

KNX Handbuch

2/4-fach Funktaster RF KNX

PS 1 RF KNX



PS 1 RF KNX 4941625

Inhaltsverzeichnis

1	✈ WICHTIGE WARNHINWEISE!	3
2	Funktionseigenschaften	4
2.1	Anschlussbild	4
3	Bedienung	5
3.1	Tastenbelegung bei 2-fach Taster	6
3.2	Tastenbelegung bei 4-fach Taster	6
3.3	Programmiermode aktivieren	7
3.4	Werkseinstellungen / Master-Reset	7
4	Technische Daten	8
5	Allgemeine Informationen zu KNX-Secure	10
5.1	Inbetriebnahme mit „KNX Data-Secure“	11
5.2	Inbetriebnahme ohne „KNX Data-Secure“	11
6	Das Applikationsprogramm „PS 1 RF KNX“	12
6.1	Auswahl in der Produktdatenbank	12
6.2	Kommunikationsobjekte Übersicht	13
6.3	Kommunikationsobjekte Beschreibung	16
6.4	Parameterseiten Übersicht	21
6.5	Parameterseite Allgemein	22
6.6	Parameterseite F1..F4 Taste [Position]	24
6.7	Parameter für den Schaltaktor-Kanal C1	37
7	Typische Anwendungsbeispiele	48
7.1	Licht schalten	48
7.2	Zwei Beleuchtungsgruppen Dimmen (Eintastenbedienung), Aktor über Bus	50
7.3	Zwei Beleuchtungsgruppen Dimmen (2 Wipptaster), Schaltaktor durch Doppelklick	52
8	Anhang	55
8.1	Allgemeine Informationen zu KNX-RF	55
8.2	Szenen	56
8.3	Umrechnung Prozente in Dezimal- und Hexadezimalwerte	58

1 ⚡ WICHTIGE WARNHINWEISE!



Lebensgefahr durch elektrischen Schlag oder Brand!

- Montage ausschließlich von Elektrofachkraft durchführen lassen!
- Vor Montage / Demontage Netzspannung freischalten!
- Berührungssicher installieren.

2 Funktionseigenschaften

Allgemein:

- 2/4-fach Funktaster mit Schaltaktor
- Für den Einbau in Unterputzdosen
- Programmiermodus kann über Tastenkombination aktiviert werden.

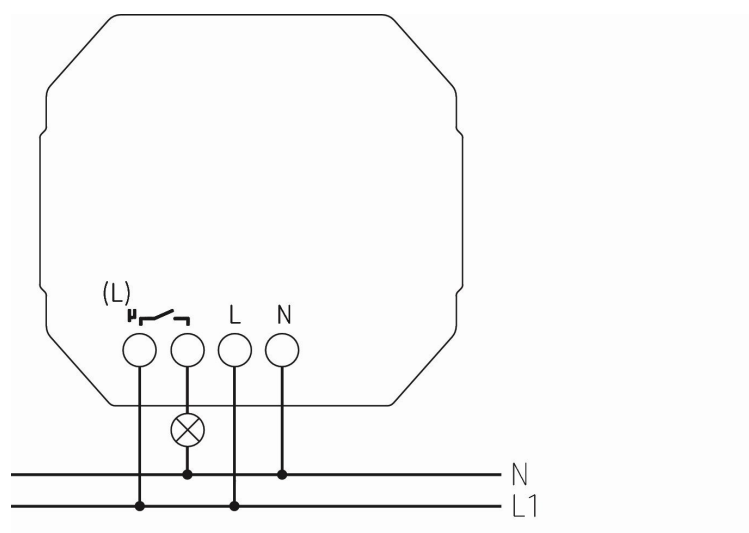
Funktaster:

- Verwendbar als 2- oder 4-fach-Taster
- Wahlweise zur direkten Steuerung des Schaltaktors sowie Dimmen und Jalousiesteuerung mit Ein- und Zweitastenbedienung möglich
- Freie Zuordnung der Funktionen: Schalten, Dimmen, Jalousie, Priorität, Wert, Prozentwert

Schaltaktor:

- Verknüpfungen, Kontaktart (Öffner/Schließer) und Teilnahme an Zentralbefehlen wie Dauer-Ein, Dauer-Aus, Zentral-Schalten und Szene speichern/abrufen.
- Einstellbare Eigenschaften: z.B. Schalten Ein/Aus, Impuls, Ein/Aus-Verzögerung, Treppenlicht mit Vorwarnung, Blinken.
- Logische Verknüpfungen: z. B. Sperren, UND, Freigeben, ODER.
- Auslösen der Kanalfunktion durch 1 Bit-Telegramm oder 8 Bit Schwellwert.

2.1 Anschlussbild



Achtung – Phasenanschluss an Versorgung und Schaltkontakt beachten, um Nulldurchgang korrekt zu erkennen

3 Bedienung

Der Funktaster mit Schaltaktor PS 1 RF KNX besitzt vier Tasten (F1-F4) und einen 1-Kanal Schaltaktor.

 Der Schaltaktor kann im Auslieferungszustand direkt über alle 4 Tasten (ohne Parametrierung) ein- und ausgeschaltet werden.

Je nach Einstellung der Taste F1 in der ETS kann der Aktor auf 2 verschiedenen Arten bedient werden:

Steuerung über Bustelegramme.

Das ist die klassische Konfiguration für einen KNX-Aktor.
Die Steuerung erfolgt ausschließlich per Bustelegramme.

 Hier haben die Tasten F1-F4 keine interne Verbindung zum Aktor.

Direktsteuerung (Einstellung in der ETS)

Der Aktor-Kanal kann mit der Taste F1 bedient werden.

 Die Taste F1 wird dann ausschließlich für diese Funktion verwendet und ist bei dieser Einstellung nicht mehr mit dem Bus verbunden, d.h. es gibt keine Kommunikationsobjekte.

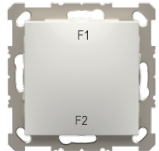
Der Aktor selbst behält auch in dieser Konfiguration alle seine Kommunikationsobjekte

Es kann wahlweise eine Einzel- oder Doppelwippe montiert werden.
Je nach Wippenwahl muss die Applikation entsprechend parametrierung werden:

- Einzelwippe = 2-fach Taster
- Doppelwippe = 4-fach Taster

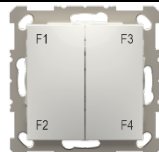
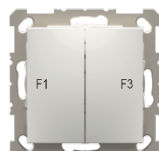
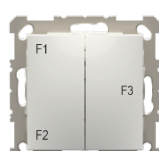
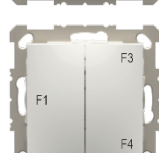
3.1 Tastenbelegung bei 2-fach Taster

Bei der Verwendung eines 2-fach Tasters kann dann entweder Einzeltaster (F1/F2) oder Wippe (F1) parametrisiert werden.

Art der Bedienung	Tastenbelegung
Einzeltaster (F1/F2)	
Wippe (F1)	

3.2 Tastenbelegung bei 4-fach Taster

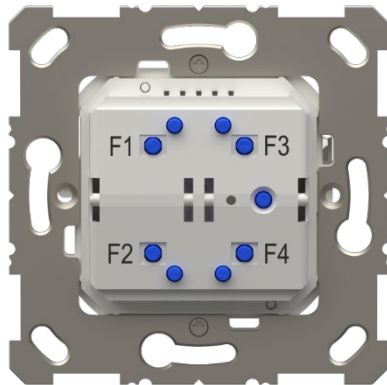
Bei der Verwendung eines 4-fach Taster wird zwischen Links (F1/F2) und Rechts (F3/F4) unterschieden. Es kann noch zusätzlich zwischen Einzeltaster und Wippe gewählt werden. Dadurch ergeben sich 4 Konfigurationsmöglichkeiten.

Art der Bedienung Links	Art der Bedienung Rechts	Tastenbelegung
Einzeltaster (F1/F2)	Einzeltaster (F3/F4)	
Wippe (F1)	Wippe (F3)	
Einzeltaster (F1/F2)	Wippe (F3)	
Wippe (F1)	Einzeltaster (F3/F4)	

3.3 Programmiermode aktivieren

Der Programmiermodus wird unabhängig vom Ladezustand der Applikation aktiviert, indem eine beliebige Funktionstaste (F1-F4) 6-fach betätigt wird.

Nach erfolgreicher Aktivierung wird dies durch eine rote LED auf der Gerätefront, und zusätzlich durch eine Status-LED auf der Geräterückseite angezeigt.



Der Programmiermodus wird durch jede weitere Betätigung einer beliebigen Funktionstaste sofort beendet.

Nach 4 Minuten ohne Aktion wird der Programmiermodus automatisch beendet.

i Der 6-fach Klick muss innerhalb von 3 Sekunden erfolgen

i Physikalische Adress-LED auf Gerätefront ist nur sichtbar, wenn Schaltwippe demontiert ist

3.4 Werkseinstellungen / Master-Reset

Um das Gerät wieder auf Werkseinstellungen durch einen Master-Reset zurückzusetzen muss folgende Tastenkombination durchgeführt werden:

- Gerät muss im Programmiermodus sein (6-fach-Klick beliebige Funktionstaste)
- Beliebige Taste 10 -15 s drücken
- Taste kurz loslassen (< 1 s)
- Gleiche Taste 10 - 15 s drücken
- Signalisierung des erfolgreichen Master-Reset erfolgt nach dem Loslassen der Taste durch 3-malig schnell blinkende physikalische Adress-LED

i Der FDSK behält weiterhin seine Gültigkeit, die physikalische Adresse wird auf 15.15.255 gesetzt

i Direktschalten des Aktors ist wieder über alle 4 Tasten möglich

4 Technische Daten

Betriebsspannung	230 – 240 V AC
Frequenz	50-60 Hz
Standby Leistung	< 0,4 W
Kontaktart	Potenzialfrei, 1 Schließer
Für SELV geeignet	nein
Schaltleistung	10 A (bei 240 V AC, $\cos\varphi = 1$)
Schaltausgang	Es darf nur der Außenleiter der Versorgungsspannung geschaltet werden
Mindestlast	230 V / 10 mA
Schutzklasse	II bei bestimmungsgemäßer Montage
Betriebstemperatur	-5 °C...+45 °C
Glüh- / Halogenlampenlast	1800 W
Kapazitive Schaltlast Einschaltstrom	133 μ F max 740 A / 200 μ s
Leuchtstofflampenlast (EVG)	1100 W
Kompaktleuchtstofflampen	300 W
LED-Lampen	< 2 W: 50 W > 2 W: 600 W
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Verschmutzungsgrad	2
Max. Leitungsquerschnitt	Massiv: 0,5 mm ² (Ø 0,8 mm) bis 4 mm ² Litze mit Aderendhülse: 0,5 mm ² bis 2,5 mm ²
Drehmoment Schraubklemme	0,5 Nm
Montageart	Unterputzmontage
Einbautiefe	25,6 mm
Funkfrequenz	868,3 MHz (KNX RF1.R)
Sendeleistung	<10 mW
Reichweite Freifeld	bis zu 100 m
Codierung	FSK (Frequency Shift Keying)
Transceivertyp	bidirektional

-
-  Die Schaltleistungsangaben für Leuchtmittel mit elektronischen Vorschaltgeräten wie LED, Kompakt-Leuchtstofflampen, Leuchtstofflampen mit EVG usw. können abhängig von den technischen Eigenschaften der Vorschaltgeräte variieren.
 -  Die Schaltleistungsangaben beziehen sich auf eine Relaislebensdauer von mindestens 30000 Schaltzyklen.
 -  Ein Überschreiten der Schaltleistungsangaben für diese Leuchtmittel ist möglich, geht aber zu Lasten der Relais-Lebensdauer.
-

 Grundsätzlich ist ein Überschreiten der auf dem Gerät angegebenen Strom und Spannungswerte nicht zulässig!

5 Allgemeine Informationen zu KNX-Secure

Ab ETS5 Version 5.5 (für den PS 1 RF KNX wird eine ETS mit der Version 5.7.7 oder höher empfohlen) wird eine sichere Kommunikation in KNX-Systemen unterstützt. Hierbei wird zwischen sicherer Kommunikation über das Medium IP mittels KNX IP-Secure und sicherer Kommunikation über die Medien TP und RF mittels KNX Data-Secure unterschieden. Nachfolgende Informationen beziehen sich auf KNX Data-Secure.

Im Katalog der ETS werden KNX-Produkte mit Unterstützung von „KNX-Secure“ eindeutig gekennzeichnet. 

Sobald ein „KNX-Secure“ Gerät in das Projekt eingefügt wird, fordert die ETS ein Projektpasswort. Wird kein Passwort eingegeben, so wird das Gerät mit deaktiviertem Secure-Mode eingefügt. Das Passwort kann alternativ nachträglich in der Projektübersicht eingegeben oder geändert werden.

5.1 Inbetriebnahme mit „KNX Data-Secure“

Für die sichere Kommunikation wird der FDSK (Factory Device Setup Key) benötigt. Wird ein KNX-Produkt mit Unterstützung von „KNX Data-Secure“ in eine Linie eingefügt, verlangt die ETS die Eingabe des FDSK. Dieser gerätespezifische Schlüssel ist auf dem Geräteetikett aufgedruckt und kann entweder per Tastatur eingegeben oder mittels Code-Scanner oder Notebook-Kamera eingelesen werden.

Beispiel FDSK auf Geräteetikett:



Die ETS erzeugt nach Eingabe des FDSK einen gerätespezifischen Werkzeugschlüssel. Über den Bus sendet die ETS den Werkzeugschlüssel zum Gerät, das konfiguriert werden soll. Die Übertragung wird mit dem ursprünglichen und vorher eingegebenen FDSK-Schlüssel verschlüsselt und authentifiziert. Weder der Werkzeug- noch der FDSK-Schlüssel werden im Klartext über den Bus gesendet.

Das Gerät akzeptiert nach der vorherigen Aktion nur noch den Werkzeugschlüssel für die weitere Kommunikation mit der ETS.

Der FDSK-Schlüssel wird für die weitere Kommunikation nicht mehr verwendet, es sei denn, das Gerät wird in den Auslieferungszustand zurückgesetzt: Dabei werden alle eingestellten sicherheitsrelevanten Daten gelöscht.

Die ETS erzeugt so viele Laufzeitschlüssel wie für die Gruppenkommunikation, die man schützen möchte, benötigt werden. Über den Bus sendet die ETS die Laufzeitschlüssel zum Gerät, das konfiguriert werden soll. Die Übertragung erfolgt, indem sie über den Werkzeugschlüssel verschlüsselt und authentifiziert wird. Die Laufzeitschlüssel werden nie im Klartext über den Bus gesendet.

Der FDSK wird im Projekt abgespeichert und kann in der Projektübersicht eingesehen werden. Zusätzlich können alle Schlüssel von diesem Projekt exportiert werden (Backup).

Bei der Projektierung kann nachfolgend definiert werden, welche Funktionen / Objekte gesichert kommunizieren sollen. Alle Objekte mit verschlüsselter Kommunikation werden in der ETS durch das „Secure“-Icon gekennzeichnet.



5.2 Inbetriebnahme ohne „KNX Data-Secure“

Alternativ kann das Gerät auch ohne KNX Data-Secure in Betrieb genommen werden. In diesem Fall ist das Gerät ungesichert und verhält sich wie andere KNX-Geräte ohne die Funktion KNX Data-Secure.

Zur Inbetriebnahme des Geräts ohne KNX Data-Secure Gerät im Abschnitt ‚Topologie‘ oder ‚Geräte‘ markieren und im Bereich ‚Eigenschaften‘ in der Registerkarte ‚Einstellungen‘ die Option ‚Sichere Inbetriebnahme‘ auf ‚Deaktiviert‘ setzen.

6 Das Applikationsprogramm „PS 1 RF KNX“

6.1 Auswahl in der Produktdatenbank

Hersteller	Theben AG
Produktfamilie	Taster
Produkttyp	PS 1 RF KNX
Programmnamen	PS 1 RF KNX

Anzahl Kommunikationsobjekte	36
Anzahl Gruppenadressen	255
Anzahl Zuordnungen	255

 Die ETS Datenbank finden Sie auf unserer Internetseite: www.theben.de/downloads

 Empfohlene ETS-Version: ETS 5.7.7 oder höher.

6.2 Kommunikationsobjekte Übersicht

6.2.1 Schaltaktor

Nr	Objektname	Funktion	Länge	R	W	C	T	DPT
1	C1 - Schalten -Empfangen	Schaltobjekt	1 Bit	-	W	C	-	1.001
		Schwellwert 0..65535	2 Bytes	-	W	C	-	7.001
		Schwellwert EIS 5 (DPT9.xxx)	2 Bytes	-	W	C	-	9.xxx
		Schwellwert in Prozent	1 Byte	-	W	C	-	5.001
		Schwellwert 0..255	1 Byte	-	W	C	-	5.010
2	C1 - Schalten -Empfangen	Schalten mit Priorität	2 Bit	-	W	C	-	2.001
3	C1 - Schalten -Empfangen	Logikeingang in XOR-Gatter	1 Bit	-	W	C	-	1.002
		Logikeingang in UND-Gatter	1 Bit	-	W	C	-	1.002
		Logikeingang in ODER-Gatter	1 Bit	-	W	C	-	1.002
4	C1 - Schalten -Empfangen	Sperren	1 Bit	-	W	C	-	1.001
5	C1 - Schalten -Empfangen	Szenen abrufen/speichern	1 Byte	-	W	C	-	18.001
6	C1 - Schalten -Empfangen	Szenen sperren = 1	1 Bit	-	W	C	-	1.001
		Szenen freigeben = 1	1 Bit	-	W	C	-	1.003
7	C1 - Schalten - Senden	Rückmelden Ein/Aus	1 Bit	R	-	C	T	1.001
8	C1 - Schalten - Senden	Zeit zum nächsten Service	2 Bytes	R	-	C	T	7.007
		Rückmeldung Betriebsstunden	2 Bytes	R	-	C	T	7.001
9	C1 - Schalten - Senden	Service erforderlich	1 Bit	R	-	C	T	1.001
10	C1 - Schalten -Empfangen	Rücksetzen Betriebsstunden	1 Bit	-	W	C	-	1.001
		Rücksetzen Service	1 Bit	-	W	C	-	1.001
		Übertemperatur	1 Bit	R	-	C	T	1.005

6.2.2 Funktaster: Funktion Schalten, Priorität, Prozentwert, Wert

Nr.	Objektname	Funktion	Länge	R	W	C	T	DPT
41	F1.1 - Senden/Empfangen	Schalten	1 Bit	R	W	C	T	1.001
		Priorität	2 Bit	R	-	C	T	2.001
		Prozentwert	1 Byte	R	-	C	T	5.001
		Wert	1 Byte	R	-	C	T	5.010
42	F1.2 - Senden/Empfangen	Schalten	1 Bit	R	W	C	T	1.001
		Priorität	2 Bit	R	-	C	T	2.001
		Prozentwert	1 Byte	R	-	C	T	5.001
		Wert	1 Byte	R	-	C	T	5.010
45	F1 - Empfangen	Sperren = 1	1 Bit	-	W	C	-	1.001
		Sperren = 0	1 Bit	-	W	C	-	1.003
51-75	Kanäle 2 bis 4 (Details: Siehe Kanal 1)							

6.2.3 Funktaster: Funktion Dimmen

Nr.	Objektname	Funktion	Länge	R	W	C	T	DPT
41	F1 - Senden/Empfangen	Schalten	1 Bit	R	W	C	T	1.001
42	F1 - Senden	Heller/Dunkler	4 Bit	R	-	C	T	3.007
		Heller	4 Bit	R	-	C	T	3.007
		Dunkler	4 Bit	R	-	C	T	3.007
43	F1.1 - Senden/Empfangen	Schalten	1 Bit	R	W	C	T	1.001
		Priorität	2 Bit	R	-	C	T	2.001
		Prozentwert	1 Byte	R	-	C	T	5.001
		Wert	1 Byte	R	-	C	T	5.010
45	F1 - Empfangen	Sperren = 1	1 Bit	-	W	C	-	1.001
		Sperren = 0	1 Bit	-	W	C	-	1.003
51-75	Kanäle 2 bis 4 (Details: Siehe Kanal 1)							

6.2.4 Funktaster: Funktion Jalousie

Nr.	Objektname	Funktion	Länge	R	W	C	T	DPT
41	F1 - Senden	Step/Stop	1 Bit	R	-	C	T	1.010
42	F1 - Senden/Empfangen	Auf/Ab	1 Bit	R	W	C	T	1.008
		Auf	1 Bit	R	W	C	T	1.008
		Ab	1 Bit	R	W	C	T	1.008
43	F1.1 - Senden/Empfangen	Schalten	1 Bit	R	W	C	T	1.001
		Priorität	2 Bit	R	-	C	T	2.001
		Prozentwert senden	1 Byte	R	-	C	T	5.001
		Höhe % ¹	1 Byte	R	-	C	T	5.001
		Wert senden	1 Byte	R	-	C	T	5.010
44	F1.2 - Senden	Lamelle % ¹	1 Byte	R	-	C	T	5.001
45	F1 - Empfangen	Sperren = 1	1 Bit	-	W	C	-	1.001
		Sperren = 0	1 Bit	-	W	C	-	1.003
51-75	Kanäle 2 bis 4 (Details: Siehe Kanal 1)							

6.2.4 Allgemeine Objekte

Nr.	Objektname	Funktion	Länge	R	W	C	T	DPT
101	Zentral Dauer - Empfangen	Ein	1 Bit	-	W	C	-	1.001
102	Zentral Dauer - Empfangen	Aus	1 Bit	-	W	C	-	1.001
103	Zentral Schalten - Empfangen	Ein/Aus	1 Bit	-	W	C	-	1.001
104	Zentral Szenen - Empfangen	Abrufen/speichern	1 Byte	-	W	C	-	18.001

¹ Bei Doppelklick mit Objekttyp = Höhe % + Lamelle %

6.3 Kommunikationsobjekte Beschreibung

6.3.1 Objekte für den Schaltaktor

Objekt 1: Schaltobjekt, Schwellwert in Prozent, Schwellwert 0..255, Schwellwert DPT 9.xxx, Schwellwert 0..65535

Eingangsobjekt: Mit diesem Objekt wird die eingestellte Kanalfunktion ausgelöst (siehe Parameter: *Funktionsauswahl*).

Die eingestellte Kanalfunktion kann entweder über ein 1 Bit Telegramm oder durch Überschreiten einer Schwelle (8- bzw. 16- Bit Telegramm) ausgelöst werden.

Parameter		Auslösen der Kanalfunktion durch
Auslösen der Funktion durch	Art des Schwellwertobjekts	
Schaltobjekt		1-Bit Telegramm
Schwellwertüberschreitung	Objekttyp: Prozent (DPT 5.001)	Prozentwertüberschreitung
	Objekttyp: Zählwert 0..255 (DPT 5.010)	Beliebigen Wert im angegebenen Zahlenbereich
	Objekttyp: Zählwert 0..65535 (DPT 7.001)	
	Objekttyp: EIS5 z.B. CO2, Helligkeit (DPT 9.xxx)	2 Byte Gleitkommazahl

Objekt 2: Schalten mit Priorität

Prioritätssteuerung:

Zustand Obj. <i>Schalten mit Priorität</i>	Kanalzustand
0	wie durch das Eingangsobjekt ² vorgegeben
1	
2	AUS
3	EIN

Objekt 3: Logikeingang in UND-Gatter, in ODER-Gatter, in XOR-Gatter

Nur verfügbar, wenn Verknüpfung aktiviert wurde (Parameterseite *Funktionsauswahl*).

Bildet eine logische Verknüpfung zusammen mit dem Eingangsobjekt zum Auslösen der Kanalfunktion.

Objekt 4: Sperren

Sperrt die Funktion des Kanals.

Verhalten bei Setzen und Aufheben der Sperre sind parametrierbar, wenn die Sperrfunktion aktiviert wurde (Parameterseite *Funktionsauswahl*).

² Bei Direktsteuerung auch: Taster F1

Objekt 5: Szenen abrufen/speichern

Nur verfügbar, wenn die Szenenfunktion aktiviert wurde (Parameterseite **Funktionsauswahl**).

Mit diesem Objekt können Szenen abgespeichert und später wieder abgerufen werden. Beim Speichern wird der Zustand des Kanals abgespeichert. Dabei ist es gleichgültig, wie dieser Zustand hergestellt wurde (ob über Schaltbefehle, Zentralobjekte oder die Tasten am Gerät). Beim Abrufen wird der gespeicherte Zustand wieder hergestellt.

Es werden die Szenennummern von 1 bis 64 unterstützt.
Jeder Kanal kann an bis zu 8 Szenen teilnehmen.

Siehe im Anhang: Szenen

Objekt 6: Szenen sperren = 1, Szenen freigeben = 1

Sperrt die Szenenfunktion, entweder mit einer 1 oder einer 0, je nach Parametrierung. Solange gesperrt, ist Speichern und Abrufen der Szenen nicht mehr möglich.

Objekt 7: Rückmelden Ein/Aus

Meldet den aktuellen Zustand des Kanals zurück.
Je nach Parametrierung kann der Zustand auch invertiert zurückgemeldet werden.

Objekt 8: Zeit zum nächsten Service, Rückmeldung Betriebsstunden

Nur verfügbar, wenn die Betriebsstundenzählerfunktion aktiviert wurde (Parameterseite **Funktionsauswahl**).

Meldet, je nach gewählter Art des Betriebsstundenzählers (Parameterseite **Betriebsstundenzähler und Service**), entweder die übrige Zeit bis zum Ablauf des eingestellten Service-Intervalls oder den aktuellen Stand des Betriebsstundenzählers.

Objekt 9: Service erforderlich

Nur verfügbar, wenn die Betriebsstundenzählerfunktion aktiviert wurde (Parameterseite **Funktionsauswahl**) und *Art des Betriebsstundenzählers* = *Zähler für Zeit zum nächsten Service*.

Meldet, ob das eingestellte Service Intervall abgelaufen ist.

0 = nicht abgelaufen

1 = Service Intervall ist abgelaufen.

Objekt 10: Rücksetzen Service, Rücksetzen Betriebsstunden

Funktion	Verwendung
Rücksetzen Service ³	Service Intervall Zähler zurücksetzen
Rücksetzen Betriebsstunden ³	Betriebsstundenzähler zurücksetzen

³ Je nach Parametrierung

6.3.2 Objekte für den Funktaster

6.3.2.1 Funktion Schalten, Priorität, Prozentwert senden, Wert senden

Objekt 41: F1.1 - Senden/Empfangen Schalten, Priorität, Prozentwert...

Erstes Ausgangsobjekt des Kanals (Erstes Telegramm).

Telegrammformat: Schalten senden/empfangen, Priorität senden, Prozentwert senden, Wert senden.

Objekt 42: F1.2 - Senden/Empfangen Schalten, Priorität, Prozentwert...

Zweites Ausgangsobjekt des Kanals (Zweites Telegramm, optional).

Telegrammformat: Schalten senden/empfangen, Priorität senden, Prozentwert senden, Wert senden.

Objekte 43-44

Nicht verwendet.

Objekt 45: F1 - Empfangen Sperren = 1 bzw. sperren = 0

Über dieses Objekt wird der Kanal gesperrt.

Wirk Sinn des Sperrobjects ist parametrierbar.

Objekte 51-75

Objekte für die Kanäle 2-4

6.3.2.2 Funktion Dimmen

Objekt 41: F1 - Senden/Empfangen Schalten

Schaltet den Dimm-Aktor ein und aus.

Objekt 42: F1 - Senden Heller, Dunkler, Heller/Dunkler

Sendet 4-bit Dimmbefehle an den Dimm-Aktor.

Objekt 43: F1.1 - Senden/Empfangen Schalten, Priorität, Prozentwert...

Ausgangsobjekt für die Zusatzfunktion bei Doppelklick.

Es sind 4 Telegrammformate einstellbar:

- Schalten senden/empfangen
- Priorität senden
- Prozentwert senden
- Wert 0-255 senden

Objekt 45: F1 - Empfangen Sperren = 1 bzw. Sperren = 0

Über dieses Objekt wird der Kanal gesperrt.

Der Wirk Sinn des Sperrobjects ist parametrierbar.

Objekte 51-75

Objekte für die Kanäle 2-4

6.3.2.3 Funktion Jalousie

Objekt 41: F1 - Senden Step / Stop

Sendet Step/Stop Befehle an den Jalousie-Aktor.

Objekt 42: F1 - Senden/Empfangen Auf, Ab, Auf/Ab

Sendet Fahrbefehle an den Jalousie-Aktor.

Objekt 43: F1.1 - Senden/Empfangen Schalten, Höhe % + Lamelle %, Priorität...

Ausgangsobjekt für die Zusatzfunktion bei Doppelklick.

Es sind 5 Telegrammformate einstellbar:

- Schalten senden/empfangen
- Priorität senden, Prozentwert senden
- Wert 0-255 senden
- Höhe % senden.

Objekt 44: F1.2 - Senden Lamelle %

Lamellentelegramm zur Positionierung der Jalousie bei Doppelklick (zusammen mit Objekt 43, bei *Objekttyp = Höhe + Lamelle*).

Objekt 45: F1 - Empfangen Sperren = 1 bzw. Sperren = 0

Über dieses Objekt wird der Kanal gesperrt.

Wirk Sinn des Sperrobjects ist parametrierbar.

Objekte 51-75

Objekte für die Kanäle 2-4

6.3.3 Allgemeine Objekte

Objekt 40: Alarm - Übertemperatur

Meldet wenn das Gerät, z.B. durch Überschreitung des Maximalstroms, eine zu hohe Temperatur erreicht und den Ausgang ausgeschaltet hat.

Objekt 101: Zentral Dauer Ein

Zentrale Einschaltfunktion.

0 = keine Funktion

1 = Dauer EIN



Dieses Objekt hat die höchste Priorität.

Solange es gesetzt ist, sind andere Schaltbefehle auf dem teilnehmenden Kanal unwirksam.

Objekt 102: Zentral Dauer Aus

Zentrale Ausschaltfunktion.

0 = keine Funktion

1 = Dauer AUS



Dieses Objekt hat die zweithöchste Priorität nach Zentral Dauer Ein. Solange es gesetzt ist, sind andere Schaltbefehle auf dem teilnehmenden Kanal unwirksam.

Objekt 103: Zentral Schalten

Zentrale Schaltfunktion.

0 = Aus

1 = Ein

Mit diesem Objekt verhält sich der Kanal genauso wie wenn sein Eingangsobjekt einen Schaltbefehl empfangen würde.

Objekt 104: Zentral Szenen Abrufen / speichern

Zentrales Objekt für die Verwendung von Szenen.

Mit diesem Objekt können „Szenen“ abgespeichert und später wieder abgerufen werden.

Siehe im Anhang: Szenen

6.4 Parameterseiten Übersicht

6.4.1 Funktaster:

Parameterseite	Beschreibung
<i>Allgemein</i>	Grundlegende Einstellungen wie 2-fach oder 4-fach Taster sowie Einzeltaster oder Wippe, Wirksinn des Sperrtelegramms
<i>F1..F4 Taste [Position]⁴</i>	Beschreibung, Funktion des Eingangs, Anzahl der Telegramme.
<i>F1 Direkt steuern</i>	Reaktion auf kurze, lange Bedienung
<i>F1..F4 Objekt 1</i>	Objekttyp [<i>Schalten</i> , <i>Priorität</i> , <i>Wert Prozentwert</i>] sowie Sendeverhalten und Sperrfunktion für jeden Kanal individuell einstellbar.
<i>F1..F4 Objekt 2</i>	
<i>F1..F4 Dimmen</i>	Art der Steuerung und Sperrfunktion
<i>F1..F4 Jalousie</i>	Art der Steuerung, Stopp-Verhalten und Sperrfunktion
<i>F1..F4 Doppelklick</i>	Zusätzliche Telegramme bei <i>Dimmen</i> und <i>Jalousie</i> .

6.4.2 Schaltaktor C1

Parameterseite	Beschreibung
<i>Funktionsauswahl</i>	Eigenschaften des Kanals und Aktivierung weiterer Funktionen (Szenen, Verknüpfung usw.).
<i>Kontakteigenschaften</i>	Kontaktart und Zustand nach Download, Busausfall usw.
<i>Schwellwert</i>	Einstellungen für das Auslösen der Kanalfunktion durch Schwellwertüberschreitung.
<i>Sperrfunktion</i>	Art des Sperrtelegramms und Verhalten bei Sperren.
<i>Szenen</i>	Auswahl der für den Kanal relevanten Szenennummern.
<i>Rückmeldung</i>	Zustand des Rückmeldeobjekts usw.
<i>Betriebsstundenzähler und Service</i>	Art des Betriebsstundenzählers, ggf. Serviceintervall usw.
<i>Verknüpfung</i>	Auswahl der logischen Verknüpfung.

⁴ (Position) beschreibt die Lage des Tasters, wie z.B. Taste oben links

6.5 Parameterseite Allgemein

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Verwendung	2-fach Taster 4-fach Taster	Auf dem Gerät muss eine Einfachwippe montiert werden Es stehen 2 Tastpunkte zur Verfügung Auf dem Gerät muss eine Doppelwippe montiert werden Es stehen 4 Tastpunkte zur Verfügung
Links Bedienung (nur verfügbar, wenn 4-fach Taster ausgewählt, bei 2-fach Taster wird links und rechts zusammengefasst)	Einzelaster Wippe	Die beiden Taster links oben und links unten werden als Einzelaster verwendet. Über F1 und F2 können unterschiedliche Funktionen zugewiesen werden. Die Wippenfunktion vereint die beiden Taster links oben und links unten zu einer Wippe. Dadurch werden die Funktionen F1 und F2 zu einer Funktion zusammengefasst.
Rechts Bedienung (nur verfügbar, wenn 4-fach Taster ausgewählt)	Einzelaster Wippe	Die beiden Taster links oben und links unten werden als Einzelaster verwendet. Über F3 und F4 können unterschiedliche Funktionen zugewiesen werden. Die Wippenfunktion vereint die beiden Taster links oben und links unten zu einer Wippe. Dadurch werden die Funktionen F3 und F4 zu einer Funktion zusammengefasst.
Aktor direkt steuern	Nein Ja	Taste F1 wird als reiner Tast-Sensor verwendet, es besteht keine interne Verbindung zum Schaltaktor. Taste F1 wird ausschließlich als Eingang für den Schaltaktor-Kanal C1 verwendet. F1 ist intern mit C1 verbunden und besitzt keine Kommunikationsobjekte
Zeit für Doppelklick	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Dient zur Unterscheidung zwischen einem Doppelklick und 2 einzelnen Klicks. Zeitraum, innerhalb dessen der zweite Klick beginnen muss, um einen Doppelklick zu erkennen.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Langer Tastendruck ab	300 ms , 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Dient zur Unterscheidung zwischen langem und kurzem Tastendruck. Wird die Taste mindestens so lange wie die eingestellte Zeit betätigt, so wird ein langer Tastendruck erkannt.
Sperretelegramm (Wirkung gilt für alle Kanäle)	Sperren mit 1 (Standard) Sperren mit 0	0 = Sperre aufheben 1 = sperren 0 = sperren 1 = Sperre aufheben
Übertemperatur-Alarm	Immer Nur im Fehlerfall	Status des Objektes wird unabhängig vom Zustand immer mit gewählter Zykluszeit gesendet Status des Objektes wird nur im Alarmfall und mit gewählter Zykluszeit gesendet
Zykluszeit	jede min alle 2 min alle 3 min ... alle 30 min alle 45 min alle 60 min	Zykluszeit für das Objekt Alarm-Übertemperatur

i Zuerst sollte mit dem Parameter *Verwendung* festgelegt werden, ob das Gerät als 2-fach oder als 4-fach Taster verwendet werden soll.

6.6 Parameterseite F1..F4 Taste [Position]⁵

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Taste F1		
<i>Beschreibung</i>	<i>Textfeld</i>	Benutzerdefinierter Text zur Verwendung als Funktionsname.
<i>Funktion</i>	Schalten (1 Bit) <i>Dimmen</i> <i>Jalousie</i> Priorität (2 Bit) <i>Wert 0-255 (1 Byte)</i> <i>Prozentwert (1 Byte)</i>	Je nach gewählter Funktion erscheinen weitere Parameterseiten
<i>Zusatzfunktion Doppelklick⁶</i>	nein	Keine Doppelklickfunktion
	<i>ja</i>	Parameterseite Doppelklick wird eingeblendet.
<i>Wie viele Telegramme sollen gesendet werden⁷</i>	Ein Telegramm <i>Zwei Telegramme</i>	Jede Funktion besitzt 2 Ausgangs-Objekte und kann so bis zu 2 unterschiedliche Telegramme senden.
Taste F2-F4, siehe Taste F1		



Die Parameterseiten F1 bis F4 sind inhaltlich identisch, außer es wird *Aktor direkt steuern* verwendet, dann ist F1 intern mit C1 verbunden

⁵ (Position) beschreibt die Lage des Tasters, wie z.B. Taste oben links

⁶ Nur bei den Funktionen Dimmen und Jalousie verfügbar

⁷ Nur bei den Funktionen Schalten, Priorität, Wert und Prozentwert verfügbar

6.6.1 Parameterseite Direkt steuern

Diese Parameterseite erscheint, wenn auf der Seite *Allgemein* der Parameter *Aktor direkt steuern* gewählt wurde.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Reaktion nach kurzer Bedienung</i>	<i>Keine Reaktion Schalten</i>	Legt fest, wie auf kurzen Tastendruck reagiert werden soll
<i>Schaltzustand</i>	<i>Umschalten</i> <i>Ein</i> <i>Aus</i>	Aktuellen Zustand umkehren (EIN-AUS-EIN usw.) Schaltaktor C1 = Ein Schaltaktor C1 = Aus
<i>Reaktion nach langer Bedienung</i>	<i>Keine Reaktion Schalten</i>	Legt fest, wie auf kurzen Tastendruck reagiert werden soll
<i>Schaltzustand</i>	Siehe oben: Gleiche Objekttypen wie bei kurzer Bedienung.	
<i>Reaktion nach Doppelklick</i>	<i>Keine Reaktion Schalten</i>	Legt fest, wie auf kurzen Tastendruck reagiert werden soll
<i>Schaltzustand</i>	Siehe oben: Gleiche Objekttypen wie bei kurzer Bedienung.	

6.6.2 Parameterseite-Objekte 1, 2 (Bedienung = Einzeltaster)

Jedes der beiden Objekte ist auf einer eigenen Parameterseite individuell konfigurierbar, wobei der Objekttyp von Objekt 1 über die Funktion der Taste vorgegeben wird.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Objekttyp (bei Objekt 2 wenn verwendet)	Schalten (1 Bit) Priorität (2 Bit) Wert 0-255 Prozentwert (1 Byte)	Telegrammtyp für dieses Objekt.
Senden nach kurzer Bedienung	Nicht senden Telegramm senden	Auf kurzen Tastendruck reagieren?
Telegramm	Bei Objekttyp = Schalten 1 Bit	
	Umschalten	Aktuellen Zustand umkehren (EIN-AUS-EIN usw.)
	Ein	Einschaltbefehl senden
	Aus	Ausschaltbefehl senden
	Bei Objekttyp = Priorität 2 Bit	
	Keine Priorität	Funktion Priorität inaktiv (no control)
	Priorität Ein	Wert Priorität EIN (control: enable, on)
	Priorität Aus	Priorität AUS (control: disable, off)
	Bei Objekttyp = Wert 0-255	
	0-255	Es kann ein beliebiger Wert zwischen 0 und 255 gesendet werden.
	Bei Objekttyp = Prozentwert 1 Byte	
	0-100 %	Es kann ein beliebiger Prozentwert zwischen 0 und 100 % gesendet werden.
Senden nach langer Bedienung	nicht senden Telegramm senden	Auf langen Tastendruck reagieren?
Telegramm	Siehe oben: Gleiche Objekttypen wie bei kurzer Bedienung.	
Senden nach Doppelklick	nicht senden Telegramm senden	Auf Doppelklick reagieren?
Telegramm	Siehe oben: Gleiche Objekttypen wie bei kurzer Bedienung.	
Sperrfunktion verwenden	Nein Ja	Sperrobjekt für jeweiligen Kanal wird eingeblendet, Verwendung kann für jedes Objekt einzeln parametrisiert werden.



Ist ein Kanal-Objekt gesperrt, werden von diesem keine Telegramme gesendet. Das zweite Kanal-Objekt kann weiterhin senden oder ebenfalls gesperrt werden.

6.6.3 Parameterseite-Objekte 1, 2 (Bedienung = Wippe)

Jedes der beiden Objekte ist auf einer eigenen Parameterseite individuell konfigurierbar, wobei der Objekttyp von Objekt 1 über die Funktion der Taste vorgegeben wird.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Objekttyp</i> (bei Objekt 2 wenn verwendet)	Schalten (1 Bit) <i>Priorität (2 Bit)</i> <i>Wert 0-255</i> <i>Prozentwert (1 Byte)</i>	Telegrammtyp für dieses Objekt.
<i>Senden nach kurzer Bedienung</i>	nicht senden <i>Telegramm senden</i>	Auf kurzen Tastendruck reagieren?
<i>Telegramm</i>	Bei Objekttyp = Schalten 1 Bit	
	Oben Ein / unten Aus	Taste oben Einschaltbefehl Taste unten Ausschaltbefehl
	<i>oben Umschalten / unten Umschalten</i>	Taste oben Umschaltbefehl Taste unten Umschaltbefehl
	<i>oben Aus / unten Ein</i>	Taste oben Ausschaltbefehl Taste unten Einschaltbefehl
	<i>oben Aus / unten Aus</i>	Taste oben Ausschaltbefehl Taste unten Ausschaltbefehl
	<i>oben Ein / unten Ein</i>	Taste oben Einschaltbefehl Taste unten Einschaltbefehl
	Bei Objekttyp = Priorität 2 Bit	
	Telegramm obere Taste	Funktion Wert
	<i>Keine Priorität</i>	Priorität inaktiv (no control) 0 (00 _{bin})
	Priorität Ein	Priorität EIN (control: enable, on) 3 (11 _{bin})
	<i>Priorität Aus</i>	Priorität AUS (control: disable, off) 2 (10 _{bin})
	Telegramm untere Taste	Funktion Wert
	<i>Keine Priorität</i>	Priorität inaktiv (no control) 0 (00 _{bin})
	Priorität Ein	Priorität EIN (control: enable, on) 3 (11 _{bin})
	<i>Priorität Aus</i>	Priorität AUS (control: disable, off) 2 (10 _{bin})
	Bei Objekttyp = Wert 0-255	
	Telegramm obere Taste	
	0-255	Es kann ein beliebiger Wert zwischen 0 und 255 gesendet werden.
	Telegramm untere Taste	
	0-255	Es kann ein beliebiger Wert zwischen 0 und 255 gesendet werden.
	Bei Objekttyp = Prozentwert 1 Byte	
	Telegramm obere Taste	
	0-100 %	Es kann ein beliebiger Prozentwert zwischen 0 und 100 % gesendet werden.
	Telegramm untere Taste	

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	0-100 %	Es kann ein beliebiger Prozentwert zwischen 0 und 100 % gesendet werden.
<i>Senden nach langer Bedienung</i>	nicht senden <i>Telegramm senden</i>	Auf langen Tastendruck reagieren?
<i>Telegramm</i>	Siehe oben: Gleiche Objekttypen wie bei kurzer Bedienung.	
<i>Senden nach Doppelklick</i>	nicht senden <i>Telegramm senden</i>	Auf Doppelklick reagieren?
<i>Telegramm</i>	Siehe oben: Gleiche Objekttypen wie bei kurzer Bedienung.	
<i>Sperrfunktion verwenden</i>	Nein Ja	Sperrobject für jeweiligen Kanal wird eingeblendet, Verwendung kann für jedes Objekt einzeln parametrisiert werden.

 Ist ein Kanal-Objekt gesperrt, so werden von diesem keine Telegramme gesendet. Das zweite Kanal-Objekt kann weiterhin senden oder ebenfalls gesperrt werden.

6.6.4 Parameterseite Dimmen (Bedienung = Einzeltaster)

i Diese Funktion ist für die Kanäle F1-F4 verfügbar, wenn die Funktion auf der Parameterseite *Taste* oder *Wippe* ausgewählt wurde. Es entfällt dann das jeweilige Kanal-Objekt 2

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Reaktion auf lang / kurz</i>	Eintastenbedienung <i>Heller / Ein</i> <i>Heller / Umschalten</i> <i>Dunkler / Aus</i> <i>Dunkler / Umschalten</i>	Der Eingang unterscheidet zwischen einem langen und einem kurzen Tastendruck und kann damit 2 Funktionen erfüllen. Der Dimmer wird mit einem einzigen Taster bedient. Kurz = Ein/Aus Lang = Heller / Dunkler Loslassen = Stopp Bei den folgenden Varianten wird der Dimmer mit 2 Tasten (Wippe) bedient. Kurzer Tastendruck = Ein Langer Tastendruck = Heller Loslassen = Stopp Kurz = Ein / Aus Langer Tastendruck = Heller Loslassen = Stopp Kurzer Tastendruck = Aus Langer Tastendruck = Dunkler Loslassen = Stopp Kurz = Ein / Aus Lang = Dunkler Loslassen = Stopp
<i>Schrittweite für Dimmen</i>	100 % 50 % 25 % 12,5 % 6 % 3 % 1,5 %	Bei langem Tastendruck wird der Dimmwert: So lange erhöht (bzw. erniedrigt) bis die Taste wieder losgelassen wird. Um den gewählten Wert erhöht (bzw. reduziert)
<i>Sperrfunktion verwenden</i>	Nein Ja	Sperrobject für jeweiligen Kanal wird eingeblendet, Verwendung kann für jedes Objekt einzeln parametrieret werden.

i Ist ein Kanal-Objekt gesperrt, so werden von diesem keine Telegramme gesendet. Das zweite Kanal-Objekt (Doppelklick) kann weiterhin senden oder ebenfalls gesperrt werden.

6.6.5 Parameterseite Doppelklick (Bedienung = Einzeltaster)

Bezeichnung	Werte	Beschreibung	
Objekttyp	Schalten (1 Bit) <i>Priorität (2 Bit)</i> <i>Wert 0-255</i> <i>Prozentwert (1 Byte)</i>	Telegrammtyp für dieses Objekt.	
Telegramm	<i>Bei Objekttyp = Schalten 1 Bit</i>		
	Umschalten	Aktuellen Zustand umkehren (Ein-Aus-Ein usw.)	
	<i>Ein</i>	Einschaltbefehl senden	
	<i>Aus</i>	Ausschaltbefehl senden	
	<i>Bei Objekttyp = Priorität 2 Bit</i>		
	<i>Keine Priorität</i> Priorität Ein <i>Priorität Aus</i>	Funktion	Wert
		Priorität inaktiv (no control)	0 (00 _{bin})
		Priorität Ein (control: enable, on)	3 (11 _{bin})
		Priorität Aus (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	<i>Bei Objekttyp = Wert 0-255</i>		
0-255	Es kann ein beliebiger Wert zwischen 0 und 255 gesendet werden.		
<i>Bei Objekttyp = Prozentwert 1 Byte</i>			
0-100 %	Es kann ein beliebiger Prozentwert zwischen 0 und 100 % gesendet werden.		
Sperrfunktion verwenden	Nein Ja	Sperrobjekt für jeweiligen Kanal wird eingeblendet, Verwendung kann für jedes Objekt einzeln parametriert werden.	

i Ist ein Kanal-Objekt gesperrt, so werden von diesem keine Telegramme gesendet. Das zweite Kanal-Objekt (Doppelklick) kann weiterhin senden oder ebenfalls gesperrt werden.

6.6.6 Parameterseite Dimmen (*Bedienung = Wippe*)

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Reaktion auf lang / kurz	<i>Oben heller / Ein, Unten dunkler / Aus</i> <i>Oben heller / Umschalten, Unten dunkler / Umschalten</i>	Der Eingang unterscheidet zwischen einem langen und einem kurzen Tastendruck und kann damit 2 Funktionen erfüllen. Obere Taste: Kurzer Tastendruck = Ein Langer Tastendruck = heller Loslassen = Stopp Untere Taste: Kurzer Tastendruck = Aus Langer Tastendruck = dunkler Loslassen = Stopp Obere Taste: Kurzer Tastendruck = Ein / Aus Langer Tastendruck = heller Loslassen = Stopp Untere Taste: Kurzer Tastendruck = Ein / Aus Langer Tastendruck = dunkler Loslassen = Stopp
Schrittweite für Dimmen	100 % 50 % 25 % 12,5 % 6 % 3 % 1,5 %	Bei langem Tastendruck wird der Dimmwert: So lange erhöht (bzw. erniedrigt) bis die Taste wieder losgelassen wird. Um den gewählten Wert erhöht (bzw. reduziert)
Sperrfunktion verwenden	Nein Ja	Sperrobjekt für jeweiligen Kanal wird eingeblendet, Verwendung kann für jedes Objekt einzeln parametrisiert werden.



Ist ein Kanal-Objekt gesperrt, so werden von diesem keine Telegramme gesendet. Das zweite Kanal-Objekt (Doppelklick) kann weiterhin senden oder ebenfalls gesperrt werden.

6.6.7 Parameterseite Doppelklick (Bedienung = Wippe)

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Objekttyp	Schalten (1 Bit) Priorität (2 Bit) Wert 0-255 Prozentwert (1 Byte)	Telegrammtyp für dieses Objekt.
Telegramm	Bei Objekttyp = Schalten 1 Bit	
	Oben Ein / unten Aus	Taste oben Einschaltbefehl Taste unten Ausschaltbefehl
	Oben Umschalten / unten Umschalten	Taste oben Umschaltbefehl Taste unten Umschaltbefehl
	Oben Aus / unten Ein	Taste oben Ausschaltbefehl Taste unten Einschaltbefehl
	Oben Aus / unten Aus	Taste oben Ausschaltbefehl Taste unten Ausschaltbefehl
	Oben Ein / unten Ein	Taste oben Einschaltbefehl Taste unten Einschaltbefehl
	Bei Objekttyp = Priorität 2 Bit	
	Telegramm obere Taste	Funktion
	keine Priorität	Priorität inaktiv (no control)
	Priorität Ein	Priorität Ein (control: enable, on)
	Priorität Aus	Priorität Aus (control: disable, off)
	Telegramm untere Taste	Funktion
	keine Priorität	Priorität inaktiv (no control)
	Priorität Ein	Priorität Ein (control: enable, on)
	Priorität Aus	Priorität Aus (control: disable, off)
	Bei Objekttyp = Wert 0-255	
	Telegramm obere Taste	
	0-255	Es kann ein beliebiger Wert zwischen 0 und 255 gesendet werden.
	Telegramm untere Taste	
	0-255	Es kann ein beliebiger Wert zwischen 0 und 255 gesendet werden.
	Bei Objekttyp = Prozentwert 1 Byte	
	Telegramm obere Taste	
	0-100 %	Es kann ein beliebiger Prozentwert zwischen 0 und 100 % gesendet werden.
	Telegramm untere Taste	
	0-100 %	Es kann ein beliebiger Prozentwert zwischen 0 und 100 % gesendet werden.
Sperrfunktion verwenden	Nein <i>Ja</i>	Sperrobjekt für jeweiligen Kanal wird eingeblendet, Verwendung kann für jedes Objekt einzeln parametrisiert werden.

6.6.8 Parameterseite *Jalousie* (Bedienung = Einzeltaster)

i Diese Funktion ist für die Kanäle F1-F4 verfügbar, wenn die Funktion auf der Parameterseite *Taste* oder *Wippe* ausgewählt wurde. Es entfällt dann das jeweilige Kanal-Objekt 2

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Bedienung</i>	<i>Eintastenbedienung</i> <i>Ab</i> <i>Auf</i>	Der Eingang unterscheidet zwischen einem langen und einem kurzen Tastendruck und kann damit 2 Funktionen erfüllen. Die Jalousie wird mit einem einzigen Taster bedient. Kurzer Tastendruck = Step. Langer Tastendruck = Fahren. Kurzer Tastendruck = Step. Langer Tastendruck = herunterfahren. Kurzer Tastendruck = Step. Langer Tastendruck = Hochfahren.
<i>Stoppen der Fahrbewegung durch</i>	<i>Loslassen der Taste</i> <i>Kurze Bedienung</i>	Legt fest, wie der Stoppbefehl ausgelöst werden soll.
<i>Sperrfunktion verwenden</i>	Nein <i>Ja</i>	Sperrobjekt für jeweiligen Kanal wird eingeblendet, Verwendung kann für jedes Objekt einzeln parametrieret werden.

6.6.9 Parameterseite Doppelklick (Bedienung = Einzeltaster)

Bezeichnung	Werte	Beschreibung	
Objektyp	Schalten (1 Bit) Priorität (2 Bit) Wert 0-255 Prozentwert (1 Byte) Höhe % + Lamelle %	Telegrammtyp für dieses Objekt.	
Telegramm	Bei Objektyp = Schalten 1 Bit		
	Umschalten	Aktuellen Zustand umkehren (Ein-Aus-Ein usw.)	
	Ein	Einschaltbefehl senden	
	Aus	Ausschaltbefehl senden	
	Bei Objektyp = Priorität 2 Bit		
	keine Priorität	Funktion	Wert
		Priorität inaktiv (no control)	0 (00 _{bin})
		Priorität Ein	3 (11 _{bin})
	Priorität Aus	Priorität AUS (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	Bei Objektyp = Wert 0-255		
	0-255	Es kann ein beliebiger Wert zwischen 0 und 255 gesendet werden.	
	Bei Objektyp = Prozentwert 1 Byte		
	0-100 %	Es kann ein beliebiger Prozentwert zwischen 0 und 100 % gesendet werden.	
Bei Objektyp = Höhe % + Lamelle %			
	Bei Doppelklick werden zeitgleich zwei Telegramme gesendet:		
Höhe	Gewünschte Jalousiehöhe in Prozent		
Lamelle	Gewünschte Lamellenposition in Prozent		
Sperrfunktion verwenden	Nein Ja	Sperrobjekt für jeweiligen Kanal wird eingeblendet, Verwendung kann für jedes Objekt einzeln parametrieret werden.	

6.6.10 Parameterseite Jalousie (Bedienung = Wippe)

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Bedienung	Obere Taste Auf Untere Taste Ab (Dieser Wert ist fest eingestellt und kann nicht verändert werden)	Der Eingang unterscheidet zwischen einem langen und einem kurzen Tastendruck und kann damit 2 Funktionen erfüllen. Obere Taste: Kurzer Tastendruck = Step. Langer Tastendruck = Hochfahren. Untere Taste: Kurzer Tastendruck = Step. Langer Tastendruck = herunterfahren.
Stoppen der Fahrbewegung durch	Loslassen der Taste Kurze Bedienung	Legt fest, wie der Stoppbefehl ausgelöst werden soll.
Sperrfunktion verwenden	Nein Ja	Sperrobject für jeweiligen Kanal wird eingeblendet, Verwendung kann für jedes Objekt einzeln parametrisiert werden.

6.6.11 Parameterseite Doppelklick (Bedienung = Wippe)

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Objekttyp	Schalten (1 Bit) Priorität (2 Bit) Wert 0-255 Prozentwert (1 Byte) Höhe % + Lamelle %	Telegrammtyp für dieses Objekt.
Telegramm	Bei Objekttyp = Schalten 1 Bit	
	Oben Ein / unten Aus	Taste oben Einschaltbefehl Taste unten Ausschaltbefehl
	Oben Umschalten / unten Umschalten	Taste oben Umschaltbefehl Taste unten Umschaltbefehl
	Oben Aus / unten Ein	Taste oben Ausschaltbefehl Taste unten Einschaltbefehl
	Oben Aus / unten Aus	Taste oben Ausschaltbefehl Taste unten Ausschaltbefehl
	Oben Ein / unten Ein	Taste oben Einschaltbefehl Taste unten Einschaltbefehl
	Bei Objekttyp = Priorität 2 Bit	
	Telegramm obere Taste	Funktion Wert
	Keine Priorität	Priorität inaktiv (no control) 0 (00 _{bin})
	Priorität Ein	Priorität EIN (control: enable, on) 3 (11 _{bin})
	Priorität Aus	Priorität AUS (control: disable, off) 2 (10 _{bin})
	Telegramm untere Taste	Funktion Wert

Bezeichnung	Werte	Beschreibung	
	Keine Priorität	Priorität inaktiv (no control)	0 (00 _{bin})
	Priorität Ein	Priorität EIN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})
	Priorität Aus	Priorität AUS (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	Bei Objekttyp = Wert 0-255		
	Telegramm obere Taste		
	0-255	Es kann ein beliebiger Wert zwischen 0 und 255 gesendet werden.	
	Telegramm untere Taste		
	0-255	Es kann ein beliebiger Wert zwischen 0 und 255 gesendet werden.	
	Bei Objekttyp = Prozentwert 1 Byte		
	Telegramm obere Taste		
	0-100 %	Es kann ein beliebiger Prozentwert zwischen 0 und 100 % gesendet werden.	
	Telegramm untere Taste		
	0-100 %	Es kann ein beliebiger Prozentwert zwischen 0 und 100 % gesendet werden.	
	Bei Objekttyp = Höhe % + Lamelle %		
	Telegramm obere Taste	Bei Doppelklick werden zeitgleich zwei Telegramme gesendet:	
	Höhe	Gewünschte Jalousiehöhe in Prozent	
	Lamelle	Gewünschte Lamellenposition in Prozent	
	Telegramm untere Taste	Bei Doppelklick werden zeitgleich zwei Telegramme gesendet:	
	Höhe	Gewünschte Jalousiehöhe in Prozent	
	Lamelle	Gewünschte Lamellenposition in Prozent	
Sperrfunktion verwenden	Nein Ja	Sperrobjekt für jeweiligen Kanal wird eingeblendet, Verwendung kann für jedes Objekt einzeln parametrisiert werden.	

6.7 Parameter für den Schaltaktor-Kanal C1

6.7.1 Parameterseite Funktionsauswahl

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Beschreibung	Textfeld	Benutzerdefinierter Text zur Verwendung als Funktionsname.
<i>Funktion des Kanals</i>	Schalten Ein / Aus <i>Ein- / Ausverzögerung</i> <i>Impuls-Funktion</i> <i>Treppenlichtautomat mit Vorwarnfunktion</i> <i>Blinken</i>	Legt die Grundfunktionalität des Kanals fest.
<i>Auslösen der Funktion durch</i>	Schaltobjekt <i>Schwellwertüberschreitung</i>	Der Kanal wird über ein 1-Bit Objekt geschaltet. Der Kanal wird durch Überschreiten eines 1- bzw. 2-Byte Schwellwertes geschaltet. Siehe Parameterseite Schwellwert
<i>Sperrfunktion anpassen</i>	<i>Ja</i> Nein	Die Sperrfunktion kann individuell angepasst werden. Die zugehörige Parameterseite wird eingeblendet. Die Sperrfunktion arbeitet mit den Standardparametern: - <i>Sperren mit 1 (Standard)</i> - <i>Beim Setzen der Sperre: Unverändert</i> - <i>Beim Aufheben: Aktualisieren.</i>
<i>Szenen aktivieren</i>	<i>Ja</i> Nein	Legt fest ob Szenen verwendet werden sollen.
<i>Rückmeldung anpassen</i>	<i>Ja</i>	Die Rückmeldungsfunktion kann individuell angepasst werden. Die zugehörige Parameterseite wird eingeblendet.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	Nein	Die Funktion <i>Rückmeldung</i> arbeitet mit den Standardparametern: - <i>nicht invertiert</i> - <i>nicht zyklisch senden</i>
<i>Betriebsstundenzähler aktivieren</i>	<i>Ja</i> Nein	Legt fest, ob die Funktion Betriebsstundenzähler / Service Intervall verwendet werden soll
<i>Verknüpfung aktivieren</i>	<i>Ja</i> Nein	Legt fest, ob logische Verknüpfungen mit dem Kanalobjekt verwendet werden sollen

6.7.2 Parameterseite Kontakteigenschaften

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Kontaktart</i>	Schließer <i>Öffner</i>	Standard: Bei einem Einschaltbefehl wird der Relaiskontakt geschlossen. Invertiert: Bei einem Einschaltbefehl wird der Relaiskontakt geöffnet.
<i>Zustand nach Download bzw. Netzwiederkehr</i>	<i>Aus</i> <i>Ein</i> wie vor Ausfall	Nach Rückkehr der Netzspannung... ..wird das Relais ausgeschaltet. ..schaltet sich das Relais ein. ...bleibt das Relais im gleichen Zustand wie zuvor.

6.7.3 Parameterseite Zeitfunktion

6.7.3.1 Funktion: Ein-/Ausverzögerung

Diese Parameterseite erscheint, wenn *Ein-/Ausverzögerung* als *Funktion des Kanals* gewählt wurde.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Einschaltverzögerung</i>		
<i>Stunden</i>	<i>0..3</i>	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Stunden.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Minuten.
<i>Sekunden</i>	<i>0..255</i>	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Sekunden.
<i>Ausschaltverzögerung</i>		
<i>Stunden</i>	<i>0..3</i>	Eingabe der gewünschten Ausschaltverzögerung in Stunden.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Eingabe der gewünschten Ausschaltverzögerung in Minuten.
<i>Sekunden</i>	<i>0..255</i>	Eingabe der gewünschten Ausschaltverzögerung in Sekunden.

6.7.3.2 Funktion: Impuls

Diese Parameterseite erscheint, wenn *Impuls-Funktion* als *Funktion des Kanals* gewählt wurde.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Stunden</i>	<i>0..3</i>	Eingabe der gewünschten Impulslänge in Stunden.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Eingabe der gewünschten Impulslänge in Minuten.
<i>Sekunden</i>	<i>0..255</i>	Eingabe der gewünschten Impulslänge in Sekunden.
<i>Impuls retriggerbar (mit 1 auf Schaltobjekt)</i>	<i>Ja</i>	Der Impuls kann durch ein 1-Telegramm beliebig oft verlängert werden
	<i>Nein</i>	Der Impuls kann nicht verlängert werden.
<i>Impuls rücksetzbar (mit 1 auf Schaltobjekt)</i>	<i>Ja</i>	Der Impuls kann jederzeit durch ein 0-Telegramm vorzeitig beendet werden.
	<i>Nein</i>	Der Impuls kann nicht vorzeitig beendet werden

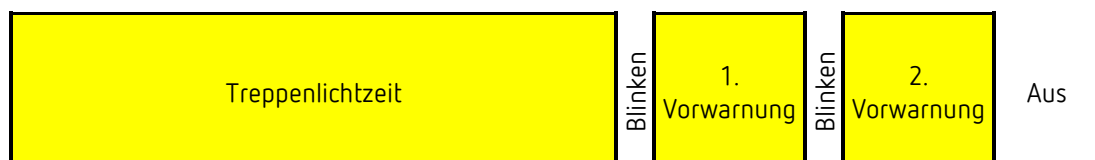
6.7.3.3 Funktion: Treppenlicht mit Vorwarnfunktion

Diese Parameterseite erscheint, wenn *Treppenlicht mit Vorwarnfunktion* als *Funktion des Kanals* gewählt wurde.

Der Anwender hat jederzeit die Möglichkeit, erneut auf einen Taster zu drücken, um die Treppenlichtzeit zu verlängern.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Treppenlichtzeit (min. 1 s)</i>		
<i>Stunden</i>	0..3	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Stunden.
<i>Minuten</i>	0..60	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Minuten.
<i>Sekunden</i>	0..255	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Sekunden.
<i>Wie viel Impulse maximal aufsummieren</i>	1..40 Default Wert = 5	Legt fest, wie oft die Treppenlichtzeit durch erneuten Tastendruck verlängert (neu gestartet) werden darf.
<i>Dauer der 1. Vorwarnung in s</i>	0 1..60 Default Wert = 10	Nach Ablauf der Treppenlichtzeit wird das Licht sofort ausgeschaltet. Nach Ablauf der Treppenlichtzeit soll das Licht kurz blinken und danach nochmal für die Dauer der Vorwarnung eingeschaltet bleiben
<i>Dauer der 2. Vorwarnung in s</i>	0 1..60 Default Wert = 30	Keine 2. Vorwarnung. Am Ende der 1. Vorwarnung wird das Licht ausgeschaltet. Zweite Vorwarnung: Nach Ablauf der 1. Vorwarnung soll das Licht kurz blinken und danach nochmal für die Dauer der 2. Vorwarnung eingeschaltet bleiben Nach Ablauf dieser Zeit wird das Licht ausgeschaltet.

Beispiel: Vorwarnfunktion



6.7.3.4 Funktion: Blinken

Diese Parameterseite erscheint, wenn *Blinken* als *Funktion des Kanals* gewählt wurde.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Ein-Phase des Blinkimpulses		
<i>Stunden</i>	0..3	Eingabe der gewünschten Impulszeit in Stunden.
<i>Minuten</i>	0..60	Eingabe der gewünschten Impulszeit in Minuten.
<i>Sekunden</i>	0..255	Eingabe der gewünschten Impulszeit in Sekunden.
Aus-Phase des Blinkimpulses		
<i>Wie oft blinken</i>	<i>Bis zum Abschalten</i> 1 x 2 x 3 x 4 x 5 x 7 x 10 x 15 x 20 x 30 x 50 x	Der Kanal blinkt so lange bis ein Ausschalttelegramm empfangen wird. Der Kanal blinkt so oft wie hier eingestellt.
<i>Stunden</i>	0..3	Eingabe der gewünschten Pausenzeit in Stunden.
<i>Minuten</i>	0..60	Eingabe der gewünschten Pausenzeit in Minuten.
<i>Sekunden</i>	0..255	Eingabe der gewünschten Pausenzeit in Sekunden.

6.7.4 Parameterseite Schwellwert

Diese Seite wird eingeblendet, wenn der Parameter *Auslösen der Funktion durch* auf *Schwellwertüberschreitung* eingestellt ist.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Art des Schwellwertobjekts</i>	Prozent (DPT5.001) Zählwert 0..255 (DPT 5.010) Zählwert 0..65535 (DPT 7.001) Fließkommazahl (DPT9) z.B. <i>Temperatur, Helligkeit</i>	Format des Schwellwertes
Parameter bei Schwellwertobjekt Prozent		
<i>Schwellwert</i>	1..99 % <i>Default-Wert = 50 %</i>	Gewünschter Schwellwert. Beispiel Schließer mit Verhalten wie Schaltobjekt = 1: Einschalten wenn: Objektwert > Schwellwert Ausschalten wenn: Objektwert < Schwellwert - Hysterese
<i>Hysterese (in %)</i>	1..99 % <i>Default-Wert = 10 %</i>	Die Hysterese verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertschwankungen.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Parameter bei Schwellwertobjekt <i>Zählwert 0..255</i>		
<i>Schwellwert</i>	1..254 <i>Default-Wert = 127</i>	Gewünschter Schwellwert. Beispiel Schließer mit Verhalten wie Schaltobjekt = 1: Einschalten wenn: Objektwert > Schwellwert Ausschalten wenn: Objektwert < Schwellwert - Hysterese
<i>Hysterese</i>	1..254 <i>Default-Wert = 5</i>	Die Hysterese verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertschwankungen.
Parameter bei Schwellwertobjekt <i>Zählwert 0..65535</i>		
<i>Schwellwert</i>	1..65534 <i>Default-Wert = 1000</i>	Gewünschter Schwellwert. Beispiel Schließer mit Verhalten wie Schaltobjekt = 1: Einschalten wenn: Objektwert > Schwellwert Ausschalten wenn: Objektwert < Schwellwert - Hysterese
<i>Hysterese</i>	1..65534 <i>Default-Wert = 5</i>	Die Hysterese verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertschwankungen.
Parameter bei Schwellwertobjekt <i>Fließkommazahl (DPT9) z.B. Temperatur, Helligkeit...</i>		
<i>Schwellwert</i>	-671088,64.. 670433,28 <i>Default-Wert = 20</i>	Gewünschter Schwellwert. Beispiel Schließer mit Verhalten wie Schaltobjekt = 1 : Einschalten wenn: Objektwert > Schwellwert Ausschalten wenn: Objektwert < Schwellwert - Hysterese
<i>Hysterese</i>	0.. 670433,28 <i>Default-Wert = 1</i>	Die Hysterese verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertschwankungen.
<i>Verhalten bei Überschreiten der Schwelle</i>	<i>Wie Schaltobjekt = 0</i> <i>Wie Schaltobjekt = 1</i>	Soll der Kanal bei Überschreiten der Schwelle ein- oder ausschalten? Dabei muss die eingestellte Kontaktart berücksichtigt werden. Schließer: bei Überschreiten wird das Relais ausgeschaltet. Öffner: bei Überschreiten wird das Relais eingeschaltet. Schließer: bei Überschreiten wird das Relais eingeschaltet. Öffner: bei Überschreiten wird das Relais ausgeschaltet.

6.7.5 Parameterseite Sperrfunktion

Diese Seite wird eingeblendet, wenn *Sperrfunktion aktivieren* auf der Parameterseite *Funktionsauswahl* gewählt ist.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Sperrtelegramm</i>	<i>Sperren mit 1 (Standard)</i>	0 = Sperre aufheben 1 = sperren
	<i>Sperren mit 0</i>	0 = sperren 1 = Sperre aufheben Achtung: Nach Reset ist die Sperre immer deaktiviert.
<i>Verhalten bei Setzen der Sperre</i>	<i>Aus</i>	Ausschalten
	<i>Ein</i>	Einschalten
	<i>Unverändert</i>	Keine Reaktion
<i>Verhalten bei Aufheben der Sperre</i>	<i>Aus</i>	Ausschalten
	<i>Ein</i>	Einschalten
	<i>Unverändert</i>	Keine Reaktion

6.7.6 Parameterseite Szenen

Diese Seite wird eingeblendet, wenn *Szenen aktivieren* auf der Parameterseite

Funktionsauswahl aktiviert sind.

Jeder Kanal kann an bis zu 8 Szenen teilnehmen.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Sperretelegramm für Szenen</i>	Sperren mit 1 (Standard) <i>Sperren mit 0</i>	0 = Sperre aufheben 1 = sperren 0 = sperren 1 = Sperre aufheben Achtung: Bei dieser Einstellung sind die Szenen nach Reset oder Download immer sofort gesperrt.
<i>Alle Szenenzustände des Kanals</i>	Beim Download überschreiben <i>Nach Download unverändert</i>	Ein Download löscht alle Szenenspeicher des Kanals, d.h. alle bisher eingelernten Szenen. Beim Aufruf einer Szenennummer übernimmt der Kanal den parametrisierten Zustand nach Download. Siehe im Anhang: Szenen ohne Telegramme einlernen Alle bisher eingelernten Szenen bleiben erhalten. Die Szenennummern, auf die der Kanal reagieren soll, kann jedoch geändert werden (siehe unten: Kanal reagiert auf).
<i>Kanal reagiert auf⁸</i>	<i>Keine Szenennummer</i> Szenennummer 1 : <i>Szenennummer 63</i>	Erste der 8 möglichen Szenennummern auf die der Kanal reagieren soll.
<i>Zugeordneter Zustand⁸</i>	Aus <i>Ein</i>	Neuer Schaltzustand der der gewählten Szenennummer zugeordnet werden soll. Nur möglich, wenn die Szenenzustände nach Download überschrieben werden sollen.
<i>Einlernen zulassen⁸</i>	<i>Nein</i> Ja	Szenen können nur abgerufen werden. Der Anwender kann die Szenen sowohl abrufen als auch einlernen bzw. ändern.

⁸ Dieser Parameter ist für jede der 8 Möglichkeiten einmal vorhanden

6.7.7 Parameterseite Rückmeldung

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Gemeldeter Zustand</i>	<i>Nicht invertiert</i> <i>invertiert</i>	Kanal eingeschaltet: Rückmeldeobjekt sendet eine 1 Kanal eingeschaltet: Rückmeldeobjekt sendet eine 0
<i>Rückmeldung zyklisch senden</i>	<i>Nein</i> <i>Ja</i>	In regelmäßigen Abständen senden?
<i>Zeit für zyklisches Senden der Rückmeldung</i>	<i>2 min</i> <i>3 min</i> <i>5 min</i> <i>10 min</i> <i>15 min</i> <i>20 min</i> <i>30 min</i> <i>45 min</i> <i>60 min</i>	In welchem Abstand?

6.7.8 Parameterseite Betriebsstundenzähler und Service

Diese Seite wird eingeblendet, wenn *Betriebsstundenzähler aktivieren* auf der Parameterseite *Funktionsauswahl* gewählt ist.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Art des Betriebsstundenzählers	Betriebsstundenzähler <i>Zähler für Zeit zum nächsten Service</i>	Vorwärtszähler für die Einschaltdauer des Kanals. Rückwärtszähler für die Einschaltdauer des Kanals.
Betriebsstundenzähler		
Melden der Betriebsstunden bei Änderung (0 = nicht melden)	0..100 h Defaultwert = 10	In welchem Abstand soll der aktuelle Zählerstand gesendet werden? Beispiel: 10 = Jedes Mal senden, wenn sich der Zählerstand um weitere 10 Stunden erhöht hat.
Betriebsstunden zyklisch melden	Nein Ja	In regelmäßigen Abständen senden?
Zeit für zyklisches Senden	2 min 3 min 5 min 10 min 15 min 20 min 30 min 45 min 60 min	In welchem Abstand?
Zähler für Zeit zum nächsten Service		
Serviceintervall (x10 h)	0..2000 Defaultwert = 100	Gewünschte Zeitspanne zwischen 2 Service Einsätze. Beispiel: 10 = 10 x 10 h = 100 Stunden
Melden Zeit bis Service bei Änderung um (0 = nicht melden)	0..100 Defaultwert = 10	In welchem Abstand soll der aktuelle Zählerstand gesendet werden? Beispiel: 10 = Jedes Mal senden, wenn sich der Zählerstand um weitere 10 Stunden erniedrigt hat.
Zeit bis Service zyklisch melden	Nein Ja	Restliche Zeit bis zum nächsten Service in regelmäßigen Abständen senden? → Objekt <i>Zeit zum nächsten Service</i> .
Service zyklisch melden	Nein Ja	In regelmäßigen Abständen senden? → Objekt <i>Service erforderlich</i> .
Zeit für zyklisches Senden (falls verwendet)	2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min	In welchem Abstand?

6.7.9 Parameterseite Verknüpfung

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Verknüpfung aktivieren</i>	UND-Verknüpfung <i>ODER-Verknüpfung (Übersteuern)</i> <i>XOR-Verknüpfung</i>	Auswahl der logischen Verknüpfung mit dem Kanalobjekt Objekt <i>Logikeingang in UND-Gatter</i> wird eingeblendet. Objekt <i>Logikeingang in ODER-Gatter</i> wird eingeblendet. Objekt <i>Logikeingang in XOR-Gatter</i> wird eingeblendet.
<i>Sperrobject wirkt auf Verknüpfungsobject</i>	Nein <i>Ja</i>	Das Sperrobject wirkt nur auf das Eingangsobject. Das Verknüpfungsobject kann ggf. die Kanalfunktion trotz Sperre auslösen (bei ODER und XOR Verknüpfung). Das Sperrobject wirkt auf das Eingangs- und auf das Verknüpfungsobject. Bei aktivierter Sperre ist die Kanalfunktion vollständig gesperrt.

7 Typische Anwendungsbeispiele

- i** Diese Anwendungsbeispiele sind als Planungshilfe gedacht und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie können beliebig ergänzt und erweitert werden.
Für die hier nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard- bzw. kundenspezifischen Parametereinstellungen.

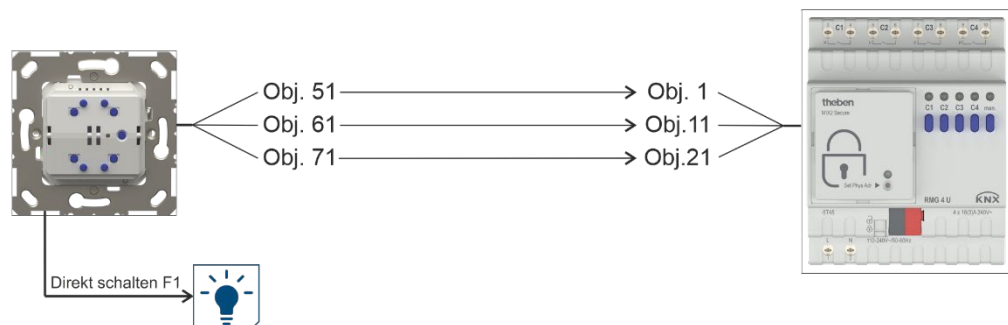
7.1 Licht schalten

In dieser Konfiguration wird der Schaltaktor-Kanal C1 des Funktaster PS 1 RF KNX direkt mit der Taste F1 bedient. Bei jedem Tastendruck wird das Relais umgeschaltet.
Die Tasten F2-F4 steuern 3 Kanäle des Schaltaktors RMG 4 U.

7.1.1 Geräte

- PS 1 RF KNX (4941625)
- RMG 4 U (4930223) mit Applikationsversion 2.1

7.1.2 Übersicht



7.1.3 Objekte und Verknüpfungen

Verknüpfungen:

Nr.	PS 1 RF KNX Objektname	Nr.	RMG 4 U Objektname	Kommentar
51	F2.1 Schalten	1	RMG 4 U C1	PS 1 RF KNX sendet Schaltbefehle an RMG 4 U
61	F3.1 Schalten	11	RMG 4 U C2	
71	F4.1 Schalten	21	RMG 4 U C3	

7.1.4 Wichtige Parametereinstellungen

PS 1 RF KNX:

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Allgemein	Verwendung	4-fach Taster
	Bedienung links	Einzeltaster
	Bedienung rechts	Einzeltaster
	Aktor direkt steuern	Ja
F1 Taste oben links		
Direkt steuern	Reaktion nach kurzer Bedienung	Umschalten
F2 Taste unten links	Funktion	Schalten
Objekt1 - Schalten	Senden nach kurzer Bedienung	Telegramm senden
	Telegramm	Umschalten
F3 Taste oben rechts	Funktion	Schalten
Objekt1 - Schalten	Senden nach kurzer Bedienung	Telegramm senden
	Telegramm	Umschalten
F4 Taste unten rechts	Funktion	Schalten
Objekt1 - Schalten	Senden nach kurzer Bedienung	Telegramm senden
	Telegramm	Umschalten

RMG 4 U:

Parameterseite	Parameter	Einstellung
RMG 4 U Kanal C1-C3:	Funktion des Kanals	Schalten Ein / Aus
Funktionsauswahl	Auslösen der Funktion durch	Schaltobjekt

7.2 Zwei Beleuchtungsgruppen Dimmen (Eintastenbedienung), Aktor über Bus

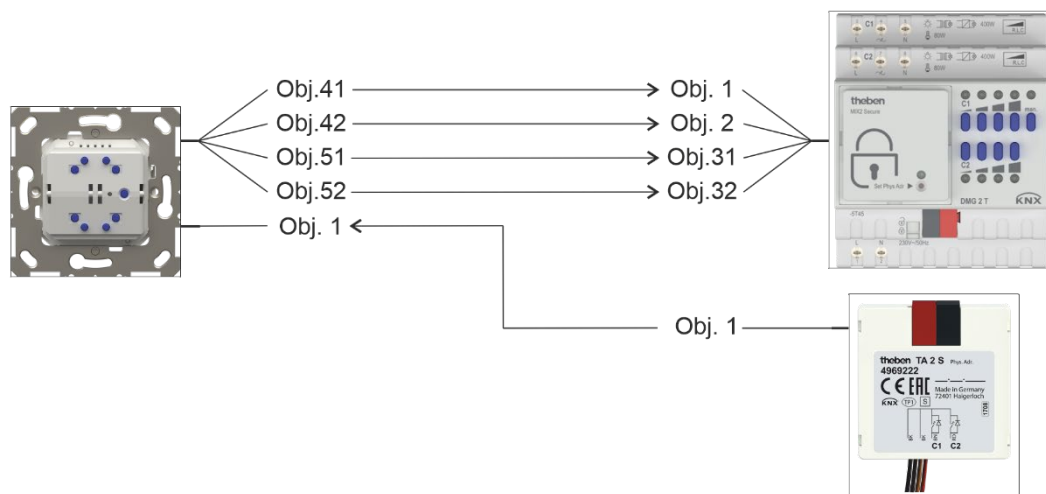
Der Funktaster PS 1 RF KNX steuert beide Kanäle des Dimmaktors DMG 2 T.
Pro Beleuchtungsgruppe (Dimmaktor-Kanal) wird ein einziger Taster des 4-fach Tasters verwendet. Zusätzlich wird der Schaltaktorkanal des PS 1 RF KNX mit Hilfe einer KNX-Tasterschnittstelle (TA 2 S) gesteuert.⁹

Ein kurzer Tastendruck (F1 oder F2) schaltet das Licht ein bzw. aus.
Bei langem Tastendruck (F1 oder F2) ändert sich die Helligkeit.
Bei erneuter langer Betätigung wechselt die Dimmrichtung (heller/dunkler).

7.2.1 Geräte

- PS 1 RF KNX (4941625)
- DMG 2 T (4930270) mit Applikationsversion 2.1
- TA 2 S (496922)

7.2.2 Übersicht



⁹ Normaler KNX Betrieb, ohne Direktsteuerung

7.2.3 Objekte und Verknüpfungen

Verknüpfungen:

Nr.	PTU 4 RF Objektname	Nr.	DMG 2 T Objektname	Kommentar
41	F1 Schalten	1	DMG 2 T C 1 Schalten Ein/Aus	Langer Tastendruck für heller/dunkler Dimmbefehle.
42	F1 Heller/Dunkler	2	DMG 2 T C 1 Heller/Dunkler	
51	F2 Schalten	31	DMG 2 T C 2 Schalten Ein/Aus	Kurzer Tastendruck für Ein/Aus Befehle.
52	F2 Heller/Dunkler	32	DMG 2 T C 2 Heller/Dunkler	

Nr.	TA 2 S Objektname	Nr.	PS 1 RF KNX KNX Objektname	Kommentar
1	Kanal I1.1	1	Schalt-Aktor Schalter	PS 1 RF KNX KNX empfängt Schaltbefehl von der TA 2 S

7.2.4 Wichtige Parametereinstellungen

PS 1 RF KNX:

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Allgemein	Links Bedienung	Einzeltaster
F1 Taste oben links	Funktion	Dimmen
F1 Dimmen	Reaktion auf lang/kurz	Eintastenbedienung
F2 Taste oben links	Funktion	Dimmen
F2 Dimmen	Reaktion auf lang/kurz	Eintastenbedienung

DMG 2 T:

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Dimmverhalten (C1 und C2)	Ein-/Ausschalten mit 4-Bit Telegramm	nein

TA 2 S:

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Kanal 1 Funktionsauswahl	Funktion Kanal 1	Taster
Taster-Objekt 1	Objekttyp	Schalten (1 Bit)
	Senden nach kurzer Bedienung	Telegramm senden
	Wert	Umschalten

7.3 Zwei Beleuchtungsgruppen Dimmen (2 Wipptaster), Schaltaktor durch Doppelklick

Der Funktaster PS 1 RF KNX steuert beide Kanäle des Dimmaktors DMG 2 T. Pro Beleuchtungsgruppe (Dimmaktor-Kanal) wird ein Wipptaster verwendet.

Ein kurzer Tastendruck schaltet das Licht ein bzw. aus.

Bei langem Tastendruck ändert sich die Helligkeit.

- obere Taste → Heller
- untere Taste → Dunkler

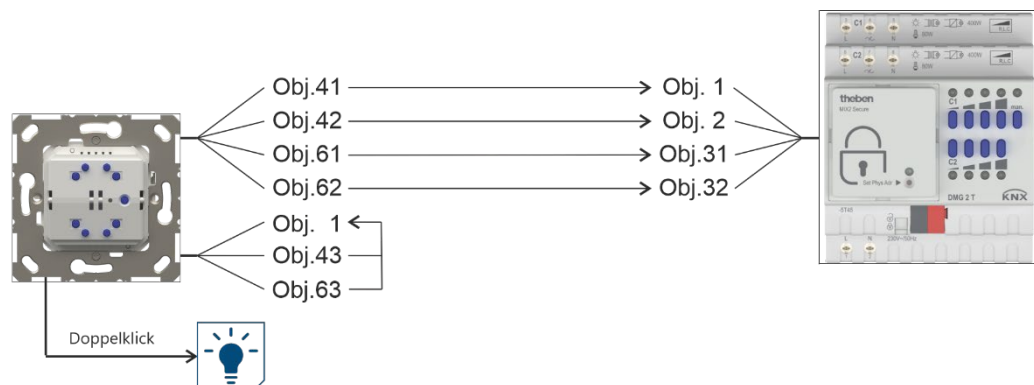
Ein Doppelklick einer beliebigen Taste schaltet den Schaltaktorkanal Ein/Aus

i Für jede Beleuchtungsgruppe werden je ein Wipptaster d.h. 2 Eingänge verwendet. Die obere und die untere Taste einer Wippe senden die Telegramme jeweils über **eine** gemeinsame Gruppenadresse an den Dimmaktor.

7.3.1 Geräte

- PS 1 RF KNX (4941625)
- DMG 2 T (4930270) mit Applikationsversion 2.1

7.3.2 Übersicht



7.3.3 Objekte und Verknüpfungen

Verknüpfungen:

Nr.	PS 1 RF KNX Objektname	Nr.	DMG 2 T Objektname	Kommentar
41	F1 Schalten	1	DMG 2 T C1 Schalten Ein/Aus	Erste Beleuchtungsgruppe: Sendet bei kurzem Tastendruck Ein/Aus Befehle an den Dimmaktor.
42	F1 Heller/Dunkler	2	DMG 2 T C1 Heller/Dunkler	Sendet bei langem Tastendruck Heller/dunkler Befehle an den Dimmaktor.
61	F3 Schalten	31	DMG 2 T C2 Schalten Ein/Aus	Zweite Beleuchtungsgruppe: Sendet bei kurzem Tastendruck Ein/Aus Befehle an den Dimmaktor.
62	F3 Heller/Dunkler	32	DMG 2 T C2 Heller/Dunkler	Sendet bei langem Tastendruck Heller/dunkler Befehle an den Dimmaktor.

Nr.	PS 1 RF KNX Objektname	Nr.	PS 1 RF KNX Objektname	Kommentar
43	F1.1 Senden/Empfangen	1	Schalt-Aktor Schalter	Doppelklick sendet Umschaltbefehl an eigenen Schaltaktorkanal ¹⁰
63	F3.1 Senden/Empfangen	1	Schalt-Aktor Schalter	

¹⁰ Die drei Objekte werden mit der gleichen Gruppenadresse verknüpft

7.3.4 Wichtige Parametereinstellungen

PS 1 RF KNX

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Allgemein	<i>Verwendung</i>	<i>4-fach Taster</i>
	<i>Links Bedienung</i>	<i>Wippe</i>
	<i>Rechts Bedienung</i>	<i>Wippe</i>
	<i>Aktor direkt steuern</i>	<i>Nein</i>
F1 Wippe links	<i>Funktion</i>	<i>Dimmen</i>
	<i>Zusatzfunktion Doppelklick</i>	<i>Ja</i>
F1 Dimmen	<i>Reaktion auf lang/kurz</i>	<i>Oben heller/Ein, Unten dunkler/Aus¹¹</i>
F1 Doppelklick	<i>Objekttyp</i>	<i>Schalten</i>
	<i>Telegramm</i>	<i>Oben Umschalten/unten Umschalten</i>
	<i>Telegramm</i>	<i>Umschalten</i>
F3 Wippe rechts	<i>Funktion</i>	<i>Dimmen</i>
F3 Dimmen	<i>Reaktion auf lang/kurz</i>	<i>Oben Heller/Ein, Unten dunkler/Aus</i>
F3 Doppelklick	<i>Objekttyp</i>	<i>Schalten</i>
	<i>Telegramm</i>	<i>Oben Umschalten/unten Umschalten</i>
	<i>Telegramm</i>	<i>Umschalten</i>

DMG 2 T

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Dimmverhalten (C1 und C2)	<i>Ein-/Ausschalten mit 4-Bit Telegramm</i>	<i>nein</i>

¹¹ Oben heller/Umschalten, Unten dunkler/Umschalten ist ebenfalls möglich.

8 Anhang

8.1 Allgemeine Informationen zu KNX-RF

Wie bei KNX-TP wird auch bei KNX-RF zwischen Standard- und Easy-Mode unterschieden. Der Standard-Mode wird als „KNX RF1.R S-Mode“ bezeichnet. Die Trägerfrequenz beträgt 868,3 MHz. Diese relativ niedrige Frequenz bietet eine exzellente Signalausbreitung im Vergleich zu höheren Frequenzen (Bluetooth: 2,4 GHz oder WLAN: 2,4/5 GHz) und eine ausgewogene Mischung zwischen Energieverbrauch und Reichweite. Die Reichweite beträgt im Freifeld bis zu 100m. Innerhalb von Gebäuden ist die Reichweite von baulichen Faktoren und Gegebenheiten abhängig.

Bereits bei der Planung der Elektroninstallation müssen bauliche Gegebenheiten und Entfernungen zwischen den Funk-Produkten berücksichtigt werden. Die Funksignale werden vor allem durch z.B. Betonbauteile mit Stahlarmierung oder Metallbauteile gedämpft. Je mehr dämpfende Bauteile zwischen Sender und Empfänger liegen und je größer die Entfernung, desto kritischer ist die Funkkommunikation. Bei einem System mit TP und RF-Linien, ist die Platzierung des Medienkoppler entsprechend möglichst zentral zu planen.

Des Weiteren steht der durch KNX RF genutzte Frequenzbereich nicht exklusiv KNX zur Verfügung. Somit kann es in einem Gebäude parallel auch andere Funksystem geben, die Einfluss auf die KNX-RF Kommunikation haben (z.B. Garagentorantriebe, Alarmsysteme, Wetterstationen, etc.).

Auch andere Geräte wie z.B. Vorschaltgeräte und Leuchtmittel können durch die Abstrahlung elektromagnetischer Wellen potenzielle Störquellen für KNX-RF Systeme sein.

Die ETS-App *KNX RF Field Strength Analyzer* von Tapko Technologies GmbH zeigt die Empfangsfeldstärke ausgewählter KNX-RF Produkte und kann die Inbetriebnahme und Fehlersuche unterstützen.

In der ETS 5 kann für eine Linie das Übertragungsmedium „RF“ gewählt werden. In diese Linie werden die KNX-RF Produkte eingefügt. Die ETS generiert für jede Linie mit Medium „RF“ eine eindeutige Domänen-Adresse. Die in der RF-Linie hinzugefügten KNX-RF Produkte werden dieser Domänen-Adresse zugewiesen. Somit wird sichergestellt, dass sich Informationen aus benachbarten KNX-RF Linien nicht gegenseitig beeinflussen. Nur Geräte mit gleicher Domänen-Adresse kommunizieren untereinander. Die Domänen-Adresse wird von der ETS bei der Programmierung der KNX-RF Produkte automatisch mit übertragen. Eine RF-Linie kann über maximal 256 Geräte verfügen (Adresse 0...255). Besteht das System aus mehreren RF-Linien oder einer Kombination der Medien TP und RF, so ist das erste Gerät in der RF-Linie immer ein Medienkoppler mit physikalischer Adresse x.x.0 (z.B. 1.2.0). Der Medienkoppler überträgt die Informationen linienübergreifend über das Medium TP. KNX-RF Produkte sind im Produktkatalog der ETS dank des spezifischen Funk-Symbols leicht zu erkennen. 

8.2 Szenen

8.2.1 Prinzip

Mit der Szenenfunktion kann der momentane Zustand eines Kanals, bzw. eines ganzen Gerätes, gespeichert und später jederzeit wiederhergestellt werden.

Jeder Kanal kann gleichzeitig an bis zu 8 Szenen teilnehmen.
Zulässig sind die Szenennummern von 1 bis 64.

Dazu muss die Teilnahme an Szenen für den jeweiligen Kanal per Parameter zugelassen sein.
Siehe Parameter Szenen aktivieren und Parameterseite Szenen.

Beim Speichern einer Szene wird der aktuelle Zustand der jeweiligen Szenennummer zugeordnet.

Beim Aufrufen der Szenennummer wird der zuvor gespeicherte Zustand wiederhergestellt.

Damit lässt sich ein Gerät in jede beliebige Anwenderszene einfach und bequem einbinden.

Die Szenen werden unverlierbar gespeichert und können auch nach erneutem Download der Applikation erhalten bleiben. Siehe Parameter *Alle Szenenzustände des Kanals* auf der Parameterseite Szenen.

8.2.1 Szenen abrufen bzw. speichern:

Um eine Szene abzurufen bzw. zu speichern wird der entsprechende Code an das jeweilige Szenenobjekt gesendet.

Szene	Abrufen		Speichern	
	Hex.	Dez.	Hex.	Dez.
1	\$00	0	\$80	128
2	\$01	1	\$81	129
3	\$02	2	\$82	130
4	\$03	3	\$83	131
5	\$04	4	\$84	132
6	\$05	5	\$85	133
7	\$06	6	\$86	134
8	\$07	7	\$87	135
9	\$08	8	\$88	136
10	\$09	9	\$89	137
11	\$0A	10	\$8A	138
12	\$0B	11	\$8B	139
13	\$0C	12	\$8C	140
14	\$0D	13	\$8D	141
15	\$0E	14	\$8E	142
16	\$0F	15	\$8F	143
17	\$10	16	\$90	144
18	\$11	17	\$91	145
19	\$12	18	\$92	146
20	\$13	19	\$93	147
21	\$14	20	\$94	148
22	\$15	21	\$95	149

Szene	Abrufen		Speichern	
	Hex.	Dez.	Hex.	Dez.
23	\$16	22	\$96	150
24	\$17	23	\$97	151
25	\$18	24	\$98	152
26	\$19	25	\$99	153
27	\$1A	26	\$9A	154
28	\$1B	27	\$9B	155
29	\$1C	28	\$9C	156
30	\$1D	29	\$9D	157
31	\$1E	30	\$9E	158
32	\$1F	31	\$9F	159
33	\$20	32	\$A0	160
34	\$21	33	\$A1	161
35	\$22	34	\$A2	162
36	\$23	35	\$A3	163
37	\$24	36	\$A4	164
38	\$25	37	\$A5	165
39	\$26	38	\$A6	166
40	\$27	39	\$A7	167
41	\$28	40	\$A8	168
42	\$29	41	\$A9	169
43	\$2A	42	\$AA	170
44	\$2B	43	\$AB	171
45	\$2C	44	\$AC	172
46	\$2D	45	\$AD	173
47	\$2E	46	\$AE	174
48	\$2F	47	\$AF	175
49	\$30	48	\$B0	176
50	\$31	49	\$B1	177
51	\$32	50	\$B2	178
52	\$33	51	\$B3	179
53	\$34	52	\$B4	180
54	\$35	53	\$B5	181
55	\$36	54	\$B6	182
56	\$37	55	\$B7	183
57	\$38	56	\$B8	184
58	\$39	57	\$B9	185
59	\$3A	58	\$BA	186
60	\$3B	59	\$BB	187
61	\$3C	60	\$BC	188
62	\$3D	61	\$BD	189
63	\$3E	62	\$BE	190
64	\$3F	63	\$BF	191

Beispiele (zentral bzw. Kanalbezogen):

Zustand von Szene 5 abrufen:
→ \$04 an das jeweilige Szenenobjekt senden.

Aktuellen Zustand mit Szene 5 speichern:
→ \$84 an das jeweilige Szenenobjekt senden.

8.2.2 Szenen ohne Telegramme einlernen

Anstatt die Szenen einzeln per Telegramm zu definieren kann dies direkt im Vorfeld in der ETS erledigt werden.

Dazu muss lediglich der Parameter *Alle Szenenzustände des Kanals* (Parameterseite *Szenen*) auf *beim Download überschreiben* eingestellt werden.

Danach kann für jede der 8 möglichen Szenennummern eines Kanals der gewünschte Zustand gewählt werden (= Parameter *Zustand nach Download*).

Nach Download sind die Szenen bereits im Gerät einprogrammiert.

Ein späteres Ändern durch Einlerntelegramme ist bei Bedarf trotzdem möglich und kann per Parameter zugelassen bzw. gesperrt werden.

8.3 Umrechnung Prozente in Dezimal- und Hexadezimalwerte

Prozentwert	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Hexadezimal	00	1A	33	4D	66	80	99	B3	CC	E6	FF
Dezimal	00	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255

Es sind alle Werte von 00 bis FF hex. (0 bis 255 dez.) gültig.