

**Schnittstellenbeschreibung  
für  
SRC65 BACnet MS/TP RS485**

**Version F, 25.01.2013**

## 1 Änderungsindex

Version	Datum	Beschreibung
A	09.09.2009	1. Release
B	06.01.2010	Beispiel zum Einlernen eines Sensors ergänzt
C	26.02.2010	Bezeichnung Slot durch Kanal ergänzt
D	27.04.2010	EnOcean Profil/Typ Kennziffer für SR LI und SR DI ergänzt
E	20.07.2010	Profil SR04T korrigiert
F	25.01.2013	Profil EEP 07-09-04 (SR04 CO2) integriert (ab SRC65 BACnet Firmware 1.4)

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Änderungsindex .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Einführung.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Gerätebeschreibung.....</b>	<b>4</b>
3.1	Hardware Installation .....	4
3.2	RS485 Transceiver .....	4
3.3	Protokoll.....	4
3.3.1	BACnet Konfigurations-Werkzeuge.....	4
3.4	Konfigurationsmöglichkeiten.....	5
3.5	LEDs .....	5
3.6	BACnet Device Profil und BIBBs .....	6
3.7	BACnet Objekte .....	7
3.7.1	Beschreibung der Objekte zur Grundeinstellung des Geräts .....	7
3.7.2	Beschreibung der pro Kanal enthaltenen Objekte im nicht eingelernten Zustand.....	8
3.7.3	Beschreibung weiterer BACnet-Eigenschaften .....	9
3.8	Funktionsbeschreibung .....	10
3.8.1	Einlernen eines Funksensors.....	10
3.8.2	Löschen eines Kanals.....	10
3.8.3	Receive Time .....	10
3.8.4	COV-Behandlung .....	10
<b>4</b>	<b>Sender.....</b>	<b>11</b>
4.1	RPS-Telegramm (Profil Light Switch) .....	11
4.1.1	Easyfit-,Easysens-2-Kanal Taster, EEP: 05-02-01 .....	11
4.1.2	Easyfit-, Easysens-4-Kanal Taster, EEP: 05-03-01 .....	11
4.1.3	Fensterschalter SRG01, EEP: 05-10-00.....	12
4.2	1BS Telegramm .....	13
4.2.1	Fensterkontakt SRW01, EEP: 06-00-01 .....	13
4.3	4BS Telegramm .....	14
4.3.1	SR04, EEP: 07-02-05.....	14
4.3.2	SR65, EEP-07-02-12,-14,-17 .....	14
4.3.3	SR04rH, EEP: 07-04-01 .....	15
4.3.4	SR65 Li, EEP: 07-06-01 .....	15
4.3.5	SR-MDS, EEP: 07-08-01.....	16
4.3.6	SR04 PST, EEP: 07-10-01 .....	17
4.3.7	SR04 PSMS, EEP: 07-10-02 .....	18
4.3.8	SR04 P, EEP: 07-10-03 .....	18
4.3.9	SR04 PS, EEP: 07-10-04 .....	19
4.3.10	SR04 PT, EEP:07-10-05.....	19
4.3.11	SR04 PMS, EEP: 07-10-06 .....	20
4.3.12	EnOcean Profile: Temperature Sensor and Single Input Contact, EEP: 07-10-0B .....	21
4.3.13	SR04 T, EEP: 07-10-0C .....	21
4.3.14	SR04 PT rH, EEP: 07-10-10 .....	22
4.3.15	SR04 PMS rH, EEP: 07-10-11 .....	23
4.3.16	SR04 P rH, EEP: 07-10-12.....	23

4.3.17	SR04 T rH, EEP: 07-10-13.....	24
4.3.18	SR04 MS rH, EEP: 07-10-14 .....	24
4.3.19	SR65 DI, EEP: 07-30-01 .....	25
4.3.20	SR04 CO2, EEP: 07-09-04.....	25
4.4	Nicht interpretierte Sender .....	26
4.5	ANHANG .....	27
4.5.1	Einlernen eines Senders und löschen eines Kanals.....	27

## 2 Einführung

Das vorliegende Dokument beschreibt die Funktionen des Funkempfängers SRC65 BACnet MS/TP-RS485. Das Gerät unterstützt die Abbildung von bis zu 32 Easysens-Sensoren ins BACnet-Netzwerk.

Weiterführende Informationen und Definitionen zum Thema BACnet sind unter [www.big-eu.org](http://www.big-eu.org) erhältlich.

## 3 Gerätebeschreibung

### 3.1 Hardware Installation

Der Transceiver kann mittels eines Twisted-Pair-Kabels (Leitungswiderstand 120 Ohm) verbunden werden. Detaillierte Informationen zur Inbetriebnahme und Montage entnehmen Sie bitte dem Produktdatenblatt des SRC65\_BACnet und dem Datenblatt wiring\_rs485\_network.pdf.

### 3.2 RS485 Transceiver

Die max. Anzahl der Busteilnehmer ohne Verwendung eines Repeaters wird durch den RS485-Transceiver vorgegeben. Der hier verwendete Transceiver gestattet max. 128 Geräte pro Bussegment.

### 3.3 Protokoll

Das verwendete Protokoll ist das international standardisierte BACnet MS/TP Protokoll. Das ermöglicht den Anschluss an entsprechende Gegenstellen, wie z.B. eine Automationsstation oder eine GLT, die das BACnet MS/TP Protokoll unterstützen.

Die Übertragungsparameter sind gemäss des Standards festgelegt auf 8N1 (8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit).

Die Baudrate ist frei wählbar (9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200) und über Dipschalter einstellbar.

#### 3.3.1 BACnet Konfigurations-Werkzeuge

Die Funkempfänger BACnet-MS/TP Gateways werden immer gemeinsam mit anderen BACnet-Automationsstationen oder Leittechniken wie BACnet Operating Workstations betrieben. Alle Parametereinstellungen sind über das BACnet Netzwerk möglich.

Zur Inbetriebnahme eines solchen BACnet Netzwerks werden die Werkzeuge von dem entsprechenden Hersteller der Automationsstationen bzw. der Leittechnik genutzt.

### 3.4 Konfigurationsmöglichkeiten

Mittels eines 8-poligen Dipschalters kann eine Adresse zwischen 1 und 127 eingestellt werden (Dipschalter 1-7). Ein umgelegter Schalter 8 hat keinen Einfluss auf die Adressierung, führt jedoch zu einem Blinken der Rx-LED. Der 4-polige Dipschalter dient zur Einstellung der Baudrate. Die binär codierten Zahlen entsprechen folgenden Baudraten:

1	9600
2	19200
3	38400
4	57600
5	76800
6	115200

Nach dem Verstellen eines der beiden Dipschalter erfolgt ein Reset des Gateways. Zunächst leuchten die beiden LEDs RADIO und RX/TX für 3 Sekunden auf und anschliessend wird das Gerät neu initialisiert.

- Desweiteren kann über einen Jumper Busabschlusswiderstand von 120 Ohm zugeschaltet werden

Da das Geräte-Datenblatt eine detaillierte Beschreibung zu Position und Bedeutung der Steckbrücken enthält wird an dieser Stelle auf die Datei „produktblatt\_src65\_bacnet.pdf“ verwiesen.

**!! Die Busadresse muss für jedes Gerät unterschiedlich eingestellt werden**

### 3.5 LEDs

Vier LEDs werden zur Anzeige von Statusinformationen verwendet:

ERROR:	Die rote Error-LED zeigt den Status der BUS-Kommunikation an. Ein Dauerleuchten zeigt an, dass keine gültige Kommunikation auf dem BUS erkannt wird. Eine blinkende LED zeigt an, dass eine gültige Kommunikation erkannt wird, das Gerät jedoch nicht in den Token-Umlauf integriert ist. Bei gültiger Kommunikation und aktiver Teilnahme am Token-Umlauf ist die LED aus.
RADIO:	Die gelbe RADIO-LED blinkt bei jedem empfangenen und gültigem Funktelegramm auf.
RX/TX:	Die gelbe RX/TX-LED leuchtet für 500ms auf, wenn das Gerät direkt angesprochen wurde.
UV:	Die UV-LED dient zur Betriebsanzeige des Geräts. Im Normalbetrieb blinkt die LED im 1s-Zyklus.

## 3.6 BACnet Device Profil und BIBBs

Das Gerät arbeitet mit dem Geräteprofil BACnet Application Specific Controller (B-ASC).

Folgende BIBBs sind implementiert :

DS-RP-B	Data Sharing-ReadProperty-B
DS-WP-B	Data Sharing-WriteProperty-B
DS-WPM-B	Data Sharing-WritePropertyMultiple-B
DS-RPM-B	Data Sharing-ReadPropertyMultiple-B
DS-COVU-B	Data Sharing-COV-Unsolicited-B
DM-DDB-B	Device Management-Dynamic Device Binding-B
DM-DOB-B	Device Management-Dynamic Object Binding-B
DM-DCC-B	Device Management-DeviceCommunicationControl-B

### 3.7 BACnet Objekte

Das Gateway verfügt über insgesamt 388 BACnet-Objekte. Vier der Objekte dienen der Grundeinstellung des Gerätes. Die restlichen 384 beschreiben die 32 Kanäle, die jeweils einen Funkempfänger interpretieren. Ein Kanal wird durch 12 Objekte beschrieben (6 Analog Inputs, 4 Binary Inputs, 1 Binary Value, und 1 Multistate Input).

#### 3.7.1 Beschreibung der Objekte zur Grundeinstellung des Geräts

Objekt_Name	Objekt Typ / Instanz	Bedeutung
Thermokon_SRC_BACnet	Device / 100 (default) + MAC-Adresse der Adressschalter	Grundeinstellungen des Gerätes, z.B. MAX-Master
Offset Device ID	Analog Value 1	Dieser Wert plus die eingestellt MAC (0-127= entspricht der Device-ID (Writeable 0 – 4194200), nach Beschreiben, Reset und Neuinitialisierung
EnOcean Teach In	Analog Value 2	Der hier eingestellte Wert wählt den nächsten einzulernenden Kanal aus. Nach erfolgreichem Einlernen wird der Wert automatisch auf 0 zurückgesetzt.
COV-Mode	Multistate Value 1	Einstellung für den COV-Modus. Es werden folgende Modi unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- off</li> <li>- local broadcast</li> <li>- global broadcast</li> </ul>

Tabelle 3.7.1 Beschreibung der Objekte zur Grundeinstellung des Geräts



### 3.7.2 Beschreibung der pro Kanal enthaltenen Objekte im nicht eingelernten Zustand

Die Instanznummern eines Kanals beginnen immer bei glatten Hunderter-Zahlen, z.B. Kanal 1 bei 100, Kanal 2 bei 200 bis Kanal 32 bei 3200

Objekt_Name	Objekt Typ / Instanz	Bedeutung
Sensor01_DataByte_0	Analog Input 100	Interpretierte Daten vom EnOcean-DataByte0 mit analoger Information
Sensor01_DataByte_1	Analog Input 101	Interpretierte Daten vom EnOcean-DataByte1 mit analoger Information
Sensor01_DataByte_2	Analog Input 102	Interpretierte Daten vom EnOcean-DataByte2 mit analoger Information
Sensor01_DataByte_3	Analog Input 103	Interpretierte Daten vom EnOcean-DataByte3 mit analoger Information
Sensor01_Org_Byte	Analog Input 110	Abbildung des EnOcean ORG-Byte
Sensor01_Receive_Time	Analog Input 111	Zeit seit dem letzten empfangenen Funktelegramm, COV-Zeit für „Sensor überfällig“
Sensor01_Bi1	Binary Input 100	Interpretierte Daten mit digitaler Information aus den EnOcean-DataBytes
Sensor01_Bi2	Binary Input 101	Interpretierte Daten mit digitaler Information aus den EnOcean-DataBytes
Sensor01_Bi3	Binary Input 102	Interpretierte Daten mit digitaler Information aus den EnOcean-DataBytes
Sensor01_Bi4	Binary Input 103	Interpretierte Daten mit digitaler Information aus den EnOcean-DataBytes
Sensor01_ClearSlot	Binary Value 100	Zum Löschen des im Kanal eingelernten Sensors muss der Present Value auf 1 gesetzt werden.
Sensor01_Mi0	Multistate Input 100	Interpretierte Daten mit mehreren Zuständen (Informationen) aus den EnOcean DataByte0

**Tabelle 3.7.2 Beschreibung der Objekte pro Kanal**

### 3.7.3 Beschreibung weiterer BACnet-Eigenschaften

#### 3.7.3.1 *Device object -> MAX-Master property*

Diese Property kann zwischen 0 bis 127 beschrieben werden und legt fest bis zu welcher Adresse nach weiteren Teilnehmern am BUS gepollt wird. Es ist eine MS/TP-spezifische Eigenschaft.

#### 3.7.3.2 *Device object-> Object identifier*

In einem BACnet Netzwerk benötigt jedes BACnet Device eine eindeutige Device-ID. Das Gerät bietet zwei Möglichkeiten die ID zu verstellen. Die Device-ID setzt sich aus der MAXC-Adresse, gegeben durch den Adress-Dipschalter, und einem Device-ID-Offset zusammen. Der Offset wird durch ein BACnet-Objekt beschrieben. Der Default-Wert im Auslieferungszustand für dieses Objekt beträgt 100.

Durch Verändern der Geräteadresse oder des Offset lassen sich Device-Identifizier von 0 bis 4194299 einstellen.

Nach Verstellen der MAC-Adresse oder des Offset wird das Modul neu gestartet und initialisiert.

#### 3.7.3.3 *Device object-> Device name, description*

Diese beiden Properties sind schreibbar. Sie dürfen eine maximale Textlänge von 128 Zeichen besitzen. Das Property object name muss ebenfalls eindeutig in einem BACnet Netzwerk sein.

#### 3.7.3.4 *SensorXX\_ORG\_Byte object*

Im Objekt SensorXX\_ORG\_Byte wird neben dem ORG-Byte des eingelernten Sensors (im Present\_Value) dessen EnOcean-ID sowie das EnOcean-Profil und der Typ des Senders dargestellt. Die ID, das Profil und der Typ werden im zugehörigen Property Description dargestellt.

Die Aufteilung ist wie folgt:

EnOcean-ID - Profil – Typ

**Beispiel:** Sensor 01 eingelernt als SR65Li

Objekt „Sensor01\_Org\_Byte->Description“:ORG\_Byte\_0013D18E-06-01

EnOcean-ID : 0x0013D18E

Profil + Typ: 06-01 entspricht dem FUNC 06 mit dem Typ 01 gemäss der Profilbeschreibung *EnOcean Equipment Profiles (EEP) V2.0* vom Juli2009

## 3.8 Funktionsbeschreibung

### 3.8.1 Einlernen eines Funksensors

Zum Einlernen eines Funksensors muss in das Property Present\_Value des EnOcean Teach In-Objekts (Analog Value 2) die Nummer des gewünschten Kanals eingetragen werden. Der Sender, der als nächstes ein Teach In Telegramm sendet, wird eingelernt.

Nach dem Einlernen wird der Present\_Value wieder auf 0 zurückgesetzt.

Das Einlernen ist nur auf einem unbelegten Kanal möglich.

### 3.8.2 Löschen eines Kanals

Jedem Kanal ist ein ClearSlotObjekt zugeordnet. Wird der Present\_Value auf 1 gesetzt, so werden die bis dahin gespeicherten Informationen verworfen und auf dem Kanal kann ein neuer Funksensor eingelernt werden.

### 3.8.3 Receive Time

Jedem Kanal ist ein SensorXX\_Receive\_Time-Objekt zugeordnet, welches die Zeit erfasst, die seit dem letzten empfangenen Funktelegramm des eingelernten Senders erfasst. Die im Present\_Value angezeigte Zeit wird sekundlich inkrementiert und bei einem empfangenen Telegramm auf 0 zurückgesetzt.

Der Wert im COV Increment Property beschreibt den Sendezyklus einer COV-Nachricht für dieses Objekt. Ein Telegramm wird erzeugt, wenn die Zeit abgelaufen und der Sensor überfällig ist.

Im Auslieferungszustand hat COV Increment den Wert 65535, was das Versenden von COV-Nachrichten verhindert. Es können Zeiten von 30-65535 Sekunden eingestellt werden.

### 3.8.4 COV-Behandlung

Mit dem Multistate Value-Objekt „Multistate Value 1“ kann die Funktionalität ausgewählt werden. Durch Beschreiben der Present\_Value-Property (1-3) wird der COV-Mode ausgewählt. Bei aktivem COV werden die verwendeten Datenbyte-Objekte (4 Stück) eines Kanals versendet, wenn ein Funktelegramm empfangen wurde.

Ist die Zeit im Receive Time-Objekt abgelaufen, wird dieses Objekt ebenfalls als COV versendet.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- 1 = off
  - Es werden kein COV's verschickt
- 2 = local broadcast
  - Es werden nur lokale COV's verschickt, d.h. der Router leitet die Telegramme **nicht** in das IP-Netz weiter
- 3 = global broadcast
  - der Router leitet die Telegramme in das IP-Netz weiter

## 4 Sender

Das folgende Kapitel gibt einen Überblick über die im Empfänger realisierten Profile und deren Darstellung im BACnet-Netzwerk.

Hinweis: xx stellt den entsprechenden Kanal dar in dem der Sender eingelernt ist.

### 4.1 RPS-Telegramm (Profil Light Switch)

#### 4.1.1 Easyfit-,Easysens-2-Kanal Taster, EEP: 05-02-01

Instanz	Object Type	Object Name	Funktion	Present-Value	Default-Wert
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG_Byte	Darstellung von EnOcean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	ORG-Byte	0
xx02	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi2-I-button-B	I-Button B	Inactive - Nicht gedrückt Active - Gedrückt	Inactive
xx03	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi2-O-button-B	O-Button B	Inactive - Nicht gedrückt Active - Gedrückt	Inactive

Tabelle 4.1.1: Objektbeschreibung 2-Kanal Taster

#### 4.1.2 Easyfit-, Easysens-4-Kanal Taster, EEP: 05-03-01

Instanz	Object Type	Object Name	Funktion	Present-Value	Default-Wert
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG_Byte	Darstellung von EnOcean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	0	0
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0-I-button-A	I-Button A	Inactive - Nicht gedrückt Active - Gedrückt	Inactive
xx01	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi1-O-button-A	O-Button A	Inactive - Nicht gedrückt Active - Gedrückt	Inactive
xx02	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi2-I-button-B	I-Button B	Inactive - Nicht gedrückt Active - Gedrückt	Inactive
xx03	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi3-O-button-B	O-Button B	Inactive - Nicht gedrückt Active - Gedrückt	Inactive

Tabelle 1.1.2: Objektbeschreibung 4-Kanal Taster

#### 4.1.3 Fensterschalter SRG01, EEP: 05-10-00

Instanz	Object Type	Object name	Funktion	Present-Value	Default-Wert
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG_Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	0	-
xx02	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi1-O-button-A	Griff oben	Inactive - Griff NICHT oben Active - Griff oben	Inactive
xx03	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi2-I-button-B	Griff unten	Inactive - Griff NICHT oben Active - Griff oben	Inactive

**Tabelle 4.1.3: Objektbeschreibung Fensterschalter SRG01**

## 4.2 1BS Telegramm

### 4.2.1 Fensterkontakt SRW01, EEP: 06-00-01

Instanz	Object Type	Object Name	Funktion	Present-Value	Default-Wert
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_OR G_Byte	Darstellung von EnOcean- ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	0	-
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0- I-button-A	Überwachung Fensterkontakt	Inactive – Kontakt geöffnet (Fenster auf) Active – Kontakt geschlossen (Fenster zu)	Inactive
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnOcean Überwachung	Zeit seit letztem empfangenen EnOcean- Telegramm	0

**Tabelle 4.2.1: Objektbeschreibung Fensterkontakt SRW01**

## 4.3 4BS Telegramm

### 4.3.1 SR04, EEP: 07-02-05

Instanz	Object Type	Object Name	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnoceanÜberwachung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

Tabelle 4.3.1: Objektbeschreibung SR04

### 4.3.2 SR65, EEP-07-02-12,-14,-17

Die Tabelle gilt für folgende Geräte:

SR65 -40°C...+40°C **EEP: 07-02-12**

SR65/SR65 TF -20°C...+60°C **EEP: 07-02-14**

SR65 AKF +10°C...+90°C **EEP: 07-02-17**

SR65 VFG +10°C...+90°C **EEP: 07-02-17**

Der Present Value wird im Messbereich des jeweiligen Profils dargestellt.

Instanz	Object Type	Object Name	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_ Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnoceanÜberwachung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

Tabelle 4.3.9: Objektbeschreibung SR65

#### 4.3.3 SR04rH, EEP: 07-04-01

Instanz	Object type	Objekt	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_ Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_2_Rel_ Humidity	Relative Feuchte	Aktueller Messwert im Bereich 0-100%	50%	%
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0_ Availability_of_ Temperature_ Sensor	Meldung „Temperatur-sensor vorhanden“ <sup>1</sup>	-	Inactive	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ ReceiveTime	EnoceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

**Tabelle 4.3.10: Objektbeschreibung SR04 rH**

<sup>1</sup> zur Zeit nicht implementiert

#### 4.3.4 SR65 Li, EEP: 07-06-01

Instanz	Object type	Objekt	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_ Illumination	Illumination Bereich 600-60000Lux	Aktueller Messwert	600Lux	Lux
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_2_ Illumination	Illumination Bereich 300-30000Lux	Aktueller Messwert	300Lux	Lux
xx03	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_3_Supply _Voltage	Spannung	Aktueller Messwert	0V	Volt
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0_ Range_ Selection	Anzeige des am Gerät gewählten Anzeigebereichs <sup>1</sup>	-	Inactive	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnoceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

**Tabelle 4.3.17: Objektbeschreibung SR65-LI**

<sup>1</sup> zur Zeit nicht implementiert



## 4.3.5 SR-MDS, EEP: 07-08-01

Instanz	Object type	Objekt	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_ Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_2_ Illumination	Illumination	Aktueller Messwert im Bereich 0- 512Lux	200Lux	Lux
xx03	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_3_Supply - Voltage	Spannung	Aktueller Messwert	0V	Volt
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	-	-
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0_ Occupancy button	Präsenzmodus	Inactive – unbelegt Active - belegt	Inactive	-
xx01	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi1_ PIR_Signal	Bewegungsmelder	Inactive – keine Bewegung Active - Bewegung	Inactive	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnoceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

Tabelle 4.3.16: Objektbeschreibung SR-MDS

## 4.3.6 SR04 PST, EEP: 07-10-01

Instanz	Object type	Objekt	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_ Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_2_Set_ Point	Sollwert	Aktueller Messwert im Bereich 0-100%	50%	Prozent
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0_ Push_Button	Taster	Inactive - Nicht gedrückt Active - Gedrückt	Inactive	-
xx00	MULTISTATE_ INPUT	Sensorxx_Mi0_ Turn- Switch_For_Fan _speed	Lüfterstufen	1 – AUTO 2 – AUS (STUFE0) 3 – STUFE 1 4 – STUFE 2 5 – STUFE 3	AUS	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnoceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

Tabelle 4.3.6: Objektbeschreibung SR04 PST

## 4.3.7 SR04 PSMS, EEP: 07-10-02

Instanz	Object type	Objekt	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_ Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_2_Set_ Point	Sollwert	Aktueller Messwert im Bereich 0-100%	50%	Prozent
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0_ Slide_Switch	Schiebeschalter	Inactive – Stellung links Active - Stellung rechts	Inactive	-
xx00	MULTISTATE_ INPUT	Sensorxx_Mi0_ Turn- Switch_For_Fan _speed	Lüfterstufen	1 – AUTO 2 – AUS (STUFE0) 3 – STUFE 1 4 – STUFE 2 5 – STUFE 3	AUS	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnoceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

Tabelle 4.3.8: Objektbeschreibung SR04 PSMS

## 4.3.8 SR04 P, EEP: 07-10-03

Instanz	Object Type	Object Name	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_ Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_2_Set_ Point	Sollwert	Aktueller Messwert im Bereich 0-100%	50%	Prozent
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnoceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

Tabelle 4.3.2: Objektbeschreibung SR04 P

## 4.3.9 SR04 PS, EEP: 07-10-04

Instanz	Object type	Objekt	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_ Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_2_Set_ Point	Sollwert	Aktueller Messwert im Bereich 0-100%	50%	Prozent
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx00	MULTISTATE_ INPUT	Sensorxx_Mi0_ Turn- Switch_For_Fan _speed	Lüfterstufen	1 – AUTO 2 – AUS (STUFE0) 3 – STUFE 1 4 – STUFE 2 5 – STUFE 3	AUS	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnoceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

Tabelle 4.3.5: Objektbeschreibung SR04 PS

## 4.3.10 SR04 PT, EEP:07-10-05

Instanz	Object Type	Object Name	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_ Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_2_Set_ Point	Sollwert	Aktueller Messwert im Bereich 0-100%	50%	Prozent
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0_ Push_Button	Taster	Inactive - Nicht gedrückt Active - Gedrückt	Inactive	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnoceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

Tabelle 4.3.4: Objektbeschreibung SR04 PT

## 4.3.11 SR04 PMS, EEP: 07-10-06

Instanz	Object type	Objekt	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_ Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_2_Set_ Point	Sollwert	Aktueller Messwert im Bereich 0-100%	50%	Prozent
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0_ Slide_Switch	Schiebeschalter	Inactive – Stellung links Active - Stellung rechts	Inactive	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnoceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

Tabelle 4.3.7: Objektbeschreibung SR04 PMS

#### 4.3.12 EnOcean Profile: Temperature Sensor and Single Input Contact, EEP: 07-10-0B

Instanz	Object Type	Object Name	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von EnOcean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0_ Push_Button	Taster	Inactive - Nicht gedrückt Active - Gedrückt	Inactive	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnOceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen EnOcean- Telegramm	0	Sekunde

**Tabelle 4.3.3: Objektbeschreibung Temperature Sensor and Single Input Contact**

#### 4.3.13 SR04 T, EEP: 07-10-0C

Instanz	Object Type	Object Name	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von EnOcean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0_ Push_Button	Taster	Inactive - Nicht gedrückt Active - Gedrückt	Inactive	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnOceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen EnOcean- Telegramm	0	Sekunde

**Tabelle 4.3.3: Objektbeschreibung SR04 T**

## 4.3.14 SR04 PT rH, EEP: 07-10-10

Instanz	Object type	Objekt	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_ Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_2_Rel_ Humidity	Relative Feuchte	Aktueller Messwert im Bereich 0-100%	50%	%
xx03	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_3_Set_ Point	Sollwert	Aktueller Messwert im Bereich 0-100%	50%	Prozent
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0_ Push_Button	Taster	Inactive - Nicht gedrückt Active - Gedrückt	Inactive	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnoceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

Tabelle 2: Objektbeschreibung SR04 PT rH

**4.3.15 SR04 PMS rH, EEP: 07-10-11**

Instanz	Object type	Objekt	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_ Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_2_Rel_ Humidity	Relative Feuchte	Aktueller Messwert im Bereich 0-100%	50%	%
xx03	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_3_Set_ Point	Sollwert	Aktueller Messwert im Bereich 0-100%	50%	Prozent
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0_ Slide_Switch	Schiebeschalter	Inactive – Stellung links Active - Stellung rechts	Inactive	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnoceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

**Tabelle 4.3.14: Objektbeschreibung SR04 PMS rH****4.3.16 SR04 P rH, EEP: 07-10-12**

Instanz	Object type	Objekt	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_ Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_2_Rel_ Humidity	Relative Feuchte	Aktueller Messwert im Bereich 0-100%	50%	%
xx03	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_3_Set_ Point	Sollwert	Aktueller Messwert im Bereich 0-100%	50%	Prozent
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	-	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ ReceiveTime	EnoceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

**Tabelle 4.3.11: Objektbeschreibung SR04 P rH**



**4.3.17 SR04 T rH, EEP: 07-10-13**

Instanz	Object type	Objekt	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_ Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_2_Rel_ Humidity	Relative Feuchte	Aktueller Messwert im Bereich 0-100%	50%	%
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	-	-
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0_ Push_Button	Taster	Inactive - Nicht gedrückt Active - Gedrückt	Inactive	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ ReceiveTime	EnoceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

**Tabelle 4.3.12: Objektbeschreibung SR04 T rH****4.3.18 SR04 MS rH, EEP: 07-10-14**

Instanz	Object type	Objekt	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_ Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_2_Rel_ Humidity	Relative Feuchte	Aktueller Messwert im Bereich 0-100%	50%	%
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG _Byte	Darstellung von Enocean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0_ Slide_Switch	Schiebeschalter	Inactive – Stellung links Active - Stellung rechts	Inactive	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ Receive_Time	EnoceanÜberwach- ung	Zeit seit letztem empfangenen Enocean- Telegramm	0	Sekunde

**Tabelle 4.3.15: Objektbeschreibung SR04 MS rH**

## 4.3.19 SR65 DI, EEP: 07-30-01

Instanz	Object type	Objekt	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG_Byte	Darstellung von EnOcean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx00	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi0_Contact	Digitaler Eingang	Inactive – Kontakt geöffnet Active - Kontakt geschlossen	Inactive	-
xx01	BINARY_INPUT	Sensorxx_Bi1_Battery_voltage	Batteriespannung	Inactive – Batterie Low Active - Batterie ok	Inactive	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Receive_Time	EnOceanÜberwachung	Zeit seit letztem empfangenen EnOcean-Telegramm	0	Sekunde

Tabelle 4.3.18: Objektbeschreibung SR65 Di

## 4.3.20 SR04 CO2, EEP: 07-09-04

Instanz	Object type	Objekt	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_1_Temperature	Temperatur	Aktueller Messwert	20°C	Grad Celsius
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_2_CO2	CO2	Aktueller Messwert	500 ppm CO2	ppm
xx03	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Data Byte_3_Rel_Humidity *	Relative Feuchte *	Aktueller Messwert im Bereich 0-100% *	50% *	% *
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG_Byte	Darstellung von EnOcean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	0	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Receive_Time	EnOceanÜberwachung	Zeit seit letztem empfangenen EnOcean-Telegramm	0	Sekunde

\*) Nur bei Geräten mit integriertem Feuchtesensor.

Tabelle 4.3.15: Objektbeschreibung SR04 MS rH

#### 4.4 Nicht interpretierte Sender

Die Abbildung erfolgt nur in den AnalogInput-Objekten. Die Werte werden als Rohdaten ohne Einheit, wie von EnOcean-Seite empfangen, durchgereicht.

Instanz	Object type	Objekt	Funktion	Present-Value	Default-Wert	Einheit
xx00	ANALOG_INPUT	Sensorxx_DataByte_0	Rohdaten Datenbyte0	-	-	-
xx01	ANALOG_INPUT	Sensorxx_DataByte_1	Rohdaten Datenbyte1	-	-	-
xx02	ANALOG_INPUT	Sensorxx_DataByte_2	Rohdaten Datenbyte2	-	-	-
xx03	ANALOG_INPUT	Sensorxx_DataByte_3	Rohdaten Datenbyte3	-	-	-
xx10	ANALOG_INPUT	Sensorxx_ORG_Byte	Darstellung von EnOcean-ID + Profil + Typ in der Eigenschaft <i>Description</i>	-	-	-
xx11	ANALOG_INPUT	Sensorxx_Receive_Time	EnOceanÜber- wachung	Zeit seit letztem empfangenen EnOcean- Telegramm	0	Sekunde

**Tabelle 4.4.1: Objektbeschreibung Nicht interpretierter Sender**

Nachkommastellen werden nicht berücksichtigt.

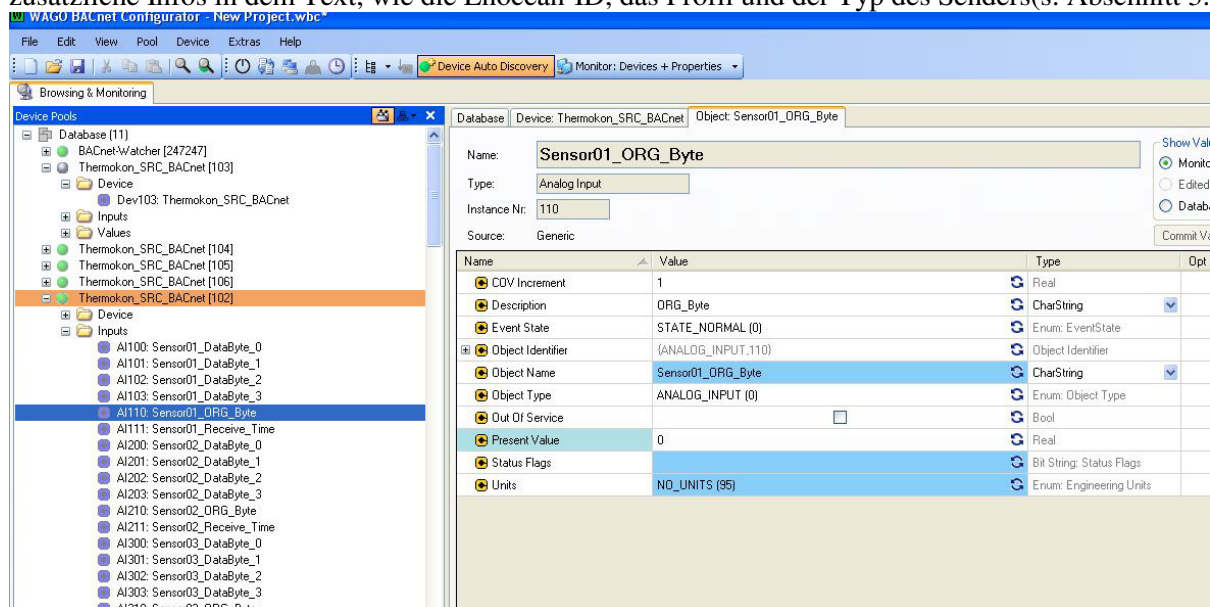
## 4.5 ANHANG

### 4.5.1 Einlernen eines Senders und löschen eines Kanals

Dieses Beispiel bezieht sich auf Kanal 1 des SRC65\_BACnet Empfängers. Eingelernt wird ein Easysens-Funkschalter. Als Konfigurationstool wird der WAGO-BACnet-Konfigurator verwendet, welcher auf der WAGO-Homepage frei zum Download zur Verfügung gestellt wird.<sup>1</sup>

*Nur zur Information:*

Testen, ob der Kanal frei ist. Man erkennt einen freien Kanal an dem Text im Feld des Description-Properties. Bei freiem Kanal erscheint der Text „ORG-Byte“. Ist bereits ein Sender eingelernt, stehen noch zusätzliche Infos in dem Text, wie die Enocean-ID, das Profil und der Typ des Senders(s. Abschnitt 3.4.7.3).



<sup>1</sup> [www.wago.com](http://www.wago.com)

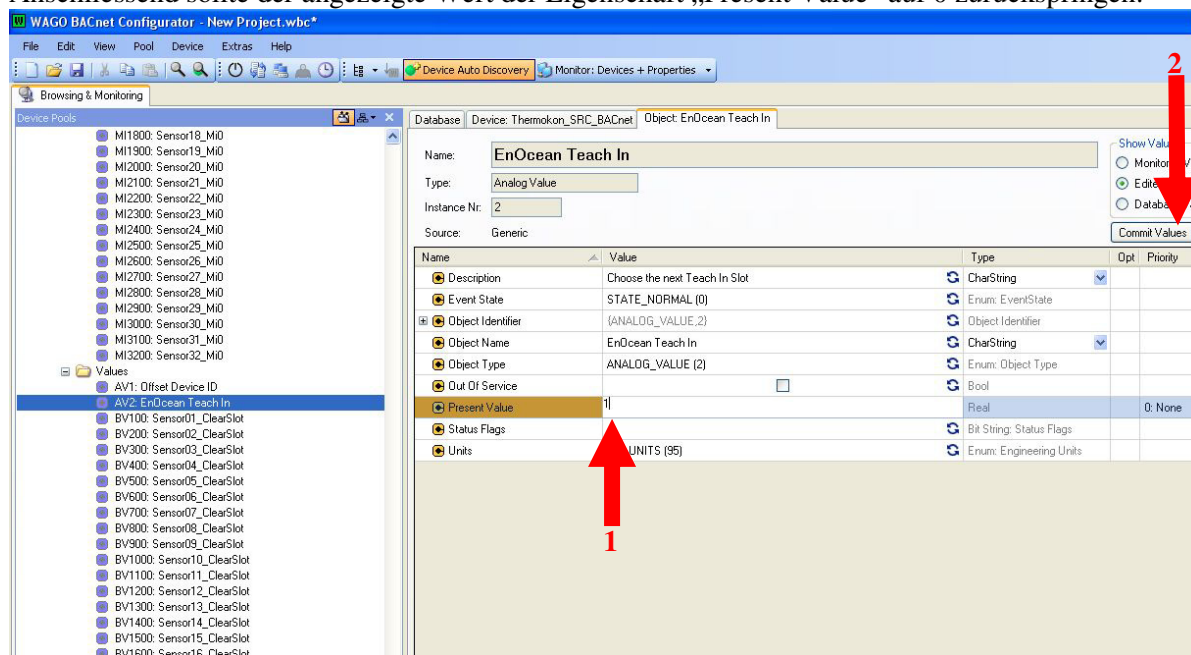
## Beispiel1

### Einlernen eines Easysens-Funkschalters auf Kanal1

Gehen Sie zum Analog Value 2: EnOcean Teach In

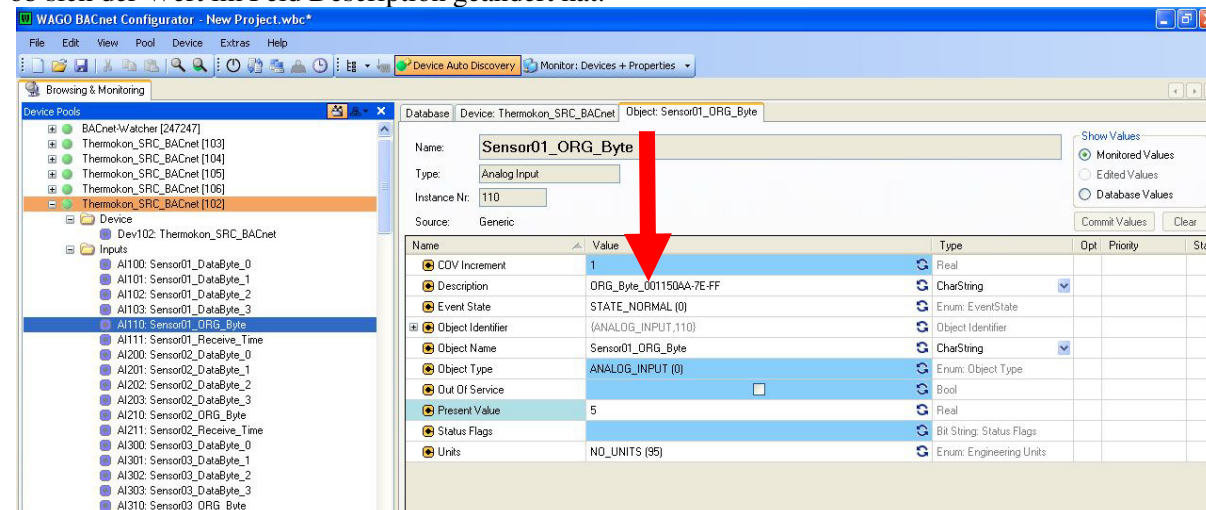
Tragen Sie den Wert „1“ in das Feld „Present Value“ ein (2 für Kanal2, etc.). Drücken Sie die Schaltfläche „Commit Values“. Der Empfänger ist nun auf Kanal1 in den Lernmodus versetzt und wartet auf ein Lerntelegamm eines Senders. Drücken Sie (in diesem Beispiel) den Easysens-Funkschalter. Ein Easysens-Funkschalter sendet mit jeder Betätigung ein Lerntelegamm. Bei anderen Sendern wie z.B. den Raumbediengeräten ist ein extra Lerntaster vorhanden, um ein Lerntelegamm auszulösen. Lesen Sie dazu bitte die entsprechenden Produktdatenblätter.

Anschließend sollte der angezeigte Wert der Eigenschaft „Present Value“ auf 0 zurückspringen.



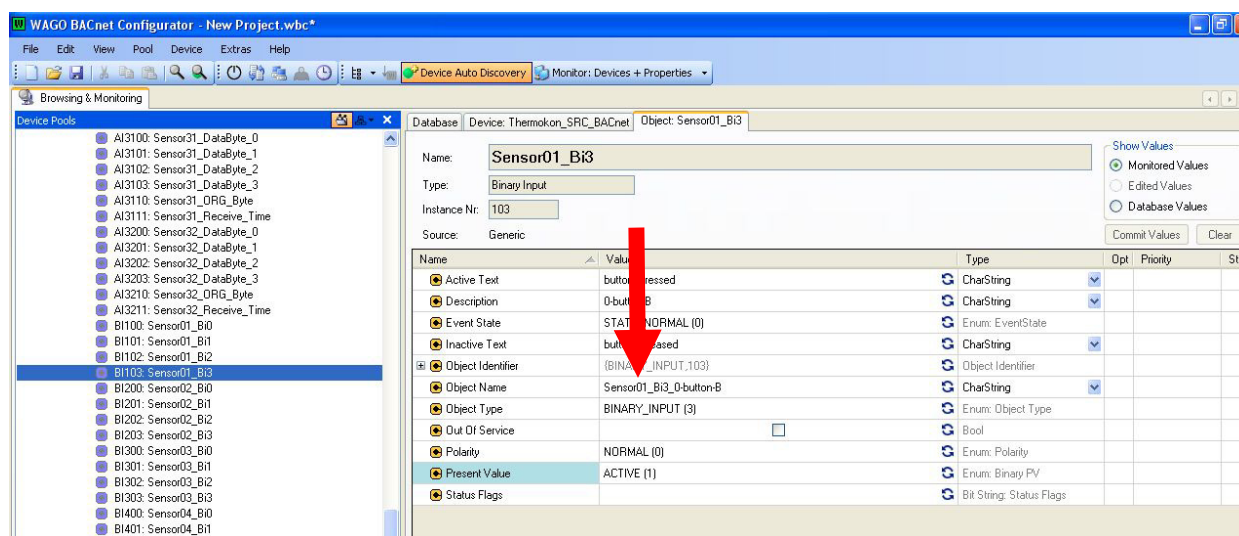
*Nur zur Information:*

Gehen Sie zu der Eigenschaft Sensor01\_ORG\_Byte des Kanal1 (Analog Input AI110) und überprüfen Sie, ob sich der Wert im Feld Description geändert hat.



Je nach eingelerntem Sender werden auch die Objektnamen, der dem Profil des Senders entsprechend im BACnet-Netzwerk verwendeten Objekte angepasst. Im Falle des Easysens-Funkschalters sind das die Objektnamen der Binary Inputs 0-3 (z.B. Objektname „Sensor01\_Bi3“ hat sich in „Sensor01\_Bi3-button-B“ geändert). Die Objektnamen der EnOcean-Sender können Sie den entsprechenden Tabellen entnehmen (s. Abschnitt 4)

Drückt man nun den entsprechenden Taster des Objekts ändert sich der Present Value auf ACTIVE. Bedenken Sie: Der WAGO-BACnet-Konfigurator pollt die Werte. Halten Sie den Taster gedrückt bis der Wert des Tasters gepollt wurde.



## Beispiel2

## Löschen des Kanals

## Schritt1:

Jeder Kanal hat ein Binary Value Objekt zum Rücksetzen (BV100, BV200,... BV3200).

Gehen Sie zum entsprechenden Binary Value "Sensorxx\_ClearSlot". Wählen Sie den Wert "ACTIVE" des Present Value-Feldes aus und drücken Sie die Schaltfläche "Commit Values". Nach der nächsten Abfrage des Wertes durch das Konfigurationstool schaltet die Wertanzeige auf "INACTIVE" zurück.

