

# RF ID Sensor for

LEGO® MINDSTORMS® NXT

LEGO® MINDSTORMS® NXT



Bitte bewahren Sie diese Anleitung und die untenstehende Seriennummer des RF ID Sensors sorgfältig auf.

Sie benötigen die Seriennummer für spätere eventuelle Firmware Upgrades.

Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.codatex.com](http://www.codatex.com).

Please keep this manual and the serial number of the RF ID sensor below.

You may need the serial number for a firmware upgrade of your RF ID Sensor.

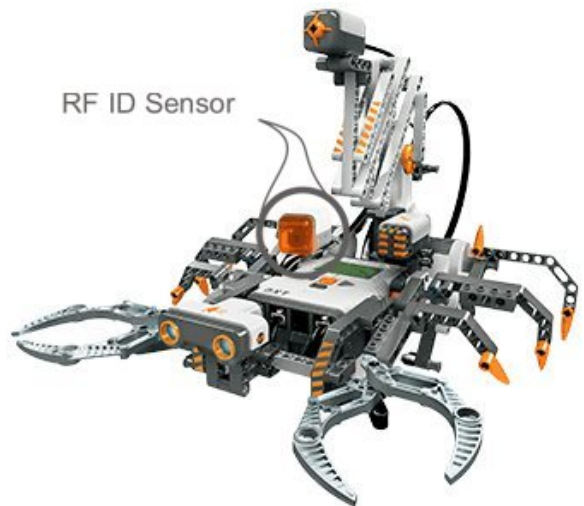
More information about the RF ID Sensor is available at [www.codatex.com](http://www.codatex.com).

Nous vous prions de conserver précieusement ce manuel et le numero de série du RF ID Sensor.

Vous aurez besoin de ce numero de série pour d'éventuelles Upgrades du Firmware.

Vous pouvez obtenir plus d'informations en accédant à [www.codatex.com](http://www.codatex.com).

RF ID Sensor



Codatex Hainzmaier GmbH & Co.KG  
Ischlerbahnstrasse 15  
5020 SALZBURG  
AUSTRIA

RF ID Sensor serial number:

LEGO, the LEGO logo and LEGO® MINDSTORMS® Logo are trademarks of The LEGO Group. Produced by Codatex under license from The LEGO Group.

© 2007 The LEGO Group. All rights reserved.



Vielen Dank für den Erwerb des neuen Codatex RF ID Sensor. Der RF ID Sensor arbeitet auf einer Frequenz von 125 kHz und liest Transponder vom Typ EM 4102.

Mit dem Sensor können Sie die 5 byte Transpondernummer in den NXT lesen. Zur Verwendung in der NXT-G Software müssen Sie den RF ID Sensor Block verwenden, den sie von unserer Homepage unter [www.codatex.com](http://www.codatex.com) herunterladen können.

**ACHTUNG:** Auf Ihrem NXT muss die Firmwareversion ab 1.05 installiert sein.

Nach dem Import des RF ID Sensor Block wählen Sie den Anschluss, an dem der Sensor angeschlossen ist, die gewünschte Betriebsart und ob Sie die Vergleichsoperation nutzen wollen.

Der RF ID Sensor verfügt über folgende Betriebsarten:

- **Single Read**
- **Continuous Read**
- **Stop**

**Single Read:** Nach einem Single Read Block liest der Sensor einen verfügbaren Transponder exakt einmal. Danach geht der Sensor in den Sleep Mode, um Energie zu sparen. Bei wiederholter Ausführung dieses Befehls erreichen Sie eine maximale Leserate von 2 bis 3 Lesungen pro Sekunde.

**Continuous Read:** Mit diesem Befehl liest der Sensor kontinuierlich. Bei wiederholter Nutzung dieses Blocks in einer Schleife erreichen Sie Leseraten von bis zu 10 Lesungen pro Sekunde.

**Stop:** Stoppt den RF ID Sensor und versetzt ihn in den Sleep Mode.

Um Energie zu sparen, wird der RF ID Sensor automatisch in den Sleep Mode versetzt, wenn ca. 2 Sekunden lang keine Anfrage über den I2C Bus gesendet wird. Er wird beim nächsten Zugriff automatisch reaktiviert.

Der Block für den RF ID Sensor verfügt über weitere Leistungsmerkmale, die den Gebrauch des RF ID Sensors erleichtern. Eine „Live Update“ Funktion erlaubt Ihnen, die aktuell verfügbare Transpondernummer in Ihr Programm zu laden. Sie können diese Nummer in die Vergleichsoperation übernehmen und so nach diesem Transponder gezielt suchen. Ein Anschluß des Blocks signalisiert Ihnen, ob der gelesene

Transponder dem vorgegebenen entspricht, bzw. nicht entspricht.

Der erreichbare Leseabstand eines Transponders hängt von der Grösse und der Orientierung des Transponders zur Antenne ab. Der mitgelieferte Schlüsselanhänger wird bis zu einer Entfernung von ca. 30 mm erkannt.

Bitte beachten Sie, dass RF ID eine Funktechnologie ist, die durch elektrische Störsignale beeinflusst werden kann (Bildschirme, Leuchtstofflampen, Motoren, Schalter, etc.). Sollte Ihr RF ID Sensor schwache oder keine Leseergebnisse liefern, versuchen Sie die Störquellen zu eliminieren, bzw. den Standort zu wechseln.

Am einfachsten stellen Sie fest, ob ein Transponder gelesen wird, indem Sie die integrierte LED beobachten. Sie leuchtet stets nach einem erfolgreichen Erkennen und Einlesen eines Transponders.

Weitere Informationen zum RF ID Sensor, sowie Programmbeispiele erhalten Sie auf unserer Homepage unter [www.codatex.com](http://www.codatex.com).

Der RF ID Sensor ist zugelassen und zertifiziert gemäß den CE und FCC Vorschriften.

### FCC VTH1 RF ID Sensor

**This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.**

Hergestellt von Codatex Hainzmaier GmbH & CO.KG

©2007 Codatex

Made in AUSTRIA





Thank you for purchasing the new Codatex RF ID Sensor. The RF ID Sensor works with 125 kHz transponders compatible with EM4102 modulation type.

With this sensor you can read 5 byte transponder numbers into the NXT. For programming in NXT-G you have to use the RF ID Sensor Block. Please download the RF ID Sensor block from [www.codatex.com](http://www.codatex.com).

**Attention:** You must have running the firmware version 1.05 or later on your NXT.

After you have imported the RF ID Sensor block into your program you have to select the port to which the RF ID Sensor is connected, the mode of operation and if you want to compare the transponder number with a predefined number. The RF ID Sensor block does allow following modes of operation:

- **Single Read**
- **Continuous Read**
- **Stop**

**Single Read:** After this command the RF ID Sensor reads exactly one time. After a Single Read command the RF ID Sensor will put itself automatically into Sleep Mode for power saving reasons.

**Continuous Read:** With this command, the RF ID Sensor will continuously read transponder numbers. You can read at any time, if there is a transponder close to the RF ID Sensor the number will be immediately transferred to the NXT.

**Stop:** Stops the RF ID Sensor and puts it into Sleep Mode.

For power saving reasons, the RF ID sensor will enter into the Sleep Mode after 2 seconds of inactivity on the I2C bus. It will automatically be reactivated when the program accesses it next time.

The RF ID sensor block has some more features supporting the efficient use of the RF ID sensor. There is a live update function reading the actually available transponder number into your NXT-G programming IDE. You can use this feature for storing this number in your block and compare it with transponder numbers. You have an output on your wire panel, which is signalling to you, if a transponder is equal to/not equal to the stored transponder number. This is a nice feature for finding transponders quickly.

The reading distance of a transponder depends on its size. The keyfob will read up to a maximum distance of 30 mm.

Please be aware, that RF ID is a technology affected by electrical noise (coming from screens, fluorescent light, motors, switches, etc.). In case of weak or no reading try to modify position and to eliminate noise sources nearby. You can easily control the reading of a transponder by activating the Continuous Read Mode in a loop and have a look at the integrated LED of the RF ID sensor. Any time a transponder is detected and correctly read the LED is switched on.

More information about the RF ID Sensor and programming examples are available on the Codatex homepage at [www.codatex.com](http://www.codatex.com).

The RF ID sensor is approved and certified under CE and FCC rules.

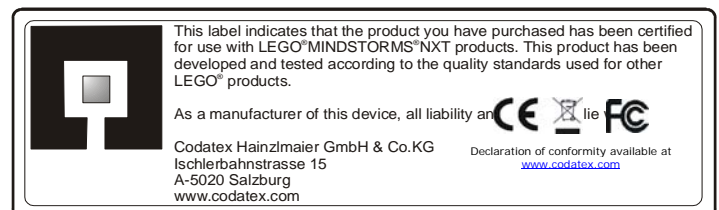
## FCC VTH1 RF ID Sensor

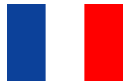
**This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.**

Manufactured by Codatex Hainzmaier GmbH & Co.KG

©2007 Codatex

Made in AUSTRIA





Nous vous remercions d' avoir choisi le nouveau Codatex RF ID Sensor. Le RF ID Sensor travail avec un transpondeur (transponder) de 125 kHz compatible avec le type de modulation EM4102.

Avec ce sensor vous pouvez lire 5 bytes transpondeur numeros (transponder numbers) dans le NXT. Pour programmer en NXT-G vous avez besoin du RF ID Sensor Block. Nous vous prions de faire le téléchargement (download) du RF ID Sensor Block en vous adressant à [www.codatex.com](http://www.codatex.com).

**Attention:** Vous êtes en possession d'un micrologiciel (firmware) version 1.05 dans votre NXT.

Une fois que vous avez installé le RF ID Sensor Block dans votre programme, vous obtenez le port informatique de sélection avec lequel le RF ID est connecté.

Le RF ID Sensor Block fonctionne avec plusieurs modes d'opération

- **Lecture Singulier (Single Read)**
- **Lecture Continue (Continuous Read)**
- **Stop**

**Lecture singulier:** Avec cette commande, le RF ID Sensor lit une seule fois et retourne automatiquement en mode dormant (Mode Sleep) afin d'économiser l'énergie des batteries.

**Lecture continue :** Avec cette commande, le RF ID Sensor va continuellement se mettre à lire le transpondeur numeros. Il pourra lire à chaque fois que le transpondeur fermera le RF ID Sensor, les numeros seront immédiatement transférés dans le NXT.

**Stop :** Cette commande arrête le RF ID Sensor et le fait rentrer en mode dormant.

Pour économiser l'énergie des batteries, le RF ID Sensor va rentrer en mode dormant après 2 secondes d'inactivité dans le I2C bus. Il sera automatiquement activé quand le programme l'accédera de nouveau.

Le RF ID Sensor Block contient plusieurs possibilités d'utilisations du RF ID Sensor. Dans la mise à jour des fonctions existantes (live update fonction) vous pouvez lire les actuels transpondeur numeros livrés, à l'intérieur de votre NXT-G programmé IDE (Integrated Development Environment). Vous pouvez aussi l'utiliser pour reconnaître les numeros dans votre block et le comparer avec le transpondeur numeros. Vous avez une sortie dans votre panneau fil (wire panel) qui vous signalera si le

transpondeur est équivalent ou non-equivalent avec le transpondeur numeros enregistré. C'est un moyen intéressant pour vite reconnaître le bon transpondeur.

La distance de la lecture du transpondeur est limitée. Le porte clé (keyfob) peut être lu à une distance maximum de 30 millimètres.

Nous vous prions d'avoir conscience que le RF ID est une technologie très sensible à d'éventuelles interférences étrangères (écran, lumière fluorscente, moteur, interrupteur, etc...). Dans le cas où la lecture ne serait pas effective, nous vous conseillons de modifier l'environnement de appareil en éloignant ou en éliminant les éventuelles sources de nuisances.

Vous pouvez facilement contrôler le fonctionnement de la tête du lecteur de transpondeur lorsqu'il est activé en mode de lecture continue et que le DEL intégré du RF ID Sensor dégage sonorité aigue et alternée. Le transpondeur est lu et détecté à chaque fois que la diode est allumée.

Pour plus de renseignements au sujet du RF ID Sensor et d'exemples de programmations sont accessibles dans le Codatex homepage à [www.codatex.com](http://www.codatex.com).

Le RF ID Sensor est approuvé et certifié sous CE et FCC rules.

## FCC VTH1 RF ID Sensor

**This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.**

Manufacturé by Codatex Hainzmaier GmbH & Co.KG

©2007 Codatex

Made in AUSTRIA

