSCH**

# Parking Lot Sensor | PLS

## Manuale utente 1.2



# Indice

<b>1 Descrizione generale e uso previsto</b>	<b>3</b>
<b>2 Montaggio e messa in funzione</b>	<b>3</b>
2.1 Presupposti per l'installazione.....	3
2.2 Montaggio della base sensore .....	4
Materiale richiesto per l'installazione del Parking Lot Sensor .....	4
Preparazione del posto di parcheggio .....	4
Installazione della base sensore .....	6
2.3 Montaggio del sensore .....	8
2.4 Sostituzione / Rimozione del Parking Lot Sensor BOSCH .....	10
2.5 Installazione ed esercizio del Parking Lot Sensor nel back-end.....	10
<b>3 Dati tecnici</b>	<b>11</b>
<b>4 Informazioni legali</b>	<b>12</b>
4.1 Nota sullo smaltimento.....	12
4.2 Informazioni produttore .....	12
4.3 Unione Europea: Dichiarazione di Conformità UE.....	12
4.4 Indicazioni per il trasporto .....	12
4.5 Indicazione OSS .....	13

## 1 Descrizione generale e uso previsto

Il Parking Lot Sensor PLS con nucleo del sensore TPS110 è stato progettato per rilevare la presenza di veicoli parcheggiati nelle aree di stazionamento. Non è idoneo all'uso in situazioni di emergenza, cruciali, pericolose o in situazioni in cui un guasto del dispositivo potrebbe causare lesioni a persone, decesso o gravi danni materiali. Utilizzare il sensore di parcheggio solo con componenti approvati da BOSCH. Il presente manuale d'uso è valido per il sensore di parcheggio PLS con nucleo del sensore TPS110 prodotto da BOSCH.

## 2 Montaggio e messa in funzione

### 2.1 Presupposti per l'installazione

#### ⚠️ Avviso

Leggere con attenzione e conservare il manuale utente per futuro riferimento.  
Osservare queste istruzioni e tutte le informazioni.



→ Il Cliente deve attenersi a tutte le leggi e le normative applicabili per l'installazione e l'utilizzo del Prodotto e, se necessario, ottenere le autorizzazioni indispensabili. Il Cliente deve adottare misure adeguate al fine di evitare lesioni di parti terze, per esempio, evitare che queste inciampino sul Prodotto. Pertanto, il prodotto non deve essere installato, ad esempio, sul marciapiede.

Prima di installare i sensori, accertare che l'infrastruttura necessaria funzioni correttamente; accertare che le gateway siano inserite, che sia presente un collegamento Internet stabile e che questo sia collegato con il back-end. Il back-end e il relativo software di gestione devono essere funzionali. Accertare inoltre che siano pronti tutti i componenti richiesti (vedere figura 1 Sensore di parcheggio PLS con nucleo del sensore TPS110) e gli attrezzi.

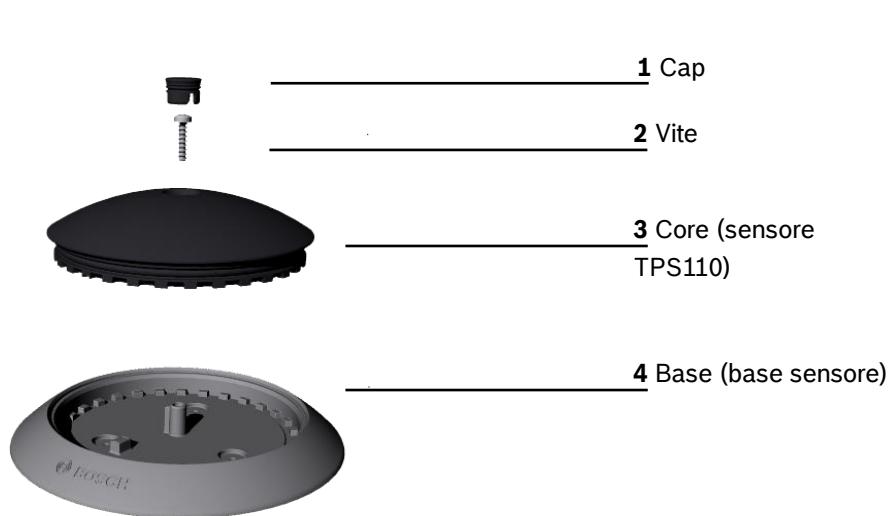


Figura 1 Sensore di parcheggio PLS con nucleo del sensore TPS110

## 2.2 Montaggio della base sensore

La base sensore viene incollata al pavimento (per es. calcestruzzo, asfalto). A tale scopo si consiglia una colla bicomponente.

Con la seguente colla abbiamo avuto già buone esperienze: DELO® PUR 9692 (colla poliuretanica bicomponente universale disponibile in cartucce da 50 ml e 200 ml). Saremo lieti di consigliarla nell'acquisto. Si consiglia di incollare prima più basi sensore e solo successivamente montare i sensori.

Materiale richiesto per l'installazione del Parking Lot Sensor



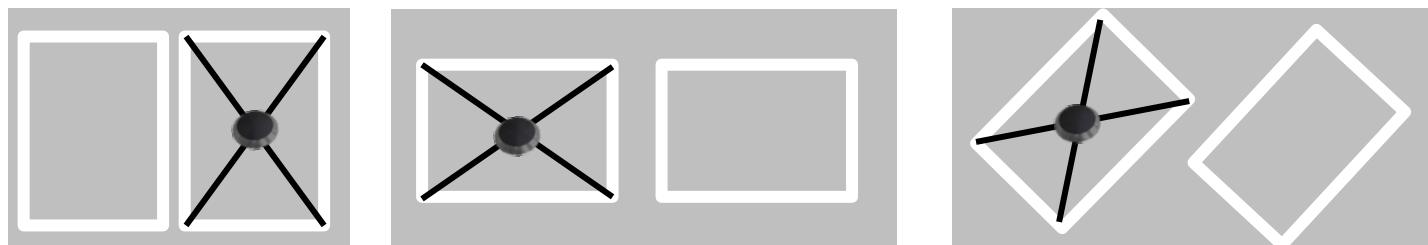
**Figura 2 Materiale per l'incollaggio**

- 1 Guanti monouso (protezione dal contatto con la colla)
- 2 Colla bicomponente
- 3 Pressa per cartucce (queste sono differenti a seconda della dimensione della cartuccia)
- 4 Punta di miscelazione
- 5 Nastro di misura
- 6 Sensor base (base sensore)
- 7 Sensor core (sensore)
- 8 Vite T20
- 9 Sensor cap (cappuccio di chiusura sensore)

## Preparazione del posto di parcheggio

Il posto di parcheggio deve essere libero da sudiciume, polvere, olio, acqua e altre impurità. A tale scopo la superficie dovrebbe essere almeno ben pulita con una scopa. Tuttavia si consiglia di liberare il posto dalle impurità con un lavaggio ad alta pressione e un bruciatore.

L'installazione deve avvenire al centro del posto di parcheggio (intersezione delle due diagonali, vedere Fig. 3), per garantire una precisione ottimale del sensore.



**Figura 3 Determinazione del centro del posto di parcheggio**

**NOTA:**

Per l'incollaggio seguire le indicazioni del produttore della colla (per es. temperatura, avvertenze di sicurezza e istruzioni di lavoro).

La pulizia del posto di parcheggio dovrebbe essere concordata in anticipo con il gestore del parcheggio, per evitare il distacco di eventuali rivestimenti in conseguenza dal trattamento.



**Figura 4 Posto di parcheggio libero per installazione del sensore**

La superficie prevista per l'installazione della base sensore non dovrebbe presentare fessure o dislivelli, in modo da offrire alla colla una base d'appoggio chiusa (vedere Fig. 4 Posto di parcheggio libero per installazione del sensore). Questo è decisivo per la superficie di contatto e l'efficacia di incollaggio del sensore.



**Figura 5 Esempio di pavimento (senza interruzioni)**



**Figura 6 Esempio di pavimento (fessura)**

## Installazione della base sensore

### Avviso

Il fondo della base è stato trattato con un trattamento al plasma per l'adesione della corda sul terreno.

- ⇒ Estrarre la base del sensore appena prima di porre la colla qui.
- ⇒ Non toccare il lato inferiore della base con le proprie mani o altro.
- ⇒ Non porre la base a terra prima dell'incollaggio per evitare polvere sulla base del sensore.
- ⇒ Assicurarsi che tutte le parti del dispositivo sensore siano protette e tenute pulite fino al completamento dell'installazione, in modo che queste parti siano usate solo nell'ambito dell'uso previsto descritto.
- ⇒ Verificare che la colla sia compatibile con il fondo e la base del sensore.

Inserire la cartuccia colla nella pistola/pressa (Fig. 7 Inserimento della cartuccia colla; nel caso di DELO®-PUR 9692 il rapporto di miscelazione è 1:1, quindi non è necessario controllare l'orientamento della cartuccia). Poi montare sulla cartuccia la punta di miscelazione, rimuovendo la chiusura della cartuccia (Fig. 8 Cappuccio di chiusura cartuccia colla) e applicare il tubo di miscelazione (Fig. 9 Tubo di miscelazione sulla cartuccia colla; in questo caso innesto a baionetta).



Figura 7 Inserimento della cartuccia

Figura 8 Cappuccio di chiusura

Figura 9 Tubo di miscelazione

Aprire l'imballaggio della base sensore solo poco prima di applicare la colla, per evitare impurità e trarre il massimo vantaggio dal trattamento di pulizia al plasma. Nel caso di DELO®-PUR 9692 applicare ca. 40ml di colla al centro (vedere fig. 10 applicazione colla e fig. 11 quantità colla); se si usa una cartuccia da 50ml, la si può svuotare completamente. Applicare la colla centralmente in forma di grumo sulla base sensore (nessuna spirale o superficie uniforme).



#### NOTA:

L'utilizzo del tubo di miscelazione è importante per la miscelazione dei 2 componenti della colla e per l'efficacia dell'incollaggio risultante.

**Figura 10 Applicazione della colla****Figura 11 Quantità di colla**

Tenere presente che la colla indurisce in pochi minuti, quando i due componenti sono miscelati.

**NOTA:**

Appena la colla nel tubo di miscelazione si indurisce, questo non può più essere utilizzato. Il tempo di indurimento tipico della colla a temperatura ambiente è circa 5 min.

**Avviso**

Per un'installazione sicura:



- ⇒ Installare l'anima PLS (parte nera) solo una volta nella base PLS (parte grigia) sulla posizione di installazione finale (parcheggio).
- ⇒ Non porre un magnete accanto al PLS (potrebbe accendere il dispositivo).
- ⇒ Installare correttamente l'anima PLS nella base PLS.
- ⇒ Evitare di disinstallare e reinstallare l'anima PLS dopo l'installazione iniziale nella base PLS.
- ⇒ Non aprire l'anima del sensore.

Ora si può montare il sensore al centro del posto di parcheggio, esercitando una leggera pressione sulla base sensore (vedere Fig. 12 Applicazione della base sensore). Assicurarsi che il sensore sia applicato al centro del posto di parcheggio e che il marchio Bosch sulla base sensore sia orientato in direzione della rampa di accesso (vedere Fig. 13 Base sensore installata). La base sensore non può essere ruotata successivamente.



Figura 12 Applicazione della base sensore



Figura 13 Base sensore installata

Lasciare che la colla bicomponente indurisca per > 12h, (solidifica a temperatura ambiente dopo 30 min), prima di iniziare ad avvitare il sensore. Transennare il posto di parcheggio fino al montaggio del sensore, per evitare danni alla base sensore (per es. rottura della cupola).

## 2.3 Montaggio del sensore

### Avviso

In conseguenza di guarnizioni difettose l'acqua può penetrare nel sensore e danneggiarlo. La funzionalità del Parking Lot Sensor non è garantita in caso di montaggio non corretto.



- ⇒ Accertare che le guarnizioni circolari siano correttamente alloggiate sul cappuccio e sul sensore!
- ⇒ Non installare i sensori sotto la pioggia.
- ⇒ Non utilizzare componenti danneggiati!
- ⇒ Non aprire l'involucro del sensore!
- ⇒ Utilizzatore esclusivamente ricambi originali!

### Avviso

#### Pericolo di esplosione



Il calore estremo può causare danni alla batteria e al sensore.

- ⇒ Non esporre il sensore a temperature >85 °C !
- ⇒ Non esporre il sensore a fiamme libere!

In caso di impiego di un bruciatore a gas (per es. per interventi di diserbamento) mantenere una distanza di almeno 1,50 m tra la fiamma e il sensore!

Dopo l'indurimento della colla il sensore può essere avvitato sulla base. Per facilitare l'inserimento, la freccia sul lato inferiore del sensore è orientata in direzione dell'armatura Bosch (vedere Fig. 14 Inserimento / Avvitamento del sensore). Dopo l'inserimento del sensore trascorrono ca. 2 minuti prima che vengano eseguite le prime misurazioni. Entro questo periodo l'avvitamento dovrebbe essere concluso, per garantire un teach-in ottimale del sensore. Per il serraggio, usare la vite T20, un avvitatore T20 e una coppia di serraggio di almeno 1,4 Nm fino a un massimo di 1,8 Nm. Quindi, chiudere l'apertura con il tappo di tenuta del sensore.

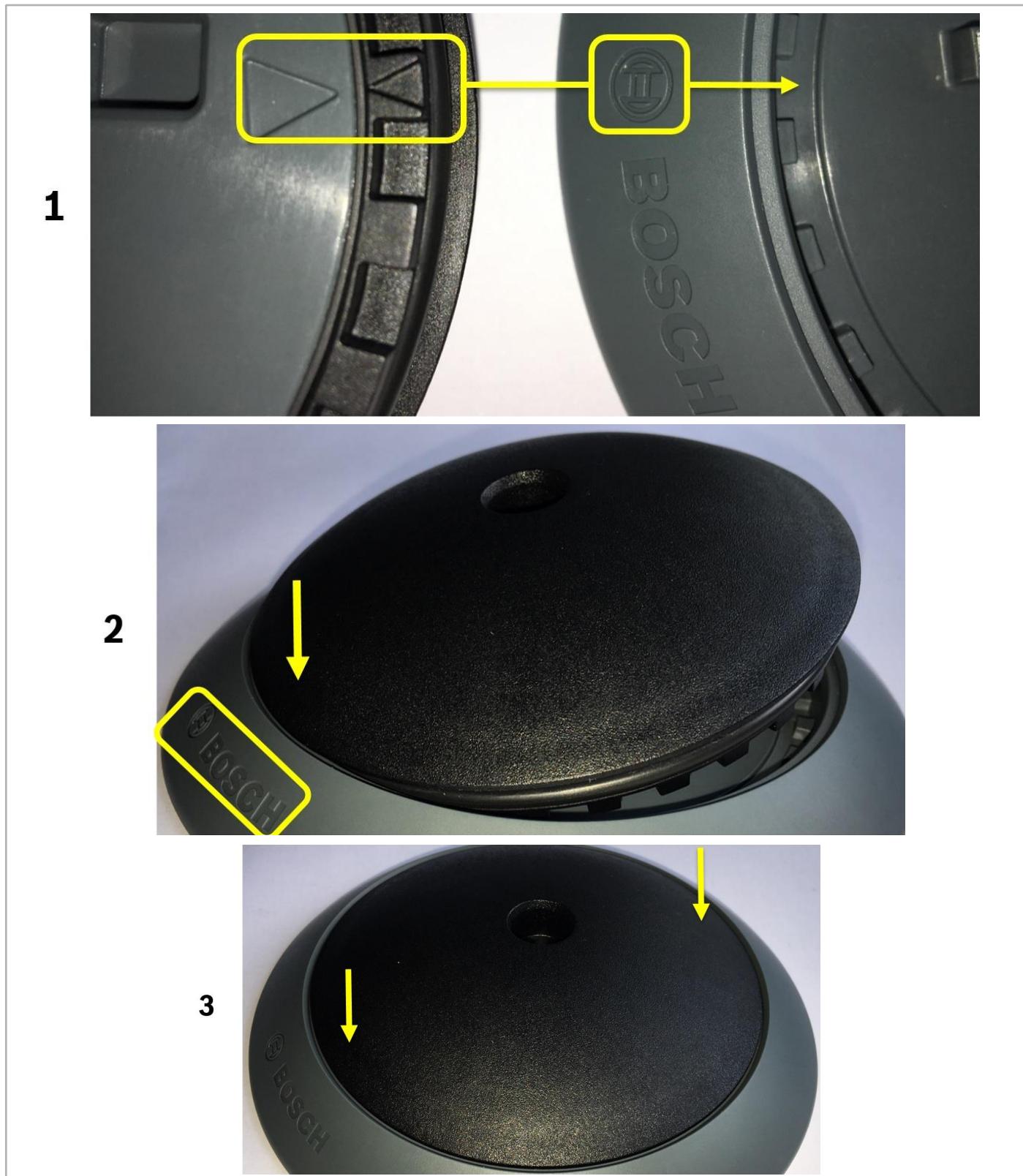


Figura 14 Inserimento / Avvitamento del sensore

Dopo la conclusione del montaggio, il sensore esegue il teach-in tramite i cambi parcheggio che avvengono nel suo ambiente. Dopo ca. 10 cambi parcheggio il sensore si trova nel suo stato di teach-in completato.

**NOTA:**  
Durante l'esercizio, in occasione degli eventi di entrata/uscita dal parcheggio, viene effettuata una calibrazione continua automatica del Parking Lot Sensor.

## 2.4 Sostituzione / Rimozione del Parking Lot Sensor BOSCH

Per la sostituzione del sensore si deve cambiare solo il sensore. A tale scopo rimuovere il cappuccio di chiusura del sensore e allentare la vite T20, poi il sensore può essere rimosso dalla base.

**NOTA:**  
Non è previsto un cambio della batteria, invece si deve sostituire il sensore.

Per rimuovere completamente la base sensore dal posto di parcheggio è necessario distruggere l'incollaggio usando un martello e uno scalpello, scalpellando la base sensore parallelamente alla superficie del parcheggio. In questo modo non si lasciano danni permanenti sul posto di parcheggio.

## 2.5 Installazione ed esercizio del Parking Lot Sensor nel back-end

Per installare il sensore nel back-end LoRa sono necessarie le seguenti informazioni:

- ▶ devEUI (es. FCD6BD0000190001)
- ▶ appKey (es. 00112233445566778899AABBCCDDEEFF)
- ▶ appEUI (TPS110 EU (FCD6BD0000190000)  
TPS110 IN (FCD6BD0000190003)  
TPS110 JP (FCD6BD0000190002))

Ulteriori informazioni sull'esercizio del Parking Lot Sensor si possono trovare sulla nostra pagina web:  
<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

### 3 Dati tecnici

**Tabella 1 Specifiche del dispositivo - Parking Lot Sensor PLS con nucleo del sensore TPS110**

CARATTERISTICHE	VALORI
Intervallo di temperatura	-30 °C - 65 °C
Umidità	0 – 97 %
Classe di protezione	IP67 / IPx9K
Dimensioni	Ø: 145,4 mm H: 30,5 mm
Durata della batteria	Fino a 5 anni
Frequenze LoRa e Piani Canale LoRa (RP002-1.0.0)	TPS110 EU: 863-865/868-868,6/869,4-869,65 MHz (EU868) Potenza di trasmissione max. 14 dBm ERP  TPS110 US: 902-914 MHz (US902-928) Potenza di trasmissione max. 14 dBm ERP  TPS110 JP: 920-923,4 MHz (AS923) Potenza di trasmissione max. 14 dBm ERP
Frequenza radar	2,4-2,4835 GHz Potenza di trasmissione max. -28 dBm EIRP
Massa	191 g

Ulteriori informazioni si possono ricavare dalla scheda tecnica della pagina web: <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

#### Avviso

Rischio di interferenza ad altri servizi radio e malfunzionamento.

Funzionamento della variante TPS110 sui mercati di destinazione specificati nel Capitolo 4 può causare disturbo di altri servizi e possono essere oggetto di procedimenti legali. Avvisi normativi per altri paesi sono inclusi nel Capitolo 4 della parte in inglese di questo manuale d'uso.



- ⇒ Assicurarsi che le varianti TPS110 stiano operando solo nei mercati di destinazione con una valida dichiarazione di approvazione.
- ⇒ Assicurarsi che sia collegato ai gateway LoRa che sono certificati per il funzionamento in mercati di destinazione e supporti i piani del canale regionale pubblicato da LoRa Alliance.

## 4 Informazioni legali

### 4.1 Nota sullo smaltimento



Il sensore, nonché le parti individuali, non devono essere smaltite con i rifiuti domestici o industriali. Si è obbligati a smaltire il dispositivo alla fine del suo ciclo di vita in conformità con i requisiti della Direttiva RAEE 2012/19/UE (nell'Unione Europea) o altra normativa applicabile per proteggere l'ambiente e ridurre i rifiuti attraverso il riciclaggio.  
Per ulteriori informazioni e come eseguire lo smaltimento, contattare i fornitori di servizio di smaltimento certificati.

I sensori contengono una batteria al litio, che deve essere smaltita separatamente.

### 4.2 Informazioni produttore

Il costruttore: Robert Bosch France SAS  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

### 4.3 Unione Europea: Dichiarazione di Conformità UE

Tipo di prodotto: Parking Lot Sensor

Nome prodotto: TPS110 EU

 Bosch Connected Devices and Solutions GmbH con la presente dichiara che il dispositivo radio "Parking Lot Sensor TPS110 EU" è conforme alle Direttiva 2014/53/UE (Direttiva apparecchiature radio) e Direttiva 2011/65/UE (Direttiva RoHS). Il testo completo della Dichiarazione di Conformità UE è disponibile all'indirizzo web seguente:

<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

I paesi seguenti sono coperti da accordi di reciproco riconoscimento: Turchia, Norvegia, Islanda, Liechtenstein, Svizzera.

### 4.4 Indicazioni per il trasporto

Il TPS110 contiene una batteria al litio ed è classificato come UN 3091 (batterie al litio contenute in equipaggiamenti, incluse le batterie in leghe di litio).

La batteria al litio del TPS110 soddisfa i requisiti dell'UN Manual of Tests and Criteria, Part III, Subsection 38.3. La batteria contiene meno di 2g di litio.

Le confezioni con un massimo di 2 TPS110 e un massimo di 2 confezioni per spedizione non dovrebbero essere soggette a particolari regolamenti per il trasporto. Tuttavia per sicurezza chiarire con il trasportatore, le confezioni con più di 2 TPS110 (per esempio anche per restituzioni a BOSCH) devono portare il contrassegno di trasporto batterie al litio rappresentato in allegato.



\* UN 3091

\*\* Tel. +49 7121 35-36941

Devono anche essere rispettate le seguenti condizioni:

- Le batterie al litio sono contenute nel TPS110.
- Il TPS110 e le batterie contenute non sono danneggiati.
- Il TPS110 contiene le batterie al litio di fornitura originale. Non è ammessa la sostituzione di batterie usate.
- Il TPS110 è protetto da un imballaggio robusto.
- Non è ammesso allegare all'imballaggio altre batterie separate.
- I documenti di trasporto devono contenere l'indicazione che la spedizione contiene "Batterie al litio in conformità con la Sezione II della Norma sugli imballaggi PI 970" per trasporto aereo oppure "Batterie al litio ammesse secondo la Norma speciale 188" per il trasporto su strada.
- Gli imballaggi con il TPS110 in conformità con le suddette norme possono essere riuniti consolidati in un nuovo imballaggio, munito di etichetta batteria al litio e contrassegnato come "Nuovo imballaggio".

Considerare che il presente documento non può contenere informazioni complete e aggiornate su tutti i requisiti da rispettare. Lo spedizioniere è responsabile per il rispetto di tutti i requisiti per il trasporto di batterie al litio. La IATA (International Air Transportation Association) fissa ulteriori disposizioni per il trasporto di batterie al litio [IATA \(International Air Transport Association\) Lithium Battery Guidance Document](#), che devono essere rispettate per il trasporto aereo. Le disposizioni IATA per il trasporto aereo sono le meno esposte a rischi e quindi sono anche utili per il trasporto su strada o via mare.

Il cliente oppure lo spedizioniere dovrebbero informarsi su requisiti nazionali e su eventuali requisiti del proprio trasportatore.

#### 4.5 Indicazione OSS

Il firmware del Parking Lot Sensor contiene componenti free open source software ("FOSS"), che sono soggetti a determinate condizioni di licenza FOSS. Il cliente è tenuto a rispettare gli impegni derivanti. Le condizioni di licenza FOSS dettagliate sono disponibili al seguente indirizzo Internet <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>

**Robert Bosch France SAS**  
Connected Objects for Smart Territories  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

[support@bosch-connectivity.com](mailto:support@bosch-connectivity.com)



**BOSCH**

# Parking Lot Sensor | PLS

## Manual do utilizador 1.2



# Índice

<b>1 Descrição geral e uso pretendido</b>	<b>3</b>
<b>2 Montagem e colocação em funcionamento</b>	<b>3</b>
2.1 Condições prévias de instalação .....	3
2.2 Montagem da base do sensor .....	4
Material necessário à instalação do Sensor de Parque de Estacionamento .....	4
Preparação do parque de estacionamento.....	4
Instalação da base do sensor .....	6
2.3 Montagem do sensor .....	8
2.4 Substituição / remoção do Sensor de Parque de Estacionamento da BOSCH .....	10
2.5 Criar e operar o Sensor de Parque de Estacionamento no back-end.....	10
<b>3 Dados técnicos</b>	<b>11</b>
<b>4 Informações legais</b>	<b>12</b>
4.1 Nota sobre eliminação .....	12
4.2 Informações do fabricante.....	12
4.3 União Europeia: Declaração de Conformidade UE .....	12
4.4 Nota para o transporte .....	12
4.5 Nota sobre OSS .....	13

## 1 Descrição geral e uso pretendido

O sensor de estacionamento PLS com núcleo de sensor TPS110 foi concebido para detetar veículos estacionados em estacionamentos. Ele não foi concebido para o uso em aplicações de suporte de vida, aplicações críticas de segurança ou aplicações onde uma falha de funcionamento pode causar danos corporais, morte ou graves danos de propriedade. Use o sensor do estacionamento apenas com componentes aprovados pela BOSCH. Este manual do utilizador é válido para o sensor de estacionamento PLS com núcleo de sensor TPS110 da BOSCH.

## 2 Montagem e colocação em funcionamento

### 2.1 Condições prévias de instalação

#### ⚠ Aviso

Leia atentamente o manual do utilizador e conserve-o para referência futura.

Siga estas instruções e todas as informações.



⇒ O Cliente deve respeitar todas as leis e regulamentos para a instalação e utilização do produto e, se necessário, obter as aprovações necessárias. O Cliente deve tomar as medidas adequadas para evitar danos físicos em terceiros, por exemplo, tropeçar no Produto. Por conseguinte, o produto não deverá, por exemplo, ser instalado no passeio.

Antes da instalação dos sensores, certifique-se de que a infraestrutura necessária funciona corretamente – assegure-se de que estão ligados os gateways, existe uma ligação estável à Internet e que se encontra conectado ao back-end. O back-end e o respetivo software de gestão devem estar funcionais. Certifique-se ainda de que estão disponíveis todos os componentes necessários (ver fig. 1 Sensor de estacionamento PLS com núcleo de sensor TPS110) e ferramentas.

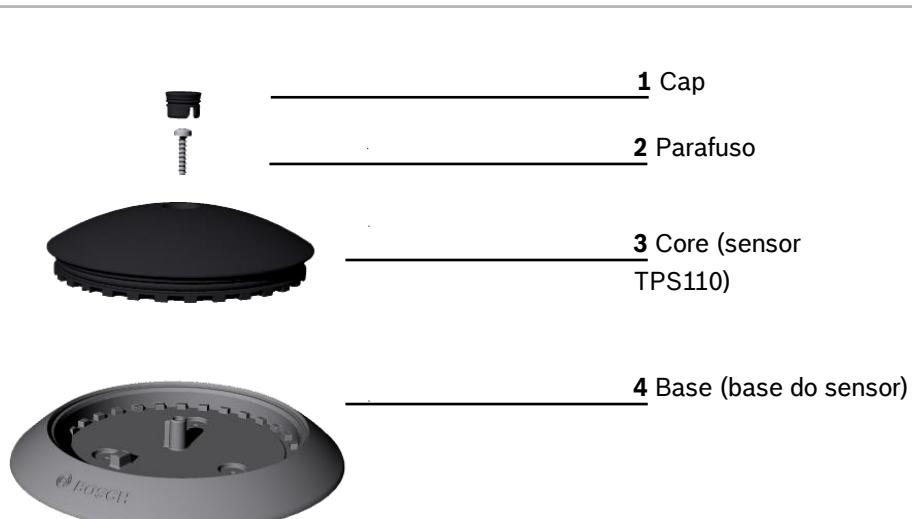


Figura 1 Sensor de estacionamento PLS com núcleo de sensor TPS110

## 2.2 Montagem da base do sensor

A base do sensor é colada à base (p. ex. betão, asfalto). Para o efeito recomendamos uma cola de dois componentes. Já tivemos experiências positivas com a seguinte cola: DELO®-PUR 9692 (cola universal de poliuretano de 2 componentes) disponível em cartuchos de 50 ml e 200 ml). Temos todo o gosto em ajudá-lo com a aquisição. Recomendamos que sejam primeiros coladas várias bases de sensores e só depois montados os sensores.

### Material necessário à instalação do Sensor de Parque de Estacionamento



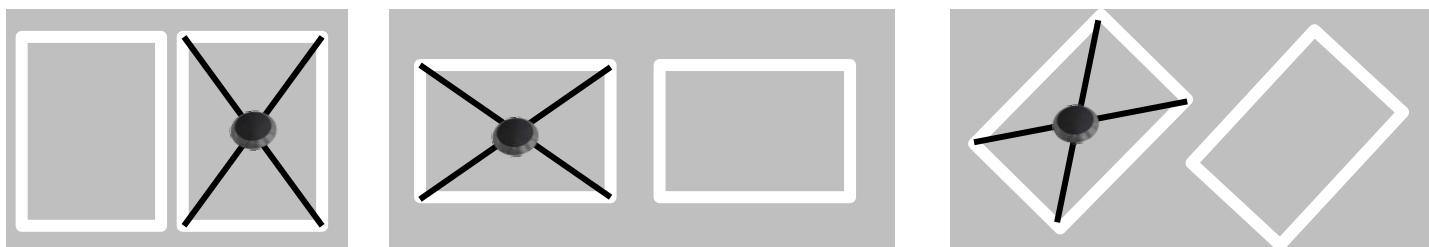
**Figura 2** Material para colar

- 1 Luvas descartáveis (proteção contra o contacto com a cola)
- 2 Cola de 2 componentes
- 3 Prensa de cola (estas variam consoante o tamanho do cartucho)
- 4 Ponta de mistura
- 5 Fita métrica
- 6 Sensor base (base do sensor)
- 7 Sensor core (sensor)
- 8 Parafuso T20
- 9 Sensor cap (capa de fecho do sensor)

### Preparação do parque de estacionamento

O lugar de estacionamento tem de estar isento de sujidade, pó, óleo, água e outras impurezas. Para tal deverá ser preparada pelo menos uma área limpa com a vassoura. Recomendamos porém que a área seja liberta de impurezas com uma máquina de lavar de alta pressão e um queimador.

A instalação deve ser efetuada no centro do lugar de estacionamento (ponto de intersecção das duas linhas diagonais, ver fig. 3) para garantir uma precisão ideal do sensor.



**Figura 3 Determinação do centro do lugar de estacionamento**

**INFORMAÇÃO:**

Para colar, observar as especificações do fabricante da cola (p. ex. temperatura, instruções de segurança e de trabalho).

A limpeza do lugar de estacionamento deve ser previamente esclarecida com a entidade exploradora do parque de estacionamento para o tratamento não causar o desprendimento dos revestimentos existentes.



**Figura 4 Lugar de estacionamento livre para a instalação do sensor**

A área prevista para a instalação da base do sensor não deve apresentar juntas nem qualquer desvio para dar à cola uma base íntegra (ver fig. 4 Lugar de estacionamento livre para a instalação do sensor). Isto é decisivo para a superfície de contacto e o efeito de colagem do sensor.



**Figura 5 Exemplo de base (sem interrupções)**



**Figura 6 Exemplo de base (junta)**

## Instalação da base do sensor

### ⚠️ Aviso

A parte inferior da base foi processada com um tratamento de plasma para aderência da cola ao pavimento.



- ⇒ Retire a base do sensor apenas imediatamente antes de colocar a cola.
- ⇒ Não toque na parte inferior da base com suas mãos ou qualquer outro objeto.
- ⇒ Para evitar a contaminação com poeiras na base do sensor, não coloque a base sobre o pavimento antes de colocar a cola.
- ⇒ Certifique-se de que todos os componentes do dispositivo sensor permanecem protegidos e limpos até à conclusão da instalação, de modo a que esses componentes sejam exclusivamente utilizados no âmbito da utilização prevista descrita.
- ⇒ Certifique-se de que a cola é compatível com o pavimento e com a base do sensor.

Insira o cartucho de cola na pistola de colar / prensa de cola (fig. 7 Inserção do cartucho de cola; no caso de DELO® PUR 9692 a relação de mistura é de 1:1, pelo que não é necessário atender à orientação do cartucho). Monte a seguir a ponta de mistura no cartucho, removendo o fecho do cartucho (fig. 8 Capa de fecho do cartucho de cola) e colocando o tubo de mistura (fig. 9 Tubo de mistura no cartucho de cola; aqui fecho de baioneta).



Figura 7 Inserção do cartucho

Figura 8 Capa de fecho

Figura 9 Tubo de mistura

Abra a embalagem da base do sensor só pouco antes de aplicar a cola para evitar impurezas e aproveitar, ao máximo, o processo de limpeza por plasma. No caso de DELO® PUR 9692, aplique cerca de 40 ml da cola no centro (ver fig. 10 Aplicação de cola e fig. 11 Quantidade de cola); se usar um cartucho de 50 ml, pode esvaziar completamente o cartucho. Aplique a cola sob a forma de bolha a meio da base do sensor (sem espirais ou área uniforme).



#### INFORMAÇÃO:

A utilização do tubo de mistura é importante para misturar os 2 componentes da cola e para o efeito de colagem resultante.



Figura 10 Aplicação da cola



Figura 11 Quantidade de cola

Não se esqueça de que a cola endurece no espaço de poucos minutos, assim que os dois componentes forem misturados.



#### INFORMAÇÃO:

Assim que a cola estiver endurecida no tubo de mistura, este não pode ser reutilizado. À temperatura ambiente, o tempo de processamento típico da cola é de aprox. 5 min.

#### Aviso

Para assegurar uma instalação segura:

- ⇒ Instale o núcleo PLS (elemento preto) apenas uma vez na base PLS (elemento cinzento) na posição final de instalação (espaço de estacionamento).
- ⇒ Não aproxime qualquer íman do PLS (isso ativará o dispositivo).
- ⇒ Instale o núcleo PLS corretamente na base PLS.
- ⇒ Evite a desinstalação e reinstalação do núcleo PLS após a instalação inicial na base PLS.
- ⇒ Não abra o núcleo do sensor.

Pode então montar o sensor no centro do lugar de estacionamento, exercendo uma pressão leve sobre a base do sensor

(ver fig. 12 Colocação da base do sensor). Assegure-se de que o sensor está colocado a meio do lugar de estacionamento e que o logótipo da Bosch na base do sensor aponta na direção da via de acesso (ver fig. 13 Base do sensor instalada). Não é possível rodar a base do sensor posteriormente.

**Figura 12 Colocação da base do sensor****Figura 13 Base do sensor instalada**

Aguarde > 12 h para a cola de dois componentes endurecer (à mão com temperatura ambiente após 30 min.) antes de iniciar o aparafulamento do sensor. Deixe o lugar de estacionamento vedado até à montagem do sensor para evitar danos (p. ex. quebra da cúpula) na base do sensor.

## 2.3 Montagem do sensor

### **Aviso**

A água pode entrar no sensor através de vedações defeituosas e danificá-lo. A funcionalidade do Sensor de Parque de Estacionamento não está garantida em caso de montagem errada.



- ⇒ Assegure o assento correto dos anéis vedantes na capa e no sensor!
- ⇒ Não instale os sensores com chuva.
- ⇒ Não utilize componentes danificados!
- ⇒ Não abra a caixa do sensor!
- ⇒ Utilize apenas peças sobressalentes originais!

### **Aviso**

#### Perigo de explosão



O calor extremo pode danificar a pilha e o sensor.

- ⇒ Não exponha o sensor a temperaturas >85 °C!
- ⇒ Não exponha o sensor a chamas abertas!

Ao usar um queimador a gás (p. ex. para remover ervas daninhas), mantenha uma distância de pelo menos 1,50 m entre a chama e o sensor!

Após o endurecimento da cola, o sensor pode ser apafusado à base. Para facilitar a inserção, a seta do lado de baixo do sensor aponta na direção do logótipo da Bosch (ver fig. 14 Colocação / apafusamento do sensor). Depois de colocar o sensor passam aprox. 2 minutos até serem efetuadas as primeiras medições. Nesse tempo, o apafusamento deverá estar já concluído para garantir uma programação ideal do sensor. Para apertá-lo, use o parafuso T20 e uma chave de fendas T20 e um binário de aperto de pelo menos 1,4 Nm até um máximo de 1,8 Nm. E depois feche a abertura com a tampa de vedação do sensor.

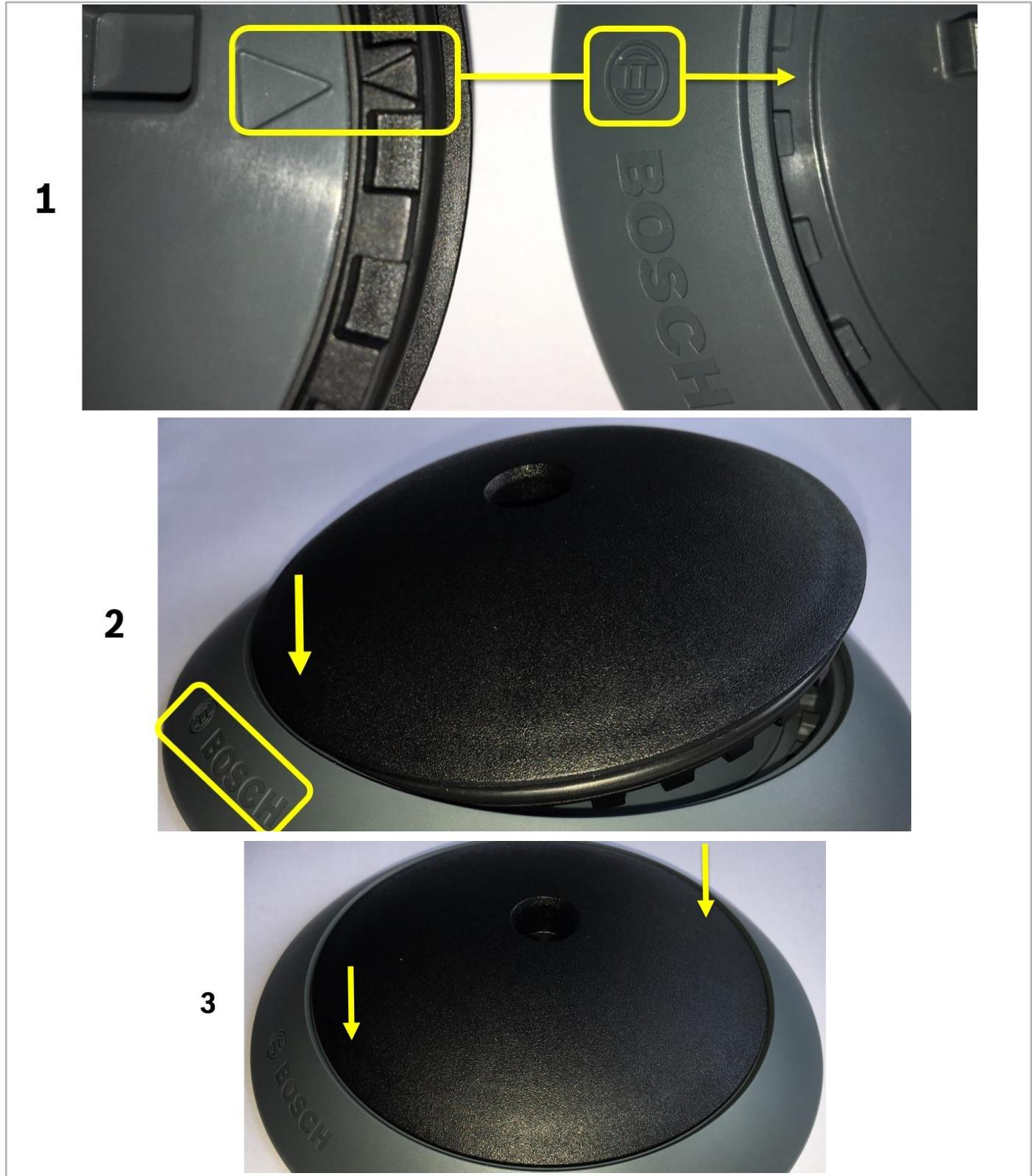


Figura 14 Colocação / apafusamento do sensor

Depois de concluída a montagem do sensor, este aprende o que sucede nas proximidades através das mudanças no estacionamento. O sensor encontra-se programado após aprox. 10 mudanças no estacionamento.

**INFORMAÇÃO:**

Durante o funcionamento é realizada uma calibração automática contínua do Sensor de Parque de Estacionamento por meio de entradas e saídas do estacionamento.

## 2.4 Substituição / remoção do Sensor de Parque de Estacionamento da BOSCH

Para a substituição do sensor, basta trocar o sensor. Retire, para tal, a capa de fecho do sensor e solte o parafuso T20. Seguidamente, o sensor pode ser removido da base do sensor.

**INFORMAÇÃO:**

Não está prevista qualquer substituição da pilha. Em vez disso tem de ser trocado o sensor.

Para remover a base do sensor por inteiro do lugar de estacionamento é necessário anular o efeito de colagem com um martelo e cinzel, retirando a base do sensor cinzelando paralelamente à superfície do lugar de estacionamento. Assim não ocorrem danos permanentes no lugar de estacionamento.

## 2.5 Criar e operar o Sensor de Parque de Estacionamento no back-end

Para criar o sensor no back-end LoRa são necessárias as seguintes informações:

- ▶ devEUI (ex. FCD6BD0000190001)
- ▶ appKey (ex. 00112233445566778899AABBCCDDEEFF)
- ▶ appEUI (TPS110 EU (FCD6BD0000190000)
  - TPS110 IN (FCD6BD0000190003)
  - TPS110 JP (FCD6BD0000190002))

Pode encontrar mais informações sobre a operação do Sensor de Parque de Estacionamento no nosso site:

<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

### 3 Dados técnicos

Tabela 1 Especificações do dispositivo - Sensor de estacionamento PLS com núcleo de sensor TPS110

CARACTERÍSTICAS	VALORES
Faixa de temperatura	-30 °C a 65 °C
Humidade do ar	0 – 97 %
Classe de proteção	IP67 / IPx9K
Dimensões	Ø: 145,4 mm A: 30,5 mm
Vida útil da pilha	Até 5 anos
Frequências LoRa e Planos de Canal LoRa (RP002-1.0.0)	TPS110 EU: 863-865 / 868-868,6 / 869,4-869,65 MHz (EU868) Potência de emissão máx. 14 dBm ERP  TPS110 US: 902-914 MHz (US902-928) Potência de emissão máx. 14 dBm ERP  TPS110 JP: 920-923,4 MHz (AS923) Potência de emissão máx. 14 dBm ERP
Frequência de radar	2,4-2,4835 GHz Potência de emissão máx. -28 dBm EIRP
Massa	191 g

Podem ser consultadas mais informações na folha de dados no site: <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

#### Aviso

Risco de interferência com outros serviços de rádio e avarias.

A operação da variante do TPS110 fora dos Mercados-alvo especificados no Capítulo 4 pode causar perturbações em outros serviços e pode ser objeto de ações judiciais. As normas regulamentares para outros países estão incluídas no Capítulo 4 na parte em Inglês deste manual do utilizador.



- ⇒ Certifique-se de que as variantes do TPS110 são exclusivamente utilizados mercados-alvo com uma declaração de homologação válida.
- ⇒ Certifique-se de que estas estão ligadas aos gateways LoRa certificados para operação nos mercados-alvo e que suportam os planos de canal regional publicados pela LoRa Alliance.

## 4 Informações legais

### 4.1 Nota sobre eliminação



O sensor, bem como todos os componentes individuais, não devem ser eliminados juntamente com os resíduos domésticos ou industriais. No final da vida útil do dispositivo, é obrigatória a respetiva eliminação em conformidade com os requisitos da Diretiva REEE 2012/19/UE (na União Europeia) ou com outros regulamento aplicáveis para proteção do ambiente e para redução dos resíduos através da reciclagem. Para obter mais informações e instruções sobre como efetuar a eliminação, entre em contacto com os prestadores certificados de serviços de eliminação.

Os sensores contêm uma bateria de lítio que deve ser eliminada em separado.

### 4.2 Informações do fabricante

Robert Bosch France SAS  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

### 4.3 União Europeia: Declaração de Conformidade UE

Tipo de produto: Sensor de Parque de Estacionamento

Nome do produto: TPS110 EU

 A Bosch Connected Devices and Solutions GmbH declara pela presente que o equipamento de rádio "Sensor de Parque de Estacionamento TPS110 EU" está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE (Diretiva Equipamento de Rádio) e com a Diretiva 2011/65/UE (Diretiva RoHS).

O texto completo da Declaração de Conformidade UE está disponível no seguinte endereço Web:

<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

Os seguintes países estão abrangidos por acordos de reconhecimento mútuo: Turquia, Noruega, Islândia, Liechtenstein, Suíça.

### 4.4 Nota para o transporte

O TPS110 contém uma pilha de lítio metal e está classificado como UN 3091 (pilhas de lítio metal embaladas em equipamentos, incluindo pilhas de ligas de lítio).

A pilha de lítio metal do TPS110 preenche os requisitos do UN Manual of Tests and Criteria, Part III, Subsection 38.3. A pilha contém menos de 2 g de lítio.

As embalagens com até 2 TPS110 e no máximo 2 embalagens por envio não deverão estar abrangidas pelos regulamentos especiais sobre transporte. Para jogar pelo seguro deve esclarecer, porém, este ponto com o seu prestador de serviços de transporte

As embalagens com mais de 2 TPS110 (por exemplo também para devoluções destinadas à BOSCH) têm de apresentar o rótulo de manuseio para pilhas de lítio metal mencionado em anexo.



\* UN 3091

\*\* Tel. +49 7121 35-36941

Devem ser cumpridos os seguintes pré-requisitos:

- ▶ As pilhas de lítio metal vêm incluídas no TPS110.
- ▶ O TPS110 e as pilhas contidas não estão danificados.
- ▶ O TPS110 contém as pilhas de lítio metal originalmente incluídas. Não é permitido substituir as pilhas gastas.
- ▶ O TPS110 está protegido por uma embalagem robusta.
- ▶ Não podem ser acrescentadas mais pilhas separadas à embalagem.
- ▶ Os documentos de expedição devem conter uma nota explicando que o envio inclui "pilhas de lítio metal em conformidade com a secção II da norma de embalamento PI 970" para frete aéreo ou "pilhas de lítio isentadas conforme a norma especial 188" para o transporte rodoviário.
- ▶ As embalagens com o TPS110, em conformidade com as normas supracitadas, podem ser integradas de modo consolidado numa embalagem externa que apresente o rótulo de pilha de lítio e esteja identificada como "embalagem externa".

Não se esqueça de que este documento não poderá incluir a informação completa e atual de todos os requisitos a observar. O próprio remetente é responsável pelo cumprimento de todos os requisitos relativos ao transporte das pilhas de lítio. A IATA (International Air Transportation Association) emite mais normas sobre o transporte das pilhas de lítio [IATA \(International Air Transport Association\) Lithium Battery Guidance Document](#) que devem ser observadas relativamente ao transporte aéreo. As normas IATA para o transporte via frete aéreo são as mais restritivas, pelo que também prestam auxílio no que respeita ao transporte rodoviário e marítimo.

O cliente ou remetente deve porém informar-se sobre os requisitos nacionais e os eventuais requisitos do seu prestador de serviços de transporte.

#### 4.5 Nota sobre OSS

O firmware do Sensor de Parque de Estacionamento inclui componentes de free open source software ("FOSS") que estão abrangidos por determinadas condições de licença FOSS. O cliente deverá observar as obrigações daí resultantes. As condições de licença FOSS detalhadas estão disponíveis no seguinte endereço de Internet <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>

**Robert Bosch France SAS**  
Connected Objects for Smart Territories  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

[support@bosch-connectivity.com](mailto:support@bosch-connectivity.com)



# Parking Lot Sensor | PLS

## Manuel d'installation 1.2



# Table des matières

<b>1 Description générale et domaine d'application prévu</b>	<b>3</b>
<b>2 Montage et mise en service</b>	<b>3</b>
2.1 Conditions préalables à l'installation .....	3
2.2 Montage de l'embase du capteur.....	4
Matériel nécessaire à l'installation du capteur de place de stationnement.....	4
Préparation de la place de stationnement .....	4
Installation de l'embase de capteur.....	6
2.3 Montage du capteur .....	8
2.4 Remplacement/dépose du capteur de place de stationnement.....	10
2.5 Création et exploitation du capteur de place de stationnement dans le back-end .....	10
<b>3 Caractéristiques techniques</b>	<b>11</b>
<b>4 Mentions légales</b>	<b>12</b>
4.1 Instructions pour l'élimination.....	12
4.2 Information fabricant .....	12
4.3 Union européenne : Déclaration de conformité UE .....	12
4.4 Remarque relative au transport .....	12
4.5 Remarque sur le FOSS.....	13

## 1 Description générale et domaine d'application prévu

Le capteur de place de stationnement PLS avec noyau de capteur TPS110 est conçu pour détecter les véhicules stationnés dans des parkings. Il n'est pas conçu pour être utilisé dans des applications de maintien de vie, des applications critiques en termes de sécurité ou des applications pour lesquelles un dysfonctionnement pourrait causer des blessures corporelles ou d'importants dommages matériels. Utiliser uniquement le capteur de gestion du parking avec des composants homologués par BOSCH. Ce manuel de l'utilisateur est valide pour le capteur de gestion du parking PLS avec noyau de capteur TPS110 de BOSCH.

## 2 Montage et mise en service

### 2.1 Conditions préalables à l'installation

#### Avertissement

Lisez attentivement la notice d'utilisation et conservez-la pour consultation ultérieure.

Suivez ces consignes et toutes les informations.

- Le client doit se conformer à toutes les lois et réglementations applicables relatives à l'installation et à l'exploitation du produit et, si nécessaire, obtenir les autorisations nécessaires. Le client doit prendre des mesures appropriées pour éviter les blessures de tiers, causées par exemple en trébuchant sur le produit. Par conséquent, le produit ne doit pas être installé sur le trottoir.

Avant l'installation des capteurs, s'assurer que l'infrastructure nécessaire fonctionne correctement, veiller à ce que les passerelles LoRa soient activées, que la connexion Internet soit stable et qu'une connexion avec le back-end soit établie. Le back-end ainsi que le logiciel de gestion doivent être opérationnels. Toujours s'assurer que tous les composants requis (voir fig. 1 capteur de gestion du parking PLS avec noyau de capteur TPS110) ainsi que les outils sont disponibles.

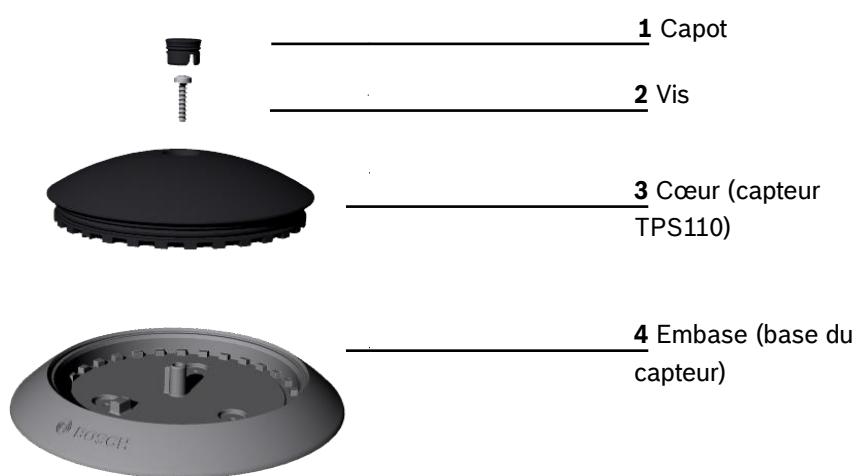


Figure 1 Capteur de gestion du parking PLS avec noyau de capteur TPS110

## 2.2 Montage de l'embase du capteur

L'embase du capteur se colle sur le support (p. ex. béton, asphalte). Une colle bi-composant ou mono composant peut être utilisée. Nous avons déjà eu des expériences positives avec la colle suivante : DELO® PUR 9692. Nous avons aussi eu de bons retours sur des colles WÜRTH, 3M, BOSTIK. La description suivante est basée sur la colle DELO à titre d'illustration. Adaptez vos procédures d'installations à la colle que vous aurez choisie.

Matériel nécessaire à l'installation du capteur de place de stationnement



Figure 2 Matériel de collage

- 1 Gants jetables (protection contre le contact avec la colle)
- 2 Colle bicomposant
- 3 Pistolet à cartouche (différentes selon la taille de la cartouche)
- 4 Embout mélangeur
- 5 Mètre-ruban
- 6 Embase du capteur (base du capteur)
- 7 Cœur du capteur (capteur)
- 8 Vis T20
- 9 Capot du capteur (capot de fermeture du capteur)

## Préparation de la place de stationnement

La place de stationnement doit être exempte de saleté, de poussière, d'huile, d'eau et d'autres impuretés. Pour ce faire, la surface devra être au moins parfaitement balayée. Toutefois, il est recommandé d'éliminer les saletés de la surface avec un nettoyeur haute pression et un chalumeau. L'installation doit s'effectuer au centre de la place de stationnement (point d'intersection des deux diagonales, voir fig. 3) pour garantir une précision optimale du capteur.

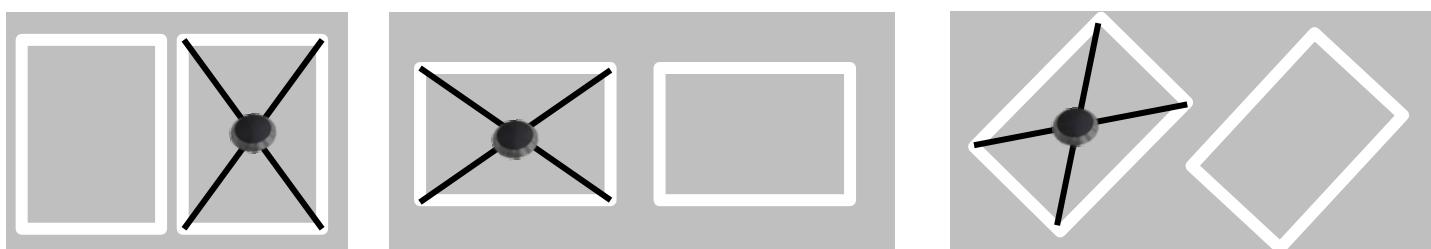


Figure 3 Détermination du centre de la place de stationnement

**INFO :**

pour le collage, prière de suivre les instructions du fabricant de la colle (p. ex. température, consignes de sécurité et instructions de mise en œuvre).

Un nettoyage du parking devra être clarifié avec l'exploitant du parking de sorte que le traitement ne dégrade pas les revêtements existants.



**Figure 4 Place de stationnement dégagée pour l'installation du capteur**

La surface prévue pour l'installation de l'embase du capteur ne doit présenter ni joint ni intercristice pour offrir à la colle un support bien hermétique (voir fig. 4 Place de stationnement dégagée pour l'installation du capteur). C'est déterminant pour la surface de contact et l'effet de collage du capteur.



**Figure 5 Exemple de support (sans interruptions)**



**Figure 6 Exemple de support (joint)**

## Installation de l'embase de capteur

### Avertissement

La base du capteur a subi un traitement au plasma destiné à assurer une bonne adhésion de la colle sur le sol.

- ⇒ Ne sortez la base du capteur que juste avant d'y appliquer la colle.
- ⇒ Ne touchez pas le dessous de la base avec vos mains ou quoi que ce soit.
- ⇒ Ne posez pas la base sur le sol avant d'avoir appliqué la colle afin d'éviter tout dépôt de poussières.
- ⇒ Assurez-vous que toutes les parties du capteur restent protégées et propres jusqu'à la fin de la pose, afin de respecter l'utilisation prévue qui a été indiquée.
- ⇒ Vérifiez que la colle est compatible avec la consistance du sol et avec la base du capteur.

Insérer la cartouche de colle dans le pistolet à colle (Fig. 7 Insertion de la cartouche de colle ; dans le cas de DELO®-PUR 9692, le rapport de mélange est 1:1, inutile donc de faire attention à l'orientation de la cartouche). Monter ensuite l'embout mélangeur en retirant le capuchon de la cartouche (Fig. 8 Capuchon de fermeture de la cartouche de colle) et monter le tube mélangeur (Fig. 9 Tube mélangeur sur cartouche de colle ; ici fermeture à baïonnette).



Figure 7 Insertion de la cartouche

Figure 8 Capuchon de fermeture

Figure 9 Tube mélangeur

N'ouvrir l'emballage de l'embase de capteur que juste avant l'application de la colle pour éviter les impuretés et exploiter au maximum le procédé de nettoyage au plasma. Avec la DELO® PUR 9692, appliquez environ 40 ml de la colle au centre (voir fig. 10 Application de la colle et fig. 11 Quantité de colle) ; si vous utilisez une cartouche de 50 ml, vous pouvez la vider complètement. Appliquer la colle en cercle concentrique en terminant par le centre de l'embase du capteur (pas en cordon, ni de manière uniforme).



#### INFO :

l'utilisation du tube mélangeur est importante pour le mélange des 2 composants de la colle et pour l'effet de collage en résultant.



Figure 10 Application de la colle



Figure 11 Quantité de colle

Veuillez noter que la colle durcit en l'espace de quelques minutes dès que les deux composants sont mélangés.



**INFO :**

dès que la colle a durci dans le tube mélangeur, elle ne peut plus être utilisée. Le temps de traitement type de la colle à température ambiante est d'environ 5 minutes.

### Avertissement

Pour garantir une installation correcte:



- ⇒ N'installez le cœur du capteur PLS (couleur noire) dans la base du capteur PLS (couleur grise) qu'une fois que celle-ci se trouve à son emplacement définitif (place de parking).
- ⇒ N'approchez pas un aimant du capteur PLS (cela activerait le capteur).
- ⇒ Installez le cœur du capteur PLS comme il se doit dans la base.
- ⇒ Évitez de retirer et réinstaller le cœur du capteur PLS après son installation initiale dans la base du capteur PLS.
- ⇒ N'ouvrez en aucun cas le cœur du capteur.

Il est maintenant possible de monter le capteur au centre de la place de stationnement en exerçant une légère pression sur l'embase de capteur (voir fig. 12 Pose de l'embase de capteur). Veiller à ce que le capteur soit posé au centre de la place de stationnement et que le logo Bosch sur l'embase de capteur soit orienté en direction de l'allée d'accès (voir fig. 13 Embase de capteur installée).

Une rotation ultérieure de l'embase de capteur n'est pas possible.



Figure 12 Pose de l'embase de capteur



Figure 13 Embase de capteur installée

Laisser durcir la colle bi-composant pendant plus de 12 heures (ne peut plus être bougé à la main au bout de 30 minutes à température ambiante) avant de commencer à visser le capteur. Barrer l'accès au parking jusqu'au montage pour éviter d'endommager l'embase de capteur (p. ex. cassure du dôme).

## 2.3 Montage du capteur



### **Avertissement**

Si les joints sont endommagés, l'eau peut pénétrer dans le capteur et l'endommager. La fonctionnalité du capteur de place de stationnement n'est pas garantie en cas de montage incorrect.

- ⇒ Veiller au positionnement correct des joints sur le capot et le capteur !
- ⇒ Ne pas installer les capteurs par temps de pluie.
- ⇒ Ne pas utiliser de composants endommagés !
- ⇒ Ne pas ouvrir le boîtier du capteur !
- ⇒ N'utiliser que des pièces de rechange d'origine !



### **Avertissement**

#### Risque d'explosion

La chaleur extrême peut endommager la pile et le capteur.

- ⇒ Ne pas exposer le capteur à des températures supérieures à 85 °C !
- ⇒ Ne pas exposer le capteur aux flammes nues !

En cas d'utilisation d'un chalumeau à gaz (par ex. pour éliminer les mauvaises herbes), maintenir une distance d'au moins 1,50 m entre la flamme et le capteur !

Après durcissement de la colle, le capteur peut être vissé dans l'embase. Pour faciliter la mise en place, la flèche sur la face inférieure du capteur est pointée en direction du logo Bosch (voir fig. 14 Insertion/Vissage du capteur). Après insertion du capteur, 2 minutes se passent avant que les premières mesures ne soient faites. Durant ce temps, le vissage devrait être terminé pour garantir un apprentissage optimal du capteur. Pour le serrer, utiliser la vis T20 et un tournevis T20 et appliquer un couple de serrage d'au moins 1,4 Nm et inférieur à 1,8 Nm. Puis refermer l'ouverture avec le capuchon d'étanchéité du capteur.

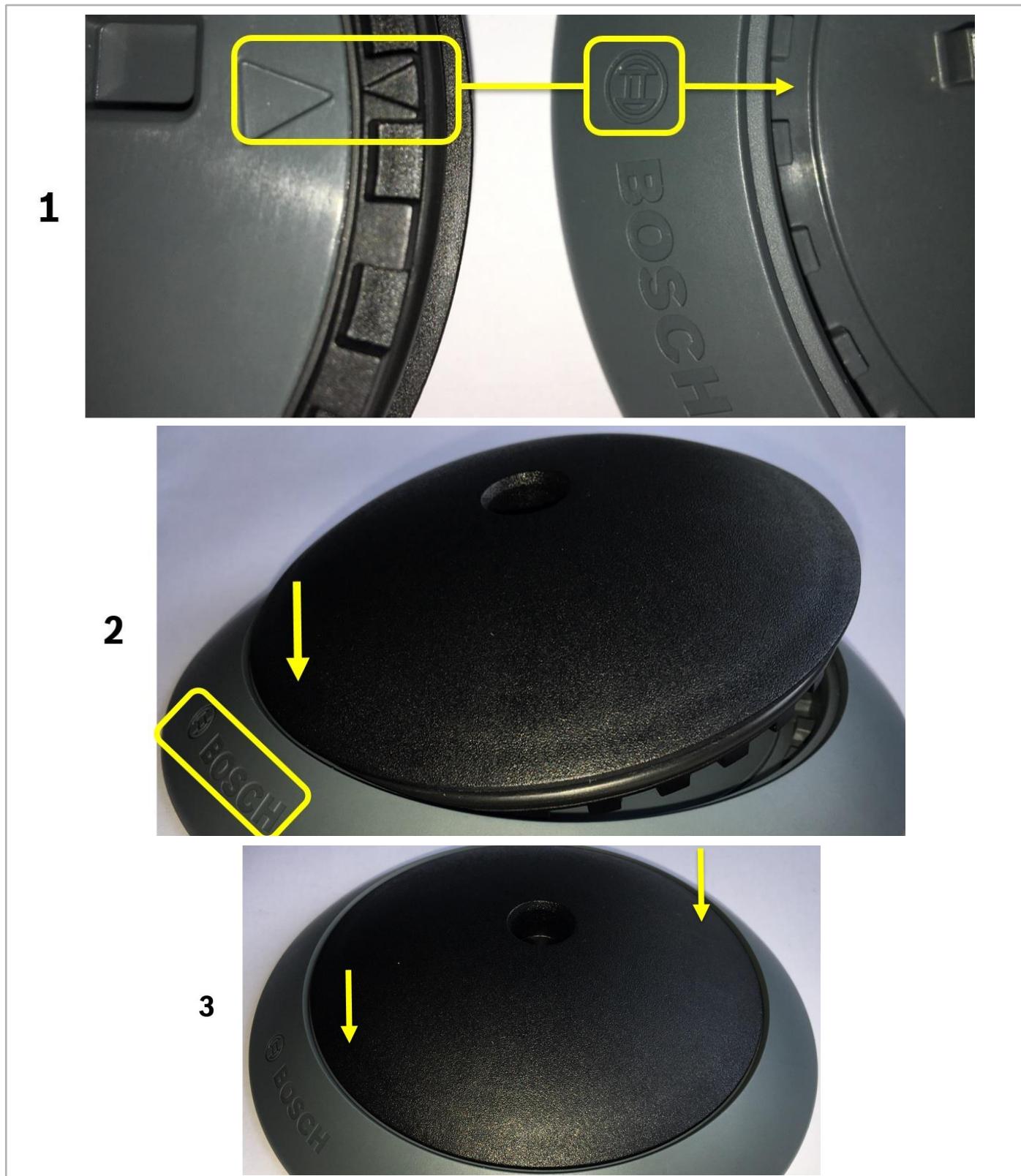


Figure 14 Insertion/Vissage du capteur

Une fois le montage du capteur terminé, le capteur apprend ce qui se passe dans son environnement grâce aux changements d'état de stationnement. Après env. 10 changements d'état de stationnement, le capteur se trouve dans son état programmé.

**INFO :**

en cours de service, un auto-calibrage permanent du capteur de place de stationnement a lieu sous l'effet des événements de stationnement, entrée et sortie de stationnement.

## 2.4 Remplacement/dépose du capteur de place de stationnement

Pour remplacer le capteur, il suffit de remplacer le cœur du capteur. Pour ce faire, retirer le capot du capteur et desserrer la vis T20, ensuite, le capteur peut être retiré de l'embase du capteur.

**INFO :**

le changement de la batterie seule n'est pas prévu. Seul le cœur du capteur doit être remplacé.

Pour retirer définitivement l'embase du capteur de la place de stationnement, il faut détruire la colle à l'aide d'un marteau et d'un burin en attaquant l'embase de capteur parallèlement à la surface de la place de stationnement. Ainsi, la place de stationnement ne sera pas endommagée.

## 2.5 Création et exploitation du capteur de place de stationnement dans le back-end

L'activation du capteur dans le back-end LoRa nécessite les informations suivantes:

- ▶ devEUI (p. ex. FCD6BD0000190001)
- ▶ appKey (p. ex. 00112233445566778899AABBCCDDEEFF)
- ▶ appEUI (TPS110 EU (FCD6BD0000190000)
  - TPS110 IN (FCD6BD0000190003)
  - TPS110 JP (FCD6BD0000190002))

D'autres informations relatives à l'exploitation du capteur de place de stationnement se trouvent sur notre site Internet : <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

### 3 Caractéristiques techniques

Tableau 1 Spécifications de l'appareil Capteur de gestion du parking PLS avec noyau de capteur TPS110

PROPRIETES	VALEURS
Plage de température	de -30 °C à 65 °C
Humidité de l'air	0 – 97 %
Classe de protection	IP67 / IPx9K
Dimensions	Ø : 145,4 mm H : 30,5 mm
Durée de vie de la batterie	Jusqu'à 5 ans (basée sur 48 événements par jour, à une température moyenne Européenne)
Fréquences LoRa et plans de canaux LoRa (RP002-1.0.0)	TPS110 EU: 863-865/868-868,6/869,4-869,65 MHz (EU868) Puissance d'émission 14 dBm ERP max.  TPS110 US: 902-914 MHz (US902-928) Puissance d'émission 14 dBm ERP max.  TPS110 JP: 920-923,4 MHz (AS923) Puissance d'émission 14 dBm ERP max.
Fréquence radar	2,4-2,4835 GHz Puissance d'émission -28 dBm EIRP max.
Poids	191 g

D'autres informations se trouvent dans la fiche technique disponible sur le site Internet : <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

#### Avertissement

Risque d'interférence avec d'autres services radio et de dysfonctionnement.

L'utilisation de la variante TPS110 en dehors des marchés cibles indiqués dans le chapitre 4 peut perturber d'autres services radio et faire l'objet de poursuites judiciaires. Pour les autres pays, les avis de conformité aux règlements sont inclus dans le chapitre 4 de la partie anglaise de cette notice d'utilisation.



- ⇒ Assurez-vous que les variantes TPS110 sont seulement utilisées dans les marchés cibles pour lesquels elles ont été homologuées.
- ⇒ Assurez-vous qu'elles sont connectées à des passerelles LoRa certifiées pour une utilisation dans les marchés cibles et qu'elles respectent les plans de canaux définis par l'Alliance LoRa.

## 4 Mentions légales

### 4.1 Instructions pour l'élimination



Le capteur et toutes ses pièces constitutives ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères ou des déchets industriels. Quand le capteur est arrivé au terme de sa durée de vie, veuillez l'éliminer conformément aux exigences de la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ou aux autres réglementations en vigueur afin de protéger l'environnement et réduire le gaspillage grâce à la collecte et au recyclage. Pour plus d'informations sur l'élimination des déchets, contactez les services publics certifiés responsables de l'élimination des déchets.

Les capteurs intègrent une pile Lithium-Ion à éliminer séparément.

### 4.2 Information fabricant

Robert Bosch France SAS  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

### 4.3 Union européenne : Déclaration de conformité UE

Type de produit : Capteur de place de stationnement

Nom du produit : TPS110 EU

 Bosch Connected Devices and Solutions GmbH atteste que l'équipement radioélectrique « Capteur de place de stationnement TPS110 EU » est conforme à la directive 2014/53/UE (RED) et à la directive 2011/65/UE (directive RoHS).

La déclaration de conformité UE complète est disponible à l'adresse web suivante :

<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

Les pays suivants ont signé des accords de reconnaissance mutuelle : Turquie, Norvège, Islande, Liechtenstein, Suisse.

### 4.4 Remarque relative au transport

Le TPS110 contient une pile lithium métal et il est classifié en tant que UN 3091 (pile lithium métal installée dans des équipements, piles à base d'alliages au lithium comprises).

La pile lithium métal du TPS110 satisfait aux exigences du manuel UN Manual of Tests and Criteria, Part III, sous-section 38.3. La pile contient moins de 2 g de lithium.

Les colis avec jusqu'à 2 TPS110 et, au maximum 2 colis par expédition ne devraient pas être concernés par des réglementations relatives au transport. Toutefois, il vaut mieux clarifier ce point avec votre transporteur à partir de colis contenant plus de 2 TPS110 (par exemple également pour les retours à BOSCH). Ils doivent arborer l'étiquette de manutention pour piles au lithium figurant en annexe.



\* UN 3091

\*\* Tél. +49 7121 35-36941

Les conditions préalables doivent être satisfaites :

Les piles lithium métal se trouvent dans le TPS110.

Le TPS110 et les piles s'y trouvant ne sont pas endommagées.

Le TPS110 contient les piles lithium métal d'origine. Le remplacement de piles usagées n'est pas autorisé.

Le TPS110 est protégé par un emballage robuste.

Aucune autre pile ne peut être placée dans l'emballage.

Les documents de fret doivent comporter une mention indiquant que l'expédition « piles lithium métal est en conformité avec la section II de la prescription d'emballage PI 970 » pour le fret aérien ou « piles au lithium validées selon la prescription spéciale 188 » pour le transport routier.

Les emballages contenant le TPS110 en accord avec les prescriptions précédemment mentionnées doivent être consolidés dans un suremballage, arborant l'étiquette Batterie au lithium et identifié comme « suremballage ».

Veuillez noter que ce document ne peut pas contenir les informations complètes et actuelles de toutes les exigences à saisir. L'expéditeur est lui-même responsable de la satisfaction de toutes les exigences pour le transport de piles au lithium. L'IATA (International Air Transportation Association) publie d'autres prescriptions relatives au transport de piles au lithium [IATA \(International Air Transport Association\) Guide Batteries au lithium](#) qu'il convient d'observer pour le transport aérien. Les prescriptions IATA pour le transport par fret aérien sont les plus restrictives et apportent également de l'aide pour le transport par route ou par mer.

Toutefois, le client ou l'expéditeur devrait se renseigner sur les exigences nationales ainsi que sur d'éventuelles exigences de son prestataire de transport.

#### 4.5 Remarque sur le FOSS

Le micrologiciel du capteur de place de stationnement contient des composants de logiciels free open source (« FOSS ») qui sont soumis à des conditions de licence définies. Le client est tenu d'observer les obligations en résultant. Les conditions de licence FOSS détaillées sont accessibles à l'adresse Internet suivante <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>

**Robert Bosch France SAS**  
Connected Objects for Smart Territories  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

[support@bosch-connectivity.com](mailto:support@bosch-connectivity.com)



**BOSCH**

# Parking Lot Sensor | PLS

## Gebruiksaanwijzing 1.2



# Inhoudsopgave

<b>1 Algemene omschrijving en beoogd gebruik</b>	<b>3</b>
<b>2 Montage en ingebruikneming</b>	<b>3</b>
2.1 Installatievoorwaarden .....	3
2.2 Montage van de sensorbasis .....	4
Benodigd materiaal voor de installatie van de Parking Lot Sensor .....	4
Voorbereiding van de parkeerplaats .....	4
Installatie van de sensorbasis .....	6
2.3 Montage van de sensor.....	8
2.4 Vervangen/verwijderen van de BOSCH Parking Lot Sensor .....	10
2.5 Aanmaken en gebruiken van de Parking Lot Sensor in de backend.....	10
<b>3 Technische gegevens</b>	<b>11</b>
<b>4 Wettelijke informatie</b>	<b>12</b>
4.1 Verwijderingsaanwijzing .....	12
4.2 Informatie van de fabrikant.....	12
4.3 Europese Unie: EU-conformiteitsverklaring .....	12
4.4 Aanwijzing voor het transport.....	12
4.5 OSS aanwijzing .....	13

## 1 Algemene omschrijving en beoogd gebruik

De Parking Lot Sensor PLS met TPS110 sensorkern werd ontworpen voor het herkennen van geparkeerde voertuigen in parkeerplaatsen. Deze is niet bedoeld voor gebruik in levensondersteunende toepassingen, veiligheidskritische toepassingen of toepassingen waarbij een storing tot lichamelijk letsel, de dood of ernstige materiële schade kan leiden. Gebruik de Parking Lot Sensor uitsluitend in combinatie met onderdelen die zijn goedgekeurd door BOSCH. Deze gebruikershandleiding geldt voor de Parking Lot Sensor PLS met TPS110 sensorkern van BCDS.

## 2 Montage en ingebruikneming

### 2.1 Installatievoorwaarden

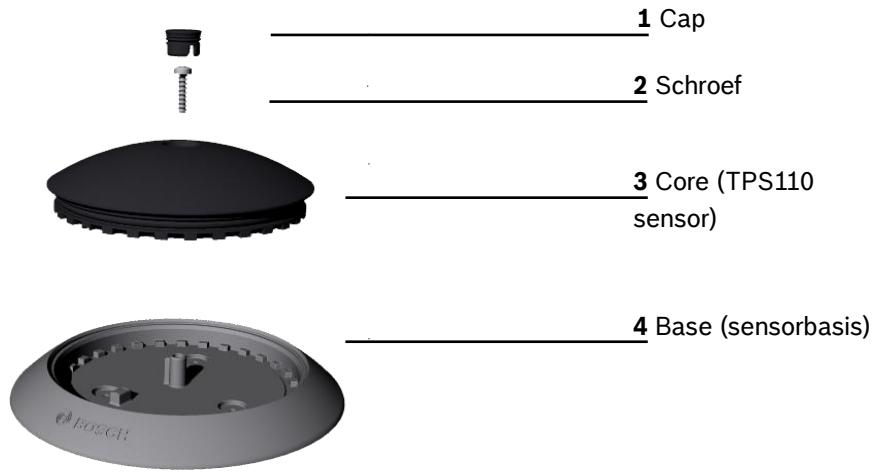
#### ⚠ Waarschuwing

Lees de handleiding zorgvuldig door en bewaar deze als naslagwerk.  
Neem deze aanwijzingen en alle informatie in acht.



- De klant moet zich houden aan alle toepasselijke wet- en regelgeving voor de installatie en bediening van het product en, indien nodig, de benodigde goedkeuringen verkrijgen. De klant moet passende maatregelen nemen om letsel van derden te voorkomen, bijvoorbeeld door struikelen over het product. Daarom mag het product bijvoorbeeld niet op de stoep worden geïnstalleerd.

Controleer vóór de installatie van de sensoren of de nodige infrastructuur correct functioneert – controleer of de gateways ingeschakeld zijn, een stabiele internetverbinding aanwezig is en u zich met de backend hebt verbonden. De backend alsook de bijbehorende management software moeten functioneel zijn. Zorg er verder voor dat alle benodigde componenten (zie afb. 1 Parking Lot Sensor PLS met TPS110 sensorkern) alsook gereedschappen klaarliggen.



Afbeelding 1 Parking Lot Sensor PLS met TPS110 sensorkern

## 2.2 Montage van de sensorbasis

De sensorbasis wordt aan de ondergrond (bijv. beton, asfalt) gelijmd. Hiervoor raden we een tweecomponentenlijm aan.

Met de volgende lijm hebben we al goede ervaringen gehad: DELO®-PUR 9692 (universele 2k polyurethaanlijm beschikbaar in bussen van 50 ml en 200 ml). Graag helpen we u bij de aankoop. We raden aan om eerst meerdere sensorbasissen te lijmen en pas dan de sensoren te monteren.

Benodigd materiaal voor de installatie van de Parking Lot Sensor



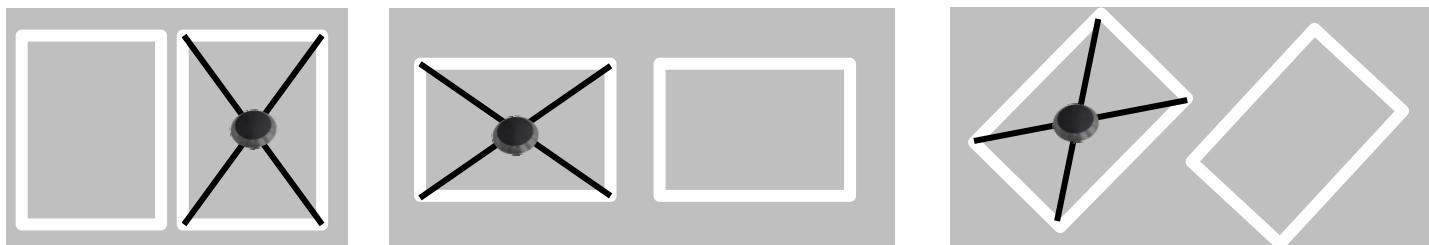
Afbeelding 2 materiaal om te lijmen

- 1 Wegwerphandschoen (bescherming tegen contact met lijm)
- 2 Tweecomponentenlijm
- 3 Lijmpers (deze verschillen afhankelijk van de grootte van de patroon)
- 4 Mengpunt
- 5 Meetlint
- 6 Sensor base (sensorbasis)
- 7 Sensor core (sensor)
- 8 T20 schroef
- 9 Sensor cap (sensorsluitkap)

## Voorbereiding van de parkeerplaats

De parkeerplaats moet vrij zijn van vuil, stof, olie, water en andere verontreinigingen. Hiervoor moet minstens een bezemschoon oppervlak worden voorbereid. Het is echter aan te raden om met een hogedrukreiniger en een brander verontreinigingen van het oppervlak te verwijderen.

De installatie moet in het midden van de parkeerplaats (snijpunt van de beide diagonalen zie afb. 3) van de parkeerplaats gebeuren om een optimale nauwkeurigheid van de sensor te garanderen.



Afbeelding 3 bepalen van het midden van de parkeerplaats

**INFO:**

Om te lijmen de voorschriften van de lijmfabrikant in acht nemen (bijv. temperatuur, veiligheidsvoorschriften en werkvoorschriften).

Een reiniging van de parkeerplaats moet voordien met de exploitant van het parkeerterrein worden besproken, zodat door de behandeling geen aanwezige lagen worden verwijderd.



Afbeelding 4 vrije parkeerplaats voor sensor installatie

Het voor de installatie van de sensorbasis bestemde oppervlak mag geen voegen of verplaatsing vertonen om de lijm een gesloten ondergrond te bieden (zie afb. 4 vrije parkeerplaats voor sensorinstallatie). Dit is voor het contactvlak en de kleefwerking van de sensor doorslaggevend.



Afbeelding 5 ondergrondvoorbeeld (onderbrekingsvrij)



Afbeelding 6 ondergrondvoorbeeld (voeg)

## Installatie van de sensorbasis

### **⚠ Waarschuwing**

De bodem van de basis is verwerkt met plasmabehandeling voor de hechting van lijm op de grond.



- ⇒ Haal de basis alleen vlak voor het plaatsen van de lijm aldaar uit de sensor.
- ⇒ Raak de onderkant van de basis niet met uw handen of andere voorwerpen aan.
- ⇒ Voorafgaand aan het lijmen mag de basis niet op de grond worden geplaatst, om stof op de sensorbasis te vermijden.
- ⇒ Zorg ervoor dat alle onderdelen van de sensor beschermd zijn en schoon worden gehouden tot de installatie is afgerond, zodat deze onderdelen alleen worden gebruikt conform het beoogde gebruik.
- ⇒ Controleer of de lijm geschikt is voor de grond en de basis van de sensor.

Leg de lijmpatroon in het lijmpistool/de lijmpers (afb. 7 plaatsen van de lijmpatroon; in het geval van DELO®-PUR 9692 is de mengverhouding 1:1, dus hoeft er niet op de oriëntering van de patroon te worden gelet). Montere vervolgens de mengpunt aan de patroon door de sluiting van de patroon te verwijderen (afb. 8 sluitkap lijmpatroon) en de mengbuis aan te brengen (afb. 9 mengbuis op lijmpatroon; hier bajonetsluiting).



Afbeelding 7 plaatsen van de patroon

Afbeelding 8 sluitkap

Afbeelding 9 mengbuis

Open de verpakking van de sensorbasis pas kort voor het aanbrengen van de lijm om verontreinigingen te vermijden en maximaal nut uit de plasmareinigingsmethode te halen. In het geval van DELO®-PUR 9692 brengt u circa 40 ml van de lijm in het midden aan (zie afb. 10 aanbrengen van de lijm en afb. 11 lijmhoeveelheid); als u een bus van 50 ml gebruikt, dan kunt u deze compleet leegmaken. Breng de lijm in de vorm van een bel centraal op de sensorbasis aan (geen kruk of gelijkmatig oppervlak).



#### INFO:

Het gebruik van de mengbuis is belangrijk voor het mengen van de 2 componenten van de lijm en voor de resulterende kleefwerking.

**Afbeelding 10 aanbrengen van de lijm****Afbeelding 11 lijmhoeveelheid**

Houd er rekening mee dat de lijm binnen enkele minuten uithardt zodra de twee componenten worden gemengd.

**INFO:**

Zodra de lijm in de mengbuis is uitgehard, kan deze niet verder worden gebruikt. Typische verwerkingstijd van de lijm bij kamertemperatuur is ongeveer 5 min.

**⚠ Waarschuwing**

Om veilige installatie te waarborgen:



- ⇒ Installeer de PLS-kern (zwart onderdeel) alleen eenmalig in de PLS-basis (grijze onderdeel) op de definitieve installatiepositie (parkeerplaats).
- ⇒ Breng geen magneet in de buurt van de PLS (dit zou het apparaat van stroom voorzien).
- ⇒ Installeer de PLS-kern correct in de PLS-basis.
- ⇒ Vermijd dat de PLS-kern na de eerste installatie in de PLS-basis gedeïnstalleerd en opnieuw geïnstalleerd moet worden.
- ⇒ De sensorkern mag niet worden geopend.

Nu kunt u de sensor op het midden van de parkeerplaats monteren door een lichte druk op de sensorbasis uit te oefenen

(zie afb. 12 aanbrengen sensorbasis). Zorg ervoor dat de sensor op het midden van de parkeerplaats is aangebracht en dat het Bosch-logo op de sensorbasis in de richting van de toegangsweg wijst (zie afb. 13 sensorbasis geïnstalleerd). Het achteraf verdraaien van de sensorbasis is niet mogelijk.

**Afbeelding 12 aanbrengen sensorbasis****Afbeelding 13 sensorbasis geïnstalleerd**

Geef de tweecomponentenlijm > 12 uur tijd om uit te harden (handvast bij kamertemperatuur na 30 min.) vooraleer u met het inschroeven van de sensor begint. Laat de parkeerplaats tot aan de montage van de montage afgesloten om schade (bijv. afbreken van de dome) aan de sensorbasis te vermijden.

## 2.3 Montage van de sensor

### **Waarschuwing**

Door defecte afdichtingen kan er water in de sensor dringen en de sensor beschadigen. De functionaliteit van de Parking Lot Sensor is bij een foute montage niet gegarandeerd.



- ⇒ Let op de correcte plaatsing van de afdichtingsringen aan kap en sensor!
- ⇒ Installeer de sensoren niet bij regen.
- ⇒ Gebruik geen beschadigde componenten!
- ⇒ Open de sensorbehuizing niet!
- ⇒ Gebruik alleen originele reserveonderdelen!

### **Waarschuwing**

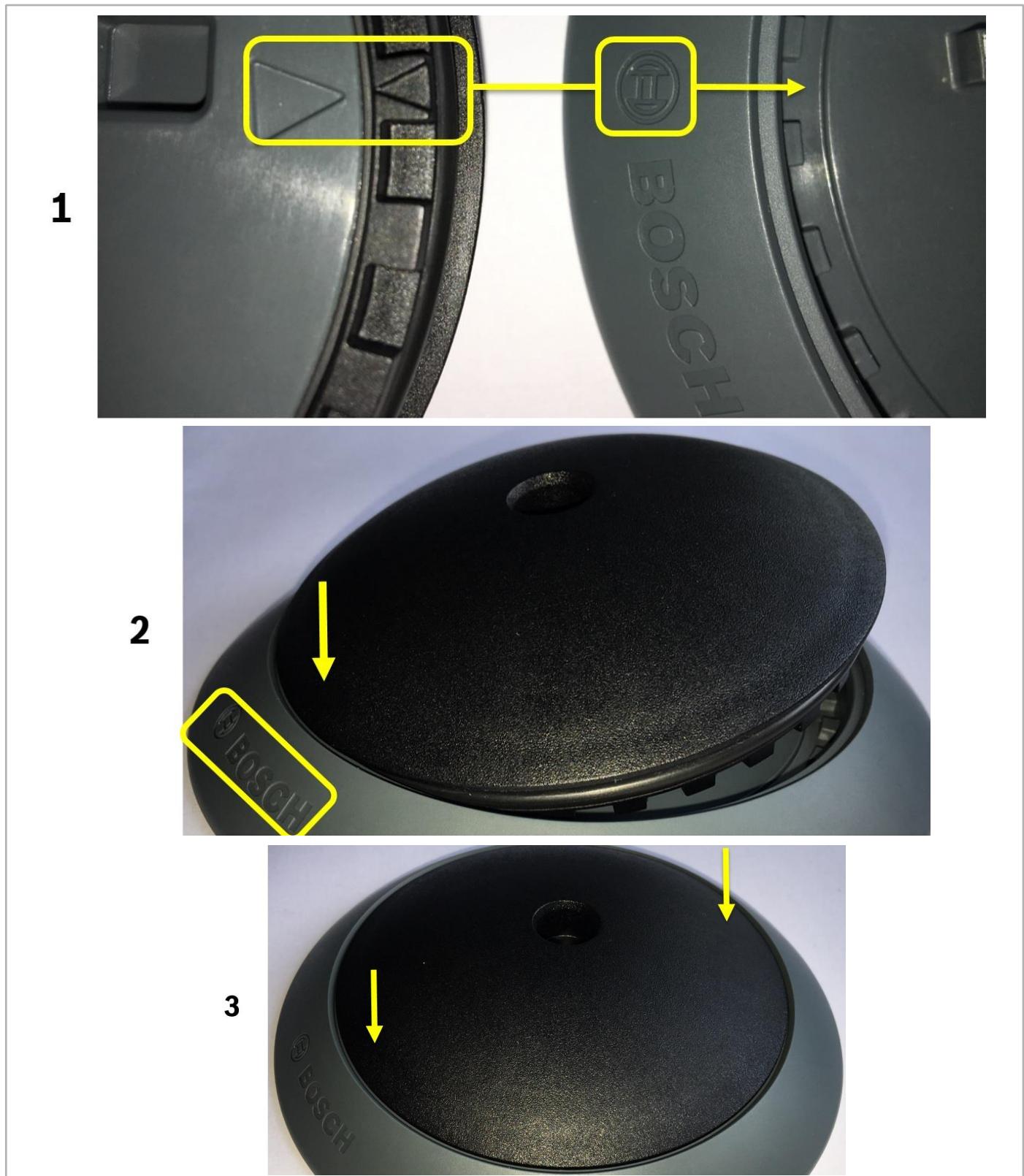
 Explosiegevaar

Extreme hitte kan tot beschadiging van de batterij en de sensor leiden.

- ⇒ Stel de sensor niet aan temperaturen > 85°C bloot!
- ⇒ Stel de sensor niet aan open vuur bloot!

Neem bij het gebruik van een gasbrander (bijv. het verwijderen van onkruid) een afstand van minstens 1,50 m tussen de vlam en de sensor in acht!

De sensor kan na het uitharden van de lijm in de basis worden geschroefd. Om de plaatsing te vereenvoudigen, wijst de pijl aan de onderkant van de sensor in de richting van het Bosch-anker (zie afb. 14 plaatsen/vastschroeven van de sensor). Na het plaatsen van de sensor verstrijken ca. 2 minuten tot de eerste metingen worden uitgevoerd. Gedurende deze tijd moet het inschroeven zijn voltooid om het optimaal inleren van de sensor te garanderen. Gebruik voor het vastzetten de T20 schroef en een T20 schroevendraaier en zet de schroef vast met een aanhaalmoment van minimaal 1,4 Nm en maximaal 1,8 Nm. Sluit vervolgens de opening met de afdichtkap voor de sensor.



Afbeelding 14 plaatsen/vastschroeven van de sensor

Na de montage van de sensor leert de sensor via parkeerwissels wat er in zijn omgeving gebeurt. Na ca. 10 parkeerwissels bevindt de sensor zich in een ingeleerde toestand.

**INFO:**

Tijdens het gebruik vindt een permanente automatische kalibratie van de Parking Lot Sensor plaats door het innemen en verlaten van de parkeerplaats.

## 2.4 Vervangen/verwijderen van de BOSCH Parking Lot Sensor

Voor het vervangen van de sensor moet alleen de sensor worden vervangen. Hiervoor verwijdert u de sensorsluitkap en draait u de T20 schroef los, vervolgens kan de sensor uit de sensorbasis worden verwijderd.

**INFO:**

Een batterijwissel is niet nodig, in de plaats daarvan moet de sensor worden vervangen.

Om de sensorbasis compleet van de parkeerplaats te verwijderen, is het nodig om met een hamer en beitel de lijmwerking te vernietigen door parallel aan het parkeerplaatsoppervlak de sensorbasis los te beitelen. Zo ontstaat er geen blijvende schade op de parkeerplaats.

## 2.5 Aanmaken en gebruiken van de Parking Lot Sensor in de backend

Om de sensor in de LoRa backend aan te maken, is volgende informatie nodig:

- ▶ devEUI (bijv. FCD6BD0000190001)
- ▶ appKey (bijv. 00112233445566778899AABBCCDDEEFF)
- ▶ appEUI (TPS110 EU (FCD6BD0000190000)
  - TPS110 IN (FCD6BD0000190003)
  - TPS110 JP (FCD6BD0000190002)

Meer informatie over het gebruik van de Parking Lot Sensor vindt u op onze website: <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

### 3 Technische gegevens

Tabel 1 Specificaties - Parking Lot Sensor PLS met TPS110 sensorkern

EIGENSCHAPPEN	WAARDEN
Temperatuurbereik	-30 °C tot 65 °C
luchtvochtigheid	0 – 97 %
Veiligheidsklasse	IP67 / IPx9K
Afmetingen	Ø: 145,4 mm H: 30,5 mm
Batterijlevensduur	Tot 5 jaar
LoRa-frequenties en LoRa-kanaalschema's (RP002-1.0.0)	TPS110 EU: 863-865 / 868-868,6 / 869,4-869,65 MHz (EU868) Zendvermogen max. 14 dBm ERP  TPS110 US: 902-914 MHz (US902-928) Zendvermogen max. 14 dBm ERP  TPS110 JP: 920-923,4 MHz (AS923) Zendvermogen max. 14 dBm ERP
Radarfrequentie	2,4-2,4835 GHz Zendvermogen max. -28 dBm EIRP
maat	191 g

Meer informatie kan in het gegevensblad op de website: <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/> worden teruggevonden.

#### Waarschuwing

Risico van interferentie bij andere radiodiensten en storing.

Het gebruik van de TPS110-variant van de doelmarkten die in hoofdstuk 4 worden gespecificeerd kan storing bij andere diensten veroorzaken en hiertegen kunnen juridische stappen ondernomen worden. Regelgeving voor andere landen staat in hoofdstuk 4 van het Engelse deel van deze handleiding.



- ⇒ Zorg ervoor dat de TPS110-varianten alleen met een geldige goedkeuringsverklaring op de doelmarkten worden gebruikt.
- ⇒ Zorg ervoor dat deze verbonden is met de LoRa-gateways die gecertificeerd zijn voor gebruik op doelmarkten en die de door de LoRA Alliance gepubliceerde regionale kanaalschema's ondersteunen.

## 4 Wettelijke informatie

### 4.1 Verwijderingsaanwijzing



De sensor en alle afzonderlijke onderdelen mogen niet met huishoudelijk afval of industrieel afval worden verwijderd. U bent verplicht om het apparaat aan het einde van de levensduur te verwijderen in overeenstemming met de vereisten van de WEEE-richtlijn 2012/19/EU (in de Europese Unie) of andere van toepassing zijnde regelgeving om het milieu te beschermen en om afval via recycling te verlagen. Voor aanvullende informatie en hoe de verwijdering moet worden uitgevoerd kunt u contact opnemen met gecertificeerde afvalverwerkingsbedrijven.

De sensoren bevatten een Li-batterij, de afzonderlijk moet worden aangevoerd.

### 4.2 Informatie van de fabrikant

Robert Bosch France SAS  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

### 4.3 Europese Unie: EU-conformiteitsverklaring

Producttype: Parking Lot Sensor

Productnaam: TPS110 EU

 Bosch Connected Devices and Solutions GmbH verklaart bij dezen dat de "Parking Lot Sensor TPS110 EU"-radioapparatuur conform is aan de richtlijn 2014/53/EU (radioapparatuurrichtlijn) en richtlijn 2011/65/EU (RoHS-richtlijn). De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar op het volgende adres:

<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

De volgende landen worden gedekt door overeenkomsten inzake wederzijdse erkenning: Turkije, Noorwegen, IJsland, Liechtenstein, Zwitserland.

### 4.4 Aanwijzing voor het transport

De TPS110 bevat een lithium-metaalbatterij en is als UN 3091 (lithium-metaalbatterijen in uitrusting verpakt, inclusief batterijen uit lithiumlegeringen) geëindigd.

De lithium-metaalbatterij van de TPS110 voldoet aan de eisen van de UN Manual of Tests and Criteria, Part III, Subsection 38.3. De batterij bevat minder dan 2 g lithium.

Pakken tot 2 TPS110 en maximaal 2 pakken per zending mogen niet door speciale regelingen m.b.t. het transport betroffen zijn. Bespreek dit voor de zekerheid echter met uw transportdienstverlener.

Pakken met meer dan 2 TPS110 (bijvoorbeeld ook voor retourzendingen naar BOSCH) moeten het in de bijlage opgegeven afhandelingskenteken voor lithium-metaalbatterijen hebben.



\* UN 3091

\*\* Tel. +49 7121 35-36941

De volgende voorwaarden moeten worden vervuld:

- ▶ De lithium-metaalbatterijen zijn in de TPS110 inbegrepen.
- ▶ De TPS110 en de inbegrepen batterijen zijn niet beschadigd.
- ▶ De TPS110 bevat de origineel meegeleverde lithium-metaalbatterijen. Het vervangen van verbruikte batterijen is niet toegestaan.
- ▶ De TPS110 is door een robuuste verpakking beschermd.
- ▶ Er mogen aan de verpakking geen andere afzonderlijke batterijen worden toegevoegd.
- ▶ Vrachtpapieren moeten een verwijzing bevatten dat de zending "lithium-metaalbatterijen conform sectie II van het verpakkingsvoorschrift PI 970" voor luchtvracht resp. "vrijgestelde lithiumbatterijen volgens het speciale voorschrift 188" voor het wegtransport bevat.
- ▶ Verpakkingen met de TPS110 in overeenstemming met de voordien genoemde voorschriften mogen in een omverpakking worden geïntegreerd, die met het lithiumbatterij-etiket en als "omverpakking" gemarkerd is.

Houd er rekening mee dat dit document geen volledige en actuele informatie van alle in acht te nemen vereisten kan bevatten. De verzender is voor de naleving van alle eisen aan het transport van lithiumbatterijen zelf verantwoordelijk. De IATA (International Air Transportation Association) geeft bijkomende voorschriften voor het transport van lithiumbatterijen uit [IATA \(International Air Transport Association\) Lithium Battery Guidance Document](#), die voor het luchtrecht in acht moeten worden genomen. De IATA-voorschriften voor het transport per luchtvracht zijn het restrictiefst en bieden hierdoor eveneens hulp bij het weg- en zeevrachttransport. De klant resp. de verzender moet echter informeren naar nationale voorschriften alsook eventuele vereisten van zijn transportdienstverlener.

#### 4.5 OSS aanwijzing

De firmware van de Parking Lot Sensor bevat free open source software ("FOSS") componenten die aan bepaalde FOSS licentievooraarden onderworpen zijn. De klant moet de daaruit resulterende verplichtingen in acht nemen. De gedetailleerde FOSS licentievooraarden zijn op volgend internetadres beschikbaar <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>

**Robert Bosch France SAS**  
Connected Objects for Smart Territories  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

[support@bosch-connectivity.com](mailto:support@bosch-connectivity.com)



**BOSCH**

# Parking Lot Sensor | PLS

## Príručka používateľa 1.2



# Obsah

<b>1 Všeobecný opis a zamýšlané použitie</b>	<b>3</b>
<b>2 Montáž a uvedenie do prevádzky</b>	<b>3</b>
2.1 Požiadavky na inštaláciu .....	3
2.2 Montáž základne senzora .....	4
Materiál potrebný na inštaláciu senzora Parking Lot Sensor .....	4
Príprava parkovacieho miesta .....	4
Inštalácia základne senzora .....	6
2.3 Montáž senzora .....	8
2.4 Výmena / odstránenie senzora Parking Lot Sensor BOSCH .....	10
2.5 Vytvorenie a prevádzkovanie senzora Parking Lot Sensor v backend rozhraní .....	10
<b>3 Technické údaje</b>	<b>11</b>
<b>4 Právne informácie</b>	<b>12</b>
4.1 Poznámka k likvidácii .....	12
4.2 Informácie výrobcu .....	12
4.3 Európska únia: Vyhlásenie o zhode EÚ .....	12
4.4 Upozornenie ohľadne prepravy .....	12
4.5 Poznámka ohľadne OSS .....	13

## 1 Všeobecný opis a zamýšľané použitie

Snímač na parkovisko PLS so snímačovým jadrom TPS110 slúži na detekciu vozidiel zaparkovaných na parkovisku. Nie je určený na použitie v životne dôležitých či kritických situáciach z hľadiska bezpečnosti, ani v situáciach, pri ktorých by jeho nesprávne fungovanie mohlo viest' k ublíženiu na zdraví, smrti či vážnym škodám na majetku. Snímač na parkovisko používajte len s dielmi schválenými BOSCH. Tento návod na používanie platí pre snímač na parkovisko PLS so snímačovým jadrom TPS110 od BCDS.

## 2 Montáž a uvedenie do prevádzky

### 2.1 Požiadavky na inštaláciu

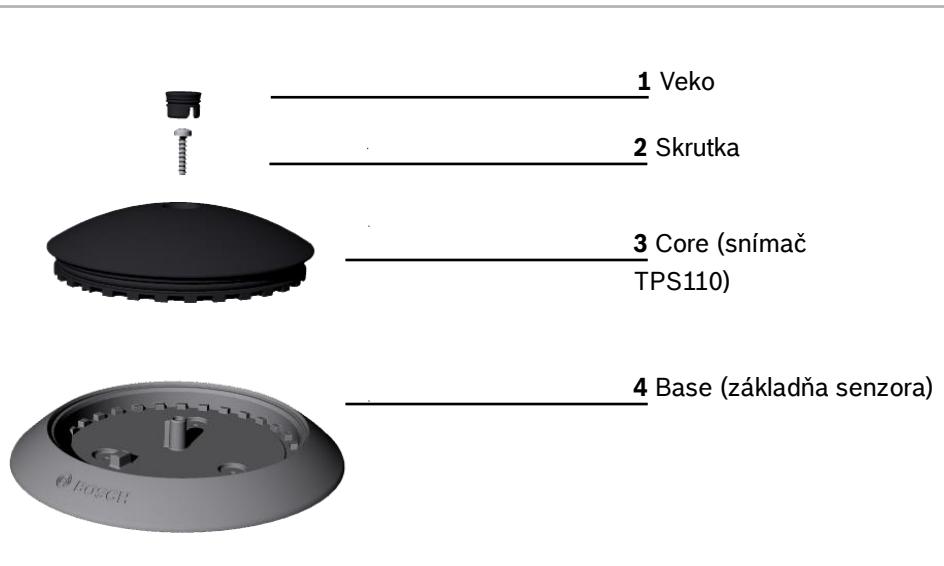
#### Výstraha

Pozorne si prečítajte návod na používanie a uschovajte ho na prípadné budúce použitie.  
Postupujte podľa týchto pokynov a všetkých informácií.



⇒ Zákazník musí postupovať v súlade so všetkými platnými zákonmi a predpismi ohľadom inštalácie a prevádzky výrobku a v prípade potreby si obstaráť potrebné oprávnenia. Zákazník musí prijať zodpovedajúce opatrenia, ktoré zabránia zraneniam tretích strán, spôsobeným napríklad zakopnutím o výrobok. Preto by výrobok nemal byť inštalovaný napríklad na chodníku.

Pred inštaláciou senzorov skontrolujte, či riadne funguje potrebná infraštruktúra – skontrolujte, či sú zapnuté sieťové brány gateway, či funguje stabilné internetové pripojenie a či ste pripojení na backend rozhranie. Backend rozhranie a príslušný ovládací softvér musia byť funkčné. Ďalej skontrolujte, či sú k dispozícii všetky potrebné komponenty (pozri obr. 1 Snímač na parkovisko PLS so snímačovým jadrom TPS110) a nástroje.



Obrázok 1 Snímač na parkovisko PLS so snímačovým jadrom TPS110

## 2.2 Montáž základne senzora

Základňa senzora sa prilepí na podklad (napr. betón, asfalt). Odporúčame použiť dvojzložkové lepidlo. Dobré skúsenosti máme s nasledujúcim lepidlom: DELO® PUR 9692 (univerzálnie 2-zložkové polyuretánové lepidlo dostupné v 50 ml a 200 ml kartušiach). Pri jeho zaobstaraní vám radi pomôžeme. Odporúčame nalepiť viacero základní senzora a až potom namontovať senzory.

Materiál potrebný na inštaláciu senzora Parking Lot Sensor



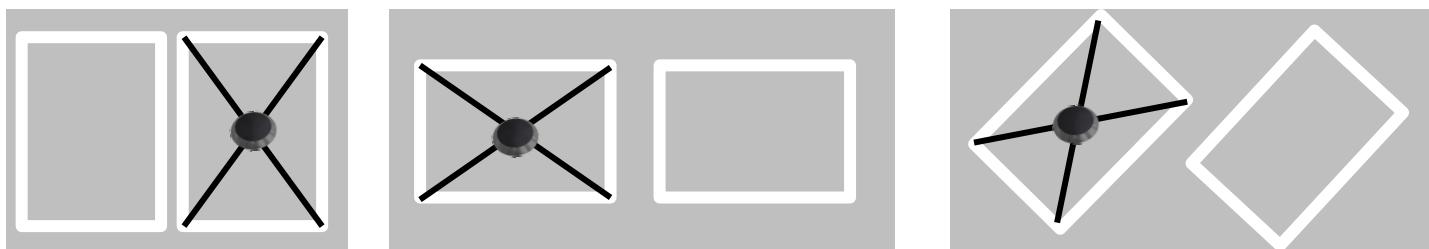
Obrázok 2 Materiál na lepenie

- 1 Jednorazové rukavice (ochrana pred kontaktom s lepidlom)
- 2 Dvojzložkové lepidlo
- 3 Lepiaci lis (závisí od veľkosti kartuše)
- 4 Zmiešavacia špička
- 5 Meracie pásmo
- 6 Sensor base (základňa senzora)
- 7 Sensor core (senzor)
- 8 Skrutka T20
- 9 Sensor cap (veko senzora)

## Príprava parkovacieho miesta

Parkovacie miesto musí byť bez nečistôt, prachu, oleja, vody a iného znečistenia. Je nutné pripraviť aspoň vyzametanú plochu. Odporúčame však plochu očistiť pomocou vysokotlakového čističa a horáka.

Inštaláciu je nutné urobiť uprostred parkovacieho miesta (priesečník obidvoch uhlopriečok, pozri obr. 3), aby sa zaručila optimálna presnosť senzora.



Obrázok 3 Určenie stredu parkovacieho miesta

**INFO:**

Pri lepení dodržiavajte pokyny výrobcu lepidla (napr. teplota, bezpečnostné upozornenia a pracovné pokyny).

Vyčistenie parkovacieho miesta je potrebné vopred dohodnúť s prevádzkovateľom parkoviska, aby nedošlo k žiadnemu uvoľneniu existujúcich vrstiev spôsobenému ošetrením.



Obrázok 4 Voľné parkovacie miesto pre inštaláciu senzora

Plocha určená na inštaláciu základne senzora nesmie obsahovať škáry ani priehlbiny, aby bol pre lepidlo k dispozícii súvislý podklad (pozri obr. 4 Voľné parkovacie miesto pre inštaláciu senzora). Je to pre kontaktnú plochu a lepiaci účinok senzora rozhodujúce.



Obrázok 5 Príklad podkladu (bez prerušení)



Obrázok 6 Príklad podkladu (škára)

## Inštalácia základne senzora

### Výstraha

Spodná časť základne bola ošetrená plazmou, aby sa zaistila adhézia lepidla k podkladu.



- ⇒ Základňu snímača uchopte len tesne pred tým, ako na ňu budete aplikovať lepidlo.
- ⇒ Spodnej časti základne sa nedotýkajte rukami ani ničím iným.
- ⇒ Aby ste zabránili zaprášeniu základne snímača, neumiestňujte základňu na podklad pred lepením.
- ⇒ Zaistite, aby boli všetky diely zariadenia snímača chránené a aby zostali čisté až do dokončenia inštalácie, aby sa tieto časti mohli používať iba v rámci opísaného zamýšľaného použitia.
- ⇒ Skontrolujte, či je lepidlo kompatibilné s podkladom a základňou snímača.

Založte kartušu s lepidlom do lepiacej pištole / lepiaceho lisu (obr. 7 Založenie kartuše s lepidlom; v prípade DELO®-PUR 9692 je miešací pomer 1:1, preto nie je potrebné dbať na orientáciu kartuše). Potom namontujte zmiešavaci špičku na kartušu, pričom odstráňte uzáver kartuše (obr. 8 Uzatváracie viečko kartuše s lepidlom) a namontujte zmiešavaci rúrku (obr. 9 Zmiešavacia rúrka na kartuši s lepidlom; tu bajonetový uzáver).



Obrázok 7 Založenie kartuše

Obrázok 8 Uzatváracie viečko

Obrázok 9 Zmiešavacia rúrka

Obal základne senzora otvorte iba krátko pred nanesením lepidla, aby sa predišlo znečisteniu a aby sa dosiahol maximálny účinok plazmového čistenia. V prípade výrobku DELO®-PUR 9692 naneste asi 40 ml lepidla do stredu (pozrite si obr. 10 Nanášanie lepidla a obr. 11 Množstvo lepidla); pri použití kartuše s objemom 50 ml ju môžete vyprázdníť úplne. Naneste lepidlo vo forme bublinky do stredu základne senzora (žiadne slimáky alebo podobné plochy).



#### INFO:

Použitie zmiešavacej rúrky je dôležité pre zmiešanie 2 komponentov lepidla a pre výsledný lepiaci účinok.



Obrázok 10 Nanesenie lepidla



Obrázok 11 Množstvo lepidla

Nezabudnite, že po zmiešaní obidvoch komponentov lepidlo stvrdne za niekoľko minút.

**INFO:**

Ak lepidlo v zmiešavacej rúrke stvrdne, nemožno ju už používať. Obvyklý čas spracovania lepidla pri izbovej teplote je približne 5 min.

**⚠️ Výstraha**

Na zaistenie bezpečnej inštalácie:



- ⇒ Inštalujte jadro PLS (čierna časť) do základne PLS (sivá časť) na konečnej montážnej polohe (parkovisko) len raz.
- ⇒ Do blízkosti PLS (mohlo by to napájať zariadenie) neumiestňujte magnet.
- ⇒ Nainštalujte jadro PLS do základne PLS správne.
- ⇒ Po počiatocnej inštalácii do základne PLS sa vyhnite odinštalovaniu a preinštalovaniu jadra PLS.
- ⇒ Neotvárajte jadro snímača.

Teraz môžete senzor namontovať do stredu parkovacieho miesta tak, že základňu senzora mierne pritlačíte (pozri obr. 12 Umiestnenie základne senzora). Dbajte na to, aby bol senzor umiestnený v strede parkovacieho miesta a logo Bosch na základni senzora smerovalo v smere príjazdovej cesty (pozri obr. 13 Nainštalovaná základňa senzora). Neskoršie otáčanie základne senzora nie je možné.



Obrázok 12 Umiestnenie základne senzora



Obrázok 13 Nainštalovaná základňa senzora

Pred naskrutkovaním senzora počkajte > 12 h, aby dvojzložkové lepidlo stvrdlo (pevné prichytenie pri izbovej teplote po 30 min). Parkovacie miesto nechajte až do montáže senzora uzavorené, aby sa zabránilo poškodeniu (napr. odlomenie krytu) základne senzora.

## 2.3 Montáž senzora

### Výstraha

 Pri chybnom tesnení sa do senzora môže dostať voda a poškodiť ho. Funkčnosť senzora Parking Lot Sensor nie je pri nesprávnej montáži zaistená.

- ⇒ Dbajte na správne uloženie tesniaceho krúžka na kryt a senzor!
- ⇒ Senzory neinštalujte v daždi.
- ⇒ Nepoužívajte žiadne poškodené komponenty!
- ⇒ Telo senzora neotvárajte!
- ⇒ Používajte iba originálne náhradné diely!

### Výstraha

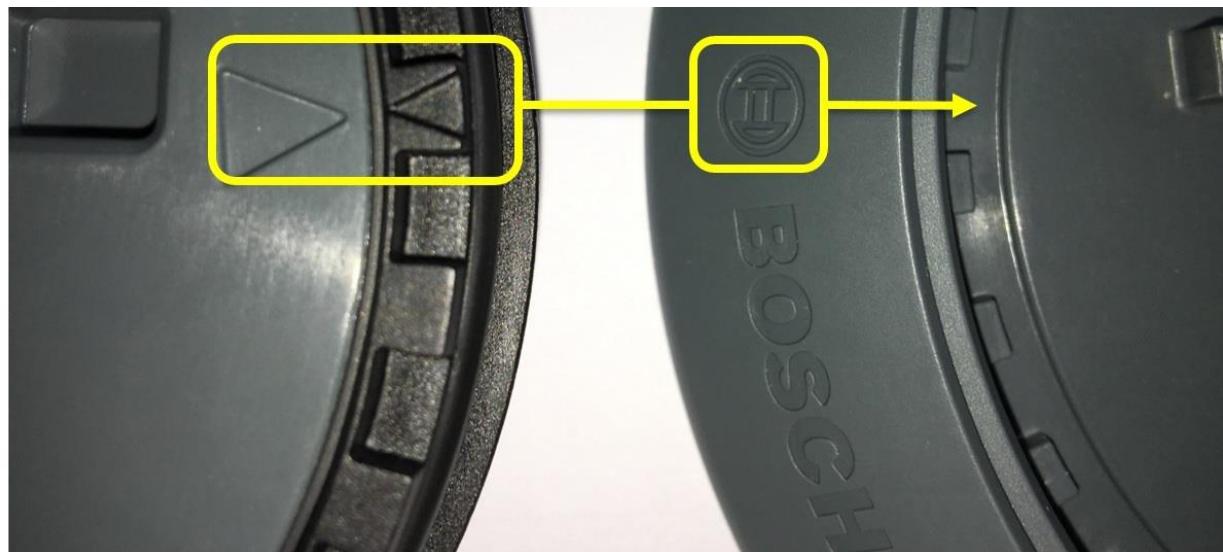
 Nebezpečenstvo výbuchu

Extrémne teplo môže spôsobiť poškodenie batérie a senzora.

- ⇒ Senzor nevystavujte teplotám > 85 °C!
- ⇒ Senzor nevystavujte otvorenému ohňu!

Pri použití plynového horáka (napr. pri odstraňovaní buriny) dodržte medzi plameňom a senzorom vzdialenosť minimálne 1,50 m!

Senzor možno po stvrdnutí lepidla naskrutkovať do základne. Kvôli uľahčeniu zakladania ukazuje šípkas na spodnej strane senzora v smere kotvy Bosch (pozri obr. 14 Založenie / zaskrutkovanie senzora). Po založení senzora uplynú približne 2 minúty do vykonania prvých meraní. V tomto čase je nutné ukončiť skrutkovanie, aby sa zaistilo optimálne zaučenie senzora. Na montáž použite skrutku T20 a skrutkovač T20, uťahovací moment minimálne 1,4 Nm a maximálne 1,8 Nm. Otvor potom uzavrite pomocou utesňovacieho veka snímača.

**1****2****3**

Obrázok 14 Založenie / zaskrutkovanie senzora

Po ukončení montáže senzora sa senzor naučí prostredníctvom zmeny parkovania, čo sa deje v jeho okolí. Po cca 10 zmenách parkovania sa senzor nachádza v zaučenom stave.

**INFO:**

Počas prevádzky prebieha neustála automatická kalibrácia senzora Parking Lot Sensor prostredníctvom udalosti zaparkovania a vyparkovania.

## 2.4 Výmena / odstránenie senzora Parking Lot Sensor BOSCH

Pri výmene senzora stačí vymeniť iba senzor. Odoberte pritom uzatváracie viečko senzora a povölte skrutku T20, potom môžete senzor vybrať zo základne senzora.

**INFO:**

Výmena batérie nie je plánovaná, namiesto toho je nutné vymeniť senzor.

Ak chcete z parkovacieho miesta kompletne odstrániť základňu senzora, je nutné pomocou kladiva a sekáča narušiť lepiaci účinok odsekaním základne senzora rovnobežne s povrhom parkovacieho miesta. Nevzniknú tým na parkovacom mieste žiadne trvalé škody.

## 2.5 Vytvorenie a prevádzkovanie senzora Parking Lot Sensor v backend rozhraní

Aby bolo možné senzor vytvoriť v backend rozhraní LoRa, sú potrebné nasledujúce informácie:

- ▶ devEUI (napr. FCD6BD0000190001)
- ▶ appKey (napr. 00112233445566778899AABBCCDDEEFF)
- ▶ appEUI (TPS110 EU (FCD6BD0000190000)
  - TPS110 IN (FCD6BD0000190003)
  - TPS110 JP (FCD6BD0000190002)

Ďalšie informácie ohľadne prevádzky senzora Parking Lot Sensor nájdete na našej internetovej stránke:

<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

### 3 Technické údaje

Tabuľka 1 Špecifikácia zariadenia - Snímač na parkovisko PLS so snímačovým jadrom TPS110

VLASTNOSTI	HODNOTY
Teplotný rozsah	-30 °C až 65 °C
Vlhkosť vzduchu	0 – 97 %
Trieda ochrany	IP67 / IPx9K
Rozmery	Ø: 145,4 mm V: 30,5 mm
Zivotnosť batérie	Do 5 rokov
Frekvencie LoRa a plány kanálov LoRa (RP002-1.0.0)	TPS110 EU: 863-865 / 868-868,6 / 869,4-869,65 MHz (EU868) Vysielací výkon max. 14 dBm ERP  TPS110 US: 902-914 MHz (US902-928) Vysielací výkon max. 14 dBm ERP  TPS110 JP: 920-923,4 MHz (AS923) Vysielací výkon max. 14 dBm ERP
Rádiová frekvencia	2,4-2,4835 GHz Vysielací výkon max. -28 dBm EIRP
Hmotnosť	191 g

Ďalšie informácie nájdete na technickom liste na internetovej stránke: <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

#### Výstraha

Riziko rušenia iných rádiových služieb a poruchy.

Prevádzka variantu TPS110 mimo cieľových trhov špecifikovaných v kapitole 4 môže spôsobiť rušenie iných služieb a môže byť predmetom súdneho stíhania. Regulačné oznámenia pre ostatné krajiny sú uvedené v kapitole 4 anglickej časti tohto návodu na používanie.



- ⇒ Zaistite, aby varianty TPS110 boli prevádzkované iba na cieľových trhoch s platným vyhlásením o schválení.
- ⇒ Uistite sa, že je pripojený k bránam LoRa, ktoré sú certifikované na činnosť na cieľových trhoch a podporujú regionálne plány kanálov uverejňované Alianciou LoRa.

## 4 Právne informácie

### 4.1 Poznámka k likvidácii



Snímač, ako aj všetky jeho jednotlivé časti, sa nesmú likvidovať spolu s domovým odpadom alebo priemyselným odpadom.

Aby ste chránili životné prostredie a znížili množstvo odpadu prostredníctvom recyklácie, po skončení jeho životnosti ste povinný zariadenie zlikvidovať v súlade s požiadavkami Smernice WEEE 2012/19/EÚ (v Európskej únii) alebo iným platným nariadením.

Ďalšie informácie a spôsob zneškodňovania sa dozviete od certifikovaných poskytovateľov služieb zneškodňovania.

Snímače obsahujú Li batériu, ktorá sa musí likvidovať osobitne.

### 4.2 Informácie výrobcu

Robert Bosch France SAS  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

### 4.3 Európska únia: Vyhlásenie o zhode EÚ

Typ výrobku: Senzor Parking Lot Sensor

Názov výrobku: TPS110 EU

 Spoločnosť Bosch Connected Devices and Solutions GmbH týmto vyhlasuje, že rádiové zariadenie „Parking Lot Sensor TPS110 EU“ je v súlade so Smernicou 2014/53/EÚ (Smernica o rádiových zariadeniach) a Smernicou 2011/65/EÚ (Smernica RoHS).

Úplné znenie EÚ vyhlásenia o zhode je k dispozícii na tejto webovej adrese:

<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

Dohody o vzájomnom uznávaní sa vzťahujú na tieto krajinu: Turecko, Nórsko, Island, Lichtenštajnsko, Švajčiarsko.

### 4.4 Upozornenie ohľadne prepravy

Zariadenie TPS110 obsahuje lítiovo-kovovú batériu a je klasifikované ako UN 3091 (lítiovo-kovové batérie zabalené vo vybavení, vrátane batérií z lítiových zliatin).

Lítiovo-kovová batéria zariadenia TPS110 vyhovuje požiadavkám UN Manual of Tests and Criteria, Part III, Subsection 38.3. Batéria obsahuje menej ako 2 g lítia.

Na balíky s maximálne 2 zariadeniami TPS110 a na maximálne 2 balíky na zásielku sa nevzťahujú osobitné prepravné predpisy. Pre istotu si to však overte u vášho prepravcu

Balíky s viac ako 2 zariadeniami TPS110 (napríklad aj pri spätej zásielke do BOSCH) musia byť označené manipulačným štítkom Lítiovo-kovové batérie, uvedeným v prílohe.



\* UN 3091

\*\* Tel. +49 7121 35-36941

Je nutné splniť nasledujúce požiadavky:

- ▶ Lítovo-kovové batérie sú obsiahnuté v TPS110.
- ▶ TPS110 a v ňom sa nachádzajúce batérie nie sú poškodené.
- ▶ TPS110 obsahuje originálne dodané lítovo-kovové batérie. Výmena použitých batérií nie je povolená.
- ▶ TPS110 je chránené odolným obalom.
- ▶ Do balenia sa nesmú pridávať ďalšie samostatné batérie.
- ▶ Prepravné doklady musia obsahovať upozornenie, že zásielka obsahuje „Lítovo-kovové batérie v súlade s oddielom II predpisov o balení PI 970“ pre leteckú prepravu alebo „Voľné lítiové batérie podľa osobitného predpisu 188“ pre cestnú prepravu.
- ▶ Obaly so zariadením TPS110 možno v súlade s vyššie menovanými predpismi pevne spojiť do vrchného obalu, ktorý je označený štítkom Lítiová batéria a ako „vrchný obal“.

Upozorňujeme, že tento dokument neobsahuje všetky úplné a aktuálne informácie, týkajúce sa všetkých požiadaviek, ktoré je nutné splniť. Za splnenie všetkých požiadaviek na prepravu lítiových batérií je zodpovedný odosielateľ. IATA (International Air Transportation Association) vydáva ďalšie predpisy pre prepravu lítiových batérií [IATA \(International Air Transport Association\) Lithium Battery Guidance Document](#), ktoré je pri leteckej preprave potrebné dodržiavať. Predpisy IATA pre leteckú nákladnú prepravu sú najprísnejšie a preto sú takisto pomôckou pri cestnej a námornej preprave.

Zákazník alebo odosielateľ by si však mal zistiť národné požiadavky a prípadné požiadavky svojho prepravcu.

#### 4.5 Poznámka ohľadne OSS

Firmware senzora Parking Lot Sensor obsahuje komponenty free open source softvéru („FOSS“), ktoré podliehajú licenčným podmienkam FOSS. Zákazník je povinný dodržiavať vyplývajúce povinnosti. Podrobne licenčné podmienky FOSS nájdete na nasledujúcej internetovej adrese <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>

**Robert Bosch France SAS**  
Connected Objects for Smart Territories  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

[support@bosch-connectivity.com](mailto:support@bosch-connectivity.com)



**BOSCH**

# Parking Lot Sensor | PLS

## Uživatelská příručka 1.2



# Obsah

<b>1 Obecný popis a zamýšlené použití</b>	<b>3</b>
<b>2 Montáž a uvedení do provozu</b>	<b>3</b>
2.1 Podmínky instalace .....	3
2.2 Montáž základny senzoru .....	4
Potřebný materiál k instalaci zařízení Parking Lot Sensor .....	4
Příprava parkoviště .....	4
Instalace základny senzoru.....	6
2.3 Montáž senzoru.....	8
2.4 Výměna/odstranění zařízení BOSCH Parking Lot Sensor .....	10
2.5 Vložení a provozování zařízení Parking Lot Sensor v jednotce „back end“ .....	10
<b>3 Technické údaje</b>	<b>11</b>
<b>4 Právní informace</b>	<b>12</b>
4.1 Poznámky k likvidaci .....	12
4.2 Informace od výrobce.....	12
4.3 Evropská unie: Prohlášení o shodě EU .....	12
4.4 Pokyny pro přepravu .....	12
4.5 Pokyn OSS.....	13

## 1 Obecný popis a zamýšlené použití

Snímač na parkoviště PLS se snímačovým jádrem TPS110 slouží k detekci zaparkovaných vozidel na parkovišti. Není určen k použití v životně důležitých či bezpečnostně kritických situacích ani tehdy, kdy by jeho nesprávné fungování mohlo vést k ublžení na zdraví, smrti či vážným škodám na majetku. Snímač na parkoviště používejte pouze s díly schválenými BOSCH. Tento návod k použití platí pro snímač na parkoviště PLS se snímačovým jádrem TPS110 od BCDS.

## 2 Montáž a uvedení do provozu

### 2.1 Podmínky instalace

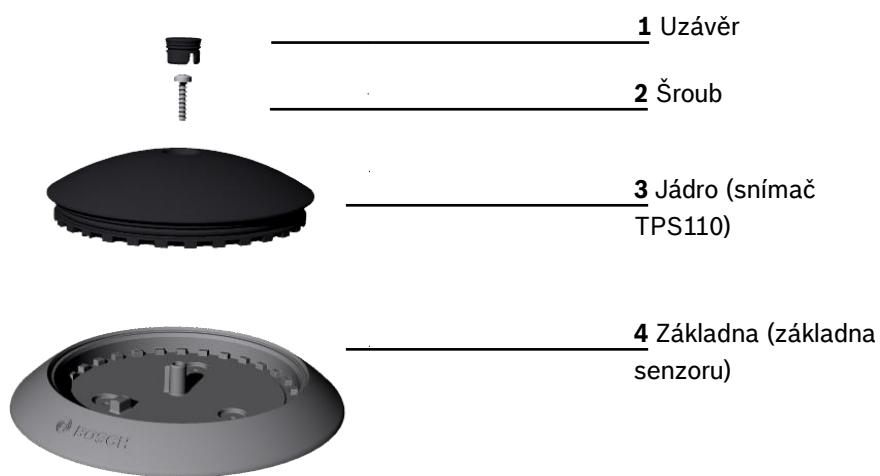
#### Výstraha

Návod k použití si pečlivě přečtěte a uchovejte pro pozdější potřebu.  
Řiďte se těmito pokyny i všemi uvedenými informacemi.



⇒ Zákazník musí postupovat v souladu se všemi platnými zákony a předpisy ohledně instalace a provozu výrobku a v případě potřeby si obstarat nezbytná oprávnění. Zákazník musí přjmout odpovídající opatření, která zabrání zranění třetích stran, způsobená například zakopnutím o výrobek. Proto by výrobek neměl být instalován například na chodníku.

Před instalací senzorů zajistěte, aby řádně fungovala potřebná infrastruktura – dbejte na to, aby byly brány zapnuté, bylo k dispozici stabilní internetové spojení a spojení se systémem „back end“. „Back end“ a příslušný řídicí software musí být funkční. Dále zajistěte, aby byly k dispozici všechny potřebné komponenty (viz obr. 1 Snímač na parkoviště PLS se snímačovým jádrem TPS110) a nástroje.



Obrázek 1 Snímač na parkoviště PLS se snímačovým jádrem TPS110

## 2.2 Montáž základny senzoru

Základna senzoru je přilepena k podkladu (např. beton, asfalt). K tomuto účelu doporučujeme dvousložkové lepidlo. S následujícím lepidlem již máme dobré zkušenosti: DELO® PUR 9692 (univerzální dvousložkové polyuretanové lepidlo lze obdržet v kartuších o objemu 50 ml a 200 ml). Při pořizování vám rádi pomůžeme. Doporučujeme nejprve slepit několik základen senzorů a teprve potom montovat senzory.

### Potřebný materiál k instalaci zařízení Parking Lot Sensor



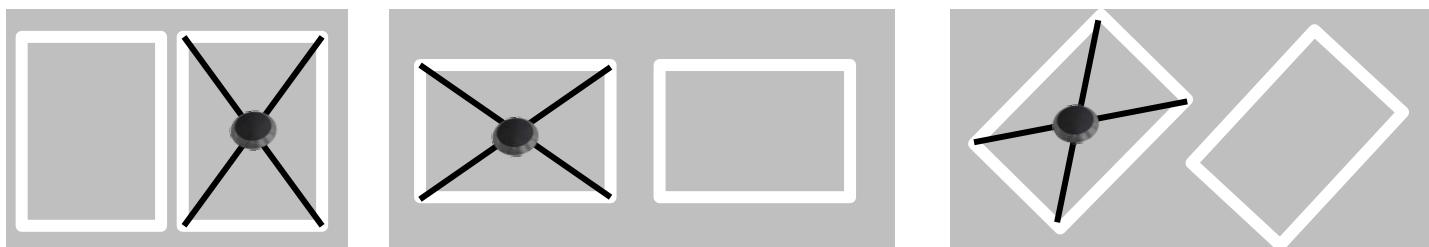
**Obrázek 2** Materiál pro lepení

- 1 Jednorázové rukavice (ochrana proti kontaktu s lepidlem)
- 2 Dvousložkové lepidlo
- 3 Lepicí lis (liší se podle velikosti kartuše)
- 4 Směšovací nástavec
- 5 Měřicí pánska
- 6 Základna senzoru
- 7 Jádro senzoru (senzor)
- 8 Šroub T20
- 9 Uzávěr senzoru

### Příprava parkoviště

Parkoviště musí být zbaveno nečistoty, prachu, oleje, vody a dalších znečišťujících látek. Za tímto účelem musí být připravena minimálně jedna zametená plocha. Doporučujeme však odstranit nečistoty vysokotlakým čisticím přístrojem a hořákem.

Instalace se musí provádět ve střední části (průsečík obou diagonál viz obr. 3) parkoviště, aby byla zajištěna optimální přesnost senzoru.



**Obrázek 3** Určení středu parkoviště

**INFO:**

Při lepení dodržujte údaje výrobce lepidla (např. teplotu, bezpečnostní a pracovní pokyny). Čištění parkoviště by mělo být předem dohodnuto s jeho provozovatelem, aby nedocházelo k uvolňování stávajících vrstev při manipulaci.



Obrázek 4 Volné parkovací místo pro instalaci senzoru

Plocha určená pro instalaci základny senzoru nesmí mít spáry a přesazení, aby pro lepidlo poskytovala uzavřený podklad (viz obr. 4 Volné parkovací místo pro instalaci senzoru). To je pro kontaktní plochu a účinnost přilepení senzoru rozhodující.



Obrázek 5 Příklad podkladu (bez přerušení)



Obrázek 6 Příklad podkladu (spára)

## Instalace základny senzoru

### Výstraha

Spodní část základny byla ošetřena plazmou, aby byla zajištěna přilnavost lepidla k podkladu.



- ⇒ Spodní část základny odhalte až těsně před aplikací lepidla.
- ⇒ Nedotýkejte se spodní části základny rukama ani ničím jiným.
- ⇒ Základnu nepokládejte před lepením na zem, aby se na ní nezachytily nečistoty.
- ⇒ Zajistěte, aby všechny části snímače byly chráněné a udržované v čistotě až do dokončení instalace a aby byly používány pouze v souladu s popsaným zamýšleným účelem.
- ⇒ Ověřte, že je lepidlo vhodné na daný podklad a základnu snímače.

Kartuši s lepidlem vložte do lepicí pistole / lepicího lisu (obr. 7 Vložení kartuše s lepidlem; v případě DELO®-PUR 9692 je směšovací poměr 1 : 1, proto není třeba dbát na orientaci kartuše). Potom na kartuši namontujte směšovací nástavec tak, že odstraníte uzávěr kartuše (obr. 8 Uzávěr kartuše s lepidlem) a nasadíte směšovací nástavec (obr. 9 Směšovací nástavec na kartuši s lepidlem; zde bajonetový uzávěr).



Obrázek 7 Vložení kartuše

Obrázek 8 Uzávěr

Obrázek 9 Směšovací nástavec

Balení základny senzoru otevřete až krátce před nanesením lepidla, abyste zabránili znečištění a maximálně využili plazmatického čisticího postupu. V případě DELO® PUR 9692 naneste doprostřed přibližně 40 ml lepidla (viz obr. 10 Nanesení lepidla a obr. 11 Množství lepidla); když použijete 50ml kartuší, můžete ji vyprázdnit celou. Lepidlo naneste středově ve tvaru bubliny na základnu senzoru (malé závity nebo rovnomořná plocha).



#### INFO:

Použití směšovacího nástavce je důležité pro smíchání dvou složek lepidla a výsledný lepicí účinek.



Obrázek 10 Nanesení lepidla

Obrázek 11 Množství lepidla

Dbejte na to, že lepidlo po smíchání dvou složek vytvrde během několika minut.

**INFO:**

Pokud lepidlo ve směšovacím nástavci zatvrdne, nelze jej již používat. Typickou dobou zpracování lepidla při pokojové teplotě je asi 5 min.

**⚠️ Výstraha**

Pro zajištění bezpečné instalace:

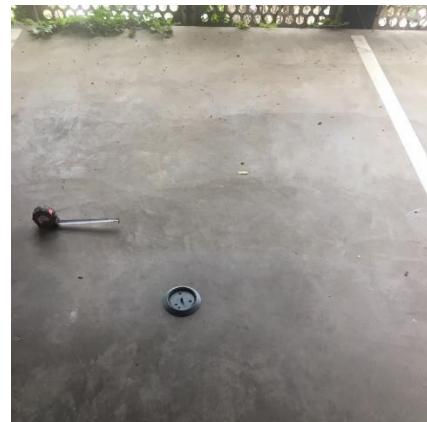


- ⇒ Jádro PLS (černý díl) instalujte do základny PLS (šedá část) na určené místo (parkoviště) pouze jednou.
- ⇒ K PLS nepřiblížujte magnety (došlo by k nabití zařízení).
- ⇒ Jádro PLS nainstalujte rádně do základny PLS.
- ⇒ Jádro PLS po instalaci do základny PLS již nedemontujte a neinstalujte znovu.
- ⇒ Neotevírejte jádro snímače.

Nyní můžete uprostřed parkoviště namontovat senzor tak, že vyvinete lehký tlak na základnu senzoru (viz obr. 12 Instalace základny senzoru). Dbejte na to, aby byl senzor umístěn uprostřed parkoviště a logo Bosch na základně senzoru směřovalo ve směru příjezdu (viz obr. 13 Základna senzoru instalována). Dodatečné otáčení základny senzoru není možné.



Obrázek 12 Instalace základny senzoru



Obrázek 13 Základna senzoru instalovaná

Než začnete se šroubováním senzoru, ponechejte > 12 hodin na vytvrzení dvousložkového lepidla (pri pokojové teplotě vytvrde na pevnost odolnou proti ruční manipulaci za 30 min). Až do namontování senzoru nechte parkovací místo uzavřené, aby nedošlo k poškození (např. ulomení objímky) základny senzoru.

## 2.3 Montáž senzoru

### Výstraha

Vadným těsněním může do senzoru vniknout voda a poškodit jej. Při špatné montáži není zajištěna funkčnost zařízení Parking Lot Sensor.



- ⇒ Dbejte na správné usazení těsnicích kroužků na uzávěru a senzoru!
- ⇒ Neinstalujte senzory za deště.
- ⇒ Nepoužívejte poškozené součásti!
- ⇒ Neotevřírejte pouzdro senzoru!
- ⇒ Používejte pouze originální náhradní díly!

### Výstraha

Nebezpečí výbuchu

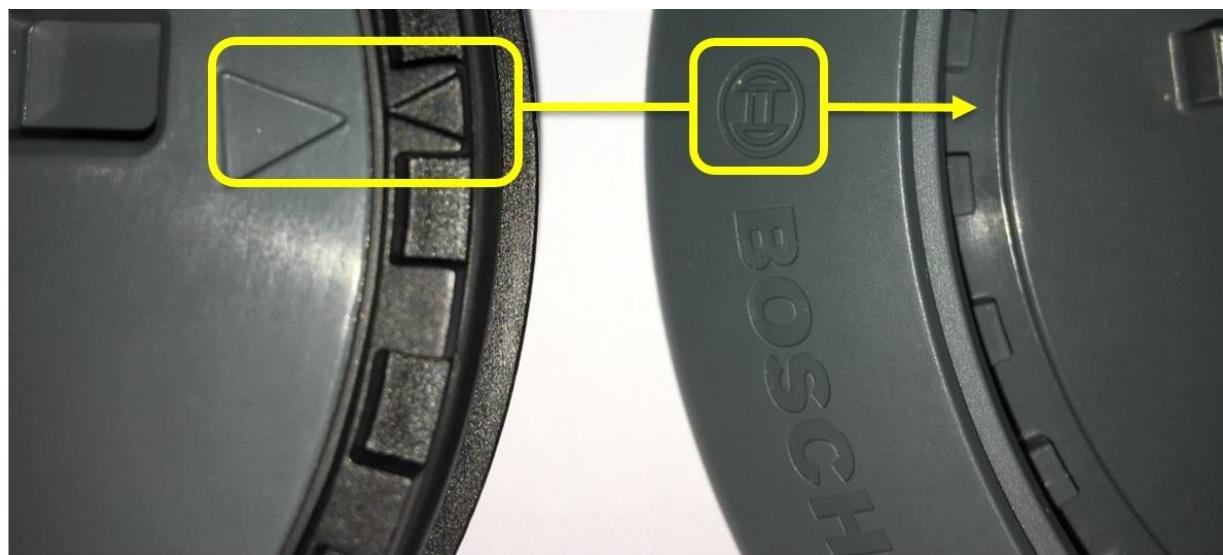


Extrémní teplo může poškodit baterii a senzor.

- ⇒ Nevystavujte senzor teplotám nad 85 °C!
- ⇒ Nevystavujte senzor otevřenému ohni!

Při použití plynového hořáku (např. při odstraňování plevele) dodržujte minimální vzdálenost 1,50 m mezi plamenem a senzorem!

Po vytvrzení lepidla můžete senzor našroubovat do základny. Pro zjednodušení nasazení ukazuje šipka na dolní straně senzoru ve směru kotvy Bosch (viz obr. 14 Nasazení/zašroubování senzoru). Po nasazení senzoru uplynuou cca 2 minuty, než jsou provedena první měření. V tomto čase by mělo být našroubování dokončeno, aby bylo zaručeno optimální zaučení senzoru. K montáži použijte šroub T20 a šroubovák T20, utahovací moment minimálně 1,4 Nm a maximálně 1,8 Nm. Otvor poté uzavřete pomocí utěšňovacího víka snímače.

**1****2****3**

Obrázek 14 Nasazení/zašroubování senzoru

Po ukončení montáže se senzor při výměně na parkovacím místě naučí, co se děje v jeho okolí. Po cca 10 výměnách se senzor nachází v naučeném stavu.

**INFO:**

Za provozu probíhá nepřetržitá automatická kalibrace zařízení Parking Lot Sensor při příjezdu a odjezdu vozidel z parkovacího místa.

## 2.4 Výměna/odstranění zařízení BOSCH Parking Lot Sensor

Při výměně se senzor pouze nahradí novým. Odstraňte přitom uzávěr senzoru a povolte šroub T20, potom můžete senzor odstranit ze základny.

**INFO:**

Výměna baterie není možná, mění se celý senzor.

Pro úplné odstranění základny senzoru z parkovacího místa je třeba kladivem a sekáčem odsekat základnu rovnoběžně s povrchem. Na parkovišti tak nebudou zanechány žádné trvalé škody.

## 2.5 Vložení a provozování zařízení Parking Lot Sensor v jednotce „back end“

Pro vložení senzoru do jednotky LoRa Back-End jsou nutné následující informace:

- ▶ devEUI (např. FCD6BD0000190001)
- ▶ appKey (např. 00112233445566778899AABBCCDDEEFF)
- ▶ appEUI (TPS110 EU (FCD6BD0000190000)
  - TPS110 IN (FCD6BD0000190003)
  - TPS110 JP (FCD6BD0000190002))

Další informace o provozování zařízení Parking Lot Sensor najdete na naší webové stránce: <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

### 3 Technické údaje

Tabulka 1 Specifikace zařízení - Snímač na parkoviště PLS se snímačovým jádrem TPS110

VLASTNOSTI	HODNOTY
Teplotní rozsah	-30 °C až 65 °C
Vlhkost vzduchu	0–97 %
Třída ochrany	IP 67 / IP x9K
Rozměry	Ø: 145,4 mm V: 30,5 mm
Zivotnost baterie	Až 5 let
Frekvence LoRa a plány kanálů LoRa. (RP002-1.0.0)	TPS110 EU: 863-865/868-868,6/869,4-869,65 MHz (EU868) Vysílací výkon max. 14 dBm ERP  TPS110 US: 902-914 MHz (US902-928) Vysílací výkon max. 14 dBm ERP  TPS110 JP: 920-923,4 MHz (AS923) Vysílací výkon max. 14 dBm ERP
Radarová frekvence	2,4-2,4835 GHz Vysílací výkon max. -28 dBm EIRP
Hmotnost	191 g

Další informace jsou uvedeny v technickém listě na webové stránce: <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

#### Výstraha

Riziko rušení pro ostatní rádiové služby a poruchy.



Provozování verze TPS110 mimo cílové trhy uvedené v kapitole 4 může způsobovat rušení jiných služeb a může být předmětem trestního stíhání. Regulační oznámení pro ostatní země jsou uvedena v kapitole 4 anglické části tohoto návodu k použití.

- ⇒ Ujistěte se, že se verze TPS110 provozuje pouze na cílových trzích s platným souhlasným prohlášením.
- ⇒ Ujistěte se, že je připojeno k bránám LoRa, které jsou certifikované pro provoz na cílových trzích a podporují plány místních kanálů vydávané asociací LoRa Alliance.

## 4 Právní informace

### 4.1 Poznámky k likvidaci



Snímač ani jeho jednotlivé díly nesmí být likvidovány s komunálním nebo průmyslovým odpadem. Na konci životnosti zařízení jste povinni jej likvidovat ve shodě s požadavky směrnice OEEZ 2012/19/EU (v Evropské unii), případně s jinými platnými předpisy, aby se zajistila ochrana životního prostředí a recyklací se snížilo množství odpadu.

Další informace a pokyny k likvidaci získáte u certifikované firmy na likvidaci odpadů.

Snímače obsahují lithiový akumulátor, který je nutné likvidovat odděleně.

### 4.2 Informace od výrobce

Robert Bosch France SAS  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

### 4.3 Evropská unie: Prohlášení o shodě EU

Typ produktu: Parking Lot Sensor

Název produktu: TPS110 EU

 Bosch Connected Devices and Solutions GmbH tímto prohlašuje, že rádiové zařízení „Parking Lot Sensor TPS110 EU“ splňuje požadavky směrnice 2014/53/EU (směrnice pro rádiová zařízení) a směrnice 2011/65/EU (směrnice RoHS).

Kompletní znění prohlášení o shodě EU je k dispozici na následující internetové adrese:

<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

Následující země jsou kryty dohodou o vzájemném uznání: Turecko, Norsko, Island, Lichtenštejnsko, Švýcarsko.

### 4.4 Pokyny pro přepravu

Výrobek TPS110 obsahuje lithiovou baterii a je klasifikován jako UN 3091 (lithiové baterie jsou uloženy v zařízení, včetně baterií ze slitin lithia).

Lithiová baterie zařízení TPS110 splňuje požadavky příručky UN Manual of Tests and Criteria, část III, oddíl 38.3.

Baterie obsahuje méně než 2 g lithia.

Balené zboží do 2 TPS110 a maximálně 2 balené kusy na zásilku nepodléhají zvláštním předpisům pro přepravu. Pro jistotu konzultujte s dopravcem. Balené zboží s více než 2 TPS110 (např. i zpětné zásilky do BOSCH) musí být označeno expediční značkou pro lithiové baterie uvedenou v příloze.



\* UN 3091

\*\* Tel. +49 7121 35-36941

Musí být splněny tyto podmínky:

- ▶ Lithiové baterie jsou vloženy v TPS110.
- ▶ TPS110 a obsažené baterie nejsou poškozené.
- ▶ TPS110 obsahuje původně dodané lithiové baterie. Náhrada vybitých baterií není povolena.
- ▶ TPS110 je v odolném balení.
- ▶ Do balení se nesmějí přidávat žádné další samostatné baterie.
- ▶ V přepravních dokladech musí být upozornění, že zásilka obsahuje „lithiové baterie v souladu s částí II balicího předpisu PI 970“ pro leteckou dopravu, resp. „volné lithiové baterie podle zvláštního předpisu 188“ pro silniční dopravu.
- ▶ Balení s TPS110 v souladu s výše uvedenými předpisy smějí být součástí většího balení, které je opatřeno štítkem pro lithiové baterie a označeno jako přebalená zásilka.

Upozorňujeme, že tento dokument nemusí obsahovat úplné a aktuální informace o všech příslušných požadavcích. Odesílatel samostatně odpovídá za splnění všech požadavků pro přepravu lithiových baterií. IATA (International Air Transportation Association) vydává další předpisy pro přepravu lithiových baterií [IATA \(International Air Transport Association\) Lithium Battery Guidance Document](#), které je třeba dodržovat při letecké přepravě. Předpisy IATA pro leteckou dopravu jsou nejpřísnější, a jsou proto orientační pomůckou pro silniční a námořní dopravu.

Zákazník, resp. odesílatel se však musí u dopravce informovat o vnitrostátních předpisech a případných požadavcích.

## 4.5 Pokyn OSS

Firmware zařízení Parking Lot Sensor obsahuje tzv. součásti „free open source software“ (FOSS), které podléhají určitým licenčním podmínkám FOSS. Zákazník musí dodržovat příslušné související povinnosti. Podrobné licenční podmínky FOSS jsou k dispozici na internetové adrese <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>

**Robert Bosch France SAS**  
Connected Objects for Smart Territories  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

[support@bosch-connectivity.com](mailto:support@bosch-connectivity.com)



**BOSCH**

# Parking Lot Sensor | PLS

## Felhasználói kézikönyv 1.2



# Tartalomjegyzék

<b>1 Általános leírás és rendeltetésszerű használat</b>	<b>3</b>
<b>2 Felszerelés és beüzemelés</b>	<b>3</b>
2.1 Előfeltételek a beépítéshez .....	3
2.2 Az érzékelő aljzata felszerelése.....	4
A Parkolóhely érzékelők beépítéséhez szükséges anyagok .....	4
A parkolóhely előkészítése.....	4
Az érzékelő alj beépítése .....	6
2.3 Az érzékelő felszerelése .....	8
2.4 A BOSCH Parkolóhely érzékelő kicserélése / eltávolítása .....	10
2.5 A Parkolóhely érzékelő létrehozása és működtetése a háttéralkalmazásban.....	10
<b>3 Műszaki adatok</b>	<b>11</b>
<b>4 Jogi információk</b>	<b>12</b>
4.1 Hulladékkezelési információ.....	12
4.2 Gyártói információ .....	12
4.3 Európai Unió: EU-megfelelőségi nyilatkozat.....	12
4.4 Útmutatás a szállításhoz .....	12
4.5 NYFSZ tudnivaló .....	13

## 1 Általános leírás és rendeltetésszerű használat

A TPS110 érzékelőmaggal ellátott PLS parkolóérzékelőt a parkolóhelyeken leparkolt járművek észlelésére terveztek. Nem alkalmas a létfenntartás vagy biztonság szempontjából kritikus felhasználásra, illetve abban az esetben, ha a hibás működés testi sérülést, halált vagy súlyos anyagi károkat okozhat. A parkolóérzékelőt csak a BOSCH által jóváhagyott alkatrészekkel szabad használni. Ez a felhasználói kézikönyv a TPS110 típusú BCDS érzékelőmaggal ellátott PLS parkolóérzékelőre érvényes.

## 2 Felszerelés és beüzemelés

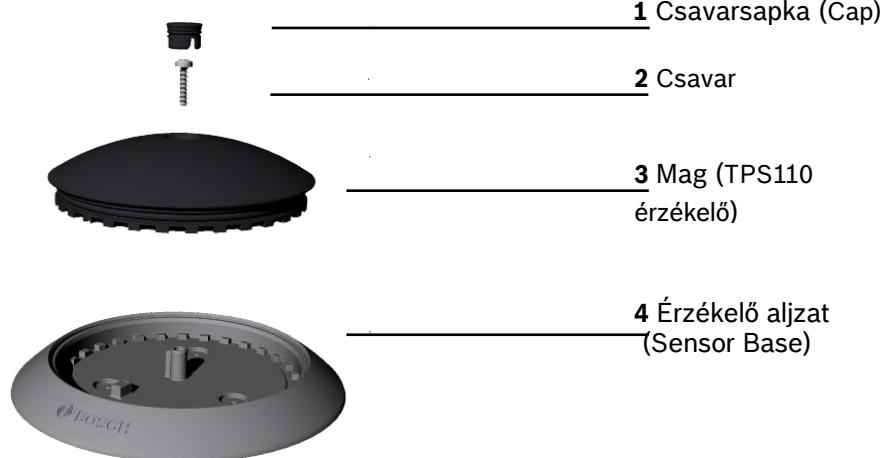
### 2.1 Előfeltételek a beépítéshez

#### ⚠ Figyelmeztetés

Olvassa el figyelmesen a használati útmutatót, és őrizze meg azt a későbbi használatra. Kövesse az útmutatóban szereplő összes információt.

→ Az Ügyfél köteles betartani minden, a Termék telepítésére és kezelésére vonatkozó hatályos törvényt és előírást, és szükség esetén be kell szereznie a szükséges engedélyeket. Az Ügyfél köteles meghozni a kellő óvintézkedéseket, amelyek révén elkerülhető a harmadik felek sérülése, például azáltal, hogy megbotlanak a Termékben. Ezért a Terméket nem szabad többek között a járdára szerelni.

Az érzékelő beépítése előtt győződjék meg róla, hogy a szükséges infrastruktúra szabályszerűen működik – ügyeljen arra, hogy az átvátozások be legyenek kapcsolva, stabil internet kapcsolat álljon rendelkezésre, és össze legyenek kötve a háttéralkalmazással. A háttéralkalmazásnak és a hozzá tartozó rendszerkezelő szoftvernek működőképesnek kell lennie. Továbbá, győződjék meg arról is, hogy az összes szükséges rendszeralkotó elem (lásd 1. ábra: TPS110 érzékelőmaggal ellátott PLS parkolóérzékelő), valamint eszköz rendelkezésre áll.



1. ábra: TPS110 érzékelőmaggal ellátott PLS parkolóérzékelő

## 2.2 Az érzékelő aljzata felszerelése

Az érzékelő aljat összeragasztjuk a (pl. beton, aszfalt) alappal. Ehhez kétkomponensű ragasztó használatát ajánljuk. Az alábbi ragasztóval már jó tapasztalatokat szereztünk: DELO® PUR 9692 (egyetemesen használható 2k poliuretán alapú ragasztó, amely 50 ml-es és 200 ml-es patron formájában kapható). A beszerzésében szívesen segítünk Önnek. Előbb ajánlatos több érzékelő aljat leragasztani, és csak utána felszerelni az érzékelőket.

### A Parkolóhely érzékelők beépítéséhez szükséges anyagok



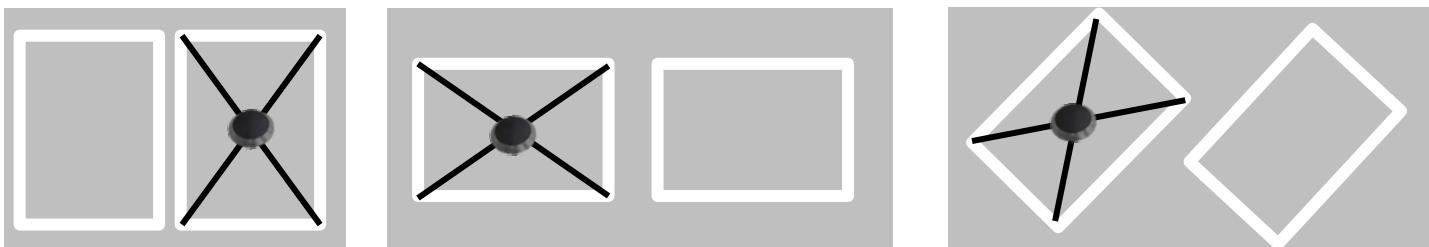
2. ábra Ragasztáshoz használandó anyagok

- 1 Eldobható kesztyű (a ragasztóval történő érintkezés elleni védelemként)
- 2 Kétkomponensű ragasztó
- 3 Kinyomópisztoly (ezek a tubus nagyságától függően változnak)
- 4 Keverőcsőr
- 5 Mérőszalag
- 6 Érzékelő aljzat (Sensor Base)
- 7 Érzékelő mag (Sensor Core)
- 8 T20 csavar
- 9 Érzékelő cap (Sensor cap)

### A parkolóhely előkészítése

A parkolóhelyen nem lehet piszok, por, olaj, víz és egyéb szennyezés. Ehhez lehetőség szerint tisztára sepert felületet kell előkészíteni. Ennél azonban jobb, ha a felületet magasnyomású tisztítóval és égető szerkezettel tisztítjuk meg a szennyeződésekötőt.

A beépítéshez a parkolóhely közepén (a 3. ábra szerinti két átló metszéspontjában) kell helyet választani, mert csak ekkor biztosítható az érzékelő optimális pontossága.



3. ábra: A parkolóhely közepének meghatározása

**INFÓ:**

A ragasztásnál legyünk figyelemmel a ragasztó gyártójának előírásaira (pl. a hőmérsékletre, a biztonsági útmutatásokra és a munkavégzési utasításokra).

A parkolóhely megtisztítását lehetőleg még a munka elkezdése előtt tisztázni kell a parkoló üzemeltetőjével, nehogy a kezelés hatására leváljanak a meglévő bevonatok.



**4. ábra: Szabad parkolóhely az érzékelő beépítéséhez**

Az érzékelő alj beépítésére kiszemelt felületen nem lehetnek rések vagy ferde beeresztések (lásd a 4. ábrát: Szabad parkolóhely az érzékelő beépítéséhez). Ez az érzékelő érintkező felülete és a ragasztó hatása szempontjából döntő jelentőséggel bír.



**5. ábra: Példa a (folytonos felületű) alapra**



**6. ábra: Példa a (réssmentes felületű) alapra**

## Az érzékelő alj beépítése

### **⚠️ Figyelmeztetés**

Az aljzat alja plazmás felületkezelésen esett át annak érdekében, hogy a ragasztó a talajhoz kössön.



- ⇒ Az érzékelőaljzatot csak közvetlenül az előtt vegye ki a csomagolásból, amikor a ragasztót használni kívánja.
- ⇒ Ne érintse meg az aljzat alját kézzel vagy egyéb tárggyal.
- ⇒ Annak érdekében, hogy ne szennyeződjön az érzékelőaljzat, ne tegye az aljzatot a talajra a ragasztás előtt.
- ⇒ Gondoskodjon az érzékelő összes alkatrészének védelméről és tisztán tartásáról a beszerelési folyamat végéig, így biztosítható az alkatrészek rendeltetésszerű használata.
- ⇒ Ellenőrizze, hogy a ragasztó kompatibilis-e a talajjal és az érzékelőaljzattal.

Tegye be a ragasztótubust a ragasztópisztolyba / kinyomópisztolyba (7. ábra: A ragasztótubus betevése; DELO®-PUR 9692 használatakor a keverési arány 1:1, ezért a tubus tájolására nem kell ügyelni). Utána szerelje fel a keverőcsőt a tubusra oly módon, hogy eltávolítja a tubus lezárássát (8. ábra: Ragasztótubus zárósapka) és felhelyezi a keverőcsövet (9. ábra: Keverőcső a ragasztótubuson; esetünkben bajonett zár).



7. ábra: A tubus behelyezése

8. ábra: Zárósapka

9. ábra: Keverőcső

Az érzékelő alj csomagolását csak közvetlenül a ragasztó felvitele előtt nyissa fel, hogy el lehessen kerülni a szennyeződést, és maximális ki lehessen használni a plazmás tisztítás előnyeit. A DELO® PUR 9692 esetében vigyen fel középen kb. 40 ml-nyi ragasztót (lásd a 10. ábrát: Ragasztó felvitele, és a 11. ábrát: Ragasztó mennyisége); ha az 50 ml-es patront használja, azt teljesen kiürítheti. Vigye fel középen a ragasztót buborék formájában (ne csigavonalban, és ne a felületen egyenletesen elosztva) az érzékelő aljra.



#### **INFÓ:**

A ragasztó 2 összetevőjének összekeveréséhez, és az ebből következő ragasztó hatás eléréséhez fontos a keverőcső használata.

**10. ábra Ragasztó felhordás****11. ábra Ragasztó mennyisége**

Kérjük figyelemmel lenni arra, hogy a két összetevő összekeverését követően a ragasztó néhány percen belül kikeményedik.

**INFÓ:**

Ha a ragasztó már kikeményedett a keverőcsőben, többé nem használható. A ragasztó jellemző kötési ideje szobahőmérsékleten kb. 5 perc.

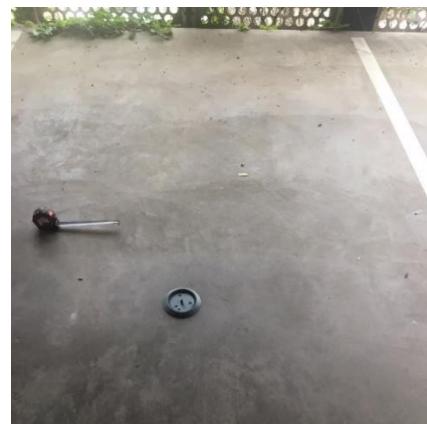
**⚠ Figyelmeztetés**

A biztonságos beszerelés érdekében:



- ⇒ A parkolóérzékelő alapegységét (fekete rész) csak egyszer helyezze az érzékelőaljzatra (szürke rész), a végleges beszerelési helyzetbe (a parkolóban).
- ⇒ Ne közelítsen mágnetet a parkolóérzékelőhöz (ez működésbe hozza a készüléket).
- ⇒ Megfelelően szerelje a parkolóérzékelő alapegységét az érzékelőaljzatra.
- ⇒ Ne vegye le, majd helyezze vissza a parkolóegység alapegységét, ha egyszer már felszerelte azt az érzékelőaljzatra.
- ⇒ Ne nyissa fel az érzékelő alapegységét.

Immár felszerelheti az érzékelőt a parkolóhely közepén oly módon, hogy gyengéd nyomást gyakorol az érzékelő aljra (lásd a 12. ábrát: Érzékelő alj felvitel). Ügyeljen arra, hogy az érzékelő a parkolóhely közepére egyen helyezve, és hogy az érzékelő aljon látható Bosch cégtábla a behajtó folyosó felé mutasson (lásd a 13. ábrát: Érzékelő alj beépítve). Az érzékelő alj utólagos elfordítására nincs mód.

**12. ábra: Érzékelő alj felvitel****13. ábra: Érzékelő alj beépítve**

A kétkomponensű ragasztó számára biztosítson 12 ó-nál hosszabb időt, hogy kikeményedhessen (szobahőmérsékleten már 30 perc után keménynek lehet érezni), és csak utána csavarja be az érzékelőt. Az érzékelő felszerelésének időtartamára zárassa le a parkolóhelyet, nehogy kárt okozzanak az értékelő aljban (pl. nehogy letörjék a kupola részét).

### 2.3 Az érzékelő felszerelése



#### **⚠️ Figyelmeztetés**

A hibás tömítésekben keresztül víz juthat be az érzékelőbe, és azt megrongálhatja. Helytelen felszerelés esetén nincs biztosítva, hogy a Parkolóhely érzékelő használható is lesz.

- ⇒ Ügyeljen arra, hogy a tömítőgyűrűk helyesen illeszkedjenek a sapkán és érzékelőn!
- ⇒ Ne építse be az érzékelőket, ha esik.
- ⇒ Ne használja fel a sérült elemeket!
- ⇒ Ne nyissa fel az érzékelő házát!
- ⇒ Csak eredeti pótalkatrészeket használjon!

#### **⚠️ Figyelmeztetés**

##### Robbanásveszély

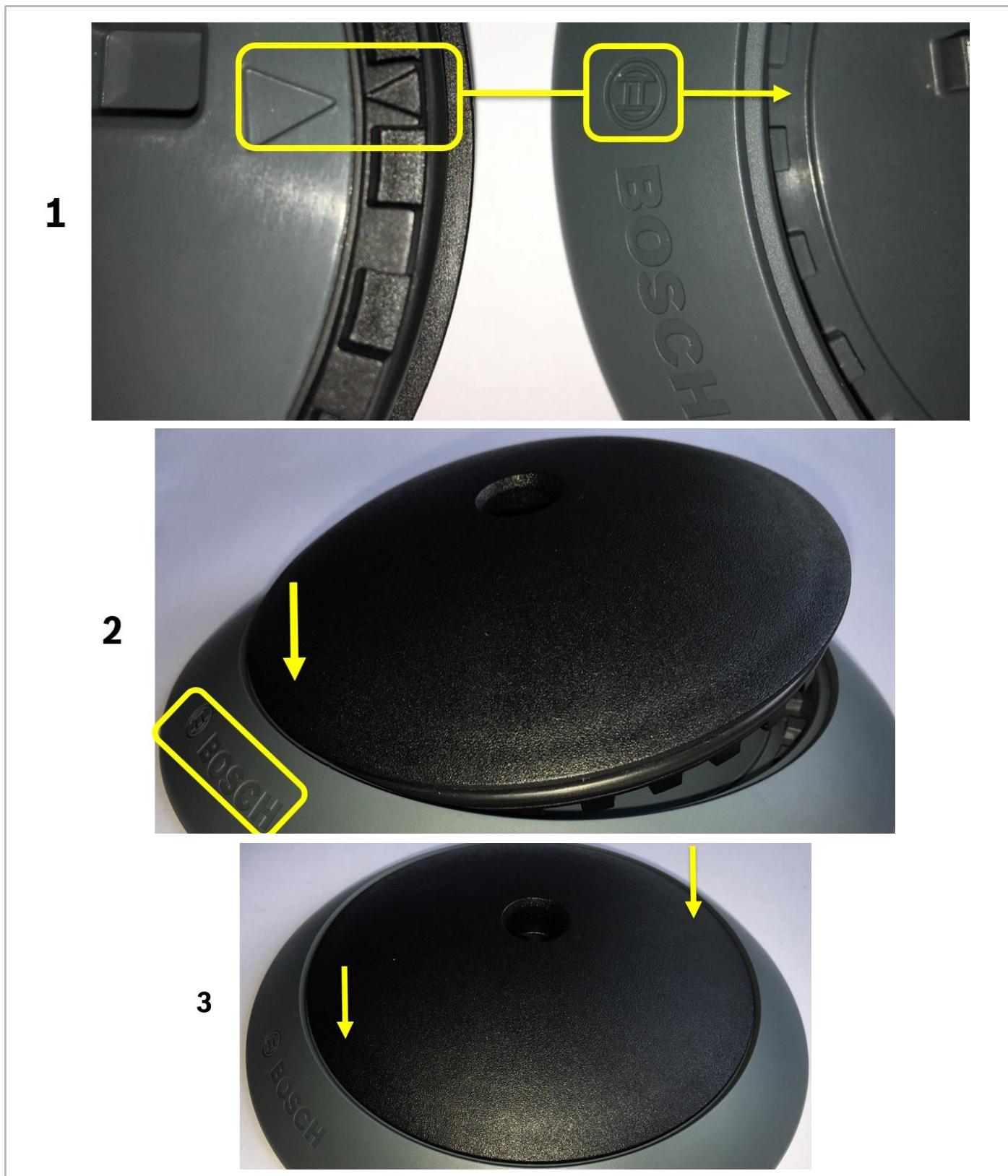


A túl nagy hő az akkumulátor és az érzékelő megrongálódásához vezethet.

- ⇒ Ne tegye ki az érzékelőt 85 °C-nál nagyobb hőmérsékletnek!
- ⇒ Ne tegye ki az érzékelőt nyílt láng hatásának!

Ha (pl. a gaz eltávolításához) gázégőt használ, a láng és az érzékelő között tartson legalább 1,5 m-es távolságot!

Az érzékelő csak a ragasztó kikeményedése után csavarható be az aljba. A behelyezés megkönnyítése érdekében az érzékelő alján lévő nyíl a Bosch horgony irányába mutat (lásd a 14. ábrát: Az érzékelő behelyezése / becsavarása). Az érzékelő behelyezése után kb. 2 perc fog eltelni az első mérések elvégzéséig. Ez alatt az idő alatt a becsavarásnak lehetőség szerint már készen kell lennie, hogy biztosan sor kerülhessen az érzékelő optimális betanulására. A meghúzáshoz használjon T20 csavart és T20 csavarhúzót, a csavart min. 1,4 Nm, max. 1,8 Nm nyomatékkal húzza meg. Végül zárja le a nyílást a tömítősapkával.



14. ábra: Az érzékelő behelyezése / lecsavarozása

Az érzékelő felszerelésének befejezése után az érzékelő a parkolásváltások útján tanulja meg, hogy mi folyik a környezetben. Kb. 10 parkolásváltás után az érzékelő betanult állapotba kerül.

**INFÓ:**

Üzemelés alatt a parkolóhelyen lefolyt minden be- és kiállás hatására a rendszer folyamatosan és automatikusan kalibrálja a Parkolóhely érzékelőt.

## 2.4 A BOSCH Parkolóhely érzékelő kicserélése / eltávolítása

Az érzékelő kicseréléséhez csupán az érzékelőt kell felújítani. Ehhez távolítsa el az érzékelő zárósapkáját és lazítsa meg a T20 csavart, minekutána az érzékelő már eltávolítható az aljból.

**INFÓ:**

Az akkumulátor cseréjére nincs lehetőség, helyette az érzékelőt kell kicserélni.

Annak érdekében, hogy az érzékelő aljat teljesen eltávolítsuk a parkolóhelyről, kalapács és véső használatával szüntessük meg a ragasztó hatást oly módon, hogy a parkolóhely felületével párhuzamosan levéssük az érzékelő aljat. Így a parkolóhelyen nem keletkeznek maradandó károk.

## 2.5 A Parkolóhely érzékelő létrehozása és működtetése a háttéralkalmazásban

Ahhoz, hogy az érzékelőt létre lehessen hozni a LoRa háttéralkalmazásban, a következő információkra van szükség:

- ▶ devEUI (pl. FCD6BD0000190001)
- ▶ appKey (pl. 00112233445566778899AABBCCDDEEFF)
- ▶ appEUI (TPS110 EU (FCD6BD0000190000)
  - TPS110 IN (FCD6BD0000190003)
  - TPS110 JP (FCD6BD0000190002)

A Parkolóhely érzékelő üzemeltetésével kapcsolatos további információk a következő weblapunkon találhatók:

<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

### 3 Műszaki adatok

#### 1. Az eszköz jellemzői - TPS110 érzékelőmaggal ellátott PLS parkolóérzékelő

TULAJDONSÁGOK	ÉRTÉKEK
Hőmérséklet-tartomány	-30 °C - 65 °C
Légnedvesség	0 – 97 %
Védelmi osztály	IP67 / IPx9K
Méretek	Ø: 145,4 mm M: 30,5 mm
Akkumulátor élettartama	Akár 5 év
LoRa frekvenciák és LoRa csatornák (RP002-1.0.0)	TPS110 EU: 863-865/868-868,6/869,4-869,65 MHz (EU868) Adóteljesítmény max. 14 dBm ERP  TPS110 US: 902-914 MHz (US902-928) Adóteljesítmény max. 14 dBm ERP  TPS110 JP: 920-923,4 MHz (AS923) Adóteljesítmény max. 14 dBm ERP
Radarfrekvencia	2,4-2,4835 GHz Adóteljesítmény max. -28 dBm EIRP
Tömeg	191 g

További információk a [https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/\\_weblapon](https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/_weblapon) elhelyezett adatlapon találhatók.

#### Figyelmeztetés

A hiba és a más rádiószolgáltatások zavarásának kockázata.

A TPS110 változat 4. fejezetben szereplő célpiacon kívüli használata zavarhatja más szolgáltatások működését, és így büntetőeljárást vonhat maga után. A többi országra vonatkozó szabályozási információk a használati útmutató angol részének 4. fejezetében találhatók.



- ⇒ A TPS110 változatokat kizárolag a célpiacon, érvényes jóváhagyási nyilatkozattal használja.
- ⇒ A készüléket a célpiacon történő használatra jóváhagyott és a LoRa Alliance által közzétett regionális csatornákat támogató LoRa átjárókkal használja.

## 4 Jogi információk

### 4.1 Hulladékkezelési információ



Az érzékelő és annak alkatrészei nem helyezhetők a háztartási vagy ipari hulladékba. A készüléket a hasznos élettartama végén (az Európai Unió területén) az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv, illetve más vonatkozó szabályozás rendelkezéseinek megfelelően kell ártalmatlanítani a környezet védelme és a hulladékmenyiség újrahasznosítás segítségével történő csökkentése érdekében. A hulladékkezeléssel kapcsolatos további információért forduljon a hivatalos, ártalmatlanítást végző szolgáltatóhoz.

Az érzékelők lítiumos akkumulátort tartalmaznak, melyet külön kell ártalmatlanítani.

### 4.2 Gyártói információ

Robert Bosch France SAS  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

### 4.3 Európai Unió: EU-megfelelőségi nyilatkozat

Termék típusa: Parkolóhely érzékelő

Termék neve: TPS110 EU

 A Bosch Connected Devices and Solutions GmbH ezúton kijelenti, hogy a „TPS110 EU típusú Parkolóhely érzékelő” rádióberendezés megfelel a (rádióberendezésekéről szóló) 2014/53/EU és a (veszélyes anyagokról szóló) 2011/65/EU irányelvnek. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege a következő weboldalon található:

<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

A következő országokra kölcsönös elismerésről szóló megállapodások vonatkoznak: Törökország, Norvégia, Izland, Liechtenstein, Svájc.

### 4.4 Útmutatás a szállításhoz

A TPS110 fém lítium akkumulátort tartalmaz, és mint ilyen, UN 391 (készülékekkel egybecsomagolt, fém lítium akkumulátorok, beleértve a lítium ötvözeti akkumulátorokat is) besorolással rendelkezik.

A TPS110 fém lítium akkumulátor teljesíti az ENSZ Vizsgálatok és Kritériumok Kézikönyve III. Rész 38.3 szakaszában részletezett követelményeket. Az akkumulátor 2 g-nál kevesebb lítiumot tartalmaz.

A legfeljebb 2 db TPS110-t tartalmazó csomagokat és a szállítmányonkénti legfeljebb 2 db csomagot a különleges szállítási előírások feltehetőleg nem érintik. A biztonság kedvéért azonban tisztázza ezt a szállítási szolgáltatójával. A 2-nél több TPS110-t tartalmazó csomagot (például a BOSCH-nek visszajuttatandó küldeményeket is) el kell látni a mellékletben megadott fém lítium akkumulátor-kezelési címkevel.



\* UN 3091

\*\* Tel. +49 7121 35-36941

Az alábbi előfeltételeknek kell teljesülniük:

- ▶ A fém lítium akkumulátorok benne vannak a TPS110-ben.
- ▶ A TPS110 és a benne lévő akkumulátorok nincsenek megrongálódva.
- ▶ A TPS110 az eszközzel eredetileg együtt szállított fém lítium akkumulátorokat tartalmazza. Az elhasználódott akkumulátorok nem cserélhetők le.
- ▶ A TPS110 eszközöt strapabíró csomagolás védi.
- ▶ A csomagoláshoz további akkumulátorokat nem szabad külön mellékelni.
- ▶ A szállítási dokumentumoknak tartalmazniuk kell egy olyan utalást, amely szerint a légi fuvarozásra szánt szállítmány "PI 970 csomagolási előírás II. szakaszával összhangban álló fém lítium akkumulátorokat", ill. a közúti szállításra szánt szállítmány "A 188-as különleges előírás alapján mentesített lítium akkumulátorokat" tartalmaz.
- ▶ Az előzőleg említett előírásokkal egyezően a TPS110-t tartalmazó csomagolásokat egy gyűjtő csomagolásban rendezett módon össze lehet vonni, amelyen szerepelnie kell a Lítium akkumulátor feliratú címkének és a Gyűjtő csomagolás jelölésnek.

Ne feledje, hogy ez a dokumentum esetleg nem tartalmaz naprakész, minden követendő követelményre kiterjedő információt. A lítium akkumulátorok szállítására vonatkozó valamennyi követelmény teljesítéséért maga a feladó felel. A lítium akkumulátorok szállításához az IATA (Nemzetközi Légi-közlekedési Szövetség) további előírásokat ad ki [IATA \(International Air Transport Association\) Lithium Battery Guidance Document](#), amelyeket a légi közlekedésben figyelembe kell venni. A követelmények tekintetében a légi fuvarozásra vonatkozó IATA-előírások a legszigorúbbak, így azok egyúttal a közúti és tengeri szállításhoz is támpontokat adnak.

Azonban jó, ha az ügyfél, ill. a feladó is tájékozódik a nemzeti követelményekről, valamint a szállítási szolgáltatójától származó esetleges további követelményekről.

## 4.5 NYFSZ tudnivaló

A Parkolóhely érzékelő belső vezérlő programja szabadon felhasználható, nyílt forráskódú szoftver („FOSS”) összetevőket tartalmaz, amelyekre meghatározott FOSS licencfeltételek vonatkoznak. Az ügyfélnek be kell tartania az ebből eredő kötelezettségeket. A részletes FOSS licenc feltételek az alábbi internet címen érhetők el: <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>

**Robert Bosch France SAS**  
Connected Objects for Smart Territories  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

[support@bosch-connectivity.com](mailto:support@bosch-connectivity.com)



**BOSCH**

# Parking Lot Sensor | PLS

## Instrukcja użytkowania 1.2



# Spis treści

<b>1 Informacje ogólne i przeznaczenie produktu</b>	<b>3</b>
<b>2 Montaż i uruchomienie</b>	<b>3</b>
2.1 Wymagania instalacyjne .....	3
2.2 Montaż podstawy czujnika .....	4
Materiały potrzebne do zainstalowania czujnika miejsca parkingowego. ....	4
Przygotowanie miejsca parkingowego .....	4
Instalacja podstawy czujnika.....	6
2.3 Montaż czujnika .....	8
2.4 Wymiana / usuwanie czujnika miejsca parkingowego firmy BOSCH .....	10
2.5 Wprowadzanie i obsługa czujnika miejsca parkingowego na terminalu .....	10
<b>3 Dane techniczne</b>	<b>11</b>
<b>4 Informacje prawne</b>	<b>12</b>
4.1 Nota dotycząca utylizacji.....	12
4.2 Informacje od producenta .....	12
4.3 Unia Europejska: Deklaracja zgodności UE .....	12
4.4 Uwaga dotycząca transportu.....	12
4.5 Uwaga OSS .....	13

## 1 Informacje ogólne i przeznaczenie produktu

Czujnik miejsc parkingowych PLS z rdzeniem czujnika TPS110 jest przeznaczony do wykrywania pojazdów zaparkowanych na parkingach. Nie jest to urządzenie przeznaczone do stosowania w systemach podtrzymywania życia lub krytycznych z punktu widzenia bezpieczeństwa, albo w takich, których nieprawidłowe działanie może prowadzić do obrażeń ciała, śmierci lub poważnego uszkodzenia mienia. Czujnik miejsc parkingowych PLS może być używany tylko z podzespołami zatwierdzonymi przez BOSCH. Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy czujnika miejsc parkingowych PLS z rdzeniem czujnika TPS110 produkcji BCDS.

## 2 Montaż i uruchomienie

### 2.1 Wymagania instalacyjne

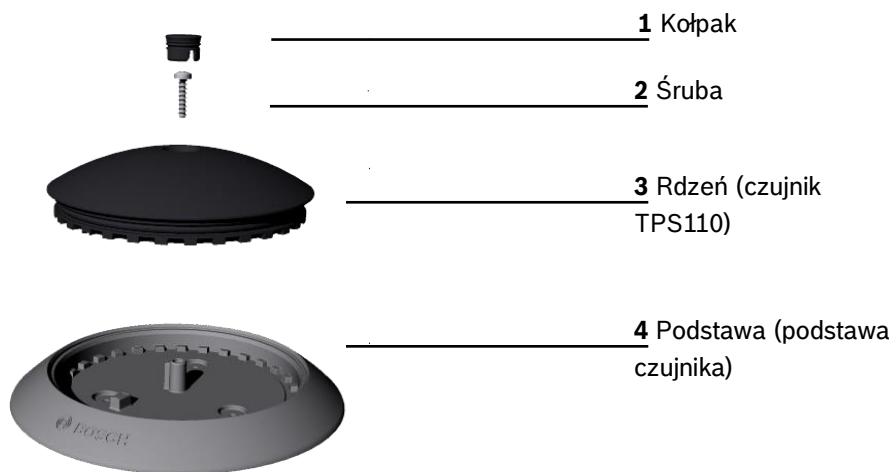
#### Ostrzeżenie

Należy przeczytać uważnie instrukcję obsługi i zachować ją na przyszłość.  
Należy postępować zgodnie z niniejszymi instrukcjami i wszystkimi informacjami.



- ⇒ Klient musi przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów ustawowych i wykonawczych dotyczących instalacji i obsługi Produktu oraz, jeśli to konieczne, uzyskać niezbędne zezwolenia.
- Klient musi podjąć odpowiednie środki, aby zapobiec powstaniu obrażeń ciała u osób trzecich, na przykład wskutek potknienia się o Produkt. W związku z tym produktu nie należy instalować np. na chodniku.

Przed zainstalowaniem czujników należy upewnić się, że niezbędna infrastruktura działa prawidłowo - upewnić się, że bramy są włączone, mają stabilne połączenie internetowe i są podłączone do terminala. Terminal i przyporządkowane do niego oprogramowanie administracyjne muszą być funkcjonalne. Ponadto należy upewnić się, że dostępne są wszystkie wymagane komponenty (patrz rys. 1 Czujnik miejsc parkingowych Parking Lot Sensor PLS z rdzeniem czujnika TPS110) i narzędzia.



Rys. 1 Czujnik miejsc parkingowych Parking Lot Sensor (PLS) z rdzeniem czujnika TPS110

## 2.2 Montaż podstawy czujnika

Podstawa czujnika przyklejona jest do podłoża (np. beton, asfalt). W tym celu zalecane jest stosowanie kleju dwuskładnikowego. Mamy dobre doświadczenia z następującym klejem: DELO®-PUR 9692 (uniwersalny dwuskładnikowy klej poliuretanowy dostępny w tubach 50 ml i 200 ml). Chętnie pomagamy w zamawianiu kleju. Zalecamy najpierw przyklejenie podstaw czujników, a następnie zamontowanie czujników.

Materiały potrzebne do zainstalowania czujnika miejsca parkingowego.



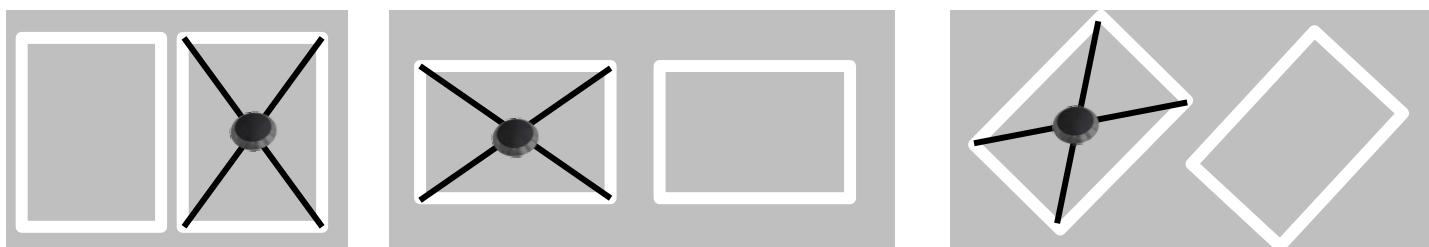
Rys. 2 Materiały do klejenia

- 1 Rękawice jednorazowe (ochrona przed kontaktem z klejem)
- 2 Klej dwuskładnikowy
- 3 Praska do kleju (praski te różnią się w zależności od wielkości pojemnika)
- 4 Końcówka mieszająca
- 5 Taśma miernicza
- 6 Podstawa czujnika
- 7 Rdzeń czujnika (czujnik)
- 8 Śruba T20
- 9 Kołpaka czujnika (zaślepka czujnika)

## Przygotowanie miejsca parkingowego

Parking musi być wolny od brudu, kurzu, oleju, wody i innych zanieczyszczeń. W tym celu powierzchnię należy oczyścić co najmniej szczotką. Zaleca się jednak usunięcie zanieczyszczeń z powierzchni za pomocą myjki wysokociśnieniowej i palnika.

Czujnik musi być zainstalowany na środku miejsca parkingowego (punkt na przecięciu przekątnych patrz rys. 3), aby zapewnić optymalną dokładność wskazań czujnika.



Rys. 3 Wyznaczenie środka miejsca parkingowego

**INFORMACJA:**

Przy klejeniu należy przestrzegać zaleceń producenta kleju (np. temperatura, wskazówki bezpieczeństwa i instrukcja pracy).

Czyszczenie parkingu należy wcześniej uzgodnić z administratorem parkingu, tak aby czyszczenie nie spowodowało oderwania powłok z powierzchni parkingowej.



Rys. 4 Wolne miejsce parkingowe przygotowane do montażu czujnika

Powierzchnia przeznaczona do montażu podstawy czujnika nie powinna mieć żadnych spoin ani nierówności, aby zapewnić nanoszenie kleju na jednolite podłożę (patrz rys. 4 Wolne miejsce parkingowe przygotowane do montażu czujnika). Ma to decydujące znaczenie dla powierzchni styku i skuteczności przyklejenia czujnika.



Rys. 5 Przykład podłoża (bez przerw)



Rys. 6 Przykład podłoża (spoina)

## Instalacja podstawy czujnika

### ⚠️ Ostrzeżenie

Spód podstawy został poddany obróbce plazmowej w celu uzyskania przyczepności kleju na podłożu.



- ⇒ Podstawę czujnika należy wyjąć bezpośrednio przed położeniem tam kleju.
- ⇒ Nie należy dotykać dolnej części podstawy rękami ani niczym innym.
- ⇒ Nie należy kłaść podstawy na ziemi przed jej przyklejeniem, aby uniknąć kurzu na podstawie czujnika.
- ⇒ Należy upewnić się, że wszystkie części urządzenia czujnikowego są zabezpieczone i utrzymywane w czystości do czasu zakończenia instalacji, tak aby te części były używane tylko w ramach opisanego przeznaczenia.
- ⇒ Sprawdzić, czy klej jest kompatybilny z podłożem i podstawą czujnika.

Włożyć pojemnik z klejem do pistoletu / praski do klejenia (rys. 7 Wkładanie pojemnika z klejem; w przypadku DELO®-PUR 9692 stosunek mieszania wynosi 1:1, a zatem nie trzeba przestrzegać orientacji pojemnika). Następnie przy mocować końcówkę mieszającą do pojemnika, zdejmując zamknięcie pojemnika (rys. 8 Nakrętka pojemnika z klejem) i mocując rurkę mieszającą (rys. 9 Rurka mieszająca na pojemniku z klejem; tutaj: zamknięcie bagnetowe).



Rys. 7 Wkładanie pojemnika

Rys. 8 Nakrętka

Rys. 9 Rurka mieszająca

Otworzyć opakowanie podstawy czujnika dopiero tuż przed nałożeniem kleju, aby uniknąć zanieczyszczenia i maksymalnie wykorzystać proces czyszczania plazmowego. W przypadku DELO® PUR 9692 należy nałożyć ok. 40ml kleju na środku (patrz rys. 10 Nakładanie kleju i rys. 11 Ilość kleju); w przypadku używania tuby o pojemności 50ml, można ją całkowicie opróżnić. Nałożyć klej w postaci bąbla pośrodku na podstawę czujnika (nie nakładać kleju w postaci spirali ani równej powierzchni).



#### INFORMACJA:

Zastosowanie rurki mieszającej jest ważne dla zmieszania 2 składników kleju i uzyskania efektu klejenia.



Rys. 10 Nakładanie kleju

Rys. 11 Ilość kleju

Należy pamiętać, że klej utwardza się w ciągu kilku minut po wymieszaniu obu składników.

**INFORMACJA:**

Gdy klej utwardzi się w rurce mieszającej, nie można z niego już korzystać. Typowy czas stosowania kleju w temperaturze pokojowej wynosi ok. 5 min.

**⚠️ Ostrzeżenie**

Aby zapewnić prawidłowy montaż:



- ⇒ Rdzeń czujnika miejsca parkingowego (część czarna) zamontować tylko raz w podstawie czujnika (część szara), w docelowej pozycji montażowej (miejsce parkingowe).
- ⇒ Nie należy zbliżać magnesu do czujnika miejsca parkingowego (mogłoby to zasilić urządzenie).
- ⇒ Prawidłowo zamontować rdzeń czujnika miejsca parkingowego w podstawie tego czujnika.
- ⇒ Należy unikać odinstalowywania i ponownego instalowania rdzenia czujnika miejsca parkingowego po jego wstępnej instalacji w podstawie czujnika.
- ⇒ Nie otwierać rdzenia czujnika.

Teraz można zamontować czujnik na środku miejsca parkingowego, wywierając lekki nacisk na podstawę czujnika (patrz rys. 12 Mocowanie podstawy czujnika). Należy zwrócić uwagę na to, aby czujnik był zamontowany na środku miejsca parkingowego i aby logo firmy Bosch na podstawie czujnika skierowane było w stronę drogi dojazdowej (patrz rys. 13 Zainstalowana podstawa czujnika). Późniejsze przekręcenie podstawy czujnika nie jest możliwe.



Rys. 12 Mocowanie podstawy czujnika

Rys. 13 Zainstalowana podstawa czujnika

Przed rozpoczęciem przykręcania czujnika należy zaczekać > 12h, aby dwuskładnikowy klej utwardził się (stężały w temperaturze pokojowej po 30 min). Pozostawić parking zablokowany do momentu zamontowania czujnika, aby zapobiec uszkodzeniu (np. pęknięciu kopuły) przy podstawie czujnika.

## 2.3 Montaż czujnika

### Ostrzeżenie

 Przez uszkodzone uszczelnienia woda może przedostać się do czujnika i go uszkodzić. W przypadku nieprawidłowego montażu nie jest zapewnione funkcjonowanie czujnika miejsca parkingowego.

- ⇒ Należy zwrócić uwagę na prawidłowe umiejscowienie pierścieni uszczelniających przy pokrywie i czujniku!
- ⇒ Nie instalować czujników podczas deszczu.
- ⇒ Nie używać uszkodzonych komponentów!
- ⇒ Nie otwierać obudowy czujnika!
- ⇒ Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne!

### Ostrzeżenie

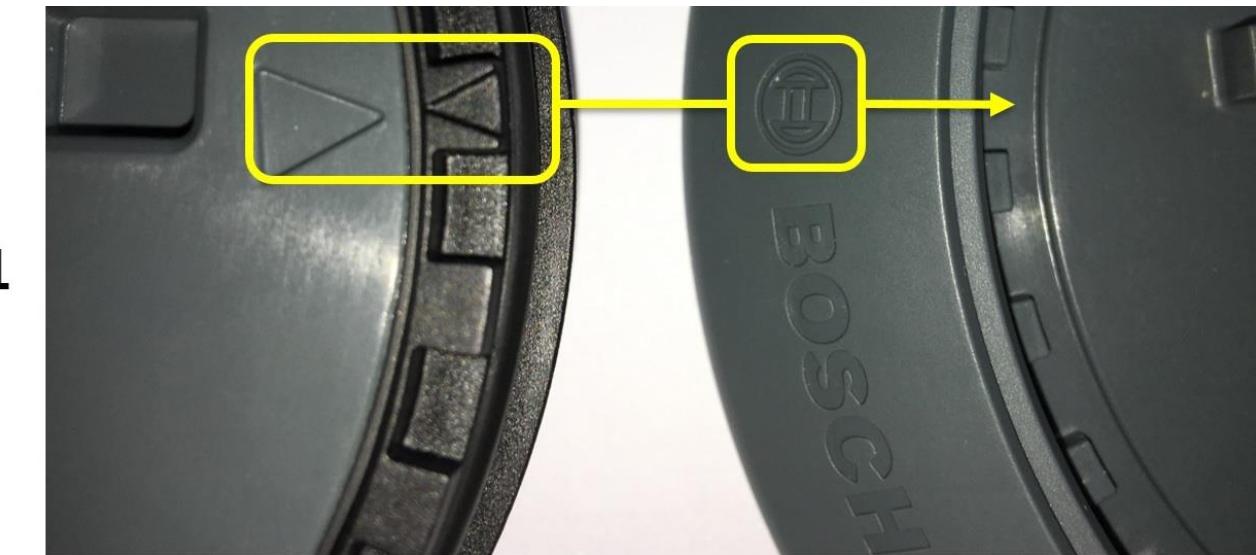
 Niebezpieczeństwo wybuchu

Bardzo wysoka temperatura może prowadzić do uszkodzenia baterii i czujnika.

- ⇒ Nie wystawiać czujnika na działanie temperatur >85 °C!
- ⇒ Nie wystawiać czujnika na działanie otwartego ognia!

Przy stosowaniu palnika gazowego (np. przy usuwaniu chwastów) należy zachować odległość co najmniej 1,50 m między płomieniem a czujnikiem!

Czujnik można przykręcić do podstawy po utwardzeniu kleju. Aby ułatwić montaż, strzałka na spodzie czujnika wskazuje kierunek kotwy firmy Bosch (patrz rys. 14 Montaż / przykręcanie czujnika). Po zamontowaniu czujnika upływa ok. 2 minut do przeprowadzenia pierwszych pomiarów. W tym czasie należy zakończyć przykręcanie, aby zapewnić optymalne programowanie pozycyjne czujnika. W celu dokręcenia czujnika należy użyć śrub T20 i wkrętaka T20 z momentem dokręcania min. 1,4 Nm - maks. 1,8 Nm. Następnie zamknąć otwór w czujniku zaślepką uszczelniającą.

**1****2****3**

Rys. 14 Montaż / przykręcanie czujnika

Po zainstalowaniu czujnika, czujnik uczy się, co dzieje się w jego otoczeniu poprzez zmianę parkujących pojazdów. Po ok. 10 zmianach parkujących pojazdów czujnik jest zaprogramowany.

**INFORMACJA:**

Podczas pracy odbywa się ciągła automatyczna kalibracja czujnika miejsca parkingowego poprzez parkowanie i zwalnianie miejsca parkingowego.

## 2.4 Wymiana / usuwanie czujnika miejsca parkingowego firmy BOSCH

Podczas wymiany należy wymienić tylko sam czujnik. W tym celu należy usunąć zaślepkę czujnika i odkręcić śrubę T20, następnie można usunąć czujnik z podstawy czujnika.

**INFORMACJA:**

Nie przewidziano wymiany baterii, zamiast tego trzeba wymienić czujnik.

Aby całkowicie usunąć podstawę czujnika z miejsca parkingowego, konieczne jest zniszczenie połączenia klejowego młotkiem i dławem poprzez skucie podstawy czujnika równolegle do powierzchni miejsca parkingowego. Dzięki temu nie powstaną trwałe uszkodzenia miejsca parkingowego.

## 2.5 Wprowadzanie i obsługa czujnika miejsca parkingowego na terminalu

Aby wprowadzić czujnik na terminalu LoRa potrzebne są następujące informacje:

- ▶ devEUI (np. FCD6BD0000190001)
- ▶ appKey (np. 00112233445566778899AABBCCDDEEFF)
- ▶ appEUI (TPS110 EU (FCD6BD0000190000)
  - TPS110 IN (FCD6BD0000190003)
  - TPS110 JP (FCD6BD0000190002))

Więcej informacji na temat obsługi czujnika miejsca parkingowego można znaleźć na naszej stronie internetowej:  
<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

### 3 Dane techniczne

Tabela 1 Specyfikacja urządzenia - Czujnik miejsc parkingowych Parking Lot Sensor (PLS) z rdzeniem czujnika TPS110

WŁAŚCIWOŚCI	WARTOŚCI
Zakres temperatur	-30 °C do 65 °C
Wilgotność powietrza	0 – 97 %
Klasa bezpieczeństwa	IP67 / IPx9K
Wymiary	Ø: 145,4 mm Wys.: 30,5 mm
Czas pracy baterii	Do 5 lat
Częstotliwości LoRa i plany kanałowe LoRa (RP002-1.0.0)	TPS110 EU: 863-865 / 868-868,6 / 869,4-869,65 MHz (EU868) Moc nadawcza maks. 14 dBm ERP  TPS110 US: 902-914 MHz (US902-928) Moc nadawcza maks. 14 dBm ERP  TPS110 JP: 920-923,4 MHz (AS923) Moc nadawcza maks. 14 dBm ERP
Częstotliwość radarowa	2,4-2,4835 GHz Moc nadawcza maks. -28 dBm EIRP
Masa	191 g

Więcej informacji można znaleźć w arkuszu danych na stronie internetowej: <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

#### Ostrzeżenie

Ryzyko zakłóceń innych usług radiowych i nieprawidłowego działania.

Użytkowanie wariantu TPS110 poza rynkami docelowymi określonymi w rozdziale 4 może powodować zakłócenia innych usług i może być przedmiotem postępowania sądowego. Informacje prawne dotyczące innych krajów znajdują się w rozdziale 4 angielskiej części niniejszej instrukcji obsługi.



- ⇒ Należy upewnić się, że warianty TPS110 są eksploatowane wyłącznie na rynkach docelowych z ważnym świadectwem homologacji.
- ⇒ Należy upewnić się, że produkt jest podłączony do bramek LoRa, które są certyfikowane do działania na rynkach docelowych i wspierają regionalne plany kanałowe publikowane przez LoRa Alliance.

## 4 Informacje prawne

### 4.1 Nota dotycząca utylizacji



Czujnik, jak również wszystkie jego poszczególne części, nie mogą być wyrzucane razem z odpadami z gospodarstw domowych lub przemysłowymi. Użytkownik jest zobowiązany do pozbycia się urządzenia po zakończeniu jego okresu użytkowania zgodnie z wymogami dyrektywy WEEE 2012/19/UE (w Unii Europejskiej) lub innych obowiązujących przepisów w celu ochrony środowiska i ograniczenia ilości odpadów poprzez recykling. W celu uzyskania dodatkowych informacji oraz sposobu przeprowadzania utylizacji należy skontaktować się z certyfikowanymi firmami świadczącymi usługi utylizacyjne.

Czujniki zawierają baterię litową, która musi być utylizowana oddzielnie.

### 4.2 Informacje od producenta

Robert Bosch France SAS  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

### 4.3 Unia Europejska: Deklaracja zgodności UE

Typ produktu: Czujnik miejsca parkingowego

Nazwa produktu: TPS110 EU

 Bosch Connected Devices and Solutions GmbH oświadcza niniejszym, że urządzenie radiowe "Czujnik miejsca parkingowego TPS110 EU" jest zgodne z Dyrektywą 2014/53/UE (Dyrektwa dotycząca urządzeń radiowych) oraz Dyrektywą 2011/65/UE (Dyrektwa RoHS).

Pełny tekst deklaracji zgodności UE dostępny jest pod następującym adresem internetowym:

<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

Następujące kraje są objęte umowami o wzajemnym uznawaniu: Turcja, Norwegia, Islandia, Liechtenstein, Szwajcaria.

### 4.4 Uwaga dotycząca transportu

Czujnik TPS110 zawiera baterię litowo-metalową i jest zaklasyfikowany jako UN 3091 (baterie litowo-metalowe pakowane razem z urządzeniem, w tym baterie ze stopów litu).

Bateria litowo-metalowa TPS110 spełnia wymagania Podręcznika testów i kryteriów ONZ, część III, podrozdział 38.3. Bateria zawiera mniej niż 2g litu.

Opakowania zawierające maksymalnie 2 czujniki TPS110 i maksymalnie 2 opakowania na przesyłkę nie powinny podlegać specjalnym przepisom transportowym. Ze względów bezpieczeństwa należy jednak sprawdzić to u dostawcy usług transportowych.

Opakowania zawierające więcej niż 2 czujniki TPS110 (np. w przypadku zwrotów do firmy BOSCH) muszą posiadać oznaczenie spedycyjne baterii litowo-metalowych, które określone jest w załączniku.



\* UN 3091

\*\* Tel. +49 7121 35-36941

Muszą być spełnione następujące warunki:

- ▶ Baterie litowo-metalowe znajdują się w czujniku TPS110.
- ▶ Czujnik TPS110 i zawarte w nim baterie nie są uszkodzone.
- ▶ Czujnik TPS110 zawiera oryginalnie dostarczone baterie litowo-metalowe. Wymiana zużytych baterii nie jest dozwolona.
- ▶ Czujnik TPS110 jest chroniony przez wytrzymałe opakowanie.
- ▶ Do opakowania nie wolno dodawać żadnych innych osobnych baterii.
- ▶ Dokumenty przewozowe powinny zawierać informację, że przesyłka zawiera "Baterie litowo-metalowe zgodne z sekcją II instrukcji pakowania PI 970" dla przesyłek lotniczych lub "Dopuszczone baterie litowe według przepisu specjalnego 188" dla transportu drogowego.
- ▶ Opakowania zawierające czujnik TPS110 zgodnie z wyżej wymienionymi przepisami mogą być konsolidowane w opakowaniu zewnętrznym oznaczonym etykietą baterii litowej i jako „opakowanie zewnętrzne”.

Należy pamiętać, że niniejszy dokument nie może zawierać kompletnych i aktualnych informacji na temat wszystkich wymagań, których należy przestrzegać. Nadawca jest odpowiedzialny za spełnienie wszystkich wymagań dotyczących transportu baterii litowych. Międzynarodowe Stowarzyszenie Transportu Lotniczego (International Air Transportation Association - IATA) wydaje dodatkowe przepisy dotyczące transportu baterii litowych [IATA \(International Air Transport Association\) Lithium Battery Guidance Document](#) (Wytyczne dotyczące baterii litowych), które muszą być przestrzegane w transporcie lotniczym. Przepisy IATA dotyczące transportu drogą lotniczą są najbardziej restrykcyjne, a zatem są również pomocne w transporcie drogowym i morskim.

Jednakże klient lub nadawca powinien zapytać o wymagania krajowe i wszelkie wymagania swojego dostawcy usług transportowych.

#### 4.5 Uwaga OSS

Oprogramowanie sprzętowe czujnika miejsca parkingowego zawiera bezpłatne komponenty oprogramowania typu open source (free open source software - „FOSS”), które podlegają pewnym warunkom licencji FOSS. Klient zobowiązany jest do przestrzegania wynikających z tego zobowiązań. Szczegółowe warunki licencyjne FOSS dostępne są pod następującym adresem internetowym <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>

**Robert Bosch France SAS**  
Connected Objects for Smart Territories  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

[support@bosch-connectivity.com](mailto:support@bosch-connectivity.com)



**BOSCH**

# Parking Lot Sensor | PLS

Εγχειρίδιο χρήστη 1.2



# Πίνακας περιεχομένων

<b>1 Γενική περιγραφή και προβλεπόμενη χρήση</b>	<b>3</b>
<b>2 Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία</b>	<b>3</b>
2.1 Προϋποθέσεις εγκατάστασης.....	3
2.2 Εγκατάσταση της βάσης αισθητήρα.....	4
Αναγκαίο υλικό για την εγκατάσταση του αισθητήρα Parking Lot.....	4
Προετοιμασία της θέσης στάθμευσης .....	4
Εγκατάσταση της βάσης αισθητήρα.....	6
2.3 Εγκατάσταση του αισθητήρα.....	8
2.4 Αντικατάσταση / αφαίρεση του αισθητήρα BOSCH Parking Lot.....	10
2.5 Δημιουργία και λειτουργία του αισθητήρα Parking Lot στο Back-End .....	10
<b>3 Τεχνικά χαρακτηριστικά</b>	<b>11</b>
<b>4 Νομικές πληροφορίες</b>	<b>12</b>
4.1 Σημείωση για την απόρριψη .....	12
4.2 Πληροφορίες κατασκευαστή .....	12
4.3 Ευρωπαϊκή ένωση: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ.....	12
4.4 Υπόδειξη για τη μεταφορά .....	12
4.5 Υπόδειξη OSS.....	13

## 1 Γενική περιγραφή και προβλεπόμενη χρήση

Ο αισθητήρας Parking Lot PLS με αισθητήρα TPS110 έχει σχεδιαστεί για την αναγνώριση κατάληψης επιφανειών στάθμευσης με σταθμευμένα οχήματα. Δεν έχει σχεδιαστεί για εφαρμογές διατήρησης της ζωής, κρίσιμες για την ασφάλεια εφαρμογές ή εφαρμογές για τις οποίες μια δυσλειτουργία μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τραυματισμό, θάνατο ή σοβαρές υλικές ζημιές. Χρησιμοποιείτε τον αισθητήρα Parking Lot αποκλειστικά με τα εγκεκριμένα από την BOSCH εξαρτήματα. Το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών ισχύει για τον αισθητήρα Parking Lot PLS με αισθητήρα TPS110 από την BCDS.

## 2 Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία

### 2.1 Προϋποθέσεις εγκατάστασης

#### Προειδοποίηση

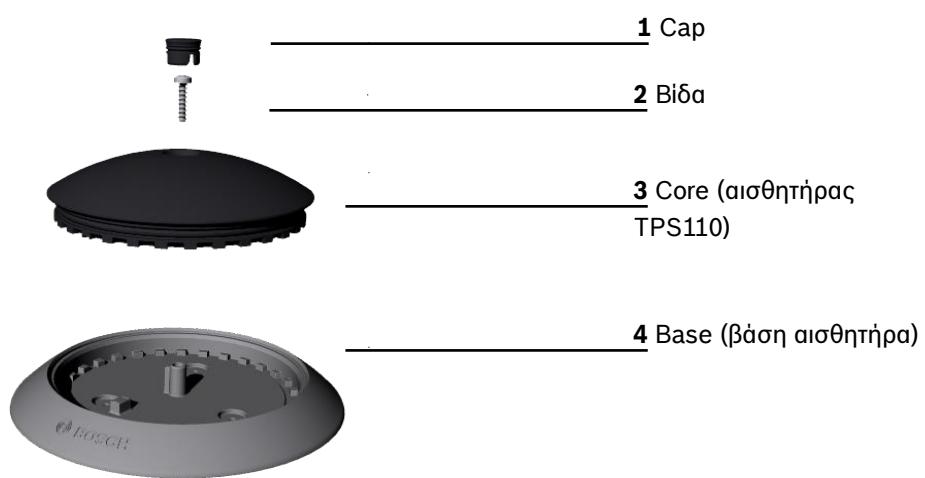
Διαβάστε προσεκτικά και φυλάξτε το εγχειρίδιο χρήστη για μελλοντική αναφορά.

Ακολουθήστε αυτές τις οδηγίες και όλες τις πληροφορίες.



⇒ Ο πελάτης πρέπει να συμμορφώνεται με όλους τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς για την εγκατάσταση και λειτουργία του προϊόντος και, εφόσον απαιτείται, να λαμβάνει τις αναγκαίες εγκρίσεις. Ο πελάτης πρέπει να λαμβάνει κατάλληλα μέτρα για την αποτροπή τραυματισμών άλλων ατόμων, για παράδειγμα, σε περίπτωση που σκοντάψουν στο προϊόν. Για αυτό, το προϊόν δεν θα πρέπει να εγκαθίσταται για παράδειγμα στο πεζοδρόμιο.

Διασφαλίστε πριν από την εγκατάσταση των αισθητήρων ότι η αναγκαία υποδομή λειτουργεί σωστά – προσέξτε, ώστε οι gateways να είναι ενεργοποιημένες, να υπάρχει σταθερή σύνδεση με το διαδίκτυο και να έχετε συνδεθεί με το Back-End. Το Back-End καθώς και το αντίστοιχο λογισμικό διαχείρισης πρέπει να λειτουργούν. Βεβαιωθείτε επίσης ότι είναι διαθέσιμα όλα τα αναγκαία εξαρτήματα (δείτε εικ. 1 Αισθητήρας Parking Lot PLS με αισθητήρα TPS110) καθώς και τα εργαλεία.



Εικόνα 1 Αισθητήρας Parking Lot PLS με αισθητήρα TPS110

## 2.2 Εγκατάσταση της βάσης αισθητήρα

Η βάση αισθητήρα κολλιέται στην επιφάνεια, π.χ. (σκυρόδεμα, άσφαλτος). Για αυτό συνιστούμε μια κόλλα δύο συστατικών. Με την ακόλουθη κόλλα έχουμε ήδη θετικές εμπειρίες: DELO® PUR 9692 (γενικής χρήσης κόλλα πολυουρεθάνης 2 συστατικών διαθέσιμη σε φυσιγγια των 50 ml και 200 ml). Θα χαρούμε να σας βοηθήσουμε στην αγορά της. Συνιστούμε να κολλήσετε αρχικά αρκετές βάσεις αισθητήρων και μόνο στη συνέχεια να εγκαταστήσετε τους αισθητήρες.

Αναγκαίο υλικό για την εγκατάσταση του αισθητήρα Parking Lot



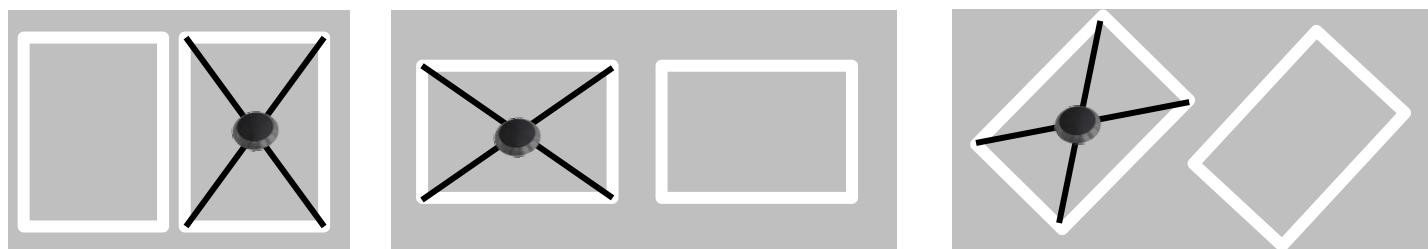
**Εικόνα 2** Υλικό για κόλληση

- 1 Γάντια μιας χρήσεως (προστασία από επαφή με κόλλα)
- 2 Κόλλα δύο συστατικών
- 3 Πρέσα κόλλας (αυτές διαφέρουν αναλόγως του μεγέθους του φυσιγγίου)
- 4 Μύτη ανάμειξης
- 5 Μετροταινία
- 6 Sensor base (βάση αισθητήρα)
- 7 Sensor core (αισθητήρας)
- 8 Βίδα T20
- 9 Sensor cap (καπάκι σφράγισης αισθητήρα)

### Προετοιμασία της θέσης στάθμευσης

Η θέση στάθμευσης δεν πρέπει να έχει ρύπους, σκόνη, λάδι, νερό και άλλους ρύπους. Για αυτό θα πρέπει να προετοιμαστεί τουλάχιστον μία επιφάνεια, καθαρισμένη χονδρικά. Ωστόσο, συνιστάται η επιφάνεια να καθαριστεί από τους ρύπους με ένα μηχάνημα καθαρισμού υψηλής πίεσης και έναν καυστήρα.

Η εγκατάσταση πρέπει να γίνει στο κέντρο της θέσης στάθμευσης (σημείο τομής των δύο διαγωνίων, δείτε εικ. 3) της θέσης στάθμευσης, για να εξασφαλιστεί η βέλτιστη ακρίβεια αισθητήρα.



**Εικόνα 3** Προσδιορισμός του κέντρου της θέσης στάθμευσης

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ:**

Για την κόλληση, τηρείτε τις προδιαγραφές του κατασκευαστή της κόλλας (π.χ. θερμοκρασία, υποδείξεις ασφαλείας και εργασίας).

Ο καθαρισμός της θέσης στάθμευσης θα πρέπει να διασφηνίζεται εκ των προτέρων με τον ιδιοκτήτη της θέσης στάθμευσης, έτσι ώστε να μην προκληθεί αποκόλληση υπαρχουσών επιστρώσεων από την επεξεργασία.



Εικόνα 4 Ελεύθερη θέση στάθμευσης για εγκατάσταση αισθητήρα

Η επιφάνεια που προβλέπεται για την εγκατάσταση της βάσης του αισθητήρα δεν θα πρέπει να έχει αρμούς ή μετατοπίσεις ώστε να διατίθεται μια κλειστή επιφάνεια για την κόλλα (δείτε εικ. 4 Ελεύθερη θέση στάθμευσης για εγκατάσταση αισθητήρα). Αυτό είναι καθοριστικό για την επιφάνεια κόλλησης και την αποτελεσματικότητα της κόλλας του αισθητήρα.



Εικόνα 5 Παράδειγμα επιφάνειας (χωρίς κενά)

Εικόνα 6 Παράδειγμα επιφάνειας (αρμός)

## Εγκατάσταση της βάσης αισθητήρα

### **⚠ Προειδοποίηση**

Το κάτω μέρος της βάσης έχει υποστεί επεξεργασία πλάσματος για την πρόσφυση της κόλλας στο έδαφος.



- ⇒ Αφαιρέστε τη βάση του αισθητήρα μόλις λίγο πριν από την τοποθέτηση της κόλλας.
- ⇒ Μην αγγίζετε την κάτω πλευρά της βάσης με τα χέρια σας ή κάτι άλλο.
- ⇒ Μην τοποθετείτε τη βάση στο έδαφος πριν από την κόλληση, ώστε να μη φτάσει σκόνη στη βάση αισθητήρα.
- ⇒ Βεβαιωθείτε ότι όλα τα μέρη της συσκευής αισθητήρα προστατεύονται και παραμένουν καθαρά μέχρι να ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, και ότι αυτά τα μέρη θα χρησιμοποιηθούν μόνο με την περιγραφόμενη προβλεπόμενη χρήση.
- ⇒ Βεβαιωθείτε ότι η κόλλα είναι συμβατή με το έδαφος και τη βάση του αισθητήρα.

Τοποθετήστε το φυσίγγιο κόλλας στο πιστόλι κόλλας / στην πρέσα κόλλας (εικ. 7 Τοποθέτηση του φυσιγγίου κόλλας, στην περίπτωση της DELO®-PUR 9692, η αναλογία ανάμειξης είναι 1:1, συνεπώς δεν απαιτείται προσοχή για τον προσανατολισμό του φυσιγγίου). Τοποθετήστε στη συνέχεια τη μύτη ανάμειξης στο φυσίγγιο, αφαιρώντας το πώμα του φυσιγγίου (εικ. 8 Καπάκι σφράγισης φυσιγγίου κόλλας) και τοποθετώντας τον σωλήνα ανάμειξης (εικ. 9 Σωλήνας ανάμειξης στο φυσίγγιο κόλλας, εδώ κλείσιμο μπαγιονέτ).



Εικόνα 7 Τοποθέτηση του φυσιγγίου

Εικόνα 8 Καπάκι σφράγισης

Εικόνα 9 Σωλήνας ανάμειξης

Ανοίξτε τη συσκευασία της βάσης του αισθητήρα λίγο πριν από την τοποθέτηση της κόλλας, για να αποφευχθούν ρύποι και να αξιοποιήσετε μέγιστα το όφελος της μεθόδου καθαρισμού Plasma. Στην περίπτωση της DELO® PUR 9692 απλώστε περίπου 40ml της κόλλας στο κέντρο (βλέπε εικ. 10 Άπλωμα κόλλας και εικ. 11 Ποσότητα κόλλας), αν χρησιμοποιήσετε ένα φυσίγγιο 50ml, μπορείτε να το αδειάσετε πλήρως. Απλώστε την κόλλα σαν μια φούσκα κεντρικά στη βάση αισθητήρα (όχι κορδόνια ή ομοιόμορφη επιφάνεια).



#### ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ:

Η χρήση του σωλήνα ανάμειξης είναι σημαντική για την ανάμειξη των 2 συστατικών της κόλλας και για την αποτελεσματική δράση της κόλλας.



Εικόνα 10 Τοποθέτηση κόλλας

Εικόνα 11 Ποσότητα κόλλας

Προσέξτε ότι η κόλλα στερεοποιείται εντός λίγων λεπτών, μόλις αναμειχθούν τα δύο συστατικά.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ:**

Μόλις στερεοποιηθεί η κόλλα στον σωλήνα ανάμειξης, δεν μπορεί να ξαναχρησιμοποιηθεί πλέον. Ο τυπικός χρόνος επεξεργασίας της κόλλας σε θερμοκρασία δωματίου είναι 5 λεπτά περίπου.

## **⚠ Προειδοποίηση**

Για τη διασφάλιση της ασφαλούς εγκατάστασης:



- ⇒ Τοποθετήστε τον πυρήνα του αισθητήρα θέσης στάθμευσης PLS (μαύρο μέρος) μόνο μία φορά στη βάση PLS (γκρι μέρος) στην τελική θέση εγκατάστασης (θέση στάθμευσης).
- ⇒ Μην τοποθετήσετε μαγνήτη κοντά στον PLS (αυτό θα παρείχε ενίσχυση στη συσκευή).
- ⇒ Εγκαταστήστε τον πυρήνα PLS σωστά στη βάση PLS.
- ⇒ Αποφύγετε την απεγκατάσταση και επανεγκατάσταση του πυρήνα PLS μετά από την αρχική εγκατάσταση στη βάση PLS.
- ⇒ Μην ανοίγετε τον πυρήνα αισθητήρα.

Τώρα μπορείτε να τοποθετήσετε τον αισθητήρα στο κέντρο της θέσης στάθμευσης, πιέζοντας ελαφρά τη βάση αισθητήρα (δείτε εικ. 12 Τοποθέτηση βάση αισθητήρα). Προσέξτε ώστε ο αισθητήρας να είναι τοποθετημένος κεντρικά στη θέση στάθμευσης και το λογότυπο Bosch στη βάση αισθητήρα να δείχνει προς τον δρόμο εισόδου (δείτε εικ. 13 Βάση αισθητήρα εγκατεστημένη). Μεταγενέστερη περιστροφή της βάσης αισθητήρα δεν είναι εφικτή.



**Εικόνα 12 Τοποθέτηση βάση αισθητήρα**

**Εικόνα 13 Βάση αισθητήρα εγκατεστημένη**

Αφήστε την κόλλα δύο συστατικών να σκληρύνει για χρόνο > 12h (στερεή στο χέρι σε θερμοκρασία δωματίου μετά από 30 λεπτά), πριν αρχίσετε το βίδωμα του αισθητήρα. Φράξτε τη θέση στάθμευσης μέχρι την εγκατάσταση του αισθητήρα, ώστε να αποφευχθούν ζημιές (π.χ. σπάσιμο του θόλου) στη βάση του αισθητήρα.

## 2.3 Εγκατάσταση του αισθητήρα

### **Προειδοποίηση**

Από ελαττωματικές στεγανοποιήσεις του αισθητήρα ενδέχεται να περάσει νερό στον αισθητήρα και να του προκαλέσει ζημιά. Η λειτουργία του αισθητήρα Parking Lot δεν είναι διασφαλισμένη σε λάθος εγκατάσταση.

- ⇒ Προσέξτε τη σωστή εφαρμογή των δακτυλίων στεγανοποίησης στο καπάκι και στον αισθητήρα!
- ⇒ Μην εγκαθιστάτε τους αισθητήρες όταν βρέχει.
- ⇒ Μη χρησιμοποιείτε ελαττωματικά εξαρτήματα!
- ⇒ Μην ανοίγετε το περιβλήμα αισθητήρα!
- ⇒ Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά!

### **Προειδοποίηση**

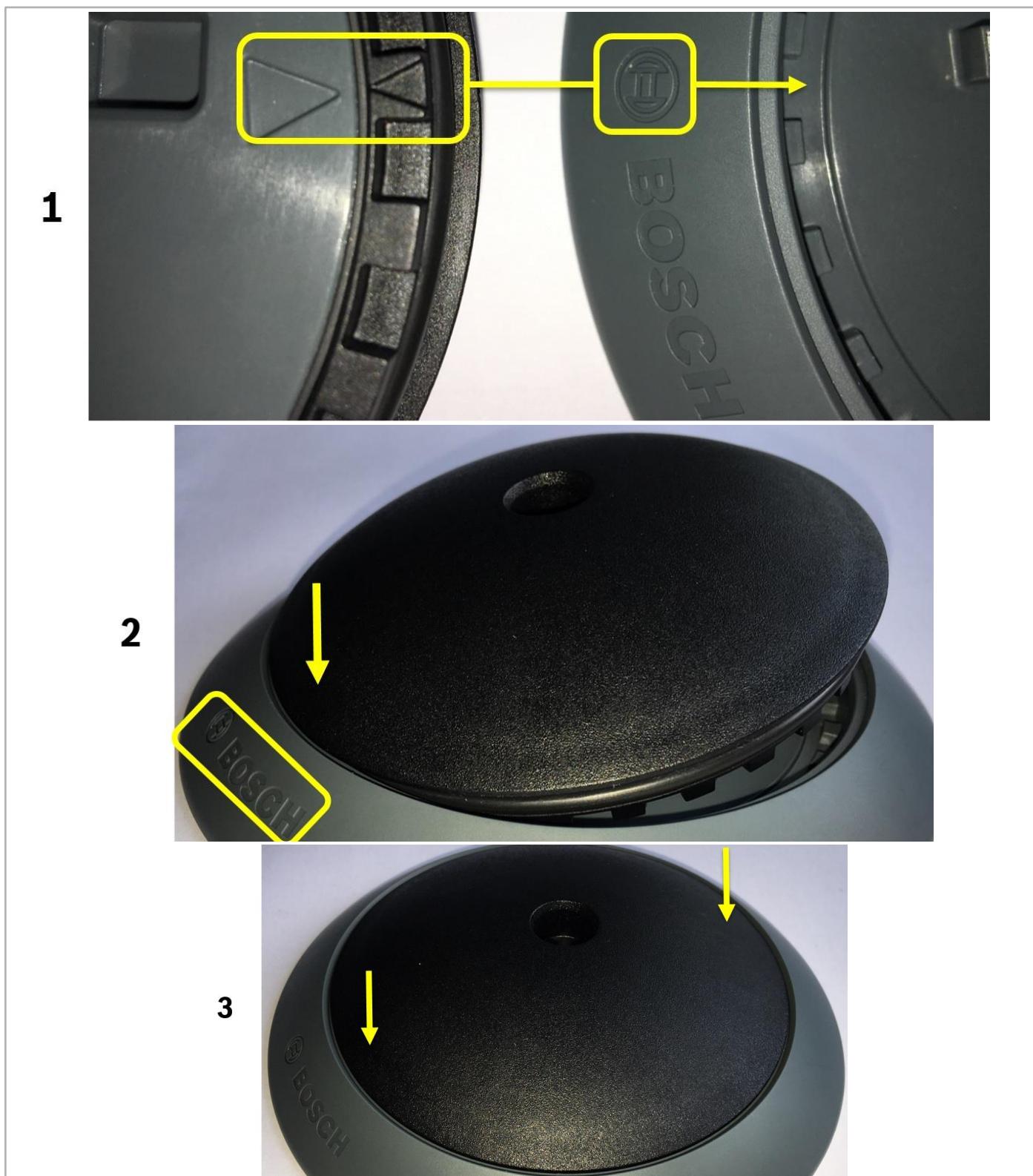
**Κίνδυνος έκρηξης**

Ακραία ζέστη μπορεί να προκαλέσει ζημιά της μπαταρίας και του αισθητήρα.

- ⇒ Μην εκθέτετε τον αισθητήρα σε θερμοκρασίες >85 °C!
- ⇒ Μην εκθέτετε τον αισθητήρα σε ακάλυπτη φλόγα!

Κατά τη χρήση ενός καυστήρα χόρτων (π.χ. κατά την αφαίρεση ζιζανίων) τηρείτε μια ελάχιστη απόσταση 1,50 m ανάμεσα στη φλόγα και στον αισθητήρα!

Ο αισθητήρας μπορεί να βιδωθεί στη βάση μετά από τη σκλήρυνση της κόλλας. Για διευκόλυνση της τοποθέτησης, το βέλος στην κάτω πλευρά του αισθητήρα δείχνει προς το σήμα της Bosch (οπλισμός ηλεκτρομηχανής) (δείτε εικ. 14 Τοποθέτηση / βιδωμα του αισθητήρα). Μετά από την τοποθέτηση του αισθητήρα πρέπει να περάσουν περ. 2 λεπτά, μέχρι να πραγματοποιηθούν οι πρώτες μετρήσεις. Σε αυτό το χρονικό διάστημα θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί το βιδωμα, για να εξασφαλιστεί η βέλτιστη εκμάθηση του αισθητήρα. Για το σφίξιμο, χρησιμοποιήστε τη βίδα T20 και ένα κατσαβίδι T20 και ροπή σύσφιγξης τουλάχιστον 1,4 Nm ως το μέγιστο 1,8 Nm. Στη συνέχεια κλείστε το άνοιγμα με το καπάκι σφράγισης αισθητήρα.



Εικόνα 14 Τοποθέτηση/ βιδωμα του αισθητήρα

Μετά το πέρας της εγκατάστασης του αισθητήρα, ο αισθητήρας αντιλαμβάνεται τι συμβαίνει στον περιβάλλοντα χώρο του μέσω της εναλλαγής των διαδικασιών στάθμευσης. Μετά από περίπου 10 εναλλαγές διαδικασιών στάθμευσης, ο αισθητήρας βρίσκεται σε κατάσταση ολοκληρωμένης εκμάθησης.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ:**

Στη διάρκεια της λειτουργίας πραγματοποιείται μια συνεχής, αυτόματη βαθμονόμηση του αισθητήρα Parking Lot μέσω του παρκαρίσματος και του ξεπαρκαρίσματος.

## 2.4 Αντικατάσταση / αφαιρεση του αισθητήρα BOSCH Parking Lot

Για την αντικατάσταση του αισθητήρα, μόνον αυτός πρέπει να αλλάξει. Για αυτό, αφαιρέστε το καπάκι σφράγισης του αισθητήρα και λύστε τη βίδα T20, στη συνέχεια ο αισθητήρας μπορεί να αφαιρεθεί από τη βάση αισθητήρα.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ:**

Δεν προβλέπεται αντικατάσταση μπαταρίας, αντί για αυτό αντικαθίσταται ο αισθητήρας.

Για να αφαιρέσετε τη βάση αισθητήρα πλήρως από τη θέση στάθμευσης πρέπει να καταστρέψετε με ένα σφυρί και μια σμίλη τη στερέωση της κόλλας, χτυπώντας παράλληλα στην επιφάνεια θέσης στάθμευσης τη βάση του αισθητήρα.  
Έτσι δεν δημιουργούνται εναπομείνασες ζημιές στη θέση στάθμευσης.

## 2.5 Δημιουργία και λειτουργία του αισθητήρα Parking Lot στο Back-End

Για τη δημιουργία του αισθητήρα στο LoRa Back-End, χρειάζονται οι ακόλουθες:

- ▶ devEUI (π.χ. FCD6BD0000190001)
- ▶ appKey (π.χ. 00112233445566778899AABBCCDDEEFF)
- ▶ appEUI (TPS110 EU (FCD6BD0000190000)
  - TPS110 IN (FCD6BD0000190003)
  - TPS110 JP (FCD6BD0000190002))

Περισσότερες πληροφορίες για τη λειτουργία του αισθητήρα Parking Lot θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας:

<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

### 3 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Πίνακας 1 Προδιαγραφές συσκευής -Αισθητήρας Parking Lot PLS με αισθητήρα TPS110

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ	ΤΙΜΕΣ
Περιοχή θερμοκρασίας	-30 °C έως 65 °C
Υγρασία αέρα	0 – 97 %
Κατηγορία προστασίας	IP67 / IPx9K
Διαστάσεις	Ø: 145,4 mm Υ: 30,5 mm
Διάρκεια ζωής μπαταρίας	Έως και 5 έτη
Συχνότητες LoRa και σχέδια ραδιοκαναλιών LoRa (RP002-1.0.0)	TPS110 EU: 863-865/868-868,6/869,4-869,65 MHz (EU868) Μέγ. ισχύς εκπομπής 14 dBm ERP  TPS110 US: 902-914 MHz (US902-928) Μέγ. ισχύς εκπομπής 14 dBm ERP  TPS110 JP: 920-923,4 MHz (AS923) Μέγ. ισχύς εκπομπής 14 dBm ERP
Συχνότητα ραντάρ	2,4-2,4835 GHz Μέγ. ισχύς εκπομπής -28 dBm EIRP
Βάρος	191 g

Περισσότερες πληροφορίες μπορούν να βρεθούν στο φύλλο δεδομένων στην ιστοσελίδα: <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

#### Προειδοποίηση

Κίνδυνος παρεμβολής με άλλες ραδιοφωνικές υπηρεσίες και δυσλειτουργίας.

Η λειτουργία της παραλλαγής TPS110 εκτός των αγορών προορισμού που αναφέρονται στο κεφάλαιο 4 μπορεί να προκαλέσει παρεμβολές σε άλλες υπηρεσίες και μπορεί να διωχθεί ποινικά. Τα ρυθμιστικά κείμενα για άλλες χώρες περιλαμβάνονται στο κεφάλαιο 4 του αγγλικού μέρους αυτού του εγχειριδίου χρήστη.

- ⇒ Βεβαιωθείτε ότι οι παραλλαγές TPS110 λειτουργούν μόνο στις αγορές προορισμού με έγκυρη δήλωση έγκρισης.
- ⇒ Βεβαιωθείτε ότι έχει συνδεθεί με πύλες LoRa που έχουν πιστοποιηθεί για λειτουργία στις αγορές προορισμού και υποστηρίζουν τα τοπικά σχέδια ραδιοκαναλιών που δημοσιεύονται από τη LoRa Alliance.

## 4 Νομικές πληροφορίες

### 4.1 Σημείωση για την απόρριψη



Ο αισθητήρας καθώς και τα μεμονωμένα εξαρτήματα δεν επιτρέπεται να απορρίπτεται με τα οικιακά ή βιομηχανικά απορρίμματα. Είστε υποχρεωμένοι να απορρίπτετε τη συσκευή στο τέλος της διάρκειας ζωής της σύμφωνα με τις απαιτήσεις της οδηγίας ΑΗΗΕ 2012/19/ΕΕ (στην Ευρωπαϊκή Ένωση) ή άλλον ισχύοντα ισοδύναμο κανονισμό για να προστατεύεται το περιβάλλον και να περιορίζονται τα απορρίμματα αξιοποιώντας την ανακύκλωση. Για πρόσθετες πληροφορίες και τον τρόπο απόρριψης, επικοινωνήστε με τους πιστοποιημένους παρόχους υπηρεσιών απόρριψης.

Οι αισθητήρες περιλαμβάνουν μια μπαταρία λιθίου που πρέπει να απορρίπτεται ξεχωριστά.

### 4.2 Πληροφορίες κατασκευαστή

Robert Bosch France SAS  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

### 4.3 Ευρωπαϊκή ένωση: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Τύπος προϊόντος: Αισθητήρας Parking Lot

Όνομα προϊόντος: TPS110 EU

 H Bosch Connected Devices και η Solutions GmbH δηλώνει διά της παρούσης ότι ο ραδιοεξοπλισμός "Αισθητήρας Parking Lot TPS110 EU" συμμορφώνεται με την οδηγία 2014/53/ΕΕ (οδηγία για τους ραδιοεξοπλισμούς) και την οδηγία 2011/65/ΕΕ (οδηγία RoHS).

Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ είναι διαθέσιμο στην ακόλουθη ηλεκτρονική διεύθυνση:

<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>.

Οι ακόλουθες χώρες καλύπτονται από κοινές συμφωνίες αναγνώρισης: Τουρκία, Νορβηγία, Ισλανδία, Λιχτενστάιν, Ελβετία.

### 4.4 Υπόδειξη για τη μεταφορά

Ο TPS110 EU περιλαμβάνει μια μπαταρία λιθίου - μετάλλου και είναι ταξινομημένος ως UN 3091 (μπαταρίες λιθίου - μετάλλου συσκευασμένες σε εξοπλισμούς, περιλ. μπαταριών από κράματα λιθίου).

Η μπαταρία λιθίου - μετάλλου του TPS110 ικανοποιεί τις απαιτήσεις του UN Manual of Tests and Criteria, Part III, Subsection 38.3. Η μπαταρία περιλαμβάνει λιγότερο από 2g λιθίο.

Δέματα με έως και 2 TPS110 και το μέγιστο 2 δέματα ανά αποστολή δεν υπόκεινται σε ιδιαίτερους κανονισμούς για τη μεταφορά. Διασαφηνίστε το αυτό για σιγουριά ωστόσο με τη μεταφορική εταιρεία σας.

Δέματα με περισσότερους από 2 TPS110 (για παράδειγμα και επιστροφές προς την BOSCH) πρέπει να φέρουν το σήμα αποστολής μπαταριών λιθίου - μετάλλου που αναφέρεται στο παράρτημα.



\* UN 3091

\*\* Τηλ. +49 7121 35-36941

Πρέπει να πληρούνται οι εξής προϋποθέσεις:

- Οι μπαταρίες λιθίου - μετάλλου περιλαμβάνονται στον TPS110.
- Ο TPS110 και οι περιλαμβανόμενες μπαταρίες δεν έχουν ζημιά.
- Ο TPS110 περιλαμβάνει τις αρχικά παραδιδόμενες μπαταρίες λιθίου - μετάλλου. Δεν επιτρέπεται η επανατοποθέτηση μεταχειρισμένων μπαταριών.
- Ο TPS110 προστατεύεται με μια ανθεκτική συσκευασία.
- Δεν επιτρέπεται να τοποθετούνται στη συσκευασία άλλες ξεχωριστές μπαταρίες.
- Τα έγγραφα της μεταφορικής πρέπει να περιλαμβάνουν μια υπόδειξη, ότι η αποστολή περιλαμβάνει "Μπαταρίες λιθίου - μετάλλου σε συμμόρφωση με το τμήμα II της προδιαγραφής συσκευασιών PI 970" για αερομεταφερόμενο φορτίο και "Ελευθερωμένες μπαταρίες λιθίου σύμφωνα με την ειδική προδιαγραφή 188" για οδική μεταφορά.
- Συσκευασίες με τον TPS110 σύμφωνα με τις προαναφερθείσες προδιαγραφές επιτρέπεται να τοποθετούνται με ενιαία διαδικασία σε μια άλλη συσκευασία που περιλαμβάνει την ετικέτα της μπαταρίας λιθίου και έχει τη σήμανση "Δευτερογενής συσκευασία".

Προσέξτε ότι αυτό το έγγραφο δεν μπορεί να περιλαμβάνει πλήρεις και ενημερωμένες πληροφορίες για όλες τις προς τήρηση απαιτήσεις. Ο αποστολέας είναι υπεύθυνος για την εκπλήρωση όλων των απαιτήσεων για τη μεταφορά μπαταριών λιθίου. Η IATA (International Air Transportation Association) εκδίδει περαιτέρω προδιαγραφές για τη μεταφορά μπαταριών λιθίου [IATA \(International Air Transport Association\) Lithium Battery Guidance Document](#), που πρέπει να τηρούνται για την εναέρια μεταφορά. Οι προδιαγραφές IATA για την εναέρια μεταφορά είναι οι πιο αυστηρές και παρέχουν έτσι ομοίως βοήθεια κατά την οδική και θαλάσσια μεταφορά.

Ο πελάτης ή ο αποστολέας θα πρέπει ωστόσο να ενημερώνεται για εθνικές απαιτήσεις καθώς και για ενδεχόμενες απαιτήσεις από τη μεταφορική εταιρεία του.

## 4.5 Υπόδειξη OSS

Το υλικολογισμικό (firmware) του αισθητήρα Parking Lot περιλαμβάνει στοιχεία free open source software ("FOSS"), που υπόκεινται σε ορισμένους όρους άδειας FOSS. Ο πελάτης πρέπει να τηρεί τις υποχρεώσεις που προκύπτουν από αυτούς. Οι λεπτομερείς όροι άδειας FOSS είναι διαθέσιμοι στην ακόλουθη ηλεκτρονική σελίδα <https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>

**Robert Bosch France SAS**  
Connected Objects for Smart Territories  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

[support@bosch-connectivity.com](mailto:support@bosch-connectivity.com)



BOSCH

# Parking Lot Sensor | PLS

取扱説明書 1.2



# 目次

<b>1 概要と用途</b>	<b>3</b>
<b>2 設置と使用開始</b>	<b>3</b>
2.1 設置条件 .....	3
2.2 センサー台座の取り付け.....	4
パーキングロットセンサーの設置に必要な材料 .....	4
駐車スペースの準備 .....	4
センサー台座の設置 .....	6
2.3 センサーの取り付け .....	8
2.4 ボッシュ・パーキングロットセンサーの交換／撤去 .....	10
2.5 バックエンドでのパーキングロットセンサーの設定と操作 .....	10
<b>3 テクニカルデータ</b>	<b>11</b>
<b>4 法規制の準拠</b>	<b>12</b>
4.1 廃棄時の注意事項 .....	12
4.2 メーカー情報 .....	12
4.3 電波法に関する記載事項 .....	12
4.4 輸送に関する注意事項.....	12
4.5 OSS に関する注意事項 .....	13

## 1 概要と用途

パーキングロットセンサー PLS（PS110センサー コア付き）は、駐車車両による駐車場の占有状態を検出するためのものです。本製品は、生命を維持させるための用途や安全性を左右する用途、さらに誤作動がケガや死亡、または重大な物的損害につながるおそれのある用途に合わせて設計されたものではありません。パーキングロットセンサーは、BOSCHによって承認されたコンポーネントとのみ併用してください。本取扱説明書は、パーキングロットセンサー PLSとTPS110センサー コア（BOSCH 製）を対象としています。

## 2 設置と使用開始

### 2.1 設置条件

#### ⚠ 注意

取扱説明書をよく読み、お読みになった後もいつでもご覧になれるところに保管してください。

記載されている指示とすべての情報を必ず順守してください。



⇒ お客様は、製品の設置および操作について適用されるあらゆる法規制を順守し、必要に応じて適宜承認を受ける必要があります。お客様は、第三者が製品につまずくなどして負傷することがないよう、適切な措置を講じる必要があります。そのため、製品を歩道などに設置しないでください。

センサーを設置する前に、必要な基幹設備が適切に機能していることを確認してください。特にゲートウェイがオンになっていることと、インターネットに安定して接続でき、バックエンドに接続されていることを確認してください。バックエンドならびに関連する管理ソフトウェアは確実に機能している必要があります。さらに、必要なコンポーネント（図1のパーキングロットセンサー PLSとTPS110センサー コアを参照）とツールがすべて揃っていることを確認してください。

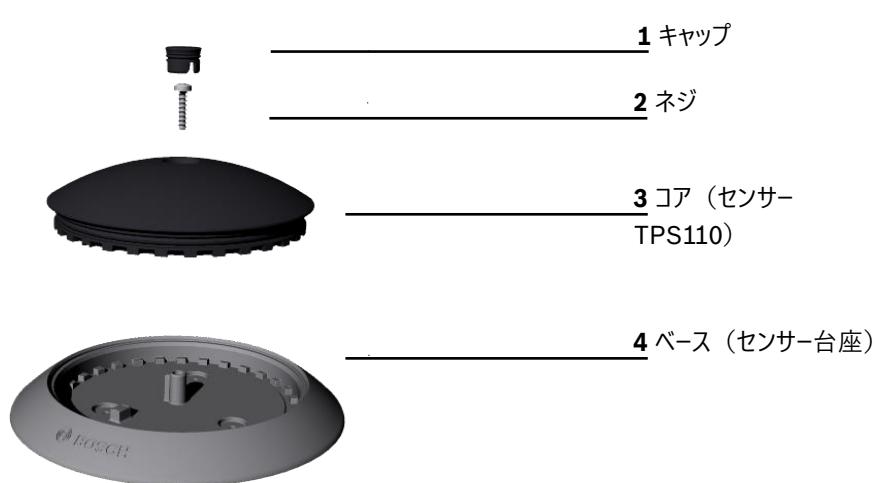


図1 パーキングロットセンサー PLS と TPS110 センサー コア

## 2.2 センサー台座の取り付け

センサー台座は地面（コンクリート、アスファルトなど）に接着して固定します。2液型接着剤を使用して接着することをお勧めします。DELO®-PUR 9692（多用途2液型ポリウレタン接着剤、50mlおよび200mlのカートリッジで販売）を使用すると、良好に作業できることがすでに分かっています。こちらをご使用になられる場合、ご不明な点等ございましたらお問い合わせください。まずいくつかのセンサー台座を接着してから、センサーを取り付けることをお勧めします。

### パーキングロットセンサーの設置に必要な材料

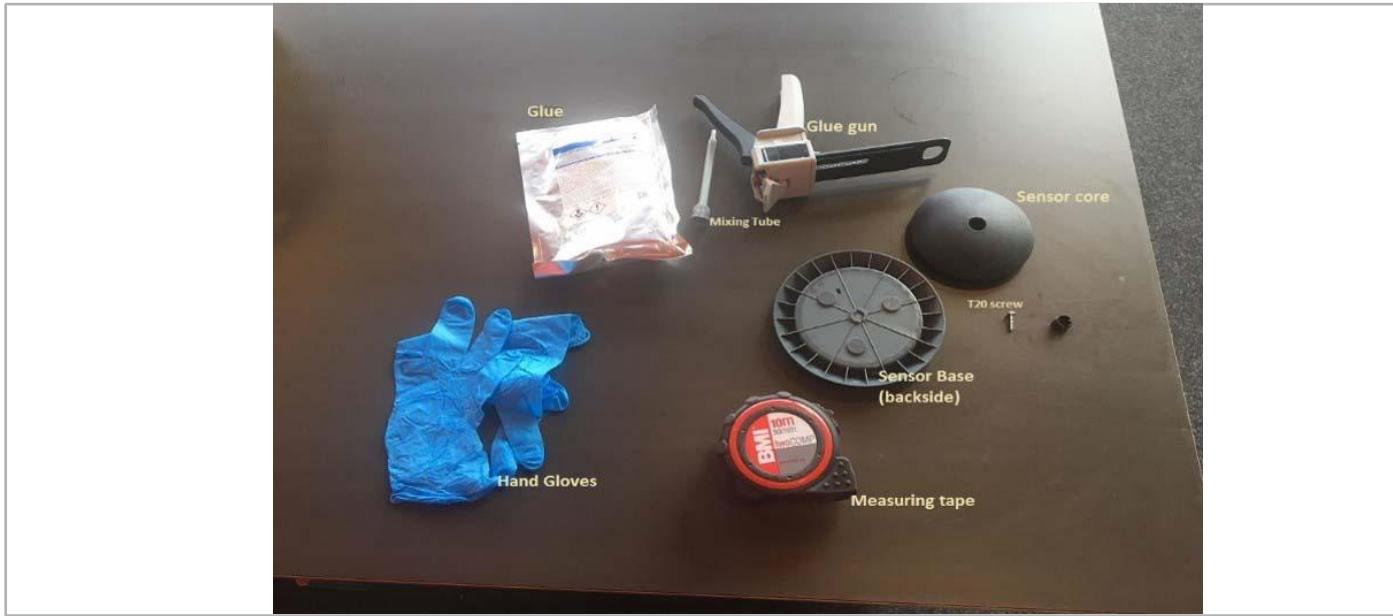


図 2 接着に必要な材料

- 1 使い捨て手袋（接着剤が手に付着しないよう保護）
- 2 2液型接着剤
- 3 スライサー（カートリッジのサイズによって異なる）
- 4 ミキシングチップ
- 5 メジャー
- 6 センサーベース（センサー台座）
- 7 センサーコア（センサー）
- 8 ネジ（T20）
- 9 センサーフィット（センサーのロックフィット）

### 駐車スペースの準備

駐車スペースは、ごみ、ほこり、油、水やその他の汚れが付着していない状態である必要があります。このため、少なくともスペースを清掃する必要がありますが、高圧洗浄機とバーナーを使用してスペースの汚れを取り除くことをお勧めします。最適なセンサー精度を確保するために、駐車スペースの中央（図 3 の 2 つの対角線の交点を参照）に設置する必要があります。

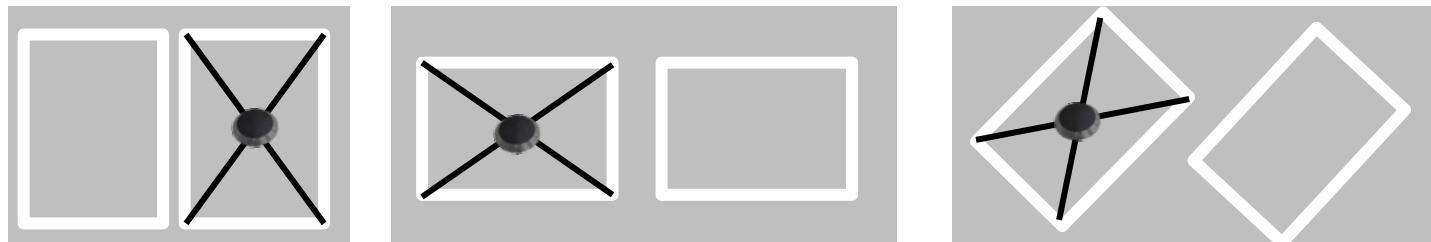


図 3 駐車スペースの中央の決定

**注意事項：**

接着作業の際、接着剤メーカーの指示（温度、安全上の注意、作業上の注意など）を守ってください。  
駐車スペースの清掃については、既存の塗装が処理によって剥離することがないよう、事前に駐車場の運営者から了解を得ておく必要があります。



図 4 センサー設置のための障害物のない駐車スペース

センサー台座は、接着剤を塗布しやすいよう、溝やずれのないスペースに設置してください（図 4 の「センサー設置のための障害物のない駐車スペース」を参照）。接触面とセンサーの接着効果を確保するために、このことは非常に重要になります。

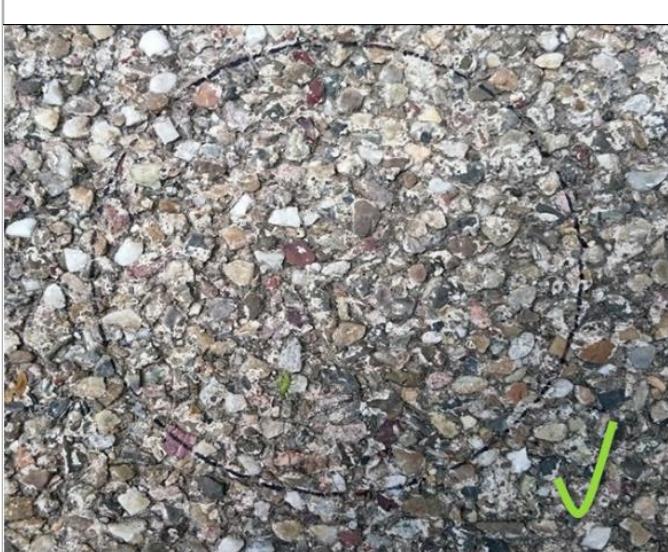


図 5 地面の例（溝なし）



図 6 地面の例（溝あり）

## センサー台座の設置

### ⚠ 注意

警告接着剤が地面にしっかりと付着するよう、ベース底部にはプラズマ処理が施されています。



- ⇒センサーのベースは、接着剤を塗布する直前にのみ取り外してください。
- ⇒センサーの底部に手や物が接触しないようにしてください。
- ⇒センサーベースにはこりが付着しないよう、接着する前にベースを地面に置かないでください。
- ⇒設置が完了するまで、センサーシステムのすべての部品が保護され、清潔に保たれるようにしてください。これらの部品は、所定の使用目的でのみ使用してください。
- ⇒接着剤が地面とセンサーベースに対応したものであることを確認してください。

接着剤カートリッジをグルーガン／スライサーに挿入します（図 7 の「接着剤カートリッジの挿入」を参照。DELO®-PUR 9692 の場合、混合比は 1 : 1 であるため、カートリッジの向きに注意を払う必要はありません）。次に、カートリッジのキャップ（図 8 の接着剤カートリッジのキャップを参照）を外し、混合チューブ（図 9 の接着剤カートリッジに取り付けられた混合チューブを参照；この写真ではバヨネットロックタイプ）を取り付け、混合チップをカートリッジに取り付けます。



図 7 カートリッジの挿入

図 8 キャップ

図 9 混合チューブ

汚れを付着させず、プラズマ洗浄プロセスのメリットを最大限に活かすために、センサー台座のパッケージは接着剤を塗布する直前に開けるようにしてください。DELO®-PUR 9692 の場合、中央に接着剤を約 40ml 塗布します（図 10 接着剤の塗布および図 11 接着剤の量を参照）；50ml のカートリッジを使用する場合は、完全に使い切って構いません。接着剤をセンサー台座の中央に泡形に塗布します（渦巻状にしたり、表面を平らにしないこと）。



#### 注意事項：

混合チューブの使用は、接着剤の 2 種類の液剤を混合し、その結果として生じる接着効果を得るために重要になります。



図 10 接着剤の塗布

図 11 接着剤の量

2種類の液剤が混合されると、接着剤は数分以内に硬化することに注意してください。



#### 注意事項 :

混合チューブ内の接着剤が硬化すると、使用することはできません。室温の場合、接着剤の標準的な作業時間は約5分です。



#### 注意

##### 警告

安全に取り付けるために：



- ⇒ PLS コア（黒い部分）を最終設置位置（駐車場）の PLS ベース（灰色の部分）に取り付けるのは一度だけにしてください。
- ⇒ PLS の付近に磁石を近づけないでください（これがシステムに電力を供給します）。
- ⇒ PLS コアを PLS ベースに適切に取り付けてください。
- ⇒ PLS ベースにいったん取り付けたら、PLS コアを取り外したり、再取付けしないようにしてください。
- ⇒ センサー コアを開かないでください。

センサー台座に軽く圧力をかけて、センサーを駐車スペースの中央に取り付けてください（図 12 のセンサー台座の取り付けを参照）。センサーが駐車スペースの中央にあり、センサー台座に刻印されているボッシュのロゴが進入路方向に向いていることを確認してください（図 13 の設置されたセンサー台座を参照）。後からセンサー台座の位置を動かすことはできません。



図 12 センサー台座の取り付け



図 13 設置されたセンサー台座

センサーの取り付け作業を開始する前に、2 液型接着剤を 12 時間以上硬化させてください（室温の場合、30 分後には固ります）。センサー台座の損傷（ドームの破損など）を防ぐため、センサーを取り付けるまで駐車スペースに人が立ち入らないようにしてください。

### 2.3 センサーの取り付け

#### ⚠ 注意

シーリングが不完全だと、水がセンサー内に入り込み、損傷につながるおそれがあります。正しく取り付けないと、パーキングロットセンサーが正常に機能しない場合があります。

- ⇒ キャップとセンサーのシールリングが正しい位置にあることを確認してください。
- ⇒ 雨天時にセンサーを設置しないでください。
- ⇒ 破損した部品は使用しないでください。
- ⇒ センサーハウ징を無理に開けないでください。
- ⇒ 純正のスペアパーツのみを使用してください。

#### ⚠ 注意

##### 爆発の危険

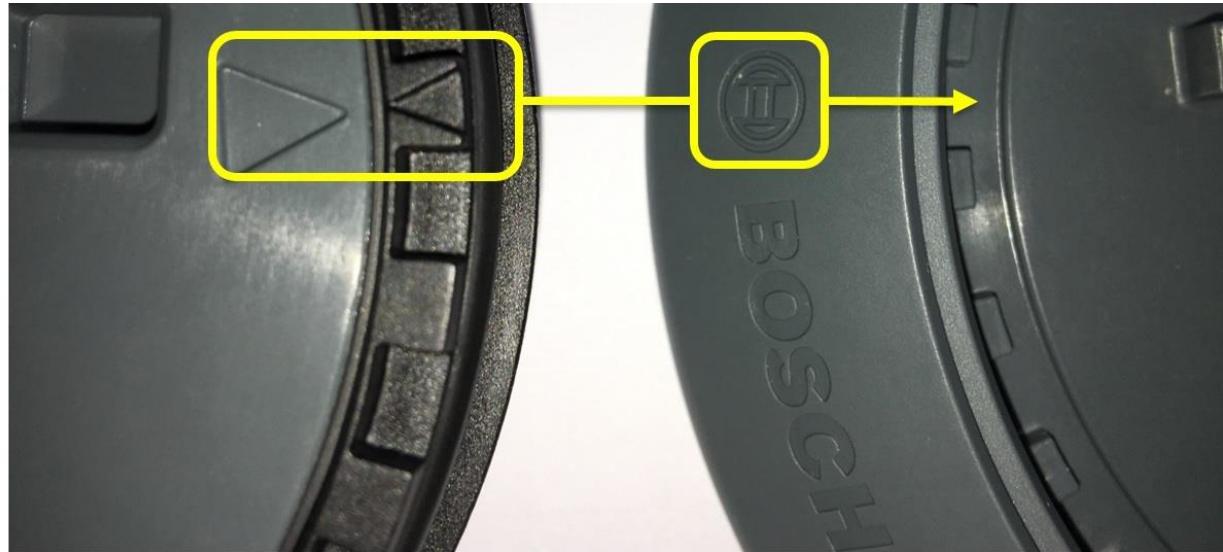
極端な高熱は、電池とセンサーの損傷につながるおそれがあります。

- ⇒ センサーを85°C以上の高温にさらさないでください。
- ⇒ センサーを裸火にさらさないでください。

ガスバーナーを使用する場合は（除草する場合など）、バーナーの炎をセンサーから1.5m以上離してください。

接着剤が硬化してから、センサーを回して台座に取り付けることができます。簡単に取り付けられるよう、センサー下部の矢印がボッシュのアンカーマークの方向を示しています（図14のセンサーの取り付け／ネジ止めを参照）。センサーの取り付け後、最初の測定が行われるまで約2分かかります。センサーがティーチイン機能を確実に実行できるよう、この間にネジ止めを完了してください。ネジ（T20）とドライバー（T20）を使用して、1.4Nm～1.8Nmの締付けトルクでネジ止めしてから、センサーキャップで開口部を閉じます。

1



2



3



図 14 センサーの取り付け／ネジ止め

センサーの取り付けが完了すると、センサーは駐車車両の入れ替わりを通じて周囲で起こっていることを学習します。駐車車両が約 10 回入れ替わると、センサーはティーチイン状態になります。

**注意事項：**

稼働中は、パーキングロットセンサーの連続的な自動較正が入庫／出庫イベントで実施されます。

## 2.4 ポッシュ・パーキングロットセンサーの交換／撤去

センサーを交換する場合、センサーのみを交換する必要があります。その場合、センサーキャップを取り外してネジ（T20）を緩めてから、センサーをセンサー台座から取り外してください。

**注意事項：**

電池のみを交換することはできません。センサーごと交換する必要があります。

センサー台座を駐車スペースから完全に撤去する場合は、ハンマーとノミを使用して駐車スペースの表面と平行にセンサー台座を削り、接着部を破壊する必要があります。そうすれば、駐車スペースに恒久的な損傷が残ることはありません。

## 2.5 バックエンドでのパーキングロットセンサーの設定と操作

LoRa バックエンドでセンサーを設定するには、提供される以下の情報が必要になります。

- ▶ devEUI (例：FCD6BD0000190001)
- ▶ appKey (例：00112233445566778899AABBCCDDEEFF)
- ▶ appEUI (TPS110 EU (FCD6BD0000190000)
  - TPS110 IN (FCD6BD0000190003)
  - TPS110 JP (FCD6BD0000190002)

パーキングロットセンサーの操作に関する詳細情報は、当社の Web サイト (<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>) でご覧いただけます。

### 3 テクニカルデータ

表 1 システムの仕様 - パーキングロットセンサー PLS と TPS110 センサーコア

特性	値
温度範囲	-30～65 °C
湿度	0～97 %
保護等級	IP67 / IPx9K
寸法	直径 : 145.4mm 高さ : 30.5mm
電池の寿命	最長 5 年
LoRa 周波数および LoRa チャンネル計画 (RP002-1.0.0)	TPS110 EU: 863～865 / 868～868.6 / 869.4～869.65 MHz (EU868) 最大送信出力 14dBm (ERP)  TPS110 IN: 865～867 MHz (US902-928) 最大送信出力 14dBm (ERP)  TPS110 JP: 920～923.4 MHz (AS923) 最大送信出力 14dBm (ERP)
レーダー周波数	2.4～2.4835 GHz 最大送信出力 -28 dBm (EIRP)
重量	191 g

詳細については、Web サイトのデータシート (<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>) を参照してください。

#### ⚠ 注意

他の無線サービスへの干渉および誤作動のリスク

 TPS110 シリーズを第 4 章で規定されたターゲット市場以外の場所で作動させると、他のサービスが妨害され、法的手続の対象となる場合があります。それ以外の国の規制通知については、本取扱説明書の英語版の第 4 章に記載されています。

⇒ TPS110シリーズは、有効な承認書があるターゲット市場でのみ作動させてください。

⇒ ターゲット市場での作動が承認されているLoRaゲートウェイに接続され、LoRaアライアンスが公表している地域のチャンネル計画に対応していることを確認してください。

## 4 法規制の準拠

### 4.1 廃棄時の注意事項



センサーとすべての個々の部品は、家庭ごみや産業廃棄物と一緒に廃棄してはなりません。

システムが寿命を迎えると、環境を保護し、リサイクルによって廃棄物量を削減するために、EU の WEEE 指令 2012/19/EU や他の該当する規制の要件に従って廃棄することが義務付けられています。

詳細情報と廃棄方法については、認定を受けた廃棄物処理業者にお問い合わせください。

センサーにはリチウムイオンバッテリーが含まれており、バッテリーは分別して廃棄する必要があります。

### 4.2 メーカー情報

Robert Bosch France SAS  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

### 4.3 電波法に関する記載事項

製品タイプ: Parking Sensor

製品名: TPS110 JP



本製品は、電波法令で定めている技術基準に適合しております。(R : 202-SMH007)

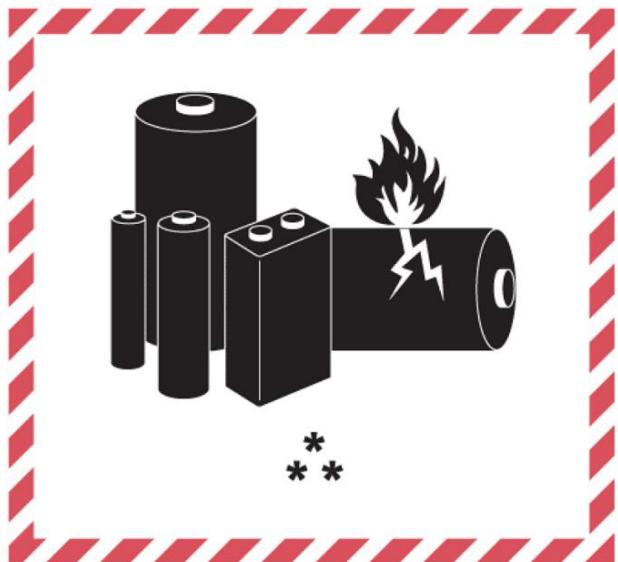
よって、いかなる理由でも機器の改造はしないでください。

### 4.4 輸送に関する注意事項

TPS110 にはリチウム金属電池が内蔵されており、国連番号 (UN) 3091 (機器と同梱されたリチウム金属電池、リチウム合金電池を含む) に分類されます。

TPS110 のリチウム金属電池は、国連試験基準マニュアル 第 3 部第 38.3 項の要件に準拠しています。電池のリチウム含有量は 2g 以下です。

TPS110 の個数が 2 個以下の包装物で、出荷あたりの包装物が最大 2 個となる場合は、輸送に関する特別な規定の影響を受けません。ただし、念のため輸送業者にお問い合わせください。TPS110 が 2 個以上となる包装物には (BOSCH に返送する場合など)、付録に記載されているリチウム金属電池取扱ラベルを貼付する必要があります。



\* UN 3091

\*\* Tel. +49 7121 35-36941

以下の要件を満たす必要があります。

- ▶ リチウム金属電池が TPS110 にセットされている。
- ▶ TPS110 とその電池が損傷していない。
- ▶ TPS110 に純正のリチウム金属電池がセットされている。使用済み電池の交換はできない。
- ▶ TPS110 がしっかりした梱包材で保護されている。
- ▶ 包装に追加の電池を同梱することはできない。
- ▶ 出荷書類には、積荷に「包装基準 PI 970 のセクション II に準拠したリチウム金属電池」（航空貨物の場合）もしくは「特別規定 188 に基づく適用除外扱いのリチウム電池」（道路輸送の場合）が含まれているという注記を記載する必要があります。
- ▶ 上記の規則を順守した TPS110 の梱包は、リチウム電池取扱ラベルを貼付して「オーバーパック」と記載されたオーバーパックにまとめるることができます。

本取扱説明書には、順守すべき要件すべてについて完全かつ最新の情報が含まれていない可能性があることに注意してください。荷送人は、リチウム電池の輸送に関するすべての要件を満たす責任があります。国際航空運送協会（IATA）はリチウム電池の運搬に関する追加規則（[IATA リチウム電池ガイドラインドキュメント](#)）を発行しており、航空輸送の際にこれを順守する必要があります。航空貨物による輸送に関する IATA の規則は最も制限が厳しく、道路輸送や海上輸送の場合にも役立ちます。

ただし、ユーザーまたは荷送人は、国別の要件ならびに利用する運送業者の要件について問い合わせる必要があります。

#### 4.5 OSS に関する注意事項

パーキングロットセンサーのファームウェアには、特定のフリー-オープンソースソフトウェア（FOSS）のライセンス条項に準拠した FOSS コンポーネントが含まれています。そのため、ユーザーは条項から発生する義務を順守する必要があります。FOSS のライセンス条項の詳細は、次のインターネットアドレスで入手することができます。<https://www.bosch-connectivity.com/parking-lot-sensor/downloads/>

**Robert Bosch France SAS**  
Connected Objects for Smart Territories  
32 avenue Michelet  
93400 Saint Ouen  
France

[support@bosch-connectivity.com](mailto:support@bosch-connectivity.com)