

EnOcean Gateways - EOR700

0 Inhalt

0.1	Dokumentversionen	0-2
0.2	Handelsmarken und Warenzeichen	0-2

1 Hardware-Systemübersicht

1.1	Typen	1-1
1.2	Anwendung	1-1
1.2.1	Systemvoraussetzungen.....	1-1
1.3	Technische Daten Hardware.....	1-1

2 Kommunikationsmöglichkeiten

2.1	Empfang von Funkmeldungen	2-1
2.2	Anzeige der Empfangsfeldstärke	2-2
2.3	Einstellen der Empfängeradresse, Baudrate und Parity	2-2
2.4	Einlernprozedur.....	2-3
2.5	Löschen der Registrierung.....	2-3
2.6	Senden von Funktelegrammen.....	2-4
2.7	Telegrammstruktur	2-4
2.8	Konfiguration der Identität des Gateways	2-4
2.9	Identität des Sendetelegramms	2-5
2.10	Ansicht des Empfängers	2-6

A Anhang

A.1	Icons	A-1
A.2	Firmenadresse von Saia-Burgess Controls AG	A-2

0.1 Dokumentversionen

0

Ausgabe	Publikation	Änderung	Bemerkungen
DE01	2011-06-20	Neu	Erstellung des Handbuchs
DE02	2013-08-12	ganzes HB	Logo und Namen geändert

0.2 Handelsmarken und Warenzeichen

Saia PCD® und Saia PG5®
sind registrierte Warenzeichen der Saia-Burgess Controls AG.

Technische Veränderungen basieren auf dem aktuellen technischen Stand.

Saia-Burgess Controls AG, 2011. © Alle Rechte vorbehalten.

1 Hardware-Systemübersicht

1.1 Typen

EOR-700EVC	Unidirektionales RS-485 Gateway für Sensoren, welche auf der EnOcean Funktechnologie basieren.
EOR-710EVC	Bidirektionales RS-485 Gateway für Sensoren und Aktoren, welche auf der EnOcean Funktechnologie basieren

1.2 Anwendung

Die Gateways EOR-700 und EOR-710 empfangen Funktelegramme, die dem EnOcean-Protokoll entsprechen und leiten deren Inhalt über eine RS-485 Schnittstelle weiter.

Bei den Bidirektionalen Variante (EOR-710EVC) ist es zudem möglich, Schaltbefehle über die RS-485 Schnittstelle zu erhalten und diese dem EnOcean-Protokoll entsprechend weiter zu leiten.

1.2.1 Systemvoraussetzungen

Folgende minimalen Softwareversionen sind erforderlich:

PG5 : xxx
Bibliothek : xxx

1.3 Technische Daten Hardware

Versorgungsspannung:	24 VDC / 24 VAC, +10% -15%
Leistungsaufnahme:	0.5 ... 1.2 W / 2 VA
Gehäuse:	85 mm × 85 mm AP
Klemmen:	Steckbar 5mm
Anzahl Klemmen:	4
Einstellung der Adresse und Baudrate:	DIP-Schalter 8-polig
Konfiguration der Funktionen:	mit Stiftenleisten und Shunt-Steckern
Feldstärke-Anzeige:	mit LED-Balkenanzeige, 8 Stufen
Diagnose-Anzeigen:	mit LEDs <ul style="list-style-type: none"> ● Empfang eines Telegramms ● Absenden eines Telegramms ● RS-485 Bus-Kollision ● 5 VDC-Speisung
RS-485-Schnittstelle:	mit Filter und zuschaltbarem Abschluss
Anzahl Teilnehmer am gleichen Bus:	max. 32

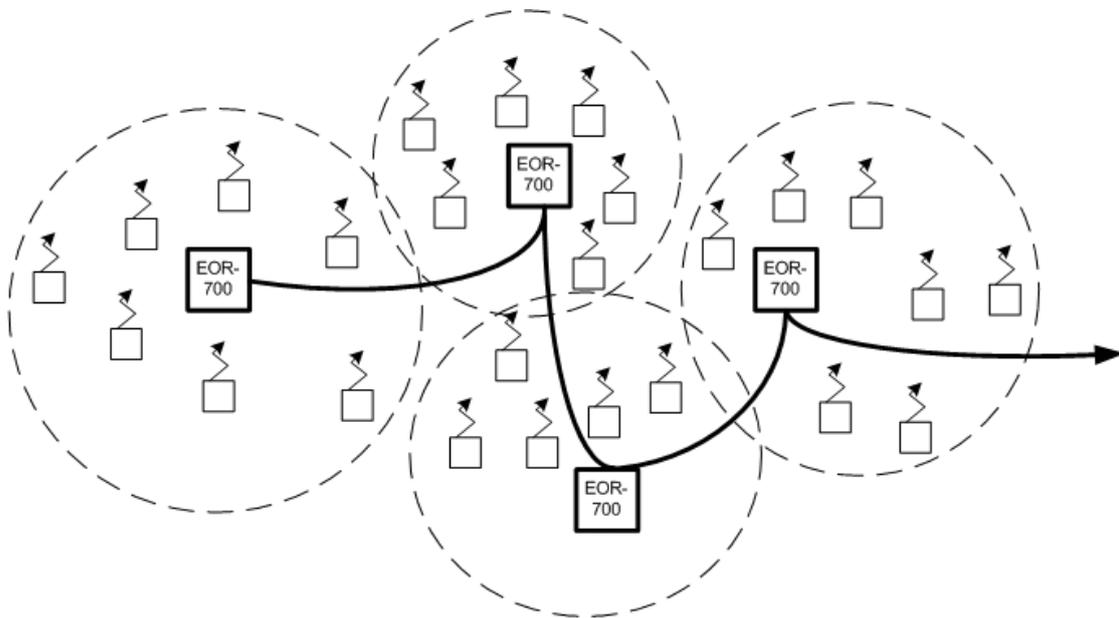
2 Kommunikationsmöglichkeiten

2.1 Empfang von Funkmeldungen

Das Gateway EOR-7XX prüft die Funktelegramme, die dem EnOcean-Protokoll entsprechen, ergänzt sie zum EVC-Protokoll und sendet diese über eine Kommunikationsleitung mit dem Standard RS-485 weiter.

2

Die Funksensoren sind mit einer grossen Vielfalt von Funktionen ausgestattet, so dass in einer Anlage viele installiert werden. Die Installation erfolgt meistens über eine grössere Ausbreitung und erfordert dann den Einsatz mehrerer Empfänger. Für ein korrektes Empfangen der Sensor-Telegramme, ist es sinnvoll, die Sensoren zu gruppieren und jeder Gruppe einen Empfänger zuzuweisen.

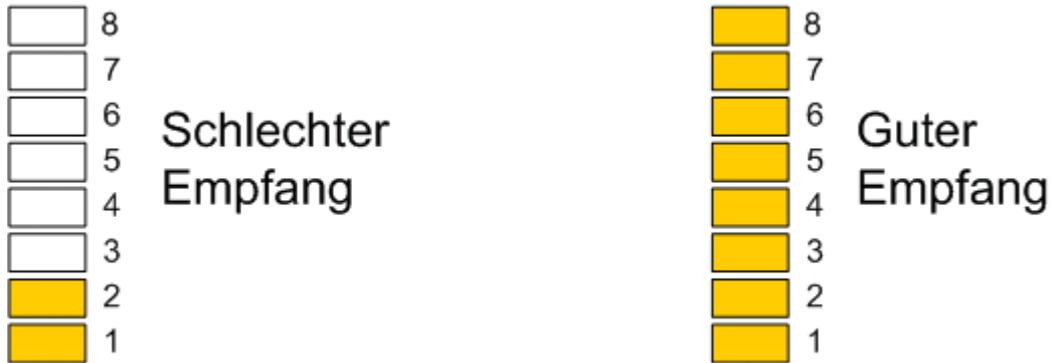


Damit der Empfänger nur die Sensoren seiner Gruppe weiterleitet, ist es notwendig, die Identität der Sender dem zugeteilten Empfänger einzulernen. Mit der Funktion LEARN geschieht dies mittels der Learn-taste beim Sensor oder durch mehrfaches Aktivieren des Sensors, wo keine Learn-taste zu Verfügung steht. Bis zu 50 Sensor-IDs können pro Empfänger registriert werden.

Die empfangenen Telegramme werden sofort mittels der RS-485 2-Draht-Leitung weitergeleitet. Manchmal kommen mehrere Telegramme gleichzeitig an oder die Leitung ist von einem anderen Empfänger besetzt. Um dem Verlust von Telegrammen zuvorzukommen hört der Empfänger die Leitung ab bis sie frei wird, um sein wartendes Telegramm abzusetzen. Um zu verhindern, dass alle Empfänger dann gleichzeitig auf die Leitung zugreifen, wird ein CSMA-Verfahren angewendet in Abhängigkeit von der Empfängeradresse. Alle Telegramme werden rückgelesen, bei Unstimmigkeit wird das Telegramm bis zu 3-mal wiederholt.

2.2 Anzeige der Empfangsfeldstärke

Die Amplitude der Empfangsfeldstärke eines ankommenden Telegramms steht beim Empfänger einige Millisekunden zu Verfügung. Sie wird gespeichert und kann meistens auch einem Sensor zugeordnet werden. Die Empfangsfeldstärke aller eintreffenden Telegramme wird mit einer Balkenanzeige von 1 bis 8 während 0.5 Sekunden angezeigt, unabhängig davon ob der Sensor registriert ist oder nicht. Um die Empfangsgüte eines bestimmten Sensors zu prüfen, kann die Learn-Taste beim Sensor betätigt werden und die Anzeige bleibt dann 20 Sekunden stehen.

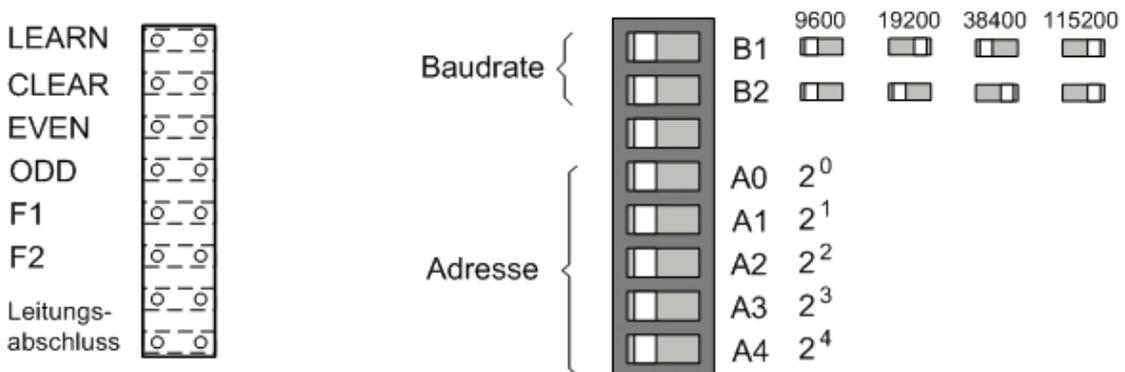


2.3 Einstellen der Empfängeradresse, Baudrate und Parity

Der Bereich der möglichen Adressen erstreckt sich von 0 bis 63. Es ist zu berücksichtigen, dass nicht mehr als 32 Empfänger am gleichen RS-485-Strang angeschlossen werden können. Die Baudrate ist wählbar zwischen 9600 und 115200 Baud. Zwischen Start und Stopp werden immer 9 Bit übertragen. Ohne Parität werden die Daten mit 2 Stopbits abgeschlossen.

Wenn keine Shunt-Stecker bei EVEN oder ODD gesteckt sind, dann gilt NO-PARITY.

Wenn F1 gesetzt ist, wird das EVC Übertragungsprotokoll verwendet. Es ist kompatibel zu den Thermokon Empfängern.



2.4 Einlernprozedur

Mit der "Einlernprozedur" werden die Sensoren, die zu einer Gruppe gehören registriert. Nur registrierte Sensoren werden dann empfangen und weitergeleitet.



Wenn keine Sensoren eingelernt oder alle Einträge gelöscht worden sind, dann werden die Telegramme aller Sensoren weitergeleitet.

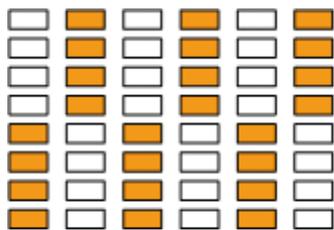
2

Für das Lernen muss die Stiftleiste LEARN mit einem Shunt-Stecker überbrückt sein.

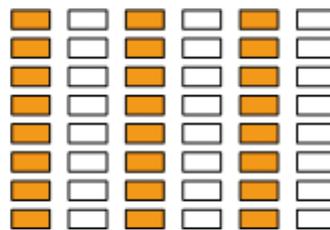
Bei den Sensoren Typ 6 (Fensterkontakte) und Typ 7 (HLK) wird das Einlernen durch Betätigung der Taste LEARN, die sich beim Sensor befindet veranlasst. Der erfolgreiche Abschluss dieser Prozedur wird durch ein abwechselndes Blinken der Balkenanzeige gemeldet.

Bei den Sensoren Typ 5 (Tasten und Schalter) wird das Einlernen durch 3-faches Betätigen des Schalters innerhalb von 2 Sekunden ausgelöst.

Blinkt die ganze Balkenanzeige in rascher Folge, dann wurde ein Sensor eingelernt, der schon registriert ist. Diese Funktion kann zur Kontrolle genutzt werden.



Einlernen erfolgreich



Sensor war schon registriert



Sobald mindestens 1 Sensor eingetragen ist, werden nur Telegramme der eingetragenen Sensoren übermittelt.

2.5 Löschen der Registrierung

Für das Löschen aller Einträge muss die Stiftleiste LEARN und die Stiftleiste CLEAR je mit einem Shunt-Stecker überbrückt sein. Zudem erfolgt das Löschen nur durch Unterbrechen der Speisung des Empfängers und Wiederanlegen der Speisespannung.

2.6 Senden von Funktelegrammen

Die Bidirektionalen Varianten bieten zusätzlich zum Empfang auch die Möglichkeit Telegramme zu senden.

Über die RS-485-Schnittstelle können Befehle empfangen werden, welche über Funk an Aktoren weitergesendet werden. Jedes Gateway EOR710 kann bis zu 128 Schaltaktoren ansprechen. Auf demselben RS-485-Bus können bis zu 32 EOR710 angeschaltet werden. Dies ermöglicht den Betrieb von maximal 4096 Aktoren für jede Kommunikationsschnittstelle des Steuergerätes.

2.7 Telegrammstruktur

Telegrammstruktur für die Ausgabe von Schaltbefehlen besteht aus 15 Bytes und hat folgenden Aufbau:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A5	5A	6B	05	DB3	00	00	00	xx	xx	xx	AA	30	CS	ADR

Alle Werte in Hexadezimal

- DB3 nach EEP-Definition (EnOcean Equipment Profiles)
- xx Beliebig
- AA Adresse des Aktors
- CS Checksumme der Bytes 0 – 12 (durch Addition der HEX-Werte)
- ADR Physikalische Adresse des Gateways auf den RS-485-Bus

2.8 Konfiguration der Identität des Gateways

Das Gateway EOR710 konfiguriert seine Identität automatisch. Sie besteht aus einem konstanten Wert und der Addition der eigenen einstellbaren Busadresse (0...31).

Sobald die Speisespannung am EOR710 angelegt wird, prüft dieses seine Identität. Stimmt die konfigurierte Identität mit der automatisch generierten Identität überein, so blinken alle LEDs gemeinsam und der Gateway ist betriebsbereit. Blinken die LEDs nicht, muss eine neue Identität eingelernt werden.



Das im Gateway enthaltene EnOcean-Modul lässt 10 mal eine Neukonfiguration zu. Dann bleibt es mit der letzten Konfiguration endgültig programmiert! Deshalb ist es wichtig, dass die Konfiguration der Identitäten nur entsprechend dem endgültig geplanten RS-485-Netzwerk vorgenommen wird.

Einlernen der Identität:

1. Es muss die endgültige RS-485-Bus-Adresse mittels den Wippschaltern eingestellt werden.
2. Stiftleiste LEARN mit einem Shunt-Stecker überbrücken.
3. Speisespannung einschalten
Die neue Konfiguration wird mit abwechselndem Blinken der oberen und unteren 4 LEDs (wie auf Seite 3) angezeigt.
4. Shunt-Stecker wieder entfernen.

2

Anzeige der Identität

Bei einer Änderung der RS-485-Adresse oder beim Austausch eines EOR710-Gateways stimmt die konfigurierte Identität nicht mit der Adresse überein. Dies wird beim Einschalten des Gateways angezeigt.

Die LEDs 1 ... 5 leuchten mit dem binären Wert der Adresse die in der Identität enthalten ist. Leuchten zum Beispiel LED 1, 4 und 5 auf, so ergibt sich die Adresse $2^0 + 2^3 + 2^4 = 1 + 8 + 16 = 1\text{hex} + 8\text{hex} + 10\text{hex} = 19\text{hex} = \text{Adresse } 25 \text{ dezimal}$.

Sollte die angezeigte Adresse im Busstrang noch frei sein, empfehlen wir diese zu verwenden, um das EnOcean Modul nicht unnötig neu zu konfigurieren.

2.9 Identität des Sendetelegramms

Jeder Funkbefehl zu den Schaltaktoren wird mit einer Identität versehen. Diese Identität besteht aus 4 Bytes und kann wie folgt berechnet werden:

Basisadresse + (Busadresse x 0x100) + Teilnehmernummer

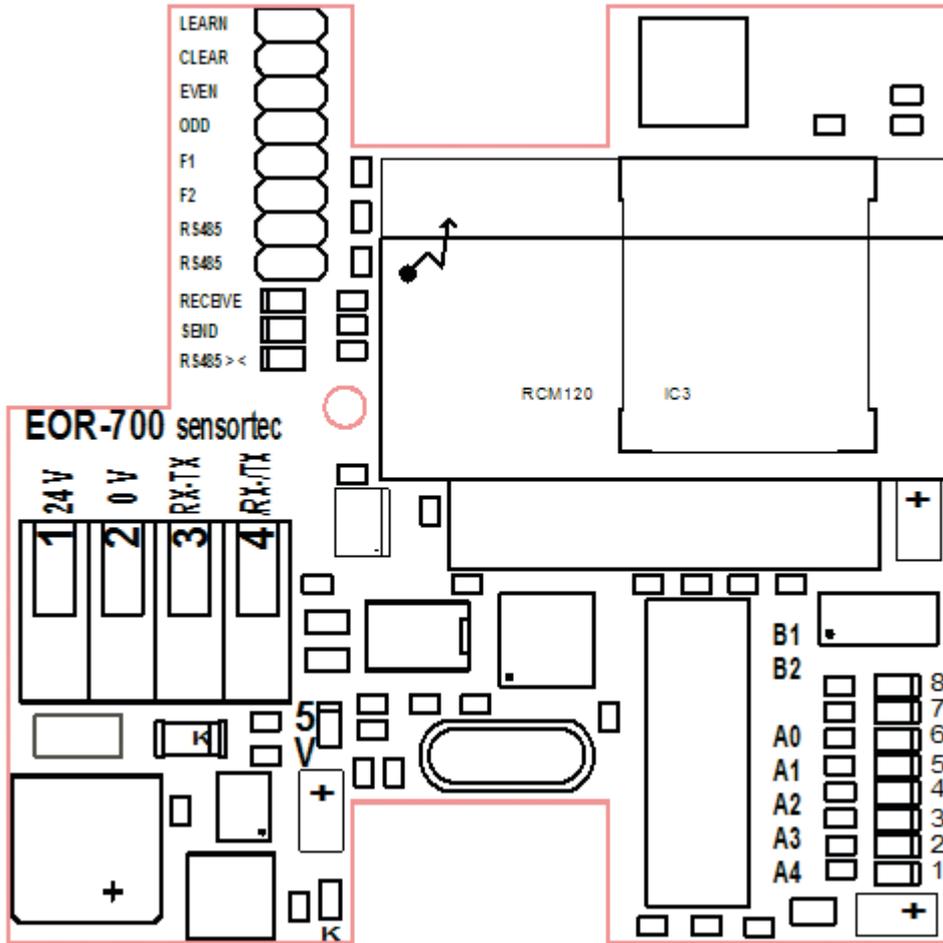
Basisadresse: 0xFFAF9600

Busadresse: Adresse welche mit dem DIP Switch am EOR konfiguriert wird.

Teilnehmernummer: Identifikation des Aktors 0...127

Somit ergibt sich für jeden Schaltaktor eine individuelle Erkennung, die dann beim Aktor Vorort eingelernt werden muss.

2.10 Ansicht des Empfängers



A Anhang

A.1 Icons

	Dieses Symbol weist auf weitere Informationen hin, die in diesem oder einem anderen Handbuch oder in technischen Unterlagen zu diesem Thema existieren. Zu solchen Dokumenten gibt es keine direkten Verweise.
	Dieses Symbol warnt den Leser, dass Komponenten durch elektrostatische Entladung bei Berührung beschädigt werden können. Empfehlung: berühren Sie zumindest den Minuspol des Systems (Gehäuse PGU-Stecker) bevor Sie mit den elektronischen Teilen in Kontakt kommen. Noch besser ist es, ein geerdetes Band am Handgelenk zu tragen, das mit dem Minuspol des Systems verbunden ist.
	Dieses Symbol bezeichnet Anweisungen, die streng befolgt werden müssen.
	Erklärungen neben diesem Symbol sind nur für die Saia PCD® Classic-Serie gültig.
	Erklärungen neben diesem Symbol sind nur für die Saia PCD® xx7-Serie gültig.

A.2 Firmenadresse von Saia-Burgess Controls AG**Saia-Burgess Controls AG**

Bahnhofstrasse 18
3280 Murten/Schweiz

Telephon +41 26 672 72 72

Fax..... +41 26 672 74 99

E-Mail Support: support@saia-pcd.com

Supportseite: www.sbc-support.com

SBC Seite: www.saia-pcd.com

Internationale Vertretungen &

SBC Verkaufsgesellschaften: www.saia-pcd.com/contact

**Postadresse für Rücksendungen von Produkten,
durch Kunden des Verkaufs Schweiz:****Saia-Burgess Controls AG**

Service Après-Vente
Bahnhofstrasse 18
CH-3280 Murten/Schweiz