



Produktdokumentation

KNX Taster Standard

Art.-Nr. ...107.1ST

ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG
Volmestraße 1
58579 Schalksmühle
GERMANY

Telefon: +49 2355 806-0
Telefax: +49 2355 806-204
kundencenter@jung.de
www.jung.de

Stand der Dokumentation: 09.03.2020
TD 62985320

Inhaltsverzeichnis

1	Informationen zum Produkt	3
1.1	Produktkatalog	3
1.2	Anwendungszweck	3
1.3	Geräteaufbau	5
1.4	Auslieferungszustand.....	6
1.5	Technische Daten	7
1.6	Zubehör.....	7
2	Sicherheitshinweise	8
3	Montage und elektrischer Anschluss	9
4	Inbetriebnahme	12
5	Bedienung	18
6	Applikationsprogramme	19
7	Funktionsumfang	20
8	Kanalorientierte Gerätefunktionen	21
8.1	Wippen- und Tastenfunktionen	22
8.1.1	Schalten.....	23
8.1.2	Dimmen	24
8.1.3	Jalousie	27
8.1.4	Wertgeber.....	31
8.1.5	Szenennebenstelle	37
8.2	Status-LED.....	39
8.2.1	Grundfunktionen	40
9	Kanalübergreifende Gerätefunktionen	44
9.1	Energiesparmodus.....	45

1 Informationen zum Produkt

1.1 Produktkatalog

Produktname	Artikelnummer	Verwendung	Bauform
KNX Taster Standard 1fach	..10711ST	Sensor	UP (Unterputz)
KNX Taster Standard 2fach	..10721ST	Sensor	UP (Unterputz)

1.2 Anwendungszweck

Allgemein

Das Gerät ist KNX Data Secure fähig. KNX Data Secure bietet Schutz vor Manipulation in der Gebäudeautomation und kann im ETS-Projekt konfiguriert werden. Detaillierte Fachkenntnisse werden vorausgesetzt. Zur sicheren Inbetriebnahme ist ein Gerätezertifikat erforderlich, das auf dem Gerät angebracht ist. Im Zuge der Montage wird empfohlen, das Zertifikat vom Gerät zu entfernen und sicher aufzubewahren.

Das Gerät ist updatefähig. Firmware-Updates können komfortabel mit der Jung ETS Service- App (Zusatzsoftware) durchgeführt werden.

Tastsensor-Funktion

Das Gerät sendet bei Tastenbetätigung, in Abhängigkeit der Parametereinstellungen in der ETS, Telegramme auf den KNX. Dies können Telegramme zum Schalten, zum Dimmen, zur Jalousiesteuerung sein. Es können auch 1 Byte Wertgeberfunktionen programmiert werden.

Das Bedienkonzept kann in der ETS wahlweise entweder als Wippenfunktion oder alternativ als Tastenfunktion (nur Funktion "Schalten") konfiguriert werden. Bei der Wippenfunktion werden zwei übereinander liegenden Tasten zu einer Wippe zusammengefasst. Bei der Tastenfunktion wird jede Taste als Einflächenbedienung ausgewertet.

LED-Funktion

Das Gerät verfügt über eine einfarbige Status-LED je Wippe. Diese Status-LED können wahlweise dauerhaft ein- oder ausgeschaltet sein oder als Betätigungsanzeige einer Taste oder Wippe funktionieren. Alternativ ist auch die Ansteuerung der LED über separate Kommunikationsobjekte möglich. Dabei können die LED den Schaltstatus eines Objektes statisch oder blinkend anzeigen.

- i** Wenn mit der ETS keine oder keine passende Applikation in das Gerät geladen ist, blinken die Status-LED. In diesem Fall ist das Gerät entladen und ohne Funktion.

Energiesparmodus

Das Gerät verfügt über einen Energiesparmodus, um im Betrieb elektrische Energie zu sparen. Sofern die Funktion benutzt wird, schaltet das Gerät nach einer eingestellten Zeit ohne Bedienung oder gesteuert durch ein externes Telegramm auf ein separates Objekt in den Energiesparmodus.

1.3 Geräteaufbau

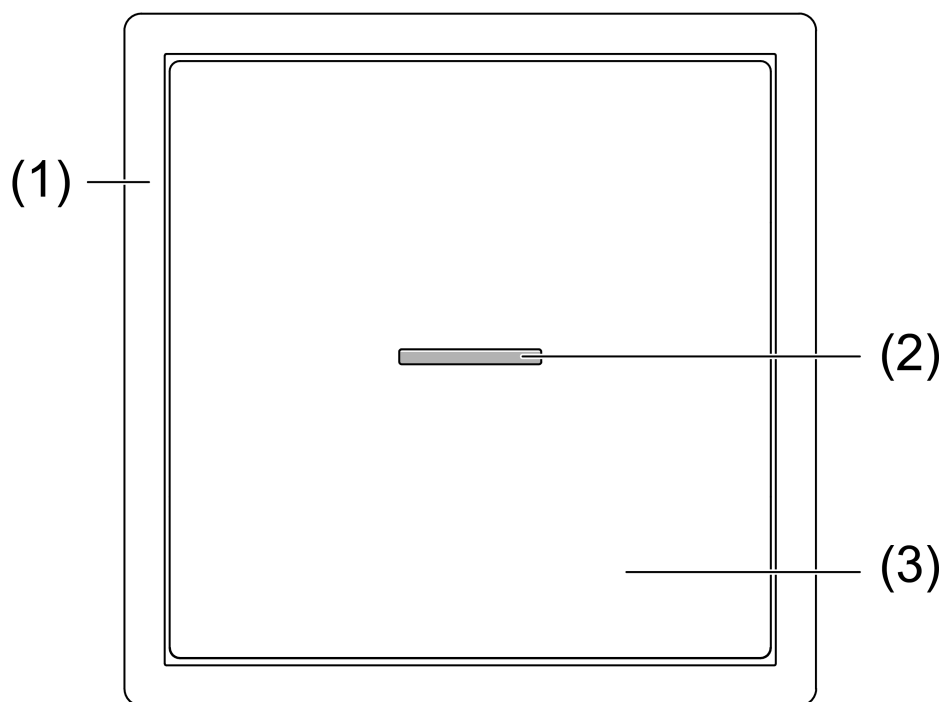


Bild 1: Geräteaufbau 1fach

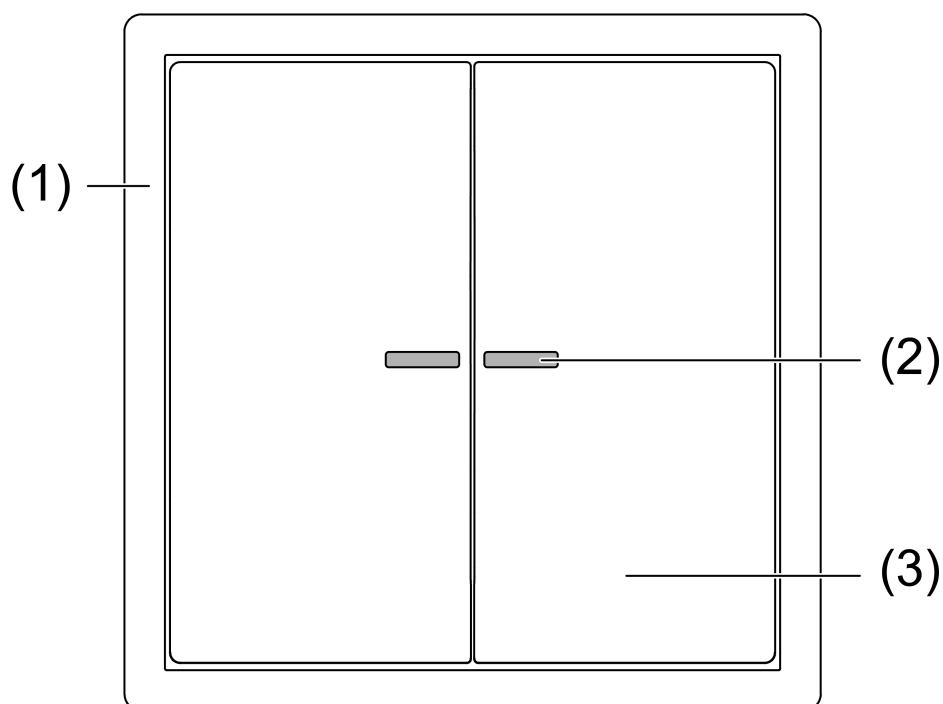


Bild 2: Geräteaufbau 2fach

- (1) Design-Rahmen (Zubehör)
- (2) Status-LED
- (3) Bedienwippen (Zubehör)

1.4 Auslieferungszustand

Im Auslieferungszustand ist das Gerät entladen. Die Status-LED signalisieren diesen Zustand bei angeschlossener Busspannung, indem sie blinken.

Bei einem Tastendruck wird die zur Taste gehörende Status-LED eingeschaltet und bei Loslassen der Taste wieder ausgeschaltet. Erfolgt innerhalb von 10 Sekunden keine weitere Bedienung, schaltet die entsprechende Status-LED wieder in die Signalisierung für den entladenen Zustand (blinken).

Im Auslieferungszustand sendet das Gerät keine Telegramme auf den Bus.

1.5 Technische Daten

KNX

KNX Medium	TP256
Sicherheit	X-Mode
Inbetriebnahme-Modus	S-Mode
Nennspannung	DC 21 ... 32 V SELV
Stromaufnahme KNX	4,9 ... 8,2 mA
Anschlussart KNX	Standard-Anschlussklemme
Anschlussleitung KNX	EIB-Y (St)Y 2x2x0,8
Schutzklasse	III

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-5 ... +45 °C
Lager-/ Transporttemperatur	-25 ... +70 °C

1.6 Zubehör

Wippe für KNX Taster 1fach	Art.-Nr. ...101..
Wippe für KNX Taster 2fach	Art.-Nr. ...102..

2 Sicherheitshinweise



Montage und Anschluss elektrischer Geräte dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.

Schwere Verletzungen, Brand oder Sachschäden möglich. Anleitung vollständig lesen und beachten.

Diese Anleitung ist Bestandteil des Produktes und muss beim Endkunden verbleiben.

3 Montage und elektrischer Anschluss



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

- Spannungsführende Teile in der Einbaumgebung abdecken.

Gerät montieren und anschließen (siehe Bild 3)

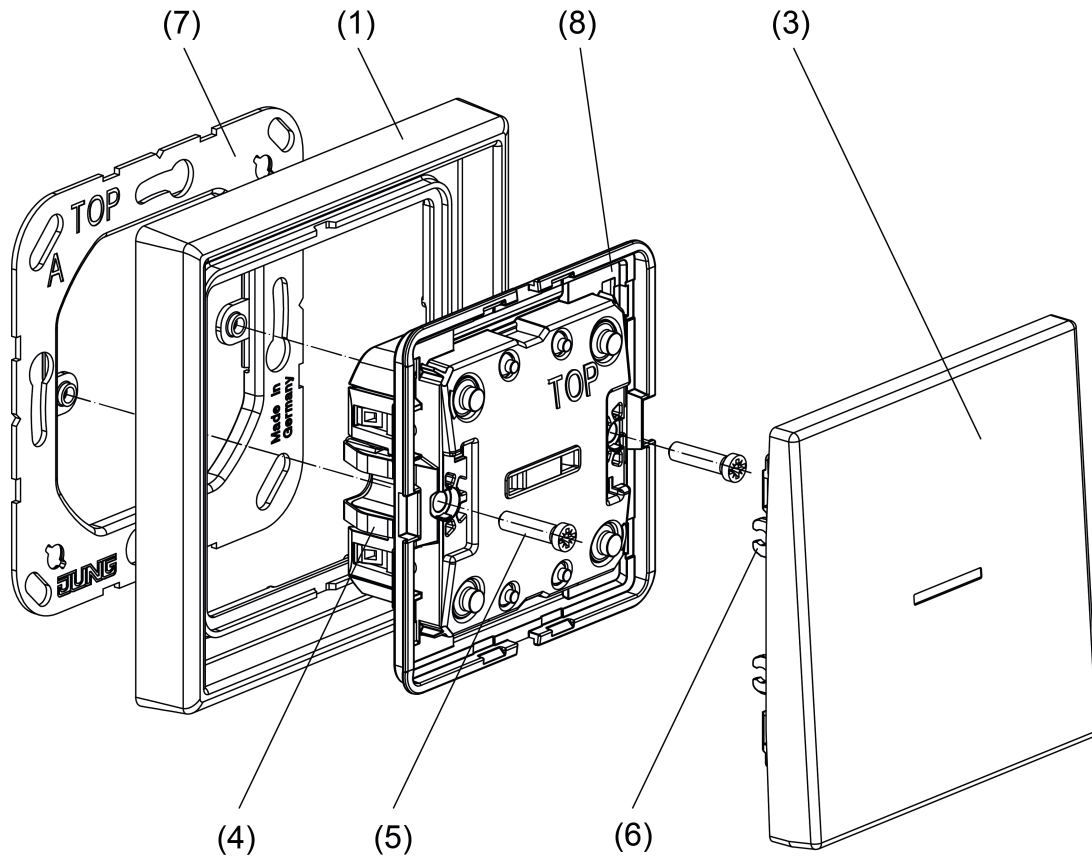


Bild 3: Gerät montieren

- (1) Design-Rahmen
- (3) Bedienwippe (oben = schmale Seite)
- (4) Haltefeder
- (5) Schraube
- (6) Halteklemme
- (7) Tragrings
- (8) Gerätemodul

**GEFAHR!****Gefahr durch elektrischen Schlag**

Bei Montage mit 230 V-Steckdosen unter einer gemeinsamen Abdeckung besteht im Fehlerfall Gefahr durch elektrischen Schlag.

- Zur Befestigung am Tragrings ausschließlich die beiliegenden Kunststoffschrauben verwenden.

Bei Secure-Betrieb (Voraussetzungen):

- Sichere Inbetriebnahme ist in der ETS aktiviert.
- Gerätezertifikat eingegeben/eingescannt bzw. dem ETS-Projekt hinzugefügt. Es wird empfohlen, zum Scannen des QR-Codes eine hochauflösende Kamera zu verwenden.
- Alle Passwörter dokumentieren und sicher aufbewahren.
- Tragrings lagerichtig auf eine Gerätedose montieren.
- i** Kennzeichnung **TOP** = oben und Kennzeichnung **A** = vorne beachten.
- i** Beiliegende Dosenschrauben verwenden.
 - Gerät mit KNX Anschlussklemme an KNX anschließen (rot = +, schwarz = -).
 - Bei Secure-Betrieb: Es wird empfohlen, das Secure-Zertifikat vom Gerät zu entfernen.
 - Gerät auf den Tragrings aufstecken.
 - Optional: Gerät am Tragrings verschrauben. Die Kunststoffschrauben nur leicht anziehen.
 - Bedienwippen aufrasten.
- i** Die zum Gerät passenden Bedienwippen sind separat zu bestellen (siehe Zubehör).
- i** Das Gerät sollte in eine luftdichte Gerätedose eingesetzt werden. Durch Zugluft werden falsche Temperaturwerte gemessen.

Demontage der Bedienwippen (siehe Bild 4)

Die Bedienwippen können mit einem Demontagekeil oder einem Schraubendreher (siehe Bild 5) demontiert werden.

- i Die Aussparungen sind für eine Klingenbreite bis zu 4 mm vorgesehen.

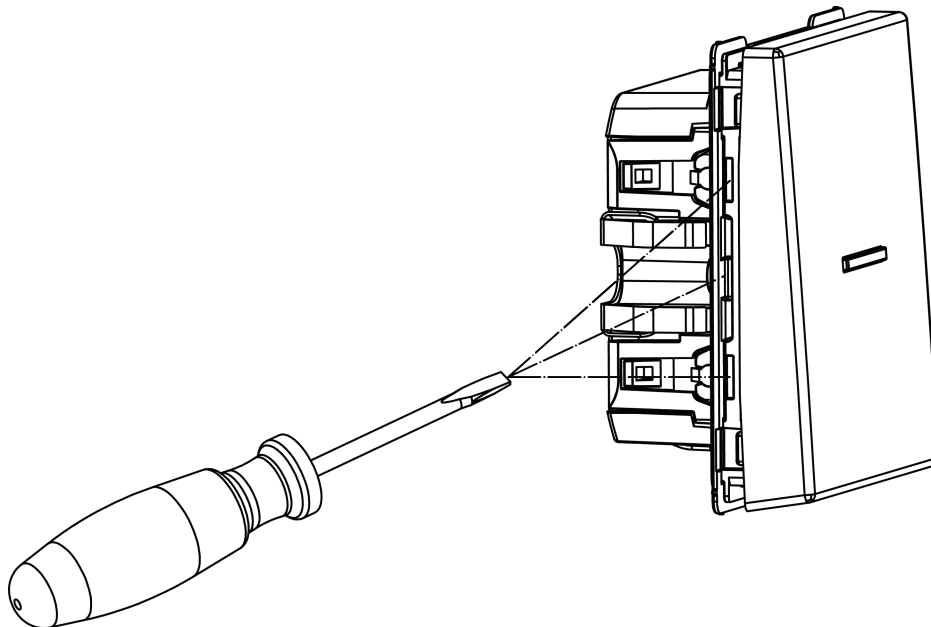


Bild 4: Wippendemontage von der Seite

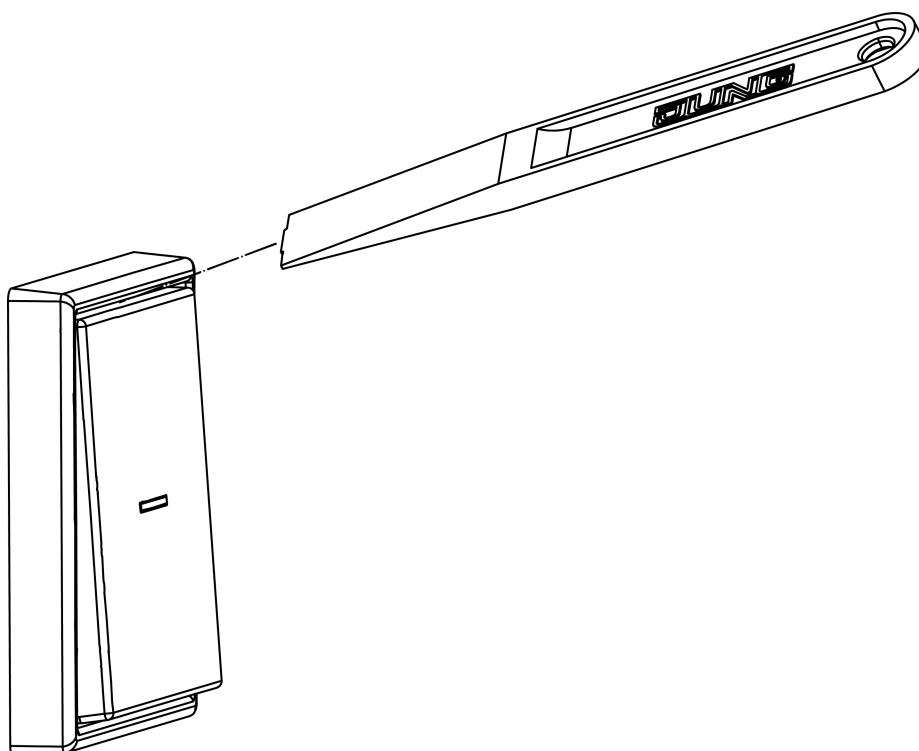


Bild 5: Wippendemontage von oben

4 Inbetriebnahme

Nach Anschluss und Montage kann das Gerät in Betrieb genommen werden. Die Inbetriebnahme beschränkt sich im Wesentlichen auf das Programmieren durch die ETS und auf das Anbringen der Design-Bedienflächen.

Voraussetzungen bei Secure-Betrieb

- Dediziertes Applikationsprogramm ist erforderlich.
- Sichere Inbetriebnahme ist in der ETS aktiviert.
- Gerätezertifikat eingegeben/eingescannt bzw. dem ETS-Projekt hinzugefügt. Es wird empfohlen, zum Scannen des QR-Codes eine hochauflösende Kamera zu verwenden.
- Alle Passwörter dokumentieren und sicher aufbewahren.

Physikalische Adresse programmieren

Das Gerät verfügt über keine separate Programmier Taste oder -LED. Der Programmiermodus wird über eine definierte und zeitversetzte Betätigung der Tasten oben links (9) und unten rechts (10) aktiviert. Der aktive Programmiermodus wird beim Grundmodul durch das schnelle Blinken (ca. 8 Hz) der Status-LED signalisiert. Zum Programmieren der physikalischen Adresse können die Design-Bedienflächen aufgerastet sein.

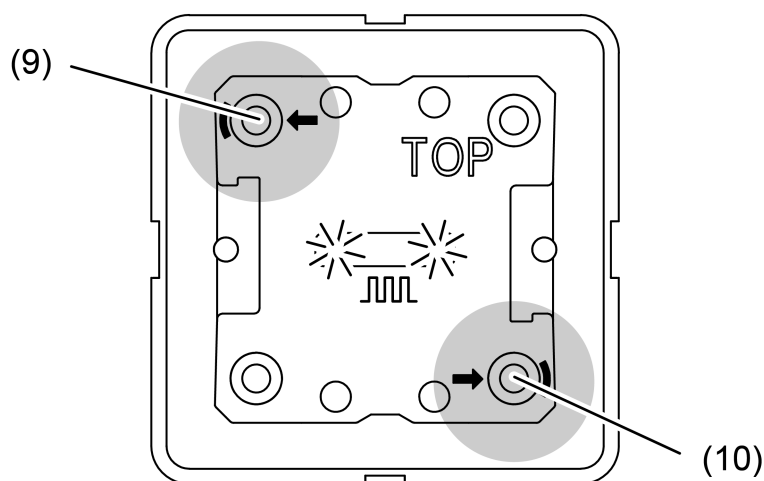


Bild 6: Tasten zur Aktivierung des Programmiermodus

- i** Wenn das Gerät kein – oder ein falsches – Applikationsprogramm enthält, blinken beide Status-LED langsam (ca. 0,75 Hz).
- i** Aktivierung des Programmiermodus ohne aufgesteckte Wippen.

Voraussetzung: Das Gerät ist angeschlossen und betriebsbereit.

- Programmiermodus aktivieren: Taste oben links (9) drücken und halten. Anschließend Taste unten rechts (10) drücken (siehe Bild 6). Die Status-LED blinken schnell (ca. 8 Hz). Programmiermodus ist aktiviert.

- i** Zum Drücken der Tasten geeignete Gegenstände verwenden (z. B. schmaler Schraubendreher, Kugelschreiberspitze, etc.).
- i** Um eine ungewollte Aktivierung des Programmiermodus bei einer 'normalen' Bedienung der Bedienfläche später im Betrieb auszuschließen, muss die Zeit zwischen der ersten und der zweiten Betätigung mindestens 200 ms lang sein. Ein gleichzeitiges Drücken beider Betätigungspunkte (Zeit zwischen erster und zweiter Betätigung < 200 ms) aktiviert den Programmiermodus nicht!
 - Physikalische Adresse in das Gerät laden.
Die Status-LED kehren in den vorherigen Zustand – aus, ein oder blinken – zurück. Physikalische Adresse ist programmiert.
 - Gerät mit physikalischer Adresse beschriften.
 - Programmiermodus beenden:
 - automatisch nach Übernahme der physikalischen Adresse
 - durch Betätigen einer beliebigen Taste am Grundmodul
- i** Wenn der Programmiermodus bei einem Gerät aktiviert oder deaktiviert werden soll, welches bereits über eine gültig programmierte Applikation verfügt, kann es im Moment der Tastenbetätigung dazu kommen, dass Telegramme auf den Bus ausgesendet werden. Die Telegrammübertragung ist abhängig von der parametrisierten Tastenfunktion.

Applikationsprogramm programmieren

Mit Hilfe der ETS ist im Anschluss das Applikationsprogramm in das Gerät zu programmieren. Projektierung und Inbetriebnahme mit ETS ab Version 5.7.3.

Die ETS erkennt automatisch, ob das Gerät bereits gültig mit einer Applikation programmiert gewesen ist. Zur Zeitverkürzung eines Downloads programmiert die ETS die Applikation nur dann vollständig, wenn das Gerät noch nicht oder mit einer anderen Applikation programmiert war. Andernfalls erfolgt ein zeitoptimierter partieller Download, wobei nur die geänderten Daten in das Gerät geladen werden.

4.1 Safe-State-Mode

Der Safe-State-Mode hält die Ausführung des geladenen Applikationsprogramms an. Ein Master-Reset kann durchgeführt werden, wenn das Gerät nicht korrekt funktioniert, durch zum Beispiel:

- fehlerhafte Projektierung oder
- fehlerhafte Inbetriebnahme

i Lediglich die Systemsoftware des Gerätes arbeitet noch. ETS-Diagnosefunktionen und das Programmieren des Gerätes sind möglich.

Safe-State-Mode aktivieren

- Busspannung ausschalten.
- Taste oben links und Taste unten rechts drücken und halten.
- Busspannung einschalten.

Der Safe-State-Mode ist aktiviert. Die Status-LED blinken langsam (ca. 1 Hz).

i Die Tasten oben links und unten rechts erst dann loslassen, wenn die LED blinken.

Safe-State-Mode deaktivieren

- Busspannung ausschalten oder ETS-Programmiersvorgang durchführen.

4.2 Master-Reset

Der Master-Reset löscht das geladene Applikationsprogramm aus dem Gerät. Ein Master-Reset kann durchgeführt werden, wenn das Gerät nicht korrekt funktioniert, durch zum Beispiel:

- fehlerhafte Projektierung oder
- fehlerhafte Inbetriebnahme

Der Master-Reset setzt das Gerät in die Grundeinstellungen zurück (physikalische Adresse 15.15.255, Firmware bleibt erhalten). Die Geräte müssen anschließend mit der ETS neu in Betrieb genommen werden.

Bei Secure-Betrieb: Ein Master-Reset deaktiviert die Gerätesicherheit. Das Gerät kann mit dem Gerätezertifikat anschließend erneut in Betrieb genommen werden.

Master-Reset durchführen

Voraussetzung: Der Safe-State-Mode ist aktiviert.

- Taste oben links und Taste unten rechts drücken und für > 5 Sekunden halten.

Das Gerät führt einen Master-Reset durch. Die Status-LED blinken schnell (ca. 4 Hz).

Das Gerät startet neu. Die Status-LED blinken langsam (ca. 0,75 Hz).

- i** Die Tasten oben links und unten rechts erst dann loslassen, wenn die LED blinken.

4.3 **Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen**

Mit der ETS Service-App können Geräte auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Diese Funktion nutzt die im Gerät enthaltene Firmware, die zum Zeitpunkt der Auslieferung aktiv war (Auslieferungszustand). Durch das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen verlieren die Geräte ihre physikalische Adresse und Konfiguration.

4.4 Blinkfrequenzen der Status-LED

Status-LED Zustand	Blinkfrequenz
Applikation entladen/gestoppt	ca. 0,75 Hz
Safe-State-Mode	ca. 1 Hz
Blinken Statusanzeige	ca. 2 Hz
Alarmmeldung	ca. 2 Hz
Master-Reset	ca. 4 Hz
Programmiermodus	ca. 8 Hz
Vollflächige Bedienung	ca. 8 Hz

5 Bedienung

Bedienflächen

Das Gerät besteht in Abhängigkeit der Gerätevariante aus bis zu 2 Bedienflächen. Das Bedienkonzept einer Bedienfläche kann in der ETS wahlweise als Wippenfunktion oder als Tastenfunktion konfiguriert werden.

Bei der Wippenfunktion wird eine Bedienfläche in zwei Tasten (oben / unten) mit gleicher Grundfunktion aufgeteilt.

Bei der Tastenfunktion wird entweder eine Bedienfläche in 2 funktional getrennte Tasten (Zweiflächenbedienung) aufgeteilt oder es wird eine Bedienfläche als Einflächenbedienung (nur eine Taste) ausgewertet.

Zentral auf jeder Bedienfläche befindet sich eine Status-LED, die je nach Funktion der Wippe oder Tasten intern mit der Bedienfunktion verbunden sein kann. Eine Status-LED kann aber auch vollständig unabhängige Anzeigeeinformationen signalisieren, dabei auch blinken oder dauerhaft ein- oder ausgeschaltet sein. Neben den Funktionen, die mit der ETS eingestellt werden können, zeigt die Status-LED auch an, dass sich das Gerät für die Inbetriebnahme oder Diagnose im Programmiermodus befindet.

6 Applikationsprogramme

ETS-Suchpfade: Taster / Taster, 1fach / Taster Standard 1fach
 Taster / Taster, 2fach / Taster Standard 2fach

Konfiguration: S-mode standard

Verfügbares Applikationsprogramm für Taster Standard 1fach

Name Taster Standard 1fach 115311
 Version 1.1 für ETS ab Version 5.7.3
 ab Maskenversion 07B0
 Kurzbeschreibung Standard Tastsensor-Applikation.
 1 Wippe bzw. 2 Tasten am Grundgerät.
 Energiesparmodus aktivierbar.

Verfügbares Applikationsprogramm für Taster Standard 2fach

Name Taster Standard 2fach 115411
 Version 1.1 für ETS ab Version 5.7.3
 ab Maskenversion 07B0
 Kurzbeschreibung Standard Tastsensor-Applikation.
 2 Wippe bzw. 4 Tasten am Grundgerät.
 Energiesparmodus aktivierbar.

7 Funktionsumfang

Allgemein

- KNX Data Secure fähig
- Firmware-Updates sind möglich

Tastsensor-Funktionalitäten

- Bedienkonzept ist parametrierbar (Wippenfunktion oder Tastenfunktion)
- Tastenauswertung bei Tastenfunktion ist parametrierbar (Einflächen- oder Zweiflächenbedienung)
- Tastenfunktion ist parametrierbar (Schalten, keine Funktion)
- Wippenfunktion ist parametrierbar (Schalten, Dimmen, Jalousie, Wertgeber, Szenennebenstelle)

Schalten: Der Befehl beim Drücken und / oder Loslassen ist einstellbar (Keine Reaktion, Einschalten, Ausschalten, Umschalten).

Dimmen: Der Befehl beim Drücken und die Zeit zwischen Schalten und Dimmen ist einstellbar.

Jalousie: Der Befehl beim Drücken ist einstellbar. Das Bedienkonzept kann in den Zeiten für kurze und lange Betätigung und Lamellenverstellung angepasst werden.

Wertgeber: Die Funktionsweise, 1 Byte (0...255) oder 1 Byte (0...100%), und der Wert ist einstellbar. Optional kann die Wertverstellung über langen Tastendruck aktiviert werden.

Szenennebenstelle: Die Funktionsweise (ohne oder mit Speicherfunktion) und die Szenennummer ist einstellbar.

Status-LED

- Funktion ist parametrierbar

Die Funktionsauswahl erfolgt je Status-LED.

Bei der Funktionsauswahl je Status-LED sind die folgenden Funktionen parametrierbar: immer AUS, immer EIN, Betätigungsanzeige und Ansteuerung über separates LED-Objekt

- Die Status-LED können rot leuchten.
- Energiesparmodus ist aktivierbar

Bei aktiviertem Energiesparmodus sind alle Status-LED ausgeschaltet. Dabei sind folgende Anpassungen möglich: Energiesparmodus aktivieren, Energiesparmodus deaktivieren, Polarität des Objekts.

8 Kanalorientierte Gerätefunktionen

Die folgenden Unterkapitel beschreiben die Gerätefunktionen. Jedes Unterkapitel setzt sich zusammen aus folgenden Abschnitten:

- Funktionsbeschreibung
- Parametertabelle
- Objektliste

Funktionsbeschreibung

Die Funktionsbeschreibung erklärt die Funktion und gibt nützliche Hinweise zur Projektierung und Verwendung der Funktion. Querverweise unterstützen bei der Suche nach weiterführenden Informationen.

Parametertabelle

Die Parametertabelle listet alle zur Funktion gehörenden Parameter auf. Jeder Parameter ist in einer Tabelle wie folgt dokumentiert.

Bezeichnung des Parameters	Werte des Parameters
Beschreibung des Parameters	

Objektliste

Die Objektliste listet alle zur Funktion gehörenden Kommunikationsobjekte auf und beschreibt diese. Jedes Kommunikationsobjekt ist in einer Tabelle dokumentiert.

Objekt-Nr.	In dieser Spalte steht die Objektnummer des Kommunikationsobjektes.
Funktion	In dieser Spalte steht die Funktion des Kommunikationsobjektes.
Name	In dieser Spalte steht der Name des Kommunikationsobjektes.
Typ	In dieser Spalte steht die Länge des Kommunikationsobjektes.
DPT	In dieser Spalte erfolgt die Zuweisung eines Datenpunktyps zu einem Kommunikationsobjekt. Datenpunktypen sind standardisiert, um das Zusammenwirken von KNX Geräten sicherzustellen.
Flag	In dieser Spalte erfolgt die Zuweisung der Kommunikationsflags entsprechend der KNX Spezifikation.
K-Flag	aktiviert / deaktiviert die Kommunikation des Kommunikationsobjektes
L-Flag	ermöglicht das extern ausgelöste Lesen des Wertes vom Kommunikationsobjekt
S-Flag	ermöglicht das extern ausgelöste Schreiben des Wertes auf das Kommunikationsobjekt
Ü-Flag	ermöglicht das Übertragen eines Wertes
A-Flag	erlaubt das Aktualisieren eines Objektwertes bei einer Rückmeldung
I-Flag	erzwingt ein Update des Wertes vom Kommunikationsobjekt, wenn das Gerät eingeschaltet wird (Lesen bei Init)

8.1 Wippen- und Tastenfunktionen

Im Folgenden werden die verschiedenen Funktionen beschrieben, die für jede Wippe oder jede Taste des Gerätes in der ETS konfiguriert werden können. Die Funktionen können für das Grundgerät als auch für die Taster Erweiterung parametrisiert werden.

8.1.1 Schalten

Für jede Wippe bzw. Taste, deren Funktion auf "Schalten" eingestellt ist, zeigt die ETS zwei 1 Bit Kommunikationsobjekte an. Über die Parameter kann bestimmt werden, welchen Wert das Objekt "Schalten" beim Drücken und / oder beim Loslassen erhält (EIN, AUS, UM – umschalten des Objektwertes). Eine Unterscheidung zwischen einer kurzen oder einer langen Betätigung findet nicht statt.

8.1.1.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten zur Verfügung. Entsprechend des eingestellten Bedienkonzepts verändern sich die Standardeinstellungen.

Befehl beim Drücken	keine Reaktion EIN AUS UM
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn die Taste gedrückt wird.	

Befehl beim Loslassen	keine Reaktion EIN AUS UM
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn die Taste losgelassen wird.	

8.1.1.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Wippen bzw. Tasten zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts und kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
37, 40, ..., 46	Schalten	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.001	K, -, S, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
38, 41, ..., 47	Schalten Rückmeldung	Taste/Wippe <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS).					

8.1.2 Dimmen

Für jede Wippe, deren Funktion auf "Dimmen" eingestellt ist, zeigt die ETS zwei 1 Bit Objekte und ein 4 Bit Objekt an. Generell sendet das Gerät bei einer kurzen Betätigung ein Schalttelegramm und bei einer langen Betätigung ein Dimmtelegramm. Beim Loslassen sendet das Gerät in der Standardparametrierung nach einer langen Betätigung ein Telegramm zum Stoppen des Dimmvorgangs. Wie lange die Betätigung andauern muss, bis das Gerät sie als lange Betätigung erkennt, ist in den Parametern einstellbar.

Die Funktion "Dimmen" unterscheidet zwischen der Zweiflächenbedienung und der Einflächensbedienung. Der Parameter "Befehl beim Drücken" legt das Einflächens- oder Zweiflächendimmprinzip fest.

Zweiflächenbedienung	Einflächensbedienung
Heller (EIN)	Heller / Dunkler (UM)
Dunkler (AUS)	Heller (UM)
	Dunkler (UM)

Bei der Zweiflächenbedienung sendet das Gerät bei einer kurzen Betätigung ein Telegramm zum Einschalten oder Ausschalten und bei einer langen Betätigung ein Telegramm zum aufwärts Dimmen ("Heller") oder zum abwärts Dimmen ("Dunkler").

Bei der Einflächensbedienung sendet das Gerät bei jeder kurzen Betätigung der jeweiligen Taste abwechselnd Einschalt- und Ausschalttelegramme ("UM") und bei langen Betätigungen abwechselnd die Telegramme "Heller" und "Dunkler".

- i** Das Gerät sendet die Dimmbefehle grundsätzlich mit einer Dimmschrittweite von 100 %. Am Ende des Dimmvorgangs (Loslassen der Taste) wird ein Stopp-Telegramm ausgesendet.

Rückmeldung

Bei einer Aktoransteuerung durch mehrere Bedienstellen ist es erforderlich, dass der Aktor seinen Schaltzustand an das 1 Bit Objekt "Schalten Rückmeldung" der Taste oder der Wippe zurückmeldet. Durch die Rückmeldung erkennt das Gerät, dass der Aktor durch eine Bedienung an einer anderen Stelle seinen Schaltzustand verändert hat und passt die Dimmrichtung entsprechend an.

Die Dimmrichtung wird stets nur lokal ausgewertet und umgeschaltet, sofern der Aktor durch Bedienungen an mehreren Stellen seinen Schaltzustand nicht verändert (z. B. Beleuchtung EIN / nur Verändern des Helligkeitswerts). Die 4 Bit Dimmobjekte werden über den Bus nicht nachgeführt.

8.1.2.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen, nur beim Bedienkonzept "Wippenfunktion", für die einzelnen Tasten zur Verfügung.

Befehl beim Drücken	Heller (EIN) Dunkler (AUS) Heller / Dunkler (UM) Heller (UM) Dunkler (UM)
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn eine Taste betätigt wird. Wenn das Gerät bei einer kurzen Betätigung umschalten soll, müssen die entsprechenden Schaltobjekte anderer Sensoren mit der gleichen Funktion miteinander verbunden sein.	
Zeit zwischen Schalten und Dimmen	0 ... 59 s 100 ... 400 ... 990 ms
Dieser Parameter bestimmt, wie lange die Taste betätigt werden muss, damit ein Dimmtelegramm gesendet wird.	

8.1.2.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen für die einzelnen Wippen zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts und kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
73, 81	Schalten	Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.001	K, -, S, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
74, 82	Dimmen	Wippe <i>n</i> - Ausgang	4 Bit	3.007	K, -, -, Ü, -
4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
75, 83	Schalten Rückmeldung	Wippe <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS).					

8.1.3 Jalousie

Für jede Wippe, deren Funktion auf "Jalousie" eingestellt ist, zeigt die ETS die zwei 1 Bit Objekte "Kurzzeitbetrieb" und "Langzeitbetrieb" an.

Die Funktion "Jalousie" unterscheidet zwischen der Zweiflächenbedienung (AUF, AB) und der Einflächbedienung (UM). Der Parameter "Befehl beim Drücken" legt das Einfläch- oder Zweiflächenjalousieprinzip fest.

Zweiflächenbedienung	Einflächbedienung
AUF	UM
AB	

In den Parametern ist die Zweiflächenjalousiefunktion voreingestellt. Das bedeutet, dass das Gerät z. B. bei der Betätigung der oberen Taste ein Telegramm zum Aufwärtsfahren und bei der Betätigung der unteren Taste zum Abwärtsfahren sendet.

Rückmeldung

Wenn der Aktor von mehreren Stellen gesteuert werden kann, ist es für eine fehlerfreie Einflächbedienung erforderlich, dass die Langzeitobjekte der Bedienstellen miteinander verbunden sind. Andernfalls könnte das Gerät nicht erkennen, wenn der Aktor von einer anderen Stelle gesteuert worden ist, woraufhin er bei der nächsten Verwendung mitunter zweimal betätigt werden müsste, um die gewünschte Reaktion zu erzielen.

Bedienkonzepte bei der Jalousiefunktion

Zur Steuerung von Jalousie-, Rollladen- Markisen- oder ähnlichen Antrieben unterstützt das Gerät das Bedienkonzept "Lang - Kurz oder Kurz".

Bedienkonzept "Lang – Kurz oder Kurz":

Bei diesem Bedienkonzept zeigt das Gerät folgendes Verhalten:

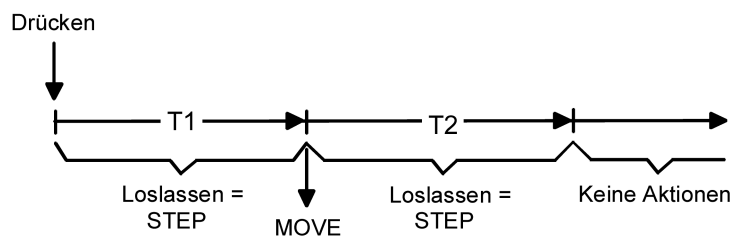


Bild 7: Bedienkonzept "Lang – Kurz oder Kurz"

- Unmittelbar beim Drücken der Taste startet das Gerät die Zeit T1 ("Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbefehl") und wartet. Wenn vor Ablauf von T1 die Taste wieder losgelassen wird, sendet das Gerät ein Kurzzeittelegramm. Damit kann ein fahrender Antrieb gestoppt werden. Ein stehender Antrieb verdreht die Lamellen um einen Schritt.
- Wenn die Taste nach Ablauf von T1 immer noch gedrückt gehalten wird, sendet das Gerät ein Langzeittelegramm und startet die Zeit T2 ("Lamellenverstellzeit").

- Falls innerhalb von T2 die Taste losgelassen wird, sendet das Gerät ein weiteres Kurzzeittelegramm aus. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung einer Jalousie benutzt. Dadurch können die Lamellen innerhalb ihrer Drehung an jeder Stelle angehalten werden.
Die "Lamellenverstellzeit" sollte so groß gewählt werden, wie der Antrieb für das vollständige Wenden der Lamellen benötigt. Falls die "Lamellenverstellzeit" größer gewählt wird als die komplette Fahrzeit des Antriebs, ist auch eine Tast-Funktion möglich. Hierbei fährt der Antrieb nur, wenn die Taste gedrückt gehalten wird.
 - Falls die Taste länger als T2 gedrückt gehalten wird, sendet das Gerät kein weiteres Telegramm. Der Antrieb fährt bis zum Erreichen der Endposition weiter.
- i** Bei diesem Bedienkonzept sendet das Gerät nicht unmittelbar bei Drücken der Taste einer Wippe ein Telegramm. Hierdurch ist es bei Wippenkonfiguration möglich, auch eine vollflächige Bedienung zu erkennen.

8.1.3.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen, nur beim Bedienkonzept "Wippenfunktion", für die einzelnen Tasten zur Verfügung.

Befehl beim Drücken	AUF AB UM
Dieser Parameter bestimmt die Bewegungsrichtung des Antriebs beim Drücken der Taste. Bei der Einstellung "UM" wechselt die Richtung bei jedem Langzeitbefehl. Wenn mehrere Geräte den gleichen Antrieb steuern sollen, müssen die Langzeitobjekte der Geräte miteinander verbunden sein, damit die Bewegungsrichtung korrekt gewechselt werden kann.	
Bedienkonzept	Lang – Kurz oder Kurz
Zur Jalousiesteuerung wird das Bedienkonzept "Lang - Kurz oder Kurz" verwendet.	
Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbefehl	0 ... 4 min 0 ... 59 s 100 ... 400 ... 990 ms
Hier wird die Zeit eingestellt, nach deren Ablauf der Langzeitbetrieb beim Drücken der Taste ausgewertet wird.	
Lamellenverstellzeit	0 ... 4 min 0 ... 59 s 100 ... 500 ... 990 ms
Hier wird die Zeit eingestellt, während der ein ausgesendetes MOVE-Telegramm durch Loslassen der Taste beendet werden kann (STEP). Diese Funktion dient zur Lamellenverstellung einer Jalousie.	

8.1.3.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen für die einzelnen Wippen zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts und kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
113, 119	Kurzzeitbetrieb	Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.007	K, -, -, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Telegrammen, mit denen ein Jalousie- oder Rollladenantrieb angehalten werden kann, oder mit denen die Jalousielamellen kurzzeitig verstellt werden können.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
114, 120	Langzeitbetrieb	Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.008	K, -, S, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Telegrammen, mit denen ein Jalousie- oder Rollladenantrieb aufwärts oder abwärts gefahren werden kann.					

8.1.4 Wertgeber

Für jede Wippe, deren Funktion auf "Wertgeber" eingestellt ist, zeigt die ETS 1 Objekt an. Bei einem Tastendruck wird der parametrierte Wert auf den Bus ausgesendet. Für beide Tasten der Wippe können verschiedene Werte parametrisiert werden.

Wertebereiche

Der Parameter "Funktionsweise" bestimmt, welchen Wertebereich der Wertgeber verwendet:

Funktion	Funktionsweise	Zahlenbereichs- ende unten	Zahlenbereichs- ende oben
Wertgeber 1 Byte	0...255	0	255
Wertgeber 1 Byte	0...100%	0%	100%

Passend zu diesen Bereichen kann parametrisiert werden, welcher Wert für jede Tastenbetätigung auf den Bus ausgesendet werden kann.

Wertverstellung über langen Tastendruck

Sofern die Wertverstellung in der ETS aktiviert ist, muss die Taste zur Verstellung des Wertes länger als die parametrisierte Zeitspanne nach Tastendruck bis zum Start der Verstellung gedrückt und gehalten werden, um den aktuellen Wert des Wertgebers zu verstellen. Die Funktion der Wertverstellung dauert solange an, bis die Taste wieder losgelassen wird.

Mit der Aktivierung des Parameters "Wertverstellung über langen Tastendruck, werden in der ETS weitere Parameter eingeblendet, worüber die Wertverstellung konfiguriert werden kann.

Beispiel 1: Wertverstellung ohne Überlauf

- Funktionsweise = Wertgeber 1 Byte (0...255)
- Wert (0...255) = 227
- Schrittweite = 5
- Startwert bei Wertverstellung = wie parametrierter Wert
- Richtung der Wertverstellung = umschalten (alternierend)
- Zeit zwischen zwei Telegrammen = 0,5 S

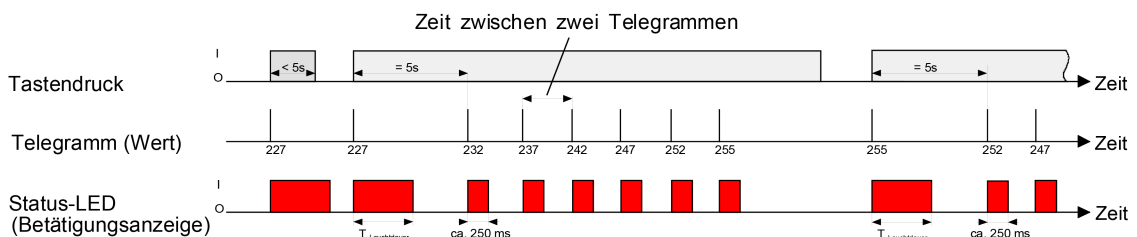


Bild 8: Beispiel zur Wertverstellung ohne Wertbereichs-Überlauf

Beispiel 2: Wertverstellung mit Überlauf

- Funktionsweise = Wertgeber 1 Byte (0...255)
- Wert (0...255) = 227
- Schrittweite = 5
- Startwert bei Wertverstellung = wie parametrierter Wert
- Richtung der Wertverstellung = umschalten (alternierend)
- Zeit zwischen zwei Telegrammen = 0,5 S

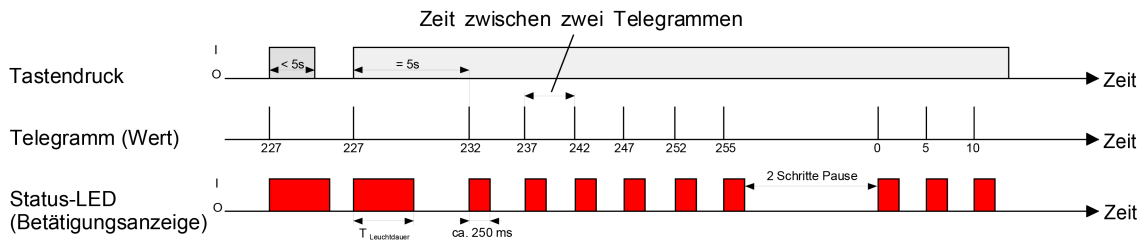


Bild 9: Beispiel zur Wertverstellung mit Wertbereichs-Überlauf

- i** Bei einer Wertverstellung werden die neu eingestellten Werte nur flüchtig im RAM des Geräts abgespeichert. Dadurch werden die gespeicherten Werte bei einem Reset des Geräts (Busspannungsausfall oder ETS-Programmierung) durch die voreingestellten Werte, die durch die ETS programmiert wurden, ersetzt.
- i** Während einer Wertverstellung blinkt eine auf die Funktion "Betätigungsanzeige" parametrisierte Status-LED bei jedem neu ausgesendeten Wert, wenn diese Taste zur Wertverstellung der Status-LED zugeordnet ist.
- i** Beim Wertgeber 1 Byte mit der Funktionsweise "Wertgeber 0...100 %" wird die Schrittweite der Wertverstellung auch in "%" angegeben. Bei Verwendung des Startwertes aus dem Kommunikationsobjekt kann es in diesem Fall bei der Wertverstellung dazu kommen, dass der zuletzt über das Objekt empfangene Wert gerundet und angepasst werden muss, bevor ein neuer Wert anhand der Schrittweite errechnet und ausgesendet wird. Dabei kann es aufgrund des Berechnungsverfahrens zu leichten Ungenauigkeiten bei der neuen Wertberechnung kommen.

8.1.4.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen, nur beim Bedienkonzept "Wippenfunktion", für die einzelnen Tasten zur Verfügung.


Funktionsweise	1 Byte (0...255) 1 Byte (0...100%)
Die Funktion "Wertgeber" unterscheidet zwischen 1 Byte Werten. Nach der Einstellung dieses Parameters richten sich die folgenden Parameter und ihre Einstellungsmöglichkeiten.	
Wert (0...255)	0...255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = 1 Byte (0...255)".	
Wert (0...100 %)	0...100
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = 1 Byte (0...100%)".	
Wertverstellung über langen Tastendruck	Aktiv Inaktiv
Wenn die Wertverstellung über einen langen Tastendruck aktiviert ist, zeigt die ETS weitere Parameter an. Wenn eine Status-LED auf die Funktion "Betätigungsanzeige" parametrierd und der Taste zur Wertverstellung zugeordnet ist, dann blinkt diese bei einer Wertverstellung. Die Status-LED symbolisiert so, dass ein neues Telegramm gesendet worden ist.	


Startwert bei Wertverstellung	wie parametrierter Wert wie Wert nach der letzten Verstellung wie Wert aus Kommunikationsobjekt
<p>Die Wertverstellung kann mit unterschiedlichen Ausgangswerten starten.</p> <p>Bei "wie parametrierter Wert": Das Gerät startet bei jeder langen Bedienung immer wieder bei dem durch die ETS programmierten Wert startet.</p> <p>Bei "wie Wert nach der letzten Verstellung": Das Gerät startet bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst als letztes ausgesendet hat.</p> <p>Bei "wie Wert aus Kommunikationsobjekt": Das Gerät startet bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst oder ein anderes Gerät mit dieser Gruppenadresse als letztes ausgesendet hat.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Wertverstellung über langen Tastendruck = Aktiv"!</p> <p>i Der Startwert der Wertverstellung ist bei der Einstellung "wie Wert nach der letzten Verstellung" für beide Tasten einer Wippe unterschiedlich. Wenn die Wertverstellung für beide Tasten einer Wippe gemeinsam funktionieren und somit die letzte Verstellung der Wippe berücksichtigt werden soll, ist die Einstellung "wie Wert aus Kommunikationsobjekt" zu parametrieren.</p>	
Richtung der Wertverstellung	aufwärts abwärts umschalten (alternierend)
<p>Das Gerät kann bei einer langen Bedienung die Werte entweder immer in der gleichen Richtung verstellen, oder es speichert die Richtung der letzten Verstellung und kehrt diese bei einem neuen Tastendruck um.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Wertverstellung über langen Tastendruck = Aktiv"!</p>	
Schrittweite	1...15
<p>Bei einer Wertverstellung berechnet das Gerät den neuen Telegrammwert aus dem vorherigen Wert und der eingestellten Schrittweite. Wenn er dabei die untere Grenze des Verstellbereiches unterschreitet oder die obere Grenze überschreitet, passt er die Schrittweite für den letzten Schritt automatisch an.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Wertverstellung über langen Tastendruck = Aktiv"!</p>	

Zeitspanne nach Tastendruck bis zum Start der Wertverstellung	0,5 s 1 s 2 s 3 s 5 s
Dieser Parameter bestimmt den Zeitpunkt, ab wann das Gerät nach Beginn eines Tastendrucks die Wertverstellung startet. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Wertverstellung über langen Tastendruck = Aktiv"!	
Zeit zwischen zwei Telegrammen	0,5 s 1 s 2 s 3 s
Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit, mit welcher das Gerät bei der Wertverstellung neue Telegramme sendet. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Wertverstellung über langen Tastendruck = Aktiv"!	
Wertverstellung mit Überlauf	Aktiv Inaktiv
Falls die Wertverstellung ohne Überlauf erfolgen soll (Einstellung "inaktiv") und das Gerät bei der Wertverstellung die untere Grenze des Verstellbereiches oder die obere Grenze erreicht, beendet er die Wertverstellung automatisch. Falls die Wertverstellung mit Überlauf erfolgen soll (Einstellung "aktiv") und das Gerät die untere oder die obere Bereichsgrenze erreicht, sendet er den Wert dieser Bereichsgrenze und fügt dann eine Pause ein, deren Dauer zwei Schritten entspricht. Danach sendet das Gerät ein Telegramm mit dem Wert der anderen Bereichsgrenze und fährt mit der Wertverstellung richtungsgleich fort.	

8.1.4.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen für die einzelnen Wippen zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts und kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
143, 157	Wertgeber 0...255	Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.010	K, -, S, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 255.					
 Diese Objekte sind nur sichtbar, bei der Funktionsweise: 1 Byte (0...255).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
143, 157	Wertgeber 0...100%	Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, S, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 100%.					
 Diese Objekte sind nur sichtbar, bei der Funktionsweise: 1 Byte (0...100%).					

8.1.5 Szenennebenstelle

Für jede Wippe, deren Funktion auf "Szenennebenstelle" eingestellt ist, zeigt die ETS den Parameter "Funktionsweise" an, der die folgenden Einstellungen unterscheidet:

- "Szenennebenstelle ohne Speicherfunktion"
- "Szenennebenstelle mit Speicherfunktion"

In der Funktion als Szenennebenstelle sendet das Gerät bei einem Tastendruck über das Kommunikationsobjekt "Szenennebenstelle" eine voreingestellte Szenennummer (1...64) auf den Bus. Damit ist es möglich, Szenen, die in anderen Geräten gespeichert sind, aufzurufen oder – bei Verwendung der Speicherfunktion - auch abzuspeichern.

Funktionsweise bei der Einstellung "... ohne Speicherfunktion":

- Eine Tastenbetätigung führt zum einfachen Abrufen der Szene.
- Ein langer Tastendruck hat keine weitere oder zusätzliche Auswirkung.

Funktionsweise bei der Einstellung "... mit Speicherfunktion":

- Eine Tastenbetätigung, die kürzer als eine Sekunde ist, führt zum einfachen Abrufen der Szene.
- Eine Tastenbetätigung, die länger als fünf Sekunden ist, erzeugt ein Speicherbefehl. In der Funktion als Szenennebenstelle wird dabei ein Speichertelegramm auf den Bus ausgesendet. Die interne Szene wird abgespeichert. Der interne Szenensteuerbaustein fordert daraufhin für die verwendeten Aktorgruppen die aktuellen Szenenwerte vom Bus an.

- i** Eine Tastenbetätigung zwischen einer und fünf Sekunden wird als ungültig verworfen.

8.1.5.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen, nur beim Bedienkonzept "Wippenfunktion", für die einzelnen Tasten zur Verfügung.

Funktionsweise	Szenennebenstelle ohne Speicherfunktion Szenennebenstelle mit Speicherfunktion
Hier wird die Funktionsweise der Szenennebenstelle eingestellt. Wenn das Gerät als Szenennebenstelle eingesetzt wird, können die Szenen entweder in einem oder mehreren anderen KNX Geräten abgelegt sein (z. B. Lichtszenentastsensor). Bei einem Szenenabruf oder bei einer Speicherfunktion sendet das Gerät über das Nebenstellenobjekt der Taste ein Telegramm mit der jeweiligen Szenennummer aus.	
Szenennummer (1 ... 64)	1...64
Gemäß KNX Standard können Objekte mit dem Datentyp 18.001 "Scene Control" bis zu 64 Szenen über ihre Nummer aufrufen oder speichern. An dieser Stelle wird die bei einem Tastendruck auszusendende Szenennummer definiert.	

8.1.5.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen für die einzelnen Wippen zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts und kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
214, 220	Szenennebenstelle	Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	18.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Aufrufen oder zum Speichern einer von maximal 64 Szenen an einen Szenentastsensor.					

8.2 Status-LED

Jede Bedienfläche des Grundgerätes verfügt über eine Status-LED.

Die Gerätevariante 1fach verfügt über eine Status-LED (siehe Bild 1) und die Gerätevariante 2fach verfügt über 2 Status-LED (siehe Bild 2).

Die parametrierbaren Funktionen der Status-LED passen sich den parametrierten Funktionen der Wippen bzw. Tasten an.

- i** Eine Status-LED kann entweder einer Wippe oder zwei Tasten zugeordnet sein.

Die KNX Taster Standard sind mit einer Status-LED je Bedienwippe bestückt.

Gerätevariante	Status-LED
KNX Taster Standard 1fach	Eine einfarbige Status-LED (R)
KNX Taster Standard 2fach	Zwei einfarbige Status-LED (R)

Unabhängige Funktionen der Status-LED

Es gibt eine Vielzahl an Funktionen der Status-LED, welche sich unabhängig von der parametrierten Wippen- bzw. Tastenfunktion parametrieren lassen. Diese Funktionen definieren entweder einen festen Leuchtzustand der Status-LED oder verfügen über ein separates Kommunikationsobjekt.

Die folgenden Funktionen sind für jede Status-LED immer konfigurierbar:

- immer AUS
- immer EIN
- Ansteuerung über separates LED-Objekt

Abhängige Funktionen der Status-LED

Es gibt eine Funktion der Status-LED, welche sich abhängig von der parametrierten Wippen- bzw. Tastenfunktion parametrieren lässt.

Die folgende Funktion ist Abhängigkeit zur parametrierten Wippen- bzw. Tastenfunktion für jede Status-LED konfigurierbar:

- Betätigungsanzeige

8.2.1 Grundfunktionen

"immer AUS" oder "immer EIN"

Die entsprechende Status-LED ist in Abhängigkeit der Parametereinstellung entweder immer aus- oder immer eingeschaltet.

"Betätigungsanzeige"

Diese Funktion ist für jede Status-LED konfigurierbar, wenn die Funktion "Schalten", "Dimmen", "Jalousie", "Wertgeber", "Szenennebenstelle" oder "Reglernebenstelle" parametrisiert ist:

- Bei der Wippenfunktion wird jede Betätigung einer der beiden Tasten angezeigt.
- Bei der Tastenfunktion entscheidet der Parameter "Zuordnung der Status-LED" darüber, ob die Betätigung beider Tasten oder einer einzelnen Taste angezeigt wird.

Falls eine Status-LED zur Betätigungsanzeige verwendet wird, schaltet das Gerät sie jedes Mal ein, wenn die entsprechende Wippe oder Taste gedrückt wird. Für alle Status-LED gemeinsam bestimmt der Parameter "Leuchtdauer der Status-LED bei Betätigungsanzeige" auf der Parameterseite "Allgemein -> Status-LED", wie lange die Status-LED eingeschaltet bleibt. Auch, wenn das Gerät erst beim Loslassen ein Telegramm sendet, leuchtet die Status-LED unabhängig davon beim Drücken der Wippe oder Taste.

- i** In der Gerätefunktion "Wertgeber" mit aktivierter Wertverstellung über langen Tastendruck blinkt eine auf die Funktion "Betätigungsanzeige" parametrisierte Status-LED bei jedem neu ausgesendeten Wert.

"Ansteuerung über separates LED-Objekt"

Jede Status-LED den Zustand eines separaten LED-Kommunikationsobjekts anzeigen. Dabei kann die LED über den empfangenen 1 Bit Objektwert statisch ein- oder ausgeschaltet, oder auch blinkend angesteuert werden. Sofern mehrere Status-LED auf "blinken" konfiguriert und eingeschaltet sind, blinken diese synchron.

Es besteht die Möglichkeit, den invertierten Objektwert anzuzeigen oder auszuwerten.

- i** Nach einem Bus-Reset oder ETS-Programmierungsvorgang ist der Wert des LED-Objekts stets "AUS".

8.2.2 Parametertabelle

Die folgenden Parameter werden auf der Parameterseite "Allgemein -> Status-LED" parametrierbar.

Funktion und Farbe	benutzerdefiniert (Funktionsauswahl je Status-LED)
An dieser Stelle wird das Anzeigekonzept der Status-LED angezeigt. In der festen Einstellung "benutzerdefiniert" stehen die üblichen LED-Funktionen zur Verfügung, z. B. Betätigungsanzeige. Die Einstellungen werden für jede Status-LED separat auf der zugehörigen Parameterseite ausgewählt.	

Farbe	rot
An dieser Stelle wird die Farbe der Status-LED angezeigt.	

Leuchtdauer bei Betätigungsanzeige	1 s 2 s 3 s 4 s 5 s
Hier wird die Einschaltzeit der Status-LED bei einer Betätigungsanzeige definiert. Diese Einstellung betrifft sämtliche Status-LED, deren Funktion auf "Betätigungsanzeige" gesetzt ist.	

Die folgenden Parameter werden auf den Parameterseiten "Status-LED n - Funktion" parametrierbar.

Funktion der Status-LED	immer AUS immer EIN Betätigungsanzeige Ansteuerung über separates LED-Objekt
Die ETS stellt die Auswahl an Funktionen der Status-LED abhängig von der eingestellten Wippen- oder Tastenfunktion automatisch zusammen. Es werden immer nur Funktionen zur Auswahl angeboten, welche in Kombination mit der parametrierten Wippen- oder Tastenfunktion sinnvoll sind.	

Die folgende Auswahl an Grund-Funktionen der Status-LED ist bei jeder Wippen- oder Tastenfunktion parametrierbar.

Funktion der Status-LED	immer AUS immer EIN Ansteuerung über separates LED-Objekt
<p>immer AUS: Unabhängig von der Tasten- oder Wippenfunktion ist die Status-LED dauerhaft ausgeschaltet.</p> <p>immer EIN: Unabhängig von der Tasten- oder Wippenfunktion ist die Status-LED dauerhaft eingeschaltet.</p> <p>Ansteuerung über separates LED-Objekt: Die Status-LED signalisiert den Zustand des eigenen, separaten 1 Bit LED-Objektes. Durch diese Einstellung wird der zusätzliche Parameter "Ansteuerung der Status-LED über Objektwert" eingeblendet.</p>	

Die folgende Auswahl an Funktionen der Status-LED ist **zusätzlich** zur den Grund-Funktionen bei den Funktionen "Schalten", "Dimmen", "Jalousie", "Wertgeber", "Szenennebenstelle" und "Reglernebenstelle" parametrierbar.

Funktion der Status-LED	Betätigungsanzeige
<p>Betätigungsanzeige: Die Status-LED signalisiert eine Tastenbetätigung. Die Leuchtdauer wird auf der Parameterseite "Allgemein" gemeinsam für alle Status-LED, die als Betätigungsanzeige konfiguriert sind, eingestellt.</p>	

Der folgenden Parameter wird auf den Parameterseiten "Status-LED *n* - Funktion" sichtbar, wenn die Funktion der Status-LED auf "Ansteuerung über separates LED-Objekt" parametrierbar ist.

Ansteuerung der Status-LED über Objektwert	<p>1 = LED statisch EIN / 0 = LED statisch AUS</p> <p>1 = LED statisch AUS / 0 = LED statisch EIN</p> <p>1 = LED blinkt / 0 = LED statisch AUS</p> <p>1 = LED statisch AUS / 0 = LED blinkt</p>
<p>Dieser Parameter legt die Telegrammpolarität des 1 Bit Objektes "Status-LED" fest. Die LED kann statisch ein- oder ausgeschaltet werden. Zudem kann das empfangene Schalttelegramm so ausgewertet werden, dass die LED blinkt.</p>	

8.2.3 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten oder Wippen zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts und kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
449, 473	Schalten	Status-LED <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, -
1 Bit Objekt zur Ansteuerung der Status-LED.					

9 Kanalübergreifende Gerätefunktionen

Die folgenden Unterkapitel beschreiben die Gerätefunktionen. Jedes Unterkapitel setzt sich zusammen aus folgenden Abschnitten:

- Funktionsbeschreibung
- Parametertabelle
- Objektliste

Funktionsbeschreibung

Die Funktionsbeschreibung erklärt die Funktion und gibt nützliche Hinweise zur Projektierung und Verwendung der Funktion. Querverweise unterstützen bei der Suche nach weiterführenden Informationen.

Parametertabelle

Die Parametertabelle listet alle zur Funktion gehörenden Parameter auf. Jeder Parameter ist in einer Tabelle wie folgt dokumentiert.

Bezeichnung des Parameters	Werte des Parameters
Beschreibung des Parameters	

Objektliste

Die Objektliste listet alle zur Funktion gehörenden Kommunikationsobjekte auf und beschreibt diese. Jedes Kommunikationsobjekt ist in einer Tabelle dokumentiert.

Objekt-Nr.	In dieser Spalte steht die Objektnummer des Kommunikationsobjektes.
Funktion	In dieser Spalte steht die Funktion des Kommunikationsobjektes.
Name	In dieser Spalte steht der Name des Kommunikationsobjektes.
Typ	In dieser Spalte steht die Länge des Kommunikationsobjektes.
DPT	In dieser Spalte erfolgt die Zuweisung eines Datenpunktyps zu einem Kommunikationsobjekt. Datenpunktypen sind standardisiert, um das Zusammenwirken von KNX Geräten sicherzustellen.
Flag	In dieser Spalte erfolgt die Zuweisung der Kommunikationsflags entsprechend der KNX Spezifikation.
K-Flag	aktiviert / deaktiviert die Kommunikation des Kommunikationsobjektes
L-Flag	ermöglicht das extern ausgelöste Lesen des Wertes vom Kommunikationsobjekt
S-Flag	ermöglicht das extern ausgelöste Schreiben des Wertes auf das Kommunikationsobjekt
Ü-Flag	ermöglicht das Übertragen eines Wertes
A-Flag	erlaubt das Aktualisieren eines Objektwertes bei einer Rückmeldung
I-Flag	erzwingt ein Update des Wertes vom Kommunikationsobjekt, wenn das Gerät eingeschaltet wird (Lesen bei Init)

9.1 Energiesparmodus

Das Gerät verfügt über einen Energiesparmodus, um im Betrieb elektrische Energie zu sparen. Sofern die Funktion benutzt wird, schaltet das Gerät nach einer eingestellten Zeit ohne Bedienung oder gesteuert durch ein externes Telegramm auf ein separates Objekt in den Energiesparmodus. Im Energiesparmodus werden wesentliche Anzeigefunktionen des Gerätes abgeschaltet. Die Status-LED sind dann ohne Funktion. Der Energiesparmodus kann durch eine Tastenbedienung oder durch ein besonderes Telegramm deaktiviert werden. Das Gerät ist danach wieder vollständig in Funktion.

- i** Der Energiesparmodus kann in der ETS nur parametrierbar sein, wenn keine Alarmanzeige parametrierbar ist!

Energiesparmodus aktivieren

Um das Gerät in den Energiesparmodus zu bringen, verfügt das Gerät über zwei unterschiedliche Aktivierungsmöglichkeiten. Diese können sowohl miteinander kombiniert, oder auch einzeln genutzt werden.

Zum einen kann das Gerät durch ein Gruppentelegramm über ein dafür bestimmtes Kommunikationsobjekt in den Energiesparmodus versetzt werden. Hierzu ist die Telegrammpolarität, die zum Aktivieren des Energiesparmodus führt, in der ETS zu definieren.

Zum anderen besteht die Möglichkeit, automatisch in den Energiesparmodus zu wechseln, wenn innerhalb einer definierten Zeit am Gerät keine Tastenbedienung mehr erfolgt. Die Zeit wird für diesen Fall in der ETS definiert. Jede Bedienung startet die Zeit zum Aktivieren des Energiesparmodus neu.

- i** Beim Aktivieren des Energiesparmodus werden alle Status-LED zwangsgeführt abgeschaltet.
- i** Solange der Programmiermodus des Gerätes aktiv ist, werden Aktivierungsversuche des Energiesparmodus ignoriert

Energiesparmodus deaktivieren

Zur Deaktivierung des Energiesparmodus verfügt das Gerät über zwei Möglichkeiten, die optional miteinander kombiniert werden können.

Zum einen besteht immer die Möglichkeit, den Energiesparmodus automatisch zu deaktivieren, sobald das Gerät bedient wird.


Zum anderen kann zusätzlich das Deaktivieren durch ein Gruppentelegramm über das dazu bestimmte Kommunikationsobjekt erfolgen. Hierzu ist die Telegrammpolarität, die zum Deaktivieren des Energiesparmodus führt, in der ETS zu definieren.

- i** Wenn eine Bedienung den Energiesparmodus deaktiviert, führt das Gerät unmittelbar auch die parametrierbare Bedienfunktion aus (z. B. Schalten, Dimmen, ...).

- i** Sofern das Übertragen-Flag am Objekt des Energiesparmodus gesetzt wird, kann das Deaktivieren des Energiesparmodus durch eine Tastenbedienung am lokalen Gerät anderen Geräten mitgeteilt werden, wodurch diese dann auch den Energiesparmodus verlassen (Voraussetzung: Alle Geräte sind mit der selben Gruppenadresse verknüpft und das Deaktivieren über Objekt muss in der Parametrierung der anderen Geräte vorgesehen sein). Das Gerät sendet beim Deaktivieren des Energiesparmodus bei gesetztem Übertragen-Flag ein Telegramm "Energiesparmodus deaktiviert" gemäß invertierter Aktivierungs-Telegrammpolarität auf den Bus.
- i** Das Gerät aktiviert den Energiesparmodus auch dann, wenn Bedienflächen gesperrt sind. Das Deaktivieren des Energiesparmodus (erste Bedienung) kann auch durch eine gesperrte Taste erfolgen. Es werden dadurch allerdings nicht die parametrierten Bedienfunktionen (Schalten, Dimmen...) ausgeführt.

9.1.1 Parametertabelle

Parameterseite "Allgemein"

Energiesparmodus	Aktiv Inaktiv
An dieser Stelle kann der Energiesparmodus freigeschaltet werden.	
 Wenn die Alarmmeldung freigeschaltet ist, kann der Energiesparmodus nicht freigeschaltet werden.	

Die folgenden Parameter sind bei aktiviertem Energiesparmodus auf der Parameterseite "Energiesparmodus" sichtbar.

Energiesparmodus aktivieren	durch Objekt automatisch nach Zeit automatisch nach Zeit oder durch Objekt
Dieser Parameter definiert, wie der Energiesparmodus im Gerät aktiviert wird. Zum einen kann das Gerät durch ein Gruppentelegramm über ein dafür bestimmtes Kommunikationsobjekt in den Energiesparmodus versetzt werden. Zum anderen besteht die Möglichkeit, automatisch in den Energiesparmodus zu wechseln, wenn innerhalb einer definierten Zeit keine Tastenbedienung mehr erfolgt.	
Energiesparmodus deaktivieren	automatisch bei Bedienung automatisch bei Bedienung oder durch Objekt
Dieser Parameter definiert, wie der Energiesparmodus im Gerät deaktiviert wird. Zum einen besteht die Möglichkeit, den Energiesparmodus automatisch zu deaktivieren, sobald das Gerät bedient wird. Wenn eine Bedienung des Geräts den Energiesparmodus deaktiviert, führt das Gerät unmittelbar auch die parametrisierte Bedienungsfunktion aus (z. B. Schalten, Dimmen...) Zum anderen kann der Energiesparmodus durch ein Gruppentelegramm über ein dafür bestimmtes Kommunikationsobjekt deaktiviert werden. Diese Möglichkeit ist allerdings nur mit dem automatischen Deaktivieren bei einer Bedienung kombinierbar.	
Polarität des Objekts "Energiesparmodus"	0 = Aktivieren / 1 = Deaktivieren 1 = Aktivieren / 0 = Deaktivieren
Dieser Parameter definiert die Telegrammpolarität für das Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren des Energiesparmodus.	
Zeit bis zur Aktivierung des Energiesparmodus	1...60 min
Dieser Parameter legt die Zeit fest, die nach einer Bedienung vergehen muss, so dass das Gerät den Energiesparmodus aktiviert. Jede Bedienung startet die Zeit neu.	

9.1.2 Objektliste

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
35	Aktivieren / Deaktivieren	Energiesparmodus - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren des Energiesparmodus. Sofern das Übertragen-Flag gesetzt wird, kann das Deaktivieren des Energiesparmodus durch eine Bedienung am lokalen Gerät anderen Geräten mitgeteilt werden, wodurch diese dann auch den Energiesparmodus verlassen (Voraussetzung: Alle Geräte sind mit der selben Gruppenadresse verknüpft und das Deaktivieren über Objekt muss in der Parametrierung der anderen Geräte vorgesehen sein). Das Gerät sendet beim Deaktivieren des Energiesparmodus bei gesetztem Übertragen-Flag ein Telegramm "Energiesparmodus deaktiviert" gemäß invertierter Aktivierungs-Telegrammpolarität auf den Bus.</p>					

ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG
Volmestraße 1
58579 Schalksmühle
GERMANY

Telefon: +49 2355 806-0
Telefax: +49 2355 806-204
kundencenter@jung.de
www.jung.de