

CUx-Daemon

CUx-Daemon EnOcean/Dolphin Dokumentation

Version 1.8

Inhaltsverzeichnis

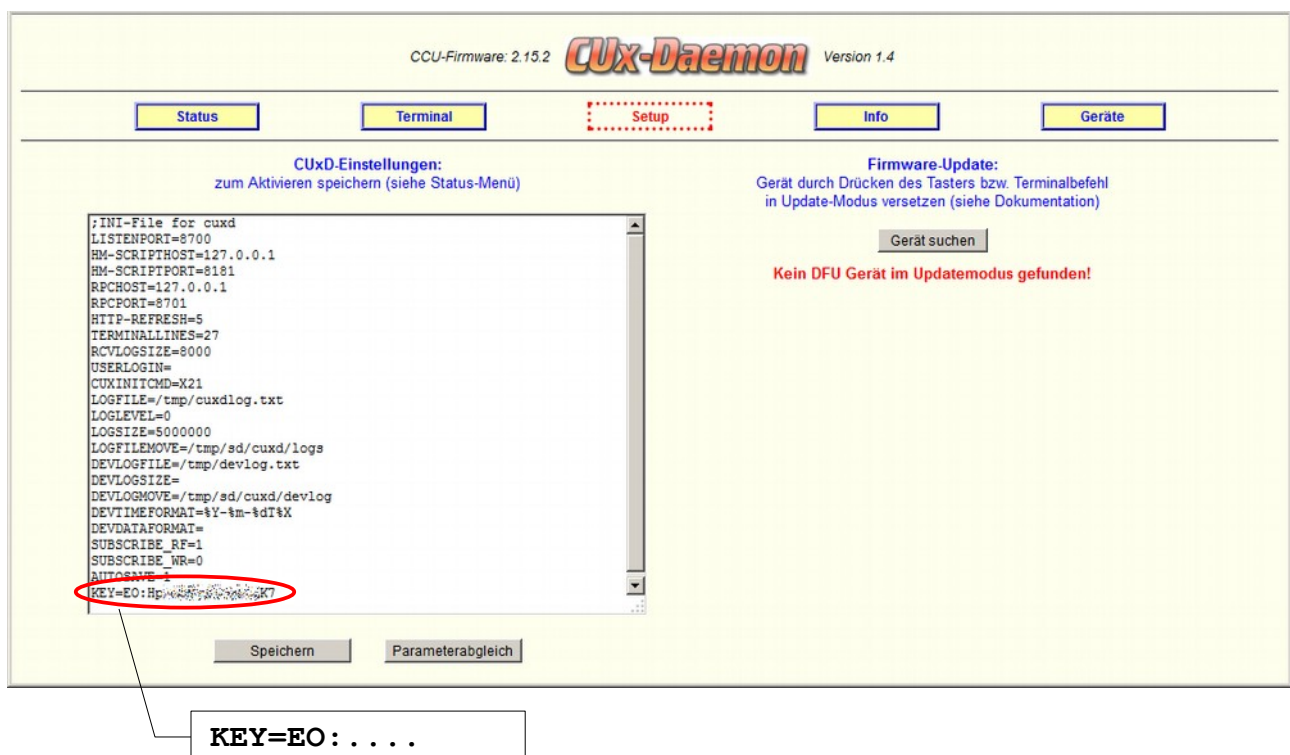
1 EnOcean Geräte {ESP2}, {ESP3}.....	3
1.1 [RPS] und [1BS] Taster und Sensoren.....	5
1.1.1 (33) [RPS] EnOcean Taster.....	5
1.1.2 (33) [RPS] EnOcean Drehgriffkontakt.....	8
1.1.3 (33) [RPS] EnOcean Kontakt.....	9
1.1.4 (34) [1BS] EnOcean Tür-/Fensterkontakt.....	11
1.2 [4BS] Sensoren.....	12
1.2.1 (35) [4BS] 1. PioTek EnOcean Tracker.....	12
1.2.2 (35) [4BS] 2. EnOcean Temperatursensor.....	15
1.2.3 (35) [4BS] 3. EnOcean Temperatur/Luftfeuchte-Sensor.....	17
1.2.4 (35) [4BS] 4. EnOcean Bewegungsmelder.....	19
1.2.5 (35) [4BS] 5. EnOcean Helligkeitssensor.....	21
1.2.6 (35) [4BS] 6. EnOcean Wetterstation.....	23
1.2.7 (35) [4BS] 7. EnOcean Raumfühler mit Bedienung.....	25
1.2.8 (35) [4BS] 8. EnOcean Multifunktions Sensor.....	28
1.3 Aktoren.....	29
1.3.1 (36) 1. EnOcean Schaltaktor (1-4 Kanal, auch BiDi).....	29
1.3.2 (36) 1. Hinweise zum Anlernen von Geräten.....	33
1.3.3 (36) 2. EnOcean Dimmaktor (1-4 Kanal, auch BiDi).....	34
1.3.4 (36) 2. Hinweise zum Anlernen von Geräten.....	36
1.3.5 (36) 3. EnOcean Jalousieaktor (1-4 Kanal, auch BiDi).....	37
1.3.6 (36) 3. Hinweise zum Anlernen von Geräten.....	39
1.3.7 (36) 4. Klimaanlage über Intesisbox.....	40
1.3.8 (36) 5. EnOcean Stellantrieb.....	43
1.4 Aktoren (BiDi Protokoll).....	47
1.4.1 (37) 1. BiDi EnOcean Schaltaktor (1-Kanal).....	47
1.4.2 (37) 1. Hinweise zum Anlernen von Geräten.....	51

1 EnOcean Geräte {ESP2}, {ESP3}

Der CUxD ist eine universelle Schnittstelle zwischen der CCU-Logikschicht (ReGa HSS) und externen Geräten. Als Ergänzung zur ausführlichen CUxD-Dokumentation geht es im folgenden nur um die Anbindung von EnOcean Geräten an den CUxD.

Für die Einbindung von EnOcean Geräten ist ein EnOcean Gateway (z.B. [BSC EnOcean Stick](#) oder [busware EUL-Stick](#) oder [Bausatz EnOcean Gateway für CCU2](#) oder [CCU2 inkl. EnOcean Gateway](#) oder ...) und eine Nutzungslizenz für die Implementation des EnOcean Protokolls im CUxD erforderlich (<http://www.ehomeportal.de/>). Es werden sowohl ältere ESP2 als auch aktuelle ESP3 Gateways unterstützt.

Die Nutzungslizenz besteht aus einem **KEY**, der durch einen Click auf den **NOKEY**-Link auf der CUxD-Statusseite separat erworben werden kann und dann im CUxD-Setup als Parameter hinzugefügt wird.



Beim Einsatz eines ESP3 EnOcean Gateways wird mit jedem empfangenen Paket zusätzlich auch die Empfangsfeldstärke in dBm (Kanal: **0**, Datenpunkt: **RSSI_PEER**) zurückgeliefert. Weiterhin werden neuere Protokolle nur noch vom ESP3-Gateway unterstützt.

Für die **PioTek EnOcean CCU2-Zusatzplatine** (<http://www.ehomeportal.de/>) ist folgende Konfiguration im CUxD-Setup notwendig:

TTYADD=ttyAPP1

TTYASSIGN=ttyAPP1 : ESP3

Die Hex-Adressen der empfangenen EnOcean-Geräte findet man zeitlich sortiert auf der CUxD-Statusseite. Von dort können sie über die Zwischenablage in das CODE-Feld des Gerätes kopiert werden. Weiterhin unterstützen alle CUxD-Geräte auch das automatische Anlernen von EnOcean Geräten über den LEARN-Parameter.

Wer sich etwas tiefer mit EnOcean beschäftigen möchten, kann EnOcean Befehle auch direkt im **CUxD-Terminal** und von der **16 Kanal Universalsteuerung** senden und empfangen. Das Format ist hier folgendes (alle Werte hexadezimal):

`<Packet-Type (1 Byte)>|<Data (1..n Bytes)>|<optional Data (0..m Bytes)>`

Die Checksummen werden automatisch vom CUxD berechnet und den Datenpaketen hinzugefügt. Sie dürfen nicht mit angegeben werden!

Ausführliche Dokumentationen zu den Packet-Types, dem EnOcean-Protokoll und den EnOcean-Profilen finden sich hier: <http://www.enocean.com/en/knowledge-base/>

Beispiel-Befehle im CUxD-Terminal:

AB|4B - RD_SW_VER (SW-Version vom ESP2-Gateway auslesen)
AB|58 - RD_IDBASE (Base-ID aus ESP2-Gateway auslesen)
05|03 - CO_RD_VERSION (Version vom ESP3-Gateway auslesen)
05|08 - CO_RD_IDBASE (Base-ID aus ESP3-Gateway auslesen)
01|F610xxxxxxxx30 -Schaltaktor einschalten (ESP3-RPS-Emulation, XXXXXXXX ist durch eine gültige EnOcean-ID des Gateways zu ersetzen)
01|F630xxxxxxxx30 -Schaltaktor ausschalten (ESP3-RPS-Emulation, XXXXXXXX ist durch eine gültige EnOcean-ID des Gateways zu ersetzen)

1.1 [RPS] und [1BS] Taster und Sensoren

1.1.1 (33) [RPS] EnOcean Taster

EnOcean Taster mit 1, 2 oder 4 Wippen (entspricht 2, 4 oder 8 Kanälen) oder 512 Kanal EnOcean Handsender (64 Adressen mit je 8 Kanälen) oder 1-Kanal EnOcean Taster.

Konfigurationsparameter:

Parameter	
DEVICE	<input type="text"/>
CODE	<input type="text" value="0027E335"/> HHHHHHHH
LONGPRESS_TIME	<input type="text" value="0.6"/> s (0.0-9.0)
INSTANT_LONGPRESS	<input checked="" type="checkbox"/>
LEARN	<input type="checkbox"/>

- DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer
- CODE - Hexadezimale Adresse des EnOcean Gerätes.
- LONGPRESS_TIME - Minstdauer für langen Tastendruck in Sekunden.
- INSTANT_LONGPRESS - [x] das **PRESS_LONG**-Event wird unmittelbar nach Ablauf von **LONGPRESS_TIME** und nicht erst beim Loslassen der Taste ausgelöst. Das bedeutet, der lange Tastendruck wird sofort nach Ablauf der Minstdauer ausgelöst.
- LEARN - [x] das Anlernen der Adresse erfolgt beim nächsten Tastendruck
- INHIBIT - [x] Tastensperre verhindert das automatische Ausführen aller konfigurierten **CMD_EXEC_...** Befehlszeilen des Gerätes

Kanal	Parameter
Ch.: 1	KEY CMD_EXEC_TRUE <input type="text"/> KEY CMD_EXEC_FALSE <input type="text"/>
Ch.: 2	KEY CMD_EXEC_TRUE <input type="text"/> KEY CMD_EXEC_FALSE <input type="text"/>

- CMD_EXEC_TRUE - Befehlszeile, die beim Tastendruck ausgeführt wird
- CMD_EXEC_FALSE - Befehlszeile, die beim Loslassen der Taste (siehe **LONGPRESS_TIME**) ausgeführt wird

Bei jedem Befehlsaufruf (**CMD_EXEC_TRUE**, **CMD_EXEC_FALSE**) werden zusätzliche Umgebungsvariablen gesetzt:

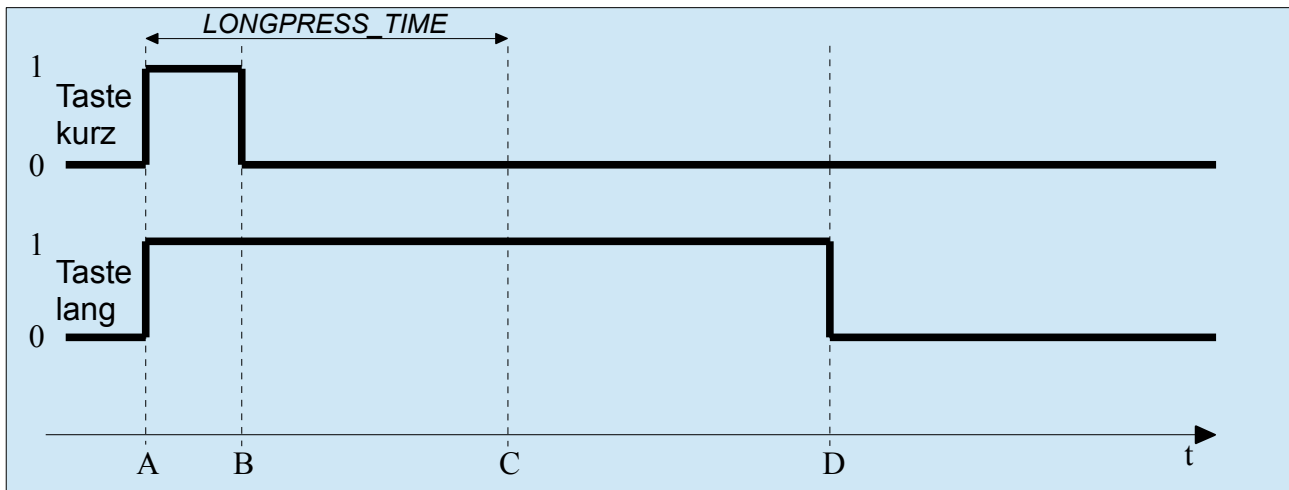
- CUXD_CHANNEL** aufgerufener Kanal des CUxD-Gerätes: CUX33xxxx:x
- CUXD_STATE** Press (1), Release (0) der Taste
- CUXD_KEYPRESSTIME** Dauer des langen Tastendrucks in Millisekunden
- CUXD_LP** Long KeyPress (1), sonst leer
- CUXD_SP** Short KeyPress (1), sonst leer
- CUXD_SP1** Short KeyPress (Anzahl ungerade) = 1, sonst leer
- CUXD_SP2** Short KeyPress (Anzahl gerade) = 1, sonst leer

Der interne Zähler für gerade/ungerade Tastendrucke wird nach 3 Minuten Inaktivität automatisch zurückgesetzt.

In der **Befehlszeile** können dabei folgende Platzhalter genutzt werden:

\$CHANNEL\$	entspricht CUXD_CHANNEL
\$STATE\$	entspricht CUXD_STATE
\$KEYPRESSTIME\$	entspricht CUXD_KEYPRESSTIME
\$LP\$	entspricht CUXD_LP (Wert in " eingeschlossen: "1" oder "")
\$SP\$	entspricht CUXD_SP (Wert in " eingeschlossen!: "1" oder "")
\$SP1\$	entspricht CUXD_SP1 (Wert in " eingeschlossen: "1" oder "")
\$SP2\$	entspricht CUXD_SP2 (Wert in " eingeschlossen: "1" oder "")

Aufruf der **CMD_EXEC_...** - Datenpunkte mit den Übergabeparametern in Abhängigkeit vom **INSTANT_LONGPRESS** Parameter:



INSTANT_LONGPRESS []

- A) *kurzer und langer Tastendruck:* **CMD_EXEC_TRUE**
- B) *nur kurzer Tastendruck:* **CMD_EXEC_FALSE** (SP=1, SP1 oder SP2 gesetzt)
- C) *keine Aktion*
- D) *nur langer Tastendruck:* **CMD_EXEC_FALSE** (LP=1)

INSTANT_LONGPRESS [x]

- A) *keine Aktion*
- B) *nur kurzer Tastendruck:* **CMD_EXEC_FALSE** (SP=1, SP1 oder SP2 gesetzt)
- C) *nur langer Tastendruck:* **CMD_EXEC_TRUE** (LP=1)
- D) *nur langer Tastendruck:* **CMD_EXEC_FALSE** (LP=1)

Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
KEY	1..8

Kanaltyp KEY:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
PRESS_SHORT	action	event	kurzer Tastendruck
PRESS_LONG	action	event	langer Tastendruck
WORKING	boolean	lesend	während des Tastendrucks TRUE
KEYPRESS_TIME	float	lesend	Zeit des letzten Tastendrucks in Sekunden. Die Auflösung beträgt 0.1 Sekunden.
INHIBIT	boolean	lesend schreibend	Tastensperre verhindert das automatische Ausführen aller konfigurierten CMD_EXEC_... Befehlszeilen dieses Gerätes

Beispielkonfiguration zur direkten Steuerung eines HM-Jalousieaktors (**auch Wired**) mit der Seriennummer **JEQ0529411** (beim ersten kurzen Tastendruck wird komplett Auf-/Zugefahren, beim zweiten kurzen Tastendruck gestoppt, **INSTANT_LONGPRESS** deaktiviert):

Kanal	Parameter	
Ch.: 1	KEY CMD_EXEC_TRUE	extra/timer.tcl BidCos-RF.JEQ0529411:1.LEVEL 0
	KEY CMD_EXEC_FALSE	if [! \$SP1\$] ; then extra/timer.tcl BidCos-RF.JEQ0529411:1.STOP 1 ; fi
Ch.: 2	KEY CMD_EXEC_TRUE	extra/timer.tcl BidCos-RF.JEQ0529411:1.LEVEL 1
	KEY CMD_EXEC_FALSE	if [! \$SP1\$] ; then extra/timer.tcl BidCos-RF.JEQ0529411:1.STOP 1 ; fi

Beispielkonfiguration zum direkten Schalten eines HM-Schaltaktors (**auch Wired**) mit der Seriennummer **HEQ0031421** unabhängig von der Länge des Tastendruckes:

Kanal	Parameter	
Ch.: 1	KEY CMD_EXEC_TRUE	extra/timer.tcl BidCos-RF.JEQ0031421:1.STATE 1
	KEY CMD_EXEC_FALSE	
Ch.: 2	KEY CMD_EXEC_TRUE	extra/timer.tcl BidCos-RF.JEQ0031421:1.STATE 0
	KEY CMD_EXEC_FALSE	

1.1.2 (33) [RPS] EnOcean Drehgriffkontakt

EnOcean Drehgriffkontakt (EnOcean Profil RPS-10-00).

Konfigurationsparameter:


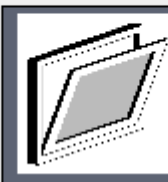
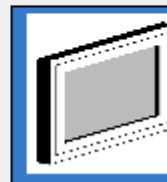
Parameter	
DEVICE	<input type="text"/>
CODE	<input type="text" value="002E731A"/> HHHHHHHH
LEARN	<input type="checkbox"/>

DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer

CODE - Hexadezimale Adresse des EnOcean Gerätes

LEARN - [x] das Anlernen der Adresse erfolgt bei der nächsten Statusänderung

Kanal	Parameter
Ch.: 1	Meldung in Position oben <input type="text" value="gekippt"/>
	Meldung in Position quer <input type="text" value="offen"/>
	Meldung in Position unten <input type="text" value="zu"/>

Name	Raum	Gewerk	Letzte Aktualisierung	Bedienung		
Filter	Filter	Filter				
EO RHS:1		Verschluß				
				Offen	Kippstellung	Verriegelt

Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
ROTARY_HANDLE_SENSOR	1

Kanaltyp ROTARY_HANDLE_SENSOR:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
STATE	integer	lesend	Status des Fenstergriffs 0.. verriegelt 1.. gekippt 2.. offen

1.1.3 (33) [RPS] EnOcean Kontakt

Zum Beispiel: Eltako FPE-1, FPE-2, ...

Parameter	
DEVICE	<input type="text"/>
CODE	<input type="text" value="FE8D47CA"/> HHHHHHHH
LEARN	<input type="checkbox"/>

DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer

CODE - Hexadezimale Adresse des EnOcean Gerätes.

LEARN - [x] das Anlernen der Adresse erfolgt beim nächsten Tastendruck

INHIBIT - [x] Tastensperre verhindert das automatische Ausführen aller konfigurierten **CMD_EXEC_...** Befehlszeilen des Gerätes

Kanal	Parameter
Ch.: 1	SHUTTER_CONTACT INVERT <input type="checkbox"/>
	SHUTTER_CONTACT CMD_EXEC_TRUE <input type="text"/>
	SHUTTER_CONTACT CMD_EXEC_FALSE <input type="text"/>

INVERT - Funktion des Kontaktes invertieren

CMD_EXEC_TRUE - Befehlszeile, die beim Schließen des Kontaktes ausgeführt wird

CMD_EXEC_FALSE - Befehlszeile, die beim Öffnen des Kontaktes ausgeführt wird

Bei jedem Befehlsaufruf (**CMD_EXEC_TRUE**, **CMD_EXEC_FALSE**) werden zusätzliche Umgebungsvariablen gesetzt:

CUXD_CHANNEL aufgerufener Kanal des CUxD-Gerätes: CUX33xxxxx:x

CUXD_STATE schließen (1), öffnen (0) des Kontaktes

In der **Befehlszeile** können dabei folgende Platzhalter genutzt werden:

\$STATE\$ entspricht **CUXD_STATE**

Name	Raum	Gewerk	Letzte Aktualisierung	Control	
Filter	Filter	Filter			
EOkontakt:1		Verschluss		 Offen	 Verschlossen

Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
SHUTTER_CONTACT	1

Kanaltyp SHUTTER_CONTACT:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
STATE	boolean	lesend	Zustand des Sensors
INHIBIT	boolean	lesend schreibend	Tastensperre verhindert das automatische Ausführen aller konfigurierten CMD_EXEC_... Befehlszeilen des Gerätes

1.1.4 (34) [1BS] EnOcean Tür-/Fensterkontakt

EnOcean Tür-/Fensterkontakt (EnOcean Profil 1BS-00-01).

Konfigurationsparameter:

Parameter	
DEVICE	<input type="text"/>
CODE	<input type="text" value="00016331"/> HHHHHHHH
Zyklische Statusmeldung	<input checked="" type="checkbox"/>
LEARN	<input type="checkbox"/>

- DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer
- CODE - Hexadezimale Adresse des EnOcean Gerätes.
- CYCLIC_INFO_MSG - [x] zyklische Statusmeldung des Sensors überwachen. Wenn der Sensor sich nicht mindestens einmal innerhalb von 60 Minuten meldet, erfolgt eine **UNREACH**-Servicemeldung auf der CCU.
- LEARN - [x] das Anlernen der Adresse erfolgt beim Druck auf die LRN-Taste

Name	Raum	Gewerk	Letzte Aktualisierung	Bedienung	
Filter	Filter	Filter			
EO-Fenster:1		Verschluß	01.02.2012 22:48:18	 Offen	 Verschlossen

Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
SHUTTER_CONTACT	1

Kanaltyp SHUTTER_CONTACT:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
STATE	boolean	lesend	Zustand des Sensors

1.2 [4BS] Sensoren

1.2.1 (35) [4BS] 1. PioTek EnOcean Tracker



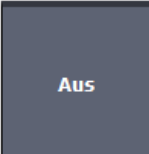
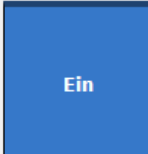
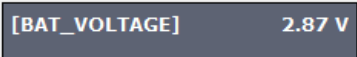
Mit dem PioTek EnOcean Tracker (<http://www.ehomeportal.de/>) kann auf einfache Weise eine Anwesenheitserkennung realisiert werden. Eine zusätzlich integrierte Taste kann für andere Funktionen (z.B. Anlernen und Schalten von Aktoren) genutzt werden.

Konfigurationsparameter:

Parameter		
DEVICE	<input type="text"/>	
CODE	<input type="text" value="0027E335"/>	HHHHHHHH
LEARN	<input type="checkbox"/>	

Kanalparameter Parameterliste schließen		
Name	Kanal	Parameter
PioTracker:1	Ch.: 1	Minstdauer für langen Tastendruck <input type="text" value="0.50"/> s (0.00-9.00) KEY INSTANT_LONGPRESS <input type="checkbox"/>
PioTracker:2	Ch.: 2	SENSOR AWAY_TIME <input type="text" value="90"/> s (30-900)
PioTracker:3	Ch.: 3	Low-Bat.-Schwelle <input type="text" value="2.62"/> V (2.00-3.00)

- | | |
|-------------------|--|
| DEVICE | - USB-ID oder TTY oder leer |
| CODE | - Hexadezimale Adresse des EnOcean Gerätes. |
| LEARN | - [x] das Anlernen der Adresse erfolgt beim nächsten Tastendruck |
| INHIBIT | - [x] Tastensperre verhindert das automatische Ausführen aller konfigurierten CMD_EXEC_... Befehlszeilen des Gerätes |
| LONGPRESS_TIME | - Minstdauer für langen Tastendruck. |
| INSTANT_LONGPRESS | - [x] das PRESS_LONG -Event wird unmittelbar nach Ablauf von LONGPRESS_TIME und nicht erst beim Loslassen der Taste ausgelöst. Das bedeutet, der lange Tastendruck wird sofort nach Ablauf der Minstdauer ausgelöst. |
| AWAY_TIME | - Wird innerhalb dieses Zeitintervalls kein Impuls vom Tracker empfangen, dann wechselt der Status (STATE) des Gerätes auf Aus (FALSE). |
| LOW_BAT_LIMIT | - Low-Bat.-Schwelle für LOWBAT -Servicemeldung auf der CCU |
| CMD_EXEC_TRUE | - Befehlszeile, die beim Tastendruck ausgeführt wird |
| CMD_EXEC_FALSE | - Befehlszeile, die beim Loslassen der Taste nach einem langen (siehe LONGPRESS_TIME) Tastendruck ausgeführt wird |

Name	Raum	Gewerk	Letzte Aktualisierung	Bedienung
Filter	Filter	Filter		
PioTracker:1		Taster		 
PioTracker:2		Verschluß	11.04.2012 22:54:44	 
PioTracker:3		Verschluß	11.04.2012 22:31:49	

Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
KEY	1
SENSOR	2
POWER	3

Kanaltyp KEY:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
PRESS_SHORT	action	event	kurzer Tastendruck
PRESS_LONG	action	event	langer Tastendruck
WORKING	boolean	lesend	während des Tastendrucks TRUE
KEYPRESS_TIME	float	lesend	Zeit des letzten Tastendrucks in Sekunden. Die Auflösung beträgt 0.1 Sekunden.
INHIBIT	boolean	lesend schreibend	Tastensperre verhindert das automatische Ausführen aller konfigurierten CMD_EXEC_... Befehlszeilen des Gerätes

Kanaltyp SENSOR:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
STATE	boolean	lesend	Zustand des Trackers nach Auswertung der Empfangsimpulse mittels AWAY_TIME
NOTIFICATION	action	event	Empfangsimpuls des Trackers (alle 30s)

Kanaltyp POWER:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
BAT_VOLTAGE	float	lesend	Batteriespannung

Programmbeispiel für Anwesenheitserkennung:

Name	Beschreibung	Bedingung (Wenn...)	Aktivität (Dann..., Sonst...)	Aktion
Anwesenheit		Kanalzustand: PioTracker1:2 bei STATE=TRUE auslösen auf Änderung	Systemzustand: Anwesenheit sofort auf anwesend setzen	<input type="checkbox"/> system intern
Bedingung: Wenn... <div> Geräteauswahl PioTracker1:2 bei STATE=TRUE auslösen auf Änderung ✖ </div> <div> ODER </div> <div> Geräteauswahl PioTracker2:2 bei STATE=TRUE auslösen auf Änderung ✖ </div> <div> + </div> <div> ODER </div>				
Aktivität: Dann... <input checked="" type="checkbox"/> Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern). Systemzustand Anwesenheit sofort anwesend ✖				
Aktivität: Sonst... <input checked="" type="checkbox"/> Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern). Systemzustand Anwesenheit sofort nicht anwesend ✖				

Programmerweiterung für mehrere Personen individuell:

Name	Beschreibung	Bedingung (Wenn...)	Aktivität (Dann..., Sonst...)	Aktion
Anwesenheit Frau		Kanalzustand: PioTracker1:2 bei STATE=TRUE auslösen auf Änderung	Systemzustand: Anwesenheit Frau sofort auf anwesend setzen	<input type="checkbox"/> system intern
Bedingung: Wenn... <div> Geräteauswahl PioTracker1:2 bei STATE=TRUE auslösen auf Änderung ✖ </div> <div> + </div> <div> UND </div> <div> + </div> <div> ODER </div>				
Aktivität: Dann... <input checked="" type="checkbox"/> Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern). Systemzustand Anwesenheit Frau sofort anwesend ✖				
Aktivität: Sonst... <input checked="" type="checkbox"/> Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern). Systemzustand Anwesenheit Frau sofort nicht anwesend ✖				

Name	Beschreibung	Bedingung (Wenn...)	Aktivität (Dann..., Sonst...)	Aktion
Anwesenheit Tochter		Kanalzustand: PioTracker2:2 bei STATE=TRUE auslösen auf Änderung	Systemzustand: Anwesenheit Tochter sofort auf anwesend setzen	<input type="checkbox"/> system intern
Bedingung: Wenn... <div> Geräteauswahl PioTracker2:2 bei STATE=TRUE auslösen auf Änderung ✖ </div> <div> + </div> <div> UND </div> <div> + </div> <div> ODER </div>				
Aktivität: Dann... <input checked="" type="checkbox"/> Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern). Systemzustand Anwesenheit Tochter sofort anwesend ✖				
Aktivität: Sonst... <input checked="" type="checkbox"/> Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern). Systemzustand Anwesenheit Tochter sofort nicht anwesend ✖				

1.2.2 (35) [4BS] 2. EnOcean Temperatursensor

Batterie lose EnOcean Temperatursensoren (EnOcean Profile 4BS-02-xx).

Konfigurationsparameter:

Parameter	
DEVICE	<input type="text"/>
CODE	<input type="text" value="00815A42"/> HHHHHHHH
EEP	<input type="text" value="4BS-02-05"/>
Zyklische Statusmeldung	<input checked="" type="checkbox"/>
LEARN	<input type="checkbox"/>

- DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer
- CODE - Hexadezimale Adresse des EnOcean Gerätes.
- EEP - EnOcean Profil des Sensors. Dieses Profil ist für eine richtige Verarbeitung der Sensordaten notwendig und wird beim Anlernen des Sensors automatisch gesetzt.
- CYCLIC_INFO_MSG - [x] zyklische Statusmeldung des Sensors überwachen. Wenn der Sensor sich nicht mindestens einmal innerhalb von 30 Minuten meldet, erfolgt eine **UNREACH**-Servicemeldung auf der CCU.
- LEARN - [x] das Anlernen von Adresse (CODE) und EnOcean-Profil (EEP) erfolgt beim Druck auf die LRN-Taste am Gerät.

Kanal	Parameter
Ch.: 1	WEATHER TEMP_OFFSET <input type="text" value="0.00"/> K (-50.00-50.00)
	WEATHER STATISTIC <input checked="" type="checkbox"/>
	WEATHER RESET <input type="checkbox"/>

- TEMP_OFFSET - Temperatur-Offset zur Kalibrierung des Sensors
- STATISTIC - [x] aktivieren der Tagesstatistik DPs
- RESET - [x] Rücksetzen der Tagesstatistik

Name	Raum	Gewerk	Letzte Aktualisierung	Bedienung	
Filter	Filter	Filter			
xt:1		Wetter	15.08.2012 20:09:26	<div>Lufttemperatur 25.26 °C</div> <div>[TEMP_MAX_24H] 26.36 °C</div>	<div>[TEMP_MIN_24H] 22.75 °C</div>

Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
WEATHER	1

Kanaltyp WEATHER:

DP-Name	Typ	Einheit	Zugriff	Beschreibung
TEMPERATURE	float	°C	lesend	Temperatur
folgende Datenpunkte sind nur bei aktivierter Statistikfunktion verfügbar				
TEMP_MIN_24H	float	°C	lesend	min. Temperatur (24 Stunden)
TEMP_MAX_24H	float	°C	lesend	max. Temperatur (24 Stunden)

1.2.3 (35) [4BS] 3. EnOcean Temperatur/Luftfeuchte-Sensor

Batterielose EnOcean Temperatur-/Feuchtesensoren (EnOcean Profil 4BS-04-0x):

Zusätzlich zu den gemessenen Temperatur- und Luftfeuchte-Daten werden neben einer Statistik auch der Taupunkt und die absolute Luftfeuchtigkeit nach den unter der URL <http://www.wettermail.de/wetter/feuchte.html> beschriebenen Formeln berechnet.

Konfigurationsparameter:

Parameter	
DEVICE	<input type="text"/>
CODE	<input type="text" value="008542C3"/> HHHHHHHH
Zyklische Statusmeldung	<input checked="" type="checkbox"/>
LEARN	<input type="checkbox"/>

- DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer
- CODE - Hexadezimale Adresse des EnOcean Gerätes.
- EEP - EnOcean Profil des Sensors. Dieses Profil ist für eine richtige Verarbeitung der Sensordaten notwendig und wird beim Anlernen des Sensors automatisch gesetzt.
- CYCLIC_INFO_MSG - [x] zyklische Statusmeldung des Sensors überwachen. Wenn der Sensor sich nicht mindestens einmal innerhalb von 30 Minuten meldet, erfolgt eine **UNREACH**-Servicemeldung auf der CCU.
- LEARN - [x] das Anlernen der Adresse erfolgt beim Druck auf die LRN-Taste am Gerät.

Kanal	Parameter
Ch.: 1	WEATHER TEMP_OFFSET <input type="text" value="0.00"/> K (-50.00-50.00)
	WEATHER HUM_OFFSET <input type="text" value="0.00"/> % (-50.00-50.00)
	WEATHER STATISTIC <input checked="" type="checkbox"/>
	WEATHER RESET <input type="checkbox"/>

- TEMP_OFFSET - Temperatur-Offset zur Kalibrierung des Sensors
- HUM_OFFSET - Luftfeuchte-Offset zur Kalibrierung des Sensors
- STATISTIC - [x] aktivieren der Tagesstatistik DPs
- RESET - [x] Rücksetzen der Tagesstatistik

Name	Raum	Gewerk	Letzte Aktualisierung	Bedienung	
Filter	Filter	Filter			
xth:1		Wetter	04.12.2012 21:26:35	<div>Lufttemperatur 21.44 °C</div> <div>[DEW_POINT] 10.80 °C</div> <div>[TEMP_MIN_24H] 16.80 °C</div> <div>[HUM_MIN_24H] 45.20%</div>	<div>Relative Luftfeuchte 51%</div> <div>[ABS_HUMIDITY] 9.50 g/m³</div> <div>[TEMP_MAX_24H] 21.92 °C</div> <div>[HUM_MAX_24H] 60.40%</div>

Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
WEATHER	1

Kanaltyp WEATHER:

DP-Name	Typ	Einheit	Zugriff	Beschreibung
TEMPERATURE	float	°C	lesend	Temperatur
HUMIDITY	integer	%	lesend	Relative Luftfeuchte (gerundet)
HUMIDITYF	float	%	lesend	Relative Luftfeuchte
DEW_POINT	float	°C	lesend	Taupunkt
ABS_HUMIDITY	float	g/m³	lesend	Absolute Luftfeuchte
folgende Datenpunkte sind nur bei aktivierter Statistikfunktion verfügbar				
TEMP_MIN_24H	float	°C	lesend	min. Temperatur (24 Stunden)
TEMP_MAX_24H	float	°C	lesend	max. Temperatur (24 Stunden)
HUM_MIN_24H	float	%	lesend	min. Luftfeuchte (24 Stunden)
HUM_MAX_24H	float	%	lesend	max. Luftfeuchte (24 Stunden)

1.2.4 (35) [4BS] 4. EnOcean Bewegungsmelder

EnOcean Bewegungsmelder mit Helligkeits- und Temperatursensor (EnOcean Profil 4BS-07-xx und 4BS-08-xx).

Konfigurationsparameter:

Parameter		
DEVICE	<input type="text"/>	
CODE	<input type="text" value="010583C2"/>	HHHHHHHH
EEP	<input type="text" value="4BS-08-02"/>	
Zyklische Statusmeldung	<input checked="" type="checkbox"/>	
LEARN	<input type="checkbox"/>	

Kanalparameter Parameterliste schließen		
Name	Kanal	Parameter
BWM:1	Ch.: 1	Empfindlichkeit <input type="text" value="1"/> Helligkeitsfilter <input type="text" value="2"/> MOTION_DETECTOR RETAIN_BRIGHTNESS <input checked="" type="checkbox"/>
BWM:2	Ch.: 2	WEATHER STATISTIC <input checked="" type="checkbox"/> WEATHER RESET <input type="checkbox"/>
BWM:3	Ch.: 3	Low-Bat.-Schwelle <input type="text" value="2.62"/> V (0.00-4.00)

- DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer
- CODE - Hexadezimale Adresse des EnOcean Gerätes.
- EEP - EnOcean Profil des Sensors. Dieses Profil ist für die korrekte Verarbeitung der Sensordaten notwendig und wird beim Anlernen des Sensors automatisch gesetzt.
- CYCLIC_INFO_MSG - [x] zyklische Statusmeldung des Sensors überwachen. Wenn der Sensor sich nicht mindestens einmal innerhalb von 30 Minuten meldet, erfolgt eine **UNREACH**-Servicemeldung auf der CCU.
- LEARN - [x] das Anlernen von Adresse (CODE) und EnOcean-Profil (EEP) erfolgt beim Druck auf die LRN-Taste am Gerät.
- EVENT_FILTER_NUMBER - Empfindlichkeit (Auslösen erst nach ... aufeinanderfolgenden Bewegungserkennungen)
- TIMER_SET - Nach den gesetzten Sekunden wird der Status automatisch auf „keine Bewegung“ zurückgesetzt. (0 deaktiviert diese Funktion)
- BRIGHTNESS_FILTER - Helligkeitsfilter (die übertragene Helligkeit dieses Kanals ist das Minimum der letzten ... Werte)
- RETAIN_BRIGHTNESS - [x] den empfangenen Helligkeitswert zu Beginn einer Bewegungserkennung bis zum Ende von aufeinanderfolgenden Bewegungserkennungen für diesen Kanal festsetzen
- STATISTIC - [x] aktivieren der Tagesstatistik DPs
- RESET - [x] Rücksetzen der Tagesstatistik

LOW_BAT_LIMIT - Low-Bat.-Schwelle für **LOWBAT**-Servicemeldung auf der CCU

Name	Raum	Gewerk	Letzte Aktualisierung	Bedienung	
Filter	Filter	Filter			
BWM:1			23.09.2012 13:02:56	Helligkeit 672.00 lx	Bewegung erkannt
BWM:2		Wetter	23.09.2012 13:02:41	Helligkeit 672 lx	Lufttemperatur 21.20 °C
				[TEMP_MIN_24H] 20.40 °C	[TEMP_MAX_24H] 21.60 °C
BWM:3		Verschluß	23.09.2012 12:32:34	[BAT_VOLTAGE] 3.50 V	

Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
MOTION_DETECTOR	1
WEATHER	2
POWER	3

Kanaltyp MOTION_DETECTOR:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
BRIGHTNESS	float	lesend	Helligkeitswert in lx (gefiltert)
MOTION	boolean	lesend	Bewegung / keine Bewegung

Kanaltyp WEATHER:

DP-Name	Typ	Einheit	Zugriff	Beschreibung
BRIGHTNESS	integer	lx	lesend	Helligkeitswert (ungefiltert)
TEMPERATURE	float	°C	lesend	Temperatur (wenn vorhanden)
folgende Datenpunkte sind nur bei aktivierter Statistikfunktion verfügbar				
TEMP_MIN_24H	float	°C	lesend	min. Temperatur (24 Stunden)
TEMP_MAX_24H	float	°C	lesend	max. Temperatur (24 Stunden)

Kanaltyp POWER:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
BAT_VOLTAGE	float	lesend	Batteriespannung (wenn vorhanden)

1.2.5 (35) [4BS] 5. EnOcean Helligkeitssensor

EnOcean Helligkeitssensoren (EnOcean Profil 4BS-06-xx).

Konfigurationsparameter:

Parameter	
DEVICE	<input type="text"/>
CODE	<input type="text" value="01837114"/> HHHHHHHH
EEP	<input type="text" value="4BS-06-01 (FAH60)"/>
Zyklische Statusmeldung	<input checked="" type="checkbox"/>
LEARN	<input type="checkbox"/>

DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer

CODE - Hexadezimale Adresse des EnOcean Gerätes.

EEP - EnOcean Profil des Sensors. Dieses Profil ist für die korrekte Verarbeitung der Sensordaten notwendig und wird beim Anlernen des Sensors automatisch gesetzt.

CYCLIC_INFO_MSG - [x] zyklische Statusmeldung des Sensors überwachen. Wenn der Sensor sich nicht mindestens einmal innerhalb von 30 Minuten meldet, erfolgt eine **UNREACH**-Servicemeldung auf der CCU.

LEARN - [x] das Anlernen von Adresse (CODE) und EnOcean-Profil (EEP) erfolgt beim Druck auf die LRN-Taste am Gerät.

Kanal	Parameter
Ch.: 1	WEATHER HISTORY_BUFFER <input type="text" value="5"/> (1-30)

HISTORY_BUFFER - Anzahl der letzten Messwerte für die [MEDIAN] Zentralwert- und [MEAN] Durchschnittsberechnung.

Name	Raum	Gewerk	Letzte Aktualisierung	Control	
Filter	Filter	Filter			
FAH60:1		Wetter	05.08.2014 14:05:57	Helligkeit 9537 lx	[MEDIAN] 10590.00 lx
				[MEAN] 10403.00 lx	

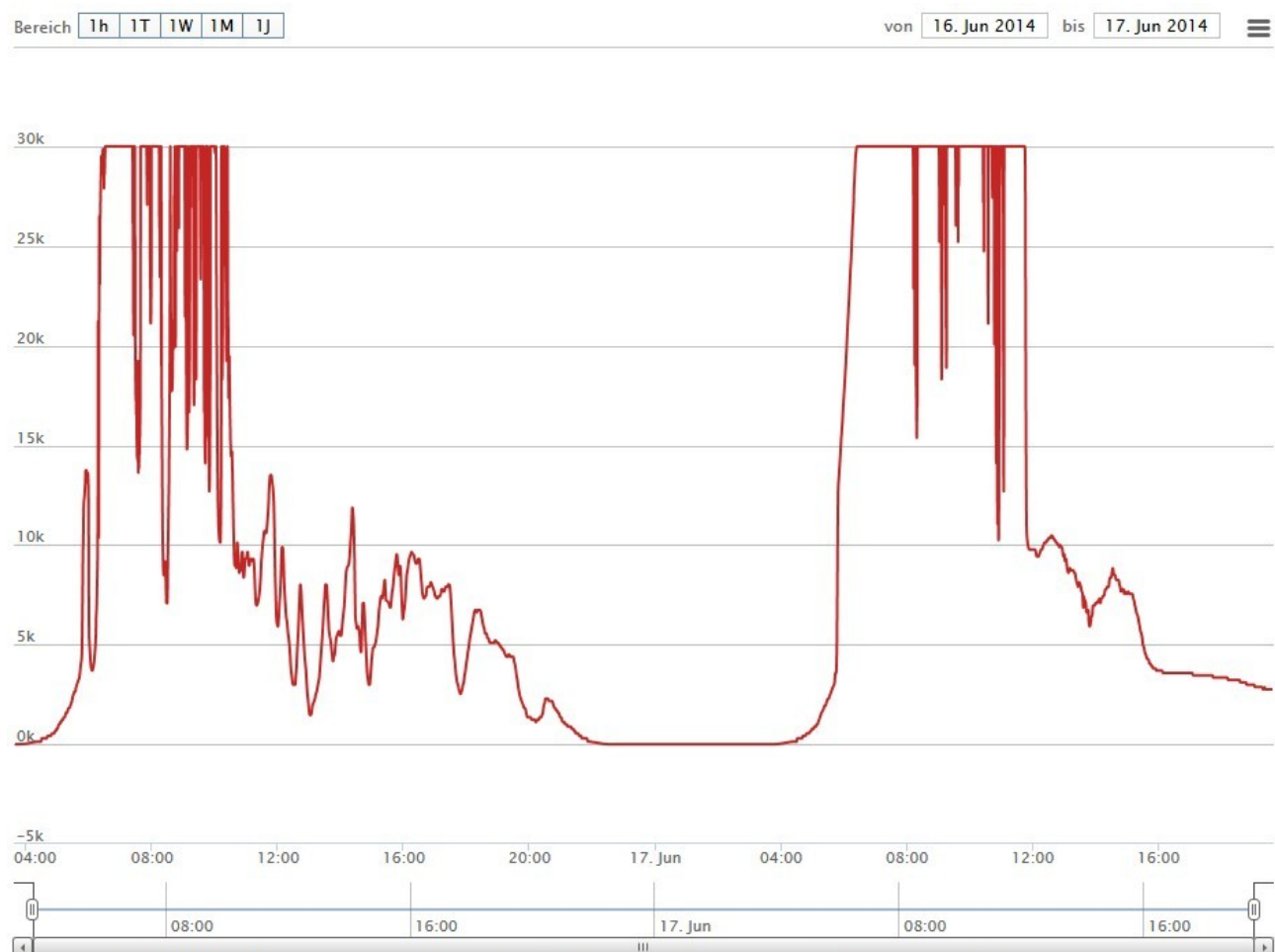
Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
WEATHER	1

Kanaltyp WEATHER:

DP-Name	Typ	Einheit	Zugriff	Beschreibung
BRIGHTNESS	integer	lx	lesend	Helligkeitswert (ungefiltert)
MEDIAN	float	lx	lesend	Zentralwert
MEAN	float	lx	lesend	Mittelwert (Durchschnitt)

Darstellungsbeispiel vom DEVLOGFILE mit CUxD-HighCharts:



1.2.6 (35) [4BS] 6. EnOcean Wetterstation

EnOcean Wetterstation (EnOcean Profil 4BS-13-xx) mit Sonnen und Dämmerungssensor.
Zum Beispiel Eltako FWS61

Konfigurationsparameter:

Parameter	
DEVICE	<input type="text"/>
CODE	<input type="text" value="0210647C"/> HHHHHHHH
Zyklische Statusmeldung	<input checked="" type="checkbox"/>
LEARN	<input type="checkbox"/>

DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer

CODE - Hexadezimale Adresse des EnOcean Gerätes.

CYCLIC_INFO_MSG - [x] zyklische Statusmeldung der Wetterstation überwachen. Wenn die Wetterstation sich nicht mindestens einmal innerhalb von 30 Minuten meldet, erfolgt eine **UNREACH**-Servicemeldung.

LEARN - [x] das Anlernen der Adresse erfolgt beim Druck auf die LRN-Taste

Kanal	Parameter
Ch.: 1	WEATHER TEMP_OFFSET <input type="text" value="0.0"/> K (-50.0-50.0)
	WEATHER STATISTIC <input checked="" type="checkbox"/>
	WEATHER RESET <input type="checkbox"/>
Ch.: 2	Keine Parameter einstellbar

TEMP_OFFSET - Temperatur-Offset zur Kalibrierung des Sensors

STATISTIC - [x] aktivieren der Tagesstatistik DPs

RESET - [x] Rücksetzen der Tagesstatistik

Gewerk	Letzte Aktualisierung	Control
Filter		
Wetter	22.01.2015 09:44:55	<div>Temperatur -0.10 °C</div> <div>Helligkeit 3500 lx</div> <div>Windgeschwindigkeit 0.80 m/s</div> <div>aktuell kein Regen</div>
		<div>[BRIGHTNESS_WEST] 1800 lx</div> <div>[BRIGHTNESS_SOUTH] 3500 lx</div> <div>[BRIGHTNESS_EAST] 1800 lx</div>

Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
WEATHER	1
WEATHER	2

Kanaltyp WEATHER (1):

DP-Name	Typ	Einheit	Zugriff	Beschreibung
BRIGHTNESS	integer	lx	lesend	Dämmerungs- und Helligkeitswert 0 bis 1000 Lux (Auflösung ~4 Lux) 1000 bis 150000 Lux (Auflösung ~600 Lux)
WIND_SPEED	float	m/s	lesend	Windgeschwindigkeit
RAINING	boolean		lesend	Regenerkennung
TEMPERATURE	float	°C	lesend	Temperatur
folgende Datenpunkte sind nur bei aktivierter Statistikfunktion verfügbar				
TEMP_MIN_24H	float	°C	lesend	min. Temperatur (24 Stunden)
TEMP_MAX_24H	float	°C	lesend	max. Temperatur (24 Stunden)

Kanaltyp WEATHER (2):

DP-Name	Typ	Einheit	Zugriff	Beschreibung
BRIGHTNESS_WEST	integer	lx	lesend	Helligkeitswert (1000 bis 150000 Lux)
BRIGHTNESS_SOUTH	integer	lx	lesend	Helligkeitswert (1000 bis 150000 Lux)
BRIGHTNESS_EAST	integer	lx	lesend	Helligkeitswert (1000 bis 150000 Lux)

1.2.7 (35) [4BS] 7. EnOcean Raumfühler mit Bedienung

EnOcean Raumfühler mit Bedienung (EnOcean Profile 4BS-10-xx). Zum Beispiel: PEHA FU-RTR MS, Vissmann Vitocomfort 200, ...

Konfigurationsparameter:

Parameter	
DEVICE	<input type="text"/>
CODE	<input type="text" value="00051243"/> HHHHHHHH
EEP	<input type="text" value="4BS-10-06"/>
Zyklische Statusmeldung	<input checked="" type="checkbox"/>
LEARN	<input type="checkbox"/>

- DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer
- CODE - Hexadezimale Adresse des EnOcean Gerätes.
- EEP - EnOcean Profil des Sensors. Dieses Profil ist für die korrekte Verarbeitung der Sensordaten notwendig und wird automatisch beim Anlernen des Sensors gesetzt.
- CYCLIC_INFO_MSG - [x] zyklische Statusmeldung des Sensors überwachen. Wenn der Sensor sich nicht mindestens einmal innerhalb von 30 Minuten meldet, erfolgt eine **UNREACH**-Servicemeldung auf der CCU.
- LEARN - [x] das Anlernen von Adresse (CODE) und EnOcean-Profil (EEP) erfolgt beim Druck auf die LRN-Taste am Gerät.

Ch.: 1	WEATHER TEMP_OFFSET	<input type="text" value="0.0"/> K (-50.0-50.0)
	WEATHER HUM_OFFSET	<input type="text" value="0.0"/> % (-50.0-50.0)
	WEATHER STATISTIC	<input checked="" type="checkbox"/>
	WEATHER RESET	<input type="checkbox"/>

- TEMP_OFFSET - Temperatur-Offset zur Kalibrierung des Temperatursensors
- HUM_OFFSET - Feuchte-Offset zur Kalibrierung des Feuchtesensors
- STATISTIC - [x] aktivieren der Tagesstatistik DPs
- RESET - [x] Rücksetzen der Tagesstatistik

Ch.: 3	CLIMATECONTROL_REGULATOR SETPOINT_RANGE	<input type="text" value="8"/> °C (1-100)
	CLIMATECONTROL_REGULATOR SETPOINT_STEP	<input type="text" value="0.5"/> °C (0.1-1.0)
	CLIMATECONTROL_REGULATOR CMD_EXEC_TRUE	<input type="text"/>
	CLIMATECONTROL_REGULATOR CMD_EXEC_FALSE	<input type="text"/>

- SETPOINT_RANGE - Bereich für Sollwertkorrektur über Bedienelement (hier: -4 bis 4°C)
- SETPOINT_STEP - Schrittweite für die Rundung der Sollwert-Differenz. Es sind 0.1, 0.2, 0.25, 0.5 und 1.0 möglich.
- CMD_EXEC_TRUE - Kommandozeile, die bei **VALUE** größer 0 aufgerufen wird
- CMD_EXEC_FALSE - Kommandozeile, die bei **VALUE** gleich 0 aufgerufen wird

Bei jedem Befehlsaufruf (**CMD_EXEC_TRUE**, **CMD_EXEC_FALSE**) werden zusätzliche **Umgebungsvariablen** gesetzt:

CUXD_DEVICE aktuelles CUxD-Gerät: CUX3506xxx

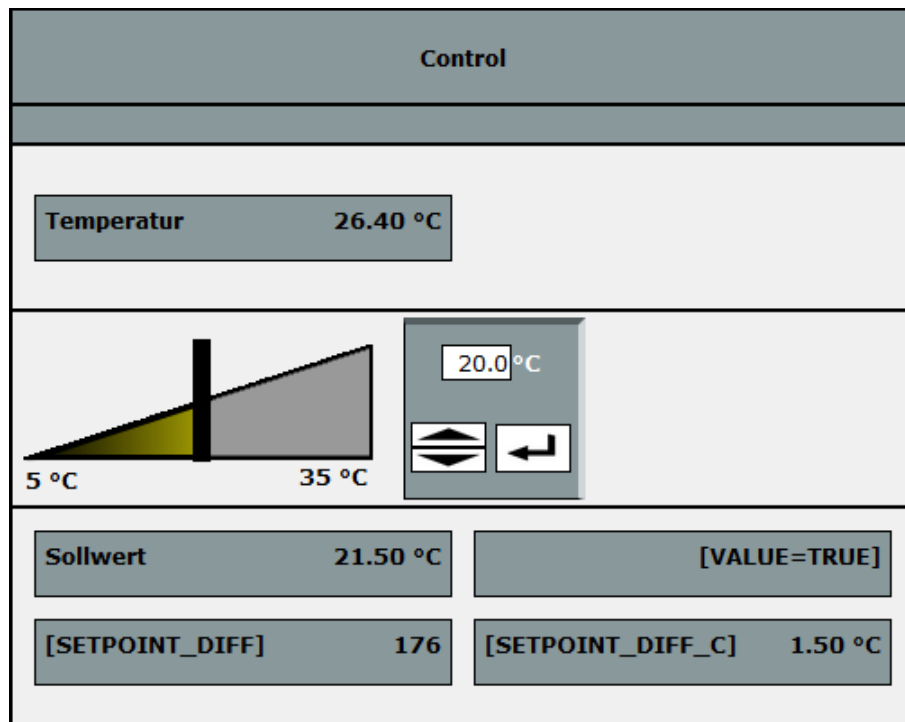
CUXD_VALUE Wert (0..3) für Zustand der Funktionsschalter bzw. Kontakte

In der **Befehlszeile** können dabei folgende Platzhalter genutzt werden:

\$DEVICE\$ entspricht **CUXD_DEVICE**

\$VALUE\$ entspricht **CUXD_VALUE**

Die Verfügbarkeit der Datenpunkte richtet sich nach dem unterstützten EEP-Profil des angelegten EnOcean Gerätes.



Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
WEATHER	1
CLIMATECONTROL_REGULATOR	2
CLIMATECONTROL_REGULATOR	3

Kanaltyp WEATHER:

DP-Name	Typ		Zugriff	Beschreibung
TEMPERATURE	float	°C	lesend	Temperatur
HUMIDITY	integer	%	lesend	Relative Luftfeuchte (gerundet)
HUMIDITYF	float	%	lesend	Relative Luftfeuchte
DEW_POINT	float	°C	lesend	Taupunkt
ABS_HUMIDITY	float	g/m ³	lesend	Absolute Luftfeuchte
folgende Datenpunkte sind nur bei aktivierter Statistikfunktion verfügbar				
TEMP_MIN_24H	float	°C	lesend	min. Temperatur (24 Stunden)
TEMP_MAX_24H	float	°C	lesend	max. Temperatur (24 Stunden)
HUM_MIN_24H	float	%	lesend	min. Luftfeuchte (24 Stunden)
HUM_MAX_24H	float	%	lesend	Max. Luftfeuchte (24 Stunden)

Kanaltyp CLIMATECONTROL_REGULATOR (2):

DP-Name	Typ	Einheit	Zugriff	Beschreibung
SETPOINT	float	°C %	lesend schreibend	Sollwert vorgeben

Kanaltyp CLIMATECONTROL_REGULATOR (3):

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
SETPOINT	float	lesend	neue berechnete Solltemperatur/Luftfeuchte
VALUE	integer	lesend	(<i>optional</i>) Zustand der Schalter
SETPOINT_DIFF	integer	lesend	empfangener Stellwert vom Bedienelement
SETPOINT_DIFF_C	float	lesend	umgerechnete Sollwert-Differenz
SPEED	enum	lesend	(<i>optional</i>) Lüftergeschwindigkeit (0..7)

1.2.8 (35) [4BS] 8. EnOcean Multifunktions Sensor

EnOcean Fensterkontakte (EnOcean Profile 4BS-14-xx).

Zum Beispiel: WINKHAUS 5022215 FUNKKONTAKT FM.V.SGR+KG (EEP: 4BS-14-01)

Konfigurationsparameter:

Parameter	
DEVICE	<input type="text"/>
CODE	<input type="text" value="02315A78"/> HHHHHHHH
EEP	<input type="text" value="4BS-14-01"/> ▾
Zyklische Statusmeldung	<input type="checkbox"/>
LEARN	<input type="checkbox"/>
Low-Bat.-Schwelle	<input type="text" value="2.6"/> V (0.0-5.0)

DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer

CODE - Hexadezimale Adresse des EnOcean Gerätes.

EEP - EnOcean Profil des Sensors. Dieses Profil ist für die korrekte Verarbeitung der Sensordaten notwendig und wird automatisch beim Anlernen des Sensors gesetzt.

CYCLIC_INFO_MSG - [x] zyklische Statusmeldung des Sensors überwachen. Wenn der Sensor sich nicht mindestens einmal innerhalb von 30 Minuten meldet, erfolgt eine **UNREACH**-Servicemeldung.

LEARN - [x] das Anlernen der Adresse erfolgt beim Druck auf die LRN-Taste

LOW_BAT_LIMIT - Low-Bat.-Schwelle für **LOWBAT**-Servicemeldung auf der CCU

Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
SHUTTER_CONTACT	1
WEATHER	2

Kanaltyp SHUTTER_CONTACT (1):

DP-Name	Typ	Einheit	Zugriff	Beschreibung
STATE	boolean		lesend	Status des Fensterkontaktes

Kanaltyp WEATHER (2):

DP-Name	Typ	Einheit	Zugriff	Beschreibung
BRIGHTNESS	integer	lx	lesend	(optional) Helligkeitswert (0 bis 1000 Lux)
BAT_VOLTAGE	float	V	lesend	Batteriespannung
STATE	boolean		lesend	(optional) Status des Vibrationssensors

1.3 Aktoren

1.3.1 (36) 1. EnOcean Schaltaktor (1-4 Kanal, auch BiDi)

EnOcean Schaltaktor mit 1 bis 4 Kanälen.

The screenshot shows the 'CUxD Gerätetyp:' configuration window. It includes a dropdown menu for '(36) Schaltaktor (1-4 Kanal)', a text field for 'Seriennummer:' with the value '1' and a note '(numerisch max. 5 Stellen)', a text field for 'Name:' with the value 'EO-Schaltaktor' and a note '(leer = wird autom. generiert)', a dropdown menu for 'Geräte-Icon:' with the value 'Schaltaktor 2fach Unterputz', and a dropdown menu for 'Option:' with the value '2 Kanal'. A small icon of a switch actuator is shown to the right. At the bottom, there is a button labeled 'Gerät auf CUxD erzeugen!'.

Die Adresse des EnOcean Gateways besteht aus einer fest programmierten Basis-Adresse (**ID_BASE**) mit einem frei wählbaren Offset von 0 bis 127 (**ID**). Beim Anlegen eines neuen EnOcean-Aktors wird dieses Feld automatisch mit einer freien ID ausgefüllt.

Bevor ein EnOcean-Aktor gesteuert werden kann, muss die Adresse des EnOcean-Gateways an diesen Aktor angelernt werden! Dabei werden die **ID_BASE + ID** des EnOcean-Gateways fest an den Aktor angelernt. Für diesen Prozess befindet sich am Aktor normalerweise eine LRN-Taste. Die genaue Vorgehensweise ist in der Bedienungsanleitung des Aktors beschrieben.

Da nicht alle Aktoren das „*Central Command*“ unterstützen, kann in der Gerätekonfiguration zur Ansteuerung die Emulation eines EnOcean-Tasters/Sensors ausgewählt werden:

- **RPS** (*Taster* [N-U]): Ein Taster wird emuliert. Dabei wird beim Einschaltvorgang der N-Befehl (Taste drücken) und beim Ausschalten der U-Befehl (Taste loslassen) gesendet. **Zwei aufeinanderfolgende Kanäle** im CUxD-Gerät entsprechen **einer Schaltwippe!**
- **RPS-2** (*Eintastbedienung* [NU]): Ein Taster wird emuliert. Bei jedem Schaltvorgang werden ein N-Befehl (Taste drücken) gefolgt von einem U-Befehl (Taste loslassen) gesendet. **Ein Kanal** im CUxD entspricht **einer Schaltwippe**.
- **1BS** (*Fensterkontaktfunktion*): Emulation eines Fensterkontaktes
- **4BS-38-08** (*Central Command*): ermöglicht **bidirektionale** Rückmeldungen von entsprechenden EnOcean Schaltaktoren, wenn das vom Aktor unterstützt wird
- **4BS-Eltako** (*Central Command*): Anbindung von Eltako-Schaltaktoren (auch **bidirektional**)
- **4BS-38-09** (*Central Command*): ermöglicht **bidirektionale** Rückmeldungen von entsprechenden EnOcean Schaltaktoren, wenn das vom Aktor unterstützt wird

Bei der Ansteuerung mittels emuliertem Taster **RPS-2** können mit den 128 verfügbaren IDs bis zu 512 (= 4 * 128) verschiedene Aktoren adressiert werden. Dafür muss bei allen Kanälen eines 4-Kanal-Aktors im CUxD die gleiche Adresse (**ID**) eingetragen werden.

Konfigurationsparameter:

DEVICE	<input type="text"/>
ID_BASE	<input type="text" value="FF:FF:FF:00"/>
LOCK	<input type="checkbox"/>
COMMAND	<input type="text" value="4BS-38-08"/>
Zyklische Statusmeldung	<input type="checkbox"/>
DEV_TIMER	<input type="checkbox"/>

DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer

ID_BASE - Base-ID des EnOcean Gateways

LOCK - [x] „merken“ der aktuellen Base-ID für dieses CUxD-Gerät (siehe unten)

COMMAND - Auswahl des Sendeprofiles, da nicht alle Aktoren das „*Central Command*“ (**4BS-xx-xx**) unterstützen.

CYCLIC_INFO_MSG - [x] zyklische Statusmeldungen des Sensors überwachen. Wenn bei aktivierter Funktion innerhalb von 60 Minuten keine Daten empfangen werden, erfolgt eine **UNREACH**-Servicemeldung.

DEV_TIMER - [x] für die Einschaltdauer wird der interne Geräte-Timer genutzt. Das ist nur bei der Steuerung über **4BS**-Befehle möglich und wenn der Aktor diese Funktion unterstützt.

Ist **LOCK** aktiviert, dann kann die Base-ID zum Senden manuell geändert werden. Das EnOcean Gateway sendet die Funktelegramme nur, wenn hier entweder die BaseID oder die CID (oder 00000000 für die aktuelle CID) des Gateways eingetragen ist. Nach einem Austausch des EnOcean USB-Gateways ist in diesem Zustand kein Senden mehr möglich, der Status auf der CCU ändert sich nicht mehr und im CUxD-Syslog werden Fehler angezeigt. Ein Senden ist erst wieder möglich, wenn die alte Base-ID in das USB-Gateway programmiert wird (**nur 10x pro Gateway möglich!**). Ist **LOCK** deaktiviert, dann werden die Befehle immer mit der aktuellen Base-ID des USB-Gateways gesendet. Nach dem Austausch des EnOcean USB-Gateways wird weiterhin gesendet, aber die Aktoren funktionieren erst wieder nach einem Anlernen an die geänderte Adresse des Gateways.

Ch.: 1	SWITCH ID	<input type="text" value="3"/>	(0-127)
	SWITCH TEACH	<input type="checkbox"/>	
	SWITCH INVERT	<input type="checkbox"/>	
	SWITCH CODE	<input type="text" value="FF45A228"/>	BiDi
	SWITCH EEP	<input type="text" value="4BS-11-01"/>	

ID - EnOcean Geräte-ID, automatisch gesetzt, (siehe Seite 29)

TEACH - [x] (**nur für 1BS und 4BS Sendebefehle!**) Beim nächsten Sendebefehl (Gerätestatusänderung) wird **ein Teach-in** Befehl gesendet. Zuvor muss sich der Aktor im Anlernmodus (**LRN**-Taste, siehe Bedienungsanleitung) befinden. Erst danach kann der Aktor geschaltet werden.

INVERT - die gesendeten Schaltbefehle werden invertiert

CODE - Dieses Feld wird beim Anlernvorgang eines bidirektionalen Schaltaktors im **4BS**-Mode (nicht Eltako!) automatisch gesetzt und kann gelöscht werden, wenn die bidirektionale Kommunikation nicht gewünscht ist. Alternativ kann in dieses Feld auch manuell die EnOcean-Adresse des Aktors eingetragen werden (das ist z.B. bei Eltako notwendig!).

EEP - Hier kann das EEP-Format der bidirektionalen Rückmeldungen vom Aktor (bei 4BS-Eltako nicht benötigt!) definiert werden. Beim bidirektionalen **4BS-TEACH-IN** Prozess wird dieses Feld automatisch zusammen mit dem **CODE**-Feld beim Anlernvorgang gesetzt.

4BS-11-01 - Lightning Controller

4BS-11-04 - Extended Lightning Status

4BS-12-01 - Automated Meter Reading (AMR) Electricity

RPS-A - 4-fach Taster, Position **A**

RPS-B - 4-fach Taster, Position **B**

RPS-C - 4-fach Taster, Position **C**

RPS-D - 4-fach Taster, Position **D**

RPS-A-INV - 4-fach Taster, Position **A** (Ein/Aus vertauscht)

RPS-B-INV - 4-fach Taster, Position **B** (Ein/Aus vertauscht)

RPS-C-INV - 4-fach Taster, Position **C** (Ein/Aus vertauscht)

RPS-D-INV - 4-fach Taster, Position **D** (Ein/Aus vertauscht)

LEARN - [x] den Aktor in den Anlern-Modus versetzen (nur Eltako TIPP-Funk®!)

Name	Raum	Gewerk	Letzte Aktualisierung	Bedienung	
Filter	Filter	Filter			
EO-Schaltaktor:1		Licht	19.02.2012 20:44:55	Aus	Ein
EO-Schaltaktor:2		Licht	19.02.2012 21:04:16	Aus	Ein

Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
SWITCH	1..4

Kanaltyp SWITCH:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
STATE	boolean	lesend schreibend	Schaltzustand des Aktors
ON_TIME	float	schreibend	„Einschaltdauer“ - Ein- bzw. Ausschaltdauer des folgenden Schaltbefehls. Nur Schaltaktoren, die das „ <i>Central Command</i> “ (4BS) unterstützen, können die gesendeten Timerbefehle mit 0.1s Genauigkeit direkt abarbeiten. Für andere Aktoren wird der Befehl im CUxD mit einer Genauigkeit von 1s emuliert.
WORKING	boolean	lesend	kennzeichnet aktive Zeitabläufe (Timer)
POWER	float	lesend	Aktuelle Leistung in W (nur BiDi-Aktor mit Energiemessfunktion!)
ENERGY_COUNTER	float	lesend	Aktueller Energieverbrauch in Wh (nur BiDi-Aktor mit Energiemessfunktion!)
INHIBIT	boolean	lesend schreibend	Bediensperre für alle anderen angelernten Geräte (nur für 4BS-Aktoren)

1.3.2 (36) 1. Hinweise zum Anlernen von Geräten

Eltako TIPP-Funk®-Schaltaktoren

Diese Aktoren sind einzeln in Betrieb zu nehmen, da sie nach Stromzufuhr für maximal 2 Minuten im Anlernmodus sind, oder bis das CUxD-Gerät angelernt wurde. Deshalb wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

1. Aktor mit Strom versorgen
2. innerhalb von 2 Minuten an CUxD anlernen
3. Aktor ist für weiteres Anlernen gesperrt
4. nächsten Aktor in Betrieb nehmen ...

1.3.3 (36) 2. EnOcean Dimmaktor (1-4 Kanal, auch BiDi)

Bevor ein EnOcean-Aktor gesteuert werden kann, muss die Adresse des EnOcean-Gateways an diesen Aktor angelernt werden! Für diesen Prozess befindet sich am Aktor normalerweise eine LRN-Taste. Die genaue Vorgehensweise ist in der Bedienungsanleitung des Aktors beschrieben.

Dieses Gerät steuert EnOcean Dimmer mittels „*Central Command*“-Befehl. Auch Rückmeldungen von **bidirektionalen** Aktoren werden unterstützt.

Konfigurationsparameter:

Parameter	
DEVICE	<input type="text"/>
ID_BASE	<input type="text" value="FF:FF:00"/>
LOCK	<input type="checkbox"/>
COMMAND	<input type="text" value="EnOcean"/>
Zyklische Statusmeldung	<input checked="" type="checkbox"/>

DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer

ID_BASE - Base-ID des EnOcean Gateways

LOCK - [x] „merken“ der aktuellen Base-ID für dieses CUxD-Gerät (siehe Seite 30)

COMMAND - **4BS-38-08** Standardbefehle nach EEP 4BS-38-08

4BS-Eltako Eltako spezifische EnOcean-Befehle und Rückmeldungen

4BS-38-09 Standardbefehle nach EEP 4BS-38-09

CYCLIC_INFO_MSG - [x] zyklische Statusmeldungen des Sensors überwachen. Wenn bei aktivierter Funktion innerhalb von 60 Minuten keine Daten empfangen werden, erfolgt eine **UNREACH**-Servicemeldung.

Kanal	Parameter
Ch.: 1	DIMMER ID <input type="text" value="5"/> (0-127)
	DIMMER TEACH <input type="checkbox"/>
	DIMMER CODE <input type="text" value="FF:FF:FF"/> BiDi

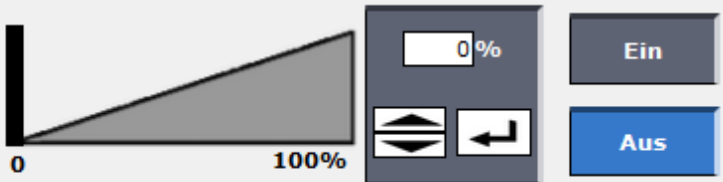
ID - EnOcean Geräte-ID, automatisch gesetzt, (siehe Seite 29)

TEACH - [x] Beim nächsten Sendebefehl (Gerätestatusänderung) wird **ein Teach-in** Befehl gesendet. Zuvor muss sich der Aktor im Anlernmodus (**LRN**-Taste, siehe Bedienungsanleitung) befinden. Danach kann der Aktor ganz normal bedient werden.

CODE - Dieses Feld wird beim Anlernvorgang eines bidirektionalen EnOcean-Dimmaktors (nicht Eltako!) automatisch gesetzt und kann gelöscht werden, wenn die bidirektionale Kommunikation nicht gewünscht ist. Alternativ kann in dieses Feld auch manuell die EnOcean-Adresse des Aktors eingetragen werden (das ist z.B. bei Eltako notwendig!).

EEP - EEP-Format der Rückmeldungen vom Aktor (bei Eltako nicht benötigt!)

LEARN - [x] den Aktor in den Anlern-Modus versetzen (nur Eltako TIPP-Funk®!)

Name	Raum	Gewerk	Letzte Aktualisierung	Bedienung
Filter	Filter	Filter		
EO-Dimmer:1		Licht	29.03.2013 14:17:52	

Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
DIMMER	1..4

Kanaltyp DIMMER:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
LEVEL	float	lesend schreibend	Dimmwert des Aktors (Helligkeitslevel)
OLD_LEVEL	action	schreibend	Letzten Dimmwert des Aktors wiederherstellen
RAMP_TIME	float	schreibend	Dimmzeit für das Dimmen zum angegebenen Helligkeitslevel
ON_TIME	float	schreibend	„Einschaltdauer“ - Ein- bzw. Ausschaltdauer des folgenden Befehls (Helligkeitslevel). Dieser Befehl wird vom CUxD emuliert.
WORKING	boolean	lesend	kennzeichnet aktive Zeitabläufe (Timer)
POWER	float	lesend	Aktuelle Leistung in W (nur BiDi-Aktor mit Energiemessfunktion!)
ENERGY_COUNTER	float	lesend	Aktueller Energieverbrauch in Wh (nur BiDi-Aktor mit Energiemessfunktion!)
INHIBIT	boolean	lesend schreibend	Bediensperre für alle anderen angelernten Geräte (nur, wenn vom Aktor unterstützt!)

1.3.4 (36) 2. Hinweise zum Anlernen von Geräten

Eltako FUD61-Dimmer

1. Gerät im CUxD anlegen
2. Geräteeinstellungen im WebUI-Posteingang bearbeiten und speichern:

COMMAND	4BS-Eltako
DIMMER ID	automatisch gesetzt, kann vor dem Anlernen angepasst werden
DIMMER TEACH	[x] muss zum Anlernen gesetzt sein!
DIMMER CODE	hier ist bei BiDi-Aktoren die aufgedruckte Adresse einzutragen
3. CUxD-Gerät aus WebUI-Posteingang in die CCU übernehmen
4. am Gerät den oberen Drehschalter auf die Position **LRN** drehen (Geräte-LED blinkt)
5. das Gerät über die WebUI bedienen (Geräte-LED geht aus)

Eltako TIPP-Funk®-Dimmaktoren

Diese Aktoren sind einzeln in Betrieb zu nehmen, da sie nach Stromzufuhr für maximal 2 Minuten im Anlernmodus sind, oder bis das CUxD-Gerät angelern wurde. Deshalb wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

1. Aktor mit Strom versorgen
2. innerhalb von 2 Minuten an CUxD anlernen
3. Aktor ist für weiteres Anlernen gesperrt
4. nächsten Aktor in Betrieb nehmen ...

1.3.5 (36) 3. EnOcean Jalousieaktor (1-4 Kanal, auch BiDi)

Bevor der Jalousieaktor durch CUxD gesteuert werden kann, muss das EnOcean-Gateway an den Jalousieaktor angelernt werden! Dafür befindet sich am Jalousieaktor normalerweise eine LRN-Taste. Die genaue Vorgehensweise ist in der Bedienungsanleitung des Jalousieaktors beschrieben.

Konfigurationsparameter:

DEVICE	<input type="text"/>
ID_BASE	<input type="text" value="FF:FF:FF:0"/>
LOCK	<input type="checkbox"/>
COMMAND	<input type="text" value="4BS-38-08"/>
INVERT	<input type="checkbox"/>
Zyklische Statusmeldung	<input type="checkbox"/>

DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer

ID_BASE - Base-ID des EnOcean Gateways

LOCK - [x] „merken“ der aktuellen Base-ID für dieses CUxD-Gerät (siehe Seite 30)

COMMAND - Auswahl des Sendebefehls:

- RPS** Tasteremulation (keine BiDi-Verarbeitung möglich!)
- 4BS-38-08** Befehle nach EEP 4BS-38-08 mit Laufzeitsteuerung
- 4BS-38-08-POS** wie zuvor + Steuerung über Positionsbefehle des Aktors (z.B. PEHA 452 FU-EBIM JR o.T)
- 4BS-Eltako** Eltako und Eltako TIPP-Funk® spezifische EnOcean-Befehle und Rückmeldungen

INVERT - [x] Bewegungsrichtung umkehren

CYCLIC_INFO_MSG - [x] zyklische Statusmeldungen des Sensors (4BS-xx-xx) überwachen. Werden innerhalb von 60 Minuten keine Daten empfangen, erfolgt eine **UNREACH**-Servicemeldung.

DEV_TIMER_MS - [x] der Jalousieaktor unterstützt Laufzeitbefehle mit 0.1s Auflösung zur Lamellenverstellung. (nur mit COMMAND=4BS-Eltako)

Ch.: 1	BLIND ID	<input type="text" value="2"/>	(0-127)
	BLIND TEACH	<input type="checkbox"/>	
	Fahrzeit von oben nach unten	<input type="text" value="40"/>	s (0-255)
	Fahrzeit von unten nach oben	<input type="text" value="40"/>	s (0-255)
	Anzahl der Fahrten bis zur automatischen Kalibrierfahrt	<input type="text" value="0"/>	(0-255)
	BLIND CODE	<input type="text"/>	BiDi

ID - EnOcean Geräte-ID, automatisch gesetzt, ((siehe Seite 29)

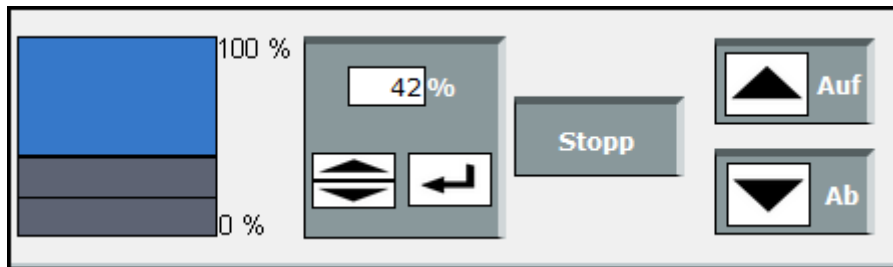
TEACH - [x] (nur für **COMMAND=4BS**) Beim nächsten Sendebefehl (Gerätestatusänderung) wird ein Teach-in Befehl gesendet. Zuvor muss sich der Aktor im Anlernmodus (**LRN**-Taste, siehe Bedienungsanleitung) befinden.

REFERENCE_RUNNING_TIME_TOP_BOTTOM - Fahrzeit von oben nach unten

REFERENCE_RUNNING_TIME_BOTTOM_TOP - Fahrzeit von unten nach oben

REFERENCE_RUN_COUNTER - Anzahl der Fahrten bis zur automatischen Kalibrierfahrt (bei 0 ist diese Funktion deaktiviert)

- CODE** - Dieses Feld wird beim Anlernvorgang eines bidirektionalen Jalousieaktors im **4BS-Mode** (nicht Eltako!) automatisch gesetzt und kann gelöscht werden, wenn die bidirektionale Kommunikation nicht gewünscht ist. Alternativ kann in dieses Feld auch manuell die EnOcean-Adresse des Aktors eingetragen werden (das ist z.B. bei Eltako notwendig!).
- LEARN** - [x] den Aktor in den Anlern-Modus versetzen (nur Eltako TIPP-Funk®!)



Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
BLIND	1..4

Kanaltyp BLIND:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
LEVEL	float	lesend schreibend	Jalousie öffnen, schließen bzw. anfahren einer bestimmten Position
STOP	action	schreibend	Jalousiebewegung anhalten
RAMP_TIME (Dimmzeit)	float	schreibend	Gegenlaufzeit zum Einstellen des Öffnungswinkels (nur 4BS-xx-xx, wird nicht von allen Aktoren unterstützt!) 0 – 25,5 Sekunden
ON_TIME (Einschaltdauer)	float	schreibend	Laufzeit der Jalousie in die vorgegebene Richtung (nur 4BS-Command!) 0 – 255 Sekunden
WORKING	boolean	lesend	bei Jalousiebewegungen aktiv
DIRECTION	enum	lesend	Fahrtrichtung bei Jalousiebewegungen: 0.. NONE 1.. UP 2.. DOWN 3.. UNDEFINED
INHIBIT	boolean	lesend schreibend	Bediensperre für alle anderen angelernten Geräte (nur, wenn vom Aktor unterstützt!)

1.3.6 (36) 3. Hinweise zum Anlernen von Geräten

Eltako FSB61-Jalousieaktor (BiDi möglich)

1. Gerät im CUxD anlegen
2. Geräteeinstellungen im WebUI-Posteingang bearbeiten und speichern:

COMMAND	4BS-Eltako
DIMMER ID	automatisch gesetzt, kann vor dem Anlernen angepasst werden
DIMMER TEACH	[x] muss zum Anlernen gesetzt sein!
Fahrzeiten	eintragen!
DIMMER CODE	hier ist beim BiDi-Aktor die aufgedruckte Adresse einzutragen
3. CUxD-Gerät aus WebUI-Posteingang in die CCU übernehmen
4. am Gerät den unteren Drehschalter auf die Position **min** und den oberen Drehschalter auf die Position **LRN** drehen (Geräte-LED blinkt)
5. das Gerät über die WebUI bedienen (Geräte-LED geht aus)
6. nach dem Anlernen den oberen Drehschalter auf **GS1** und den unteren Drehschalter auf **max** drehen.

Eltako FSB61-Jalousieaktor mittels Tasteremulation (kein BiDi möglich!)

1. Gerät im CUxD anlegen
2. Geräteeinstellungen im WebUI-Posteingang bearbeiten und speichern:

COMMAND	RPS
DIMMER ID	automatisch gesetzt, kann vor dem Anlernen angepasst werden
DIMMER TEACH	[x] muss zum Anlernen gesetzt sein!
Fahrzeiten	eintragen!
3. CUxD-Gerät aus WebUI-Posteingang in die CCU übernehmen
4. am Gerät den unteren Drehschalter auf die Position **min** und den oberen Drehschalter auf die Position **LRN** drehen (Geräte-LED blinkt)
5. das Gerät über die WebUI bedienen (Geräte-LED geht aus)
6. nach dem Anlernen den oberen Drehschalter auf **GS1** und den unteren Drehschalter auf **max** drehen.

Eltako TIPP-Funk®-Jalousieaktoren

Diese Aktoren sind einzeln in Betrieb zu nehmen, da sie nach Stromzufuhr für maximal 2 Minuten im Anlernmodus sind, oder bis das CUxD-Gerät angelern wurde. Deshalb wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

1. Aktor mit Strom versorgen
2. innerhalb von 2 Minuten an CUxD anlernen
3. Aktor ist für weiteres Anlernen gesperrt
4. nächsten Aktor in Betrieb nehmen ...

1.3.7 (36) 4. Klimaanlage über Intesisbox

Dieses CUxD-Gerät ermöglicht die Steuerung von Klimaanlage über die Anbindung einer [EnOcean IntesisBox](#) mittels EEP-Profil 4BS-20-10, 4BS-20-11 und 4BS-10-03 an die CCU.

Mehr Infos über die Hardware und Support findet man hier: info@livinginnovations.net

Parameter	
DEVICE	<input type="text"/>
ID_BASE	<input type="text" value="FF:FF:00"/>
LOCK	<input type="checkbox"/>
ID	<input type="text" value="10"/> (0-127)
LEARN	<input type="checkbox"/>
TEACH	<input type="checkbox"/>
Zyklische Statusmeldung	<input checked="" type="checkbox"/>

DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer

ID_BASE - Base-ID des EnOcean Gateways

LOCK - [x] „merken“ der aktuellen Base-ID für dieses CUxD-Gerät (siehe Seite 30)

ID - EnOcean Geräte-ID, automatisch gesetzt, (siehe Seite 29)

LEARN - [x] aktivieren des EnOcean Anlernprozesses auf der CCU. Danach kann auf der Intesisbox das Senden der 3 Teach-In Datentelegramme ausgelöst werden (ROT1 auf E stellen und Taste einmal kurz drücken). Nach erfolgreichem Abschluss wird dieses Flag automatisch zurückgesetzt.

TEACH - [x] nach dem Übernehmen der Parameter werden die entsprechenden Teach-In Datentelegramme für die 3 EEP-Profile 4BS-20-10, 4BS-20-11 und 4BS-10-03 gesendet. Dazu ist auf der Intesisbox zuerst der Anlernmodus zu aktivieren (ROT1 auf E und SW1 auf On setzen, LED auf der Intesisbox blinkt grün; nach Abschluß SW1 wieder auf Off setzen).

CYCLIC_INFO_MSG - [x] zyklische Statusmeldungen der Intesisbox überwachen. Wenn bei aktivierter Funktion innerhalb von 30 Minuten keine Daten empfangen werden, erfolgt eine **UNREACH**-Servicemeldung. Beim Sommerbetrieb wird das Intervall entsprechend angepasst.

Temperatur 0.00 °C	
	18.00 °C
Aus	Ein
[MODE] 3	[VANE] 14
[SPEED] 0	[ROOM=Occupied] 0
Fehler 0	

Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
WEATHER	1
CLIMATECONTROL_REGULATOR	2
SWITCH	3
SENSOR	4
SENSOR	5

Kanaltyp WEATHER:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
TEMPERATURE	float	lesend	von der IntesisBox gesendete Ist-Temperatur. Wenn an die Intesisbox kein EnOcean Temperatursensor angekoppelt ist, dann sendet die Intesisbox den Wert 0 an diesen Datenpunkt.

Kanaltyp CLIMATECONTROL_REGULATOR:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
SETPOINT	float	lesend schreibend	Solltemperatur auf der IntesisBox setzen

Kanaltyp SWITCH:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
STATE	boolean	lesend schreibend	Klimaanlage Ein/Aus

Kanaltyp SENSOR (4):

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
MODE	integer	lesend schreibend	0... Auto 1... Heat 3... Cool 9... Fan only 14... Dehumidification (dry)
VANE	integer	lesend schreibend	11... Vertical swing 12... Horizontal swing 13... Horizontal and vertical swing 14... Stop swing
SPEED	integer	lesend schreibend	0... Auto 1... Low 2... Mid1 3... Mid2 4... Mid3 5..14 High
ROOM	enum	lesend schreibend	0... Occupied 1... Standby 2... Unoccupied 3... Off

Kanaltyp SENSOR (5):

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
ERROR	string	lesend	0 oder Fehlermeldung

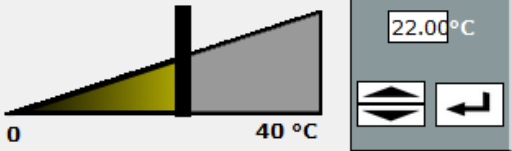
1.3.8 (36) 5. EnOcean Stellantrieb

Mit diesem CUxD-Gerät können EnOcean Stellantriebe mit EnOcean Profil 4BS-20-01 (z.B. Kieback und Peter MD15 und Telefunken Joonior HA1 oder baugleich) an die CCU angebunden werden.

Bevor der Stellantrieb durch CUxD gesteuert werden kann, muss das EnOcean-Gateway an den Stellantrieb angelernt werden! Dafür befindet sich am Stellantrieb eine Taste.

Das Anlernen erfolgt folgendermaßen:

1. im CUxD neues Gerät anlegen
2. im Posteingang der CCU den LEARN-Parameter aktivieren, eine eindeutige ID setzen und bestätigen
3. die LRN-Taste am Stellantrieb kurz drücken
4. der Stellantrieb piept o.ä. und der LEARN-Parameter sollte jetzt deaktiviert sein.

Name	Raum	Gewerk	Letzte Aktualisierung	Control
Filter	Filter	Filter		
md15:1		Wetter	21.10.2013 18:52:01	<div>Temperatur 23.30 °C</div>
md15:2		Klima	21.10.2013 18:00:02	
md15:3		Klima	21.10.2013 18:48:45	<div>Ventilantrieb Status 24%</div> <div>[TEMPERATURE] 23.00 °C</div>

Der Stellantrieb enthält einen internen Temperatursensor zur Bestimmung der Ist-Temperatur und einen PI-Regler zur Regelung der eingestellten Soll-Temperatur. **Im Normalbetrieb sendet der Stellantrieb alle 10 Minuten** (Sommerbetrieb: alle 60 Minuten) die Ist-Temperatur zum CUxD. Nur zu diesem Zeitpunkt ist er bereit für den Empfang neuer Daten (Soll-/Ist-Temperatur, Stellwert), bevor er sich wieder in den Stromsparmodus schaltet. Die Verarbeitung der gesendeten Soll-/Ist-Temperaturen erfolgt sogar erst weitere **10 Minuten später** unmittelbar vor der nächsten Datenübertragung.

Mit diesem CUxD-Gerät ist es auch möglich, einen externen Temperatursensor (Ist-Wert) oder Wandthermostaten (Soll-Wert) direkt mit dem Stellantrieb zu koppeln. Das erfolgt über die Gerätekonfiguration auf der CCU indem der Parameter **USE_HMDATAPT** des entsprechenden Kanals aktiviert wird. Nach dem Speichern kann beim erneuten Aufruf der Gerätekonfigurationsseite, der Parameter **HMSERIAL** mit der Seriennummer und dem Kanal des entsprechenden Gerätes (Kanal 1:Temperatursensor bzw. Kanal 2:Temperaturregler) gesetzt werden.

Zusätzlich enthält der CUxD für eigene Experimente einen frei konfigurierbaren PI-Regler, der nach Aktivierung mittels Soll- und Ist-Temperatur den errechneten Stellwert direkt zum Stellantrieb senden kann.

Konfigurationsparameter:

Parameter	
DEVICE	<input type="text"/>
ID_BASE	<input type="text" value="FF00"/>
LOCK	<input type="checkbox"/>
ID	<input type="text" value="20"/> (0-127)
LEARN	<input type="checkbox"/>
Zyklische Statusmeldung	<input checked="" type="checkbox"/>

DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer

ID_BASE - Base-ID des EnOcean Gateways

LOCK - [x] „merken“ der aktuellen Base-ID für dieses CUxD-Gerät (siehe Seite 30)

ID - EnOcean Geräte-ID, automatisch gesetzt, (siehe Seite 29)

LEARN - [x] aktivieren des EnOcean Anlernprozesses auf der CCU für dieses Gerät.
Nach erfolgreichem Abschluss wird dieses Flag automatisch zurückgesetzt.

CYCLIC_INFO_MSG - [x] zyklische Statusmeldungen des Stellantriebes überwachen.
Wenn bei aktivierter Funktion innerhalb von 60 Minuten keine Daten empfangen werden, erfolgt eine **UNREACH**-Service-meldung. Beim Sommerbetrieb wird das Intervall entsprechend angepasst.

Folgende Betriebsmodi können konfiguriert werden:

1. Regler im Stellantrieb + Ist-Temperatursensor im Stellantrieb
2. Regler im Stellantrieb + externer Ist-Temperatursensor
3. Regler im CUxD + Ist-Temperatursensor im Stellantrieb
4. Regler im CUxD + externer Ist-Temperatursensor
5. direkte Eingabe des Stellwertes ohne Regler

Ch.: 1	WEATHER TEMP_OFFSET	<input type="text" value="0.0"/>	K (-50.0-50.0)
	WEATHER USE_HMDATAPT	<input type="button" value="HM"/>	
	WEATHER HMSERIAL	<input type="text" value="CUX0800001:1"/>	SERIAL:X
	WEATHER HSS_TYPE	<input type="button" value="WEATHER"/>	
	Fehler	<input type="button" value="OK!"/>	
Ch.: 2	CLIMATECONTROL_REGULATOR CONTROLLER	<input checked="" type="checkbox"/>	
	CLIMATECONTROL_REGULATOR XP	<input type="text" value="4.0"/>	(0.0-30.0)
	CLIMATECONTROL_REGULATOR TN	<input type="text" value="1800"/>	s (0-5400)
	CLIMATECONTROL_REGULATOR TZ	<input type="text" value="30"/>	s (0-600)
	CLIMATECONTROL_REGULATOR HYSTERESIS	<input type="text" value="0.0"/>	(0.0-100.0)
	CLIMATECONTROL_REGULATOR USE_HMDATAPT	<input checked="" type="checkbox"/>	
	CLIMATECONTROL_REGULATOR HMSERIAL	<input type="text" value="CUX0800001:2"/>	SERIAL:X
	CLIMATECONTROL_REGULATOR HSS_TYPE	<input type="button" value="CLIMATECONTROL_REGU"/>	
	Fehler	<input type="button" value="OK!"/>	

TEMP_OFFSET - fester Temperatur-Offset zur Korrektur von Sensorabweichungen

ACTUAL_TEMPERATURE - Ist-Temperatur setzen (bei **USE_HMDATAPT=OFF**)

USE_HMDATAPT - (für Ist-Temperatur)
 FTL - Ist-Temperatur am Ventilantrieb messen
 HM - Ist-Temperatur von externem HM-Gerät
 OFF - Ist-Temperatur konstant (**ACTUAL_TEMPERATURE**)

USE_HMDATAPT - (für Soll-Temperatur)
 [x] externes Gerät (Wandthermostat) mit dem Stellantrieb koppeln
 (ggf. **SUBSCRIBE_RF=1** und/oder **SUBSCRIBE_WR=1**).
 Ansonsten wird die Soll-Temperatur über die CCU eingestellt.

HMSERIAL - HM-Serien- und Kanalnummer des zu überwachenden Gerätes
 (kann ein beliebiges HomeMatic oder CUxD-Gerät mit WEATHER-
 bzw. CLIMATECONTROL_REGULATOR-Kanal sein)

PI- und Zweipunkt-Regler

CONTROLLER - [x] im CUxD implementierten **PI-Regler** aktivieren (siehe [FHZ-Forum](#)).
 Die folgenden 3 Parameter dienen zur Konfiguration des integrierten PI-Reglers, der die errechneten Stellwerte von 0 bis 100% dann direkt zum Stellantrieb sendet.

XP - **Proportional-Band** zur Berechnung der Regelverstärkung (bei **0** ist der **Zweipunkt-Regler** aktiviert)

TN - **Nachstellzeit** in s (bei 0 ist der **I-Anteil** abgeschaltet!)

TZ - **Zykluszeit** für die Berechnung des **I-Anteils** in s (bei 0 erfolgt die Berechnung nur nach Änderung des Soll-Wertes, nach Aktualisierung des Ist-Wertes und direkt vor dem Senden des Stellwertes)

HYSTERESIS - **Zweipunkt-Regler**: Schalt-Hysterese (Auflösung: 0,2)
PI-Regler: Hysterese bei Aktualisierung des Stellwertes

Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
WEATHER	1
CLIMATECONTROL_REGULATOR	2
CLIMATECONTROL_VENT_DRIVE	3

Kanaltyp WEATHER:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
TEMPERATURE	float	lesend	aktuelle Ist-Temperatur (Stellantrieb oder extern inkl. Offset), die zum PI-Regler des Ventilantriebs gesendet wird

Kanaltyp CLIMATECONTROL_REGULATOR:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
SETPOINT	float	lesend schreibend	Solltemperatur setzen und ab jetzt Stellwert mittels PI-Regler (im CUxD bzw. im Gerät) errechnen
VALVE_STATE	integer	schreibend	Ventilöffnung setzen (0-100%) und ab jetzt PI-Regler deaktivieren
SUMMER_MODE	bool	lesend schreibend	Sommerbetrieb: TRUE... Ventilantrieb meldet sich alle 60 Minuten FALSE... Ventilantrieb meldet sich alle 10 Minuten

Kanaltyp CLIMATECONTROL_VENT_DRIVE:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
VALVE_STATE	integer	lesend	Ventilöffnung auslesen (0-100%)
TEMPERATURE	float	lesend	Ist-Temperatur vom Stellantrieb
ALARM	bool	lesend	Ventilantrieb blockiert

Steuerung vom en:key Funk-Ventilregler

Dieser Ventilregler kann per Funk nur zwischen Komfort- und Absenkttemperatur umgeschaltet werden. Wenn die Umschaltung von einem HM-Wandthermostaten gesteuert werden soll, dann ist **USE_HMDATAPT** von Kanal 1 auf **OFF** zu setzen und der Wandthermostat auf Kanal 2 (**HMSERIAL**) zu konfigurieren. Danach sind **XP**, **TN**, **TZ** auf **0** zu setzen und als Ist-Temperatur auf Kanal 1 ist ein Wert zwischen Soll- und Absenkttemperatur des Wandthermostaten zu wählen.

Die Komforttemperatur wird am Ventilregler eingestellt.

1.4 Aktoren (BiDi Protokoll)

1.4.1 (37) 1. BiDi EnOcean Schaltaktor (1-Kanal)

Bidirektionale EnOcean Schaltaktoren mit Kommunikation über das EnOcean VLD-Protokoll (EnOcean Profil D2-01-0x). Für Schaltaktoren mit Leistungsmessung werden vom CUxD-Gerät neben dem Gerätetimer auch eine Master/Slave-Funktion als Datenpunkt und zusätzlich eine konfigurierbare Befehlszeile bereitgestellt.

Achtung:

Nach dem Anlernen von PEHA Unterputz-Aktoren mit Tastenwippe und einer Geräte-firmware Version **kleiner als 2.27**, ist die Tastenwippe dauerhaft deaktiviert. Dieser Fehler kann nur durch Einsenden des Aktors zum Hersteller (Firmwareupdate) beseitigt werden.

Konfigurationsparameter:

Parameter	
DEVICE	<input type="text"/>
CODE	<input type="text" value="018C4F12"/>
ID	<input type="text" value="1"/> ch (0-30)
Zyklische Statusmeldung	<input checked="" type="checkbox"/>
LEARN	<input type="checkbox"/>
TYPE	<input type="text" value="Schalter+Messfunktion"/>
Sperrung	<input type="checkbox"/>

DEVICE - USB-ID oder TTY oder leer

CODE - EnOcean ID des Funktionssteckers

ID - Kanal-ID des Aktors (1..30, 0=alle)

CYCLIC_INFO_MSG - [x] zyklische Statusmeldungen des Sensors überwachen. Werden bei aktivierter Funktion innerhalb von 30 Minuten keine Daten empfangen, erfolgt eine **UNREACH**-Servicemeldung.

LEARN - [x] aktivieren des EnOcean Anlernprozesses auf der CCU für dieses Gerät. Nach erfolgreichem Abschluss wird dieses Flag automatisch zurückgesetzt.

TYPE - verbundener Gerätetyp aus Liste wählbar. Mit diesem Parameter wird das Funkprotokoll auf das gewählte Gerät angepasst und es werden bestimmte herstellerspezifische Erweiterungen, Datenpunkte und Geräteparameter aktiviert. (z.B. LED-Anzeige beim Telefunken Funktionsstecker bzw. Spannungsanzeige beim Permundo Smartplug). Nach dem Anlernen eines neuen Gerätes sollte dieser Parameter geprüft und ggf. angepasst werden.

INHIBIT - [x] Sperrung der lokalen Bedienung des Aktors (Local Control Flag)

Kanal	Parameter
Ch.: 1	Aktion bei Spannungszufuhr <input type="button" value="OFF"/> <input type="button" value="v"/> SWITCH BIDI <input checked="" type="checkbox"/>
Ch.: 2	POWERMETER RESET <input type="checkbox"/> POWERMETER UNIT <input type="button" value="Wh"/> <input type="button" value="v"/>
Ch.: 3	SWITCH LEVEL_ON <input type="text" value="20"/> W (0-999999) SWITCH LEVEL_OFF <input type="text" value="30"/> W (0-999999) SWITCH CMD_EXEC <input type="text"/>

POWERUP_ACTION - Aktion bei Spannungszufuhr (nicht von allen Aktoren unterstützt!):

OFF - ausgeschaltet

ON - eingeschaltet

LAST - letzten Schaltzustand erhalten

BIDI - [x] aktivieren der bidirektionalen Kommunikation. Bei Kommunikationsfehlern erfolgt dann eine **STICKY_UNREACH-**Servicemeldung (zum Bestätigen) und eine **UNREACH-**Servicemeldung.

RESET - Rücksetzen des Verbrauchszählers [**POWER**] im Aktor und der aufgezeichneten Statistikwerte [**SUM_1H**], [**SUM_24H**] im CUxD.

UNIT - Energieverbrauch in Wh oder KWh ausgeben.

LEVEL_ON - Leistungsaufnahme des Verbrauchers zum Erkennen des Einschaltzustandes

LEVEL_OFF - Leistungsaufnahme des Verbrauchers zum Erkennen des Ausschaltzustandes

CMD_EXEC - Befehlszeile, die bei Änderung vom Einschalt-/Ausschalt-Zustand des Verbrauchers aufgerufen wird. Der aktuelle Zustand des angeschlossenen Verbrauchers wird über die Leistungsaufnahme bestimmt. Damit können zum Beispiel weitere Aktoren als Slave geschaltet werden.

Letzte Aktualisierung	Control
28.09.2014 19:38:23	<div data-bbox="357 280 560 479">Aus</div> <div data-bbox="568 280 770 479">Ein</div>
28.09.2014 19:38:26	<div data-bbox="375 517 841 591">Leistung 35.00 W</div> <div data-bbox="866 517 1332 591">Energie-Zähler Gerät 274.00 Wh</div> <div data-bbox="375 616 841 689">[SUM_1H] 0.00 Wh</div> <div data-bbox="866 616 1332 689">[SUM_24H] 0.00 Wh</div> <div data-bbox="375 714 841 788">Spannung 229.88 V</div>
28.09.2014 19:38:23	<div data-bbox="375 869 841 943">Schaltzustand: ein</div>

Kanaltypen:

Kanaltyp	Kanalnummer
SWITCH	1
POWERMETER	2
SWITCH	3

Kanaltyp SWITCH (1):

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
STATE	boolean	lesend schreibend	Schaltzustand des Aktors
ON_TIME	float	schreibend	„Einschaltdauer“ - Ein- bzw. Ausschalt- dauer des folgenden Schaltbefehls. Der Timer wird vom CUxD emuliert.
INHIBIT	boolean	lesend schreibend	Tastensperre am Gerät aktivieren / deaktivieren
NIGHT_MODE	boolean	schreibend	Nachtmodus
INFO_LED	integer	schreibend	0.. aus 1.. grün 2.. orange (weiß) 3.. rot
WORKING	boolean	lesend	kennzeichnet aktive Zeitabläufe (Timer)
ERROR_OVERLOAD	boolean	lesend	Strom-Überlastung des Schaltaktors (Servicemeldung!)

Kanaltyp POWERMETER (2):

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
POWER	float	lesend	Aktuelle Leistung in W
ENERGY_COUNTER	float	lesend	Aktueller Energieverbrauch in KWh oder Wh
SUM_1H	float	lesend	Energieverbrauch der letzten vollen Stunde
SUM_24H	float	lesend	Energieverbrauch der letzten 24 Stunden
VOLTAGE	float	lesend	Spannung am Schaltausgang (<u>nur Permundo Smartplug!</u>)

Kanaltyp SWITCH (3) Verbraucherzustand:

DP-Name	Typ	Zugriff	Beschreibung
STATE	boolean	lesend	Schaltzustand des angeschlossenen Verbrauchers

1.4.2 (37) 1. Hinweise zum Anlernen von Geräten

Telefunken EnOcean Funktionsstecker

Bidirektionaler EnOcean Funktionsstecker mit Leistungs-, Verbrauchsmessung und mehrfarbiger Info-LED zur Anzeige von Informationen.

Vor der Nutzung muss der Funktionsstecker angelern werden. Das Anlernen ist nur an **einer** Zentrale möglich. Wurde der Funktionsstecker bereits an einer anderen Zentrale angelern, dann ist er zuvor laut Bedienungsanleitung auszulernen.

Das Auslernen erfolgt indem der Funktionsstecker ausgesteckt und bei gedrückter Taste wieder mit dem Stromnetz verbunden wird. Die Taste muss 8 Sekunden gehalten werden. Wenn beide LEDs orange leuchten muss innerhalb der folgenden 5 Sekunden der Taster losgelassen und 3 Mal hintereinander gedrückt werden. Nach erfolgreichem Auslernen blinken beide LEDs 2 Mal grün.

Anlernen des Funktionssteckers

entweder so (Gerät neu anlegen):

1. 1-Kanal Schaltaktor (37) im CUxD anlegen und **Kanal-ID = 1** setzen, dabei ist **LEARN** automatisch aktiviert.
2. Funktionsstecker in die Steckdose stecken (wenn beide LEDs kurz grün blinken ist der Stecker angelern).
3. Die Geräteadresse „**CODE**“ und der Gerätetyp „**TYPE**“ sind bereits gesetzt und müssen nicht mehr verändert werden!
4. Gerät im Posteingang **Fertig** melden

oder so (Gerät bereits auf der CCU angelegt):

1. in den Geräteparametern **LEARN** aktivieren (dadurch wird automatisch die Geräteadresse „**CODE**“ gelöscht!) und „**ID**“ auf 1 setzen.
2. jetzt den Stecker in die Steckdose stecken (nach erfolgreichem Anlernen blinken beide LEDs kurz grün)
3. nun steht unter **CODE** die Geräteadresse, **TYPE** ist gesetzt und **LEARN** ist deaktiviert

Beispiel für Master/Slave Steuerung der INFO-LED vom Funktionsstecker nach dem Verbraucherzustand:

Bedingung: Wenn...			
Geräteauswahl	Funktionsstecker:3	bei	Schaltzustand: ein
			auslösen auf Änderung
UND			
ODER			
Aktivität: Dann... <input type="checkbox"/> Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern).			
Geräteauswahl	Funktionsstecker:1	sofort	INFO_LED=RED
Aktivität: Sonst... <input type="checkbox"/> Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern).			
Geräteauswahl	Funktionsstecker:1	sofort	INFO_LED=OFF

Permundo Smartplug PSC234

Bidirektionaler EnOcean Stecker mit Leistungs-, Verbrauchs- und Spannungsmessung.
Vor der Nutzung muss der Smartplug angelernt werden.

Anlernen des Smartplugs

entweder so (Gerät neu anlegen):

1. 1-Kanal Schaltaktor (37) im CUxD anlegen und **Kanal-ID = 1** setzen, dabei ist **LEARN** automatisch aktiviert.
2. Smartplug muss in der Steckdose stecken. Dann den Taster lange (~5s) drücken bis die LED ca. 1 Mal pro Sekunde rot blinkt. Dann den Taster los lassen und erneut für ca. 2-3 Sekunden drücken. (wenn die LED jetzt 5 Mal lang grün blinkt, dann war das Anlernen erfolgreich).
3. Die Geräteadresse „**CODE**“ und der Gerätetyp „**TYPE**“ sind bereits gesetzt und müssen nicht mehr verändert werden!
4. Gerät im Posteingang **Fertig** melden

oder so (Gerät bereits auf der CCU angelegt):

1. in den Geräteparametern **LEARN** aktivieren (dadurch wird automatisch die Geräteadresse „**CODE**“ gelöscht!) und „**ID**“ auf 1 setzen
2. Smartplug muss in der Steckdose stecken. Dann den Taster lange (~5s) drücken bis die LED ca. 1 Mal pro Sekunde rot blinkt. Dann den Taster los lassen und erneut für ca. 2-3 Sekunden drücken. (wenn die LED jetzt 5 Mal lang grün blinkt, dann war das Anlernen erfolgreich).
3. nun steht unter **CODE** die Geräteadresse, **TYPE** ist gesetzt und **LEARN** ist deaktiviert

PEHA Easyclick EnOcean 451 BiDi 1-Kanal Schaltaktoren

Bidirektionaler EnOcean Schaltaktor optional mit Leistungs- und Verbrauchsmessung.

Anlernen entweder so (Gerät neu anlegen):

1. 1-Kanal Schaltaktor (37) im CUxD anlegen und **Kanal-ID = 1** setzen, dabei ist **LEARN** automatisch aktiviert.
2. LRN-Taster kurz drücken (wenn die rote LRN LED lange leuchtet, war das Anlernen erfolgreich).
3. Die Geräteadresse „**CODE**“ ist gesetzt aber der Gerätetyp „**TYPE**“ sollte überprüft und ggf. angepasst werden!
4. Gerät im Posteingang **Fertig** melden

oder so (Gerät bereits auf der CCU angelegt):

1. in den Geräteparametern **LEARN** aktivieren (dadurch wird automatisch die Geräteadresse „**CODE**“ gelöscht!) und „**ID**“ auf 1 setzen
2. LRN-Taster kurz drücken (wenn die rote LRN LED lange leuchtet, war das Anlernen erfolgreich).
3. Die Geräteadresse „**CODE**“ ist gesetzt aber der Gerätetyp „**TYPE**“ sollte überprüft und ggf. angepasst werden!

PEHA Easyclick EnOcean 452 BiDi 2-Kanal Schaltaktoren

Bidirektionaler EnOcean 2-Kanal Schaltaktor optional mit Leistungs- und Verbrauchsmessung. Im CUxD wird für jeden Kanal ein 1-Kanal Schaltaktor angelegt.

Anlernen entweder so (Geräte neu anlegen):

1. 1-Kanal Schaltaktor (37) im CUxD anlegen (**Kanal-ID = 1**), dabei ist **LEARN** automatisch aktiviert.
2. LRN1-Taster kurz drücken (wenn die rote LRN LED lange leuchtet, war das Anlernen erfolgreich).
3. 1-Kanal Schaltaktor (37) im CUxD anlegen (**Kanal-ID = 2**), dabei ist **LEARN** automatisch aktiviert.
4. LRN2-Taster kurz drücken (wenn die rote LRN LED lange leuchtet, war das Anlernen erfolgreich).
5. Die Geräteadresse „**CODE**“ ist bei beiden Geräten gesetzt aber der Gerätetyp „**TYPE**“ sollte überprüft und ggf. angepasst werden!
6. Beide Geräte im Posteingang **Fertig** melden

oder so (Geräte bereits auf der CCU angelegt):

1. in den Geräteparametern **LEARN** aktivieren (dadurch wird automatisch die Geräteadresse „**CODE**“ gelöscht!) und die „**ID**“ auf 1 (Kanal 1) bzw. 2 (Kanal 2) setzen
2. LRN1-Taster (Kanal 1) bzw. LRN2-Taster (Kanal 2) kurz drücken (wenn die rote LRN LED lange leuchtet, war das Anlernen erfolgreich).
3. Die Geräteadresse „**CODE**“ ist gesetzt aber der Gerätetyp „**TYPE**“ sollte überprüft und ggf. angepasst werden!