Lingg Janke

Wohn- und Gebäude-Elektronik. **einfach. smart.**

user-GUIDE

EIB KNX

FacilityWeb

Lingg Janke

Wohn- und Gebäude-Elektronik. **einfach. smart.**

Inhaltsverzeichnis

Seite 3	1.1	Funktionsbeschreibung
Seite 4	1.2	Was ist FacilityWeb
Seite 5	2.1	Kommunikationsobjekte im Auslieferungszustand
	2.1.1	Maximale Anzahl an Kommunikationsobjekten
Seite 6	2.1.2	Beschreibung der Kommunikationsobjekte
Seite 7	3.1	Parameter im Auslieferungszustand
	3.1.1	Parameter Gruppe A-D wenn alle Funktionen Aktiv
Seite 8	3.1.2	Parameter Erklärung
Seite 9	3.2	Parameter Erklärung
Seite 9	3.2.1	Einstellungen Gruppe A Wippe
Seite 10	3.2.1	Einstellungen Gruppe A Wippe
Seite 11	3.2.2	Einstellungen Gruppe A zwei Tasten
Seite 12	3.2.2	Einstellungen Gruppe A zwei Tasten
Seite 13	3.2.3	Schemenhafte Darstellung der Tasterzuordnung
Seite 14	4.1	Erklärung der EIS Typen
	4.1.1	EIS / DPT und Ihre Funktion
Seite 15	Notizen	
Seite 16 / 17	Technische Beschreibung DE / EN	

Lingg & Janke OHG
Zeppelinstraße 30
DE 78315 Radolfzell

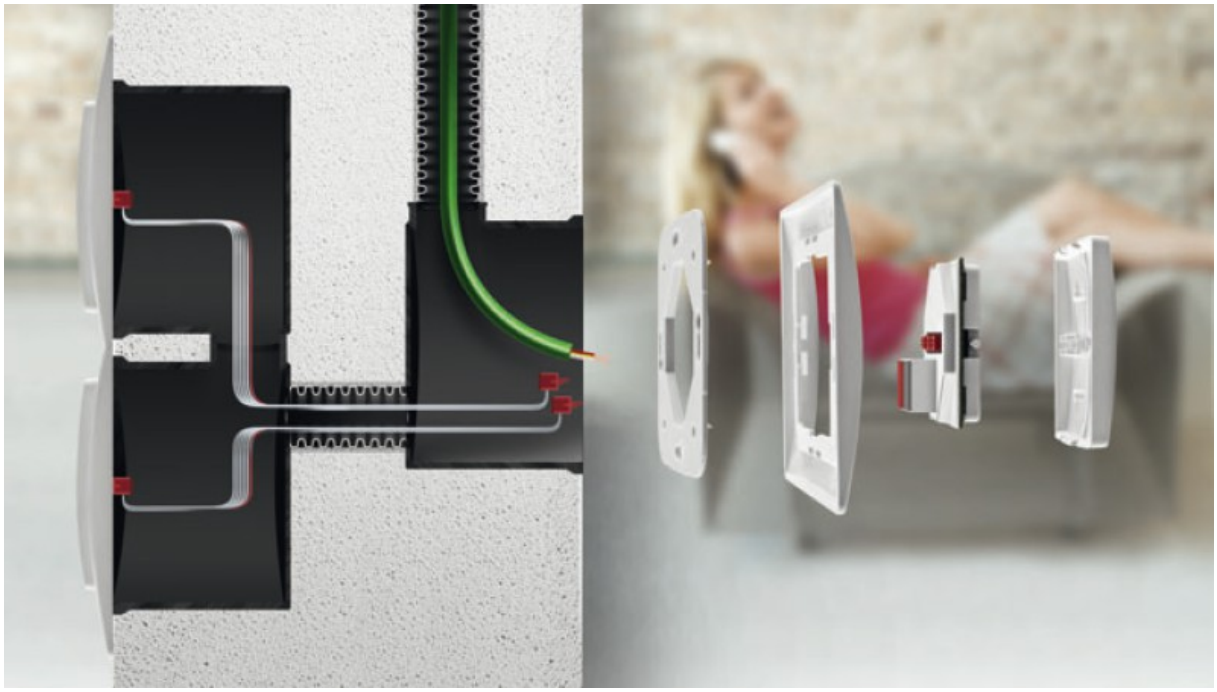
Telefon: 07732 / 94557 50
Telefax: 07732 / 94557 99
http://www.lingg-janke.de
support@lingg-janke.de
Technik Hotline 07732 94557 71

Technische Produkte unterliegen der laufenden Weiterentwicklung. Die Angaben in dieser Druckschrift beziehen sich auf den aktuellen Produktionsstand der Geräte. Änderungen und Irrtümer im Hinblick auf Technik und Design sind vorbehalten.

Applikationsprogramm-Beschreibung

1.1 Funktionsbeschreibung:

KNX Schalter von Lingg & Janke bieten mehr Flexibilität und Wirtschaftlichkeit in der Gebäude-Installation. Das System besteht aus einem Grundmodul mit KNX Busankoppler und kann mittels Erweiterungsmodulen bis zu 16 Schaltfunktionen realisieren.
Der Anschluss der Erweiterungsmodule erfolgt zeitsparend über vorkonfektionierte Verbindungs-leitungen. Mit dem KNX IP-Schalter lassen sich typische Flur-/ Raum-Situationen kostengünstig mit nur einem Bussankoppler installieren. Beide Module können sowohl mit einer 1-fach Wippe als auch mit einer 2-fach Wippe bestückt werden. Die Wippen sind als Taster mit Mittelstellung ausgeführt, sodass alle Tasten mit unterschiedlichen Funktionen wie Schalten, Dimmen, Szene, Werte oder Jalousiesteuerung belegbar sind.



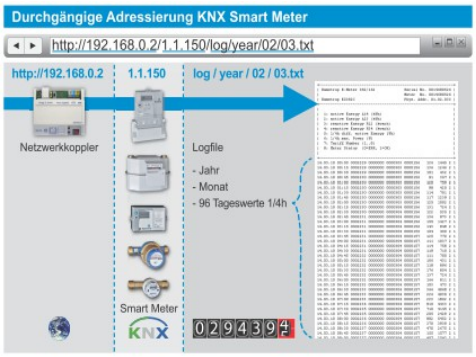
1.2 *FacilityWeb*:

FacilityWeb ist eine Erweiterung des KNX / EIB Busstandards nach ISO / IEC 14543 und wurde von Lingg & Janke gemeinsam mit der KNX-Association und ihren Mitgliedern entwickelt.

FacilityWeb macht aus jedem Busteilnehmer per FTP over KNX einen Web- Server und ermöglicht das Erfassen, Abbilden, Schalten und Steuern sowie die Kontrolle des Energieverbrauches in Echtzeit.

Was spricht für *FacilityWeb*:

- Geringer Energieverbrauch von nur 200mW je Busankoppler
- Preisgünstige Busankoppler
- Funktionsumfang fast wie bei großen Webservern
- Minimaler Inbetriebnahmeaufwand, da alle Funktionen gebrauchsfertig
- Wenig Planungsaufwand
- Jedes Busgerät hat seine eigene Homepage
- Keine zusätzliche Software für den Endanwender erforderlich



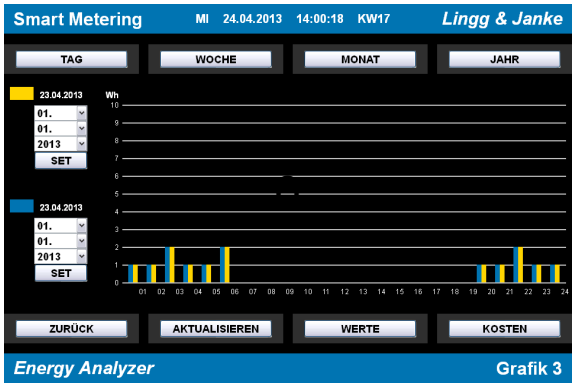
Wesentliches Kennzeichen der FacilityWeb Technologie von Lingg & Janke ist die übergreifende KNX Kommunikation mittels HTTP und FTP Dienste.
Jeder Busteilnehmer erhält neben der physikalischen Adresse eine eigene IP-Adresse und verfügt damit über eine eigene Homepage. Während bei Smart-Metering das Auslesen und Visualisieren der Verbrauchsdaten im Vordergrund steht, lassen sich KNX-IP Schalter als virtuelle Taster mittels Webbrowser, Vista Sidebar oder Mobilen Endgeräten darstellen.
Der Netzerkkoppler von Lingg & Janke bildet das Zentrale Glied als Verbindungsschnittstelle zum FacilityWeb. Hierüber werden Daten direkt aus den Busankopplern der Endgeräte mit FacilityWeb- Technik der Browseroberfläche dargestellt, oder zum Download bereitgestellt. Die Geräte nutzen dazu das „Zertifizierte“ Protokoll „FTP over KNX“.

Anwendungen für *FacilityWeb*:

- Ist-Wert-Anzeige
- Speichern von Zählerwerten
- Langzeitaufzeichnung z.B. von Temperaturverläufen
- Energieverbrauchsdatenerfassung für bis zu 10 Jahre
- Datenaufbereitung, z.B. über Micosoft Exel®
- Anzeigen und Auslesen der Daten per Browseroberfläche
- Übernahme der Daten zur Verbrauchsabrechung
- Ferndiagnose

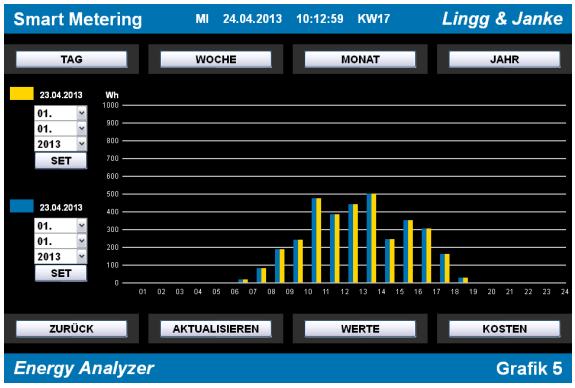
Energieverbrauchsdatenerfassung für bis zu 10 Jahre

SOLAR Bezug



Grafik 3

SOLAR Lieferung



Grafik 5

2.1 Kommunikationsobjekte im Auslieferungszustand:

Nummer	Name	Objektfunktion	Länge	K	L	S	Ü	A	Priorit...
0	A Wippe schalten	Gruppe A Objekt 1	1 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig

2.1.1 Maximale Anzahl an Kommunikationsobjekten:

Nachfolgende Tabelle zeigt alle Kommunikationsobjekte des Tastsensors, wenn alle möglichen Parameter freigeschalten sind. Die Kommunikations-objekte Nr. 3,7,11,15,19,23,27 und 31 werden nicht verwendet.

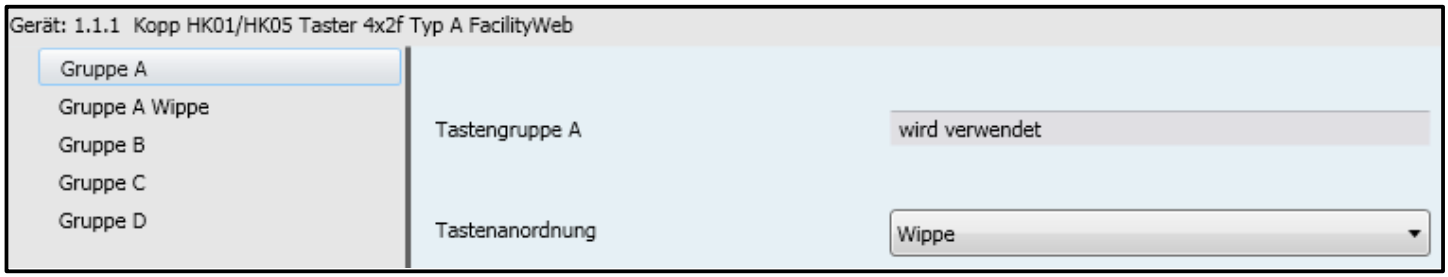
Nummer	Name	Objektfunktion	Länge	K	L	S	Ü	A	Priorit...
0	A Wippe rechts schalten	Gruppe A Objekt 1	1 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
1	A Wippe rechts dimmen	Gruppe A Objekt 2	4 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
2	A Wippe rechts Wert (nur FW)	Gruppe A Objekt 3	1 Byte	K	-	-	Ü	-	Niedrig
4	A Wippe links schalten	Gruppe A Objekt 5	1 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
5	A Wippe links dimmen	Gruppe A Objekt 6	4 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
6	A Wippe links Wert (nur FW)	Gruppe A Objekt 7	1 Byte	K	-	-	Ü	-	Niedrig
8	B Wippe rechts schalten	Gruppe B Objekt 1	1 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
9	B Wippe rechts dimmen	Gruppe B Objekt 2	4 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
10	B Wippe rechts Wert (nur FW)	Gruppe B Objekt 3	1 Byte	K	-	-	Ü	-	Niedrig
12	B Wippe links schalten	Gruppe B Objekt 5	1 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
13	B Wippe links dimmen	Gruppe B Objekt 6	4 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
14	B Wippe links Wert (nur FW)	Gruppe B Objekt 7	1 Byte	K	-	-	Ü	-	Niedrig
16	C Wippe rechts schalten	Gruppe C Objekt 1	1 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
17	C Wippe rechts dimmen	Gruppe C Objekt 2	4 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
18	C Wippe rechts Wert (nur FW)	Gruppe C Objekt 3	1 Byte	K	-	-	Ü	-	Niedrig
20	C Wippe links schalten	Gruppe C Objekt 5	1 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
21	C Wippe links dimmen	Gruppe C Objekt 6	4 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
22	C Wippe links Wert (nur FW)	Gruppe C Objekt 7	1 Byte	K	-	-	Ü	-	Niedrig
24	D Wippe rechts schalten	Gruppe D Objekt 1	1 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
25	D Wippe rechts dimmen	Gruppe D Objekt 2	4 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
26	D Wippe rechts Wert (nur FW)	Gruppe D Objekt 3	1 Byte	K	-	-	Ü	-	Niedrig
28	D Wippe links schalten	Gruppe D Objekt 5	1 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
29	D Wippe links dimmen	Gruppe D Objekt 6	4 bit	K	-	-	Ü	-	Niedrig
30	D Wippe links Wert (nur FW)	Gruppe D Objekt 7	1 Byte	K	-	-	Ü	-	Niedrig

Kommunikationsobjekte 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26 und 30 die mit (nur FW „kurz FacilityWeb“) gekennzeichnet sind, dienen der FacilityWeb - Visualisierung zum Beispiel als Status Wert Rückmeldung.

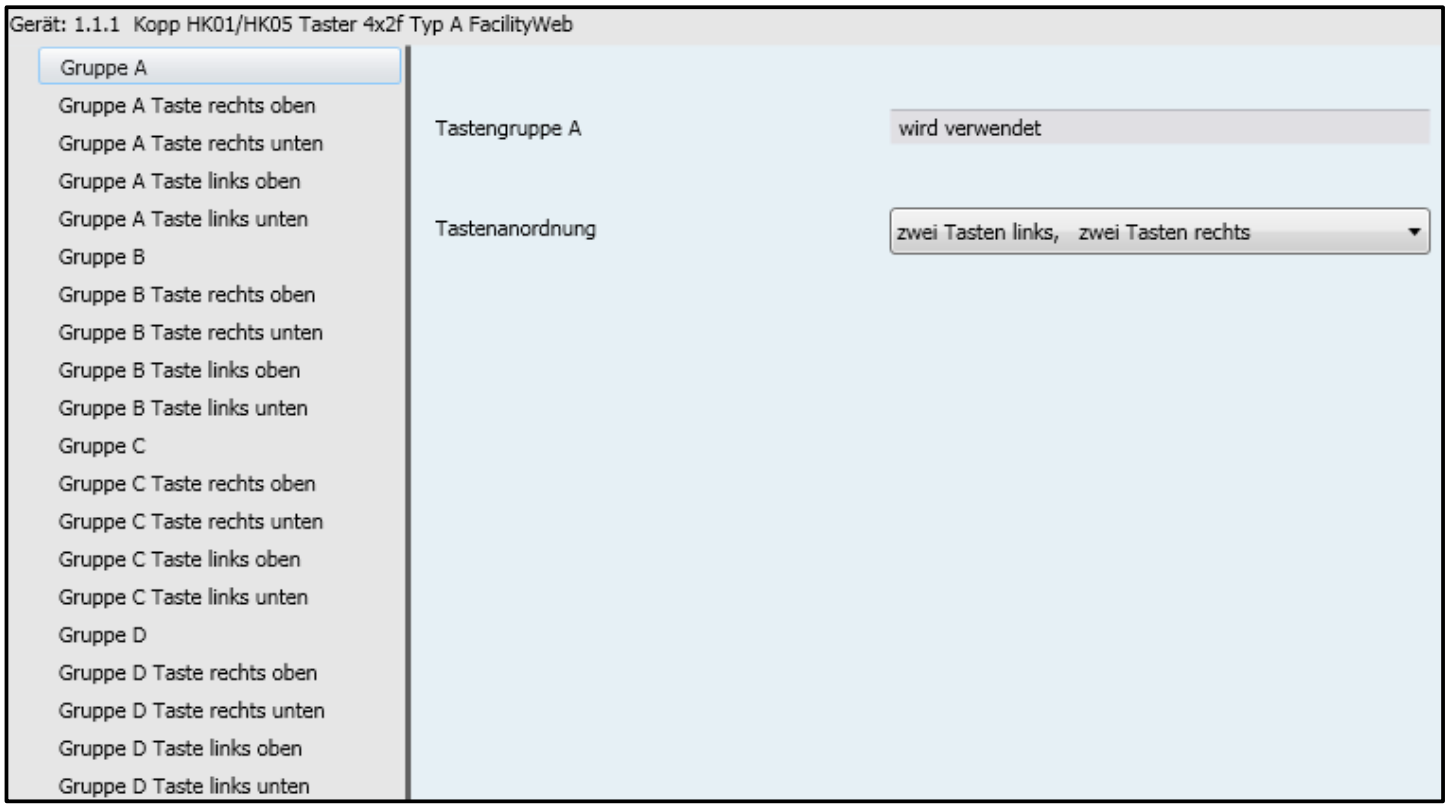
2.1.2 Beschreibung der Kommunikationsobjekte:

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
0,8,16,24	Wippe / Taste rechts	variabel	variabel	KÜ
Je nach eingestelltem Parameter erfüllt diese Kommunikationsobjekt folgende Funktionen: Wippe rechts schalten,Auf/Ab,Szene,Wert. Taste rechts oben schalten,oben Szene, oben Wert.				
1,9,17,25	Wippe / Taste rechts	variabel	variabel	KÜ
Je nach eingestelltem Parameter erfüllt diese Kommunikationsobjekt folgende Funktionen: Wippe rechts dimmen, Lamelle. Taste rechts unten schalten, unten Wert.				
2,10,18,26	Wippe / Taste rechts	variabel	variabel	KÜ
Je nach eingestelltem Parameter erfüllt diese Kommunikationsobjekt folgende Funktionen: Wippe rechts Wert (nur FW). Taste unten schalten,unten Szene, unten Wert.				
4,12,20,28	Wippe / Taste links	variabel	variabel	KÜ
Je nach eingestelltem Parameter erfüllt diese Kommunikationsobjekt folgende Funktionen: Wippe rechts schalten,Auf/Ab,Szene,Wert. Taste rechts oben schalten,oben Szene, oben Wert.				
5,13,21,29	Wippe / Taste links	variabel	variabel	KÜ
Je nach eingestelltem Parameter erfüllt diese Kommunikationsobjekt folgende Funktionen: Wippe rechts dimmen, Lamelle. Taste rechts unten schalten, unten Wert.				
6,14,22,30	Wippe / Taste links	variabel	variabel	KÜ
Je nach eingestelltem Parameter erfüllt diese Kommunikationsobjekt folgende Funktionen: Wippe rechts Wert (nur FW). Taste unten schalten,unten Szene, unten Wert.				

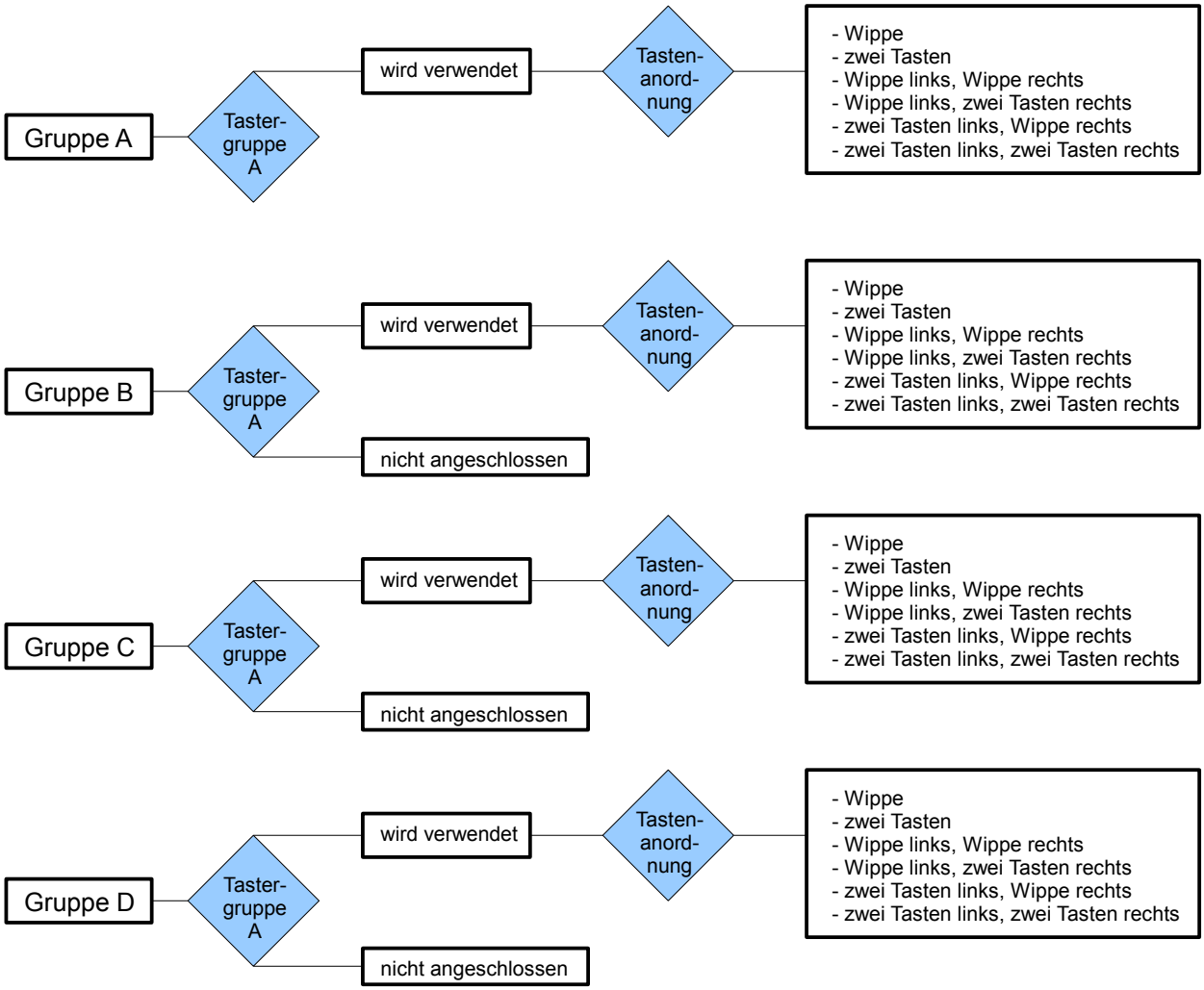
3.1 Parameter im Auslieferungszustand:



3.1.1 Parameter Gruppe A-D wenn alle Funktionen aktiv:



3.1.2 Parameter-Erklärung Allgemein:

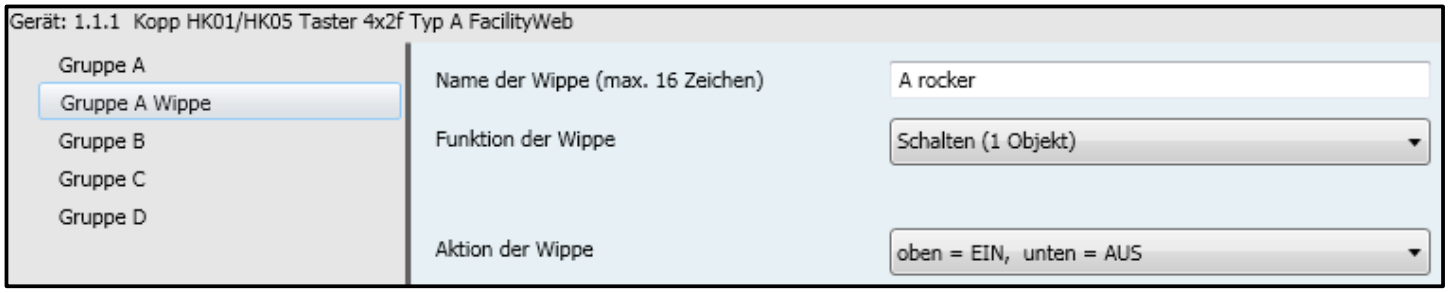


Taster Gruppe A ist die Applikation für den Busankoppler, diese kann nicht deaktiviert werden.
Die Taster Gruppen B, C und D sind Erweiterungsmodule (Satelliten), diese sind Werksseitig deaktiviert (nicht angeschlossen). Soll ein Erweiterungsmodul verwendet werden, so muss Hardwareseitig ein Satellit über das vorkonfektionierte Verbindungskabel mit dem Busankoppler verbunden sein. Anschließend kann in der Applikation die entsprechende Gruppe freigeschalten („wird verwendet“) werden, es stehen dann die in der obigen Grafik gezeigten Tastenanordnungen zur Auswahl.

Hinweis:
Die Ansicht der Objekte wird bestimmt durch die gewählte Einstellung der Parameter.

3.2 Parameter-Erklärung:

3.2.1 Einstellungen Gruppe A Wippe:

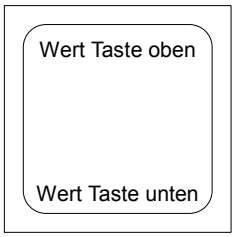


Gruppe A Wippe	<u>Name der Wippe:</u> Hier kann der Wippe ein individueller Namen zur Zuordnung im Projekt vergeben werden. Werksseitige Vorgabe: (A rocker) Es können max. 16 Zeichen vergeben werden.	Name der Wippe (max. 16 Zeichen) A rocker
Der Wippe können 7 verschiedene Funktionen zugewiesen werden. Je nach zugewiesener Funktion ändert sich auch die Aktion der Wippe. Bei „keine Funktion“ ist die Wippe deaktiviert.		Funktion der Wippe: Schalten (1 Objekt) keine Funktion Schalten (1 Objekt) Schalten (2 Objekte) Dimmen Jalousie Szene Wert

Funktion der Wippe		**mögliche Aktion der Wippe**	
Schalten (1 Objekt)	Aktion der Wippe	Aktion der Wippe	keine Aktion Oben = AUS, unten = EIN Oben = EIN, unten = AUS
Schalten (2 Objekte)	Taste oben Aktion der Wippe Taste unten	Aktion Taste oben	keine Aktion AUS EIN UM
		Aktion Taste unten	keine Aktion AUS EIN UM

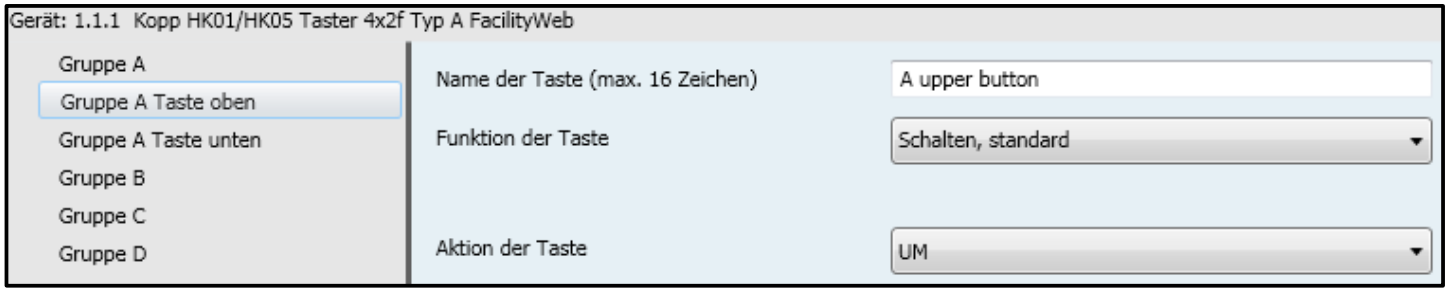
Blau hinterlegte Parametereinstellungen entsprechen der werksseitigen Voreinstellung.

3.2.1 Einstellungen Gruppe A Wippe:

Funktion der Wippe	**mögliche Aktion der Wippe**
Dimmen 	Aktion der Wippe bei kurzem / langem Tastendruck **keine Aktion** **oben = AUS/dunkler, unten = EIN/heller** **oben = EIN/heller, unten = AUS/dunkler** Zeit für langen Tastendruck (200..10000ms) 500 Hier kann die Zeit für den langen Tastendruck definiert werden. Werksseitige Vorgabe: 500ms
Jalousie 	Aktion der Wippe bei kurzem / langem Tastendruck **keine Aktion** **oben = AB, unten = AUF** **oben = AUF, unten = AB** Zeit für langen Tastendruck (200..10000ms) 500 Hier kann die Zeit für den langen Tastendruck definiert werden. Werksseitige Vorgabe: 500ms
Szenen 	Szenennummer Taste oben (1..8) 1 Hier kann die Szene 1-8 eingestellt werden, die beim drücken der Taste oben abgerufen werden soll. Werksseitige Vorgabe: Szene 1 Szenennummer Taste unten (1..8) 2 Hier kann die Szene 1-8 eingestellt werden, die beim drücken der Taste unten abgerufen werden soll. Werksseitige Vorgabe: Szene 2 Szene durch langen Tastendruck speichern NEIN Hier kann die Option des Speicherns einer Szene auf der Taste oben / unten durch langen Tastendruck freigegeben werden. Werksseitige Vorgabe: NEIN
Werte  	1 Byte: EIS6 Eingabe 0..255; EIS6 Eingabe 0..100% 2 Byte: EIS10 16bit unsigned integer; EIS10 16bit signed integer; EIS5 16bit float 4 Byte: EIS11 32bit unsigned integer; EIS11 32bit signed integer; EIS9 32bit float (IEEE754) 1 Byte: Werteingabe: 0..255; Werteingabe: 0..100 2 Byte: Werteingabe: (0..65535); Werteingabe: (-32768..32767); Werteingabe: (-671088 .. 670760) 4 Byte: Werteingabe: (0..4294967295); Werteingabe: (-2147483648 ..2147483647); Werteingabe: (-99999999 ..99999999) Die in der Tabelle aufgeführten Datentypen (1Byte / 2Byte / 4Byte) und die dazugehörigen Untertypen (EIS5, EIS6, EIS9, EIS10, EIS11) sind die möglichen Wertvorgaben. Die max. Werteingabe ist jeweils in der Zeile darunter dargestellt.

Blau hinterlegte Parametereinstellungen entsprechen der werksseitigen Voreinstellung.

3.2.2 Einstellen Gruppe A zwei Tasten:

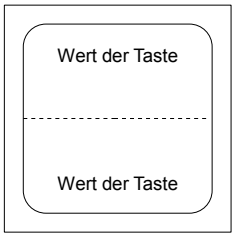


Gruppe A zwei Tasten Taste oben Taste unten	<u>Name der Taste:</u> Hier kann der Tast ein individueller Namen zur Zuordnung im Projekt vergeben werden. Werksseitige Vorgabe: (A upper button) Es können max. 16 Zeichen vergeben werden.	Name der Taste (max. 16 Zeichen) A upper button
Der Taste können 5 verschiedene Funktionen zugewiesen werden. Je nach zugewiesener Funktion ändert sich auch die Aktion der Wippe. Bei „keine Funktion“ ist die Taste deaktiviert.		Funktion der Taste: Schalten, standard keine Funktion Schalten, standard Schalten, erweitert (nicht für FacilityWeb) Szene Wert

Funktion der Taste oben	**mögliche Aktion der Taste oben**
Schalten, standard Aktion der Taste oben - - - - - - - - - - Aktion der Taste unten	Aktion der Taste keine Aktion AUS EIN UM „keine Aktion“ = Taste nicht aktiv „AUS“ = Mit der Taste wird nur ein 0 Telegramm gesendet „EIN“ = Mit der Taste wird nur ein 1 Telegramm gesendet „UM“ = Mit der Taste wird bei jedem Tastendruck immer im Wechsel 1/0/1/0 gesendet.
Schalten, erweitert (nicht für FacilityWeb) Aktion beim Drücken / Loslassen Taste oben - - - - - - - - - - Aktion beim Drücken / Loslassen Taste unten	Aktion beim Drücken der Taste keine Aktion AUS EIN UM Aktion beim Loslassen der Taste keine Aktion AUS EIN UM

Blau hinterlegte Parametereinstellungen entsprechen der werksseitigen Voreinstellung.

3.2.2 Einstellen Gruppe A zwei Tasten:

Funktion der Taste oben	**mögliche Aktion der Taste oben**
Szene 	Szenennummer der Taste (1..8) 1 Hier kann die Szene 1-8 eingestellt werden, die beim drücken der Taste oben abgerufen werden soll. Werksseitige Vorgabe: Szene 1 Szene durch langen Tastendruck speichern NEIN Hier kann die Option des Speicherns einer Szene auf der Taste oben / unten durch langen Tastendruck freigegeben werden. Werksseitige Vorgabe: NEIN
Wert  	

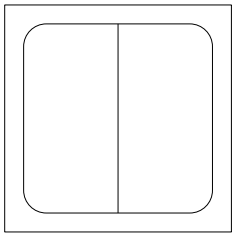
1 Byte	2 Byte	4 Byte
EIS6 Eingabe 0..255 EIS6 Eingabe 0..100%	EIS10 16bit unsigned integer EIS10 16bit signed integer EIS5 16bit float	EIS11 32bit unsigned integer EIS11 32bit signed integer EIS9 32bit float (IEEE754)
Werteingabe: 0..255 Werteingabe: 0..100	Werteingabe: (0..65535) Werteingabe: (-32768..32767) Werteingabe: (-671088 .. 670760)	Werteingabe: (0..4294967295) Werteingabe: (-2147483648 ..2147483647) Werteingabe: (-99999999 ..99999999)
Die in der Tabelle aufgeführten Datentypen (1Byte / 2Byte / 4Byte) und die dazugehörigen Untertypen (EIS5, EIS6, EIS9, EIS10, EIS11) sind die möglichen Wertvorgaben. Die max. Werteingabe ist jeweils in der Zeile darunter dargestellt.		

Taste unten bietet die selben Einstellmöglichkeiten wie Taste oben.

3.2.3 Schemenhafte Darstellung der Tasterzuordnung:

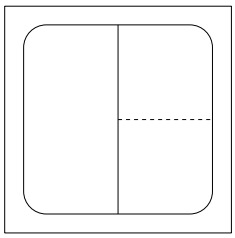
Weitere Einstellungen:

Gruppe A eingestellt auf Wippe links / Wippe rechts:



Funktionsumfang Wippe links / Wippe rechts siehe Erklärung Wippe.

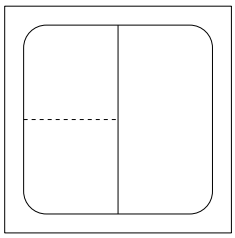
Gruppe A eingestellt auf Wippe links / zwei Tasten rechts:



Funktionsumfang Wippe links siehe Erklärung für Wippe.

Funktionsumfang zwei Tasten rechts siehe Erklärung zwei Tasten.

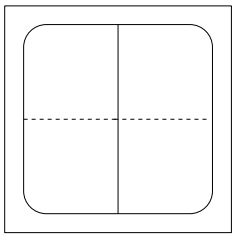
Gruppe A eingestellt auf zwei Tasten links / Wippe rechts:



Funktionsumfang Wippe rechts siehe Erklärung für Wippe.

Funktionsumfang zwei Tasten links siehe Erklärung zwei Tasten.

Gruppe A eingestellt auf zwei Tasten links / zwei Tasten rechts:



Funktionsumfang zwei Tasten links siehe Erklärung zwei Tasten.

Funktionsumfang zwei Tasten rechts siehe Erklärung zwei Tasten.

4.1 Erklärung der EIS Typen:

4.1.1 EIS / DPT und Ihre Funktion

Interworking und Telegramme (EIS/DPT)

In einem KNX-System kommunizieren die Teilnehmer über einen genormten Standard, welcher sicherstellt, das sowohl Empfänger als auch Sender die gleiche Sprache sprechen und somit das Telegramm und die enthaltenen Befehle richtig entschlüsselt werden. Im KNX-System wird dies über den DPT (Datenpunkttyp), früher EIS (EIB Interworking Standard) geregelt.
Die DPT sind eine Erweiterung und Verbesserung der bisher gültigen EIS-Typen. Einzelne EIS-Typen werden in den neuen DPT weiter unterteilt. So gilt beispielsweise für Schalten der DPT 1.001 und Fahren von Rollläden der DPT 1.008. Dabei ist es unerheblich, wie eine Gruppenadresse in der ETS mit DPT belegt wird, da die Gruppenadressen-Nummerierung in der ETS lediglich als "Organisations-Element" bei der Verknüpfung von sendenden und empfangenden KNX-Geräten dient.

Besitzen beide Geräte den genau gleichen DPT-Typ (Datenpunkttyp) EIS, können diese miteinander Informationen austauschen.

KNX Funktion	Informationslänge	EIS (EIB Interworking Standard)	DPT (Datenpoint Typ)
Schalten	1 Bit	EIS 1	DPT 1
Dimmen	4 Bit	EIS 2	DPT 3
Zeit	3 Byte	EIS 3	DPT 10
Datum	2 Byte	EIS 4	DPT 11
Gleitkomma	2 Byte	EIS 5	DPT 9
Relativwert	1 Byte	EIS 6	in DPT 5 und DPT 6 enthalten
Jalousie / Rolladen	1 Bit	EIS 7	in DPT 1 enthalten
Zwangssteuerung	2 Bit	EIS 8	DPT 2
IEEE Gleitkomma	4 Byte	EIS 9	DPT 14
16 bit Zählerwerte	2 Byte	EIS 10	DPT 7 / DPT 8
32 bit Zählerwerte	4 Byte	EIS 11	DPT 12 / DPT 13
Zugangskontrolle	4 Byte	EIS 12	DPT 15
ASCII Zeichen	1 Byte	EIS 13	DPT 4
8 bit Zählerwerte	1 Byte	EIS 14	DPT 5 / DPT 6
Zeichenkette max. 14 Zeichen	14 Byte	EIS 15	DPT 16

Notizen

Lingg & Janke OHG
KNX/EIB Systemhaus
Zeppelinstraße 30
D-78315 Radolfzell

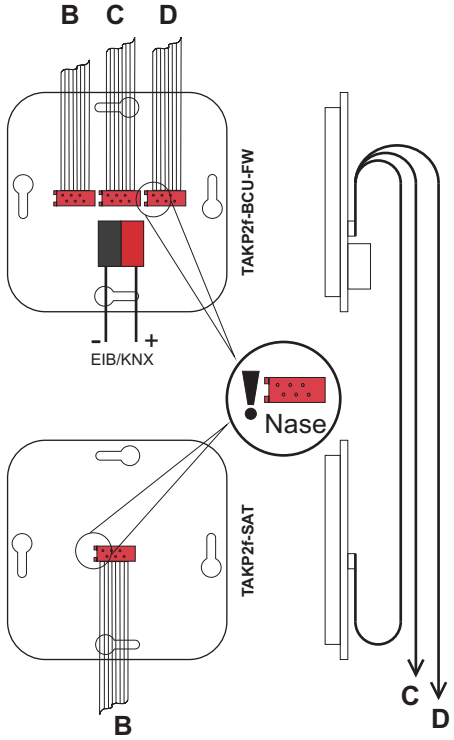
Geschäftsführer:
Herbert Lingg
Peter Janke

Tel. +49 (0)7732-94557-50
Fax +49 (0)7732-94557-99
info@lingg-janke.de
www.lingg-Janke.de

Amtsgericht Singen
HRB 290 A
Steuer-Nr.: 18205/12007
USt.ID.Nr.: DE 188304363

Tastsensor

Grundmodul	TAKP2f-BCU-FW
Erweiterungsmodule	TAKP2f-SAT-xx



Warnung

Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden!

Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Ein defektes Gerät ist unverzüglich auszutauschen und an die Lingg & Janke OHG zurückzusenden!

Technische Daten

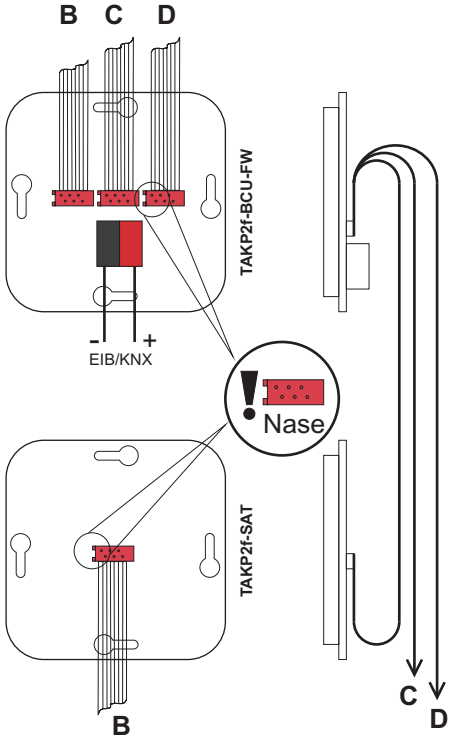
max. Gruppenadressen	80
Schutzart	IP 20
Betriebstemperatur	-5 .... +45 °C

Lingg & Janke OHG
Zeppelinstr. 30
D-78315 Radolfzell

Tel. Support
(+49) 7732-94 557 71
www.lingg-janke.de

Lingg & Janke

Tastsensor
Grundmodul TAKP2f-BCU-FW
Erweiterungsmodule TAKP2f-SAT-xx



Warnung

Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden!

Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Ein defektes Gerät ist unverzüglich auszutauschen und an die Lingg & Janke OHG zurückzusenden!

Technische Daten

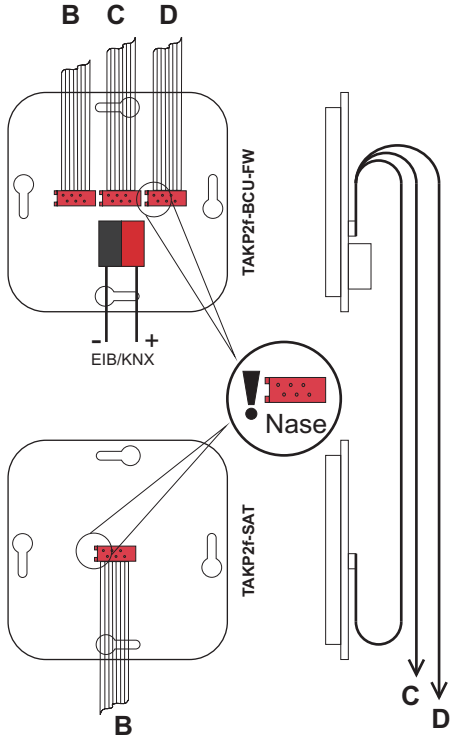
max. Gruppenadressen 80
Schutzart IP 20
Betriebstemperatur -5 .... +45 °C

Lingg & Janke OHG
Zeppelinstr. 30
D-78315 Radolfzell

Tel. Support
(+49) 7732-94 557 71
www.lingg-janke.de

Lingg & Janke

Tastsensor
Grundmodul TAKP2f-BCU-FW
Erweiterungsmodule TAKP2f-SAT-xx



Warnung

Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden!

Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Ein defektes Gerät ist unverzüglich auszutauschen und an die Lingg & Janke OHG zurückzusenden!

Technische Daten

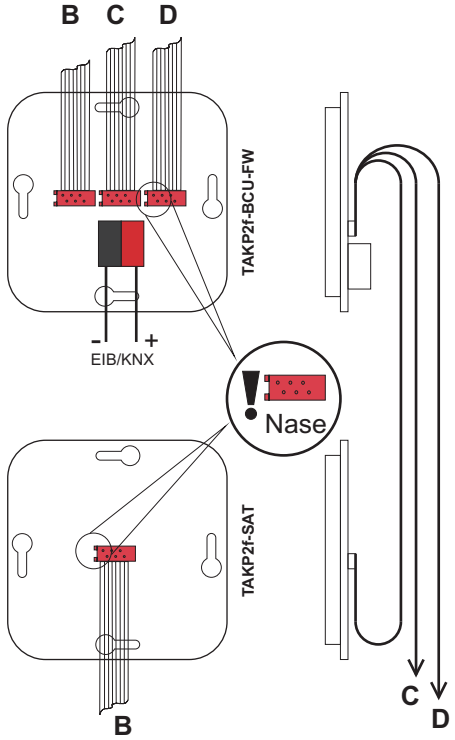
max. Gruppenadressen 80
Schutzart IP 20
Betriebstemperatur -5 .... +45 °C

Lingg & Janke OHG
Zeppelinstr. 30
D-78315 Radolfzell

Tel. Support
(+49) 7732-94 557 71
www.lingg-janke.de

Lingg & Janke

Tastsensor
Grundmodul TAKP2f-BCU-FW
Erweiterungsmodule TAKP2f-SAT-xx



Warnung

Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden!

Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Ein defektes Gerät ist unverzüglich auszutauschen und an die Lingg & Janke OHG zurückzusenden!

Technische Daten

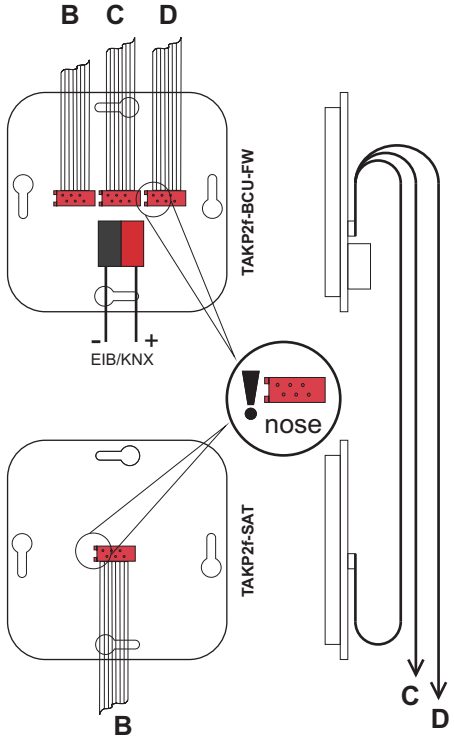
max. Gruppenadressen 80
Schutzart IP 20
Betriebstemperatur -5 .... +45 °C

Lingg & Janke OHG
Zeppelinstr. 30
D-78315 Radolfzell

Tel. Support
(+49) 7732-94 557 71
www.lingg-janke.de

Push-button

Basic module TAKP2f-BCU-FW
Expansion module TAKP2f-SAT-xx



Warnings

The device must only be installed and configured by a qualified professional!

Health and safety regulations have to be compiled with!

Do not open the device!
A faulty device must be returned immediately to Lingg & Janke OHG!

Technical Data

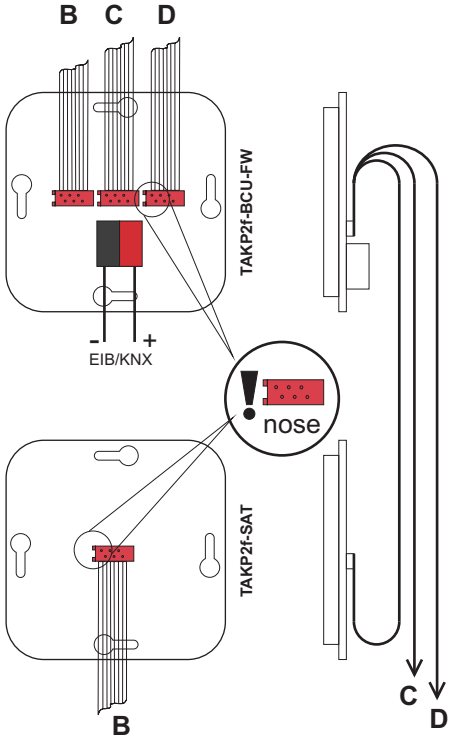
max. group addresses	80
protection class	IP 20
operating temperature	-5 .... +45 °C

Lingg & Janke OHG
Zeppelinstr. 30
D-78315 Radolfzell

Tel. Support
(+49) 7732-94 557 71
www.lingg-janke.de

Lingg & Janke

Push-button
Basic module TAKP2f-BCU-FW
Expansion module TAKP2f-SAT-xx



Warnings

The device must only be installed and configured by a qualified professional!

Health and safety regulations have to be compiled with!

Do not open the device!
A faulty device must be returned immediately to Lingg & Janke OHG!

Technical Data

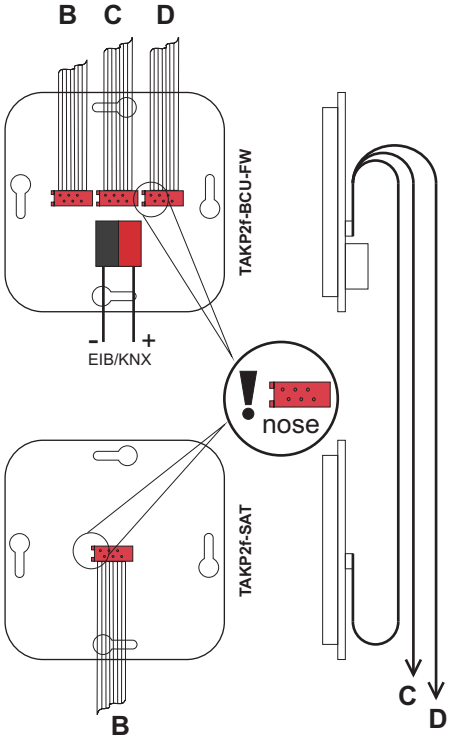
max. group addresses	80
protection class	IP 20
operating temperature	-5 .... +45 °C

Lingg & Janke OHG
Zeppelinstr. 30
D-78315 Radolfzell

Tel. Support
(+49) 7732-94 557 71
www.lingg-janke.de

Lingg & Janke

Push-button
Basic module TAKP2f-BCU-FW
Expansion module TAKP2f-SAT-xx



Warnings

The device must only be installed and configured by a qualified professional!

Health and safety regulations have to be compiled with!

Do not open the device!
A faulty device must be returned immediately to Lingg & Janke OHG!

Technical Data

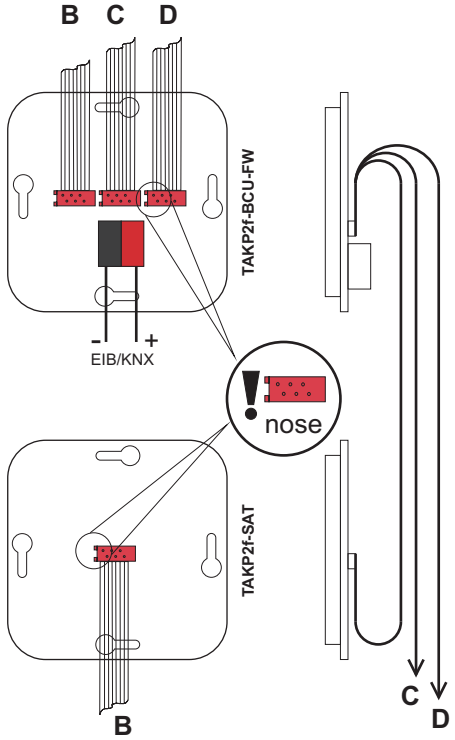
max. group addresses	80
protection class	IP 20
operating temperature	-5 .... +45 °C

Lingg & Janke OHG
Zeppelinstr. 30
D-78315 Radolfzell

Tel. Support
(+49) 7732-94 557 71
www.lingg-janke.de

Lingg & Janke

Push-button
Basic module TAKP2f-BCU-FW
Expansion module TAKP2f-SAT-xx



Warnings

The device must only be installed and configured by a qualified professional!

Health and safety regulations have to be compiled with!

Do not open the device!
A faulty device must be returned immediately to Lingg & Janke OHG!

Technical Data

max. group addresses	80
protection class	IP 20
operating temperature	-5 .... +45 °C

Lingg & Janke OHG
Zeppelinstr. 30
D-78315 Radolfzell

Tel. Support
(+49) 7732-94 557 71
www.lingg-janke.de