Bedienungs- und Montageanleitung
GePro - KNX – Tableaus[1]

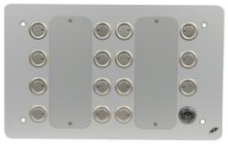
GePro Gesellschaft für Prozesstechnik mbH

Email:
tableau@knx-tab.de

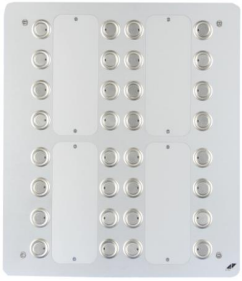
Internet:
www.knx-tab.de
www.knx-taster.de

Stand: 03.09.2012

Bestellnummern:
KNX-TAB 16 UP
KNX-TAB 16 APAL
KNX-TAB 16 HW



Bestellnummern:
KNX-TAB 15 UP
KNX-TAB 15 APAL
KNX-TAB 15 HW



Bestellnummern:
KNX-TAB 32 UP
KNX-TAB 32 APAL

Bestellnummern:
KNX-TAB 31 UP
KNX-TAB 31 APAL

<u>Bitte beachten Sie folgende Hinweise:</u>

! Arbeiten am KNX dürfen nur von autorisierten Elektro-Fachleuten mit KNX –Ausbildung durchgeführt werden!

! Diese Bedienungsanleitung gilt für alle Geräte ab Auslieferungsdatum 03.09.2012!

<u>Verbesserungen gegenüber der Vorvariante:</u>

1. Überarbeitete Hardware, flacherer Einbau, verbesserter Anschluss für KNX-Leitung
2. Keine Hilfsspannung erforderlich
3. Neue Produktdatenbank
4. Geänderte Tasterbelegung gegenüber EIB-TAB 16/32

[1] Die GePro-KNX-Tableaus sind im Musterregister des Deutschen Patent- und Markenamtes eingetragen.

Inhaltsverzeichnis

1 Lieferumfang ... 3
2 Allgemeine Beschreibung ... 3
2.1 Einfache Montage: ... 3
2.2 Einfache und komfortable Beschriftung: ... 3
2.3 Optionale Zusatzfunktionen: ... 4
3 Montage ... 4
4 Programmierung ... 5
4.1 Vorbereitung ... 5
4.2 Testen vor erstem Download ... 6
4.3 Download- und Bootverhalten ... 6
4.4 Allgemeine Parameter ... 6
4.5 Hardwarekonfiguration ... 7
4.6 Parametrierung der LED ... 8
4.7 Parametrierung des Summers ... 9
4.8 Parametrierung der Taster ... 11
4.8.1 Parametrierung Schalter ... 11
4.8.2 Parametrierung Dimmen ... 12
4.8.3 Parametrierung Jalousie ... 13
4.8.4 Parametrierung Wert senden ... 14
4.8.5 Parametrierung Szene ... 15
4.9 Parametrierung des Schlüsselschalters ... 16
5 Kombinationsmöglichkeiten ... 17
6 Technische Daten ... 17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Allgemeine Parameter ... 6
Tabelle 2: Hardwarekonfiguration ... 7
Tabelle 3:LED Parameter(gilt für alle LED) ... 8
Tabelle 4: Summer Parameter ... 10
Tabelle 5: Taster Parameter „Schalten“ ... 12
Tabelle 6: Taster Parameter „Dimmer“ ... 12
Tabelle 7: Taster Parameter „Jalousie“ ... 13
Tabelle 8: Taste Parameter „Wert senden“ ... 14
Tabelle 9:Taste Parameter „Wert senden“ ... 15
Tabelle 10: Taste Parameter „Szene“ ... 15
Tabelle 11: Parameter Schlüsselschalter ... 16
Tabelle 12: 16-Taster/LED ... 17
Tabelle 13: 32-Taster/LED ... 17
Tabelle 14: Spezifikation Taster (gilt für alle Tableaus) ... 17

1 Lieferumfang

- Tableau mit 2 (4) ungravierten Beschriftungsplatten
- Unterputzkasten bzw. Hohlwandkasten oder Aufputzgehäuse
- 4 Edelstahl-Schrauben
- Selbstklebende Beschriftungsfolie
- Datenträger

2 Allgemeine Beschreibung

Die Frontplatte der Tableaus ist aus Aluminium gefertigt und in der Struktur in eloxiert / natur gearbeitet. Als Bedienelemente finden runde, flache Metall-Taster mit integrierter grüner LED Verwendung.
Abnehmbare, gravierbare und versenkte Beschriftungsfelder runden das Bild ab. Somit eignen sich diese Tableaus besonders für den Einsatz an zentralen Stellen als einfach zu bedienendes, übersichtliches Bedien- und Meldetableau.

Die Beschreibung basiert auf der ETS 4. Das mitgelieferte Projekt wurde mit der ETS3.0f (KNX-Tableaus_ab_09_2012.pr5) und mit der ETS 4.1.4 (KNX-Tableaus_ab_09_2012_.knxproj) erstellt.

2.1 Einfache Montage:

Die GePro–KNX–Tableaus mit 16 bzw. 32 Tastern / LED werden in handelsübliche UP- bzw. HW- oder AP -Gehäuse komplett eingesetzt. Die Frontplatte mit allen Tastern / LEDs und der Steuerelektronik braucht nur mit den 4 mitgelieferten Schrauben befestigt werden.

Als einzig notwendiger Anschluss ist nur die KNX - Leitung erforderlich!

2.2 Einfache und komfortable Beschriftung:

Die Beschriftungsplatten sind von der Frontseite abnehmbar (Abb. 1) und gravierbar.
Das Tableau braucht nicht abgeschraubt werden, sollten sich die Beschriftungswünsche ändern.
Die Beschriftungsplatten sind für alle GePro-KNX-Tableaus verwendbar und können einzeln nachbestellt werden. Im Lieferumfang sind zwei (für 16-Tasten / LED) bzw. vier (für 32-Tasten / LED) Beschriftungsplatten ungraviert enthalten. Selbstverständlich gravieren wir diese auf Wunsch kundenspezifisch (Abb. 2a). Im Lieferumfang ist eine selbstklebende Klarsichtfolie (A4) enthalten.

Mit Hilfe der mitgelieferten MS-Word-Datei können mit einem Laserdrucker vier Beschriftungsschilder erstellt werden.

Abb. 1a:
Tableau mit 16 Tastern / LED

Abb. 1b:
Tableau mit 32 Tastern / LED

Abb. 2:
Beschriftungsplatte GR. 1 ungraviert

2.3 Optionale Zusatzfunktionen:

- Schlüsselschalter an Position 16 bzw. 32

3 Montage

- Zuerst wird der Unterputzkasten Art.-Nr.: 1092-90 der Firma Kaiser für Unterputz-Montage bzw. der Verbindungskasten 9192-91 für Hohlwandmontage installiert. Sollte für die Hohlwandmontage eine halogenfreie Ausführung erforderlich sein, so muss der Verbindungskasten in halogenfreier Ausführung 9192-77 verwendet werden.
- Die Verlegung und der Anschluss der KNX-Leitung muss gemäß den gültigen Richtlinien nach DIN-VDE sowie des KNX- Handbuches des ZVEI / ZVEH (in der aktuellen Auflage) durchgeführt werden.
- Die KNX-Leitung wird am Tableau an die Stecklemmen angeschlossen.
  Schwarze Ader : - KNX / KNX (schwarze Klemme)
  Rote Ader :+ KNX / KNX (rote Klemme)
- Die Frontplatte wird mit den vier Edelstahlschrauben am Unterputz-, Hohlwandgehäuse bzw. Aufputzgehäuse befestigt.

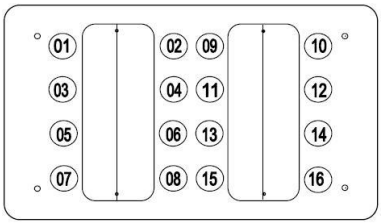
Abb. 3a:
Seitenansicht Tableau im UP-Gehäuse

Abb. 3b:
KNX-TAB 32 APAL Tableau im Aufputzgehäuse

Abb. 3c
KNX-TAB 16 im Hohlwandgehäuse

4 Programmierung
4.1 Vorbereitung

Die ETS3.0f – Projektdatei, sowie die Produktdatenbanken „KNX_TAB16xx.vd5“ für die ETS3 und „KNX_TAB16_xx.knxprod“ für die ETS 4 befinden sich auf dem mitgelieferten Datenträger. Diese Dokumentation basiert auf der ETS 4. Die physikalische Adresse wird durch Betätigung des Programmierknopfes auf der Rückseite geändert.



grafische Darstellung der Taster / LED-Zuordnung

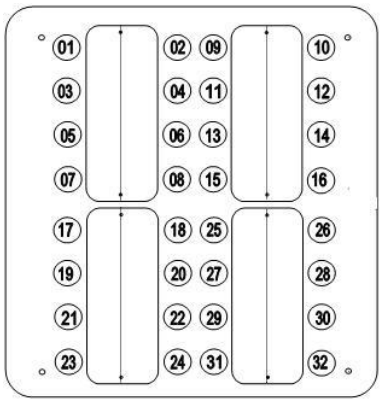


Abb. 4a:
KNX-TAB 16

Abb. 4b:
KNX-TAB 32

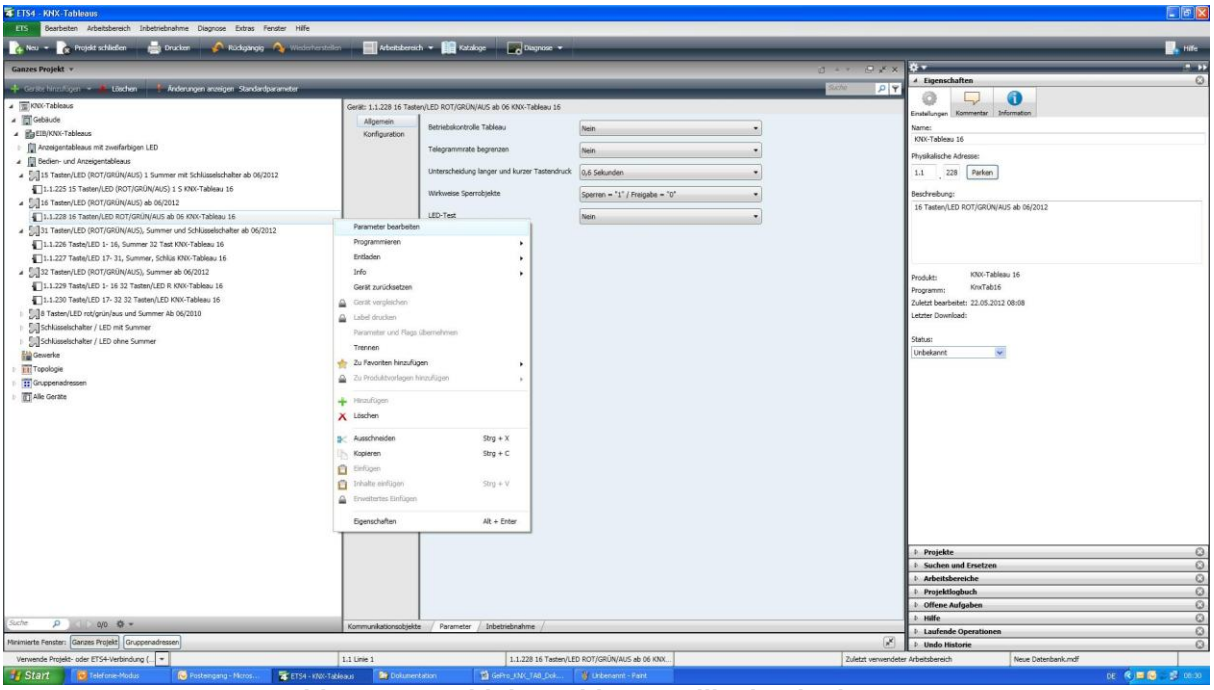


Abb. 5: Auswahl der Tableauapplikation in der ETS

Hinweis: Nicht benötigte Parameter werden ausgeblendet. Defaulteinstellung „Keine Funktion“.

Im Beispielprojekt „KNX-Tableaus_xx.pr5“ „KNX-Tableaus_xx.knxproj“ werden einige Möglichkeiten gezeigt. Alle Parameter sind frei und uneingeschränkt wählbar.

4.2 Testen vor erstem Download

Die physikalische Adresse ist 15.15.255. Wird die Busspannung angelegt, kann vor dem ersten Download mit der ETS das Tableau getestet werden. Bei Betätigung der Taster leuchten diese ROT, es wird ein „1“-Telegramm mit der Adresse 15/7/0 auf den KNX gesendet und der Summer gibt einen Quittungston. Beim Loslassen der Taste leuchtet diese LED GRÜN und es wird ein „0“-Telegramm mit der Adresse 15/7/0 auf den KNX gesendet.

4.3 Download- und Bootverhalten

Während des Downloadvorganges blinken die LED abwechselnd rot und grün. Dieser Vorgang dauert ca. 20s. Es ist automatisch eine inaktive Zeit eingestellt. Wird das Tableau so parametriert, dass alle LED ihren Zustand aktualisiert sowie der Schlüsselschalter / Summer ihren Zustand senden, so dauert der Bootvorgang ca. 20s.

Werden während dieser Zeit Schalthandlungen (betätigen von Tastern) ausgeführt, so werden diese gespeichert und nach dem Bootvorgang ausgeführt!

4.4 Allgemeine Parameter

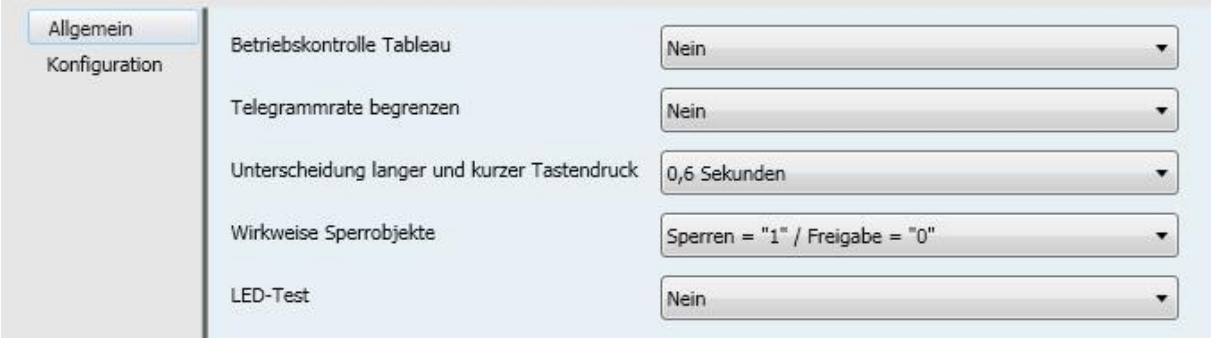


Abb. 6: Allgemeine Parameter (Globale Einstellungen)

Tabelle 1: Allgemeine Parameter

Objekt „Betriebskontrolle Tableau“ senden (Lebenszeichenbit)	**Nein** Ja	Zeit zyklisch senden	1…1440 min
Telegrammrate begrenzen	**Nein** Ja	Minimaler Telegramm-abstand	0.1; 0.3; 0.6; 1.0s
Zeit für Unterscheidung zwischen langem und kurzen Tastendruck	**0.6s**		0.8; 1.0; 1.2; 1.4; 1.6; 1.8; 2.0s
Wirksamkeit Sperrparameter (alle Taster)	**Sperren=“1“/ Freigabe= „0“**		Sperren= “0“/ Freigabe= „1“
LED-Test	**Nein** Ja		1…255s

<u>Diese Einstellungen wirken sich auf das gesamte Tableau aus!</u>

Das Lebenszeichenbit kann zyklisch jede Minute bis zu 1440 min. (24h) gesendet werden. Minimaler Telegrammabstand bedeutet, dass Telegramme nur in dem gewählten Abstand gesendet werden, auch wenn Tasten in einem kürzeren Zeitabstand betätigt werden. Sollen Taster gesperrt werden, so wird das Sperrverhalten (Sperren bei Empfang eines „1“-Telegramm oder „0“-Telegramm) durch diesen Parameter für alle Taster festgelegt.

Die LED lassen sich durch Empfang eines „1“-Telegramm (Objekt 1“LED-Test“) unabhängig vom aktuellen Zustand testen. Nach Ablauf der Testzeit (Zeitbasis) wird der Testmodus automatisch verlassen. Die eingestellte Testzeit bezieht sich pro Farbe, d.h. wird 5 s eingestellt, so leuchten 5s die roten LED und 5s die grünen LED. Der Gesamtzeitraum beträgt also das Doppelte der eingestellten Zeit.

4.5 Hardwarekonfiguration

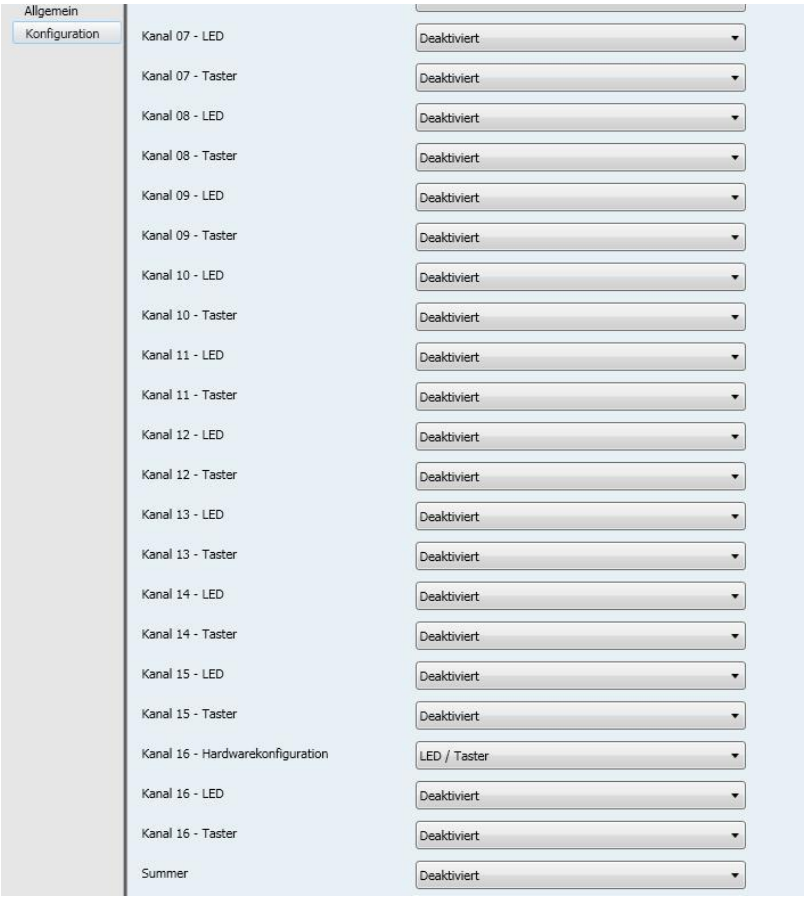


Abb. 7: Hardwarekonfiguration

Tabelle 2: Hardwarekonfiguration

Kanal 1- 16: LED 1- 16 Taster 1- 16	**Deaktiviert** Aktiviert		
Kanal 16	**LED/Taster** Schlüsselschalter	Ist der Schlüsselschalter aktiviert, entfallen Taste 16 und LED 16	
Summer	**Deaktiviert** Aktiviert		

4.6 Parametrierung der LED

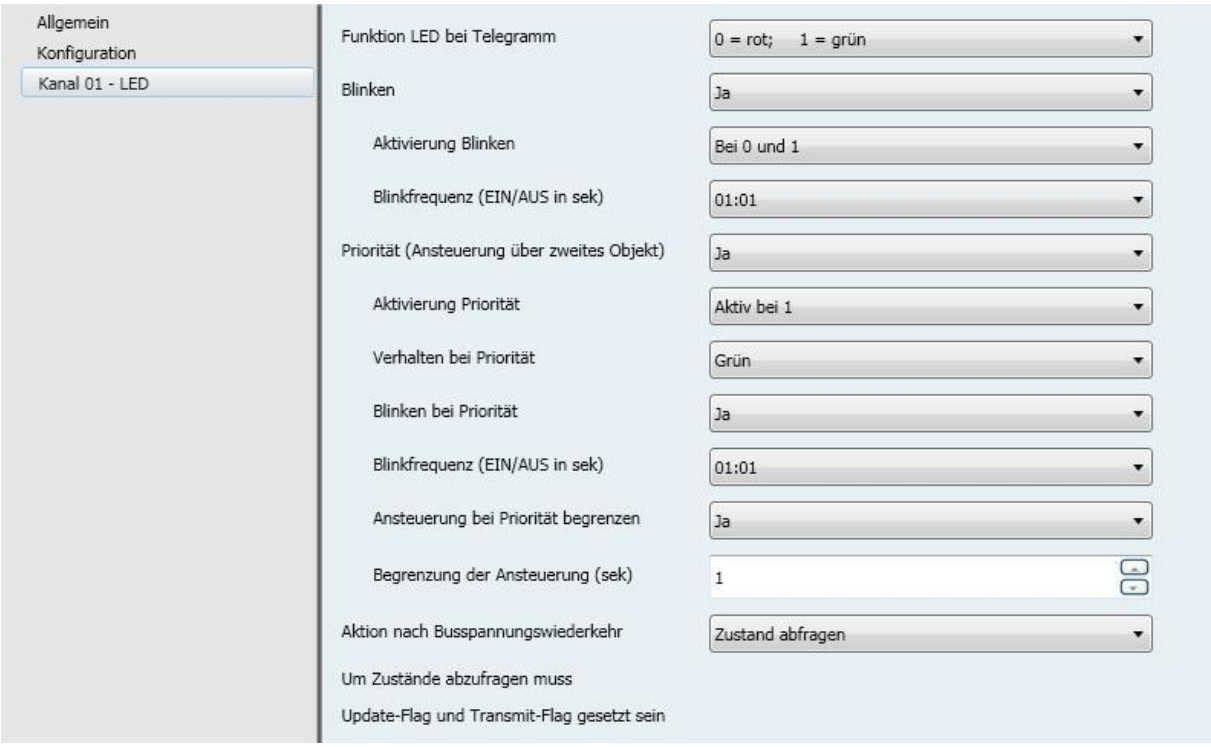


Abb. 8: Parametereinstellung für LED 1 bis 16
Hinweis: Ist ein Schlüsselschalter vorhanden, so entfällt LED 16

Tabelle 3:LED Parameter(gilt für alle LED)

Funktion LED bei Telegramm	**1 = grün; 0 = rot**	0 = grün; 1 = rot 1 = grün; 0 = aus 0 = aus; 1 = rot 1 = aus; 0 = grün 1 = aus; 0 = rot	
Blinken	**Nein** Ja	Aktivierung Blinken	„1“ und „0“ Nur bei „1“ Nur bei „0“
Blinkfrequenz (EIN/AUS in Sekunden) Erscheint nur bei Blinken „Ja“	**01:01**		01:02 02:01
Priorität (Ansteuerung über zweites Objekt)	**Nein** Ja		Aktiv bei „1“ Aktiv bei „0“
Verhalten bei Priorität (erscheint nur bei Priorität Ja)			Grün Rot Aus
Blinken bei Priorität	**Nein** ja	01:01	01:02 02:01
Ansteuerung (Priorität) zeitlich begrenzt	**Nein** Ja		1…43200sek
Aktion nach Busspannungswiederkehr	**LED AUS** Zustand abfra-gen		

Funktion LED bei Telegramm	Hier wird eingestellt, wie sich die LED bei einem Ein- bzw. Ausschalttelegramm verhalten soll (GRÜN, ROT, AUS)
Blinken	Hier wird eingestellt, ob und bei welchem Telegramm „1“ / „0“ die LED Blinken soll.
Blinkfrequenz	Hier wir die Blinkfrequenz (Verhältnis zwischen EIN und AUS) eingestellt
Priorität	Ansteuerung über ein zweites, übergeordnet wirkendes, Objekt. Aktivierung der Priorität über „1“ oder „0“-Telegramm möglich. Die Priorität wird durch ein entgegengesetztes Telegramm wieder aufgehoben. Die LED kehrt in den oben beschriebenen Zustand zurück. Zusätzlich kann die Priorität auch zeitgesteuert, ohne ein Telegramm empfangen zu müssen, beendet werden. Der Einstellbereich beträgt in Sekundenschritten von 1 ... 43200s (12h).
Aktion nach Busspannungswiederkehr (wird auch nach Download und Reset ausgeführt)	Wird „Zustände abfragen“ eingestellt, so senden die LED-Objekte eine Leseanforderung auf den KNX und synchronisieren sich entsprechend der Antwort, die sie erhalten („L“-Flag im Aktor muss gesetzt sein und das „Ü“-Flag der LED im Tableau).

4.7 Parametrierung des Summers

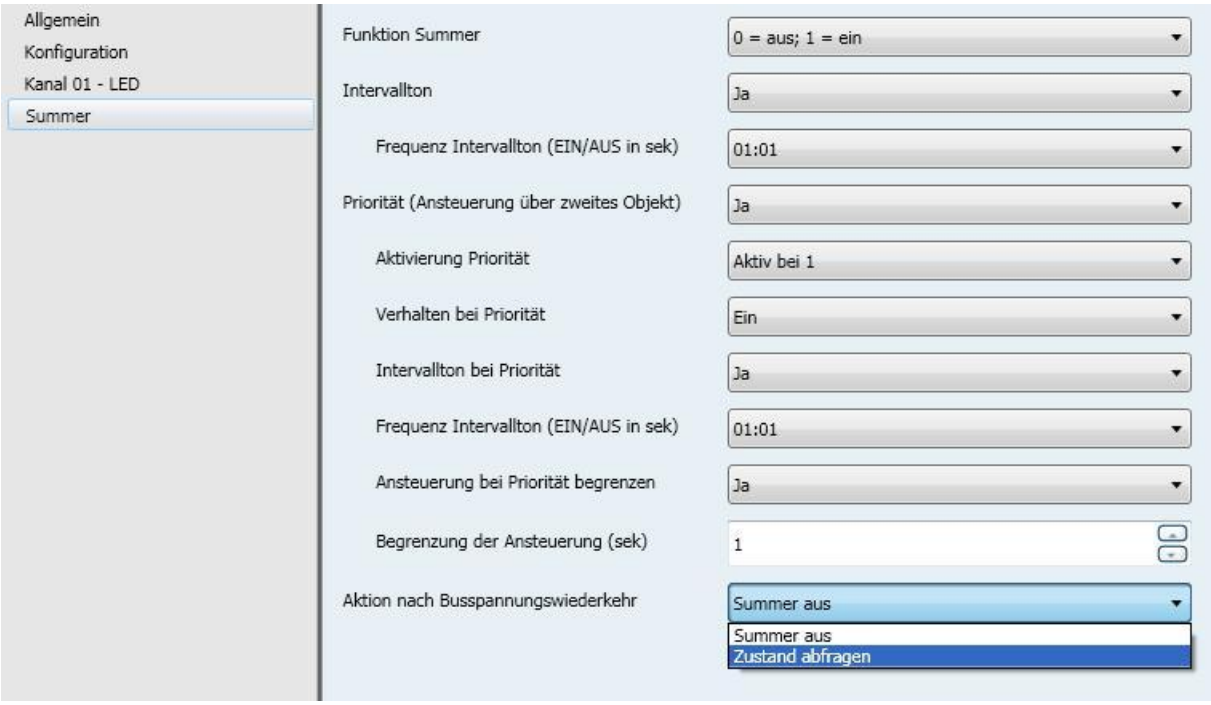


Abb. 9: Parametereinstellung für den Summer

Tabelle 4: Summer Parameter

Funktion Summer bei Telegramm	**1 = Ein;** **0 = Aus**	0 = Ein; 1 = Aus	
Intervallton	**Nein** Ja		
Aktivierung Intervallton	Bei „1“ und „0“		Nur bei „1“ Nur bei „0“
Frequenz Intervallton (Verhältnis Ein/Aus in Sekunden)	**01:01**		01:02 02:01
Priorität (Ansteuerung über zweites Objekt)	**Nein** Ja		Aktiv bei „1“ Aktiv bei „0“
Aktivierung Priorität (erscheint nur bei Priorität Ja)	**Aktiv bei „1“** Aktiv bei „0“		
Verhalten bei Priorität	**Aus** Ein		
Intervallton	**Nein** Ja		
Frequenz Intervallton (Verhältnis Ein/Aus in Sekunden) bei Priorität	**01:01**		01:02 02:01
Ansteuerung (Priorität) zeitlich begrenzt	**Nein** Ja		1…43400sek
Aktion nach Busspannungswiederkehr	**Summer aus** Zustand abfra-gen		

Funktion Summer bei Telegramm	Hier wird eingestellt, wie sich der Summer bei einem Ein- bzw. Ausschalttelegramm verhalten soll (EIN, AUS).
Intervallton	Hier wird eingestellt, ob der Summer einen Intervallton erzeugen soll.
Frequenz Intervallton	Hier wir die Frequenz (Verhältnis zwischen EIN und AUS) eingestellt.
Priorität	Ansteuerung über ein zweites, übergeordnet wirkendes, Objekt. Aktivierung der Priorität über „1“ oder „0“-Telegramm möglich. Die Priorität wird durch ein entgegengesetztes Telegramm wieder aufgehoben. Der Summer kehrt in den oben beschriebenen Zustand zurück. Zusätzlich kann die Priorität auch zeitgesteuert, ohne ein Telegramm empfangen zu müssen, beendet werden. Der Einstellbereich beträgt in Sekundenschritten von 1 ... 43200s (12h).
Aktion nach Busspannungswiederkehr	Hinweis: Diese Aktion wird auch nach Download und Reset ausgeführt. Wird „Zustände abfragen“ eingestellt, so sendet das Summer-Objekt eine Leseanforderung auf den KNX und synchronisieren sich entsprechend der Antwort, die sie erhalten („L“-Flag im z.B. Schlüsselschalter, Alarmanlage usw. muss gesetzt sein).

4.8 Parametrierung der Taster

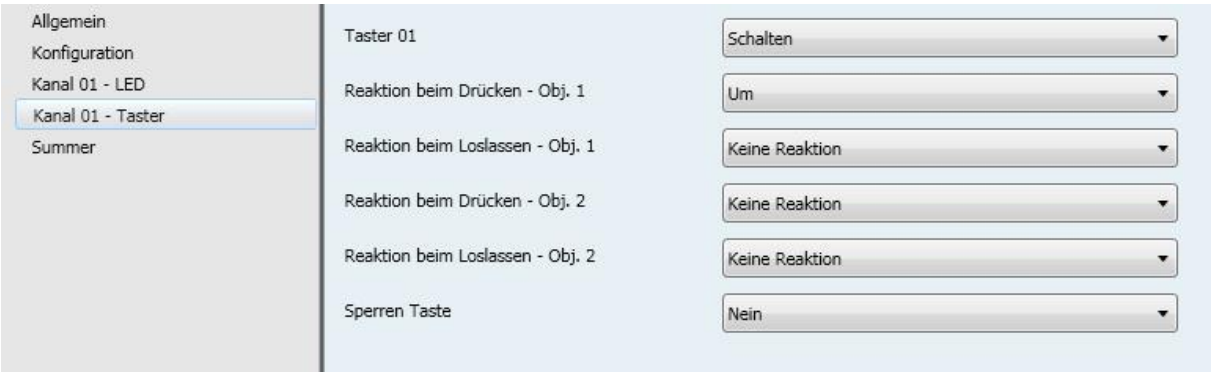


Abb. 10: Funktionsauswahl Taster

Mögliche Funktionen für Taster 1 bis 16:
- Schalten
- Dimmen
- Jalousie
- Wert senden
- Szene

Die einstellbaren Parameter für die Taster 1 bis 16 sind identisch. Ist der Schlüsselschalter eingebaut, so entfällt der Taster 16 und die LED 16.

4.8.1 Parametrierung Schalter

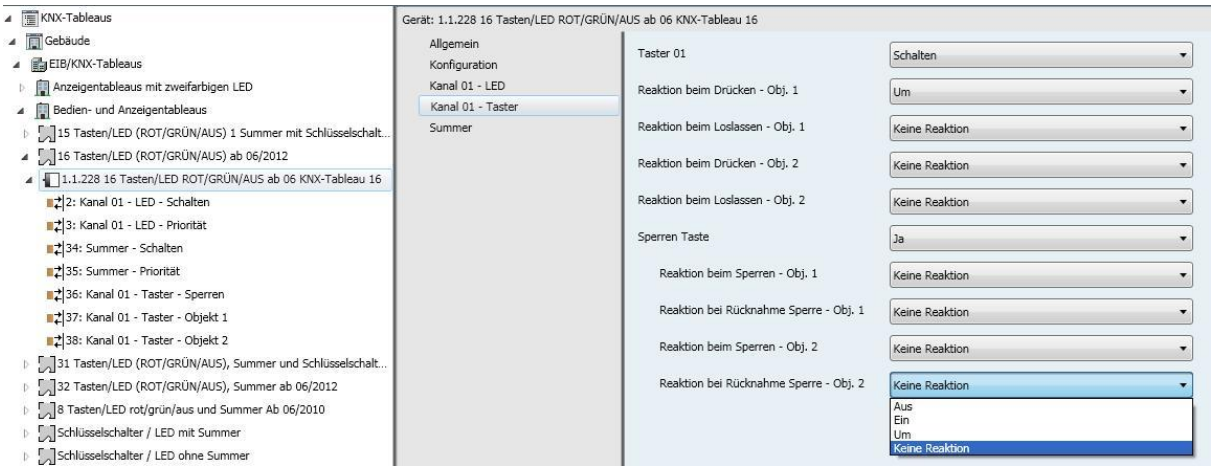


Abb. 11: Parametereinstellung für die Taster

Tabelle 5: Taster Parameter „Schalten“

Reaktion bei Betätigen Taste x. Objekt 1	**Keine Reaktion** Aus / Ein / Um		
Reaktion bei Loslassen Taste x. Objekt 1	**Keine Reaktion** Aus / Ein / Um		
Reaktion bei Betätigen Taste x. Objekt 2	**Keine Reaktion** Aus / Ein / Um		
Reaktion bei Loslassen Taste x. Objekt 2	**Keine Reaktion** Aus / Ein / Um		
Sperren der Taste	**Nein** Ja		
Reaktion Taste x. Objekt 1 bei Sperre ja	**Keine Reaktion** Aus / Ein / Um		
Reaktion Taste x. Objekt 1 bei Rück-nahme Sperre	**Keine Reaktion** Aus / Ein / Um		
Reaktion Taste x. Objekt 2 bei Sperre ja	**Keine Reaktion** Aus / Ein / Um		
Reaktion Taste x. Objekt 2 bei Rück-nahme Sperre	**Keine Reaktion** Aus / Ein / Um		

x.1 Taste 1..16
x.2 Sperrobjekt Taste 1..16

4.8.2 Parametrierung Dimmen

Abb. 12: Parametereinstellung Dimmen

Tabelle 6: Taster Parameter „Dimmer“

Dimmen	**Aus / Dunkler Dimmen** Ein / Heller Dimmen Einflächenbedienung		
Sperren der Taste	**Nein** Ja		
Reaktion Taste bei Sperre ja	**Keine Reaktion** Aus / EIN / Um		
Reaktion Taste bei Rücknahme Sperre	**Keine Reaktion** Aus / EIN / Um		

4.8.3 Parametrierung Jalousie

Abb. 13: Parametereinstellung Jalousie

Tabelle 7: Taster Parameter „Jalousie“

Jalousie	**Eintastenbedienung** Zweitastenbedienung	
Funktion Eintastenbedienung	**Lang AUF/AB; Kurz Stopp/Lamelle** Kurz AUF/AB; Lang Stopp/Lamelle	
Funktion Zweiflächenbedienung	**Taste Drücken / loslas-sen**	Drücken = Auf, Loslassen Stopp Drücken = Ab, Loslassen Stopp
	Tastendruck kurz / lang	Auf Zu STOPP / Lamelle Auf STOPP / Lamelle Zu
Sperren der Taste	**Nein** Ja	
Reaktion Taste bei Sperre ja	**Keine Reaktion** AUF ZU STOPP / Lamelle Auf STOPP / Lamelle Zu	
Reaktion Taste bei Rücknahme Sperre	**Keine Reaktion** AUF ZU STOPP / Lamelle Auf STOPP / Lamelle Zu	

4.8.4 Parametrierung Wert senden

Abb. 14: Parametereinstellung Wertgeber

Tabelle 8: Taste Parameter „Wert senden“

Gesendeter Wert	**1-byte-Wert 0…255** 2-byte-Wert 0…65535 2-byte-Wert Gleitkomma Jalousie	0…255 0… 65535 -100 … +100 Höhe senden	**Nein** Ja
Funktion Jalousie Höhe/Lamelle senden ja	**Höhe** Lamelle	0…100 % 0…100%	Zeit bis Senden Lamelle 0 … 255s
Wert Senden nach Busspan-nungswiederkehr	**Nein** Ja		
Sperren der Taste	**Nein** Ja		
Reaktion Taste bei Sperre ja	**Keine Reaktion** Wert senden	Höhe	0…. 100%
Reaktion Taste bei Rücknahme Sperre	**Keine Reaktion** Wert senden	Höhe	0 … 100%
Funktion senden 1-byte-Wert	**0…255**		
Wert senden nur nach langem Tastendruck	**Nein** Ja	Bestätigungston durch Summer	**Nein** Ja
Sperren der Taste	**Nein** Ja		

Tabelle 9:Taste Parameter „Wert senden“

Reaktion Taste bei Sperre ja	**Keine Reaktion** Wert senden	0…255	
Reaktion Taste bei Rücknahme Sperre	**Keine Reaktion** Wert senden	0…255	
Funktion senden 2-byte-Wert	**0…65535**		
Wert senden nur nach langem Tastendruck	**Nein** Ja	Bestätigungston durch Summer	**Nein** Ja
Sperren der Taste	**Nein** ja		
Reaktion Taste bei Sperre ja	**Keine Reaktion** Wert senden	0…65535	
Reaktion Taste bei Rücknahme Sperre	**Keine Reaktion** Wert senden	0…65535	
Funktion senden 2-byte-Gleitkomma	**- 100 … +100**		
Wert senden nur nach langem Tastendruck	**Nein** Ja	Bestätigungston durch Summer	**Nein** Ja
Sperren der Taste	**Nein** Ja		
Reaktion Taste bei Sperre ja	**Keine Reaktion** Wert senden	-100 …+100	
Reaktion Taste bei Rücknahme Sperre	**Keine Reaktion** Wert senden	-100 …+100	

4.8.5 Parametrierung Szene

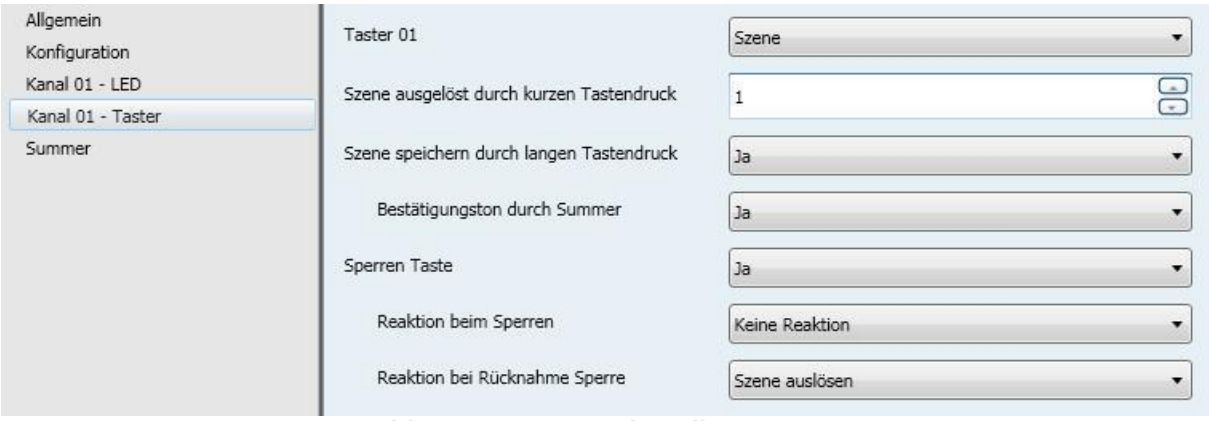


Abb. 15: Parametereinstellung Szene

Tabelle 10: Taste Parameter „Szene“

Szene ausgelöst durch kurzen Tastendruck	1 … 64		
Szene speichern durch langen Tastendruck	**Nein** Ja		**Bestätigungston durch Summer** **Nein/** Ja
Sperren der Taste	**Nein** Ja		
Reaktion Taste bei Sperre ja	**Keine Reaktion** Szene auslösen		

4.9 Parametrierung des Schlüsselschalters

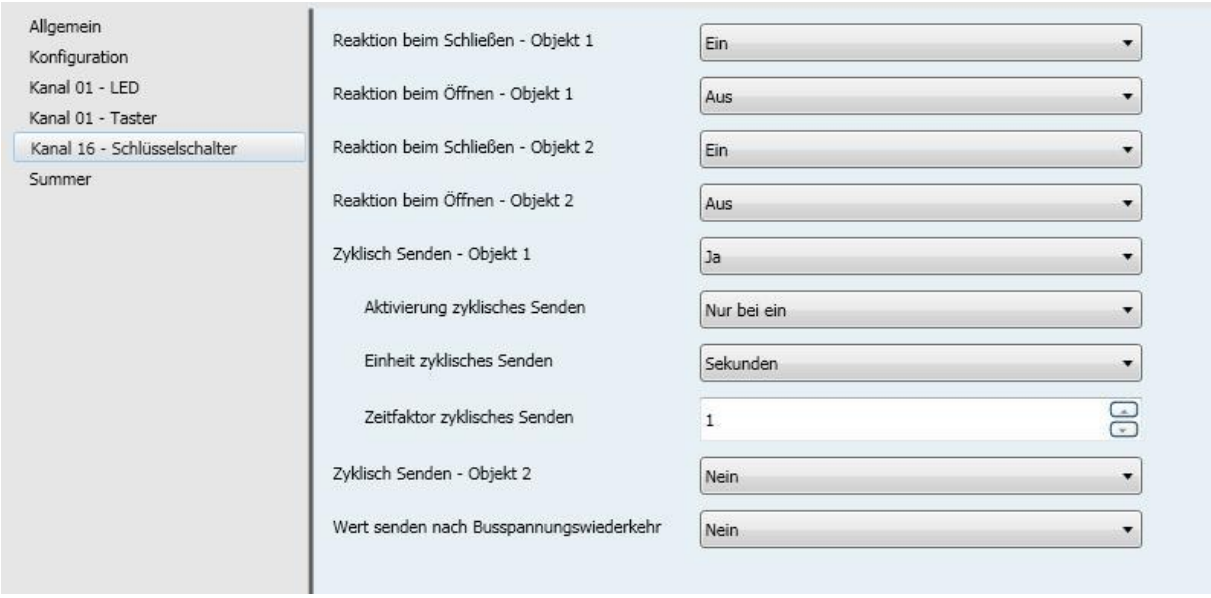


Abb. 16: Parametereinstellung Schlüsselschalter

Tabelle 11: Parameter Schlüsselschalter

Reaktion beim Schließen des Schlüsselschalter Objekt 1	**Keine Reaktion** Aus / EIN / Um		
Reaktion beim Öffnen des Schlüsselschalter Objekt 1	**Keine Reaktion** Aus / EIN / Um		
Reaktion beim Schließen des Schlüsselschalter Objekt 2	**Keine Reaktion** Aus / EIN / Um		
Reaktion beim Öffnen des Schlüsselschalter Objekt 2	**Keine Reaktion** Aus / EIN / Um		
Zyklisch senden Schlüsselschalter 1	**Nein** Ja	Nur bei EIN Nur bei AUS Immer	Sekunde (1..60) Minute (1…60) Stunde (1…24)
Zyklisch senden Schlüsselschalter 2	**Nein** Ja	Nur bei EIN Nur bei AUS Immer	Sekunde (1..60) Minute (1…60) Stunde (1…24)
Senden nach Busspannungswieder-kehr	**Nein** Ja		

5 Kombinationsmöglichkeiten

Die Tableaus der 16/32er- Serie können in der Unterputz- und Hohlwandausführung beliebig kombiniert werden. Dazu stehen folgende Produkte zur Verfügung:

- Tableau 16 Tasten / LED KNX-TAB 16
- Tableau 32 Tasten / LED KNX-TAB 32

6 Technische Daten

(Siehe auch Datei „Technische Daten…“ auf der CD oder im Internet)

Tabelle 12: Tableau mit 16-Taster/LED

Material (Frontplatte)	Aluminium eloxiert
Material (Beschriftungsplatte)	Aluminium eloxiert natur
Anzahl Beschriftungsplatten	2
Abmessung Frontplatte H x B x T:	160 x 260 x 3 mm
Abmessung UP-Gehäuse H x B x T	142 x 240 x 87 mm
Abmessung Hohlwandgehäuse H x B x T	140 x 240 x 72 mm
Abmessung Aufputzgehäuse Aluminium H x B x T	230 x 310 x 52 mm
Bedienung	16 Tasten, Fronttafeleinbau
Anzeige	16 LED (Rot/Grün/Aus) in Taster integriert
Akustische Meldung	1 Summer
Anschlüsse	KNX / KNX-Leitung (z. B. KNX-Y-(St)2x2x0,8)
	Schwarze Ader: - KNX / KNX Rote Ader: + KNX / KNX
Stromaufnahme aus KNX	ca. 11 mA
Hilfsspannung	Keine
Gewicht ohne Gehäuse	Ca. 530 g

Tabelle 13: Tableau mit 32-Taster/LED

Material (Frontplatte)	Aluminium eloxiert
Material (Beschriftungsplatte)	Aluminium eloxiert natur
Anzahl Beschriftungsplatten	4
Abmessung Frontplatte H x B x T:	299 x 260 x 3 mm
Abmessung UP-Gehäuse H x B x T	279 x 260 x 87 mm
Bedienung	32 Tasten, Fronttafeleinbau
Anzeige	32 LED, grün,(Rot/Grün/Aus) in Taster integriert
Akustische Meldung	2 Summer
Anschlüsse	KNX / KNX-Leitung (z. B. KNX-Y-(St)2x2x0,8)
	Schwarze Ader: - KNX / KNX Rote Ader: + KNX / KNX
Hilfsspannung	Keine
Gewicht ohne Gehäuse	Ca. 1010 g

Tabelle 14: Spezifikation Taster (gilt für alle Tableaus)

Material (Betätiger)	Edelstahl / Vandalensicher
Kontaktmaterial	Silber
Schutzart (Frontseite)	IP 40
Schutzart (Schaltkammer)	IP 65
Betätigungsweg	0,4 mm
Befestigung	In Frontplatte mit Dichtungsring

Stand: 03.09.2012
Technische Änderungen vorbehalten!