



**IR4360-X**  
**IR4360-X Basic**  
**PD-X ECO**

## Inhaltsverzeichnis

### KNX V3.1 Applikationsbeschreibung 4000er-Serie

1	Melderfunktionen.....	3
1.1	Funktionen .....	3
1.2	Ausgang Licht .....	3
1.3	Ausgang Konstantlichtregelung .....	4
1.3.1	Abgleich .....	4
1.3.2	Vorgehen Abgleich .....	4
1.3.3	Regelgeschwindigkeit.....	4
1.3.4	2. Ausgang.....	4
1.4	Ausgang Grundbeleuchtung.....	4
1.5	Ausgang Präsenz .....	5
1.6	Ausgang Abwesenheit.....	5
1.7	Ausgang HLK.....	5
1.8	Ausgang Dämmerungsschalter.....	5
1.9	Ausgang Helligkeit.....	5
1.10	Ausgang Sabotage.....	5
1.11	Logikgatter .....	5
2	Master-/Slave-Vernetzung .....	5
3	Voll- und Halbautomatik .....	6
4	Tag-/Nacht-Umschaltung .....	6
5	Programmiermodus und Feedback-LED.....	6
5.1	Fernbedienung und Programmiermodus.....	6
5.2	Programmiermodus über Taster.....	6
5.3	Feedback-LED .....	6
6	Ändern der Werte über den Bus .....	6
7	Verhalten nach Busspannungs-Ausfall und -Wiederkehr bzw. Restart sowie Download .....	6
8	Verhalten nach Erststart und Unload.....	6
9	Kommunikationsobjekte .....	6
9.1	Liste Kommunikationsobjekte .....	6
9.2	Beschreibung Kommunikationsobjekte: Lichtausgang X (1..2).....	8
9.3	Beschreibung Kommunikationsobjekte: Konstantlichtregelung .....	8
9.4	Beschreibung Kommunikationsobjekte: Präsenzausgang.....	9
9.5	Beschreibung Kommunikationsobjekte: Abwesenheitsausgang .....	10
9.6	Beschreibung Kommunikationsobjekte: HLK.....	10
9.7	Beschreibung Kommunikationsobjekte: Sabotage.....	10
9.8	Beschreibung Kommunikationsobjekte: Logikgatter.....	10
10	ETS-Parameter .....	11
10.1	Allgemeine Parameter.....	11

10.2	Lichtausgang 1..2.....	11
10.3	Konstantlichtregelung .....	13
10.4	Präsenzausgang.....	15
10.5	Abwesenheitsausgang .....	15
10.6	HLK-Ausgang .....	16
10.7	Dämmerungsschalterausgang .....	16
10.8	Helligkeit.....	17
10.9	Sabotage .....	17
10.10	Logikgatter 1...2 (alle identisch).....	17

### KNX V3.1 Applikationsbeschreibung 4000er-BASIC-Serie .... 18

1	Melderfunktion .....	19
1.1	Funktionen .....	19
1.2	Ausgang Licht .....	19
1.3	Ausgang Grundbeleuchtung.....	19
1.4	Ausgang Präsenz .....	19
2	Master-/Slave-Vernetzung .....	19
3	Voll- und Halbautomatik .....	20
4	Tag-/Nacht-Umschaltung .....	20
5	Programmiermodus und Feedback-LED.....	20
5.1	Fernbedienung und Programmiermodus.....	20
5.2	Programmiermodus über Taster.....	20
5.3	Feedback-LED .....	20
6	Ändern der Werte über den Bus .....	20
7	Verhalten nach Busspannungs-Ausfall und -Wiederkehr bzw. Restart sowie Download .....	20
8	Verhalten nach Erststart und Unload.....	21
9	Kommunikationsobjekte .....	21
9.1	Liste Kommunikationsobjekte .....	21
9.2	Beschreibung Kommunikationsobjekte: Lichtausgang 1.....	21
9.3	Beschreibung Kommunikationsobjekte: Präsenzausgang.....	22
10	ETS-Parameter .....	22
10.1	Allgemeine Parameter .....	22
10.2	Lichtausgang 1.....	22
10.3	Präsenzausgang.....	24

### 1 Melderfunktionen

Die Applikationsbeschreibung erläutert die ETS Applikation der 4000er-Serie.

Die Sensoren der 4000er-Serie bestehen aus Präsenzmeldern (Passiv-Infrarot) mit integriertem Helligkeitsfühler. Alle Melder sind mit einer Infrarot Kommunikationsschnittstelle per Steinel SmartRemote zum Starten des Programmiermodus, sowie einer LED zur Feedback Anzeige ausgestattet.

Folgende Melder sind verfügbar:

#### IR4630-X

Der PIR-Präsenzmelder besteht aus drei Passiv-Infrarot(PIR) Bewegungsmeldern mit integriertem Helligkeitsfühler, integriertem IR-Empfänger und integrierter RGB Leuchtdiode zur Anzeige von Statusmeldungen.

#### IR4630-X Basic

Der PIR-Bewegungs-/Präsenzmelder besteht aus einem Passiv-Infrarot(PIR) Bewegungsmelder mit integriertem Helligkeitsfühler, integriertem IR-Empfänger und integrierter RGB Leuchtdiode zur Anzeige von Statusmeldungen. *Diese Version enthält weniger Funktionen als der IR4630-X und wird in einer eigenen Applikationsbeschreibung beschrieben.*

#### PD-X ECO (nur für den Export)

Der PIR-Präsenzmelder besteht aus drei Passiv-Infrarot(PIR) Bewegungsmeldern mit integriertem Helligkeitsfühler, integriertem IR-Empfänger und integrierter RGB Leuchtdiode zur Anzeige von Statusmeldungen.

Der Melder kann folgende Funktionen übernehmen, die bei den allgemeinen Einstellungen aktiviert bzw. deaktiviert werden können:

#### 1.1 Funktionen

- Ausgang Lichtausgänge 1-2 – Schaltung der Beleuchtung für bis zu 2 Lichtausgänge
- Ausgang Konstantlichtregelung 1-2 – Konstantlichtregelung für bis zu 2 Lichtausgänge zusätzlich zu den 2 geschalteten Lichtausgängen
- Ausgang Präsenz – helligkeitsunabhängige Schaltung bei Anwesenheit
- Ausgang Abwesenheit – helligkeitsunabhängige Schaltung bei Abwesenheit
- Ausgang HLK – präsenzabhängige Schaltung
- Ausgang Dämmerungsschalter – helligkeitsabhängige Schaltung ohne Berücksichtigung von Anwesenheit
- Ausgang Helligkeit – Ausgabe des gemessenen Helligkeitswerts
- Ausgang Sabotage – Zyklisches Senden eines Telegramms (Heartbeat)
- Ausgang Logikgatter – Schaltung bzw. Szenenaufwurf anhand des Zustands eines oder mehrerer Eingangsobjekte

Welche dieser Funktionen genutzt (aktiviert) werden soll, wird über das Parameter-Fenster „Allgemeine Einstellungen“ mit der Engineering Tool Software (ETS) ab Version ETS 4.0 eingestellt.

#### 1.2 Ausgang Licht

Der Sensor hat zwei voneinander unabhängige Lichtausgänge. Jeder Lichtausgang kann mit einer eigenen Schaltschwelle parametrisiert werden. Für das Ausgangsobjekt stehen mehrere Datenpunkttypen zur Auswahl. Je nach Datenpunkttyp des Ausgangsobjekts ist eine entsprechende Übersteuerung mit Hilfe von Eingangsobjekten möglich. Beim Lichtausgang ist der Modus Voll- und Halbautomatikbetrieb möglich. Die Nachlaufzeit ist fix einstellbar oder der IQ-Mode kann konfiguriert werden. Pro Lichtausgang ist zusätzlich eine

Grundbeleuchtung einstellbar. Für jeden Ausgang steht zur Erweiterung der Reichweite ein Slave-Eingangsobjekt zur Verfügung.

Es ist einstellbar, ob der Lichtausgang bei ausreichendem Tageslichtanteil die Beleuchtung ausschaltet (Präsenzmelderlogik) oder nicht ausschaltet (Bewegungsmelderlogik). Das Ausschalten bei ausreichendem Tageslichtanteil wird mit einem Offset parametrisiert. Steigt die gemessene Helligkeit über den Wert „Schaltschwelle + Offset Schaltschwelle AUS“ triggert die Nachlaufzeit bei erfasster Präsenz nicht nach. Bei Ablauf der Nachlaufzeit schaltet der Ausgang aus.

Im Beispiel eins wird zum Zeitpunkt  $t_1$  Präsenz erfasst und der Lichtausgang schaltet ein. Ab jetzt wird durchgehend Präsenz erfasst. Zum Zeitpunkt  $t_2$  wird der Helligkeitssprung bestimmt. Ab  $t_3$  steigt die Helligkeit weiter an. Die gemessene Helligkeit übersteigt ab  $t_4$  den Wert „Schaltschwelle + Offset Schaltschwelle AUS“. Erst ab dem Zeitpunkt  $t_5$  wird die Nachlaufzeit nicht mehr nachgetriggert. Hier ist die gemessene Helligkeit größer als „Schaltschwelle AUS + Offset“. Zum Zeitpunkt  $t_6$  ist die Nachlaufzeit abgelaufen und der Lichtausgang wird ausgeschaltet.

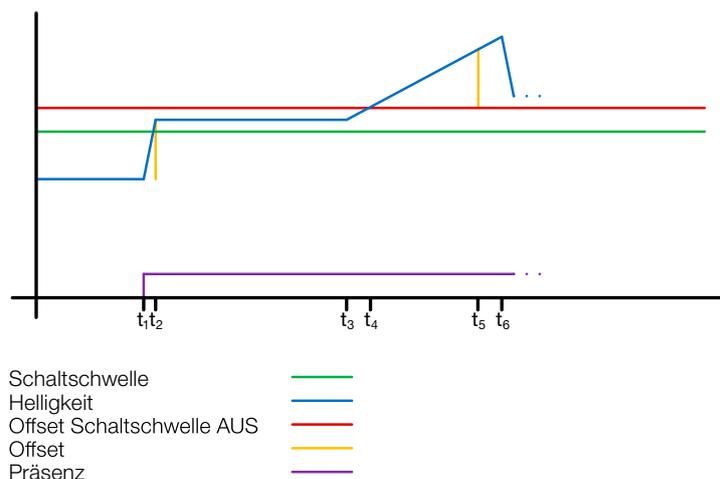


Abbildung 1: Beispiel 1 – helligkeitsbasiertes Ausschalten

Im Beispiel zwei schaltet zuerst der Lichtausgang 1 ein ( $t_1$ ). Der Helligkeitssprung wird bei  $t_2$  ermittelt. Dann fällt die gemessene Helligkeit unter der Schaltschwelle vom Lichtausgang 2 und schaltet den Lichtausgang 2 ein ( $t_3$ ). Der Helligkeitssprung wird in  $t_4$  ermittelt und mit dem Helligkeitssprung von Lichtausgang 1 zu einem Offset addiert. Ab dem Zeitpunkt  $t_5$  übersteigt die gemessene Helligkeit den Wert „Schaltschwelle Lichtausgang 2 + Offset Schaltschwelle Lichtausgang 2 AUS + Offset“ und der Nachlaufzeit zum Lichtausgang 2 wird nicht mehr nachgetriggert. Der Lichtausgang 2 schaltet nach Ablauf der Nachlaufzeit den Ausgang aus ( $t_6$ ). Der Helligkeitssprung wird bei  $t_7$  ermittelt und zum Offset addiert. Ab dem Zeitpunkt  $t_8$  übersteigt die gemessene Helligkeit den Wert „Schaltschwelle Lichtausgang 1 + Offset Schaltschwelle Lichtausgang 1 AUS + Offset“ und der Nachlaufzeit zum Lichtausgang 1 wird nicht mehr nachgetriggert. Der Lichtausgang 1 schaltet nach Ablauf der Nachlaufzeit den Ausgang aus ( $t_8$ ).

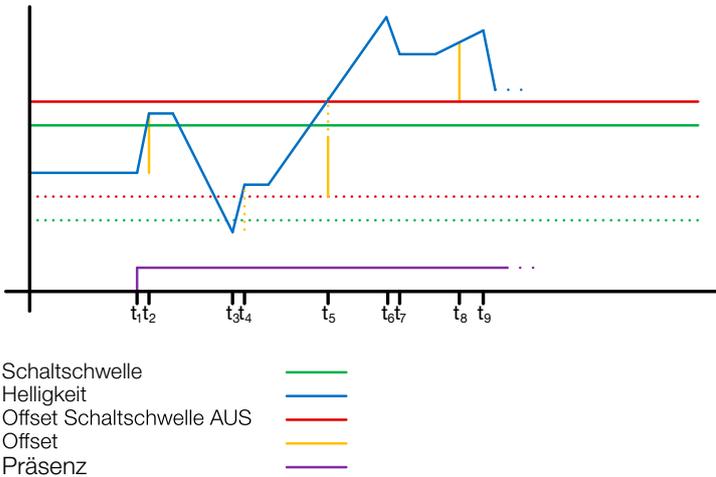


Abbildung 2: Beispiel 2 – helligkeitsbasiertes Ausschalten

### 1.3 Ausgang Konstantlichtregelung

Die Konstantlichtregelung nähert sich immer von oberhalb des eingestellten Sollwertes, um den Dimmwert der Beleuchtung einzustellen. Ist die Konstantlichtregelung aktiv und unterhalb des Sollwertes, so muss der Sollwert erst einmal überschritten werden. Die maximale Abweichung vom Sollwert liegt nur oberhalb des Sollwertes. Somit ist der zulässige Bereich, in dem die Regelung ausgeregelt ist, immer nur zwischen dem Sollwert und dem Sollwert plus maximale Abweichung. In der Abbildung „Bereich Konstantlichtregelung ausgeregelt“ wird dies veranschaulicht.

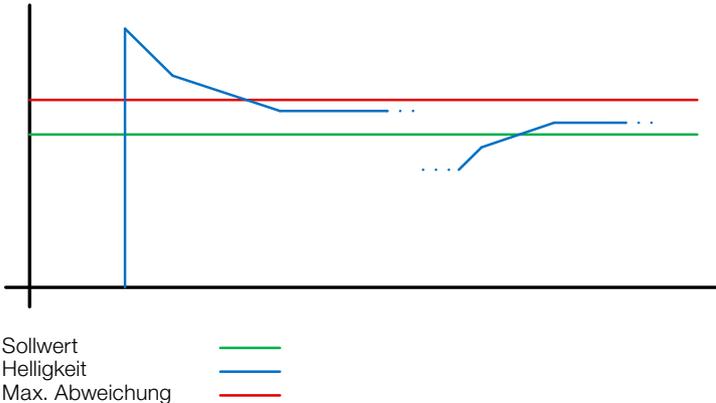


Abbildung 3: Bereich Konstantlichtregelung ausgeregelt

Der Startwert der Konstantlichtregelung ist fix oder dynamisch parametrierbar. Beim dynamischen Startwert versucht der Sensor die Beleuchtung möglichst nahe dem Helligkeits-Sollwert einzuschalten.

**Hinweis:** Um den dynamischen Startwert zu nutzen, muss der Kunstlichtabgleich durchgeführt werden. Bis zum Abgleich wird der fixe Wert genutzt.

Für eine Tag/Nacht Umschaltung sind einige Parameter doppelt konfigurierbar.

#### 1.3.1 Abgleich

Die Genauigkeit der Konstantlichtregelung soll verbessert werden, indem der aktuelle Dimmwert während des Teach-Vorgangs mit-erfasst wird. Beim Teach-Vorgang ist darauf zu achten, dass der maximale Tageslichtanteil 20 Lux nicht überschreiten sollte. Nach dem Teach des Helligkeits-Sollwertes dimmt die Beleuchtung auf 100% und geht in 10% Schritten bis auf 0% herunter.

Zur besseren Kompensation des Tageslichts wird ein Korrekturfaktor und eine damit berechnete Korrekturintensität genutzt:

$$\text{Korrekturintensität} = \frac{\text{Dimmwert, aktuell} - \text{Dimmwert bei Teach}}{\text{Korrekturfaktor}}$$

$$\text{Neuer Helligkeitswert} = \text{aktuelle Helligkeit} \times (1 + \text{Korrekturintensität})$$

**Hinweis:** Wird der Helligkeits-Sollwert nach dem Abgleich geändert, muss erneut ein Abgleich für den neuen Helligkeits-Sollwert durchgeführt werden.

#### 1.3.2 Vorgehen Abgleich

- 1) Konstantlichtregelung deaktivieren (sperren) und Aufwärmphase der Beleuchtung abwarten (konstanter gemessener Helligkeitswert am Luxmeter)
- 2) Beleuchtung manuell dimmen, bis der gewünschte Helligkeits-Sollwert erreicht ist.
- 3) Auf das Teach Kommunikationsobjekt eine „1“ senden.
- 4) Der Sensor beginnt mit dem Abgleich. Dauer ca. 110 Sekunden

#### 1.3.3 Regelgeschwindigkeit

Die Regelgeschwindigkeit ist über die Parameter „Neuen Dimmwert senden nach“ und „Max. Schrittweite beim Dimmen“ einstellbar. Die maximale Schrittweite wird bei

$$\text{Aktuelle Helligkeit} \geq \text{Helligkeitssollwert} + \text{max. Abweichung} \times 2$$

oder

$$\text{Aktuelle Helligkeit} \leq \text{Helligkeitssollwert} - \text{max. Abweichung}$$

verwendet. Liegt die aktuelle Helligkeit näher am Helligkeits-Sollwert so wird die Schrittweite halbiert. An den Grenzen 100% und 0% wird die Schrittweite auf ein Minimum gestellt.

#### 1.3.4 2. Ausgang

Zur Konstantlichtregelung kann ein zweiter Ausgang aktiviert werden. Der zweite Ausgang wird in Abhängigkeit von einem einstellbaren Offset zum ersten Ausgang geregelt. Beim Einschalten wird direkt der zweite Ausgang mit dem Wert „Dimmwert Ausgang 1 + Offset“ gesendet. Der Wert ist auf 100% begrenzt. Ist der erste Lichtausgang auf 100% gedimmt, ein negativer Offset ist eingestellt und der aktuelle Sollwert wird nicht erreicht, dimmt der zweite Ausgang schrittweise bis auf .max. 100%. Ist der Lichtausgang auf 0,5% oder dem minimalen Level, ein positiver Offset ist eingestellt und der Sollwert ist überschritten, dimmt der zweite Ausgang bis min. zum Wert des ersten Ausganges herunter.

### 1.4 Ausgang Grundbeleuchtung

Bei den Lichtausgängen und der Konstantlichtregelung steht eine Grundbeleuchtung zur Verfügung. Dabei sind folgende Einstellungen möglich:

- **Zeitbegrenzt:** Am Ende der Nachlaufzeit schaltet der Ausgang die Beleuchtung aus und prüft für max. 5 Sekunden die Helligkeit. Sobald der Sollwert bzw. die Schaltschwelle unterhalb der eingestellten Helligkeit liegt, schaltet für die parametrisierte Zeit die Grundbeleuchtung ein. Liegt die gemessene Helligkeit oberhalb, bleibt die Beleuchtung aus.
- **Abhängig von Helligkeit:** Wird vom Sensor keine Präsenz ermittelt und die gemessene Helligkeit liegt unterhalb des eingestellten Sollwertes bzw. Schaltschwelle wird die Grundbeleuchtung eingeschaltet.
- **Dimmen (nur beim Lichtausgang):** Am Ende der Nachlaufzeit dimmt der Sensor die Beleuchtung schrittweise herunter bis zum Ausschalten.
- **Immer:** Die Grundbeleuchtung ist immer aktiv, wenn der Ausgang nicht eingeschaltet ist.

Wenn die Grundbeleuchtung aktiv ist und der Sensor Präsenz erfasst, schaltet der Ausgang wieder ein.

**Hinweis:** Wenn der Lichtausgang nicht im Tagbetrieb und die Grundbeleuchtung auf „immer“ parametrierbar wurde, ist die eingestellte Schaltschwelle hinfällig. Der Ausgang schaltet dann immer zwischen dem eingeschalteten Zustand und der Grundbeleuchtung. Bei jeder Präsenzerfassung während der Grundbeleuchtung schaltet der Ausgang ein.

### 1.5 Ausgang Präsenz

Der Präsenzausgang arbeitet helligkeitsunabhängig. Es ist eine Einschaltverzögerung und eine Nachlaufzeit parametrierbar. Es ist möglich den aktuellen Status in Abhängigkeit des Zustands zyklisch zu senden.

**Hinweis:** Der Präsenzausgang kann bei einer Master Slave-Vernetzung benutzt werden. Der Slave Präsenzausgang muss mit dem Eingangsobjekt des Masters verknüpft werden. Zu beachten sind die Einstellungen des Slave-Eingangs beim Master und das Sendeverhalten des Slave Präsenzausgangs.

### 1.6 Ausgang Abwesenheit

Ebenso wie der Präsenzausgang arbeitet der Abwesenheitsausgang helligkeitsunabhängig. Es ist eine Einschaltverzögerung und eine Nachlaufzeit parametrierbar. In diesem Fall startet die Nachlaufzeit, sobald wieder jemand den Erfassungsbereich betreten hat. Es ist möglich den aktuellen Status in Abhängigkeit des Zustands zyklisch zu senden.

### 1.7 Ausgang HLK

Der HLK-Ausgang arbeitet helligkeitsunabhängig. Es ist eine Einschaltverzögerung und eine Nachlaufzeit parametrierbar.

### 1.8 Ausgang Dämmerungsschalter

Der Ausgang Dämmerungsschalter arbeitet nur in Abhängigkeit des gemessenen Helligkeitswerts und unabhängig von der Anwesenheit von Personen. Liegt der gemessene Wert unterhalb der eingestellten Schwelle, so wird der Ausgang geschaltet.

### 1.9 Ausgang Helligkeit

Der Ausgang Helligkeitsmessung sendet den gemessenen Helligkeitswert des Sensors entweder nach einer Mindeständerung des Wertes oder zyklisch nach einem fest definierten Intervall auf den Bus.

### 1.10 Ausgang Sabotage

Der Ausgang Sabotage dient als Heartbeat, um den Defekt des Melders oder Manipulation z.B. durch Abziehen des Sensorkopfs auf Grund des ausbleibenden Intervall-Telegramms zu bemerken.

### 1.11 Logikgatter

Es können bis zu zwei Logikgatter mit einem bis zu vier Eingängen konfiguriert werden. Mögliche Verknüpfungen sind UND, ODER und EXKLUSIV-ODER. Das Ausgangssignal kann über einen Schaltbefehl oder Wert erfolgen. Der Schaltbefehl bzw. Wert kann in Abhängigkeit des logischen Zustands parametrierbar werden. Der Ausgang kann bei Änderung, bei Änderung auf logisch 1 oder bei Änderung auf logisch 0 den aktuellen Status auf den KNX Bus senden.

## 2 Master-/Slave-Vernetzung

Um eine Master-/Slave-Vernetzung einstellen zu können, ist der Präsenzausgang des Slave-Melders mit dem Slave-Eingang des Master-Melders zu verknüpfen! (siehe Beispiel unten)

Bei allen Ausgängen, die den Präsenzstatus verwenden, ist ein Slave-Eingang vorhanden. Ausnahme ist der eigene Präsenzausgang. Der Eingang kann in zwei unterschiedlichen Arten betrieben werden.

1. Es wird ein EIN und AUS Signal erwartet. Der Master triggert im eingeschalteten Zustand die Nachlaufzeit so lange nach, bis der eigene Präsenz Status AUS ist und der Slave-Eingang den Wert AUS hat
2. Es wird nur ein EIN Signal erwartet. Bei jedem EIN Signal triggert der Master im eingeschalteten Zustand die Nachlaufzeit nach.

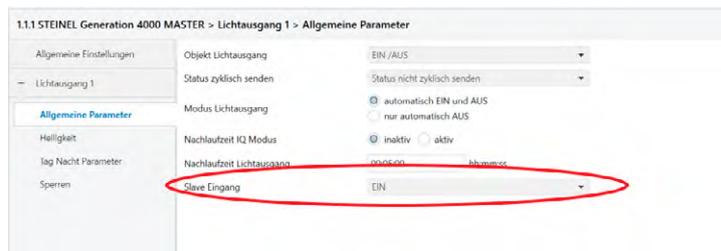
Master-/Slave-Vernetzung bei:

- Lichtausgang
- Konstantlichtregelung
- HLK

Beispiel Master-/Slave-Vernetzung:

### Master-Melder 1.1.1

Beim Master-Melder ist im Lichtausgang der Slave-Eingang auf EIN zu stellen.



Anschließend das Kommunikationsobjekt 62 „Lichtausgang 1 Eingang Slave“ mit der Master-/Slave Gruppenadresse(hier 2/1/1) verknüpfen.

Nummer	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadresse	Länge	K	L	S	U	A	Datentyp
1	Status	Status			1 byte	K	L	-	0	-	8-Bit vorzeichenlos, D
35	Lichtausgang 1 Ausgang schalten	EIN/AUS	Licht schalten ein/aus	1/1/15	1 bit	K	L	S	U	-	1-Bit
36	Lichtausgang 1 Eingang Master	EIN/AUS	Master	2/1/1	1 bit	K	L	S	U	-	1-Bit
62	Lichtausgang 1 Eingang Slave	EIN/AUS	Master/Slave-Connection	2/1/1	1 bit	K	L	S	U	-	1-Bit
63	Lichtausgang 1 Schwellenschwelle	2...1000 lux			2 bytes	K	L	S	U	-	2-Byte vorzeichenlos, D
64	Lichtausgang 1 Nachlaufzeit	10...65535sec			2 bytes	K	L	S	U	-	2-Byte vorzeichenlos, D

### Slave-Melder 1.1.2

Beim Slave-Melder ist der Präsenzausgang zu aktivieren und dann entsprechend der Vorgaben einzustellen. Hier beispielhaft eine Nachlaufzeit von 5min, wobei der Status bei aktiver Präsenz alle 2:30min mit einem EIN gesendet wird.



Dann beim SLAVE das Kommunikationsobjekt 35 „Präsenzausgang Präsenz“ mit der Master-/Slave Gruppenadresse(hier 2/1/1) verknüpfen.

Nummer	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadresse	Länge	K	L	S	U	A	Datentyp
1	Status	Status			1 byte	K	L	-	0	-	8-Bit vorzeichenlos, D
35	Präsenzausgang Präsenz	EIN/AUS	Master/Slave-Connection	2/1/1	1 bit	K	L	S	U	-	1-Bit, Boolesch
36	Präsenzausgang Nichtpräsenz	EIN/AUS			2 bytes	K	L	S	U	-	2-Byte vorzeichenlos, D
37	Präsenzausgang Einschaltverzögerung	0...10sec			2 bytes	K	L	S	U	-	2-Byte vorzeichenlos, D

### 3 Voll- und Halbautomatik

Über einen Parameter ist einstellbar, ob der Präsenzmelder im Vollautomatik- oder Halbautomatik-Betrieb arbeiten soll. Die Funktionsweise kann bei den Lichtausgängen und der Konstantlichtregelung über den Parameter „Modus Lichtausgang“ bzw. „Modus Konstantlichtregelung“ eingestellt werden.

Beim Betrieb als Vollautomat wird die Beleuchtung bei Anwesenheit von Personen und, je nach Einstellung helligkeitsabhängig oder nicht, automatisch eingeschaltet und bei Abwesenheit von Personen oder ausreichend Helligkeit automatisch ausgeschaltet.

Beim Betrieb als „Halbautomat“ muss die Beleuchtung von Hand eingeschaltet werden. Sie wird jedoch automatisch entweder helligkeitsabhängig (je nach Einstellung) ausgeschaltet oder dann ausgeschaltet, wenn sich keine Person mehr im Detektionsbereich des Melders befindet.

### 4 Tag-/Nacht-Umschaltung

Bei den Ausgängen Lichtausgang 1-2 sowie Konstantlichtregelung gibt es die Möglichkeit über den Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ unterschiedliche Einstellungen bei für die Einschalt- & Ausschaltwerte der Beleuchtung, Nachlaufzeiten, Helligkeitswerte, Offset, Ausschaltverhalten und Grundbeleuchtungseinstellung vorzunehmen.

Für jeden Lichtausgang und die Konstantlichtregelung gibt es ein Eingangsobjekt, mit dem auf „Nachtbetrieb“ umgestellt werden kann.

### 5 Programmiermodus und Feedback-LED

#### 5.1 Fernbedienung und Programmiermodus

Über die SmartRemote Fernbedienung können die Sensoren der 4000er-Serie in den KNX Programmierzustand versetzt werden.

#### 5.2 Programmiermodus über Taster

Alternativ steht zur Aktivierung des Programmiermodus, zur Programmierung der physikalischen KNX Adresse mit Hilfe der ETS, auf dem Busankoppler ein Taster zur Verfügung.

#### 5.3 Feedback-LED

Funktion	Farbe	Art	Bemerkung
Initialisierung des Sensors nach Busspannungswiederkehr	Blau	schnelles Blinken für ca. 10 Sek	2x pro Sekunde
Initialisierung der Sensortechnologie	Blau	AN für ca. 20 Sek	
Programmier-Modus (KNX)	Gelb	AN	
Unprogrammierter Sensor an Busspannung (KNX)	Gelb	Blinken	1x pro Sekunde
Allgemeiner Fehler	Rot	schnelles Blinken	Bitte Statusobjekt 1 auslesen, falls möglich

### 6 Ändern der Werte über den Bus

Einige der Einstellungsparameter können auch über den Bus geändert werden. Bei den Lichtausgängen und der Konstantlichtregelung sind dies die Schaltschwellen bzw. Sollwerte und Zeiteinstellungen. Bei Präsenz, Abwesenheit und HLK die Zeiteinstellungen.

### 7 Verhalten nach Busspannungs-Ausfall und -Wiederkehr bzw. Restart sowie Download

Bei einem Busspannungs-Ausfall fallen auch die Melder der 4000er Serie aus, da ihre Elektronik über die Busspannung gespeist wird. Vor einem Busspannungs-Ausfall werden alle Benutzereingaben gespeichert (Helligkeitswerte, Nachlaufzeiten, Schaltschwellen, Hysteresen und gesperrte Objekte), damit sie nach einem Busspannungs-Ausfall bei Busspannungs-Wiederkehr automatisch wieder hergestellt werden können.

Nach Busspannungs-Wiederkehr sowie nach einem vollständigen oder partiellen Laden der Produkt-Datenbank in den Sensor mit Hilfe der ETS (d.h. nach einem Restart) durchläuft der Melder eine Sperrzeit zwischen 10 und 40 Sekunden. Zu Beginn der Sperrzeit wird die Beleuchtung eingeschaltet und am Ende der Sperrzeit für ca. 3 Sekunden ausgeschaltet. Ab dann ist der Melder betriebsbereit und sendet die aktuellen Telegramme der Ausgänge.

### 8 Verhalten nach Erststart und Unload

Wird ein fabrikneuer Melder der 4000er-Serie installiert, blinkt die integrierte LED im Sekundentakt gelb bis der Sensor parametrierbar wird. Hierdurch ist erkennbar, dass Busspannung am Melder anliegt und dass er programmierbereit ist.

Wird das Applikationsprogramm des Bewegungsmelders mit der ETS „entladen“ (unload), so zeigt der Melder, genauso wie nach einem Erststart, seinen Status per LED an.

### 9 Kommunikationsobjekte

Die nachfolgend aufgelisteten Kommunikationsobjekte stehen beim Präsenzmelder maximal zur Verfügung. Welche von ihnen sichtbar und mit Gruppenadressen verknüpfbar sind, wird bestimmt sowohl durch die Einstellung des Parameters „Auswahl Sensor“ „Melder-Betriebsart“ im Parameter-Fenster „Allgemeine Einstellungen“ als auch durch die Einstellung weiterer Parameter zu gewünschten Funktionen und Kommunikationsobjekten.

Maximale Anzahl der Gruppenadressen: 250

Maximale Anzahl der Zuordnungen: 250

#### 9.1 Liste Kommunikationsobjekte

Obj.	Objektname	Funktion	DPT	Flag
1	Status	Status	5.005	KLÜ
15	Sabotage	EIN/AUS	1.002	KLÜ
20	Messwert Helligkeit	Lux	9.004	KLÜ
25	Dämmerungsschalterausgang	EIN/AUS	1.001	KLÜ
26	Dämmerungsschwelle	2...800 Lux	9.004	KLSÜ
27	Dämmerungsschalter Sperren	EIN/AUS	1.003	KSÜ
28	Dämmerungsschalter Sperren Status	EIN/AUS	1.011	KLÜ
35	Präsenzausgang Präsenz	EIN/AUS	1.002	KLÜ
36	Präsenzausgang Nachlaufzeit	1...65535sec	7.005	KLSÜ
37	Präsenzausgang Einschaltverzögerung	0...10sec	7.005	KLSÜ
38	Präsenzausgang Sperren	EIN/AUS	1.003	KSÜ
39	Präsenzausgang Sperren Status	EIN/AUS	1.011	KLÜ
45	Abwesenheitsausgang Abwesenheit	EIN/AUS	1.002	KLÜ
46	Abwesenheitsausgang Nachlaufzeit	1...65535sec	7.005	KLSÜ
47	Abwesenheitsausgang Einschaltverzögerung	0...10sec	7.005	KLSÜ

Obj.	Objektname	Funktion	DPT	Flag
48	Abwesenheitsausgang Sperren	EIN/AUS	1.003	KSÜ
49	Abwesenheitsausgang Sperren Status	EIN/AUS	1.011	KLÜ
55	Lichtausgang 1 Ausgang schalten	EIN/AUS	1.001	KLSÜ
56	Lichtausgang 1 Eingang schalten	EIN/AUS	1.001	KSÜ
57	Lichtausgang 1 Ausgang Dimmwert	0...100%	5.001	KLÜ
59	Lichtausgang 1 Eingang dimmen	heller/dunkler	3.007	KSÜ
60	Lichtausgang 1 Eingang Dimmwert	0...100%	5.001	KSÜ
61	Lichtausgang 1 Szene	Szene abrufen	18.001	KLÜ
62	Lichtausgang 1 Eingang Slave	EIN/AUS	1.010	KSÜ
63	Lichtausgang 1 Schaltschwelle	2...1000 Lux	9.004	KLSÜ
64	Lichtausgang 1 Nachlaufzeit	10...65535sec	7.005	KLSÜ
65	Lichtausgang 1 Helligkeit extern	Lux	9.004	KSÜ
66	Lichtausgang 1 Eingang Nacht	EIN/AUS	1.011	KSÜ
67	Lichtausgang 1 Sperren	EIN/AUS	1.003	KSÜ
68	Lichtausgang 1 Sperren Status	EIN/AUS	1.011	KLÜ
75	Lichtausgang 2 Ausgang schalten	EIN/AUS	1.001	KLSÜ
76	Lichtausgang 2 Eingang schalten	EIN/AUS	1.001	KSÜ
77	Lichtausgang 2 Ausgang Dimmwert	0...100%	5.001	KLÜ
78	Lichtausgang 2 Ausgang dimmen	heller/dunkler	3.007	KLÜ
79	Lichtausgang 2 Eingang dimmen	heller/dunkler	3.007	KSÜ
80	Lichtausgang 2 Eingang Dimmwert	0...100%	5.001	KSÜ
81	Lichtausgang 2 Szene	Szene abrufen	18.001	KLÜ
82	Lichtausgang 2 Eingang Slave	EIN/AUS	1.010	KSÜ
83	Lichtausgang 2 Schaltschwelle	2...1000 Lux	9.004	KLSÜ
84	Lichtausgang 2 Nachlaufzeit	10...65535sec	7.005	KLSÜ
85	Lichtausgang 2 Helligkeit extern	Lux	9.004	KSÜ
86	Lichtausgang 2 Eingang Nacht	EIN/AUS	1.011	KSÜ
87	Lichtausgang 2 Sperren	EIN/AUS	1.003	KSÜ
88	Lichtausgang 2 Sperren Status	EIN/AUS	1.011	KLÜ
135	HLK Schalten	EIN/AUS	1.001	KLÜ
136	HLK Modus	0...4	20.102	KLÜ
137	HLK Nachlaufzeit	10...65535sec	7.005	KLSÜ
138	HLK Einschaltverzögerung	0..65535sec	7.005	KLSÜ
139	HLK Eingang Slave	EIN/AUS	1.010	KSÜ
140	HLK Sperren	EIN/AUS	1.003	KSÜ
141	HLK Sperren Status	EIN/AUS	1.011	KLÜ
150	Logikgatter 1 Eingang 1	EIN/AUS	1.002	KSÜ
151	Logikgatter 1 Eingang 2	EIN/AUS	1.002	KSÜ
152	Logikgatter 1 Eingang 3	EIN/AUS	1.002	KSÜ

Obj.	Objektname	Funktion	DPT	Flag
153	Logikgatter 1 Eingang 4	EIN/AUS	1.002	KSÜ
154	Logikgatter 1 Ausgang	EIN/AUS	1.002	KSÜ
155	Logikgatter 1 Ausgang	0...255	5.010	KLÜ
156	Logikgatter 1 Sperren	EIN/AUS	1.003	KSÜ
157	Logikgatter 1 Sperren Status	EIN/AUS	1.011	KLÜ
158	Logikgatter 2 Eingang 1	EIN/AUS	1.002	KSÜ
159	Logikgatter 2 Eingang 2	EIN/AUS	1.002	KSÜ
160	Logikgatter 2 Eingang 3	EIN/AUS	1.002	KSÜ
161	Logikgatter 2 Eingang 4	EIN/AUS	1.002	KSÜ
162	Logikgatter 2 Ausgang	EIN/AUS	1.002	KSÜ
163	Logikgatter 2 Ausgang	0...255	5.010	KLÜ
164	Logikgatter 2 Sperren	EIN/AUS	1.003	KSÜ
165	Logikgatter 2 Sperren Status	EIN/AUS	1.011	KLÜ
170	Konstantlichtregelung Sollwert Helligkeit	2...1000 Lux	9.004	KLSÜ
171	Konstantlichtregelung Nachlaufzeit	10...65535sec	7.005	KLSÜ
172	Konstantlichtregelung 1 Ausgang schalten	EIN/AUS	1.001	KLSÜ
173	Konstantlichtregelung 1 Ausgang Dimmwert	0...100%	5.001	KLÜ
174	Konstantlichtregelung 1 Ausgang dimmen	heller/dunkler	3.007	KLÜ
175	Konstantlichtregelung 1 Eingang schalten	EIN/AUS	1.001	KSÜ
176	Konstantlichtregelung 1 Eingang dimmen	heller/dunkler	3.007	KSÜ
177	Konstantlichtregelung 1 Eingang Dimmwert	0...100%	5.001	KSÜ
178	Konstantlichtregelung Teach	EIN/AUS	1.010	KSÜ
179	Konstantlichtregelung 2 Ausgang schalten	EIN/AUS	1.001	KLSÜ
180	Konstantlichtregelung 2 Ausgang Dimmwert	0...100%	5.001	KLÜ
181	Konstantlichtregelung 2 Ausgang dimmen	heller/dunkler	3.007	KLÜ
182	Konstantlichtregelung 2 Eingang schalten	EIN/AUS	1.001	KSÜ
183	Konstantlichtregelung 2 Eingang dimmen	heller/dunkler	3.007	KSÜ
184	Konstantlichtregelung 2 Eingang Dimmwert	0...100%	5.001	KSÜ
185	Konstantlichtregelung Eingang Slave	EIN/AUS	1.010	KSÜ
186	Konstantlichtregelung Helligkeit-Extern	Lux	9.004	KSÜ
188	Konstantlichtregelung Eingang Nacht	EIN/AUS	1.011	KSÜ
189	Konstantlichtregelung Sperren	EIN/AUS	1.003	KSÜ
190	Konstantlichtregelung Sperren Status	EIN/AUS	1.011	KLÜ

## 9.2 Beschreibung Kommunikationsobjekte: Lichtausgang X (1..2)

Objekt	Beschreibung
Lichtausgang X Schalten	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Lichtausgang vorhanden. Mit diesem Objekt wird der Lichtausgang X geschaltet. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Schaltbefehl über den Bus an den Aktor gesendet bzw. kann der Schaltzustand beim Melder abgefragt werden.
Lichtausgang X Dimmwert	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Objekt Lichtausgang“ auf „Dimmwert“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Dimmwert über den Bus an den Aktor gesendet bzw. kann er beim Melder abgefragt werden.
Lichtausgang X Szene	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Objekt Lichtausgang“ auf „Szene“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird die Szene über den Bus an den Aktor gesendet bzw. kann sie beim Melder abgefragt werden.
Lichtausgang X Schaltschwelle	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Lichtausgang vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus die Schaltschwelle (in Lux) für den Lichtausgang empfangen bzw. kann sie abgefragt werden.
Lichtausgang X Helligkeit Extern	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Helligkeitssensor EIN“ auf „Extern“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der von einem Helligkeitsfühler gemessene Helligkeits-Messwert empfangen und mit der Schaltschwelle verglichen. Eine Gewichtung des externen Helligkeitswertes kann in den Parametern noch eingestellt werden.
Lichtausgang X Nachlaufzeit	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Lichtausgang vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus die Nachlaufzeit für den Lichtausgang X empfangen. Ein empfangener Wert, der außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wird verworfen. Außerdem kann über dieses Objekt die aktuelle Nachlaufzeit abgefragt werden.
Lichtausgang X Sperren	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgang sperren“ nicht auf „Nein“ gesetzt ist. Über den Parameter „Ausgang Sperren“ wird außerdem eingestellt, ob das Sperren durch einen empfangenen Wert „1“ oder einen empfangenen Wert „0“ erfolgen soll. Bei gesperrtem Ausgang sendet der Ausgang keine Telegramme. Ausgenommen ist eine manuelle Übersteuerung über die Eingangsobjekte.
Lichtausgang X Sperren Status	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgang sperren“ nicht auf „Nein“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Sperrstatus bei jeder Änderung automatisch über den Bus gesendet bzw. kann der Sperrzustand jederzeit abgefragt werden.
Lichtausgang X Eingang schalten	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Lichtausgang vorhanden. Wenn der Parameter „Modus Lichtausgang“ auf „automatisch EIN und AUS“ gesetzt ist und über dieses Objekt ein Telegramm empfangen wird, so wird der Lichtausgang X gesperrt, da der Raumnutzer den Lichtausgang dauerhaft ein- bzw. ausschalten möchte. Sie bleibt gesperrt, bis entweder über das Objekt „Lichtausgang X Sperren“ ein Telegramm zum Freigeben empfangen wird oder bis der Melder feststellt, dass sich keine Person mehr im Raum befindet, den Lichtausgang X wieder freigibt und den Lichtausgang X ausschaltet. Wenn der Parameter „Modus Lichtausgang“ auf „automatisch AUS“ gesetzt ist und über dieses Objekt ein Telegramm „1“ empfangen wird, so wird der Lichtausgang X für die eingestellte Nachlaufzeit eingeschaltet. Jede erkannte Präsenz im eingeschalteten Zustand triggert die Nachlaufzeit nach. Wird eine „0“ empfangen schaltet der Lichtausgang X aus ohne zu sperren.

Objekt	Beschreibung
Lichtausgang X Eingang dimmen	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Objekt Lichtausgang“ auf „Dimmwert“ gesetzt ist. Wird über dieses Objekt ein Telegramm empfangen, so wird der Lichtausgang X gesperrt, da der Raumnutzer den Lichtausgang dauerhaft auf einen anderen Dimmwert eingestellt haben möchte. Sie bleibt gesperrt, bis entweder über das Objekt „Lichtausgang X Sperren“ ein Telegramm zum Freigeben empfangen wird oder bis der Melder feststellt, dass sich keine Person mehr im Raum befindet, den Lichtausgang X wieder freigibt und den Lichtausgang X ausschaltet. Beim Freigeben sendet der Lichtausgang X seinen eingestellten Wert über den Bus.
Lichtausgang X Eingang Dimmwert	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Objekt Lichtausgang“ auf „Dimmwert“ gesetzt ist. Wird über dieses Objekt ein Telegramm empfangen, so wird der Lichtausgang X gesperrt, da der Raumnutzer den Lichtausgang dauerhaft auf einen anderen Dimmwert eingestellt haben möchte. Sie bleibt gesperrt, bis entweder über das Objekt „Lichtausgang X Sperren“ ein Telegramm zum Freigeben empfangen wird oder bis der Melder feststellt, dass sich keine Person mehr im Raum befindet, den Lichtausgang X wieder freigibt und den Lichtausgang X ausschaltet. Beim Freigeben sendet der Lichtausgang X seinen eingestellten Wert über den Bus.
Lichtausgang X Eingang Slave	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Slave-Eingang“ nicht auf „inaktiv“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Präsenz-Status vom Slave über den Bus empfangen, ggf. mit dem Präsenz-Status weiterer Slaves sowie dem des Sensors über eine logische ODER-Funktion verknüpft und als Gesamt-Präsenz des Lichtausgang X bewertet.
Lichtausgang X Eingang Nacht	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ nicht auf „Inaktiv“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird die Umschaltung zwischen Tag und Nacht empfangen. Bei einer „0“ werden die Parameter für den Tag aktiviert. Bei einer „1“ werden die Parameter für die Nacht aktiviert.

## 9.3 Beschreibung Kommunikationsobjekte: Konstantlichtregelung

Objekt	Beschreibung
Konstantlichtregelung Schalten 1	Dieses Objekt ist immer bei aktivierter Konstantlichtregelung vorhanden. In Abhängigkeit zum Parameter „Schaltobjekte senden“ wird die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse den Schaltbefehl über den Bus an den Aktor senden bzw. kann der Schaltzustand beim Melder abgefragt werden.
Konstantlichtregelung Dimmwert 1	Dieses Objekt ist immer bei aktivierter Konstantlichtregelung vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Dimmwert über den Bus an den Aktor gesendet bzw. kann er beim Melder abgefragt werden.
Konstantlichtregelung Schalten 2	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „2. Ausgang“ auf „aktiv“ gesetzt ist. In Abhängigkeit zum Parameter „Schaltobjekte senden“ wird die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse den Schaltbefehl über den Bus an den Aktor senden bzw. kann der Schaltzustand beim Melder abgefragt werden.
Konstantlichtregelung Dimmwert 2	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „2. Ausgang“ auf „aktiv“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Dimmwert über den Bus an den Aktor gesendet bzw. kann er beim Melder abgefragt werden.
Konstantlichtregelung Sollwert-Helligkeit	Dieses Objekt ist immer bei aktivierter Konstantlichtregelung vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus der Sollwert (in Lux) für die Konstantlichtregelung empfangen bzw. kann er jederzeit abgefragt werden.

Objekt	Beschreibung
Konstantlichtregelung Helligkeit Extern	Dieses Objekt ist immer sichtbar, wenn der Sensor über eine zweite Helligkeitsmessung verfügen soll. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der von einem Helligkeitsfühler gemessene Helligkeits-Messwert empfangen und mit dem eingestellten Sollwert verglichen. Eine Gewichtung des externen Helligkeitswertes kann in den Parametern noch eingestellt werden.
Konstantlichtregelung Nachlaufzeit	Dieses Objekt ist immer bei aktivierter Konstantlichtregelung vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus die Nachlaufzeit für die Konstantlichtregelung empfangen. Ein empfangener Wert der außerhalb des zulässigen Bereichs liegt wird verworfen. Außerdem kann über dieses Objekt die aktuelle Nachlaufzeit abgefragt werden.
Konstantlichtregelung Sperren	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgang sperren“ nicht auf „Nein“ gesetzt ist. Über den Parameter „Ausgang Sperren“ wird außerdem eingestellt, ob das Sperren durch einen empfangenen Wert „1“ oder einen empfangenen Wert „0“ erfolgen soll. Bei gesperrtem Ausgang sendet der Ausgang keine Telegramme. Ausgenommen ist eine manuelle Übersteuerung über die Eingangsobjekte.
Konstantlichtregelung Sperren Status	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgang sperren“ nicht auf „Nein“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Sperrstatus bei jeder Änderung automatisch über den Bus gesendet bzw. kann der Sperrzustand jederzeit abgefragt werden.
Konstantlichtregelung Eingang 1 schalten	Dieses Objekt ist immer bei aktivierter Konstantlichtregelung vorhanden. Wenn der Parameter „Modus Konstantlichtregelung“ auf „automatisch EIN und AUS“ gesetzt ist und über dieses Objekt ein Telegramm empfangen wird, so wird die Konstantlichtregelung gesperrt, da der Raumnutzer die Konstantlichtregelung dauerhaft ein- bzw. ausschalten möchte. Sie bleibt gesperrt, bis entweder über das Objekt „Konstantlichtregelung Sperren“ ein Telegramm zum Freigeben empfangen wird oder bis der Melder feststellt, dass sich keine Person mehr im Raum befindet, die Konstantlichtregelung wieder freigibt und ausschaltet. Wenn der Parameter „Modus Konstantlichtregelung“ auf „automatisch AUS“ gesetzt ist und über dieses Objekt ein Telegramm „1“ empfangen wird, so wird die Konstantlichtregelung für die eingestellte Nachlaufzeit eingeschaltet. Jede erkannte Präsenz im eingeschalteten Zustand triggert die Nachlaufzeit nach. Wird eine „0“ empfangen schaltet die Konstantlichtregelung aus ohne zu sperren.
Konstantlichtregelung Eingang 1 dimmen	Dieses Objekt ist immer bei aktivierter Konstantlichtregelung vorhanden. Wird über dieses Objekt ein Telegramm empfangen, so wird, abhängig von der Einstellung des Parameters „Helligkeits-Regelung bei Eingang dimmen“ entweder die Konstantlichtregelung gesperrt und der zugehörige Ausgang entsprechend gedimmt oder die Helligkeits-Regelung nicht gesperrt und der Sollwert für die Konstantlichtregelung entsprechend in Richtung größer bzw. kleiner verschoben, was automatisch zu einem Heller- bzw. Dunkler-Dimmen der Beleuchtung führt. Stellt der Melder fest, dass sich keine Person mehr im Raum befindet, so wird ein verschobener Helligkeits-Sollwert auf seinen ursprünglichen Wert zurückgesetzt und die Konstantlichtregelung ausgeschaltet.

Objekt	Beschreibung
Konstantlichtregelung Eingang 2 schalten	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „2. Ausgang“ auf „aktiv“ gesetzt ist. Wenn der Parameter „Modus Konstantlichtregelung“ auf „automatisch EIN und AUS“ gesetzt ist und über dieses Objekt ein Telegramm empfangen wird, so wird die Konstantlichtregelung gesperrt, da der Raumnutzer die Konstantlichtregelung dauerhaft ein- bzw. ausschalten möchte. Sie bleibt gesperrt, bis entweder über das Objekt „Konstantlichtregelung Sperren“ ein Telegramm zum Freigeben empfangen wird oder bis der Melder feststellt, dass sich keine Person mehr im Raum befindet, die Konstantlichtregelung wieder freigibt und ausschaltet. Wenn der Parameter „Modus Konstantlichtregelung“ auf „automatisch AUS“ gesetzt ist und über dieses Objekt ein Telegramm „1“ empfangen wird, so wird die Konstantlichtregelung für die eingestellte Nachlaufzeit eingeschaltet. Jede erkannte Präsenz im eingeschalteten Zustand triggert die Nachlaufzeit nach. Wird eine „0“ empfangen schaltet die Konstantlichtregelung aus ohne zu sperren.
Konstantlichtregelung Eingang 2 dimmen	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „2. Ausgang“ auf „aktiv“ gesetzt ist. Wird über dieses Objekt ein Telegramm empfangen, so wird, abhängig von der Einstellung des Parameters „Helligkeits-Regelung bei Eingang dimmen“ entweder die Konstantlichtregelung gesperrt und der zugehörige Ausgang entsprechend gedimmt oder die Helligkeits-Regelung nicht gesperrt und der Sollwert für die Konstantlichtregelung entsprechend in Richtung größer bzw. kleiner verschoben, was automatisch zu einem Heller- bzw. Dunkler-Dimmen der Beleuchtung führt. Stellt der Melder fest, dass sich keine Person mehr im Raum befindet, so wird ein verschobener Helligkeits-Sollwert auf seinen ursprünglichen Wert zurückgesetzt und die Konstantlichtregelung ausgeschaltet.
Konstantlichtregelung Teach	Dieses Objekt ist immer bei aktivierter Konstantlichtregelung vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird mit einem „1“ Telegramm der Konstantlichtregelung durchgeführt.
Konstantlichtregelung Eingang Slave	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Slave-Eingang“ nicht auf „inaktiv“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Präsenz-Status vom Slave über den Bus empfangen, ggf. mit dem Präsenz-Status weiterer Slaves sowie dem des Sensors über eine logische ODER-Funktion verknüpft und als Gesamt-Präsenz der Konstantlichtregelung bewertet.
Konstantlichtregelung Eingang Nacht	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ nicht auf „inaktiv“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird die Umschaltung zwischen Tag und Nacht empfangen. Bei einer „0“ werden die Parameter für den Tag aktiviert. Bei einer „1“ werden die Parameter für die Nacht aktiviert.

#### 9.4 Beschreibung Kommunikationsobjekte: Präsenzausgang

Objekt	Beschreibung
Präsenzausgang Präsenz	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Präsenzausgang vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus an den Aktor gesendet, ob die Anwesenheit von Personen erkannt wurde (Ausgang = „EIN“) oder nicht (Ausgang = „AUS“) bzw. kann der Präsenz-Status beim Melder jederzeit abgefragt werden.

Objekt	Beschreibung
Präsenzausgang Nachlaufzeit	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Präsenzausgang vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus die Nachlaufzeit für den Präsenzausgang empfangen. Ein empfangener Wert der außerhalb des zulässigen Bereichs liegt wird verworfen. Außerdem kann über dieses Objekt die aktuelle Nachlaufzeit abgefragt werden.
Präsenzausgang Einschaltverzögerung	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Präsenzausgang vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus die Einschaltverzögerung für den Präsenzausgang empfangen. Ein empfangener Wert der außerhalb des zulässigen Bereichs liegt wird verworfen. Außerdem kann über dieses Objekt die aktuelle Nachlaufzeit abgefragt werden.
Präsenzausgang Sperrern	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgang sperren“ nicht auf „Nein“ gesetzt ist. Über den Parameter „Ausgang Sperren“ wird außerdem eingestellt, ob das Sperren durch einen empfangenen Wert „1“ oder einen empfangenen Wert „0“ erfolgen soll. Bei gesperrtem Ausgang sendet der Ausgang keine Telegramme.
Präsenzausgang Sperrern Status	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgang sperren“ nicht auf „Nein“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Sperrstatus bei jeder Änderung automatisch über den Bus gesendet bzw. kann der Sperrzustand jederzeit abgefragt werden.

### 9.5 Beschreibung Kommunikationsobjekte: Abwesenheitsausgang

Objekt	Beschreibung
Abwesenheitsausgang Abwesenheit	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Abwesenheitsausgang vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus an den Aktor gesendet, ob die Abwesenheit von Personen erkannt wurde (Ausgang = „EIN“) oder nicht (Ausgang = „AUS“) bzw. kann der Abwesenheit-Status beim Melder jederzeit abgefragt werden.
Abwesenheitsausgang Nachlaufzeit	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Abwesenheitsausgang vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus die Nachlaufzeit für den Abwesenheitsausgang empfangen. Ein empfangener Wert der außerhalb des zulässigen Bereichs liegt wird verworfen. Außerdem kann über dieses Objekt die aktuelle Nachlaufzeit abgefragt werden.
Abwesenheitsausgang Einschaltverzögerung	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Abwesenheitsausgang vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus die Einschaltverzögerung für den Abwesenheitsausgang empfangen. Ein empfangener Wert der außerhalb des zulässigen Bereichs liegt wird verworfen. Außerdem kann über dieses Objekt die aktuelle Nachlaufzeit abgefragt werden.
Abwesenheitsausgang Sperrern	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgang sperren“ nicht auf „Nein“ gesetzt ist. Über den Parameter „Ausgang Sperren“ wird außerdem eingestellt, ob das Sperren durch einen empfangenen Wert „1“ oder einen empfangenen Wert „0“ erfolgen soll. Bei gesperrtem Ausgang sendet der Ausgang keine Telegramme.
Abwesenheitsausgang Sperrern Status	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgang sperren“ nicht auf „Nein“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Sperrstatus bei jeder Änderung automatisch über den Bus gesendet bzw. kann der Sperrzustand jederzeit abgefragt werden.

### 9.6 Beschreibung Kommunikationsobjekte: HLK

Objekt	Beschreibung
HLK Schalten/Modus	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem HLK-Ausgang vorhanden. Dieses Objekt muss mit dem Präsenz-Eingang des Raumtemperatur-Reglers verbunden werden, über den die Raum-Betriebsart zwischen „Komfortbetrieb“ und „Energiesparbetrieb“ umgeschaltet wird. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der HLK Status über den Bus an den Regler gesendet bzw. kann er beim Melder abgefragt werden.
HLK Nachlaufzeit	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem HLK-Ausgang vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus die Nachlaufzeit für den HLK-Ausgang empfangen. Ein empfangener Wert der außerhalb des zulässigen Bereichs liegt wird verworfen. Außerdem kann über dieses Objekt die aktuelle Nachlaufzeit abgefragt werden.
HLK Einschaltverzögerung	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem HLK-Ausgang vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus die Einschaltverzögerung für den HLK-Ausgang empfangen. Ein empfangener Wert der außerhalb des zulässigen Bereichs liegt wird verworfen. Außerdem kann über dieses Objekt die aktuelle Nachlaufzeit abgefragt werden.
HLK Sperrern	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem HLK-Ausgang und wenn der Parameter „Ausgang sperren“ nicht auf „Nein“ gesetzt ist vorhanden. Über den Parameter „Ausgang Sperren“ wird außerdem eingestellt, ob das Sperren durch einen empfangenen Wert „1“ oder einen empfangenen Wert „0“ erfolgen soll. Bei gesperrtem Ausgang sendet der Ausgang keine Telegramme.
HLK Sperrern Status	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgang sperren“ nicht auf „Nein“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Sperrstatus bei jeder Änderung automatisch über den Bus gesendet bzw. kann der Sperrzustand jederzeit abgefragt werden.
HLK Eingang Slave	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Slave-Eingang“ nicht auf „inaktiv“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Präsenz-Status vom Slave über den Bus empfangen, ggf. mit dem Präsenz-Status weiterer Slaves sowie dem des Sensors über eine logische ODER-Funktion verknüpft und als Gesamt-Präsenz der HLK Regelung bewertet.

### 9.7 Beschreibung Kommunikationsobjekte: Sabotage

Objekt	Beschreibung
Sabotage	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Sabotageausgang vorhanden. Ein EIN/AUS-Telegramm wird in bestimmten Zyklen zu der mit diesem Objekt verlinkten Gruppenadresse gesendet, während der Sensor nicht vom Bus abgeklemmt wurde oder defekt ist.

### 9.8 Beschreibung Kommunikationsobjekte: Logikgatter

Objekt	Beschreibung
Logikgatter X Ausgang 1 Bit	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Logikgatter“ im Parameter-Fenster „Allgemeine Parameter“ auf „aktiv“ und der Parameter „Logikgatter X Typ Ausgangsobjekt“ auf „EIN/AUS“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Ausgangszustand über den Bus an den Aktor gesendet bzw. kann er beim Melder abgefragt werden.

Objekt	Beschreibung
Logikgatter X Ausgang 1 Byte	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Logikgatter“ im Parameter-Fenster „Allgemeine Parameter“ auf „aktiv“ und der Parameter „Logikgatter X Typ Ausgangsobjekt“ auf „Wert“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Ausgangswert über den Bus an den Aktor gesendet bzw. kann er beim Melder abgefragt werden.
Logikgatter X Eingang 1	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Logikgatter vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse dient zur Ansteuerung des logischen Eingangs des Logikgatters. Die Eingänge können in Abhängigkeit vom Parameter „Art der Verknüpfung“ verknüpft werden.
Logikgatter X Eingang 2	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Logikgatter und wenn der Parameter „Anzahl der Eingänge“ größer gleich zwei Eingänge vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse dient zur Ansteuerung des logischen Eingangs des Logikgatters. Die Eingänge können in Abhängigkeit vom Parameter „Art der Verknüpfung“ verknüpft werden.
Logikgatter X Eingang 3	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Logikgatter und wenn der Parameter „Anzahl der Eingänge“ größer gleich drei Eingänge vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse dient zur Ansteuerung des logischen Eingangs des Logikgatters. Die Eingänge können in Abhängigkeit vom Parameter „Art der Verknüpfung“ verknüpft werden.
Logikgatter X Eingang 4	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Logikgatter und wenn der Parameter „Anzahl der Eingänge“ gleich vier Eingänge vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse dient zur Ansteuerung des logischen Eingangs des Logikgatters. Die Eingänge können in Abhängigkeit vom Parameter „Art der Verknüpfung“ verknüpft werden.
Logikgatter X Sperren	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Logikgatter vorhanden. Über den Parameter „Ausgang Sperren“ wird außerdem eingestellt, ob das Sperren durch einen empfangenen Wert „1“ oder einen empfangenen Wert „0“ erfolgen soll. Bei gesperrtem Ausgang sendet der Ausgang keine Telegramme.
Logikgatter X Sperren Status	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgang sperren“ nicht auf „Nein“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Sperrstatus bei jeder Änderung automatisch über den Bus gesendet bzw. kann der Sperrzustand jederzeit abgefragt werden.

## 10 ETS-Parameter

Hinweis zu den Farben in den Parametereinstellungen:

	Parameter immer vorhanden. Von hier anwärts sind alle Parameterabhängigen Farben zurückgesetzt.
	Parameter nur in Abhängigkeit von einer Einstellung eines weiteren Parameters sichtbar. Einstellung und abhängige Parameter sind in der identischen Farbe gekennzeichnet.
	Parameter nur in Abhängigkeit von Einstellungen von zwei weiteren Parametern sichtbar. Einstellung und abhängige Parameter sind in der identischen Farbe gekennzeichnet.

## 10.1 Allgemeine Parameter

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Sensortyp</b>	IR4360-X IR4360-X Basic PD-X ECO	IR4360-X
Bitte den genutzten Sensortyp auswählen		
<b>Anzahl Lichtausgänge</b>	0...2	0
Mit diesem Parameter wird eingestellt, wie viele Lichtausgänge zur Verfügung stehen sollen.		
<b>Konstantlichtregelung</b>	Inaktiv aktiv	inaktiv
<u>aktiv:</u> Es steht zusätzlich der Ausgang Konstantlichtregelung mit den zugehörigen Parametern zur Verfügung. <u>inaktiv:</u> Der Ausgang Konstantlichtregelung steht nicht zur Verfügung.		
<b>Abwesenheitsausgang</b>	inaktiv aktiv	inaktiv
<u>aktiv:</u> Es steht zusätzlich der Ausgang Abwesenheit mit den zugehörigen Parametern zur Verfügung. <u>inaktiv:</u> Der Ausgang Abwesenheit steht nicht zur Verfügung.		
<b>HLK Ausgang</b>	inaktiv aktiv	inaktiv
<u>aktiv:</u> Es steht zusätzlich der Ausgang HLK mit den zugehörigen Parametern zur Verfügung. <u>inaktiv:</u> Der Ausgang HLK steht nicht zur Verfügung.		
<b>Dämmerungsschalterausgang</b>	inaktiv aktiv	inaktiv
<u>aktiv:</u> Es steht zusätzlich der Ausgang Dämmerungsschalter mit den zugehörigen Parametern zur Verfügung. <u>inaktiv:</u> Der Ausgang Dämmerungsschalter steht nicht zur Verfügung.		
<b>Helligkeitsausgang</b>	inaktiv aktiv	inaktiv
<u>aktiv:</u> Es steht zusätzlich der Ausgang Helligkeit mit den zugehörigen Parametern zur Verfügung. <u>inaktiv:</u> Der Ausgang Helligkeit steht nicht zur Verfügung.		
<b>Sabotageausgang</b>	inaktiv aktiv	Inaktiv
<u>aktiv:</u> Es steht zusätzlich der Ausgang Sabotage mit den zugehörigen Parametern zur Verfügung. <u>inaktiv:</u> Der Ausgang Sabotage steht nicht zur Verfügung.		
<b>Logikgatter</b>	inaktiv 1 ... 2	Inaktiv
<u>1... 2:</u> Es steht zusätzlich die eingestellte Anzahl an Logikgattern mit den zugehörigen Parametern zur Verfügung. <u>inaktiv:</u> Der Ausgang Logikgatter steht nicht zur Verfügung.		
<b>Präsenzausgang</b>	inaktiv aktiv	inaktiv
<u>aktiv:</u> Es steht zusätzlich der Ausgang Präsenz mit den zugehörigen Parametern zur Verfügung. <u>inaktiv:</u> Der Ausgang Präsenz steht nicht zur Verfügung.		

## 10.2 Lichtausgang 1..2

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Allgemeine Parameter</b>		
<b>Objekt Lichtausgang</b>	EIN/AUS Dimmwert Szene	EIN /AUS
Mit diesem Parameter wird eingestellt mit welchem Objekt der Ausgang sendet.		
<b>Einschaltwert in Prozent</b>	0%...100%	100%
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welcher Dimmwert für den EIN Zustand gesendet wird.		
<b>Ausschaltwert in Prozent</b>	0%...100%	0%
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welcher Dimmwert für den AUS Zustand gesendet wird.		

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Schaltobjekte senden</b>	EIN/AUS EIN AUS	EIN/AUS
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob bei der Objekt Einstellung Dimmwert die Schaltbefehle EIN und AUS oder nur EIN oder nur AUS gesendet werden sollen.		
<b>Szene einschalten</b>	1...64	1
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Szene für den EIN Zustand gesendet wird.		
<b>Szene ausschalten</b>	1...64	2
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Szene für den AUS Zustand gesendet wird.		
<b>Status zyklisch senden</b>	Status nicht zyklisch senden	Status nicht zyklisch senden
	EIN/AUS	
	EIN	
	AUS	
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Ausgang nicht nur nach jeder Änderung sondern zusätzlich auch zyklisch gesendet werden soll und bei welchem Status. <u>Status nicht zyklisch senden:</u> Es wird kein Status zyklisch gesendet. <u>EIN/AUS:</u> Es wird der Status EIN und AUS zyklisch gesendet <u>EIN:</u> Es wird nur der Status EIN zyklisch gesendet. <u>AUS:</u> Es wird nur der Status AUS zyklisch gesendet.		
<b>Zyklisch senden Intervall</b>	hh:mm:ss	00:00:30
Zeitintervall mit dem zyklisch gesendet wird. Das maximale Zeitintervall ist 18:12:15.		
<b>Modus Lichtausgang</b>	automatisch EIN und AUS nur automatisch AUS	automatisch EIN und AUS
Über diesen Parameter wird eingestellt, ob der Lichtausgang automatisch ein- und ausgeschaltet werden soll (Vollautomat) oder ob nur automatisch ausgeschaltet werden soll (Halbautomat).		
<b>Nachlaufzeit Lichtausgang</b>	hh:mm:ss	00:05:00
Die Nachlaufzeit wird bei keiner Präsenzerkennung gestartet. Sie dient dazu zu vermeiden, dass der Ausgang bei nur kurzzeitigem Verlassen des Raumes sofort ausgeschaltet wird und bei der Rückkehr in den Raum erneut eingeschaltet wird. Die Nachlaufzeit ist von 00:00:10 bis 18:12:15 einstellbar.		
<b>Nachlaufzeit IQ Modus</b>	Aktiv	Inaktiv
	Inaktiv	
Über diesen Parameter wird eingestellt, ob die Nachlaufzeit des Lichtausgangs über einen Parameter ausgewählt wird (inaktiv) oder der IQ Modus die Nachlaufzeit zwischen 5 und 20 Minuten automatisch und kontinuierlich an die Raumnutzung anpassen soll (aktiv).		
<b>Slave-Eingang</b>	inaktiv EIN EIN/AUS	inaktiv
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Slave-Eingang ein EIN-Telegramm erwartet oder ein EIN und AUS Telegramm erwartet.		
<b>Helligkeit</b>		
<b>Tagbetrieb</b>	Ja Nein	Ja
Einstellung, ob der Lichtausgang unabhängig von der Helligkeit schalten soll.		
<b>Anfangswert Helligkeitssensor extern</b>	2 ... 1000 Lux	200 Lux
Mit diesem Parameter wird festgelegt, mit welchem Wert der Sensor arbeitet bis der erste Wert über dem KNX Bus empfangen wurde.		
<b>Gewichtung Helligkeitssensor extern</b>	1% ... 100%	100 %
Mit diesem Wert wird festgelegt, wie stark der externe Wert gewichtet wird.		
<b>Schaltswelle EIN</b>	2... 1000 Lux	500 Lux
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welcher Helligkeit und detektierter Präsenz der Lichtausgang einschaltet.		
<b>Helligkeitsabhängig ausschalten</b>	Ja	Ja
	Nein	
<u>Ja:</u> Der Lichtausgang wird bei ausreichender Helligkeit trotz Präsenzerfassung ausgeschaltet. <u>Nein:</u> Der Lichtausgang bleibt bis zum Ablauf der Nachlaufzeit eingeschaltet. Die Nachlaufzeit wird bei einer Präsenz Erfassung nachgetriggert.		

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Offset Schaltschwelle AUS</b>	2... 1000 Lux	100 Lux
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welchem Offset der Lichtausgang ausgeschaltet wird.		
<b>Grundbeleuchtung (nur sichtbar, wenn Lichtausgang = Dimmwert)</b>		
<b>Grundbeleuchtung</b>	inaktiv	inaktiv
	aktiv	
Einstellung, ob die Grundbeleuchtung aktiviert sein soll.		
<b>Grundbeleuchtung EIN</b>	zeitbegrenzt	zeitbegrenzt
	abhängig von Helligkeit	
	dimmen	
	immer	
Falls gewünscht, kann der Ausgang entweder zeitbegrenzt nach Ende der Nachlaufzeit oder immer ab Unterschreiten eines Helligkeits-Schwellenwertes eine Grundbeleuchtung aktiviert werden. <u>zeitbegrenzt:</u> Am Ende der Nachlaufzeit schaltet der Ausgang die Beleuchtung aus und prüft für max. 5 Sekunden die Helligkeit. Sobald der Sollwert bzw. die Schaltschwelle unterhalb der eingestellten Helligkeit liegt, schaltet für die parametrisierte Zeit die Grundbeleuchtung ein. Liegt die gemessene Helligkeit oberhalb, bleibt die Beleuchtung aus. <u>abhängig von Helligkeit:</u> Wird vom Melder keine Präsenz ermittelt, so wird der Ausgang nicht ausgeschaltet sondern die Grundbeleuchtung aktiviert, wenn zu diesem Zeitpunkt die vom Sensor gemessene Helligkeit unter dem Schwellenwert Grundhelligkeit liegt. Sie bleibt so lange eingeschaltet bis entweder Präsenz ermittelt wird oder bis die gemessene Helligkeit den Schwellenwert Grundhelligkeit signifikant überschreitet. Es wird die Einstellung der Helligkeitsmessung von dem Parameter „Helligkeitsmessung EIN“ verwendet. <u>dimmen:</u> Der Sensor dimmt automatisch die Beleuchtung schrittweise herunter bis zum Ausschalten. <u>immer:</u> Die Grundbeleuchtung ist immer aktiv wenn der Ausgang nicht eingeschaltet ist.		
<b>Grundbeleuchtung Dimmwert</b>	1%...100%	10 %
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welchen Dimmwert die Grundbeleuchtung eingeschaltet wird.		
<b>Grundbeleuchtung Schwellenwert</b>	2 ... 1000 Lux	50 Lux
Mit diesem Parameter mit der Schwellenwert eingestellt, bei dessen Unterschreiten die Grundbeleuchtung aktiviert wird und dessen signifikantem Überschreiten sie wieder deaktiviert wird. Dies erfolgt unabhängig davon, ob sich Personen im Erfassungsbereich befinden oder nicht.		
<b>Grundbeleuchtung Einschaltdauer</b>	hh:mm:ss	00:15:00
Nach Ablauf der hier eingestellten Einschaltdauer wird die Grundbeleuchtung ausgeschaltet. Die maximale Einschaltdauer ist 18:12:15.		
<b>Tag-/Nacht-Parameter</b>		
<b>Tag-/Nacht-Umschaltung</b>	inaktiv	inaktiv
	aktiv	
Bei aktivierter Tag Nachtumschaltung kann über ein Eingangsobjekt die Parametereinstellung umgeschaltet werden.		
<b>Einschaltwert in Prozent (nur bei Dimmwert)</b>	0%...100%	100%
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welcher Dimmwert für den EIN Zustand gesendet wird.		
<b>Ausschaltwert in Prozent (nur bei Dimmwert)</b>	0%...100%	0%
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welcher Dimmwert für den AUS Zustand gesendet wird.		
<b>Szene einschalten (nur bei Szene)</b>	1...64	1
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Szene für den EIN Zustand gesendet wird.		
<b>Szene ausschalten (nur bei Szene)</b>	1...64	2
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Szene für den AUS Zustand gesendet wird.		
<b>Tagbetrieb</b>	Ja	NEIN
	Nein	
Einstellung, ob der Lichtausgang unabhängig von der Helligkeit schalten soll.		

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Schaltswelle EIN</b>	2...1000 Lux	500 Lux
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welcher Helligkeit und detektierter Präsenz der Lichtausgang einschaltet.		
<b>Offset Schaltswelle AUS</b>	2...1000 Lux	100 Lux
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welchem Offset der Lichtausgang ausgeschaltet wird.		
<b>Nachlaufzeit Lichtausgang</b>	hh:mm:ss	00:05:00
Die Nachlaufzeit wird bei keiner Präsenzerkennung gestartet. Sie dient dazu zu vermeiden, dass der Ausgang bei nur kurzzeitigem Verlassen des Raumes sofort ausgeschaltet wird und bei der Rückkehr in den Raum erneut eingeschaltet wird. Die Nachlaufzeit ist von 00:00:10 bis 18:12:15 einstellbar.		
<b>Grundbeleuchtung Dimmwert (nur bei aktivierter Grundbeleuchtung)</b>	1%...100%	10 %
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welchen Dimmwert die Grundbeleuchtung eingeschaltet wird.		
<b>Grundbeleuchtung Schwellenwert (nur bei aktivierter Grundbeleuchtung)</b>	2 ...1000 Lux	50 Lux
Mit diesem Parameter mit der Schwellenwert eingestellt, bei dessen Unterschreiten die Grundbeleuchtung aktiviert wird und dessen signifikantem Überschreiten sie wieder deaktiviert wird. Dies erfolgt unabhängig davon, ob sich Personen im Erfassungsbereich befinden oder nicht.		
<b>Grundbeleuchtung Einschaltdauer (nur bei aktivierter Grundbeleuchtung)</b>	hh:mm:ss	00:15:00
Nach Ablauf der hier eingestellten Einschaltdauer wird die Grundbeleuchtung ausgeschaltet. Die maximale Einschaltdauer ist 18:12:15.		
Sperrern		
<b>Ausgang sperren</b>	Nein Sperrern mit 1 / Freigabe mit 0 Sperrern mit 0 / Freigabe mit 1	Nein
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Ausgang gesperrt werden kann und mit welchem Telegramm der Ausgang gesperrt und wieder freigegeben werden kann. <u>Nein:</u> Der Ausgang kann nicht gesperrt werden. <u>Sperrern mit 1 / Freigabe mit 0:</u> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „1“ an das Sperrobjekt gesperrt und durch ein Telegramm „0“ freigegeben. <u>Sperrern mit 0 / Freigabe mit 1:</u> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „0“ an das Sperrobjekt gesperrt und durch ein Telegramm „1“ freigegeben.		
<b>Verhalten bei Sperrern</b>	keine Aktion EIN AUS	keine Aktion
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob vor dem Sperrern der Ausgang ein- oder ausgeschaltet werden soll oder ob der Ausgang unverändert bleiben soll. <u>keine Aktion:</u> Vor dem Sperrern erfolgt keine weitere Aktion. <u>EIN:</u> Vor dem Sperrern wird der Ausgang eingeschaltet. <u>AUS:</u> Vor dem Sperrern wird der Ausgang ausgeschaltet.		
<b>Verhalten bei Freigeben</b>	Regelung fortsetzen EIN AUS	Regelung fortsetzen
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob nach der Freigabe der Ausgang seine Tätigkeit wieder aufnimmt oder ob der Ausgang zuerst ein- oder ausgeschaltet wird. <u>Regelung fortsetzen:</u> Der Ausgang ist sofort im Normalbetrieb und setzt den Ausgang in Abhängigkeit der Konfiguration. <u>EIN:</u> Nach dem Freigeben wird der Ausgang eingeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert. <u>AUS:</u> Nach dem Freigeben wird der Ausgang ausgeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert.		

### 10.3 Konstantlichtregelung

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
Allgemeine Parameter		
<b>Modus Konstantlichtregelung</b>	automatisch EIN und AUS nur automatisch AUS	automatisch EIN und AUS
Über diesen Parameter wird eingestellt, ob der Lichtausgang automatisch ein- und ausgeschaltet werden soll (Vollautomat) oder ob nur automatisch ausgeschaltet werden soll (Halbautomat).		
<b>Nachlaufzeit Konstantlichtregelung</b>	hh:mm:ss	00:05:00
Die Nachlaufzeit wird bei keiner Präsenzerkennung gestartet. Sie dient dazu zu vermeiden, dass der Ausgang bei nur kurzzeitigem Verlassen des Raumes sofort ausgeschaltet wird und bei der Rückkehr in den Raum erneut eingeschaltet wird. Die Nachlaufzeit ist von 00:00:10 bis 18:12:15 einstellbar.		
<b>Automatischer Startwert</b>	Ja Nein	Ja
<u>Ja:</u> Der Sensor ermittelt nach einem Kunstlichtabgleich den Startwert automatisch. <u>Nein:</u> Der Sensor startet immer mit dem vorgegebenen Startwert.		
<b>Startwert Dimmlevel bis zum ersten Teach</b>	1% ... 100%	80
Dieser Parameter definiert den Einschaltwert, wenn die Konstantlichtregelung gestartet wird. Der Wert wird bis zum Abgleich des Kunstlichts übernommen. Danach ermittelt der Sensor den Startwert, um möglichst genau direkt den Helligkeits-Sollwert zu treffen.		
<b>Startwert Dimmlevel</b>	1% ... 100%	80
Dieser Parameter definiert den Einschaltwert, wenn die Konstantlichtregelung gestartet wird.		
<b>Schaltobjekte senden</b>	EIN/AUS EIN AUS	EIN/AUS
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob bei der Objekt Einstellung Dimmwert die Schaltbefehle EIN und AUS oder nur EIN oder nur AUS gesendet werden sollen.		
<b>Helligkeits-Regelung bei Eingang dimmen</b>	sperrern und dimmen nicht sperrern und Sollwert verschieben	sperrern und dimmen
<u>Sperrern und dimmen:</u> Wird ein Telegramm über das Objekt dimmen empfangen, so wird die Helligkeits-Regelung gesperrt und der angesprochene Ausgang gedimmt. Diese Einstellung wird empfohlen, wenn die Raumbeleuchtung aus mehreren Leuchtengruppen besteht. <u>Nicht sperrern und Sollwert verschieben:</u> Nach Empfang eines Telegramms über das Objekt dimmen wird die Helligkeits-Regelung nicht gesperrt. Nach dem Empfang eines Telegramms wird ca. 5 Sekunden gewartet und anschließend der neue Helligkeitswert als Sollwert übernommen. Diese Einstellung wird empfohlen, wenn nur ein Ausgang zur Raumbeleuchtung dient.		
<b>2. Ausgang</b>	inaktiv aktiv	inaktiv
Mit diesem Parameter kann ein zweiter Ausgang aktiviert werden.		
<b>Offset 2. Ausgang</b>	-100% ... 100%	
Über diesen Parameter wird eingestellt, welcher Offset-Wert der zweite Ausgang zu dem vom Helligkeits-Regler für den ersten Ausgang ermittelten Dimmwert addiert oder subtrahiert werden muss (je nachdem ob der zweite Ausgang weiter weg vom Fenster oder näher am Fenster liegt als der Ausgang eins), damit auf einem Arbeitsplatz unter dem Ausgang zwei die Helligkeit in etwa ebenfalls dem für den Ausgang eines eingestellten Helligkeits-Sollwertes entspricht.		
<b>Slave-Eingang</b>	inaktiv EIN EIN/AUS	inaktiv
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Slave-Eingang ein EIN-Telegramm erwartet oder ein EIN und AUS Telegramm erwartet.		
Helligkeit		
<b>Sollwert Helligkeit</b>	10Lux ...1000Lux	500
Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Helligkeits-Regelung eingestellt.		

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Max. Abweichung vom Sollwert</b>	10Lux ... 1000Lux	30
Der Parameter bestimmt, wie genau der gewünschte Helligkeits-Sollwert ausgeregelt wird. Dies ist nötig, da die Regelung über Dimmschritte erfolgt. Deshalb kann es bei zu klein eingestellter maximaler Abweichung vom Sollwert vorkommen, dass bei einem weiteren Stellschritt „heller“ der Sollwert bereits überschritten und bei einem Stellschritt „dunkler“ der Sollwert bereits wieder unterschritten wird. Dies führt zu einem ständigen Auf- und Abdimmen (d.h. ständigen Helligkeitsschwankungen). Ist dies der Fall, so muss entweder die zulässige max. Abweichung vom Sollwert vergrößert oder die Schrittweite beim Dimmen verkleinert werden.		
<b>Max. Schrittweite beim Dimmen</b>	0,5%; 1%; 1,5%; 2%; 2,5%; 3%; 5%	2%
Über diesen Parameter wird die maximale „Schrittweite“ beim Dimmen eingestellt (das ist der Wert, um den ein neuer Dimmwert bei der Konstantlichtregelung maximal größer oder kleiner sein darf als der vorherige). <u>Hinweis:</u> Je größer die „Max. Schrittweite beim Dimmen“, desto größer sollte die „Max. Abweichung vom Sollwert“ sein.		
<b>Neuen Dimmwert senden nach</b>	0,5s; 1s; 2s; 3s; 4s; 5s	2s
Über diesen Parameter wird die Wartezeit eingestellt, nach der ein neuer Dimmwert bei der Konstantlichtregelung gesendet wird. Hierdurch wird sichergestellt, dass auch bei kurzen Dimmzeiten des Aktors keine abrupte Helligkeitsänderung durch die Konstantlichtregelung erzeugt wird, die ein Raumnutzer als unangenehm empfindet.		
<b>Beleuchtung bei ausreichend Tageslicht</b>	ausschalten dimmen auf Mindest-Dimmwert	ausschalten
Über diesen Parameter wird eingestellt, ob bei aktiver Konstantlichtregelung und ausreichendem Tageslicht die Beleuchtung ganz ausgeschaltet werden soll oder ob sie, gedimmt auf den einstellbaren „Mindest-Dimmwert“, eingeschaltet bleiben soll. <u>Ausschalten:</u> Die Beleuchtung wird ausgeschaltet, wenn der Dimmwert eine bestimmte Zeit auf dem minimalen Level gedimmt bleibt. Läuft die Nachlaufzeit vorher ab, schaltet der Ausgang direkt aus. <u>Dimmen auf Mindest-Dimmwert:</u> Die Beleuchtung bleibt eingeschaltet und auf den „Mindest-Dimmwert“ gedimmt, auch wenn der vom Helligkeits-Regler ermittelte Dimmwert unter dem eingestellten „Mindest-Dimmwert“ liegt. Sie wird erst wieder heller gedimmt, wenn der vom Helligkeits-Regler ermittelte Dimmwert über dem eingestellten „Mindest-Dimmwert“ liegt.		
<b>Mindest-Dimmwert</b>	1%; 2%; 3%; 4%; 5%; 6%; 7%; 8%; 9%; 10%	1%
Wird vom Helligkeits-Regler ein Dimmwert ermittelt, der unter dem hier eingestellten Wert liegt, so bleibt die Beleuchtung auf dem Mindest-Dimmwert gedimmt.		
<b>Anfangswert Helligkeitssensor extern</b>	2Lux ... 1000Lux	200
Mit diesem Parameter wird festgelegt, mit welchem Wert der Sensor arbeitet bis der erste Wert über dem KNX Bus empfangen wurde.		
<b>Gewichtung Helligkeitssensor extern</b>	1% ... 100%	100%
Mit diesem Wert wird festgelegt, wie stark der externe Wert gewichtet wird.		
<b>Ausgang sperren</b>	Nein Sperren mit 1 / Freigabe mit 0 Sperren mit 0 / Freigabe mit 1	Nein
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Ausgang gesperrt werden kann und mit welchem Telegramm der Ausgang gesperrt und wieder freigegeben werden kann. <u>Nein:</u> Der Ausgang kann nicht gesperrt werden. <u>Sperren mit 1 / Freigabe mit 0:</u> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „1“ an das Sperrobject gesperrt und durch ein Telegramm „0“ freigegeben. <u>Sperren mit 0 / Freigabe mit 1:</u> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „0“ an das Sperrobject gesperrt und durch ein Telegramm „1“ freigegeben.		

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Verhalten bei Sperren</b>	keine Aktion EIN AUS	keine Aktion
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob vor dem Sperren der Ausgang ein- oder ausgeschaltet werden soll oder ob der Ausgang unverändert bleiben soll. <u>keine Aktion:</u> Vor dem Sperren erfolgt keine weitere Aktion. <u>EIN:</u> Vor dem Sperren wird der Ausgang eingeschaltet. <u>AUS:</u> Vor dem Sperren wird der Ausgang ausgeschaltet.		
<b>Verhalten bei Freigeben</b>	Regelung fortsetzen EIN AUS	Regelung fortsetzen
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob nach der Freigabe der Ausgang seine Tätigkeit wieder aufnimmt oder ob der Ausgang zuerst ein- oder ausgeschaltet wird. <u>Regelung fortsetzen:</u> Der Ausgang ist sofort im Normalbetrieb und setzt den Ausgang in Abhängigkeit der Konfiguration. <u>EIN:</u> Nach dem Freigeben wird der Ausgang eingeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert. <u>AUS:</u> Nach dem Freigeben wird der Ausgang ausgeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert.		
<b>Grundbeleuchtung</b>	inaktiv aktiv	inaktiv
Falls gewünscht, kann der Ausgang entweder zeitbegrenzt nach Ende der Nachlaufzeit oder immer ab Unterschreiten eines Helligkeits-Schwellenwertes eine Grundbeleuchtung aktiviert werden.		
<b>Grundbeleuchtung EIN</b>	zeitbegrenzt abhängig von Helligkeit immer	zeitbegrenzt
<u>zeitbegrenzt:</u> Am Ende der Nachlaufzeit schaltet der Ausgang die Beleuchtung aus und prüft für max. 5 Sekunden die Helligkeit. Sobald der Sollwert bzw. die Schaltschwelle unterhalb der eingestellten Helligkeit liegt, schaltet für die parametrisierte Zeit die Grundbeleuchtung ein. Liegt die gemessene Helligkeit oberhalb, bleibt die Beleuchtung aus. <u>Helligkeitsabhängig:</u> Ist die gemessene Helligkeit unter dem Sollwert und der Ausgang nicht eingeschaltet, so wird die Grundbeleuchtung aktiviert. <u>immer:</u> Die Grundbeleuchtung ist immer aktiv wenn der Ausgang nicht eingeschaltet ist.		
<b>Grundbeleuchtung Dimmwert</b>	1%...100%	10
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welchen Dimmwert die Grundbeleuchtung eingeschaltet wird.		
<b>Grundbeleuchtung Einschaltdauer</b>	hh:mm:ss	00:15:00
Nach Ablauf der hier eingestellten Einschaltdauer wird die Grundbeleuchtung ausgeschaltet. Die maximale Einschaltdauer ist 18:12:15.		
<b>Grundbeleuchtung Schwellwert</b>	2Lux ...1000Lux	50
Mit diesem Parameter mit der Schwellwert eingestellt, bei dessen Unterschreiten die Grundbeleuchtung aktiviert wird und dessen signifikantem Überschreiten sie wieder deaktiviert wird. Dies erfolgt unabhängig davon, ob sich Personen im Erfassungsbereich befinden oder nicht.		
<b>Tag-/Nacht-Umschaltung</b>	inaktiv aktiv	inaktiv
Bei aktivierter Tag Nachtumschaltung kann über ein Eingangsobjekt die Parametereinstellung umgeschaltet werden.		
<b>Nachlaufzeit Konstantlichtregelung</b>	hh:mm:ss	00:05:00
Die Nachlaufzeit wird bei keiner Präsenzerkennung gestartet. Sie dient dazu zu vermeiden, dass der Ausgang bei nur kurzzeitigem Verlassen des Raumes sofort ausgeschaltet wird und bei der Rückkehr in den Raum erneut eingeschaltet wird. Die Nachlaufzeit ist von 00:00:10 bis 18:12:15 einstellbar.		
<b>Sollwert Helligkeit</b>	2Lux ...1000Lux	500
Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Helligkeits-Regelung eingestellt.		
<b>Automatischer Startwert</b>	Ja Nein	Ja
<u>Ja:</u> Der Sensor ermittelt nach einem Kunstlichtabgleich den Startwert automatisch. <u>Nein:</u> Der Sensor startet immer mit dem vorgegebenen Startwert.		

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Startwert Dimmlevel (nur bei automatischer Startwert „Nein“)</b>	1% ... 100%	80
Dieser Parameter definiert den Einschaltwert, wenn die Konstantlichtregelung gestartet wird.		
<b>Beleuchtung bei ausreichend Tageslicht</b>	ausschalten dimmen auf Mindest-Dimmwert	ausschalten
Über diesen Parameter wird eingestellt, ob bei aktiver Konstantlichtregelung und ausreichendem Tageslicht die Beleuchtung ganz ausgeschaltet werden soll oder ob sie, gedimmt auf den einstellbaren „Mindest-Dimmwert“, eingeschaltet bleiben soll. <u>Ausschalten:</u> Die Beleuchtung wird ausgeschaltet, wenn der Dimmwert eine bestimmte Zeit auf dem minimalen Level gedimmt bleibt. Läuft die Nachlaufzeit vorher ab, schaltet der Ausgang direkt aus. <u>Dimmen auf Mindest-Dimmwert:</u> Die Beleuchtung bleibt eingeschaltet und auf den „Mindest-Dimmwert“ gedimmt, auch wenn der vom Helligkeits-Regler ermittelte Dimmwert unter dem eingestellten „Mindest-Dimmwert“ liegt. Sie wird erst wieder heller gedimmt, wenn der vom Helligkeits-Regler ermittelte Dimmwert über dem eingestellten „Mindest-Dimmwert“ liegt.		
<b>Mindest-Dimmwert (nur bei Einstellung „dimmen auf Mindestdimmwert“)</b>	1%; 2%; 3%; 4%; 5%; 6%; 7%; 8%; 9%; 10%	1%
Wird vom Helligkeits-Regler ein Dimmwert ermittelt, der unter dem hier eingestellten Wert liegt, so bleibt die Beleuchtung auf dem Mindest-Dimmwert gedimmt.		
<b>Grundbeleuchtung Dimmwert (nur bei aktivierter Grundbeleuchtung)</b>	1%...100%	10
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welchen Dimmwert die Grundbeleuchtung eingeschaltet wird.		
<b>Grundbeleuchtung Einschaltdauer (nur bei aktivierter Grundbeleuchtung zeitbasiert)</b>	hh:mm:ss	00:15:00
Nach Ablauf der hier eingestellten Einschaltdauer wird die Grundbeleuchtung ausgeschaltet. Die maximale Einschaltdauer ist 18:12:15.		
<b>Grundbeleuchtung Schwellenwert (nur bei aktivierter Grundbeleuchtung abhängig von Helligkeit)</b>	2Lux ... 1000Lux	50
Mit diesem Parameter mit der Schwellenwert eingestellt, bei dessen Unterschreiten die Grundbeleuchtung aktiviert wird und dessen signifikantem Überschreiten sie wieder deaktiviert wird. Dies erfolgt unabhängig davon, ob sich Personen im Erfassungsbereich befinden oder nicht.		

#### 10.4 Präsenzausgang

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Einschaltverzögerung (in Sekunden)</b>	0...10	1
Über die gesamte Zeit der Einschaltverzögerung muss eine Bewegung erfasst werden. Erst dann schaltet der Ausgang EIN.		
<b>Nachlaufzeit</b>	hh:mm:ss	00:00:10
Die Nachlaufzeit wird bei keiner Präsenzerkennung gestartet. Sie dient dazu zu vermeiden, dass der Ausgang bei nur kurzzeitigem Verlassen des Raumes sofort ausgeschaltet wird und bei der Rückkehr in den Raum erneut eingeschaltet wird. Die Nachlaufzeit ist von 00:00:10 bis 18:12:15 einstellbar.		

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Status zyklisch senden</b>	Status nicht zyklisch senden EIN/AUS EIN AUS	Status nicht zyklisch senden
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Ausgang nicht nur nach jeder Änderung sondern zusätzlich auch zyklisch gesendet werden soll und bei welchem Status. <u>Status nicht zyklisch senden:</u> Es wird kein Status zyklisch gesendet. <u>EIN/AUS:</u> Es wird der Status EIN und AUS zyklisch gesendet <u>EIN:</u> Es wird nur der Status EIN zyklisch gesendet. <u>AUS:</u> Es wird nur der Status AUS zyklisch gesendet.		
<b>Zyklisch senden Intervall</b>	hh:mm:ss	00:00:30
Zeitintervall mit dem zyklisch gesendet wird.		
<b>Ausgang sperren</b>	Nein Sperren mit 1 / Freigabe mit 0 Sperren mit 0 / Freigabe mit 1	Nein
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Ausgang gesperrt werden kann und mit welchem Telegramm der Ausgang gesperrt und wieder freigegeben werden kann. <u>Nein:</u> Der Ausgang kann nicht gesperrt werden. <u>Sperren mit 1 / Freigabe mit 0:</u> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „1“ an das Sperrobject gesperrt und durch ein Telegramm „0“ freigegeben. <u>Sperren mit 0 / Freigabe mit 1:</u> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „0“ an das Sperrobject gesperrt und durch ein Telegramm „1“ freigegeben.		
<b>Verhalten bei Sperren</b>	keine Aktion EIN AUS	keine Aktion
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob vor dem Sperren der Ausgang ein- oder ausgeschaltet werden soll oder ob der Ausgang unverändert bleiben soll. <u>keine Aktion:</u> Vor dem Sperren erfolgt keine weitere Aktion. <u>EIN:</u> Vor dem Sperren wird der Ausgang eingeschaltet. <u>AUS:</u> Vor dem Sperren wird der Ausgang ausgeschaltet.		
<b>Verhalten bei Freigeben</b>	Regelung fortsetzen EIN AUS	Regelung fortsetzen
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob nach der Freigabe der Ausgang seine Tätigkeit wieder aufnimmt oder ob der Ausgang zuerst ein- oder ausgeschaltet wird. <u>Regelung fortsetzen:</u> Der Ausgang ist sofort im Normalbetrieb und setzt den Ausgang in Abhängigkeit der Konfiguration. <u>EIN:</u> Nach dem Freigeben wird der Ausgang eingeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert. <u>AUS:</u> Nach dem Freigeben wird der Ausgang ausgeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert.		

#### 10.5 Abwesenheitsausgang

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Einschaltverzögerung (in Sekunden)</b>	0...10	1
Über die Gesamte Zeit der Einschaltverzögerung darf keine Bewegung erfasst werden. Erst dann schaltet der Ausgang EIN.		
<b>Nachlaufzeit</b>	hh:mm:ss	00:00:10
Die Nachlaufzeit wird bei keiner Abwesenheitserkennung gestartet. Sie dient dazu zu vermeiden, dass der Ausgang bei nur kurzzeitigem Verlassen des Raumes sofort ausgeschaltet wird und bei der Rückkehr in den Raum erneut eingeschaltet wird. Die Nachlaufzeit ist von 00:00:10 bis 18:12:15 einstellbar.		

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Status zyklisch senden</b>	Status nicht zyklisch senden	Status nicht zyklisch senden
	EIN/AUS	
	EIN	
	AUS	
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Ausgang nicht nur nach jeder Änderung sondern zusätzlich auch zyklisch gesendet werden soll und bei welchem Status. <u>Status nicht zyklisch senden:</u> Es wird kein Status zyklisch gesendet. <u>EIN/AUS:</u> Es wird der Status EIN und AUS zyklisch gesendet <u>EIN:</u> Es wird nur der Status EIN zyklisch gesendet. <u>AUS:</u> Es wird nur der Status AUS zyklisch gesendet.		
<b>Zyklisch senden Intervall</b>	hh:mm:ss	00:00:30
Zeitintervall mit dem zyklisch gesendet wird.		
<b>Ausgang sperren</b>	Nein	Nein
	Sperren mit 1 / Freigabe mit 0	
	Sperren mit 0 / Freigabe mit 1	
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Ausgang gesperrt werden kann und mit welchem Telegramm der Ausgang gesperrt und wieder freigegeben werden kann. <u>Nein:</u> Der Ausgang kann nicht gesperrt werden. <u>Sperren mit 1 / Freigabe mit 0:</u> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „1“ an das Sperrobject gesperrt und durch ein Telegramm „0“ freigegeben. <u>Sperren mit 0 / Freigabe mit 1:</u> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „0“ an das Sperrobject gesperrt und durch ein Telegramm „1“ freigegeben.		
<b>Verhalten bei Sperren</b>	keine Aktion EIN AUS	keine Aktion
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob vor dem Sperren der Ausgang ein- oder ausgeschaltet werden soll oder ob der Ausgang unverändert bleiben soll. <u>keine Aktion:</u> Vor dem Sperren erfolgt keine weitere Aktion. <u>EIN:</u> Vor dem Sperren wird der Ausgang eingeschaltet. <u>AUS:</u> Vor dem Sperren wird der Ausgang ausgeschaltet.		
<b>Verhalten bei Freigeben</b>	Regelung fortsetzen EIN AUS	Regelung fortsetzen
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob nach der Freigabe der Ausgang seine Tätigkeit wieder aufnimmt oder ob der Ausgang zuerst ein- oder ausgeschaltet wird. <u>Regelung fortsetzen:</u> Der Ausgang ist sofort im Normalbetrieb und setzt den Ausgang in Abhängigkeit der Konfiguration. <u>EIN:</u> Nach dem Freigeben wird der Ausgang eingeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert. <u>AUS:</u> Nach dem Freigeben wird der Ausgang ausgeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert.		

## 10.6 HLK-Ausgang

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Typ Ausgangsobjekt</b>	Bit	Bit
	Byte	
Über die Gesamte Zeit der Einschaltverzögerung muss eine Bewegung erfasst werden. Erst dann schaltet der Ausgang EIN. Die maximale Einschaltverzögerung ist 18:12:15.		
<b>Modus EIN</b>	AUTO Komfort Standby Economy Building protection	Auto
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welcher Byte-Wert bei EIN auf den Bus gesendet wird.		

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Modus AUS</b>	AUTO Komfort Standby Economy Building protection	Standby
	Mit diesem Parameter wird eingestellt, welcher Byte-Wert bei AUS auf den Bus gesendet wird.	
<b>Einschaltverzögerung (nur Präsenzabhängig)</b>	hh:mm:ss	00:05:00
Über die Gesamte Zeit der Einschaltverzögerung muss eine Bewegung erfasst werden. Erst dann schaltet der Ausgang EIN. Die maximale Einschaltverzögerung ist 18:12:15.		
<b>Nachlaufzeit (nur Präsenzabhängig)</b>	hh:mm:ss	00:15:00
Die Nachlaufzeit wird bei keiner Präsenzerkennung gestartet. Sie dient dazu zu vermeiden, dass der Ausgang bei nur kurzzeitigem Verlassen des Raumes sofort ausgeschaltet wird und bei der Rückkehr in den Raum erneut eingeschaltet wird. Die Nachlaufzeit ist von 00:00:10 bis 18:12:15 einstellbar.		
<b>Ausgang sperren</b>	Nein	Nein
	Sperren mit 1 / Freigabe mit 0	
	Sperren mit 0 / Freigabe mit 1	
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Ausgang gesperrt werden kann und mit welchem Telegramm der Ausgang gesperrt und wieder freigegeben werden kann. <u>Nein:</u> Der Ausgang kann nicht gesperrt werden. <u>Sperren mit 1 / Freigabe mit 0:</u> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „1“ an das Sperrobject gesperrt und durch ein Telegramm „0“ freigegeben. <u>Sperren mit 0 / Freigabe mit 1:</u> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „0“ an das Sperrobject gesperrt und durch ein Telegramm „1“ freigegeben.		
<b>Verhalten bei Sperren</b>	keine Aktion EIN AUS	keine Aktion
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob vor dem Sperren der Ausgang ein- oder ausgeschaltet werden soll oder ob der Ausgang unverändert bleiben soll. <u>keine Aktion:</u> Vor dem Sperren erfolgt keine weitere Aktion. <u>EIN:</u> Vor dem Sperren wird der Ausgang eingeschaltet. <u>AUS:</u> Vor dem Sperren wird der Ausgang ausgeschaltet.		
<b>Verhalten bei Freigeben</b>	Regelung fortsetzen EIN AUS	Regelung fortsetzen
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob nach der Freigabe der Ausgang seine Tätigkeit wieder aufnimmt oder ob der Ausgang zuerst ein- oder ausgeschaltet wird. <u>Regelung fortsetzen:</u> Der Ausgang ist sofort im Normalbetrieb und setzt den Ausgang in Abhängigkeit der Konfiguration. <u>EIN:</u> Nach dem Freigeben wird der Ausgang eingeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert. <u>AUS:</u> Nach dem Freigeben wird der Ausgang ausgeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert.		
<b>Slave-Eingang</b>	inaktiv EIN EIN/AUS	inaktiv
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Slave-Eingang ein EIN-Telegramm erwartet oder ein EIN und AUS Telegramm erwartet.		

## 10.7 Dämmerungsschalerausgang

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Dämmerungsschwelle</b>	2Lux ... 800Lux	50Lux
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welcher Helligkeit der Dämmerungsschalter Ausgang einschaltet.		

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Ausgang sperren</b>	Nein	Nein
	Sperren mit 1 / Freigabe mit 0	
	Sperren mit 0 / Freigabe mit 1	
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Ausgang gesperrt werden kann und mit welchem Telegramm der Ausgang gesperrt und wieder freigegeben wird. <u>Nein:</u> Der Ausgang kann nicht gesperrt werden. <u>Sperren mit 1 / Freigabe mit 0:</u> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „1“ an das Sperrobjekt gesperrt und durch ein Telegramm „0“ freigegeben. <u>Sperren mit 0 / Freigabe mit 1:</u> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „0“ an das Sperrobjekt gesperrt und durch ein Telegramm „1“ freigegeben.		
<b>Verhalten bei Sperren</b>	keine Aktion EIN AUS	keine Aktion
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob vor dem Sperren der Ausgang ein- oder ausgeschaltet werden soll oder ob der Ausgang unverändert bleibt. <u>keine Aktion:</u> Vor dem Sperren erfolgt keine weitere Aktion. <u>EIN:</u> Vor dem Sperren wird der Ausgang eingeschaltet. <u>AUS:</u> Vor dem Sperren wird der Ausgang ausgeschaltet.		
<b>Verhalten bei Freigeben</b>	Regelung fortsetzen EIN AUS	Regelung fortsetzen
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob nach der Freigabe der Ausgang seine Tätigkeit wieder aufnimmt oder ob der Ausgang zuerst ein- oder ausgeschaltet wird. <u>Regelung fortsetzen:</u> Der Ausgang ist sofort im Normalbetrieb und setzt den Ausgang in Abhängigkeit der Konfiguration. <u>EIN:</u> Nach dem Freigeben wird der Ausgang eingeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert. <u>AUS:</u> Nach dem Freigeben wird der Ausgang ausgeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert.		

## 10.8 Helligkeit

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Min. Helligkeitsänderung</b>	1Lux...255Lux	30Lux
Mit diesem Parameter wird eingestellt, um welchen Wert sich der zuletzt gesendete Messwert mindestens geändert haben muss, damit der Messwert erneut gesendet wird.		
<b>Messwert zyklisch senden</b>	hh:mm:ss	00:00:30
Zeitintervall mit dem zyklisch alle Helligkeits-Messwerte gesendet werden. Das zyklische Senden ist von 00:00:10 bis 18:12:15 einstellbar.		

## 10.9 Sabotage

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Zyklisch senden Intervall</b>	hh:mm:ss	00:01:00
Zeitintervall mit dem zyklisch das Sabotage-Telegramm als Heartbeat gesendet wird. Das zyklische Senden ist von 00:00:10 bis 18:12:15 einstellbar.		
<b>Telegramm</b>	EIN AUS	EIN
Dieser Parameter definiert, ob zyklisch ein EIN-Telegramm oder AUS-Telegramm gesendet wird.		

## 10.10 Logikgatter 1...2 (alle identisch)

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Logikgatter Art der Verknüpfung</b>	ODER; UND; Exklusiv-ODER	ODER
Mit diesem Parameter wird festgelegt, welche logische Verknüpfung das Gatter durchläuft.		

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Logikgatter Anzahl der Eingänge</b>	1 ... 4	2
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie viele Eingänge das Gatter besitzt.		
<b>Logikgatter Typ Ausgangsobjekt</b>	EIN/AUS Wert	EIN/AUS
Dieser Parameter stellt die Art des Ausgangs ein.		
<b>Logikgatter Schaltbefehl bei logischer 0</b>	EIN; AUS	AUS
Mit diesem Parameter wird konfiguriert, welcher Schaltbefehl bei einer logischen „0“ gesendet wird.		
<b>Logikgatter Schaltbefehl bei logischer 1</b>	EIN; AUS	EIN
Mit diesem Parameter wird konfiguriert, welcher Schaltbefehl bei einer logischen „1“ gesendet wird.		
<b>Logikgatter Wert bei logischer 0</b>	0 ... 255	0
Mit diesem Parameter wird konfiguriert, welcher Wert bei einer logischen „0“ gesendet wird.		
<b>Logikgatter Wert bei logischer 1</b>	0 ... 255	255
Mit diesem Parameter wird konfiguriert, welcher Wert bei einer logischen „1“ gesendet wird.		
<b>Logikgatter Sendeverhalten Ausgang</b>	bei Änderung der Logik; bei Änderung der Logik auf 1; bei Änderung der Logik auf 0;	bei Änderung der Logik
Mit diesem Parameter wird das Sendeverhalten des Ausgangs eingestellt.		
<b>Logikgatter Sperren</b>	Nein Sperren mit 1 / Freigabe mit 0 Sperren mit 0 / Freigabe mit 1	Nein
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Ausgang gesperrt werden kann und mit welchem Telegramm der Ausgang gesperrt und wieder freigegeben werden kann. <u>Nein:</u> Der Ausgang kann nicht gesperrt werden. <u>Sperren mit 1 / Freigabe mit 0:</u> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „1“ an das Sperrobjekt gesperrt und durch ein Telegramm „0“ freigegeben. <u>Sperren mit 0 / Freigabe mit 1:</u> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „0“ an das Sperrobjekt gesperrt und durch ein Telegramm „1“ freigegeben.		
<b>Logikgatter Verhalten bei Sperren</b>	keine Aktion EIN AUS	keine Aktion
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob vor dem Sperren der Ausgang ein- oder ausgeschaltet werden soll oder ob der Ausgang unverändert bleiben soll. <u>keine Aktion:</u> Vor dem Sperren erfolgt keine weitere Aktion. <u>EIN:</u> Vor dem Sperren wird der Ausgang eingeschaltet. <u>AUS:</u> Vor dem Sperren wird der Ausgang ausgeschaltet.		

## Inhaltsverzeichnis

### KNX V3.1 Applikationsbeschreibung 4000er-BASIC-Serie

1	Melderfunktion .....	19
1.1	Funktionen .....	19
1.2	Ausgang Licht .....	19
1.3	Ausgang Grundbeleuchtung.....	19
1.4	Ausgang Präsenz .....	19
2	Master-/Slave-Vernetzung .....	19
3	Voll- und Halbautomatik .....	20
4	Tag-/Nacht-Umschaltung .....	20
5	Programmiermodus und Feedback-LED.....	20
5.1	Fernbedienung und Programmiermodus.....	20
5.2	Programmiermodus über Taster.....	20
5.3	Feedback-LED .....	20
6	Ändern der Werte über den Bus .....	20
7	Verhalten nach Busspannungs-Ausfall und -Wiederkehr bzw. Restart sowie Download .....	20
8	Verhalten nach Erststart und Unload.....	21
9	Kommunikationsobjekte .....	21
9.1	Liste Kommunikationsobjekte .....	21
9.2	Beschreibung Kommunikationsobjekte: Lichtausgang 1.....	21
9.3	Beschreibung Kommunikationsobjekte: Präsenzausgang.....	22
10	ETS-Parameter.....	22
10.1	Allgemeine Parameter.....	22
10.2	Lichtausgang 1.....	22
10.3	Präsenzausgang.....	24

Hier Text eingeben

### 1 Melderfunktion

Die Applikationsbeschreibung erläutert die ETS Applikation der 4000er-Basic-Serie.

Die Sensoren der 4000er-Serie bestehen aus Präsenzmeldern (Passiv-Infrarot) mit integriertem Helligkeitsfühler. Alle Melder sind mit einer Infrarot Kommunikationschnittstelle per Steinel SmartRemote zum Starten des Programmiermodus, sowie einer LED zur Feedback Anzeige ausgestattet.

Folgende Melder sind verfügbar:

#### IR4630-X Basic

Der PIR-Bewegungs-/Präsenzmelder besteht aus einem Passiv-Infrarot(PIR) Bewegungsmelder mit integriertem Helligkeitsfühler, integriertem IR-Empfänger und integrierter RGB Leuchtdiode zur Anzeige von Statusmeldungen.

Der Melder kann folgende Funktionen übernehmen, die bei den allgemeinen Einstellungen aktiviert bzw. deaktiviert werden können:

#### 1.1 Funktionen

- Ausgang Lichtausgänge 1 – Schaltung der Beleuchtung mit einem Lichtausgang
- Ausgang Präsenz – helligkeitsunabhängige Schaltung bei Anwesenheit

Welche dieser Funktionen genutzt (aktiviert) werden soll, wird über das Parameter-Fenster „Allgemeine Einstellungen“ mit der Engineering Tool Software (ETS) ab Version ETS 4.0 eingestellt.

#### 1.2 Ausgang Licht

Der Sensor hat einen Lichtausgang, der mit einer Schaltschwelle parametrierbar werden kann. Für das Ausgangsobjekt stehen mehrere Datenpunkttypen zur Auswahl. Je nach Datenpunkttyp des Ausgangsobjekts ist eine entsprechende Übersteuerung mit Hilfe von Eingangsobjekten möglich. Beim Lichtausgang ist der Modus Voll- und Halbautomatikbetrieb möglich. Die Nachlaufzeit ist fix einstellbar oder der IQ-Mode kann konfiguriert werden. Eine Grundbeleuchtung sowie eine Tag/Nacht -Umschaltung ist einstellbar. Zur Erweiterung der Reichweite steht ein Slave-Eingangsobjekt zur Verfügung.

Es ist einstellbar, ob der Lichtausgang bei ausreichendem Tageslichtanteil die Beleuchtung ausschaltet (Präsenzmelderlogik) oder nicht ausschaltet (Bewegungsmelderlogik). Das Ausschalten bei ausreichendem Tageslichtanteil wird mit einem Offset parametrierbar. Steigt die gemessene Helligkeit über den Wert „Schaltschwelle + Offset Schaltschwelle AUS“ triggert die Nachlaufzeit bei erfasster Präsenz nicht nach. Bei Ablauf der Nachlaufzeit schaltet der Ausgang aus.

Im Beispiel eins wird zum Zeitpunkt  $t_1$  Präsenz erfasst und der Lichtausgang schaltet ein. Ab jetzt wird durchgehend Präsenz erfasst. Zum Zeitpunkt  $t_2$  wird der Helligkeitssprung bestimmt. Ab  $t_3$  steigt die Helligkeit weiter an. Die gemessene Helligkeit übersteigt ab  $t_4$  den Wert „Schaltschwelle + Offset Schaltschwelle AUS“. Erst ab dem Zeitpunkt  $t_5$  wird die Nachlaufzeit nicht mehr nachgetriggert. Hier ist die gemessene Helligkeit größer als „Schaltschwelle + Offset Schaltschwelle AUS + Offset“. Zum Zeitpunkt  $t_6$  ist die Nachlaufzeit abgelaufen und der Lichtausgang wird ausgeschaltet.

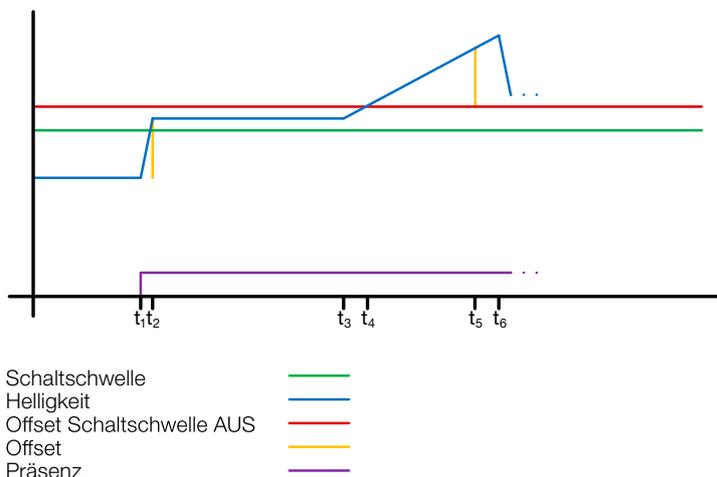


Abbildung 1: Beispiel 1 – helligkeitsbasiertes Ausschalten

#### 1.3 Ausgang Grundbeleuchtung

Beim Lichtausgang steht eine Grundbeleuchtung zur Verfügung. Dabei sind folgende Einstellungen möglich:

- **Zeitbegrenzt:** Am Ende der Nachlaufzeit schaltet der Ausgang die Beleuchtung aus und prüft für max. 5 Sekunden die Helligkeit. Sobald der Sollwert bzw. die Schaltschwelle unterhalb der eingestellten Helligkeit liegt, schaltet für die parametrisierte Zeit die Grundbeleuchtung ein. Liegt die gemessene Helligkeit oberhalb, bleibt die Beleuchtung aus.
- **Abhängig von Helligkeit:** Wird vom Sensor keine Präsenz ermittelt und die gemessene Helligkeit liegt unterhalb des eingestellten Sollwertes bzw. Schaltschwelle wird die Grundbeleuchtung eingeschaltet.
- **Dimmen (nur beim Lichtausgang):** Am Ende der Nachlaufzeit dimmt der Sensor die Beleuchtung schrittweise herunter bis zum Ausschalten.
- **Immer:** Die Grundbeleuchtung ist immer aktiv, wenn der Ausgang nicht eingeschaltet ist.

Wenn die Grundbeleuchtung aktiv ist und der Sensor Präsenz erfasst, schaltet der Ausgang wieder ein.

Hinweis: Wenn der Lichtausgang nicht im Tagbetrieb und die Grundbeleuchtung auf „immer“ parametrierbar wurde, ist die eingestellte Schaltschwelle hinfällig. Der Ausgang schaltet dann immer zwischen dem eingeschalteten Zustand und der Grundbeleuchtung. Bei jeder Präsenzerfassung während der Grundbeleuchtung schaltet der Ausgang ein.

#### 1.4 Ausgang Präsenz

Der Präsenzausgang arbeitet helligkeitsunabhängig. Es ist eine Einschaltverzögerung und eine Nachlaufzeit parametrierbar. Es ist möglich den aktuellen Status in Abhängigkeit des Zustands zyklisch zu senden.

**Hinweis:** Der Präsenzausgang kann bei einer Master Slave-Vernetzung benutzt werden. Der Slave Präsenzausgang muss mit dem Eingangsobjekt des Masters verknüpft werden. Zu beachten sind die Einstellungen des Slave-Eingangs beim Master und das Sendeverhalten des Slave Präsenzausgangs.

### 2 Master-/Slave-Vernetzung

Um eine Master-/Slave-Vernetzung einstellen zu können, ist der Präsenzausgang des Slave-Melders mit dem Slave-Eingang des Master-Melders zu verknüpfen! (siehe Beispiel unten)

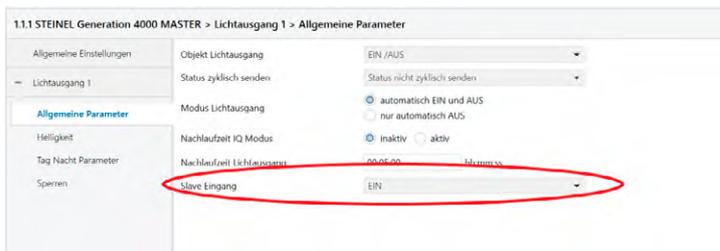
Bei den Ausgängen, die den Präsenz Status verwenden, ist ein Slave-Eingang vorhanden. Ausnahme ist der eigene Präsenzausgang. Der Eingang kann in zwei unterschiedlichen Arten betrieben werden.

1. Es wird ein EIN und AUS Signal erwartet. Der Master triggert im eingeschalteten Zustand die Nachlaufzeit so lange nach, bis der eigene Präsenz Status aus ist und der Slave-Eingang den Wert AUS hat
2. Es wird nur ein EIN Signal erwartet. Bei jedem EIN Signal triggert der Master im eingeschalteten Zustand die Nachlaufzeit nach.

Beispiel Master-/Slave-Vernetzung:

### Master-Melder 1.1.1

Beim Master-Melder ist im Lichtausgang der Slave-Eingang auf EIN zu stellen.

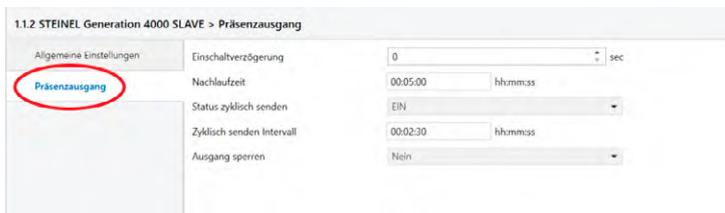


Anschließend das Kommunikationsobjekt 62 „Lichtausgang 1 Eingang Slave“ mit der Master-/Slave Gruppenadresse(hier 2/1/1) verknüpfen.

Nummer	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadresse	Länge	K	L	S	U	A	D
1	Status	Status			1 byte	K	L	-	0	-	8-E
55	Lichtausgang 1 Ausgang schalten	EIN/AUS	Licht schalten ein/aus	1/1/15	1 bit	K	L	S	0	-	1-B
56	Lichtausgang 1 Eingang schalten	EIN/AUS			1 bit	K	-	S	0	-	1-B
62	Lichtausgang 1 Eingang Slave	EIN/AUS	Master/Slave-Connection	2/1/1	1 bit	K	-	S	0	-	1-B
63	Lichtausgang 1 Schrittschwelle	2...1000 Lux			2 bytes	K	L	S	0	-	2-E
64	Lichtausgang 1 Nachlaufzeit	10...65535sec			2 bytes	K	L	S	0	-	2-E

### Slave-Melder 1.1.2

Beim Slave-Melder ist der Präsenzausgang zu aktivieren und dann entsprechend der Vorgaben einzustellen. Hier beispielhaft eine Nachlaufzeit von 5min, wobei der Status bei aktiver Präsenz alle 2:30min mit einem EIN gesendet wird.



Dann beim SLAVE das Kommunikationsobjekt 35 „Präsenzausgang Präsenz“ mit der Master-/Slave Gruppenadresse(hier 2/1/1) verknüpfen.

Nummer	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadresse	Länge	K	L	S	U	A	Datentyp
1	Status	Status			1 byte	K	L	-	0	-	8-Bit vorzeichenlos, D
35	Präsenzausgang Präsenz	EIN/AUS	Master/Slave-Connection	2/1/1	1 bit	K	-	S	0	-	1-Bit, Boolesch
36	Präsenzausgang Nachlaufzeit	1...65535sec			2 bytes	K	L	S	0	-	2-Byte vorzeichenlos, D
37	Präsenzausgang Einschaltverzögerung	0...10sec			2 bytes	K	L	S	0	-	2-Byte vorzeichenlos, D

## 3 Voll- und Halbausgang

Über einen Parameter ist einstellbar, ob der Präsenzmelder im Vollautomatik- oder Halbausgang-Betrieb arbeiten soll. Die Funktionsweise kann über den Parameter „Modus Lichtausgang“ bzw. „Modus Konstantlichtregelung“ eingestellt werden. Beim Betrieb als Vollautomat wird die Beleuchtung bei Anwesenheit von Personen und, je nach Einstellung helligkeitsabhängig oder

nicht, automatisch eingeschaltet und bei Abwesenheit von Personen oder ausreichend Helligkeit automatisch ausgeschaltet.

Beim Betrieb als „Halbausgang“ muss die Beleuchtung von Hand eingeschaltet werden. Sie wird jedoch automatisch entweder helligkeitsabhängig (je nach Einstellung) ausgeschaltet oder dann ausgeschaltet, wenn sich keine Person mehr im Detektionsbereich des Melders befindet.

## 4 Tag-/Nacht-Umschaltung

Beim Lichtausgang gibt es die Möglichkeit über den Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ unterschiedliche Einstellungen bei für die Einschalt- & Ausschaltwerte der Beleuchtung, Nachlaufzeiten, Helligkeitswerte, Offset, Ausschaltverhalten und Grundbeleuchtungseinstellung vorzunehmen.

Für jeden Lichtausgang gibt es ein Eingangsobjekt, mit dem auf „Nachtbetrieb“ umgestellt werden kann.

## 5 Programmiermodus und Feedback-LED

### 5.1 Fernbedienung und Programmiermodus

Über die SmartRemote Fernbedienung können die Sensoren der 4000er-Serie in den KNX Programmierzustand versetzt werden.

### 5.2 Programmiermodus über Taster

Alternativ steht zur Aktivierung des Programmiermodus, zur Programmierung der physikalischen KNX Adresse mit Hilfe der ETS, auf dem Busankoppler ein Taster zur Verfügung.

### 5.3 Feedback-LED

Funktion	Farbe	Art	Bemerkung
Initialisierung des Sensors nach Busspannungswiederkehr	Blau	schnelles Blinken für ca. 10 Sek	2x pro Sekunde
Initialisierung der Sensortechnologie	Blau	AN für ca. 20 Sek	
Programmier-Modus (KNX)	Gelb	AN	
Unprogrammierter Sensor an Busspannung (KNX)	Gelb	Blinken	1x pro Sekunde
Allgemeiner Fehler	Rot	schnelles Blinken	Bitte Statusobjekt 1 auslesen, falls möglich

## 6 Ändern der Werte über den Bus

Einige der Einstellungsparameter können auch über den Bus geändert werden. Dies sind die Schaltschwellen bzw. Sollwerte und Zeiteinstellungen. Bei Präsenz die Zeiteinstellungen.

## 7 Verhalten nach Busspannungs-Ausfall und -Wiederkehr bzw. Restart sowie Download

Bei einem Busspannungs-Ausfall fallen auch die Melder der 4000er Serie aus, da ihre Elektronik über die Busspannung gespeist wird. Vor einem Busspannungs-Ausfall werden alle Benutzereingaben gespeichert (Helligkeitswerte, Nachlaufzeiten, Schaltschwellen, Hysteresen und gesperrte Objekte), damit sie nach einem Busspannungs-Ausfall bei Busspannungs-Wiederkehr automatisch wieder hergestellt werden können.

Nach Busspannungs-Wiederkehr sowie nach einem vollständigen oder partiellen Laden der Produkt-Datenbank in den Sensor mit Hilfe der ETS (d.h. nach einem Restart) durchläuft der Melder eine Sperr-

zeit zwischen 10 und 40 Sekunden. Zu Beginn der Sperrzeit wird die Beleuchtung eingeschaltet und am Ende der Sperrzeit für ca. 3 Sekunden ausgeschaltet. Ab dann ist der Melder betriebsbereit und sendet die aktuellen Telegramme der Ausgänge.

## 8 Verhalten nach Erststart und Unload

Wird ein fabrikneuer Melder der 4000er-Serie installiert, blinkt die integrierte LED im Sekundentakt gelb bis der Sensor parametrisiert wird. Hierdurch ist erkennbar, dass Busspannung am Melder anliegt und dass er programmierbereit ist.

Wird das Applikationsprogramm des Bewegungsmelders mit der ETS „entladen“ (unload), so zeigt der Melder, genauso wie nach einem Erststart, seinen Status per LED an.

## 9 Kommunikationsobjekte

Die nachfolgend aufgelisteten Kommunikationsobjekte stehen beim Präsenzmelder maximal zur Verfügung. Welche von ihnen sichtbar und mit Gruppenadressen verknüpfbar sind, wird bestimmt sowohl durch die Einstellung des Parameters „Auswahl Sensor“ „Melder-Betriebsart“ im Parameter-Fenster „Allgemeine Einstellungen“ als auch durch die Einstellung weiterer Parameter zu gewünschten Funktionen und Kommunikationsobjekten.

Maximale Anzahl der Gruppenadressen: 250

Maximale Anzahl der Zuordnungen: 250

### 9.1 Liste Kommunikationsobjekte

Obj.	Objektname	Funktion	DPT	Flag
1	Status	Status	5.005	KLÜ
35	Präsenzausgang Präsenz	EIN/AUS	1.002	KLÜ
36	Präsenzausgang Nachlaufzeit	1...65535sec	7.005	KLSÜ
37	Präsenzausgang Einschaltverzögerung	0...10sec	7.005	KLSÜ
38	Präsenzausgang Sperren	EIN/AUS	1.003	KSÜ
39	Präsenzausgang Sperren Status	EIN/AUS	1.011	KLÜ
55	Lichtausgang 1 Ausgang schalten	EIN/AUS	1.001	KLSÜ
56	Lichtausgang 1 Eingang schalten	EIN/AUS	1.001	KSÜ
57	Lichtausgang 1 Ausgang Dimmwert	0...100%	5.001	KLÜ
58	Lichtausgang 1 Ausgang dimmen	heller/dunkler	3.007	KLÜ
59	Lichtausgang 1 Eingang dimmen	heller/dunkler	3.007	KSÜ
60	Lichtausgang 1 Eingang Dimmwert	0...100%	5.001	KSÜ
61	Lichtausgang 1 Szene	Szene abrufen	18.001	KLÜ
62	Lichtausgang 1 Eingang Slave	EIN/AUS	1.010	KSÜ
63	Lichtausgang 1 Schaltschwelle	2...1000 Lux	9.004	KLSÜ
64	Lichtausgang 1 Nachlaufzeit	10...65535sec	7.005	KLSÜ
65	Lichtausgang 1 Helligkeit extern	Lux	9.004	KSÜ
66	Lichtausgang 1 Eingang Nacht	EIN/AUS	1.011	KSÜ
67	Lichtausgang 1 Sperren	EIN/AUS	1.003	KSÜ
68	Lichtausgang 1 Sperren Status	EIN/AUS	1.011	KLÜ

### 9.2 Beschreibung Kommunikationsobjekte: Lichtausgang 1

Objekt	Beschreibung
Lichtausgang 1 Schalten	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Lichtausgang vorhanden. Mit diesem Objekt wird der Lichtausgang 1 geschaltet. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Schaltbefehl über den Bus an den Aktor gesendet bzw. kann der Schaltzustand beim Melder abgefragt werden.
Lichtausgang 1 Dimmwert	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Objekt Lichtausgang“ auf „Dimmwert“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Dimmwert über den Bus an den Aktor gesendet bzw. kann er beim Melder abgefragt werden.
Lichtausgang 1 Szene	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Objekt Lichtausgang“ auf „Szene“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird die Szene über den Bus an den Aktor gesendet bzw. kann sie beim Melder abgefragt werden.
Lichtausgang 1 Schaltschwelle	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Lichtausgang vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus die Schaltschwelle (in Lux) für den Lichtausgang empfangen bzw. kann sie abgefragt werden.
Lichtausgang 1 Helligkeit Extern	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Helligkeitssensor EIN“ auf „Extern“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der von einem Helligkeitsfühler gemessene Helligkeits-Messwert empfangen und mit der Schaltschwelle verglichen. Eine Gewichtung des externen Helligkeitswertes kann in den Parametern noch eingestellt werden.
Lichtausgang 1 Nachlaufzeit	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Lichtausgang vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus die Nachlaufzeit für den Lichtausgang 1 empfangen. Ein empfangener Wert, der außerhalb des zulässigen Bereichs liegt wird verworfen. Außerdem kann über dieses Objekt die aktuelle Nachlaufzeit abgefragt werden.
Lichtausgang 1 Sperren	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgang sperren“ nicht auf „Nein“ gesetzt ist. Über den Parameter „Ausgang Sperren“ wird außerdem eingestellt, ob das Sperren durch einen empfangenen Wert „1“ oder einen empfangenen Wert „0“ erfolgen soll. Bei gesperrtem Ausgang sendet der Ausgang keine Telegramme. Ausgenommen ist eine manuelle Übersteuerung über die Eingangsobjekte.
Lichtausgang 1 Sperren Status	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgang sperren“ nicht auf „Nein“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Sperrstatus bei jeder Änderung automatisch über den Bus gesendet bzw. kann der Sperrzustand jederzeit abgefragt werden.
Lichtausgang 1 Eingang schalten	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Lichtausgang vorhanden. Wenn der Parameter „Modus Lichtausgang“ auf „automatisch EIN und AUS“ gesetzt ist und über dieses Objekt ein Telegramm empfangen wird, so wird der Lichtausgang 1 gesperrt, da der Raumnutzer den Lichtausgang dauerhaft ein- bzw. ausschalten möchte. Sie bleibt gesperrt, bis entweder über das Objekt „Lichtausgang 1 Sperren“ ein Telegramm zum Freigeben empfangen wird oder bis der Melder feststellt, dass sich keine Person mehr im Raum befindet, den Lichtausgang 1 wieder freigibt und den Lichtausgang 1 ausschaltet. Wenn der Parameter „Modus Lichtausgang“ auf „automatisch AUS“ gesetzt ist und über dieses Objekt ein Telegramm „1“ empfangen wird, so wird der Lichtausgang 1 für die eingestellte Nachlaufzeit eingeschaltet. Jede erkannte Präsenz im eingeschalteten Zustand triggert die Nachlaufzeit nach. Wird eine „0“ empfangen schaltet der Lichtausgang 1 aus ohne zu sperren.

Objekt	Beschreibung
Lichtausgang 1 Eingang dimmen	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Objekt Lichtausgang“ auf „Dimmwert“ gesetzt ist. Wird über dieses Objekt ein Telegramm empfangen, so wird der Lichtausgang 1 gesperrt, da der Raumnutzer den Lichtausgang dauerhaft auf einen anderen Dimmwert eingestellt haben möchte. Sie bleibt gesperrt, bis entweder über das Objekt „Lichtausgang 1 Sperren“ ein Telegramm zum Freigeben empfangen wird oder bis der Melder feststellt, dass sich keine Person mehr im Raum befindet, den Lichtausgang 1 wieder freigibt und den Lichtausgang 1 ausschaltet. Beim Freigeben sendet der Lichtausgang 1 seinen eingestellten Wert über den Bus.
Lichtausgang 1 Eingang Dimmwert	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Objekt Lichtausgang“ auf „Dimmwert“ gesetzt ist. Wird über dieses Objekt ein Telegramm empfangen, so wird der Lichtausgang 1 gesperrt, da der Raumnutzer den Lichtausgang dauerhaft auf einen anderen Dimmwert eingestellt haben möchte. Sie bleibt gesperrt, bis entweder über das Objekt „Lichtausgang 1 Sperren“ ein Telegramm zum Freigeben empfangen wird oder bis der Melder feststellt, dass sich keine Person mehr im Raum befindet, den Lichtausgang 1 wieder freigibt und den Lichtausgang 1 ausschaltet. Beim Freigeben sendet der Lichtausgang 1 seinen eingestellten Wert über den Bus.
Lichtausgang 1 Eingang Slave	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Slave-Eingang“ nicht auf „inaktiv“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Präsenz-Status vom Slave über den Bus empfangen, ggf. mit dem Präsenz-Status weiterer Slaves sowie dem des Sensors über eine logische ODER-Funktion verknüpft und als Gesamt-Präsenz des Lichtausgang 1 bewertet.
Lichtausgang 1 Eingang Nacht	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ nicht auf „Inaktiv“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird die Umschaltung zwischen Tag und Nacht empfangen. Bei einer „0“ werden die Parameter für den Tag aktiviert. Bei einer „1“ werden die Parameter für die Nacht aktiviert.

### 9.3 Beschreibung Kommunikationsobjekte: Präsenzausgang

Objekt	Beschreibung
Präsenzausgang Präsenz	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Präsenzausgang vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus an den Aktor gesendet, ob die Anwesenheit von Personen erkannt wurde (Ausgang = „EIN“) oder nicht (Ausgang = „AUS“) bzw. kann der Präsenz-Status beim Melder jederzeit abgefragt werden.
Präsenzausgang Nachlaufzeit	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Präsenzausgang vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus die Nachlaufzeit für den Präsenzausgang empfangen. Ein empfangener Wert der außerhalb des zulässigen Bereichs liegt wird verworfen. Außerdem kann über dieses Objekt die aktuelle Nachlaufzeit abgefragt werden.
Präsenzausgang Einschaltverzögerung	Dieses Objekt ist immer bei aktiviertem Präsenzausgang vorhanden. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird über den Bus die Einschaltverzögerung für den Präsenzausgang empfangen. Ein empfangener Wert der außerhalb des zulässigen Bereichs liegt wird verworfen. Außerdem kann über dieses Objekt die aktuelle Nachlaufzeit abgefragt werden.
Präsenzausgang Sperren	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgang sperren“ nicht auf „Nein“ gesetzt ist. Über den Parameter „Ausgang Sperren“ wird außerdem eingestellt, ob das Sperren durch einen empfangenen Wert „1“ oder einen empfangenen Wert „0“ erfolgen soll. Bei gesperrtem Ausgang sendet der Ausgang keine Telegramme.

Objekt	Beschreibung
Präsenzausgang Sperren Status	Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgang sperren“ nicht auf „Nein“ gesetzt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse wird der Sperrstatus bei jeder Änderung automatisch über den Bus gesendet bzw. kann der Sperrzustand jederzeit abgefragt werden.

## 10 ETS-Parameter

Hinweis zu den Farben in den Parametereinstellungen:

	Parameter immer vorhanden. Von hier an abwärts sind alle Parameterabhängigen Farben zurückgesetzt.
	Parameter nur in Abhängigkeit von einer Einstellung eines weiteren Parameters sichtbar. Einstellung und abhängige Parameter sind in der identischen Farbe gekennzeichnet.
	Parameter nur in Abhängigkeit von Einstellungen von zwei weiteren Parametern sichtbar. Einstellung und abhängige Parameter sind in der identischen Farbe gekennzeichnet.

### 10.1 Allgemeine Parameter

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Sensortyp</b>	IR4360-X IR4360-X Basic PD-X ECO	IR4360-X
Bitte den genutzten Sensortyp auswählen		
<b>Anzahl Lichtausgänge</b>	0...1	0
Mit diesem Parameter wird eingestellt, wie viele Lichtausgänge zur Verfügung stehen sollen.		
<b>Präsenzausgang</b>	inaktiv aktiv	inaktiv
<u>aktiv</u> : Es steht zusätzlich der Ausgang Präsenz mit den zugehörigen Parametern zur Verfügung. <u>inaktiv</u> : Der Ausgang Präsenz steht nicht zur Verfügung.		

### 10.2 Lichtausgang 1

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Allgemeine Parameter</b>		
<b>Objekt Lichtausgang</b>	EIN/AUS Dimmwert Szene	EIN /AUS
Mit diesem Parameter wird eingestellt mit welchem Objekt der Ausgang sendet.		
<b>Einschaltwert in Prozent</b>	0%...100%	100%
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welcher Dimmwert für den EIN Zustand gesendet wird.		
<b>Ausschaltwert in Prozent</b>	0%...100%	0%
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welcher Dimmwert für den AUS Zustand gesendet wird.		
<b>Schaltobjekte senden</b>	EIN/AUS EIN AUS	EIN/AUS
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob bei der Objekt Einstellung Dimmwert die Schaltbefehle EIN und AUS oder nur EIN oder nur AUS gesendet werden sollen.		
<b>Szene einschalten</b>	1...64	1
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Szene für den EIN Zustand gesendet wird.		

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Szene ausschalten</b>	1...64	2
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Szene für den AUS Zustand gesendet wird.		
<b>Status zyklisch senden</b>	Status nicht zyklisch senden	Status nicht zyklisch senden
	EIN/AUS	
	EIN	
	AUS	
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Ausgang nicht nur nach jeder Änderung sondern zusätzlich auch zyklisch gesendet werden soll und bei welchem Status. Status nicht zyklisch senden: Es wird kein Status zyklisch gesendet. EIN/AUS: Es wird der Status EIN und AUS zyklisch gesendet EIN: Es wird nur der Status EIN zyklisch gesendet. AUS: Es wird nur der Status AUS zyklisch gesendet.		
<b>Zyklisch senden Intervall</b>	hh:mm:ss	00:00:30
Zeitintervall mit dem zyklisch gesendet wird. Das maximale Zeitintervall ist 18:12:15.		
<b>Modus Lichtausgang</b>	automatisch EIN und AUS	automatisch EIN und AUS
	nur automatisch AUS	
Über diesen Parameter wird eingestellt, ob der Lichtausgang automatisch ein- und ausgeschaltet werden soll (Vollautomat) oder ob nur automatisch ausgeschaltet werden soll (Halbautomat).		
<b>Nachlaufzeit Lichtausgang</b>	hh:mm:ss	00:05:00
Die Nachlaufzeit wird bei keiner Präsenzerkennung gestartet. Sie dient dazu zu vermeiden, dass der Ausgang bei nur kurzzeitigem Verlassen des Raumes sofort ausgeschaltet wird und bei der Rückkehr in den Raum erneut eingeschaltet wird. Die Nachlaufzeit ist von 00:00:10 bis 18:12:15 einstellbar.		
<b>Nachlaufzeit IQ Modus</b>	Aktiv	Inaktiv
	Inaktiv	
Über diesen Parameter wird eingestellt, ob die Nachlaufzeit des Lichtausgangs über einen Parameter ausgewählt wird (inaktiv) oder der IQ Modus die Nachlaufzeit zwischen 5 und 20 Minuten automatisch und kontinuierlich an die Raumnutzung anpassen soll (aktiv).		
<b>Slave-Eingang</b>	inaktiv	inaktiv
	EIN EIN/AUS	
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Slave-Eingang ein EIN-Telegramm erwartet oder ein EIN und AUS Telegramm erwartet.		
Helligkeit		
<b>Tagbetrieb</b>	Ja	Ja
	Nein	
Einstellung, ob der Lichtausgang unabhängig von der Helligkeit schalten soll.		
<b>Anfangswert Helligkeitssensor extern</b>	2 ... 1000 Lux	200 Lux
Mit diesem Parameter wird festgelegt, mit welchem Wert der Sensor arbeitet bis der erste Wert über dem KNX Bus empfangen wurde.		
<b>Gewichtung Helligkeitssensor extern</b>	1% ... 100%	100 %
Mit diesem Wert wird festgelegt, wie stark der externe Wert gewichtet wird.		
<b>Schaltswelle EIN</b>	2...1000 Lux	500 Lux
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welcher Helligkeit und detektierter Präsenz der Lichtausgang einschaltet.		
<b>Helligkeitsabhängig ausschalten</b>	Ja	Ja
	Nein	
<b>Ja:</b> Der Lichtausgang wird bei ausreichender Helligkeit trotz Präsenzerfassung ausgeschaltet. <b>Nein:</b> Der Lichtausgang bleibt bis zum Ablauf der Nachlaufzeit eingeschaltet. Die Nachlaufzeit wird bei einer Präsenz Erfassung nachgetriggert.		
<b>Offset Schaltswelle AUS</b>	2...1000 Lux	100
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welchem Offset der Lichtausgang ausgeschaltet wird.		

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
Grundbeleuchtung (nur sichtbar wenn Lichtausgang = Dimmwert)		
<b>Grundbeleuchtung</b>	inaktiv	inaktiv
	aktiv	
Einstellung, ob die Grundbeleuchtung aktiviert sein soll.		
<b>Grundbeleuchtung EIN</b>	zeitbegrenzt	zeitbegrenzt
	abhängig von Helligkeit	
	dimmen	
	immer	
Falls gewünscht, kann der Ausgang entweder zeitbegrenzt nach Ende der Nachlaufzeit oder immer ab Unterschreiten eines Helligkeits-Schwellenwertes eine Grundbeleuchtung aktiviert werden. <b>zeitbegrenzt:</b> Am Ende der Nachlaufzeit schaltet der Ausgang die Beleuchtung aus und prüft für max. 5 Sekunden die Helligkeit. Sobald der Sollwert bzw. die Schaltschwelle unterhalb der eingestellten Helligkeit liegt, schaltet für die parametrierte Zeit die Grundbeleuchtung ein. Liegt die gemessene Helligkeit oberhalb, bleibt die Beleuchtung aus. <b>abhängig von Helligkeit:</b> Wird vom Melder keine Präsenz ermittelt, so wird der Ausgang nicht ausgeschaltet sondern die Grundbeleuchtung aktiviert, wenn zu diesem Zeitpunkt die vom Sensor gemessene Helligkeit unter dem Schwellenwert Grundhelligkeit liegt. Sie bleibt so lange eingeschaltet bis entweder Präsenz ermittelt wird oder bis die gemessene Helligkeit den Schwellenwert Grundhelligkeit signifikant überschreitet. Es wird die Einstellung der Helligkeitsmessung von dem Parameter „Helligkeitsmessung EIN“ verwendet. <b>dimmen:</b> Der Sensor dimmt automatisch die Beleuchtung schrittweise herunter bis zum Ausschalten. <b>immer:</b> Die Grundbeleuchtung ist immer aktiv wenn der Ausgang nicht eingeschaltet ist.		
<b>Grundbeleuchtung Dimmwert</b>	1%...100%	10 %
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welchen Dimmwert die Grundbeleuchtung eingeschaltet wird.		
<b>Grundbeleuchtung Schwellenwert</b>	2 ...1000 Lux	50 Lux
Mit diesem Parameter mit der Schwellenwert eingestellt, bei dessen Unterschreiten die Grundbeleuchtung aktiviert wird und dessen signifikantem Überschreiten sie wieder deaktiviert wird. Dies erfolgt unabhängig davon, ob sich Personen im Erfassungsbereich befinden oder nicht.		
<b>Grundbeleuchtung Einschaltdauer</b>	hh:mm:ss	00:15:00
Nach Ablauf der hier eingestellten Einschaltdauer wird die Grundbeleuchtung ausgeschaltet. Die maximale Einschaltdauer ist 18:12:15.		
Tag-/Nacht-Parameter		
<b>Tag-/Nacht-Umschaltung</b>	inaktiv	inaktiv
	aktiv	
Bei aktivierter Tag Nachtschaltung kann über ein Eingangsobjekt die Parametereinstellung umgeschaltet werden.		
<b>Einschaltwert in Prozent (nur bei Dimmwert)</b>	0%...100%	100%
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welcher Dimmwert für den EIN Zustand gesendet wird.		
<b>Ausschaltwert in Prozent (nur bei Dimmwert)</b>	0%...100%	0%
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welcher Dimmwert für den AUS Zustand gesendet wird.		
<b>Szene einschalten (nur bei Szene)</b>	1...64	1
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Szene für den EIN Zustand gesendet wird.		
<b>Szene ausschalten (nur bei Szene)</b>	1...64	2
Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Szene für den AUS Zustand gesendet wird.		
<b>Tagbetrieb</b>	Ja	NEIN
	Nein	
Einstellung, ob der Lichtausgang unabhängig von der Helligkeit schalten soll.		
<b>Schaltswelle EIN</b>	2...1000 Lux	500 Lux
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welcher Helligkeit und detektierter Präsenz der Lichtausgang einschaltet.		

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Offset Schaltschwelle AUS</b>	2...1000 Lux	100 Lux
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welchem Offset der Lichtausgang ausgeschaltet wird.		
<b>Nachlaufzeit Lichtausgang</b>	hh:mm:ss	00:05:00
Die Nachlaufzeit wird bei keiner Präsenzerkennung gestartet. Sie dient dazu zu vermeiden, dass der Ausgang bei nur kurzzeitigem Verlassen des Raumes sofort ausgeschaltet wird und bei der Rückkehr in den Raum erneut eingeschaltet wird. Die Nachlaufzeit ist von 00:00:10 bis 18:12:15 einstellbar.		
<b>Grundbeleuchtung Dimmwert (nur bei aktivierter Grundbeleuchtung)</b>	1%...100%	10 %
Mit diesem Parameter wird eingestellt, auf welchen Dimmwert die Grundbeleuchtung eingeschaltet wird.		
<b>Grundbeleuchtung Schwellenwert (nur bei aktivierter Grundbeleuchtung)</b>	2 ...1000 Lux	50 Lux
Mit diesem Parameter mit der Schwellenwert eingestellt, bei dessen Unterschreiten die Grundbeleuchtung aktiviert wird und dessen signifikantem Überschreiten sie wieder deaktiviert wird. Dies erfolgt unabhängig davon, ob sich Personen im Erfassungsbereich befinden oder nicht.		
<b>Grundbeleuchtung Einschaltdauer (nur bei aktivierter Grundbeleuchtung)</b>	hh:mm:ss	00:15:00
Nach Ablauf der hier eingestellten Einschaltdauer wird die Grundbeleuchtung ausgeschaltet. Die maximale Einschaltdauer ist 18:12:15.		
Sperren		
<b>Ausgang sperren</b>	Nein Sperren mit 1 / Freigabe mit 0 Sperren mit 0 / Freigabe mit 1	Nein
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Ausgang gesperrt werden kann und mit welchem Telegramm der Ausgang gesperrt und wieder freigegeben werden kann. <b>Nein:</b> Der Ausgang kann nicht gesperrt werden. <b>Sperren mit 1 / Freigabe mit 0:</b> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „1“ an das Sperrobjekt gesperrt und durch ein Telegramm „0“ freigegeben. <b>Sperren mit 0 / Freigabe mit 1:</b> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „0“ an das Sperrobjekt gesperrt und durch ein Telegramm „1“ freigegeben.		
<b>Verhalten bei Sperren</b>	keine Aktion EIN AUS	keine Aktion
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob vor dem Sperren der Ausgang ein- oder ausgeschaltet werden soll oder ob der Ausgang unverändert bleiben soll. <b>keine Aktion:</b> Vor dem Sperren erfolgt keine weitere Aktion. <b>EIN:</b> Vor dem Sperren wird der Ausgang eingeschaltet. <b>AUS:</b> Vor dem Sperren wird der Ausgang ausgeschaltet.		
<b>Verhalten bei Freigeben</b>	Regelung fortsetzen EIN AUS	Regelung fortsetzen
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob nach der Freigabe der Ausgang seine Tätigkeit wieder aufnimmt oder ob der Ausgang zuerst ein- oder ausgeschaltet wird. <b>Regelung fortsetzen:</b> Der Ausgang ist sofort im Normalbetrieb und setzt den Ausgang in Abhängigkeit der Konfiguration. <b>EIN:</b> Nach dem Freigeben wird der Ausgang eingeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert. <b>AUS:</b> Nach dem Freigeben wird der Ausgang ausgeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert.		

### 10.3 Präsenzausgang

Name	Einstellungen	Werkseinstellung
<b>Einschaltverzögerung (in Sekunden)</b>	0...10	1
Über die gesamte Zeit der Einschaltverzögerung muss eine Bewegung erfasst werden. Erst dann schaltet der Ausgang EIN.		
<b>Nachlaufzeit</b>	hh:mm:ss	00:00:10
Die Nachlaufzeit wird bei keiner Präsenzerkennung gestartet. Sie dient dazu zu vermeiden, dass der Ausgang bei nur kurzzeitigem Verlassen des Raumes sofort ausgeschaltet wird und bei der Rückkehr in den Raum erneut eingeschaltet wird. Die Nachlaufzeit ist von 00:00:10 bis 18:12:15 einstellbar.		
<b>Status zyklisch senden</b>	Status nicht zyklisch senden EIN/AUS EIN AUS	Status nicht zyklisch senden
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Ausgang nicht nur nach jeder Änderung sondern zusätzlich auch zyklisch gesendet werden soll und bei welchem Status. <b>Status nicht zyklisch senden:</b> Es wird kein Status zyklisch gesendet. <b>EIN/AUS:</b> Es wird der Status EIN und AUS zyklisch gesendet <b>EIN:</b> Es wird nur der Status EIN zyklisch gesendet. <b>AUS:</b> Es wird nur der Status AUS zyklisch gesendet.		
<b>Zyklisch senden Intervall</b>	hh:mm:ss	00:00:30
Zeitintervall mit dem zyklisch gesendet wird.		
<b>Ausgang sperren</b>	Nein Sperren mit 1 / Freigabe mit 0 Sperren mit 0 / Freigabe mit 1	Nein
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Ausgang gesperrt werden kann und mit welchem Telegramm der Ausgang gesperrt und wieder freigegeben werden kann. <b>Nein:</b> Der Ausgang kann nicht gesperrt werden. <b>Sperren mit 1 / Freigabe mit 0:</b> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „1“ an das Sperrobjekt gesperrt und durch ein Telegramm „0“ freigegeben. <b>Sperren mit 0 / Freigabe mit 1:</b> Der Ausgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert „0“ an das Sperrobjekt gesperrt und durch ein Telegramm „1“ freigegeben.		
<b>Verhalten bei Sperren</b>	keine Aktion EIN AUS	keine Aktion
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob vor dem Sperren der Ausgang ein- oder ausgeschaltet werden soll oder ob der Ausgang unverändert bleiben soll. <b>keine Aktion:</b> Vor dem Sperren erfolgt keine weitere Aktion. <b>EIN:</b> Vor dem Sperren wird der Ausgang eingeschaltet. <b>AUS:</b> Vor dem Sperren wird der Ausgang ausgeschaltet.		
<b>Verhalten bei Freigeben</b>	Regelung fortsetzen EIN AUS	Regelung fortsetzen
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob nach der Freigabe der Ausgang seine Tätigkeit wieder aufnimmt oder ob der Ausgang zuerst ein- oder ausgeschaltet wird. <b>Regelung fortsetzen:</b> Der Ausgang ist sofort im Normalbetrieb und setzt den Ausgang in Abhängigkeit der Konfiguration. <b>EIN:</b> Nach dem Freigeben wird der Ausgang eingeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert. <b>AUS:</b> Nach dem Freigeben wird der Ausgang ausgeschaltet. Nach einer Wartezeit von 5 Sekunden wird der Normalbetrieb wieder aktiviert.		

## Contents

### KNX V3.1 4000-series application description

1	Detector function.....	26	10	ETS parameters.....	33
1.1	Functions .....	26	10.1	General parameters.....	33
1.2	Light output.....	26	10.2	Light output 1–2.....	34
1.3	Constant lighting control output.....	27	10.3	Constant lighting control.....	35
1.3.1	Calibration.....	27	10.4	Presence.....	37
1.3.2	Calibration process.....	27	10.5	Absence.....	37
1.3.3	Control speed .....	27	10.6	HVAC .....	38
1.3.4	2nd output .....	27	10.7	Twilight switch .....	38
1.4	Basic lighting output.....	27	10.8	Brightness.....	39
1.5	Presence output .....	27	10.9	Sabotage .....	39
1.6	Absence output.....	27	10.10	Logic gates 1–2 (all identical).....	39
1.7	HVAC output .....	28	<b>KNX V3.1 BASIC 4000-series application description .....</b>		
1.8	Twilight switch output .....	28	1	Detector function.....	41
1.9	Brightness output.....	28	1.1	Functions .....	41
1.10	Sabotage output .....	28	1.2	Light output.....	41
1.11	Logic gate .....	28	1.3	Basic lighting output.....	41
2	Master/slave network .....	28	1.4	Presence output .....	41
3	Fully automatic and semi-automatic.....	28	2	Master/slave network .....	41
4	Day/night switching .....	28	3	Fully automatic and semi-automatic.....	42
5	Programming mode and feedback LED.....	29	4	Day/night switching .....	42
5.1	Remote control and programming mode.....	29	5	Programming mode and feedback LED.....	42
5.2	Programming mode using keys .....	29	5.1	Remote control and programming mode.....	42
5.3	Feedback LED.....	29	5.2	Programming mode using keys .....	42
6	Changing the values via the bus .....	29	5.3	Feedback LED.....	42
7	Behaviour after bus voltage failure and recovery or restart and download .....	29	6	Changing the values via the bus .....	42
8	Behaviour after initial start and unload .....	29	7	Behaviour after bus voltage failure and recovery or restart and download .....	42
9	Communication objects.....	29	8	Behaviour after initial start and unload .....	42
9.1	List of communication objects .....	29	9	Communication objects.....	43
9.2	Description of communication objects: light output X (1–2) .....	30	9.1	List of communication objects .....	43
9.3	Description of communication objects: constant lighting control .....	31	9.2	Description of communication objects: light output 1... 43	
9.4	Description of communication objects: presence output.....	32	9.3	Description of communication objects: presence output.....	44
9.5	Description of communication objects: absence output.....	32	10	ETS parameters.....	44
9.6	Description of communication objects: HVAC.....	32	10.1	General parameters.....	44
9.7	Description of communication objects: sabotage .....	33	10.2	Light output 1 .....	44
9.8	Description of communication objects: logic gate.....	33	10.3	Presence.....	46

### 1 Detector function

This application description explains the 4000-series ETS application. The 4000-series sensors consist of presence detectors (passive infrared) with an integrated brightness sensor. All detectors feature an infrared communication interface via Steinel SmartRemote to start the programming mode, as well as a feedback LED.

The following detectors are available:

#### IR4630-X

The PIR presence detector consists of three passive infrared (PIR) motion detectors with an integrated brightness sensor, integrated IR receiver and integrated RGB light-emitting diode for displaying status messages.

#### IR4630-X Basic

The PIR motion/presence detector consists of one passive infrared (PIR) motion detector with an integrated brightness sensor, integrated IR receiver and integrated RGB light-emitting diode for displaying status messages. *This version contains fewer functions than the IR4630-X and is explained in a separate application description.*

#### PD-X ECO (only for export)

The PIR presence detector consists of three passive infrared (PIR) motion detectors with an integrated brightness sensor, integrated IR receiver and integrated RGB light-emitting diode for displaying status messages.

The detector can perform the following functions, which can be activated or deactivated in the general settings:

#### 1.1 Functions

- Light outputs 1–2 output – switching the lighting for up to 2 light outputs
- Constant lighting control 1–2 output – constant lighting control for up to 2 light outputs in addition to the 2 switched light outputs
- Presence output – brightness-independent switching in case of presence
- Absence output – brightness-independent switching during absence
- HVAC output – presence-dependent switching
- Twilight switch output – brightness-dependent switching without consideration of presence
- Brightness output – output of the measured brightness value
- Sabotage output – a telegram (heartbeat) is sent cyclically
- Logic gate output – switching or scene recall based on the state of one or more input objects

Using the Engineering Tool Software (ETS) from ETS version 4.0, the “General settings” parameter window sets which of these functions is to be used (activated).

#### 1.2 Light output

The sensor has two independent light outputs. Each light output can be parameterised with its own switching threshold. Several data point types can be selected for the output object. Depending on the output object’s data point type, it is possible to set a corresponding override with the help of input objects. Fully and semi-automatic mode is possible for the light output. The overrun time can be set as a fixed value or the IQ mode can be configured. Basic lighting can also be set for each light output. A slave input object is available for every output to extend the range.

It can be set whether the light output switches off the lighting when there is sufficient daylight (presence detector logic) or not (motion detector logic). Switching off when there is sufficient daylight is parameterised with an offset. If the measured brightness rises above

the value of “Switching threshold + Offset switching threshold OFF”, the run-on time is not retriggered when presence is detected. When the run-on time elapses, the output switches off.

In example one, presence is detected at time  $t_1$  and the light output switches on. From now on, presence is detected throughout. At time  $t_2$ , the brightness jump is determined. From  $t_3$  onwards, the brightness continues to increase. From  $t_4$  onwards, the measured brightness rises above the value of “Switching threshold + Offset switching threshold OFF”. The run-on time is no longer retriggered from time  $t_5$ . The measured brightness is now greater than the value of “Switching threshold + Offset switching threshold OFF + Offset”. At time  $t_6$ , the run-on time has elapsed and the light output is switched off.

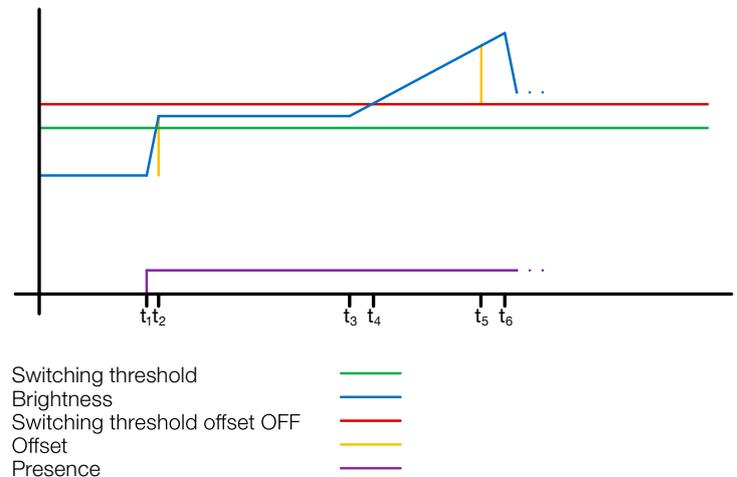


Figure 1: Example 1, brightness-based switch off

In example two, light output 1 switches on first ( $t_1$ ). The brightness jump is determined at  $t_2$ . The measured brightness then falls below the switching threshold of light output 2 and switches light output 2 on ( $t_3$ ). The brightness jump is determined in  $t_4$  and added to the brightness jump of light output 1 to form an offset. From time  $t_5$ , the measured brightness exceeds the value of “Switching threshold light output 2 + Offset switching threshold light output 2 OFF + Offset”, and the run-on time to light output 2 is no longer retriggered. Light output 2 switches the output off after the run-on time has elapsed ( $t_6$ ). The brightness jump is determined at  $t_7$  and added to the offset. From time  $t_8$ , the measured brightness exceeds the value of “Switching threshold light output 1 + Offset switching threshold light output 1 OFF + Offset”, and the run-on time to light output 1 is no longer retriggered. Light output 1 switches the output off after the run-on time has elapsed ( $t_9$ ).

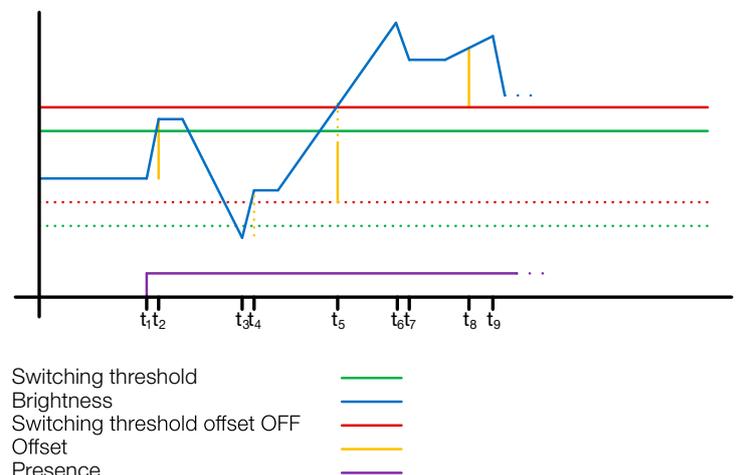


Figure 2: Example 2, brightness-based switch off

### 1.3 Constant lighting control output

The constant lighting control always approaches from above the setpoint to adjust the dimming value of the lighting. If the constant lighting control is active and below the setpoint, the setpoint must first be exceeded. The maximum deviation from the setpoint is only above the setpoint. Thus, the permissible range in which the control is adjusted is always only between the setpoint and the setpoint plus maximum deviation. This is illustrated in the figure “Adjusted constant lighting control range”.

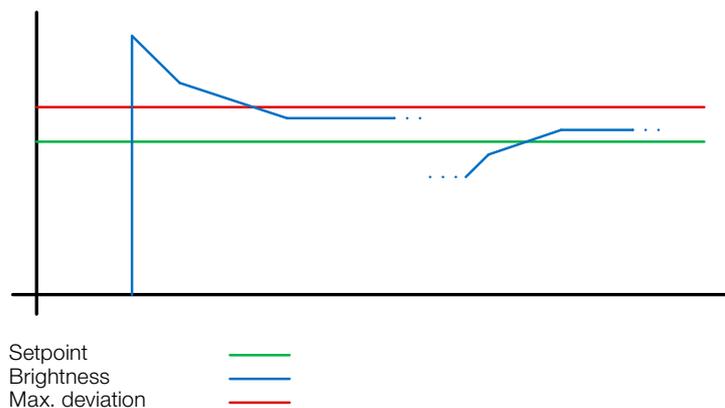


Figure 3: Adjusted constant lighting control range

The start value of the constant lighting control can be parameterised as fixed or dynamic. With the dynamic start value, the sensor tries to switch on the lighting as close to the brightness setpoint as possible.

**Note:** To use the dynamic start value, the artificial light calibration must be carried out. The fixed value is used until the calibration has been completed.

For day/night switching, some parameters can be configured twice.

#### 1.3.1 Calibration

The accuracy of the constant lighting control is to be improved by also recording the current dimming value during the teach process. During the teach process, ensure that the maximum amount of daylight does not exceed 20 lux. After teaching the brightness setpoint, the lighting shines at 100% and then dims to 0% in 10% increments.

For better compensation of daylight, a correction factor and a correction intensity calculated using this factor is used:

$$\text{correction intensity} = \frac{\text{current dimming value} - \text{dimming value for teach process}}{\text{correction factor}}$$

$$\text{new brightness value} = \text{current brightness} \times (1 + \text{correction intensity})$$

**Note:** If the brightness setpoint is changed after calibration, the calibration process must be completed again for the new brightness setpoint.

#### 1.3.2 Calibration process

- 1) Deactivate (lock) the constant lighting control and wait for the lighting to warm up (constant measured brightness value at the luxmeter).
- 2) Manually dim the lighting until the desired brightness setpoint is reached.
- 3) Send a “1” to the teach communication object.
- 4) The sensor starts the calibration process. Duration: approx. 110 seconds.

#### 1.3.3 Control speed

The control speed can be set via the parameters “Send new dimming value after” and “Max. increment when dimming”. The maximum increment is used with

$$\text{current brightness} \geq \text{brightness setpoint} + \text{max. deviation} \times 2$$

or

$$\text{current brightness} \leq \text{brightness setpoint} - \text{max. deviation}$$

If the current brightness is closer to the brightness setpoint, the increment is halved. At the 100% and 0% limits, the increment is set to a minimum.

#### 1.3.4 2nd output

A second output can be activated for the constant lighting control. The second output is controlled depending on an adjustable offset to the first output. When switching on, the second output is sent directly with the value “Dimming value output 1 + Offset”. The value is limited to 100%. If the first light output is at 100%, a negative offset is set and the current setpoint is not reached, the second output brightens gradually to max. 100%. If the light output is at 0.5% or the minimum level, a positive offset is set and the setpoint is exceeded, the second output dims to the value of the first output as a minimum.

### 1.4 Basic lighting output

Basic lighting is available for the light outputs and constant lighting control. The following settings can be made:

- **Time-limited:** At the end of the run-on time, the output switches the lighting off and checks the brightness for max. 5 seconds. As soon as the setpoint or the switching threshold is below the set brightness, the basic lighting switches on for the parameterised time. If the measured brightness is above this value, the lighting remains off.
- **Depending on brightness:** If no presence is detected by the sensor and the measured brightness is below the setpoint or switching threshold, the basic lighting is switched on.
- **Dim (only for light output):** At the end of the run-on time, the sensor dims the lighting gradually until it is switched off.
- **Always:** The basic lighting is always active when the output is not switched on.

When the basic lighting is active and the sensor detects presence, the output switches on again.

**Note:** If the light output is not in daytime mode and the basic lighting has been parameterised to “always”, the set switching threshold is invalid. The output then always switches between the switched-on state and the basic lighting. Each time presence is detected during the basic lighting, the output switches on.

#### 1.5 Presence output

The presence output works independently of brightness. A switch-on delay and a run-on time can be parameterised. It is possible to send the current status cyclically depending on the state.

**Note:** The presence output can be used in a master/slave network. The slave presence output must be linked to the master input object. Note the settings of the slave input at the master and the transmission behaviour of the slave presence output.

#### 1.6 Absence output

Just like the presence output, the absence output works independently of brightness. A switch-on delay and a run-on time can be parameterised. In this case, the run-on time starts as soon as

someone has entered the detection area again. It is possible to send the current status cyclically depending on the state.

### 1.7 HVAC output

The HVAC output works independently of brightness. A switch-on delay and a run-on time can be parameterised.

### 1.8 Twilight switch output

The twilight switch output only works depending on the measured brightness value and independent of the presence of people. If the measured value is below the set threshold, the output is switched.

### 1.9 Brightness output

The brightness measurement output sends the measured brightness value of the sensor to the bus, either after a minimum change of the value or cyclically after a fixed interval.

### 1.10 Sabotage output

The sabotage output serves as a heartbeat, indicating if the detector is defective or has been manipulated, e.g. by removing the sensor head if the cyclical telegram has not been sent for the particular interval.

### 1.11 Logic gate

Up to two logic gates with one to four inputs can be configured. Possible operations are AND, OR and EXCLUSIVELY OR. The output signal can be a switching command or a value. The switching command or value can be parameterised depending on the logical state. The output can send the current status to the KNX bus on change, on change to logic 1 or on change to logic 0.

## 2 Master/slave network

To set up a master/slave network, the presence output of the slave detector must be linked to the slave input of the master detector (see example below).

A slave input is present at all the outputs that use the presence status. Your own presence output is the exception. The input can be operated in two different ways:

1. An ON and OFF signal is expected. When switched on, the master triggers the run-on time until its own presence status is off and the slave input has the value OFF.
2. Only an ON signal is expected. With each ON signal, the master triggers the run-on time in the switched-on state.

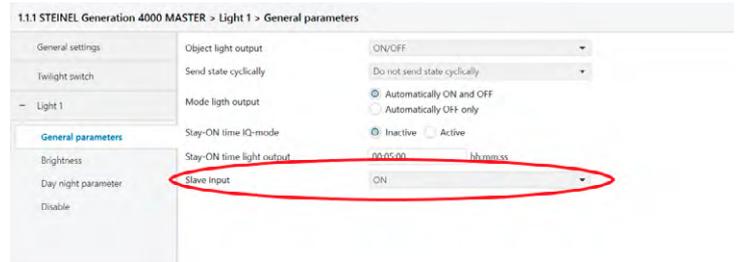
Master/slave network for:

- Light output
- Constant lighting control
- HVAC

Master/slave network example:

#### Master detector 1.1.1

For the master detector, the slave input in the light output must be set to ON.

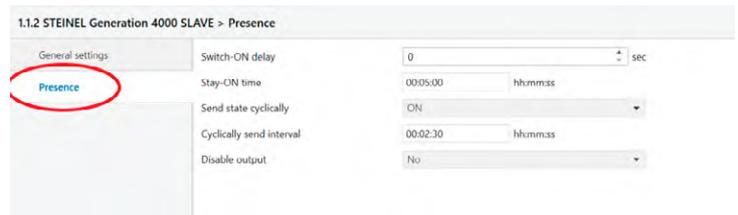


Then link communication object 62 “Light output 1: input slave” with the master/slave group address (here 2/1/1).

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type
21	State	State			1 byte	C	R	-	T	-	8 bit unsigned value, r
25	Twilight switch	ON/OFF			1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch
26	Twilight threshold input	2...800 lux			2 bytes	C	R	-	T	-	2-byte float value, lux (l
27	Twilight lock input	ON/OFF			1 bit	C	-	W	T	-	1-bit, enable
28	Twilight lock feedback output	ON/OFF			1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, state
55	Light 1 switch output	ON/OFF	Light switch on/off	1/1/15	1 bit	C	R	W	T	-	1-bit, switch
56	Light 1 lock input	ON/OFF			1 bit	C	-	W	T	-	1-bit, enable
62	Light 1 slave input	ON/OFF	Master/Slave-Connection	2/1/1	1 bit	C	-	W	T	-	1-bit, start/stop
63	Light 1 brightness threshold input	2...800 lux			2 bytes	C	R	W	T	-	2-byte float value, lux (l
64	Light 1 stay ON time input	10...65535sec			2 bytes	C	R	W	T	-	2-byte unsigned value,
66	Light 1 night input	ON/OFF			1 bit	C	-	W	T	-	1-bit, state
67	Light 1 lock input	ON/OFF			1 bit	C	-	W	T	-	1-bit, enable
68	Light 1 lock feedback output	ON/OFF			1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, state

#### Slave detector 1.1.2

With the slave detector, the presence output must be activated and then set according to the specifications. In this example, there is a run-on time of 5 min, whereby the status is sent with an ON every 2:30 min when presence is active.



Then link the communication object 35 “Presence output: presence” with the master/slave group address (here 2/1/1).

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type
31	State	State			1 byte	C	R	-	T	-	8 bit unsigned value
35	Presence output: presence	ON/OFF	Master/Slave-Connection	2/1/1	1 bit	-	-	T	-	-	1-bit, boolean
36	Presence stay-ON time input	10...65535sec			2 bytes	C	R	W	T	-	2-byte unsigned val
37	Presence switch ON delay input	0...10sec			2 bytes	C	R	W	T	-	2-byte unsigned val

## 3 Fully automatic and semi-automatic

A parameter sets whether the presence detector should operate in fully automatic or semi-automatic mode. For the light outputs and constant lighting control, the operating mode can be set via the “Light output mode” or “Constant lighting control mode” parameters. When operating as a fully automatic system, the lighting is automatically switched on when people are present and, depending on the setting, brightness-dependent or not, is automatically switched off when people are absent or the brightness is sufficient.

When operating as a semi-automatic system, the lighting must be switched on manually. However, it is automatically switched off either depending on the brightness (depending on the setting) or when there is no person within the detector's detection range.

## 4 Day/night switching

For the light output 1–2 and constant lighting control outputs, it is possible to adjust different settings for the switch-on and switch-off values for the lighting, run-on times, brightness values, offset, switch-off behaviour and basic lighting setting using the “Day/night switching” parameter.

For each light output and the constant lighting control, there is an input object that can be used to switch to “night operation”.

## 5 Programming mode and feedback LED

### 5.1 Remote control and programming mode

The 4000-series sensors can be set to the KNX programming state via the SmartRemote.

### 5.2 Programming mode using keys

Alternatively, a button is available on the bus coupler to activate the programming mode to program the physical KNX address using the ETS.

### 5.3 Feedback LED

Function	Colour	Type	Remark
Initialising the sensor after bus voltage recovery	Blue	Rapid flashing for approx. 10 seconds	2x per second
Initialising sensor technology	Blue	ON for approx. 20 seconds	
Programming mode (KNX)	Yellow	ON	
Unprogrammed sensor on bus voltage (KNX)	Yellow	Flashing	1x per second
General error	Red	Rapid flashing	Please read out status object 1, if possible

## 6 Changing the values via the bus

Some of the setting parameters can also be changed via the bus. For the light outputs and constant lighting control, these are the switching thresholds or setpoints and time settings. For presence, absence and HVAC, the time settings.

## 7 Behaviour after bus voltage failure and recovery or restart and download

In the event of a bus voltage failure, the 4000-series detectors also fail, as their electronics are powered via the bus voltage. Before a bus voltage failure, all user entries are saved (brightness values, run-on times, switching thresholds, hystereses and locked objects) so that they can be automatically restored after a bus voltage failure when the bus voltage returns.

After bus voltage recovery and after the product database has been fully or partially loaded into the sensor using the ETS (i.e. after a restart), the detector is locked for between 10 and 40 seconds. The lighting is switched on at the beginning of the locking period and switched off for approx. 3 seconds at the end of the locking period. From then on, the detector is ready for operation and sends the current output telegrams.

## 8 Behaviour after initial start and unload

If a brand new 4000-series detector is installed, the integrated LED flashes yellow every second until the sensor is parameterised. This indicates that bus voltage is present at the detector and that it is ready for programming.

If the motion detector application program is "unloaded" with the ETS, the detector shows its status via LED, just as after an initial start.

## 9 Communication objects

The maximum number of communication objects listed below are available for the presence detector. Which of them are visible and can be linked to group addresses is determined both by setting the "Sensor selection" "Detector operating mode" parameter in the "General settings" parameter window and by setting other parameters for desired functions and communication objects.

Maximum number of group addresses: 250

Maximum number of classifications: 250

### 9.1 List of communication objects

Obj.	Object name	Function	DPT	Flag
1	State	State	5.005	CRT
15	Sabotage	ON/OFF	1.002	CRT
20	Measured brightness value	Lux	9.004	CRT
25	Twilight switch	ON/OFF	1.001	CRT
26	Twilight threshold	2–800 lux	9.004	CRWT
27	Twilight lock input	ON/OFF	1.003	CWT
28	Twilight lock feedback output	ON/OFF	1.011	CRT
35	Presence switch output	ON/OFF	1.002	CRT
36	Presence stay-ON time	1–65535 sec	7.005	CRWT
37	Presence switch ON delay input	0–10 sec	7.005	CRWT
38	Presence lock input	ON/OFF	1.003	CWT
39	Presence lock feedback output	ON/OFF	1.011	CRT
45	Absence switch output	ON/OFF	1.002	CRT
46	Absence stay-ON time input	1–65535 sec	7.005	CRWT
47	Absence switch ON delay input	0–10 sec	7.005	CRWT
48	Absence lock input	ON/OFF	1.003	CWT
49	Absence lock feedback output	ON/OFF	1.011	CRT
55	Light 1 switch output	ON/OFF	1.001	CRWT
56	Light 1 trigger input	ON/OFF	1.001	CWT
57	Light 1 value output	0%...100%	5.001	CRT
59	Light 1 dim input	brighter/darker	3.007	CWT
60	Light 1 value input	0%...100%	5.001	CWT
61	Light 1 scene output	Recall scene	18.001	CRT
62	Light 1 slave input	ON/OFF	1.010	CWT
63	Light 1 brightness threshold input	2–1000 lux	9.004	CRWT
64	Light 1 stay-ON time input	10–65535 sec	7.005	CRWT
65	Light 1 external brightness input	Lux	9.004	CWT
66	Light 1 night input	ON/OFF	1.011	CWT
67	Light 1 lock input	ON/OFF	1.003	CWT
68	Light 1 lock feedback output	ON/OFF	1.011	CRT
75	Light 2 switch output	ON/OFF	1.001	CRWT
76	Light 2 trigger input	ON/OFF	1.001	CWT
77	Light 2 value output	0%...100%	5.001	CRT
79	Light 2 dim input	brighter/darker	3.007	CWT
80	Light 2 value input	0%...100%	5.001	CWT
81	Light 2 scene output	Recall scene	18.001	CRT

Obj.	Object name	Function	DPT	Flag
82	Light 2 slave input	ON/OFF	1.010	CWT
83	Light 2 brightness threshold input	2–1000 lux	9.004	CRWT
84	Light 2 stay-ON time input	10–65535 sec	7.005	CRWT
85	Light 2 external brightness input	Lux	9.004	CWT
86	Light 2 night input	ON/OFF	1.011	CWT
87	Light 2 lock input	ON/OFF	1.003	CWT
88	Light 2 lock feedback output	ON/OFF	1.011	CRT
135	HVAC switch output	ON/OFF	1.001	CRT
136	HVAC mode	0...4	20.102	CRT
137	HVAC stay-ON time	10–65535 sec	7.005	CRWT
138	HVAC switch ON delay input	0–65535 sec	7.005	CRWT
139	HVAC slave input	ON/OFF	1.010	CWT
140	HVAC lock input	ON/OFF	1.003	CWT
141	HVAC lock feedback output	ON/OFF	1.011	CRT
150	Logic gate 1 logical input 1	ON/OFF	1.002	CWT
151	Logic gate 1 logical input 2	ON/OFF	1.002	CWT
152	Logic gate 1 logical input 3	ON/OFF	1.002	CWT
153	Logic gate 1 logical input 4	ON/OFF	1.002	CWT
154	Logic gate 1 switch output	ON/OFF	1.002	CWT
155	Logic gate 1 value output	0...255	5.010	CRT
156	Logic gate 1 lock input	ON/OFF	1.003	CWT
157	Logic gate 1 lock feedback output	ON/OFF	1.011	CRT
158	Logic gate 2 logical input 1	ON/OFF	1.002	CWT
159	Logic gate 2 logical input 2	ON/OFF	1.002	CWT
160	Logic gate 2 logical input 3	ON/OFF	1.002	CWT
161	Logic gate 2 logical input 4	ON/OFF	1.002	CWT
162	Logic gate 2 switch output	ON/OFF	1.002	CWT
163	Logic gate 2 value output	0...255	5.010	CRT
164	Logic gate 2 lock input	ON/OFF	1.003	CWT
165	Logic gate 2 lock feedback output	ON/OFF	1.011	CRT
170	Constant lighting control brightness setpoint input	2–1000 lux	9.004	CRWT
171	Constant lighting control stay-ON time input	10–65535 sec	7.005	CRWT
172	Constant lighting control 1 switch output	ON/OFF	1.001	CRWT
173	Constant lighting control 1 value output	0%...100%	5.001	CRT
174	Constant lighting control 1 dim output	brighter/darker	3.007	CRT
175	Constant lighting control 1 switch input	ON/OFF	1.001	CWT
176	Constant lighting control 1 dim input	brighter/darker	3.007	CWT
177	Constant lighting control 1 dimming value input	0%...100%	5.001	CWT
178	Constant lighting control teach	ON/OFF	1.010	CWT
179	Constant lighting control 2 switch output	ON/OFF	1.001	CRWT
180	Constant lighting control 2 dimming value output	0%...100%	5.001	CRT
182	Constant lighting control 2 switch input	ON/OFF	1.001	CWT

Obj.	Object name	Function	DPT	Flag
183	Constant lighting control 2 dim input	brighter/darker	3.007	CWT
184	Constant lighting control 2 value input	0%...100%	5.001	CWT
185	Constant lighting control slave input	ON/OFF	1.010	CWT
186	Constant lighting control external brightness input	Lux	9.004	CWT
188	Constant lighting control night input	ON/OFF	1.011	CWT
189	Constant lighting control lock input	ON/OFF	1.003	CWT
190	Constant lighting control lock input	ON/OFF	1.011	CRT

## 9.2 Description of communication objects: light output X (1–2)

Object	Description
Light X Switch output	This object is always present when the light output is activated. This object is used to switch light output X. The group address linked to this object is used to send the switching command to the actuator via the bus or to query the switching status at the detector.
Light X value output	This object is only visible if the “Light output object” parameter is set to “Dimming value”. The group address linked to this object is used to send the dimming value to the actuator via the bus or it can be queried at the detector.
Light X scene output	This object is only visible if the “Light output object” parameter is set to “Scene”. The group address linked to this object is used to send the scene to the actuator via the bus or it can be queried at the detector.
Light X brightness threshold input	This object is always present when the light output is activated. The group address linked to this object is used to receive the switching threshold (in lux) for the light output via the bus or it can be queried.
Light X external brightness input	This object is only visible if the “Brightness sensor ON” parameter is set to “External”. The group address linked to this object is used to receive the brightness measured value measured by a brightness sensor and compared with the switching threshold. A weighting of the external brightness value can still be set in the parameters.
Light X stay-ON time input	This object is always present when the light output is activated. The group address linked to this object is used to receive the run-on time for light output X via the bus. Any value received that is outside the permissible range is discarded. In addition, the current run-on time can be queried via this object.
Light X lock input	This object is only visible if the “Lock output” parameter is not set to “No”. The “Lock output” parameter is also used to set whether the locking is to be carried out by a received value “1” or a received value “0”. When the output is locked, the output does not send any telegrams. However, a manual override via the input objects is an exception.
Light X lock feedback output	This object is only visible if the “Lock output” parameter is not set to “No”. The group address linked to this object automatically sends the locking status via the bus whenever a change is made or the locking status can be queried at any time.

Object	Description
Light X trigger input	This object is always present when the light output is activated. If the "Light output mode" parameter is set to "automatically ON and OFF" and a telegram is received via this object, light output X is locked because the room user wants to switch the light output on or off permanently. It remains locked until either a telegram is received via the "Light output X: lock" object to release it or until the detector detects that there is no longer a person in the room, releases light output X again and switches off light output X. If the "Light output mode" parameter is set to "automatically OFF" and a telegram "1" is received via this object, light output X is switched on for the set run-on time. Each detected presence in the switched-on state retriggers the run-on time. If a "0" is received, light output X switches off without locking.
Light X dim input	This object is only visible if the "Light output object" parameter is set to "Dimming value". If a telegram is received via this object, light output X is locked because the room user wants to have the light output permanently set to a different dimming value. It remains locked until either a telegram is received via the "Light output X: lock" object to release it or until the detector detects that there is no longer a person in the room, releases light output X again and switches off light output X. When released, light output X sends its set value via the bus.
Light X value input	This object is only visible if the "Light output object" parameter is set to "Dimming value". If a telegram is received via this object, light output X is locked because the room user wants to have the light output permanently set to a different dimming value. It remains locked until either a telegram is received via the "Light output X: lock" object to release it or until the detector detects that there is no longer a person in the room, releases light output X again and switches off light output X. When released, light output X sends its set value via the bus.
Light X slave input	This object is only visible if the "Input slave" parameter is not set to "Inactive". The group address linked with this object is used to receive the presence status of the slave via the bus, if necessary linked with the presence status of other slaves as well as that of the sensor via a logical OR function and evaluated as the total presence of light output X.
Light X night input	This object is only visible if the "Day/night switchover" parameter is not set to "Inactive". The group address linked to this object receives the switching between day and night. With a "0", the parameters for the day are activated. With a "1", the parameters for the night are activated.

### 9.3 Description of communication objects: constant lighting control

Object	Description
Constant lighting control 1 switch output	This object is always present when the constant lighting control is activated. Depending on the "Send switching objects" parameter, the group address linked to this object is used to send the switching command to the actuator via the bus or the switching status can be queried at the detector.
Constant lighting control 1 value output	This object is always present when the constant lighting control is activated. The group address linked to this object is used to send the dimming value to the actuator via the bus or it can be queried at the detector.
Constant lighting control 1 switch output	This object is only visible if the "2nd output" parameter is set to "active". Depending on the "Send switching objects" parameter, the group address linked to this object is used to send the switching command to the actuator via the bus or the switching status can be queried at the detector.

Object	Description
Constant lighting control 2 value output	This object is only visible if the "2nd output" parameter is set to "active". The group address linked to this object is used to send the dimming value to the actuator via the bus or it can be queried at the detector.
Constant lighting control brightness setpoint input	This object is always present when the constant lighting control is activated. The group address linked to this object is used to receive the setpoint (in lux) for the constant lighting control via the bus or it can be queried at any time.
Constant lighting control external brightness input	This object is always visible if the sensor is to have a second brightness measurement. The group address linked to this object is used to receive the brightness measured value measured by a brightness sensor and compared with the set setpoint. A weighting of the external brightness value can still be set in the parameters.
Constant lighting control stay-ON time input	This object is always present when the constant lighting control is activated. The group address linked to this object is used to receive the run-on time for the constant lighting control via the bus. Any value received that is outside the permissible range is discarded. In addition, the current run-on time can be queried via this object.
Constant lighting control lock input	This object is only visible if the "Lock output" parameter is not set to "No". The "Lock output" parameter is also used to set whether the locking is to be carried out by a received value "1" or a received value "0". When the output is locked, the output does not send any telegrams. However, a manual override via the input objects is an exception.
Constant lighting control lock feedback output	This object is only visible if the "Lock output" parameter is not set to "No". The group address linked to this object automatically sends the locking status via the bus whenever a change is made or the locking status can be queried at any time.
Constant lighting control 1 switch input	This object is always present when the constant lighting control is activated. If the "Constant lighting control mode" parameter is set to "automatically ON and OFF" and a telegram is received via this object, the constant lighting control is locked because the room user wants to switch the constant lighting control on or off permanently. It remains locked until either a telegram is received via the "Constant lighting control: lock" object to release it or until the detector detects that there is no longer a person in the room, releases the constant lighting control again and switches off the constant lighting control. If the "Constant lighting control mode" parameter is set to "automatically OFF" and a telegram "1" is received via this object, the constant lighting control is switched on for the set run-on time. Each detected presence in the switched-on state retriggers the run-on time. If a "0" is received, the constant lighting control switches off without locking.
Constant lighting control 1 dim input	This object is always present when the constant lighting control is activated. If a telegram is received via this object, depending on the setting of the "Brightness control for dimming input" parameter, either the constant lighting control is locked and the associated output is dimmed accordingly, or the brightness control is not locked and the setpoint for the constant lighting control is shifted accordingly in the direction greater or smaller, which automatically leads to brighter or darker dimming of the lighting. If the detector detects that there is no longer a person in the room, a shifted brightness setpoint is reset to its original value and the constant lighting control is switched off.

Object	Description
Constant lighting control 2 switch input	This object is only visible if the "2nd output" parameter is set to "active". If the "Constant lighting control mode" parameter is set to "automatically ON and OFF" and a telegram is received via this object, the constant lighting control is locked because the room user wants to switch the constant lighting control on or off permanently. It remains locked until either a telegram is received via the "Constant lighting control: lock" object to release it or until the detector detects that there is no longer a person in the room, releases the constant lighting control again and switches off the constant lighting control. If the "Constant lighting control mode" parameter is set to "automatically OFF" and a telegram "1" is received via this object, the constant lighting control is switched on for the set run-on time. Each detected presence in the switched-on state retriggers the run-on time. If a "0" is received, the constant lighting control switches off without locking.
Constant lighting control 2 dim input	This object is only visible if the "2nd output" parameter is set to "active". If a telegram is received via this object, depending on the setting of the "Brightness control for dimming input" parameter, either the constant lighting control is locked and the associated output is dimmed accordingly, or the brightness control is not locked and the setpoint for the constant lighting control is shifted accordingly in the direction greater or smaller, which automatically leads to brighter or darker dimming of the lighting. If the detector detects that there is no longer a person in the room, a shifted brightness setpoint is reset to its original value and the constant lighting control is switched off.
Constant lighting control teach input	This object is always present when the constant lighting control is activated. The group address linked to this object completes the artificial light calibration with a "1" telegram.
Constant lighting control slave input	This object is only visible if the "Input slave" parameter is not set to "Inactive". The group address linked with this object is used to receive the presence status of the slave via the bus, if necessary linked with the presence status of other slaves as well as that of the sensor via a logical OR function and evaluated as the total presence of the constant lighting control.
Constant lighting control night input	This object is only visible if the "Day/night switchover" parameter is not set to "Inactive". The group address linked to this object receives the switching between day and night. With a "0", the parameters for the day are activated. With a "1", the parameters for the night are activated.

#### 9.4 Description of communication objects: presence output

Object	Description
Presence switch output	This object is always present when the presence output is activated. The group address linked to this object informs the actuator via the bus whether the presence of persons has been detected (output="ON") or not (output="OFF") or whether the presence status at the detector can be queried at any time.
Presence stay-ON time input	This object is always present when the presence output is activated. The group address linked to this object is used to receive the run-on time for the presence output via the bus. Any value received that is outside the permissible range is discarded. In addition, the current run-on time can be queried via this object.

Object	Description
Presence switch ON delay input	This object is always present when the presence output is activated. The group address linked to this object is used to receive the switch-on delay for the presence output via the bus. Any value received that is outside the permissible range is discarded. In addition, the current run-on time can be queried via this object.
Presence lock input	This object is only visible if the "Lock output" parameter is not set to "No". The "Lock output" parameter is also used to set whether the locking is to be carried out by a received value "1" or a received value "0". When the output is locked, the output does not send any telegrams.
Presence lock feedback output	This object is only visible if the "Lock output" parameter is not set to "No". The group address linked to this object automatically sends the locking status via the bus whenever a change is made or the locking status can be queried at any time.

#### 9.5 Description of communication objects: absence output

Object	Description
Absence switch output	This object is always present when the absence output is activated. The group address linked to this object informs the actuator via the bus whether the absence of persons has been detected (output="ON") or not (output="OFF") or whether the absence status at the detector can be queried at any time.
Absence stay-ON time input	This object is always present when the absence output is activated. The group address linked to this object is used to receive the run-on time for the absence output via the bus. Any value received that is outside the permissible range is discarded. In addition, the current run-on time can be queried via this object.
Absence switch ON delay input	This object is always present when the absence output is activated. The group address linked to this object is used to receive the switch-on delay for the absence output via the bus. Any value received that is outside the permissible range is discarded. In addition, the current run-on time can be queried via this object.
Absence lock input	This object is only visible if the "Lock output" parameter is not set to "No". The "Lock output" parameter is also used to set whether the locking is to be carried out by a received value "1" or a received value "0". When the output is locked, the output does not send any telegrams.
Absence lock feedback output	This object is only visible if the "Lock output" parameter is not set to "No". The group address linked to this object automatically sends the locking status via the bus whenever a change is made or the locking status can be queried at any time.

#### 9.6 Description of communication objects: HVAC

Object	Description
HVAC switch output/mode	This object is always present when the HVAC output is activated. This object must be connected to the presence input of the room temperature controller, via which the room operating mode is switched between "Comfort mode" and "Energy-saving mode". The group address linked to this object is used to send the HVAC status to the controller via the bus or it can be queried at the detector.
HVAC stay-ON time input	This object is always present when the HVAC output is activated. The group address linked to this object is used to receive the run-on time for the HVAC output via the bus. Any value received that is outside the permissible range is discarded. In addition, the current run-on time can be queried via this object.

Object	Description
HVAC switch ON delay input	This object is always present when the HVAC output is activated. The group address linked to this object is used to receive the switch-on delay for the HVAC output via the bus. Any value received that is outside the permissible range is discarded. In addition, the current run-on time can be queried via this object.
HVAC lock input	This object is always present when the HVAC output is activated and when the "Lock output" parameter is not set to "No". The "Lock output" parameter is also used to set whether the locking is to be carried out by a received value "1" or a received value "0". When the output is locked, the output does not send any telegrams.
HVAC lock feedback output	This object is only visible if the "Lock output" parameter is not set to "No". The group address linked to this object automatically sends the locking status via the bus whenever a change is made or the locking status can be queried at any time.
HVAC slave input	This object is only visible if the "Input slave" parameter is not set to "Inactive". The group address linked with this object is used to receive the presence status of the slave via the bus, if necessary linked with the presence status of other slaves as well as that of the sensor via a logical OR function and evaluated as the total presence of the HVAC control.

### 9.7 Description of communication objects: sabotage

Object	Description
Sabotage	This object is always present when the sabotage output is activated. An ON/OFF telegram is sent in certain cycles to the group address linked to this object while the sensor has not been disconnected from the bus or is defective.

### 9.8 Description of communication objects: logic gate

Object	Description
Logic gate X switch output	This object is only visible if the "Logic gate" parameter in the "General parameters" parameter window is set to "active" and the "Logic gate X output object type" parameter is set to "ON/OFF". The group address linked to this object is used to send the initial state to the actuator via the bus or it can be queried at the detector.
Logic gate X value output	This object is only visible if the "Logic gate" parameter in the "General parameters" parameter window is set to "active" and the "Logic gate X output object type" parameter is set to "Value". The group address linked to this object is used to send the output value to the actuator via the bus or it can be queried at the detector.
Logic gate X logical input 1	This object is always present when the logic gate is activated. The group address linked to this object is used to control the logic input of the logic gate. The inputs can be linked depending on the "Type of link" parameter.
Logic gate X logical input 2	This object is always present when the logic gate is activated and when the "Number of inputs" parameter is greater than or equal to two inputs. The group address linked to this object is used to control the logic input of the logic gate. The inputs can be linked depending on the "Type of link" parameter.
Logic gate X logical input 3	This object is always present when the logic gate is activated and when the "Number of inputs" parameter is greater than or equal to three inputs. The group address linked to this object is used to control the logic input of the logic gate. The inputs can be linked depending on the "Type of link" parameter.

Object	Description
Logic gate X logical input 4	This object is always present when the logic gate is activated and when the "Number of inputs" parameter is equal to four inputs. The group address linked to this object is used to control the logic input of the logic gate. The inputs can be linked depending on the "Type of link" parameter.
Logic gate X lock input	This object is always present when the logic gate is activated. The "Lock output" parameter is also used to set whether the locking is to be carried out by a received value "1" or a received value "0". When the output is locked, the output does not send any telegrams.
Logic gate X lock feedback output	This object is only visible if the "Lock output" parameter is not set to "No". The group address linked to this object automatically sends the locking status via the bus whenever a change is made or the locking status can be queried at any time.

## 10 ETS parameters

Note on the colours in the parameter settings:

	Parameters always present. From here downwards, all parameter-dependent colours are reset.
	Parameter only visible depending on a setting of another parameter. Setting and dependent parameters are marked in the identical colour.
	Parameter only visible depending on settings of two other parameters. Setting and dependent parameters are marked in the identical colour.

### 10.1 General parameters

Name	Settings	Factory settings
<b>Sensor type</b>	IR4360-X IR4360-X Basic PD-X ECO	IR4360-X
Please select the sensor type used.		
<b>Number of light channels</b>	0...2	0
This parameter sets how many light outputs are to be available.		
<b>Constant light control</b>	inactive active	inactive
<u>Active:</u> The constant lighting control output incl. associated parameters is also available. <u>Inactive:</u> The constant lighting control output is not available.		
<b>Absence</b>	inactive active	inactive
<u>Active:</u> The absence output incl. associated parameters is also available. <u>Inactive:</u> The absence output is not available.		
<b>HVAC</b>	inactive active	inactive
<u>Active:</u> The HVAC output incl. associated parameters is also available. <u>Inactive:</u> The HVAC output is not available.		
<b>Twilight switch</b>	inactive active	inactive
<u>Active:</u> The twilight switch output incl. associated parameters is also available. <u>Inactive:</u> The twilight switch output is not available.		

Name	Settings	Factory settings
<b>Brightness</b>	inactive active	inactive
<p><u>Active</u>: The brightness output incl. associated parameters is also available.  <u>Inactive</u>: The brightness output is not available.</p>		
<b>Sabotage</b>	inactive active	inactive
<p><u>Active</u>: The sabotage output incl. associated parameters is also available.  <u>Inactive</u>: The sabotage output is not available.</p>		
<b>Logic gates</b>	inactive 1...2	inactive
<p><u>1...2</u>: The set number of logic gates incl. associated parameters is also available.  <u>Inactive</u>: The logic gate output is not available.</p>		
<b>Presence</b>	inactive active	inactive
<p><u>Active</u>: The presence output incl. associated parameters is also available.  <u>Inactive</u>: The presence output is not available.</p>		

## 10.2 Light output 1-2

Name	Settings	Factory settings
<b>General parameters</b>		
<b>Object light output</b>	ON/OFF dimming value scene	ON/OFF
This parameter sets the object with which the output transmits.		
<b>Switch-ON level</b>	0%...100%	100%
This parameter sets which dimming value is sent for the ON state.		
<b>Switch-OFF level</b>	0%...100%	0%
This parameter sets which dimming value is sent for the OFF state.		
<b>Send switch objects</b>	ON/OFF ON OFF	ON/OFF
This parameter sets whether the switching commands ON and OFF or only ON or only OFF are sent with the setting object dimming value.		
<b>Switch-ON scene</b>	1...64	1
This parameter sets which scene is sent for the ON state.		
<b>Switch-OFF scene</b>	1...64	2
This parameter sets which scene is sent for the OFF state.		
<b>Send state cyclically</b>	Do not send status cyclically ON/OFF ON OFF	Do not send status cyclically
<p>This parameter sets whether the output should not only be sent after each change, but also cyclically and at which state.  <u>Do not send state cyclically</u>: No state is sent cyclically.  <u>ON/OFF</u>: The ON and OFF state is sent cyclically.  <u>ON</u>: Only the ON state is sent cyclically.  <u>OFF</u>: Only the OFF state is sent cyclically.</p>		
<b>Cyclically send interval</b>	hh:mm:ss	00:00:30
<p>Time interval at which the status is sent cyclically.                      The maximum time interval is 18:12:15.</p>		
<b>Mode light output</b>	ON and OFF automatically only OFF automatically	ON and OFF automatically
This parameter sets whether the light output is switched on and off automatically (fully automatic) or only switched off automatically (semi-automatic).		
<b>Stay-ON time light output</b>	hh:mm:ss	00:05:00
<p>The run-on time starts if there is no presence detection. It serves to avoid the output being switched off immediately when leaving the room only for a short time and it then being switched on again when returning to the room.                      The run-on time can be set from 00:00:10 to 18:12:15.</p>		

Name	Settings	Factory settings
<b>Stay-ON time IQ-mode</b>	active inactive	active
<p>This parameter sets whether the light output run-on time is selected via a parameter (inactive) or whether IQ mode should automatically and continuously adjust the run-on time between 5 and 20 minutes to the room usage (active).</p>		
<b>Slave Input</b>	inactive ON ON/OFF	inactive
This parameter determines whether the slave input expects an ON telegram or an ON and OFF telegram.		
<b>Brightness</b>		
<b>Daytime operation</b>	Yes No	No
Sets whether the light output should switch independently of the brightness.		
<b>Start value brightness sensor external</b>	2-1000 lux	200 lux
This parameter defines the value with which the sensor operates until the first value is received via the KNX bus.		
<b>Weighting brightness sensor external</b>	1%...100%	100%
This value determines how strongly the external value is weighted.		
<b>Brightness treshold ON</b>	2-1000 lux	500 lux
This parameter sets from which brightness and detected presence the light output switches on.		
<b>Switch off depending on brightness</b>	Yes No	Yes
<p><u>Yes</u>: Despite presence detection, the light output is switched off when there is sufficient brightness.  <u>No</u>: The light output remains switched on until the run-on time has elapsed. The run-on time is retriggered if presence is detected.</p>		
<b>Offset brightness threshold OFF</b>	2-1000 lux	100 lux
This parameter sets the offset from which the light output is switched off.		
<b>Basic illumination (only visible when light output = Dimming level)</b>		
<b>Basic illumination</b>	inactive active	inactive
Sets whether the basic lighting should be activated.		
<b>Basic illumination ON</b>	time-limited depending on brightness dim always	time-limited
<p>If desired, the output can activate basic lighting either for a time-limited period after the end of the run-on time or always when the brightness falls below a threshold value.  <u>Time-limited</u>: At the end of the run-on time, the output switches the lighting off and checks the brightness for max. 5 seconds. As soon as the setpoint or the switching threshold is below the set brightness, the basic lighting switches on for the parameterised time. If the measured brightness is above this value, the lighting remains off.  <u>depending on brightness</u>: If no presence is detected by the detector, the output is not switched off but the basic lighting is activated if the brightness measured by the sensor is below the basic brightness threshold at that time. It remains switched on until either presence is detected or until the measured brightness significantly exceeds the basic brightness threshold value. The brightness measurement setting of the "Brightness measurement ON" parameter is used.  <u>Dim</u>: The sensor automatically dims the lighting gradually until it is switched off.  <u>Always</u>: The basic lighting is always active when the output is not switched on.</p>		
<b>Basic illumination dimming level</b>	1%...100%	10%
This parameter sets the dimming value at which the basic lighting is switched on.		

Name	Settings	Factory settings
<b>Basic illumination light-level threshold</b>	2-1000 lux	50 lux
This parameter sets the threshold value below which the basic lighting is activated and above which it is deactivated again. This is done regardless of whether there are people in the detection area or not.		
<b>Basic illumination ON period</b>	hh:mm:ss	00:15:00
After the switch-on duration set here has elapsed, the basic lighting is switched off. The maximum switch-on duration is 18:12:15.		
Day/night parameters		
<b>Day night switchover</b>	inactive	inactive
	active	
If the day/night switchover is activated, the parameter setting can be switched via an input object.		
<b>Switch-ON level (only with Dimming level)</b>	0%...100%	100%
This parameter sets which dimming value is sent for the ON state.		
<b>Switch-OFF level (only with Dimming level)</b>	0%...100%	0%
This parameter sets which dimming value is sent for the OFF state.		
<b>Switch-ON scene (only with Scene)</b>	1...64	1
This parameter sets which scene is sent for the ON state.		
<b>Switch-OFF scene (only with Scene)</b>	1...64	2
This parameter sets which scene is sent for the OFF state.		
<b>Daytime operation</b>	Yes	No
	No	
Sets whether the light output should switch independently of the brightness.		
<b>Brightness treshold ON</b>	2-1000 lux	500 lux
This parameter sets from which brightness and detected presence the light output switches on.		
<b>Offset brightness threshold OFF</b>	2-1000 lux	100 lux
This parameter sets the offset from which the light output is switched off.		
<b>Stay-ON time light output</b>	hh:mm:ss	00:05:00
The run-on time starts if there is no presence detection. It serves to avoid the output being switched off immediately when leaving the room only for a short time and it then being switched on again when returning to the room. The run-on time can be set from 00:00:10 to 18:12:15.		
<b>Basic illumination level (only with active Basic illumination)</b>	1%...100%	10%
This parameter sets the dimming value at which the basic lighting is switched on.		
<b>Basic illumination light-level threshold (only with active Basic illumination)</b>	2-1000 lux	50 lux
This parameter sets the threshold value below which the basic lighting is activated and above which it is deactivated again. This is done regardless of whether there are people in the detection area or not.		
<b>Basic illumination ON period (only with active Basic illumination)</b>	hh:mm:ss	00:15:00
After the switch-on duration set here has elapsed, the basic lighting is switched off. The maximum switch-on duration is 18:12:15.		

Name	Settings	Factory settings
Disable		
<b>Disable output</b>	No	No
	Disabling 1 / Enabling 0	
	Disabling 0 / Enabling 1	
This parameter sets whether the output can be locked and with which telegram the output can be locked and released again. <b>No:</b> The output cannot be locked. <b>Disabling 1 / Enabling 0:</b> The output is locked when a telegram with the value "1" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "0". <b>Disabling 0 / Enabling 1:</b> The output is locked when a telegram with the value "0" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "1".		
<b>Behaviour on disabling</b>	no action ON OFF	no action
This parameter sets whether the output should be switched on or off before locking or whether the output should remain unchanged. <b>No action:</b> There is no further action before locking. <b>ON:</b> The output is switched on before locking. <b>OFF:</b> The output is switched off before locking.		
<b>Behaviour on enabling</b>	Continue regulation ON OFF	Continue regulation
This parameter sets whether the output resumes its activity after release or whether the output is first switched on or off. <b>Continue regulation:</b> The output is immediately in normal mode and sets the output depending on the configuration. <b>ON:</b> The output is switched on after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated. <b>OFF:</b> The output is switched off after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated.		

### 10.3 Constant lighting control

Name	Settings	Factory settings
General parameters		
<b>Mode constant lighting control</b>	Automatically ON and OFF Automatically OFF only movement independet	Automatically ON and OFF
This parameter sets whether the light output is switched on and off automatically (fully automatic) or only switched off automatically (semi-automatic).		
<b>Stay-ON time constant lighting control</b>	hh:mm:ss	00:05:00
The run-on time starts if there is no presence detection. It serves to avoid the output being switched off immediately when leaving the room only for a short time and it then being switched on again when returning to the room. The run-on time can be set from 00:00:10 to 18:12:15.		
<b>Automatic start value</b>	Yes	Yes
	No	
<b>Yes:</b> After completing an artificial light calibration, the sensor determines the start value automatically. <b>No:</b> The sensor always starts with the preset start value.		
<b>Start value dimming level until the first teach</b>	1%...100%	80%
This parameter defines the switch-on value when the constant lighting control is started. The value is adopted until the artificial light is adjusted. Afterwards, the sensor determines the start value to hit the brightness setpoint as precisely as possible.		
<b>Start value dimming level</b>	1%...100%	80%
This parameter defines the switch-on value when the constant lighting control is started.		
<b>Send switch objects</b>	ON/OFF ON OFF	ON/OFF
This parameter sets whether the switching commands ON and OFF or only ON or only OFF are sent with the setting object dimming value.		

Name	Settings	Factory settings
<b>Brightness control at dimming input</b>	Disable and dim	Disable and dim
	Do not disable and shift setpoint	
<p><u>Disable and dim:</u> If a telegram is received via the dim object, the brightness control is locked and the addressed output is dimmed. This setting is recommended if the room lighting consists of several luminaire groups.</p> <p><u>Do not disable and shift setpoint:</u> After receiving a telegram via the dim object, the brightness control is not locked. After receiving a telegram, the system waits approx. 5 seconds and then accepts the new brightness value as the setpoint. This setting is recommended if only one output is used for room lighting.</p>		
<b>2nd output</b>	inactive active	inactive
A second output can be activated using this parameter.		
<b>Offset 2nd output</b>	-100%...100%	
<p>This parameter sets which offset value the second output must add or subtract to the dimming value determined by the brightness controller for the first output (depending on whether the second output is further away from the window or closer to the window than the first output), so that on a workstation below output 2, the brightness is also approximately the same as the brightness setpoint set for output 1.</p>		
<b>Slave input</b>	inactive ON ON/OFF	inactive
<p>This parameter determines whether the slave input expects an ON telegram or an ON and OFF telegram.</p>		
<b>Brightness</b>		
<b>Brightness setpoint</b>	10–1000 lux	500 lux
This parameter sets the setpoint for brightness control.		
<b>Max. deviation from setpoint</b>	10–1000 lux	30 lux
<p>The parameter determines how precisely the desired brightness setpoint is controlled. This is necessary since it is controlled via dimming steps. Therefore, if the maximum deviation from the setpoint is set too low, the setpoint may already be exceeded with a further step "brighter" and may be undershot again with a step "darker". This results in constant dimming up and down (i.e. constant brightness fluctuations). If this is the case, either the permissible max. deviation from the setpoint must be increased or the increment must be reduced when dimming.</p>		
<b>Max. dimming step size</b>	0.5%; 1%; 1.5%; 2%; 2.5%; 3%; 5%	2%
<p>This parameter sets the maximum "increment" when dimming (this is the maximum value by which a new dimming value may be larger or smaller than the previous one during constant lighting control).</p> <p><u>Note:</u> The larger the "Max. increment when dimming", the larger the "Max. deviation from setpoint" should be.</p>		
<b>Send new dimming level after</b>	0.5 s; 1 s; 2 s; 3 s; 4 s; 5 s	2 s
<p>This parameter is used to set the waiting time after which a new dimming value is sent during constant lighting control. This ensures that even with short actuator dimming times, the constant lighting control does not cause any abrupt change in brightness since a room user would find this unpleasant.</p>		
<b>Lighting with sufficient daylight</b>	switch off dim to minimum dimming level	switch off
<p>This parameter sets whether the lighting should be switched off completely when constant lighting control is active and there is sufficient daylight, or whether it should remain switched on and dimmed to the adjustable "minimum dimming value".</p> <p><u>Switch off:</u> The lighting is switched off when the dimming value remains dimmed at the minimum level for a certain time. If the run-on time elapses beforehand, the output switches off automatically.</p> <p><u>Dim to minimum dimming level:</u> The lighting remains switched on and dimmed to the "minimum dimming value", even if the dimming value determined by the brightness controller is below the set "minimum dimming value". It is only turned brighter again when the dimming value determined by the brightness controller is above the set "minimum dimming value".</p>		
<b>Minimum dimming level</b>	1%; 2%; 3%; 4%; 5%; 6%; 7%; 8%; 9%; 10%	1%
<p>If the brightness controller determines a dimming value that is lower than the value set here, the lighting remains dimmed at the minimum dimming value.</p>		

Name	Settings	Factory settings
<b>Start value brightness sensor external</b>	2–1000 lux	200 lux
<p>This parameter defines the value with which the sensor operates until the first value is received via the KNX bus.</p>		
<b>Weighting brightness sensor external</b>	1%...100%	100%
<p>This value determines how strongly the external value is weighted.</p>		
<b>Disable output</b>	No	No
	Disabling 1 / Enabling 0	
	Disabling 0 / Enabling 1	
<p>This parameter sets whether the output can be locked and with which telegram the output can be locked and released again.</p> <p><u>No:</u> The output cannot be locked.</p> <p><u>Disabling 1 / Enabling 0:</u> The output is locked when a telegram with the value "1" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "0".</p> <p><u>Disabling 0 / Enabling 1:</u> The output is locked when a telegram with the value "0" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "1".</p>		
<b>Behaviour on disabling</b>	no action ON OFF	no action
	<p>This parameter sets whether the output should be switched on or off before locking or whether the output should remain unchanged.</p> <p><u>No action:</u> There is no further action before locking.</p> <p><u>ON:</u> The output is switched on before locking.</p> <p><u>OFF:</u> The output is switched off before locking.</p>	
<b>Behaviour on enabling</b>	Continue regulation ON OFF	Continue regulation
	<p>This parameter sets whether the output resumes its activity after release or whether the output is first switched on or off.</p> <p><u>Continue regulation:</u> The output is immediately in normal mode and sets the output depending on the configuration.</p> <p><u>ON:</u> The output is switched on after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated.</p> <p><u>OFF:</u> The output is switched off after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated.</p>	
<b>Basic illumination</b>	inactive active	inactive
	<p>If desired, the output can activate basic lighting either for a time-limited period after the end of the run-on time or always when the brightness falls below a threshold value.</p>	
<b>Basic illumination ON</b>	For limited time	For limited time
	Depending on light level	
	always	
<p><u>For limited time:</u> At the end of the run-on time, the output switches the lighting off and checks the brightness for max. 5 seconds. As soon as the setpoint or the switching threshold is below the set brightness, the basic lighting switches on for the parameterised time. If the measured brightness is above this value, the lighting remains off.</p> <p><u>Depending on light level:</u> If the measured brightness is below the setpoint and the output is not switched on, the basic lighting is activated.</p> <p><u>Always:</u> The basic lighting is always active when the output is not switched on.</p>		
<b>Basic illumination dimming level</b>	1%...100%	10%
<p>This parameter sets the dimming value at which the basic lighting is switched on.</p>		
<b>Basic illumination ON period</b>	hh:mm:ss	00:15:00
<p>After the switch-on duration set here has elapsed, the basic lighting is switched off. The maximum switch-on duration is 18:12:15.</p>		
<b>Basic illumination light-level threshold</b>	2–1000 lux	50 lux
<p>This parameter sets the threshold value below which the basic lighting is activated and above which it is deactivated again. This is done regardless of whether there are people in the detection area or not.</p>		

Name	Settings	Factory settings
<b>Day/night switchover</b>	inactive	inactive
	active	
If the day/night switchover is activated, the parameter setting can be switched via an input object.		
<b>Stay-ON time constant lighting control</b>	hh:mm:ss	00:05:00
The run-on time starts if there is no presence detection. It serves to avoid the output being switched off immediately when leaving the room only for a short time and it then being switched on again when returning to the room. The run-on time can be set from 00:00:10 to 18:12:15.		
<b>Brightness setpoint</b>	2–1000 lux	500 lux
This parameter sets the setpoint for brightness control.		
<b>Automatic start value</b>	Yes	Yes
	No	
<u>Yes</u> : After completing an artificial light calibration, the sensor determines the start value automatically. <u>No</u> : The sensor always starts with the preset start value.		
<b>Start value dimming level (only available with Automatic start value „No“)</b>	1%...100%	80%
This parameter defines the switch-on value when the constant lighting control is started.		
<b>Lighting with sufficient daylight</b>	switch off	switch off
	dim to minimum dimming value	
This parameter sets whether the lighting should be switched off completely when constant lighting control is active and there is sufficient daylight, or whether it should remain switched on and dimmed to the adjustable “minimum dimming value”. <u>Switch off</u> : The lighting is switched off when the dimming value remains dimmed at the minimum level for a certain time. If the run-on time elapses beforehand, the output switches off automatically. <u>Dim to minimum dimming value</u> : The lighting remains switched on and dimmed to the “minimum dimming value”, even if the dimming value determined by the brightness controller is below the set “minimum dimming value”. It is only turned brighter again when the dimming value determined by the brightness controller is above the set “minimum dimming value”.		
<b>Minimum dimming level (only available with „Dim to minimum dimming level“)</b>	1%; 2%; 3%; 4%; 5%; 6%; 7%; 8%; 9%; 10%	1%
If the brightness controller determines a dimming value that is lower than the value set here, the lighting remains dimmed at the minimum dimming value.		
<b>Basic illumination dimming level (only available with active Basic illumination)</b>	1%...100%	10%
This parameter sets the dimming value at which the basic lighting is switched on.		
<b>Basic illumination ON period (only available with active Basic illumination “For limited time”)</b>	hh:mm:ss	00:15:00
After the switch-on duration set here has elapsed, the basic lighting is switched off. The maximum switch-on duration is 18:12:15.		
<b>Basic illumination light-level threshold (only available with active Basic illumination „Depending on light level“)</b>	2–1000 lux	50 lux
This parameter sets the threshold value below which the basic lighting is activated and above which it is deactivated again. This is done regardless of whether there are people in the detection area or not.		

## 10.4 Presence

Name	Settings	Factory settings
<b>Switch-on delay (in seconds)</b>	0...10	1
Movement must be detected throughout the entire time of the switch-on delay. Only then will the output switch ON.		
<b>Stay-ON time</b>	hh:mm:ss	00:00:10
The run-on time starts if there is no presence detection. It serves to avoid the output being switched off immediately when leaving the room only for a short time and it then being switched on again when returning to the room. The run-on time can be set from 00:00:10 to 18:12:15.		
<b>Send state cyclically</b>	Do not send state cyclically	ON
	ON/OFF	
	ON	
	OFF	
This parameter sets whether the output should not only be sent after each change, but also cyclically and at which status. <u>Do not send state cyclically</u> : No state is sent cyclically. <u>ON/OFF</u> : The ON and OFF state is sent cyclically <u>ON</u> : Only the ON state is sent cyclically. <u>OFF</u> : Only the OFF state is sent cyclically.		
<b>Cyclically send interval</b>	hh:mm:ss	00:00:30
Time interval at which the state is sent cyclically.		
<b>Disable output</b>	No	No
	Disabling 1 / Enabling 0	
	Disabling 0 / Enabling 1	
This parameter sets whether the output can be locked and with which telegram the output can be locked and released again. <u>No</u> : The output cannot be locked. <u>Disabling 1 / Enabling 0</u> : The output is locked when a telegram with the value “1” is sent to the locking object, and released by a telegram with the value “0”. <u>Disabling 0 / Enabling 1</u> : The output is locked when a telegram with the value “0” is sent to the locking object, and released by a telegram with the value “1”.		
<b>Behaviour on disabling</b>	no action	no action
	ON	
	OFF	
This parameter sets whether the output should be switched on or off before locking or whether the output should remain unchanged. <u>No action</u> : There is no further action before locking. <u>ON</u> : The output is switched on before locking. <u>OFF</u> : The output is switched off before locking.		
<b>Behaviour on enabling</b>	Continue regulation	Continue regulation
	ON	
	OFF	
This parameter sets whether the output resumes its activity after release or whether the output is first switched on or off. <u>Continue regulation</u> : The output is immediately in normal mode and sets the output depending on the configuration. <u>ON</u> : The output is switched on after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated. <u>OFF</u> : The output is switched off after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated.		

## 10.5 Absence

Name	Settings	Factory settings
<b>Switch-on delay (in seconds)</b>	0...10	1
Movement cannot be detected throughout the entire time of the switch-on delay. Only then will the output switch ON.		
<b>Stay-ON time</b>	hh:mm:ss	00:00:10
The run-on time starts if there is no absence detection. It serves to avoid the output being switched off immediately when leaving the room only for a short time and it then being switched on again when returning to the room. The run-on time can be set from 00:00:10 to 18:12:15.		

Name	Settings	Factory settings
<b>Send state cyclically</b>	Do not send state cyclically	ON
	ON/OFF	
	ON	
	OFF	
<p>This parameter sets whether the output should not only be sent after each change, but also cyclically and at which state.</p> <p><u>Do not send state cyclically</u>: No state is sent cyclically.</p> <p><u>ON/OFF</u>: The ON and OFF state is sent cyclically.</p> <p><u>ON</u>: Only the ON state is sent cyclically.</p> <p><u>OFF</u>: Only the OFF state is sent cyclically.</p>		
<b>Cyclically send interval</b>	hh:mm:ss	00:00:30
Time interval at which the state is sent cyclically.		
<b>Disable output</b>	No	No
	Disabling 1 / Enabling 0	
	Disabling 0 / Enabling 1	
<p>This parameter sets whether the output can be locked and with which telegram the output can be locked and released again.</p> <p><u>No</u>: The output cannot be locked.</p> <p><u>Disabling 1 / Enabling 0</u>: The output is locked when a telegram with the value "1" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "0".</p> <p><u>Disabling 0 / Enabling 1</u>: The output is locked when a telegram with the value "0" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "1".</p>		
<b>Behaviour on disabling</b>	no action ON OFF	no action
<p>This parameter sets whether the output should be switched on or off before locking or whether the output should remain unchanged.</p> <p><u>No action</u>: There is no further action before locking.</p> <p><u>ON</u>: The output is switched on before locking.</p> <p><u>OFF</u>: The output is switched off before locking.</p>		
<b>Behaviour on enabling</b>	Continue regulation ON OFF	Continue regulation
<p>This parameter sets whether the output resumes its activity after release or whether the output is first switched on or off.</p> <p><u>Continue regulation</u>: The output is immediately in normal mode and sets the output depending on the configuration.</p> <p><u>ON</u>: The output is switched on after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated.</p> <p><u>OFF</u>: The output is switched off after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated.</p>		

## 10.6 HVAC

Name	Settings	Factory settings
<b>Type of output object</b>	Bit	Bit
	Byte	
<p>Movement must be detected throughout the entire time of the switch-on delay. Only then will the output switch ON.</p> <p>The maximum switch-on delay is 18:12:15.</p>		
<b>Mode ON</b>	AUTO Convenience Standby Economy Building protection	Auto
This parameter sets which byte value is sent to the bus when ON.		

Name	Settings	Factory settings
<b>Mode OFF</b>	AUTO Convenience Standby Economy Building protection	Standby
This parameter sets which byte value is sent to the bus when OFF.		
<b>Switch-ON delay (only depending on presence)</b>	hh:mm:ss	00:05:00
<p>Movement must be detected throughout the entire time of the switch-on delay. Only then will the output switch ON.</p> <p>The maximum switch-on delay is 18:12:15.</p>		
<b>Stay-ON time (only depending on presence)</b>	hh:mm:ss	00:15:00
<p>The run-on time starts if there is no presence detection. It serves to avoid the output being switched off immediately when leaving the room only for a short time and it then being switched on again when returning to the room. The run-on time can be set from 00:00:10 to 18:12:15.</p>		
<b>Disable output</b>	No	No
	Disabling 1 / Enabling 0	
	Disabling 0 / Enabling 1	
<p>This parameter sets whether the output can be locked and with which telegram the output can be locked and released again.</p> <p><u>No</u>: The output cannot be locked.</p> <p><u>Disabling 1 / Enabling 0</u>: The output is locked when a telegram with the value "1" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "0".</p> <p><u>Disabling 0 / Enabling 1</u>: The output is locked when a telegram with the value "0" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "1".</p>		
<b>Behaviour on disabling</b>	no action ON OFF	no action
<p>This parameter sets whether the output should be switched on or off before locking or whether the output should remain unchanged.</p> <p><u>No action</u>: There is no further action before locking.</p> <p><u>ON</u>: The output is switched on before locking.</p> <p><u>OFF</u>: The output is switched off before locking.</p>		
<b>Behaviour on enabling</b>	Continue regulation ON OFF	Continue regulation
<p>This parameter sets whether the output resumes its activity after release or whether the output is first switched on or off.</p> <p><u>Continue regulation</u>: The output is immediately in normal mode and sets the output depending on the configuration.</p> <p><u>ON</u>: The output is switched on after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated.</p> <p><u>OFF</u>: The output is switched off after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated.</p>		
<b>Slave input</b>	inactive ON ON/OFF	inactive
This parameter determines whether the slave input expects an ON telegram or an ON and OFF telegram.		

## 10.7 Twilight switch

Name	Settings	Factory settings
<b>Twilight threshold</b>	2–800 lux	50 lux
This parameter sets the brightness at which the output twilight switch is activated.		

Name	Settings	Factory settings
<b>Disable output</b>	No	No
	Disabling 1 / Enabling 0	
	Disabling 0 / Enabling 1	
This parameter sets whether the output can be locked and with which telegram the output can be locked and released again. No: The output cannot be locked. Disabling 1 / Enabling 0: The output is locked when a telegram with the value "1" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "0". Disabling 0 / Enabling 1: The output is locked when a telegram with the value "0" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "1".		
<b>Behaviour on disabling</b>	no action ON OFF	no action
This parameter sets whether the output should be switched on or off before locking or whether the output should remain unchanged. No action: There is no further action before locking. ON: The output is switched on before locking. OFF: The output is switched off before locking.		
<b>Behaviour on enabling</b>	Continue regulatoin ON OFF	Continue regulatoin
This parameter sets whether the output resumes its activity after release or whether the output is first switched on or off. Continue regulatoin: The output is immediately in normal mode and sets the output depending on the configuration. ON: The output is switched on after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated. OFF: The output is switched off after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated.		

## 10.8 Brightness

Name	Settings	Factory settings
<b>Min. light-level change</b>	1–255 lux	30 lux
This parameter sets the minimum value by which the last measured value sent must have changed in order for the measured value to be sent again.		
<b>Send measured level cyclically</b>	hh:mm:ss	00:00:30
Time interval at which the brightness minimum values are sent cyclically. The values can be sent cyclically from 00:00:10 to 18:12:15.		

## 10.9 Sabotage

Name	Settings	Factory settings
<b>Cyclically send interval</b>	hh:mm:ss	00:01:00
Time interval with which the sabotage telegram is sent cyclically as a heartbeat. The values can be sent cyclically from 00:00:10 to 18:12:15.		
<b>Telegram</b>	ON	ON
	OFF	
This parameter defines whether an ON telegram or OFF telegram is sent cyclically.		

## 10.10 Logic gates 1–2 (all identical)

Name	Settings	Factory settings
<b>Type of link</b>	OR AND Exclusive OR	OR
This parameter determines which logic operation the gate passes through.		
<b>Number of inputs</b>	1...4	2
This parameter determines how many inputs the gate has.		
<b>Type of output object</b>	ON/OFF	ON/OFF
	Value	
This parameter sets the type of output.		
<b>Switching command for logical 0</b>	ON; OFF	OFF
This parameter configures which switching command is sent in the event of a logical "0".		
<b>Switching command for logical 1</b>	ON; OFF	ON
This parameter configures which switching command is sent in the event of a logical "1".		
<b>Value for logical 0</b>	0...255	0
This parameter configures which value is sent in the event of a logical "0".		
<b>Value for logical 1</b>	0...255	255
This parameter configures which value is sent in the event of a logical "1".		
<b>Send behaviour of the output</b>	when changing the logic; when changing the logic to 1; when changing the logic to 0	ON/OFF
This parameter sets the output transmission behaviour.		
<b>Disable logic gate</b>	No	No
	Disabling 1 / Enabling 0	
	Disabling 0 / Enabling 1	
This parameter sets whether the output can be locked and with which telegram the output can be locked and released again. No: The output cannot be locked. Disabling 1 / Enabling 0: The output is locked when a telegram with the value "1" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "0". Disabling 0 / Enabling 1: The output is locked when a telegram with the value "0" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "1".		
<b>Behaviour on disabling</b>	no action ON OFF	no action
This parameter sets whether the output should be switched on or off before locking or whether the output should remain unchanged. No action: There is no further action before locking. ON: The output is switched on before locking. OFF: The output is switched off before locking.		

## Contents

### KNX V3.1 BASIC 4000-series application description

1	Detector function.....	41
1.1	Functions .....	41
1.2	Light output.....	41
1.3	Basic lighting output.....	41
1.4	Presence output .....	41
2	Master/slave network .....	41
3	Fully automatic and semi-automatic.....	42
4	Day/night switching .....	42
5	Programming mode and feedback LED .....	42
5.1	Remote control and programming mode .....	42
5.2	Programming mode using keys .....	42
5.3	Feedback LED.....	42
6	Changing the values via the bus .....	42
7	Behaviour after bus voltage failure and recovery or restart and download .....	42
8	Behaviour after initial start and unload .....	42
9	Communication objects.....	43
9.1	List of communication objects .....	43
9.2	Description of communication objects: light output 1... 43	
9.3	Description of communication objects: presence output .....	44
10	ETS parameters.....	44
10.1	General parameters .....	44
10.2	Light output 1 .....	44
10.3	Presence.....	46

### 1 Detector function

This application description explains the BASIC 4000-series ETS application.

The 4000-series sensors consist of presence detectors (passive infrared) with an integrated brightness sensor. All detectors feature an infrared communication interface via Steinel SmartRemote to start the programming mode, as well as a feedback LED.

The following detectors are available:

#### IR4630-X Basic

The PIR motion/presence detector consists of one passive infrared (PIR) motion detector with an integrated brightness sensor, integrated IR receiver and integrated RGB light-emitting diode for displaying status messages.

The detector can perform the following functions, which can be activated or deactivated in the general settings:

#### 1.1 Functions

- Light outputs 1 output – switching the lighting with one light output
- Presence output – brightness-independent switching in case of presence

Using the Engineering Tool Software (ETS) from ETS version 4.0, the “General settings” parameter window sets which of these functions is to be used (activated).

#### 1.2 Light output

The sensor has a light output that can be parameterised with a switching threshold. Several data point types can be selected for the output object. Depending on the output object’s data point type, it is possible to set a corresponding override with the help of input objects. Fully and semi-automatic mode is possible for the light output. The overrun time can be set as a fixed value or the IQ mode can be configured. Basic lighting and day/night switching can be set. A slave input object is available to extend the range.

It can be set whether the light output switches off the lighting when there is sufficient daylight (presence detector logic) or not (motion detector logic). Switching off when there is sufficient daylight is parameterised with an offset. If the measured brightness rises above the value of “Switching threshold + Offset switching threshold OFF”, the run-on time is not retrigged when presence is detected. When the run-on time elapses, the output switches off.

In example one, presence is detected at time  $t_1$  and the light output switches on. From now on, presence is detected throughout. At time  $t_2$ , the brightness jump is determined. From  $t_3$  onwards, the brightness continues to increase. From  $t_4$  onwards, the measured brightness rises above the value of “Switching threshold + Offset switching threshold OFF”. The run-on time is no longer retrigged from time  $t_5$ . The measured brightness is now greater than the value of “Switching threshold + Offset switching threshold OFF + Offset”. At time  $t_6$ , the run-on time has elapsed and the light output is switched off.

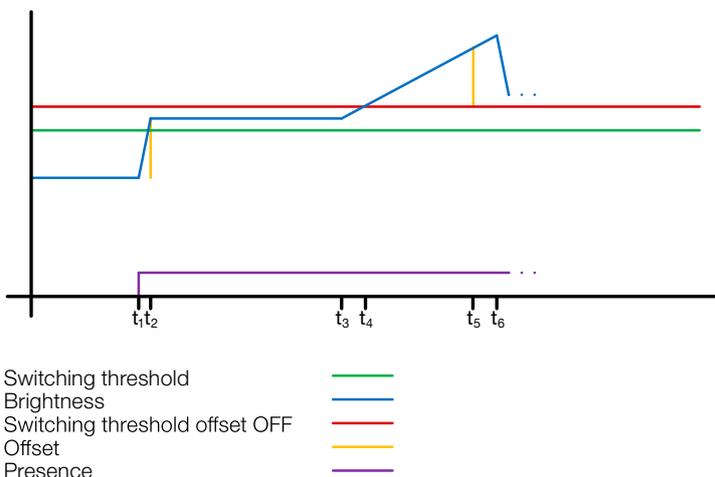


Figure 1: Example 1, brightness-based switch off

#### 1.3 Basic lighting output

Basic lighting is available for the light output. The following settings can be made:

- **Time-limited:** At the end of the run-on time, the output switches the lighting off and checks the brightness for max. 5 seconds. As soon as the setpoint or the switching threshold is below the set brightness, the basic lighting switches on for the parameterised time. If the measured brightness is above this value, the lighting remains off.
- **Depending on brightness:** If no presence is detected by the sensor and the measured brightness is below the setpoint or switching threshold, the basic lighting is switched on.
- **Dim (only for light output):** At the end of the run-on time, the sensor dims the lighting gradually until it is switched off.
- **Always:** The basic lighting is always active when the output is not switched on.

When the basic lighting is active and the sensor detects presence, the output switches on again.

**Note:** If the light output is not in daytime mode and the basic lighting has been parameterised to “always”, the set switching threshold is invalid. The output then always switches between the switched-on state and the basic lighting. Each time presence is detected during the basic lighting, the output switches on.

#### 1.4 Presence output

The presence output works independently of brightness. A switch-on delay and a run-on time can be parameterised. It is possible to send the current status cyclically depending on the state.

**Note:** The presence output can be used in a master/slave network. The slave presence output must be linked to the master input object. Note the settings of the slave input at the master and the transmission behaviour of the slave presence output.

### 2 Master/slave network

To set up a master/slave network, the presence output of the slave detector must be linked to the slave input of the master detector (see example below).

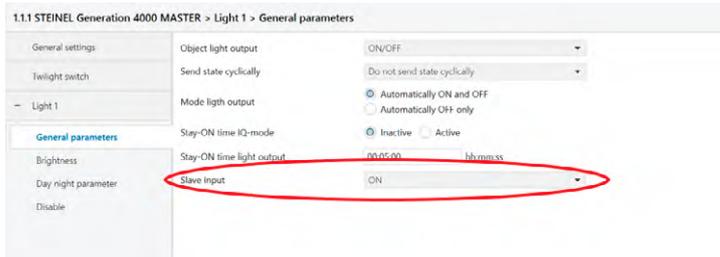
A slave input is present at the outputs that use the presence status. Your own presence output is the exception. The input can be operated in two different ways:

1. An ON and OFF signal is expected. When switched on, the master triggers the run-on time until its own presence status is off and the slave input has the value OFF.
2. Only an ON signal is expected. With each ON signal, the master triggers the run-on time in the switched-on state.

Master/slave network example:

### Master detector 1.1.1

For the master detector, the slave input in the light output must be set to ON.

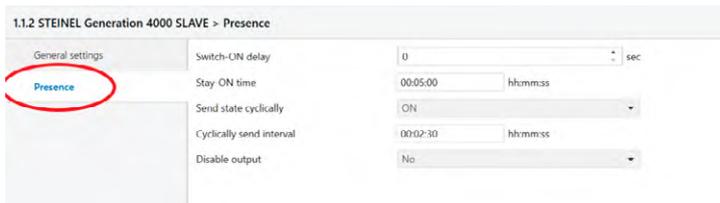


Then link communication object 62 “Light output 1: input slave” with the master/slave group address (here 2/1/1).

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type
1	State	State			1 byte	C	R	I			8 bit unsigned value, no
25	Twilight switch	ON/OFF			1 bit	C	R	T			1-bit, switch
26	Twilight threshold input	2...800 lux			2 bytes	C	R	W	T		2-byte float value, lux (l
27	Twilight lock input	ON/OFF			1 bit	C	R	W	T		1-bit, enable
28	Twilight lock feedback output	ON/OFF			1 bit	C	R	T			1-bit, state
55	Light 1 switch output	ON/OFF	Light switch on/off	1/1/5	1 bit	C	R	W	I		1-bit, switch
56	Light 1 trigger input	ON/OFF			1 bit	C	R	W	T		1-bit, switch
62	Light 1 slave input	ON/OFF	Master/Slave-Connection	2/1/1	1 bit	C	R	W	T		1-bit, start/stop
63	Light 1 brightness threshold input	0...999 lux			2 bytes	C	R	W	T		2-byte float value, lux (l
64	Light 1 stay ON time input	10...5555sec			2 bytes	C	R	W	T		2-byte unsigned value,
66	Light 1 night input	ON/OFF			1 bit	C	R	W	T		1-bit, state
67	Light 1 lock input	ON/OFF			1 bit	C	R	W	T		1-bit, enable
68	Light 1 lock feedback output	ON/OFF			1 bit	C	R	T			1-bit, state

### Slave detector 1.1.2

With the slave detector, the presence output must be activated and then set according to the specifications. In this example, there is a run-on time of 5 min, whereby the status is sent with an ON every 2:30 min when presence is active.



Then link the communication object 35 “Presence output: presence” with the master/slave group address (here 2/1/1).

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type
1	State	State			1 byte	C	R	I			8 bit unsigned value
35	Präsenzausgang Präsenz	ON/OFF	Master/Slave-Connection	2/1/1	1 bit	C	R	T			1 bit, boolean
36	Presence stay-ON time input	0...5555sec			2 bytes	C	R	W	T		2-byte unsigned val
37	Presence switch ON delay input	0...10sec			2 bytes	C	R	W	T		2-byte unsigned val

### 3 Fully automatic and semi-automatic

A parameter sets whether the presence detector should operate in fully automatic or semi-automatic mode. The operating mode can be set via the “Light output mode” or “Constant lighting control mode” parameters.

When operating as a fully automatic system, the lighting is automatically switched on when people are present and, depending on the setting, brightness-dependent or not, is automatically switched off when people are absent or the brightness is sufficient.

When operating as a semi-automatic system, the lighting must be switched on manually. However, it is automatically switched off either depending on the brightness (depending on the setting) or when there is no person within the detector’s detection range.

### 4 Day/night switching

For the light output, it is possible to adjust different settings for the switch-on and switch-off values for the lighting, run-on times, brightness values, offset, switch-off behaviour and basic lighting setting using the “Day/night switching” parameter.

For each light output, there is an input object that can be used to switch to “night operation”.

### 5 Programming mode and feedback LED

#### 5.1 Remote control and programming mode

The 4000-series sensors can be set to the KNX programming state via the SmartRemote.

#### 5.2 Programming mode using keys

Alternatively, a button is available on the bus coupler to activate the programming mode to program the physical KNX address using the ETS.

#### 5.3 Feedback LED

Function	Col-our	Type	Remark
Initialising the sensor after bus voltage recovery	Blue	Rapid flashing for approx. 10 seconds	2x per second
Initialising sensor technology	Blue	ON for approx. 20 seconds	
Programming mode (KNX)	Yellow	ON	
Unprogrammed sensor on bus voltage (KNX)	Yellow	Flashing	1x per second
General error	Red	Rapid flashing	Please read out status object 1, if possible

### 6 Changing the values via the bus

Some of the setting parameters can also be changed via the bus. These are the switching thresholds or setpoints and time settings. For presence, the time settings.

### 7 Behaviour after bus voltage failure and recovery or restart and download

In the event of a bus voltage failure, the 4000-series detectors also fail, as their electronics are powered via the bus voltage. Before a bus voltage failure, all user entries are saved (brightness values, run-on times, switching thresholds, hystereses and locked objects) so that they can be automatically restored after a bus voltage failure when the bus voltage returns.

After bus voltage recovery and after the product database has been fully or partially loaded into the sensor using the ETS (i.e. after a restart), the detector is locked for between 10 and 40 seconds. The lighting is switched on at the beginning of the locking period and switched off for approx. 3 seconds at the end of the locking period. From then on, the detector is ready for operation and sends the current output telegrams.

### 8 Behaviour after initial start and unload

If a brand new 4000-series detector is installed, the integrated LED flashes yellow every second until the sensor is parameterised. This indicates that bus voltage is present at the detector and that it is ready for programming.

If the motion detector application program is “unloaded” with the ETS, the detector shows its status via LED, just as after an initial start.

## 9 Communication objects

The maximum number of communication objects listed below are available for the presence detector. Which of them are visible and can be linked to group addresses is determined both by setting the “Sensor selection” “Detector operating mode” parameter in the “General settings” parameter window and by setting other parameters for desired functions and communication objects.

Maximum number of group addresses: 250

Maximum number of classifications: 250

### 9.1 List of communication objects

Obj.	Object name	Function	DPT	Flag
1	Status	Status	5.005	CRT
35	Presence switch output	ON/OFF	1.002	CRT
36	Presence stay-ON time	1–65535 sec	7.005	CRWT
37	Presence switch ON delay input	0–10 sec	7.005	CRWT
38	Presence lock input	ON/OFF	1.003	CWT
39	Presence lock feedback output	ON/OFF	1.011	CRT
55	Light 1 switch output	ON/OFF	1.001	CRWT
56	Light 1 trigger input	ON/OFF	1.001	CWT
57	Light 1 value output	0%...100%	5.001	CRT
58	Light 1 dim input	brighter/darker	3.007	CRT
59	Light 1 dim input	brighter/darker	3.007	CWT
60	Light 1 value input	0%...100%	5.001	CWT
61	Light 1 scene output	Recall scene	18.001	CRT
62	Light 1 slave input	ON/OFF	1.010	CWT
63	Light 1 brightness threshold input	2–1000 lux	9.004	CRWT
64	Light 1 stay-ON time input	10–65535 sec	7.005	CRWT
65	Light 1 external brightness input	Lux	9.004	CWT
66	Light 1 night input	ON/OFF	1.011	CWT
67	Light 1 lock input	ON/OFF	1.003	CWT
68	Light 1 lock feedback output	ON/OFF	1.011	CRT

### 9.2 Description of communication objects: light output 1

Object	Description
Light 1 Switch output	This object is always present when the light output is activated. This object is used to switch light output 1. The group address linked to this object is used to send the switching command to the actuator via the bus or to query the switching status at the detector.
Light 1 value output	This object is only visible if the “Light output object” parameter is set to “Dimming value”. The group address linked to this object is used to send the dimming value to the actuator via the bus or it can be queried at the detector.
Light 1 scene output	This object is only visible if the “Light output object” parameter is set to “Scene”. The group address linked to this object is used to send the scene to the actuator via the bus or it can be queried at the detector.

Object	Description
Light 1 brightness threshold input	This object is always present when the light output is activated. The group address linked to this object is used to receive the switching threshold (in lux) for the light output via the bus or it can be queried.
Light 1 external brightness input	This object is only visible if the “Brightness sensor ON” parameter is set to “External”. The group address linked to this object is used to receive the brightness measured value measured by a brightness sensor and compared with the switching threshold. A weighting of the external brightness value can still be set in the parameters.
Light 1 stay-ON time input	This object is always present when the light output is activated. The group address linked to this object is used to receive the run-on time for light output 1 via the bus. Any value received that is outside the permissible range is discarded. In addition, the current run-on time can be queried via this object.
Light 1 lock input	This object is only visible if the “Lock output” parameter is not set to “No”. The “Lock output” parameter is also used to set whether the locking is to be carried out by a received value “1” or a received value “0”. When the output is locked, the output does not send any telegrams. However, a manual override via the input objects is an exception.
Light 1 lock feedback output	This object is only visible if the “Lock output” parameter is not set to “No”. The group address linked to this object automatically sends the locking status via the bus whenever a change is made or the locking status can be queried at any time.
Light 1 trigger input	This object is always present when the light output is activated. If the “Light output mode” parameter is set to “automatically ON and OFF” and a telegram is received via this object, light output 1 is locked because the room user wants to switch the light output on or off permanently. It remains locked until either a telegram is received via the “Light output 1: lock” object to release it or until the detector detects that there is no longer a person in the room, releases light output 1 again and switches off light output 1. If the “Light output mode” parameter is set to “automatically OFF” and a telegram “1” is received via this object, light output 1 is switched on for the set run-on time. Each detected presence in the switched-on state retriggers the run-on time. If a “0” is received, light output 1 switches off without locking.
Light 1 dim input	This object is only visible if the “Light output object” parameter is set to “Dimming value”. If a telegram is received via this object, light output 1 is locked because the room user wants to have the light output permanently set to a different dimming value. It remains locked until either a telegram is received via the “Light output 1: lock” object to release it or until the detector detects that there is no longer a person in the room, releases light output 1 again and switches off light output 1. When released, light output 1 sends its set value via the bus.
Light 1 value input	This object is only visible if the “Light output object” parameter is set to “Dimming value”. If a telegram is received via this object, light output 1 is locked because the room user wants to have the light output permanently set to a different dimming value. It remains locked until either a telegram is received via the “Light output 1: lock” object to release it or until the detector detects that there is no longer a person in the room, releases light output 1 again and switches off light output 1. When released, light output 1 sends its set value via the bus.

Object	Description
Light 1 slave input	This object is only visible if the "Input slave" parameter is not set to "Inactive". The group address linked with this object is used to receive the presence status of the slave via the bus, if necessary linked with the presence status of other slaves as well as that of the sensor via a logical OR function and evaluated as the total presence of light output 1.
Light 1 night input	This object is only visible if the "Day/night switchover" parameter is not set to "Inactive". The group address linked to this object receives the switching between day and night. With a "0", the parameters for the day are activated. With a "1", the parameters for the night are activated.

### 9.3 Description of communication objects: presence output

Object	Description
Presence switch output	This object is always present when the presence output is activated. The group address linked to this object informs the actuator via the bus whether the presence of persons has been detected (output="ON") or not (output="OFF") or whether the presence status at the detector can be queried at any time.
Presence stay-ON time input	This object is always present when the presence output is activated. The group address linked to this object is used to receive the run-on time for the presence output via the bus. Any value received that is outside the permissible range is discarded. In addition, the current run-on time can be queried via this object.
Presence switch ON delay input	This object is always present when the presence output is activated. The group address linked to this object is used to receive the switch-on delay for the presence output via the bus. Any value received that is outside the permissible range is discarded. In addition, the current run-on time can be queried via this object.
Presence lock input	This object is only visible if the "Lock output" parameter is not set to "No". The "Lock output" parameter is also used to set whether the locking is to be carried out by a received value "1" or a received value "0". When the output is locked, the output does not send any telegrams.
Presence lock feedback output	This object is only visible if the "Lock output" parameter is not set to "No". The group address linked to this object automatically sends the locking status via the bus whenever a change is made or the locking status can be queried at any time.

## 10 ETS parameters

Note on the colours in the parameter settings:

	Parameters always present. From here downwards, all parameter-dependent colours are reset.
	Parameter only visible depending on a setting of another parameter. Setting and dependent parameters are marked in the identical colour.
	Parameter only visible depending on settings of two other parameters. Setting and dependent parameters are marked in the identical colour.

### 10.1 General parameters

Name	Settings	Factory settings
<b>Sensor type</b>	IR4360-X IR4360-X Basic PD-X ECO	IR4360-X
Please select the sensor type used.		
<b>Number of light channels</b>	0...1	0
This parameter sets how many light outputs are to be available.		
<b>Presence</b>	inactive active	inactive
<u>Active</u> : The presence output incl. associated parameters is also available.		
<u>Inactive</u> : The presence output is not available.		

### 10.2 Light output 1

Name	Settings	Factory settings
<b>General parameters</b>		
<b>Object light output</b>	ON/OFF dimming value scene	ON/OFF
This parameter sets the object with which the output transmits.		
<b>Switch-ON level</b>	0%...100%	100%
This parameter sets which dimming value is sent for the ON state.		
<b>Switch-OFF level</b>	0%...100%	0%
This parameter sets which dimming value is sent for the OFF state.		
<b>Send switch objects</b>	ON/OFF ON OFF	ON/OFF
This parameter sets whether the switching commands ON and OFF or only ON or only OFF are sent with the setting object dimming value.		
<b>Switch-ON scene</b>	1...64	1
This parameter sets which scene is sent for the ON state.		
<b>Switch-OFF scene</b>	1...64	2
This parameter sets which scene is sent for the OFF state.		
<b>Send state cyclically</b>	Do not send status cyclically ON/OFF ON OFF	Do not send status cyclically
This parameter sets whether the output should not only be sent after each change, but also cyclically and at which state.		
<u>Do not send state cyclically</u> : No state is sent cyclically.		
<u>ON/OFF</u> : The ON and OFF state is sent cyclically.		
<u>ON</u> : Only the ON state state is sent cyclically.		
<u>OFF</u> : Only the OFF state is sent cyclically.		
<b>Cyclically send interval</b>	hh:mm:ss	00:00:30
Time interval at which the status is sent cyclically. The maximum time interval is 18:12:15.		
<b>Mode light output</b>	ON and OFF automatically Only OFF automatically	ON and OFF automatically
This parameter sets whether the light output is switched on and off automatically (fully automatic) or only switched off automatically (semi-automatic).		
<b>Stay-ON time light output</b>	hh:mm:ss	00:05:00
The run-on time starts if there is no presence detection. It serves to avoid the output being switched off immediately when leaving the room only for a short time and it then being switched on again when returning to the room. The run-on time can be set from 00:00:10 to 18:12:15.		
<b>Stay-ON time IQ-mode</b>	active inactive	active
This parameter sets whether the light output run-on time is selected via a parameter (inactive) or whether IQ mode should automatically and continuously adjust the run-on time between 5 and 20 minutes to the room usage (active).		

Name	Settings	Factory settings
<b>Slave Input</b>	inactive ON ON/OFF	inactive
This parameter determines whether the slave input expects an ON telegram or an ON and OFF telegram.		
<b>Brightness</b>		
<b>Daytime operation</b>	Yes No	No
Sets whether the light output should switch independently of the brightness.		
<b>Start value brightness sensor external</b>	2–1000 lux	200 lux
This parameter defines the value with which the sensor operates until the first value is received via the KNX bus.		
<b>Weighting brightness sensor external</b>	1%...100%	100%
This value determines how strongly the external value is weighted.		
<b>Brightness threshold ON</b>	2–1000 lux	500 lux
This parameter sets from which brightness and detected presence the light output switches on.		
<b>Switch off depending on brightness</b>	Yes No	Yes
<p><b>Yes:</b> Despite presence detection, the light output is switched off when there is sufficient brightness.</p> <p><b>No:</b> The light output remains switched on until the run-on time has elapsed. The run-on time is retriggered if presence is detected.</p>		
<b>Offset brightness threshold OFF</b>	2–1000 lux	100 lux
This parameter sets the offset from which the light output is switched off.		
<b>Basic illumination (only visible when light output = Dimming level)</b>		
<b>Basic illumination</b>	inactive active	inactive
Sets whether the basic lighting should be activated.		
<b>Basic illumination ON</b>	time-limited depending on brightness dim always	time-limited
<p>If desired, the output can activate basic lighting either for a time-limited period after the end of the run-on time or always when the brightness falls below a threshold value.</p> <p><b>Time-limited:</b> At the end of the run-on time, the output switches the lighting off and checks the brightness for max. 5 seconds. As soon as the setpoint or the switching threshold is below the set brightness, the basic lighting switches on for the parameterised time. If the measured brightness is above this value, the lighting remains off.</p> <p><b>Depending on brightness:</b> If no presence is detected by the detector, the output is not switched off but the basic lighting is activated if the brightness measured by the sensor is below the basic brightness threshold at that time. It remains switched on until either presence is detected or until the measured brightness significantly exceeds the basic brightness threshold value. The brightness measurement setting of the "Brightness measurement ON" parameter is used.</p> <p><b>Dim:</b> The sensor automatically dims the lighting gradually until it is switched off.</p> <p><b>Always:</b> The basic lighting is always active when the output is not switched on.</p>		
<b>Basic illumination dimming level</b>	1%...100%	10%
This parameter sets the dimming value at which the basic lighting is switched on.		
<b>Basic illumination light-level threshold</b>	2–1000 lux	50 lux
This parameter sets the threshold value below which the basic lighting is activated and above which it is deactivated again. This is done regardless of whether there are people in the detection area or not.		
<b>Basic illumination ON period</b>	hh:mm:ss	00:15:00
After the switch-on duration set here has elapsed, the basic lighting is switched off. The maximum switch-on duration is 18:12:15.		

Name	Settings	Factory settings
<b>Day/night parameters</b>		
<b>Day night switchover</b>	inactive active	inactive
If the day/night switchover is activated, the parameter setting can be switched via an input object.		
<b>Switch-ON level (only with Dimming level)</b>	0%...100%	100%
This parameter sets which dimming value is sent for the ON state.		
<b>Switch-OFF level (only with Dimming level)</b>	0%...100%	0%
This parameter sets which dimming value is sent for the OFF state.		
<b>Switch-ON scene (only with Scene)</b>	1...64	1
This parameter sets which scene is sent for the ON state.		
<b>Switch-OFF scene (only with Scene)</b>	1...64	2
This parameter sets which scene is sent for the OFF state.		
<b>Daytime operation</b>	Yes No	No
Sets whether the light output should switch independently of the brightness.		
<b>Brightness threshold ON</b>	2–1000 lux	500 lux
This parameter sets from which brightness and detected presence the light output switches on.		
<b>Offset brightness threshold OFF</b>	2–1000 lux	100 lux
This parameter sets the offset from which the light output is switched off.		
<b>Stay-ON time light output</b>	hh:mm:ss	00:05:00
<p>The run-on time starts if there is no presence detection. It serves to avoid the output being switched off immediately when leaving the room only for a short time and it then being switched on again when returning to the room. The run-on time can be set from 00:00:10 to 18:12:15.</p>		
<b>Basic illumination level (only with active Basic illumination)</b>	1%...100%	10%
This parameter sets the dimming value at which the basic lighting is switched on.		
<b>Basic illumination light-level threshold (only with active Basic illumination)</b>	2–1000 lux	50 lux
This parameter sets the threshold value below which the basic lighting is activated and above which it is deactivated again. This is done regardless of whether there are people in the detection area or not.		
<b>Basic illumination light-level threshold (only with active Basic illumination)</b>	hh:mm:ss	00:15:00
After the switch-on duration set here has elapsed, the basic lighting is switched off. The maximum switch-on duration is 18:12:15.		
<b>Disable</b>		
<b>Disable output</b>	No Disabling 1 / Enabling 0 Disabling 0 / Enabling 1	No
This parameter sets whether the output can be locked and with which telegram the output can be locked and released again.		
<p><b>No:</b> The output cannot be locked.</p> <p><b>Disabling 1 / Enabling 0:</b> The output is locked when a telegram with the value "1" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "0".</p> <p><b>Disabling 0 / Enabling 1:</b> The output is locked when a telegram with the value "0" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "1".</p>		

Name	Settings	Factory settings
<b>Behaviour on disabling</b>	no action ON OFF	no action
<p>This parameter sets whether the output should be switched on or off before locking or whether the output should remain unchanged.</p> <p><u>No action</u>: There is no further action before locking.</p> <p><u>ON</u>: The output is switched on before locking.</p> <p><u>OFF</u>: The output is switched off before locking.</p>		
<b>Behaviour on enabling</b>	Continue regulation ON OFF	Continue regulation
<p>This parameter sets whether the output resumes its activity after release or whether the output is first switched on or off.</p> <p><u>Continue regulation</u>: The output is immediately in normal mode and sets the output depending on the configuration.</p> <p><u>ON</u>: The output is switched on after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated.</p> <p><u>OFF</u>: The output is switched off after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated.</p>		

Name	Settings	Factory settings
<b>Behaviour on enabling</b>	Continue regulation ON OFF	Continue regulation
<p>This parameter sets whether the output resumes its activity after release or whether the output is first switched on or off.</p> <p><u>Continue regulation</u>: The output is immediately in normal mode and sets the output depending on the configuration.</p> <p><u>ON</u>: The output is switched on after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated.</p> <p><u>OFF</u>: The output is switched off after the release. After waiting 5 seconds, normal operation is reactivated.</p>		

### 10.3 Presence

Name	Settings	Factory settings
<b>Switch-on delay (in seconds)</b>	0...10	1
<p>Movement must be detected throughout the entire time of the switch-on delay. Only then will the output switch ON.</p>		
<b>Stay-ON time</b>	hh:mm:ss	00:00:10
<p>The run-on time starts if there is no presence detection. It serves to avoid the output being switched off immediately when leaving the room only for a short time and it then being switched on again when returning to the room. The run-on time can be set from 00:00:10 to 18:12:15.</p>		
<b>Send state cyclically</b>	Do not send state cyclically ON/OFF ON OFF	ON
<p>This parameter sets whether the output should not only be sent after each change, but also cyclically and at which status.</p> <p><u>Do not send state cyclically</u>: No state is sent cyclically.</p> <p><u>ON/OFF</u>: The ON and OFF state is sent cyclically.</p> <p><u>ON</u>: Only the ON state is sent cyclically.</p> <p><u>OFF</u>: Only the OFF state is sent cyclically.</p>		
<b>Cyclically send interval</b>	hh:mm:ss	00:00:30
<p>Time interval at which the state is sent cyclically.</p>		
<b>Disable output</b>	No Disabling 1 / Enabling 0 Disabling 0 / Enabling 1	No
<p>This parameter sets whether the output can be locked and with which telegram the output can be locked and released again.</p> <p><u>No</u>: The output cannot be locked.</p> <p><u>Disabling 1 / Enabling 0</u>: The output is locked when a telegram with the value "1" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "0".</p> <p><u>Disabling 0 / Enabling 1</u>: The output is locked when a telegram with the value "0" is sent to the locking object, and released by a telegram with the value "1".</p>		
<b>Behaviour on disabling</b>	no action ON OFF	no action
<p>This parameter sets whether the output should be switched on or off before locking or whether the output should remain unchanged.</p> <p><u>No action</u>: There is no further action before locking.</p> <p><u>ON</u>: The output is switched on before locking.</p> <p><u>OFF</u>: The output is switched off before locking.</p>		