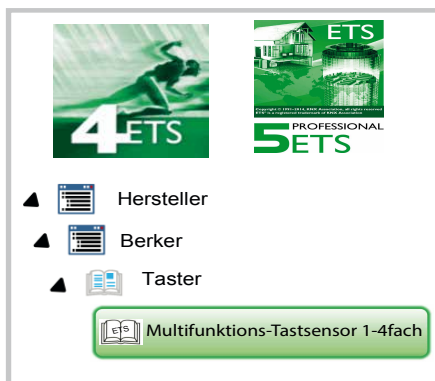


## Descrição da aplicação KNX






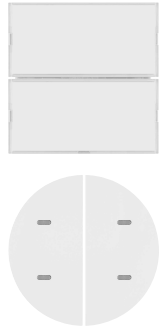








Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



## Descrição da aplicação

Botão de pressão multifunções KNX 1 canal  
Botão de pressão multifunções KNX 2 canais  
Botão de pressão multifunções KNX 3 canais  
Botão de pressão multifunções KNX 4 canais




	Número de encomenda	Designação do produto	Programa de aplicação	Produto TP  Produto sem fios 
	8014 13 xx 8016 17 xx 8016 18 xx	Botão de pressão multifunções KNX 1 canal	S801xxxx V1.0 	
	8014 23 xx 8016 27 xx 8016 28 xx	Botão de pressão multifunções KNX 2 canal	S801xxxx V1.0 	
	8014 33 xx 8016 37 xx	Botão de pressão multifunções KNX 3 canal	S801xxxx V1.0 	
	8014 43 xx 8016 47 xx	Botão de pressão multifunções KNX 4 canais	S801xxxx V1.0 	

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

## Índice

<b>1. Geral</b>	<b>5</b>
1.1 Informações gerais sobre esta descrição da aplicação	5
1.2 Software de programação ETS	5
1.2.1 Designação da aplicação ETS 	5
1.3 Colocação em funcionamento	6
1.3.1 Endereço físico	6
1.3.2 Programa da aplicação	6
1.3.3 Ocorrência em caso de erro	7
<b>2. Descrição das funções do aparelho</b>	<b>8</b>
2.1 Vista geral do aparelho	8
2.2 Descrição de funções	9
2.2.1 Conceito de operação	9
2.2.2 Funções disponíveis	12
2.3 Visão geral das funções	14
<b>3. Parâmetros gerais</b>	<b>16</b>
3.1 Função de bloqueio	18
3.2 Parâmetro "Conceito de operação"	19
3.3 Configuração do segundo nível de operação	20
3.4 Alarme	22
3.5 Parâmetro "LED de estado Cor e Luminosidade"	23
3.5.1 Geral	23
3.5.2 Ligar LED de orientação	23
3.5.3 LED de estado	24
3.6 Selecionar valor de luminosidade	27
<b>4. Configuração "Botão simples" / "Tecla"</b>	<b>28</b>
4.1 Informações gerais	28
4.1.1 Conceito de operação Botão simples	28
4.1.2 Conceito de operação Tecla	31
4.2 Função Mudar (Comutar)	34
4.3 Função "Ligar"	35
4.4 Função "Reduzir a intensidade da luz"	36
4.5 Função "Persianas/Estores"	39
4.5.1 Conceito de operação HAGER	40
4.5.2 Conceito de operação "Rápido – Lento – Rápido"	41
4.5.3 Conceito de operação "Lento – Rápido"	43
4.5.4 Conceito de operação "Rápido – Lento"	45
4.5.5 Conceito de operação "Lento – Rápido ou Rápido"	47

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



4.6	Função "Temporizador"	50
4.7	Função "valor 1 Byte"	51
4.8	Função "valor 2 Byte"	53
4.9	Função "Extensão do termóstato"	54
4.10	Função "Controlo forçado"	58
4.11	Função "Cena"	60
4.12	Função "Modo de 2 canais"	63
4.13	Função "Comutador de níveis"	68
4.13.1	Comportamento na operação da tecla	71
4.14	Função "Desativar funções automáticas"	74
<b>5.</b>	<b>Parâmetros de função "Sensor de temperatura"</b>	<b>75</b>
5.1	Sensor de temperatura interna	75
5.2	Sensor de temperatura externa	76
<b>6.</b>	<b>Informação sobre a janela de parâmetros</b>	<b>78</b>
<b>7.</b>	<b>Objetos de comunicação</b>	<b>79</b>
7.1	Objetos de comunicação em geral	79
7.1.1	Função de bloqueio	79
7.1.2	Objeto de comunicação "Alarme"	79
7.2	Objetos de comunicação do LED de estado	80
7.2.1	Cor e luminosidade "Ligar LED de orientação"	80
7.2.2	Controlar o valor de luminosidade através de objeto	80
7.2.3	Objetos de comunicação do "LED de estado botão simples/tecla"	81
7.3	Objetos de comunicação Botão simples/Tecla	82
7.3.1	Mudar (Comutar)	82
7.3.2	Ligar	83
7.3.3	Regular a intensidade da luz	84
7.3.4	Persianas/Estores	87
7.3.5	Temporizador	89
7.3.6	Valor 1 Byte	90
7.3.7	Valor 2 Byte	91
7.3.8	Extensão do termóstato	92
7.3.9	Controlo forçado	94
7.3.10	Cena	95
7.3.11	Modo de 2 canais	96
7.3.12	Comutador de níveis	99
7.3.13	Desativar o sistema automático	100

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



---

7.4	Objetos de comunicação do sensor de temperatura interna	101
7.5	Objetos de comunicação do sensor de temperatura externa	101
<b>8.</b>	<b>Anexo</b>	<b>102</b>
8.1	Dados caraterísticos do software ETS	102
8.2	Dados técnicos	102
8.3	Acessórios	102
8.4	Garantia	102

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

# 1. Geral

## 1.1 Informações gerais sobre esta descrição da aplicação

O tema deste documento é a descrição do funcionamento e da parametrização dos aparelhos KNX com auxílio do Engineering Tool Software ETS.

Os aparelhos são configurados através do ETS durante a primeira instalação e são acionadas as regulações necessárias.

## 1.2 Software de programação ETS

Os programas da aplicação são compatíveis com ETS5 ou ETS4 e, na nossa página de Internet, encontra sempre a versão mais atualizada.

Versão do ETS	Dateiendung der kompatiblen Produkte	Extensão dos ficheiros de projetos compatíveis
ETS 4 (v 4.18 ou superior)	*.knxprod ou *.vd5	*.knxproj
ETS 5 (v 5.04 ou superior)	*.knxprod	*.knxproj

Tabela 1: Versão do software ETS

### 1.2.1 Designação da aplicação ETS

Aplicação	Número de encomenda do artigo
S801xxxxx0 V1.0	Botão de pressão multifunções KNX 1 canal
S801xxxxx0 V1.0	Botão de pressão multifunções KNX 2 canal
S801xxxxx0 V1.0	Botão de pressão multifunções KNX 3 canal
S801xxxxx0 V1.0	Botão de pressão multifunções KNX 4 canais

Tabela 2: Designações da aplicação ETS

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 1.3 Colocação em funcionamento

A colocação em funcionamento dos botões de pressão refere-se essencialmente à programação do endereço físico, bem como dos dados de aplicação através do Engineering Tool Software ETS.

#### 1.3.1 Endereço físico

A atribuição do endereço físico é feita pelo ETS. O acoplador de bus possui uma tecla de programação para atribuição do endereço físico, a qual possui ainda um LED vermelho integrado como indicador. Premindo a tecla de programação acende-se o LED vermelho de programação. Após a atribuição do endereço físico pelo ETS, o LED de programação apaga-se.

Para verificar a presença de tensão do bus, premir brevemente a tecla de programação; o LED vermelho acende. Se premir a tecla novamente sai do modo de programação.

#### Exemplo:

- Ativar o modo de programação → Premir a tecla de programação no acoplador de bus. O LED de programação pisca a vermelho.
  - Iniciar o download do endereço físico através do ETS. O modo de programação é terminado automaticamente após o download → O LED de programação é desligado.
  - Inscrever no acoplador de bus o endereço físico.
- ❗ Caso um aparelho deva ser programado num sistema existente, só se pode encontrar um aparelho no modo de programação.

#### 1.3.2 Programa da aplicação

O software de aplicação pode ser carregado diretamente no acoplador de bus, por ex. através da atribuição do endereço físico. Se não tiver sido o caso, existe também a possibilidade de ser programado posteriormente.

O download do programa da aplicação é efetuado diretamente no acoplador de bus e também é possível sem módulo de utilização aplicado.

- ❗ Após o download do programa da aplicação é realizada uma sincronização entre o módulo de utilização encaixado e o acoplador de bus. Tal é sinalizado pela intermitência de todos os LED de estado (azul).

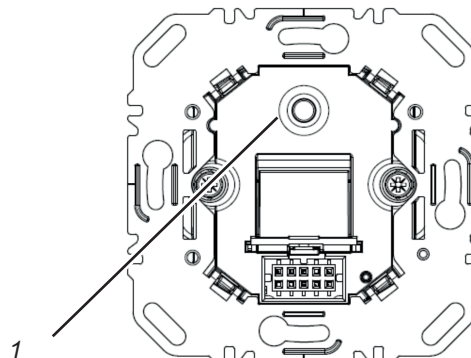


Figura 1: Acoplador de bus de encastrar

- (1) Botão de programação com sinalizador

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



### 1.3.3 Ocorrência em caso de erro

Se o módulo de utilização encaixado for incompatível com o programa da aplicação carregado no acoplador de bus, após a sincronização (intermitência de todos os LED de estado, azul) a intermiência dos LED de estado muda para a cor "Vermelha". Neste caso o aparelho não funciona.

#### Solução:

- novo download do programa da aplicação adequado
- Encaixar a variante correta do módulo de utilização no acoplador de bus

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

## 2. Descrição das funções e do aparelho

### 2.1 Vista geral do aparelho

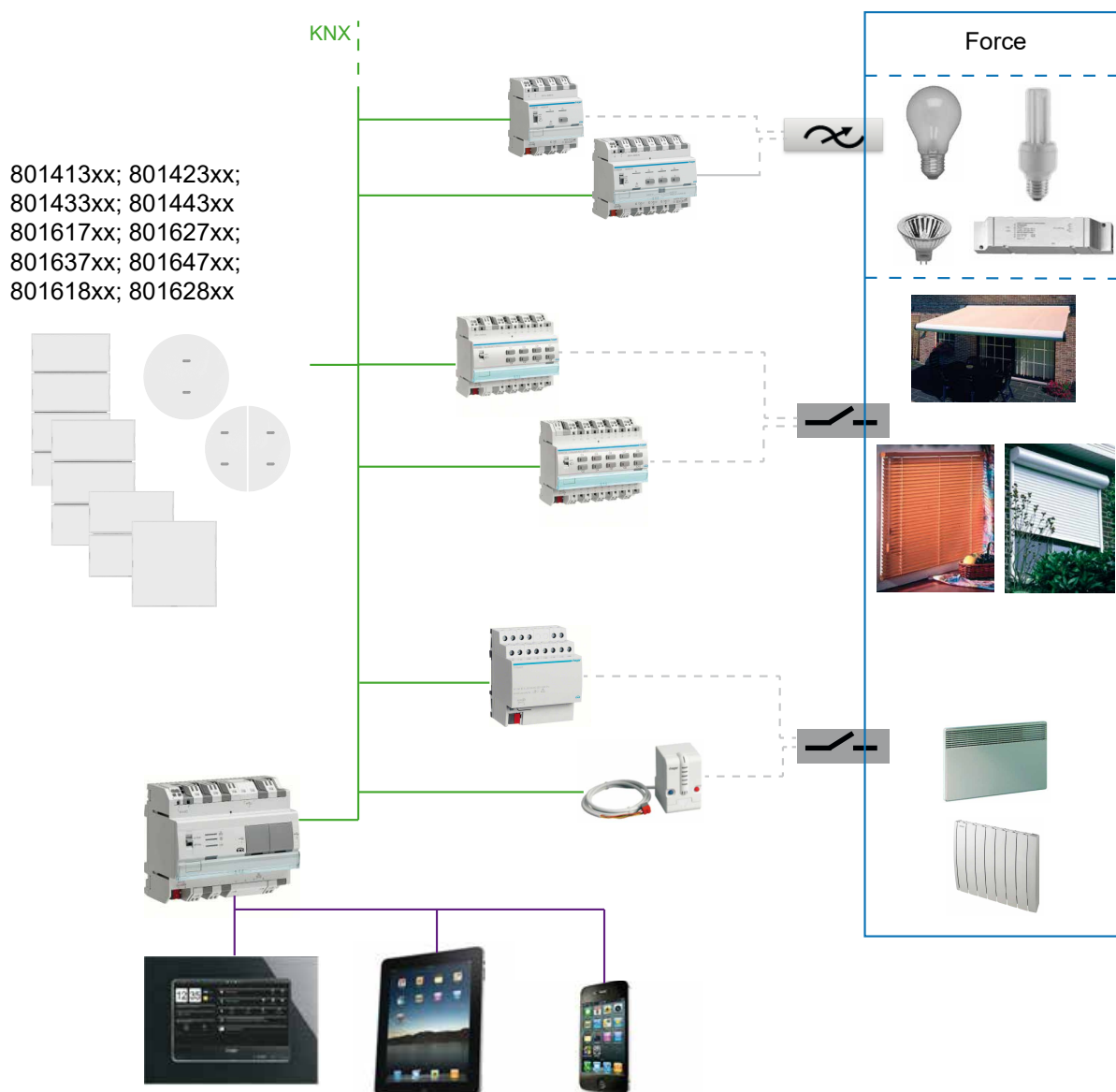


Figura 2: Vista geral do aparelho



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

## 2.2 Descrição de funções

O botão de pressão 1-4canais funciona apenas com um acoplador de bu Up (8004 00 x1).

As teclas/botões podem ser ocupadas com as seguintes funções: - Ligar, Regular a intensidade da luz, Estores/Persianas, Acesso a cenas de luz, Valor, Guia forçada e Extensão do termóstato. A atribuição das diferentes funções pode ser livremente escolhida para cada tecla/botão e é determinada pela parametrização no ETS. Dependendo das funções parametrizadas, ao acionar as teclas/os botões são enviados telegramas ao bus do sistema KNX, os quais fazem ativar funções de ligação, redução da intensidade da luz, funções de estores/persianas nos respetivos atuadores, acedem a cenas de luz ou memorizam e ajustam valores de redução da intensidade da luz, da luminosidade ou da temperatura.

Nos aparelhos mencionados para os conceitos "Tecla" e "Botão(botões) simples" são formulados os seguintes modos de funcionamento.

### 2.2.1 Conceito de operação

O funcionamento das teclas individuais depende da programação do botão de pressão. Dependendo da variante, os aparelhos estão equipados com até oito pontos de acionamento. Em Bild 3 está representado um botão de pressão duplo com um total de quatro pontos de acionamento. Dependendo da parametrização, a tecla pode ser configurada como "Completa" ou como "lado esquerdo/direito da tecla". De seguida é representada e descrita a diferença entre tecla e botão.

#### Tecla (rocker)

Como tecla é designada a tecla completa (1), na qual os dois lados, lado esquerdo da tecla (2) / lado direito da tecla (3), trabalham juntos numa mesma função (por ex. função de persianas: lado superior da tecla SUBIR, lado inferior da tecla DESCER).

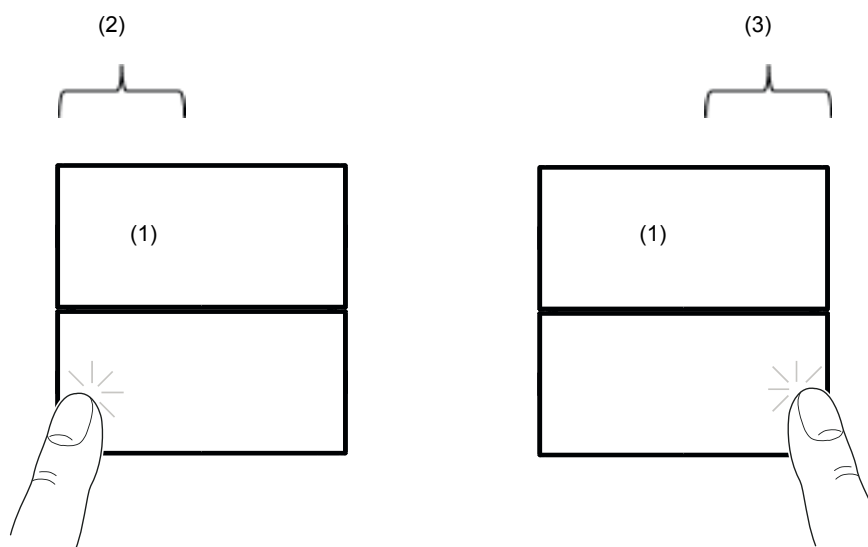


Figura 3: Divisão da tecla "Tecla dupla - S/B/K/Q "

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

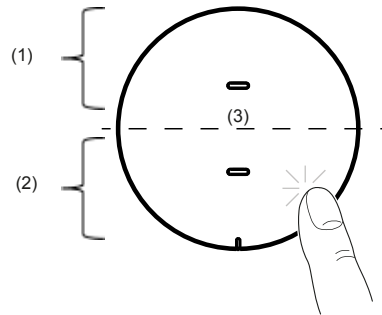


Figura 4: Divisão da tecla "Tecla simples - R"

### Botão (button)

Como botão é designado o lado esquerdo (4) ou direito (5) da tecla. Os respetivos botões podem funcionar de forma independente entre si (por ex. lado esquerdo → SUBIR/DESCER persiana n.º 1 e lado direito → ACENDER/APAGAR a luz) mas também podem trabalhar em conjunto numa função (ver exemplo da tecla).

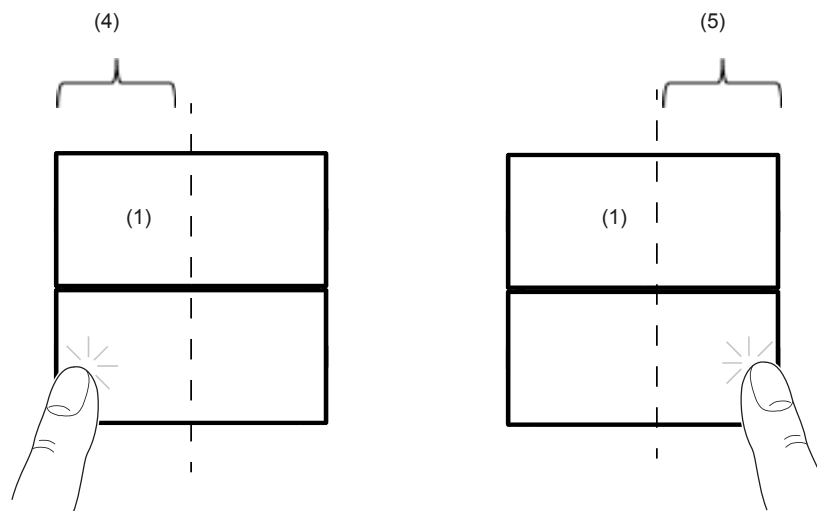


Figura 5: Divisão da tecla simples "Tecla dupla - S/B/K/Q "

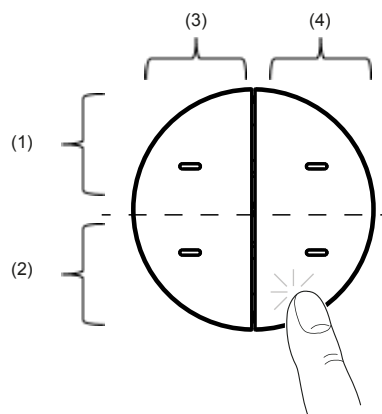


Figura 6: Divisão do botão simples "Tecla dupla - R"

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



### Indicações de funcionamento

O aparelho distingue entre uma pressão longa e uma pressão breve no botão.

- Pressão breve no botão:
  - ligar a iluminação
  - Modo de passo (Step) Persianas/estores
  - Comutação do modo de funcionamento, etc.
  - Operar o canal A no modo de 2 canais
- Pressão longa no botão:
  - regular a intensidade da iluminação
  - Comando de movimento (Move) Persianas/Estores
  - Guardar uma cena
  - Operar o canal B no modo de 2 canais

### 2.2.2 Funções disponíveis

- O conceito de operação das superfícies de contacto pode ser configurado como tecla ou como botão individual.
- Cada tecla ou cada botão individual pode ser utilizada para as funções Ligar, Regular a intensidade da luz, Controlo de persianas/estores, Codificador 1 Byte, Codificador 2 Byte, Extensão de cenas, Operação de 2 canais, Medição da temperatura ambiente e Extensão do termóstato.
- Operação de 2 canais: para cada botão é possível ajustar a operação de dois canais independentes. Desta forma, apenas através de um processo de comando, podem ser enviados até dois telegramas para o bus. Os canais podem ser parametrizados de forma independente para as funções Ligar, Codificador (1 Byte, 2 Byte), Codificador da luminosidade (2 Byte) ou Codificador da temperatura (2 Byte).
- Função Ligar: são possíveis os seguintes ajustes para cada botão: reação ao premir e/ou ao soltar a tecla/botão, Ligar, Desligar, Não ativo.
- Ao regular a intensidade da luz são possíveis as seguintes adaptações: tempos para acionamento breve ou longo, regulação da intensidade da luz em diferentes níveis, envio de um telegrama de paragem no final do acionamento, envio de valores de regulação da intensidade da luz.
- No comando de estores são possíveis as seguintes adaptações: subir/descer, posição (posição das lamelas/posição da persiana/estore), movimento de segurança
- Na função Codificador 1 Byte e 2 Byte são possíveis as seguintes regulações: seleção do intervalo de valores (0 ... 100 %, 0 ... 255, 0 ... 65535, 0 ... 1500 Lux, 0 ... 40 °C), valor no acionamento.
- Na função Cena são possíveis as seguintes regulações: acesso a um número de cena (1-64), gravar com pressão longa no botão e retardamento no envio.
- Ao aplicar como extensão do regulador são possíveis as seguintes adaptações: seleção definida de um modo de funcionamento, mudança do estado de presença, adiamento do valor nominal, comutação entre aquecimento/refrigeração.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



- Para cada botão está disponível um LED de estado RGB.
- Para ativar o LED de estado estão disponíveis as seguintes regulações: LIGAR/DESLIGAR contínuo, como indicação de acionamento em relação à função da tecla, objeto de comunicação separado, (contínuo/intermitente e invertido), valores de comparação para valores de 1 Byte e 2 Byte com e sem sinal.
- O LED de orientação pode ser ativado de forma contínua ou intermitente através de um objeto de comunicação.
- i** **As cores dos LED podem variar ligeiramente de produto para produto (botão de pressão para botão de pressão).**
- A função de bloqueio deve ser configurada em todas as regulações de parâmetros. De seguida, a função de bloqueio pode ser ativada ou desativada individualmente para cada botão, bem como para cada tecla.
- Ao aplicar a função Medição da temperatura ambiente, o aparelho pode medir a temperatura ambiente através de um sensor externo de temperatura, processar e enviar para o bus.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

## 2.3 Visão geral das funções

As funções descritas na secção seguinte permitem a configuração individual das entradas ou saídas do aparelho.

### Inativo

Com a função Inativo não é atribuída nenhuma função à tecla / botão, estes são colocados fora de funcionamento.

### Mudar (Comutar)

Com a função Mudar (Comutar) ao premir a primeira vez o botão liga-se a iluminação e ao premir a segunda vez a iluminação é desligada.

### Ligar

Com a função Ligar o botão de pressão pode, por ex., ligar ou desligar o circuito de iluminação (por ex LIGAR/-, DESLIGAR/-, LIGAR/DESLIGAR).

### regular a intensidade da luz

Com a função Regular a intensidade da luz o botão de pressão pode aumentar ou diminuir a luminosidade nos circuitos de iluminação.

A função pode ser utilizada como tecla (por ex. o lado esquerdo da tecla aumenta a luminosidade, o lado direito diminui a luminosidade) ou como botão (premir uma vez o botão aumenta a luminosidade, duas vezes reduz a luminosidade (no chamado modo de comutação)).

### Persianas/Estores

Com a função Persianas/Estores é possível subir e descer estores, persianas, toldos ou outros semelhantes.

A função pode ser utilizada como tecla (por ex. o lado esquerdo da tecla SUBIR os estores, o lado direito DESCER os estores) ou como botão (premir uma vez o botão SUBIR os estores, duas vezes DESCER os estores (no chamado modo de comutação)).

### Temporizador (apenas no conceito de operação "Botão simples")

Com a função de temporizador é possível ligar ou desligar uma saída do atuador por um período de tempo regulável. O comando temporizado pode ser interrompida antes de terminar o tempo de atraso. Um pré-aviso de desativação configurável anuncia o fim do tempo de atraso através de uma inversão de 1 s do estado inicial.

### Valor 1 Byte/2 Byte

Com a função Codificador (1 Byte) podem ser enviados valores de 0 ... 255 ou 0 ... 100% para, por ex., um atuador de dimmer.

Com a função Codificador (2 Byte) podem ser configurados valores de 0 ... 65535, valores de luminosidade de 0 ... 1000 lx ou valores térmicos de 0 ... 40°C.

### Extensão do termóstato

Ao utilizar como extensão do regulador podem ser ajustados ou seleccionados os seguintes parâmetros em cada botão ou tecla. Comutação do modo de funcionamento para um determinado modo, alteração do valor nominal, comutação entre aquecimento e refrigeração, bem como deteção de presença.

### Controlo forçado

A função Controlo forçado permite predefinir um estado definido (2 Bit) ou impôr um estado definido à função.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



### Cena

Com a função como Extensão da cena é possível aceder a um cenário de iluminação num aparelho KNX.

### Modo de 2 canais

A função **Modo de 2 canais** permite configurar diferentes funções com apenas um botão para dois objetos de comunicação diferentes (Canal A, Canal B) em função do tempo.

### Comutador de níveis

Com a função Comutador de níveis (1Byte) é possível seleccionar individualmente e comutar valores de níveis de 0...255, valores percentuais de 0...100% ou cenas de 1-64, para até 7 níveis.

### Desativar o sistema automático

Com esta função é possível desativar operações já em curso (iluminação temporizada).

 Esta função deve ser configurada nos nossos atuadores TXA... e TYA...

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 3. Parâmetros gerais

Nas secções seguintes é descrita a configuração dos parâmetros para os aparelhos Botão de pressão de 1 ... 4 canais. O modo de funcionamento dos diversos aparelhos distingue-se apenas pelo número de canais/botões. Por este motivo é sempre descrito apenas o primeiro canal ou o primeiro botão/par de botões (tecla).

Em Geral são efetuadas regulações globais dos parâmetros para todo o aparelho, i.e., para todos os botões/teclas/canais.

- i** A parametrização e a colocação em funcionamento são efetuadas com ajuda do Engineering Tool Software ETS (versão ETS4.x / ETS5.x).

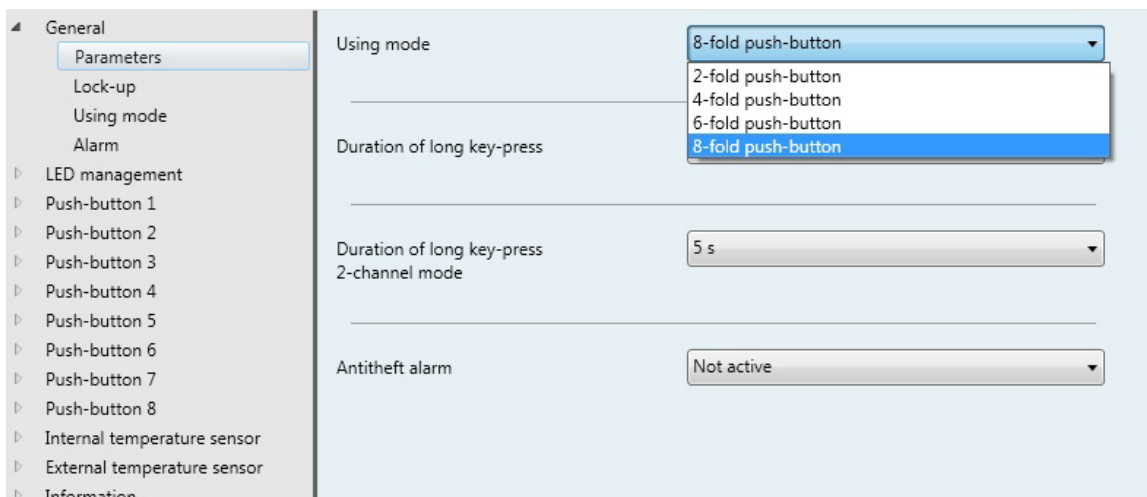


Figura 7: "Parâmetros" gerais

- i** O aparelho aplicado e a versão do botão selecionada devem coincidir, i.e., no caso de ter sido selecionada uma versão errada do botão de pressão não é possível o upload do software da aplicação para o aparelho.

Parâmetros	Descrição	Valor
Conceito de operação	Com este parâmetro é determinada a versão do botão de pressão do aparelho.	<b>Botão de pressão de 1 canal*</b> Botão de pressão de 2 canais Botão de pressão de 3 canais Botão de pressão de 4 canais
Tempo para pressão longa no botão (PB)(regular a intensidade da luz, Persianas/Estores)	Com este parâmetro é definido a partir de que momento é detectada uma pressão longa no botão. Esta diferenciação é necessária para, por ex. na função "Regular a intensidade da luz", ligar a iluminação (pressão breve) ou regular a intensidade (pressão longa).	400 ms ... <b>500 ms</b> * ... 1 seg.
Tempo para pressão longa no botão (PB) (modo de 2 canais)	Com este parâmetro é definido a partir de que momento é detetada uma pressão longa no botão para o modo de 2 canais.	500 ms ... <b>5 s</b> * ... 10 seg.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



Mensagem de desmontagem	Ao retirar o aparelho do acoplador de bus UP pode ser transmitida uma mensagem na forma de um telegrama LIGAR/DESLIGAR ou um telegrama de valor através do objeto "Mensagem de desmontagem".	<b>Inativo *</b> 1 Bit 1 Byte
Mensagem de desmontagem 1 Bit <sup>1</sup>	Ao selecionar "Mensagem de desmontagem 1 Bit" durante a retirada do aparelho é enviado um valor 1Bit (0 ou 1).	<b>Ligado com 1*</b> Ligado com 0
Mensagem de desmontagem 1 Byte <sup>2</sup>	Ao selecionar "Mensagem de desmontagem 1 Byte" durante a retirada do aparelho é enviado um valor 1 Bye.	<b>0*</b> ... 255
Envio cíclico com mensagem de desmontagem <sup>3</sup>	Através deste parâmetro é possível ajustar o tempo de envio cíclico para a mensagem de desmontagem.	1 min ... <b>5 min</b> *... 30 min.

Tabela 3: "Parâmetros" gerais

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
0	Geral	Mensagem de desmontagem	1 Bit	1.005 DPT_Ligar
1	Geral	Mensagem de desmontagem	1 Byte	5.010 DPT_Impulsos de contagem (0..255) <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Este parâmetro de função e os respetivos objetos de comunicação são visíveis apenas se tiver sido selecionado o parâmetro 1 Bit na "Mensagem de desmontagem".

<sup>2</sup> Este parâmetro de função e os respetivos objetos de comunicação são visíveis apenas se tiver sido selecionado o parâmetro 1 Byte na "Mensagem de desmontagem". Valor padrão.

<sup>3</sup> Este parâmetro de função é visível apenas se tiver sido selecionado o parâmetro 1 Bit ou 1 Byte na "Mensagem de desmontagem".

\* Valor padrão



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 3.1 Função de bloqueio

Na seguinte janela de parâmetros são representadas e configuradas as respetivas funções e opções de seleção da "Função de bloqueio" para o conceito de operação como "Tecla" e como "Botão".

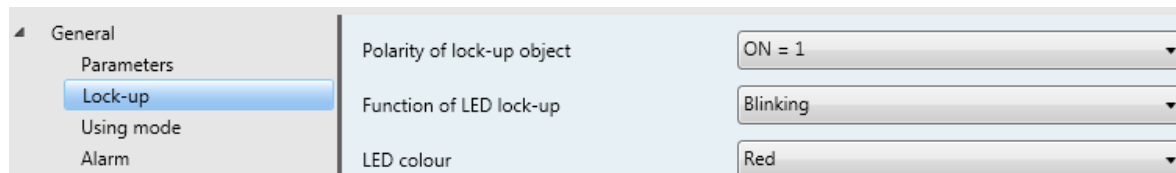


Figura 8: Geral "Função de bloqueio"

Parâmetros	Descrição	Valor
Polaridade do bloqueio do objeto	Através deste parâmetro é determinado a partir de que valor a função de bloqueio é ativada.	<b>Ligado com 1*</b> Ligado com 0
LED da função de bloqueio	Através deste parâmetro é ajustado o modo de funcionamento do LED no caso da função de bloqueio estar ativa.	<b>Desligada *</b> Ligada Intermitente
Cor do LED <sup>1</sup>	Através deste parâmetro é ajustada a cor do LED no caso da função de bloqueio estar ativa.	Desligada <b>Vermelho *</b> Verde Azul Vermelho + verde Vermelho + azul Azul + verde

Tabela 4: Geral "Função de bloqueio"

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
4	Geral	Função de bloqueio	1 Bit	1.011 DPT_Estado

<sup>1</sup> Este parâmetro apenas fica visível apenas se em "LED da função de bloqueio" estiver selecionado um dos parâmetros "Ligado ou Intermitente".

O aparelho dispõe de uma função de bloqueio através da qual os botões ou teclas podem ser bloqueados. Para ativar a função de bloqueio para cada botão/tecla, no ramo de parâmetros "Função" deve ser ativada de forma explícita a "Função de bloqueio" (colocar sinal de visto).

Após o regresso da tensão do bus uma função de bloqueio permanece ativa caso já se encontrasse ativada antes da falha da tensão de rede. Após um processo de programação pelo ETS a função de bloqueio fica sempre desativada.

A polaridade do objeto de bloqueio pode ser parametrizada.

Se a polaridade do objeto de bloqueio estiver predefinida para "Invertida" (Ligado com 0), o botão de pressão não é imediatamente bloqueado após um download ou após o regresso da tensão do bus se não estivesse ativa nenhuma função de bloqueio antes da falha da tensão de rede. Neste caso, apenas com uma atualização do objeto (Valor = "0") para o objeto de bloqueio fica ativa a função de bloqueio!

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 3.2 Parâmetro "Conceito de operação"

Na seguinte janela de parâmetros é configurado e parametrizado o tipo de conceito de operação dos pares de botões.

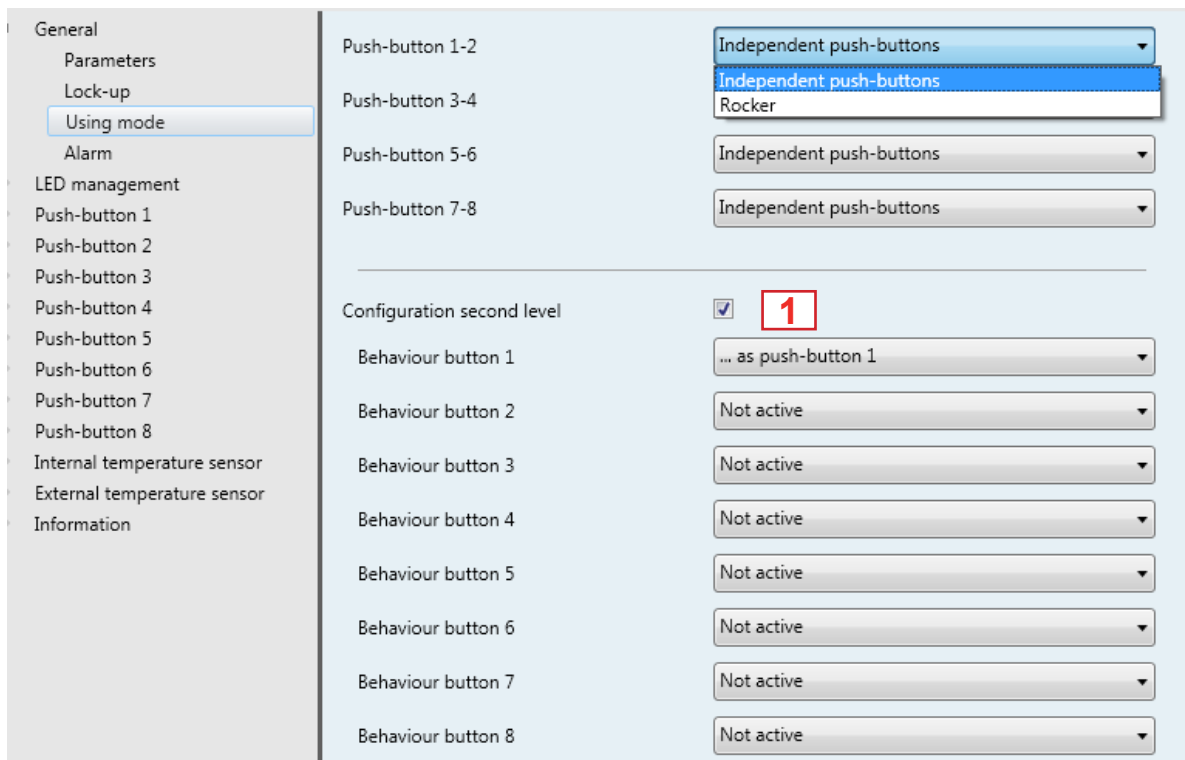


Figura 9: Parâmetro "Conceito de operação"

Para os pares de botões faz-se a distinção entre o conceito de operação "Botão simples" ou "Tecla".

O par de botões pode ser operado na função "Botões simples", i.e. a cada botão individual pode ser atribuída uma função independente (por ex. lado esquerdo da tecla (botão 1) ACENDER/APAGAR luz, lado direito da tecla (botão 2) SUBIR/DESCER estore).

O par de botões também pode ser operado como tecla, i.e. os dois lados da tecla atuam em conjunto numa função (por ex. lado esquerdo da tecla ACENDER luz, lado direito da tecla APAGAR luz).

Parâmetros	Descrição	Valor
Botão 1 - 2	Através deste parâmetro é possível configurar o modo de funcionamento dos botões/teclas.	<b>Botões simples *</b> Tecla
Botão 3 - 4	Através deste parâmetro é possível configurar o modo de funcionamento dos botões/teclas.	<b>Botões simples *</b> Tecla
Botão 5 - 6	Através deste parâmetro é possível configurar o modo de funcionamento dos botões/teclas.	<b>Botões simples *</b> Tecla
Botão 7 - 8	Através deste parâmetro é possível configurar o modo de funcionamento dos botões/teclas.	<b>Botões simples *</b> Tecla

Tabela 5: Parâmetro "Conceito de operação"

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 3.3 Configuração do segundo nível de operação

Para além disso, é possível criar um segundo nível de operação para o aparelho em "Conceito de operação" (Bild 9, colocar 1 visto).

Parâmetros	Descrição	Valor
Comportamento do botão 1	Com este parâmetro, o comportamento do botão x do nível de funcionamento 1 é atribuído ao botão 1 no nível de funcionamento 2.	<b>Inativo *</b> ...como botão 1 ...como botão 2 ...como botão X
Comportamento do botão 2	Através deste parâmetro é possível configurar o modo de funcionamento dos botões.	<b>Inativo *</b> ...como botão 1 ...como botão 2 ...como botão X
Comportamento do botão 3	Através deste parâmetro é possível configurar o modo de funcionamento dos botões.	<b>Inativo *</b> ...como botão 1 ...como botão 2 ...como botão X
Comportamento do botão X	Através deste parâmetro é possível configurar o modo de funcionamento dos botões.	<b>Inativo *</b> ...como botão 1 ...como botão 2 ...como botão X

Tabela 6: Parâmetro "Configuração do segundo nível de operação"

O nível de operação 1 refere-se à seleção individual de funções dentro dos parâmetros individuais dos botões ou teclas. No nível de operação 2 é atribuída ao botão selecionado uma das funções dos botões do nível de operação 1.

\* Valor padrão

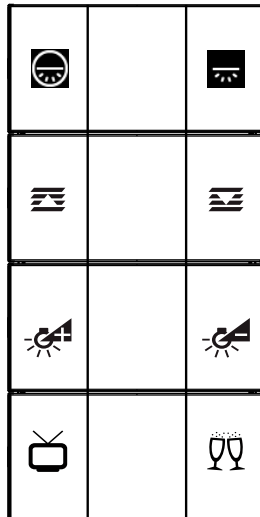
## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### Nível de operação 1

- por botão uma das funções: Ligar / Comutar, Regular a intensidade da Luz, Estore, Comando forçado, Codificador/Extensão do cenário de luz, Comando

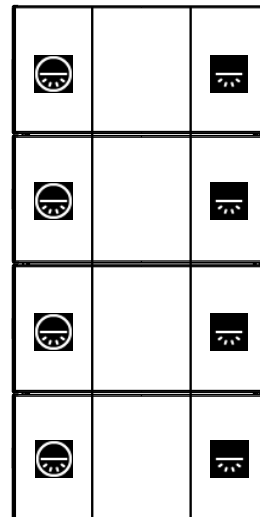
por ex. 4 canais



### Nível de operação 2

- fila esquerda de botões ⇒ 4 botões com a mesma função
- fila esquerda de botões ⇒ 4 botões com a mesma função
- Função selecionável a partir das funções do nível de operação 1

por ex. 4 canais



- ❗ A atribuição das funções no segundo nível de operação só se encontra ativa se tiver sido selecionado o parâmetro "Botão simples" em "Conceito de operação".
- ❗ É útil atribuir aos botões no segundo nível de operação apenas uma função comum das funções dos botões no nível de operação 1.

A comutação dos níveis de operação é efetuada através de um objeto separado "Configuração do segundo nível de operação".

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
2	Geral	Configuração do segundo nível	1 Bit	1.011 DPT_Estado

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 3.4 Alarme

O aparelho possui um objeto de comunicação próprio, o qual pode ser utilizado para sinalização de mensagens de alarme (1Bit).

A sinalização ocorre através da ativação em simultâneo de todos os LED de estado e do LED de orientação numa frequência de aprox. 2Hz. A cor do LED pode ser configurada em separado para sinalização do alarme.

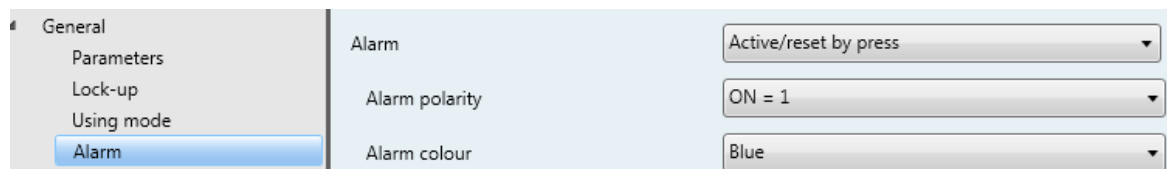


Figura 10: Alarme

Parâmetros	Descrição	Valor
Alarme	Com este parâmetro é ativada/desativada a função "Alarme".	<b>Inativo *</b> Ativo Ativo/Repor ao premir <sup>1</sup>
Alarme Polaridade	Com este parâmetro é definido com que nível de entrada 0/1 deve ser ligada a mensagem de alarme.	<b>Ligado com 1*</b> Ligado com 0
Alarme Cor	Com este parâmetro é ajustada a cor do LED na mensagem de alarme.	Desligada Vermelho * Verde <b>Azul *</b> Vermelho + verde Vermelho + azul Azul + verde

Tabela 7: Alarme

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
3	Geral	Alarme	1 Bit	1.005 DPT_Alarme

<sup>1</sup> Se, no parâmetro "Alarme", tiver sido seleccionado o valor "Ativo/Repor ao premir", é possível confirmar a mensagem de alarme premindo o botão.

\* Valor padrão

## 3.5 Parâmetros "LED de estado Cor e Luminosidade"

### 3.5.1 Geral

Na seguinte janela de parâmetros é configurada e descrita a cor e a luminosidade do LED de estado.

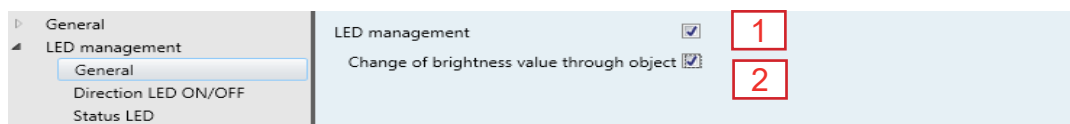


Figura 11: Cor e luminosidade do LED de estado "Geral"

Para poder efetuar as regulações de cor e luminosidade no LED de estado, deve ser ativado o sinal de visto (Bild 11, 1). Adicionalmente é possível alterar o valor de luminosidade para o LED de estado, bem como para o LED de orientação, de forma separada para o dia e para a noite através de diferentes objetos de comunicação (Bild 11, 2).

Ao ativar o "LED de estado Cor e Luminosidade" abre-se outro parâmetro para a configuração do LED de estado.

**i** As cores dos LED podem variar ligeiramente de produto para produto (botão de pressão para botão de pressão).

### 3.5.2 Ligar LED de orientação

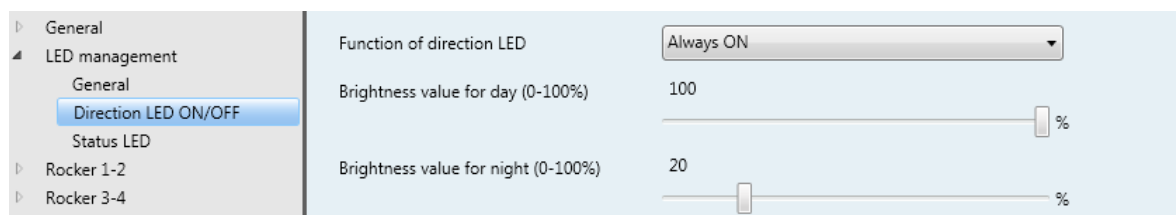


Figura 12: Cor e luminosidade do LED de estado "Ligar LED de orientação"

Parâmetros	Descrição	Valor
Função do LED de orientação	Através deste parâmetro é ajustado o modo de funcionamento do LED de orientação.	<b>Sempre Desligado *</b> Sempre Ligado Indicação de estado (Ligado a 1) Indicação de estado (Ligado a 0) Indicação de estado intermitente a 1 Indicação de estado intermitente a 0
Valor de luminosidade Funcionamento diurno (0-100%)	Neste parâmetro, através da barra, é possível ajustar o valor de luminosidade para o funcionamento diurno.	0 ... <b>100%*</b>
Valor de luminosidade Funcionamento noturno (0-100%)	Neste parâmetro, através da barra, é possível ajustar o valor de luminosidade para o funcionamento noturno.	0 ... <b>20 %*</b> ... 100 %

Tabela 8: Cor e luminosidade do LED de estado "LED de estado"

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
5	Cor e luminosidade do LED de estado	Dia/Noite	1 Bit	
6	Cor e luminosidade do LED de estado	Ligar o LED do aparelho	1 Bit	1.001 DPT_Ligar
7	Cor e luminosidade do LED de estado	Indicação de estado do LED de orientação	1 Bit	1.001 DPT_Ligar
8	Cor e luminosidade do LED de estado	LED de orientação - Valor do dimmer de dia	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)
9	Cor e luminosidade do LED de estado	LED de estado - Luminosidade de dia	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)
10	Cor e luminosidade do LED de estado	LED de orientação - Valor do dimmer à noite	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)
11	Cor e luminosidade do LED de estado	LED de estado - Luminosidade à noite	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)

### 3.5.3 LED de estado

Cada tecla está equipada com dois LED de estado RGB, os quais podem estar ligados internamente à função de operação, dependendo da função da tecla ou do botão. Existe ainda a possibilidade de sinalizar uma informação de indicação totalmente independente.

Durante a parametrização do LED de estado faz-se a distinção entre "Individual" e "Global". Na variante "Global" a configuração de cor é ajustada centralmente para todos os LED de estado no separador "LED de estado/LED de estado Cor e luminosidade".

Com a variante "Individual" todas as regulações do LED de estado devem ser configuradas como habitualmente diretamente no respetivo parâmetro do botão/tecla.

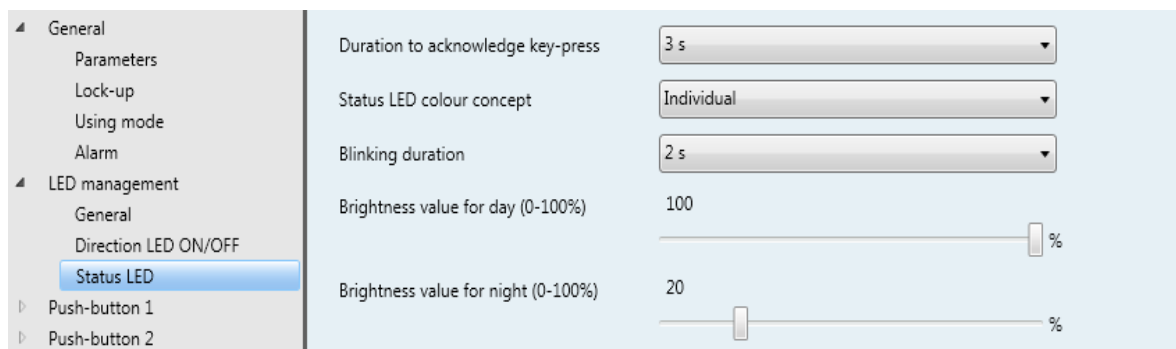


Figura 13: Cor e luminosidade do LED de estado "Individual"

Parâmetros	Descrição	Valor
Tempo de iluminação do LED na indicação de acionamento	Através deste parâmetro é ajustado o modo de funcionamento do LED de orientação.	0,5 s ... <b>3 s*</b> ... 5 seg.
Conceito de cor do LED de estado	Neste parâmetro é definido se o conceito de cor do LED de estado deve ser regulado individualmente em cada botão/tecla ou globalmente.	Global <b>Individual *</b>
Tempo de intermitência	Este parâmetro determina o tempo de intermitência do LED de estado.	250 ms ... <b>2 s *</b> ... 5 seg.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

Valor de luminosidade Funcionamento diurno (0-100%)	Neste parâmetro, através da barra, é possível ajustar o valor de luminosidade para o funcionamento diurno.	0 ... <b>100</b> %*
Valor de luminosidade Funcionamento noturno (0-100%)	Neste parâmetro, através da barra, é possível ajustar o valor de luminosidade para o funcionamento noturno.	0 ... <b>20</b> %* ... 100 %

Tabela 9: Cor e luminosidade do LED de estado "Individual"

Se o valor no parâmetro "LED de estado Conceito de cor" for ajustado para "Global", aos tipos de funções (Ligado, Desligado, Conforto, Standby, Redução noturna, Proteção contra gelo e calor) pode ser atribuída uma cor definida. Aqui é necessário ter em consideração que a seleção de cores em cada botão/tecla deixa de ser possível.

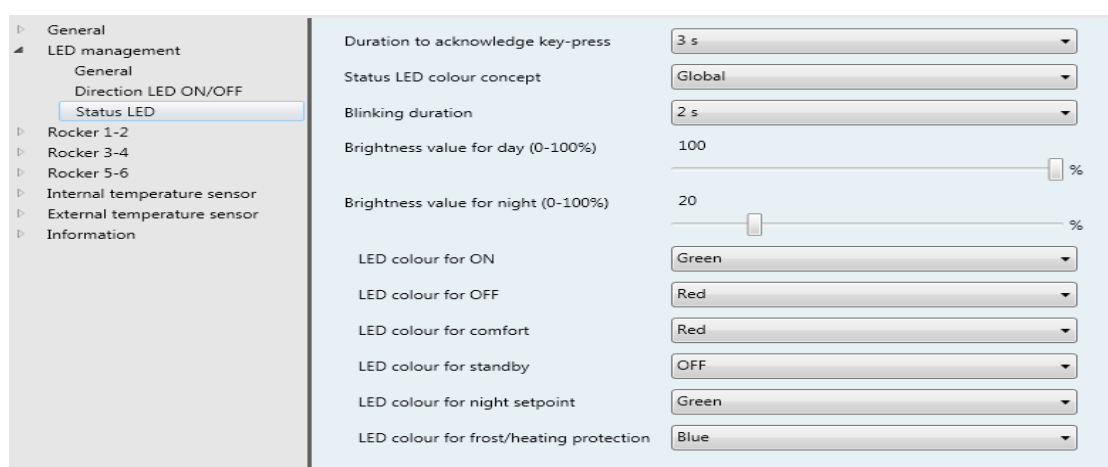


Figura 14: Cor e luminosidade do LED de estado "Global"

Parâmetros	Descrição	Valor
Cor do LED para Ligado	Através deste parâmetro é possível ajustar a cor do LED de estado para a função "Ligado".	Desligado Vermelho <b>Verde *</b> Azul Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul
Cor do LED para Desligado	Através deste parâmetro é possível ajustar a cor do LED de estado para a função "Desligado".	Desligado <b>Vermelho *</b> Verde Azul Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul
Cor do LED para conforto	Através deste parâmetro é possível ajustar a cor do LED de estado para a função "Conforto".	Desligado <b>Vermelho *</b> Verde Azul Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



Cor do LED para Standby	Através deste parâmetro é possível ajustar a cor do LED de estado para a função "Standby".	<b>Desligado *</b> Vermelho Verde Azul Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul
Cor do LED para Redução noturna	Através deste parâmetro é possível ajustar a cor do LED de estado para a função "Redução noturna".	Desligado Vermelho <b>Verde *</b> Azul Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul
Cor do LED para Proteção contra gelo e calor	Através deste parâmetro é possível ajustar a cor do LED de estado para a função "Proteção contra gelo e calor".	Desligado Vermelho Verde <b>Azul *</b> Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul

Tabela 10: Cor e luminosidade do LED de estado "Global"

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 3.6 Selecionar valor de luminosidade

É possível escurecer os LED de estado ou o LED de orientação separadamente. Há duas formas de o fazer:

#### Com o comando KNX

Existem dois pontos de dados (LED de estado - luminosidade dia / LED de estado - luminosidade noite (9/11) e LED de orientação valor do dimmer dia / LED de orientação valor do dimmer noite (8/10). Cada ponto de dados oferece a possibilidade de alterar a luminosidade atual do grupo de dimmer selecionado. Depois de reiniciar o aparelho, é utilizado o último valor de luminosidade selecionado.

#### Através do comando local

Pressionar simultaneamente o botão 1 e o botão 2 durante 5 segundos permite entrar no modo de luminosidade. A intermitência de todos os LED dos aparelhos indica a ativação do modo. Quando o modo de luminosidade estiver ativo, pressionar o botão 1 para diminuir a luminosidade e o botão 2 para aumentar a luminosidade.

- Pressionar simultaneamente os botões 1 (Bild 10, 1) e 2 (Bild 10, 2) durante cinco segundos.

Todos os LED dos aparelhos piscam.

- Pressionar o botão 1 (Bild 10, 1).

Todos os LED no aparelho são diminuídos em 10% para o mesmo valor de luminosidade cada vez que o botão é premido.

Ou:

- Pressionar o botão 2 (Bild 10, 2).

Todos os LED no aparelho são regulados em 10% para o mesmo valor de luminosidade cada vez que o botão é premido.

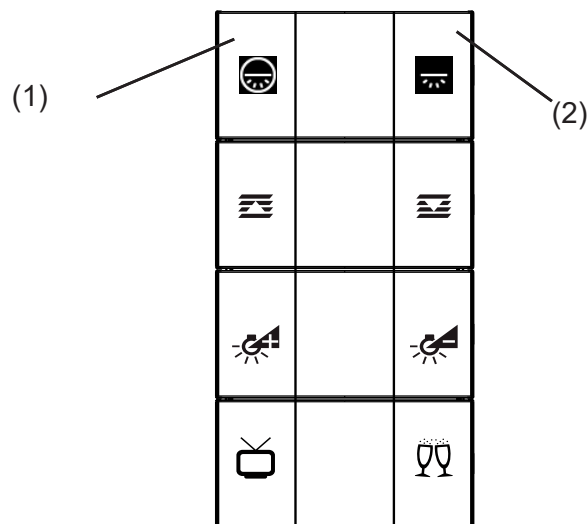


Figura 15: Pulsor 4 canais

**Esta função aplica-se a todo o aparelho (ambos os grupos de dimmer).**

Se os valores de luminosidade forem diferentes, a luminosidade de ambos os grupos diminui simultaneamente até que um grupo atinja um valor limite (10% ou 100%). Depois de reiniciar o aparelho, é utilizado o último valor de luminosidade selecionado.

## 4. Configuração "Botão simples" / "Tecla"

### 4.1 Informações gerais

No capítulo seguinte é descrita a configuração "Botão simples"/"Tecla". É sempre descrito apenas a primeira tecla, o primeiro par de botões. A configuração para as restantes teclas/botões simples deve ser realizada da mesma forma.

- i** A função "Temporizador" só pode ser usada no conceito de operação "Botão simples".
- i** Dependendo da configuração do LED de estado (individual/global), no parâmetro para a tecla/botão simples deve ser ajustada a cor do LED de estado.

#### 4.1.1 Conceito de operação Botão simples

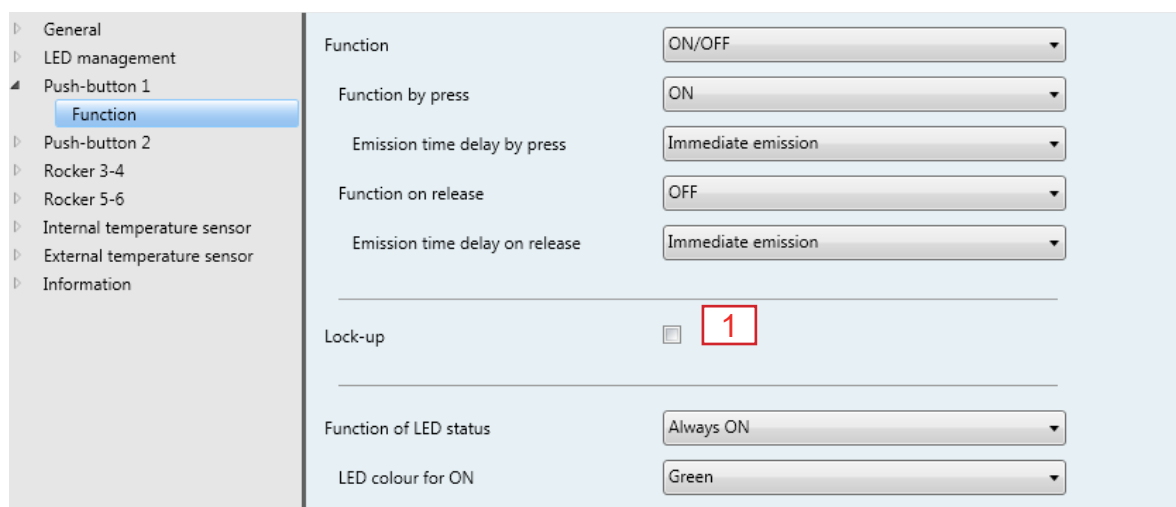


Figura 16: Tipo de função do(s) botão(ões) simples

Parâmetros	Descrição	Valor
Função do botão simples	O parâmetro define o tipo de função do(s) botão(ões) simples.	<b>Inativo *</b> Mudar (Comutar) Ligar Regular a intensidade da luz Persianas/Estores Temporizador <sup>1</sup> Valor 1 Byte Valor 2 Byte Extensão do termóstato Comando forçado Cena Desativar modo automático
LED de estado	Este parâmetro determina o modo de funcionamento do LED de estado.	<b>Sempre desligado *</b> Sempre ligado <sup>2</sup> Confirmação <sup>3</sup> Indicação de estado <sup>4</sup> Controlo por objeto separado Comparador sem sinal prévio Comparador com sinal prévio
Cor do LED para Ligado <sup>2,3</sup>	Com este parâmetro é ajustada a cor do LED de estado com "Sempre Ligado" ou "Confirmação".	Desligado Vermelho <b>Verde *</b> Azul Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



Cor do LED para Desligado <sup>3</sup>	Com este parâmetro é ajustada a cor do LED de estado em "Confirmação".	Desligado <b>Vermelho *</b> Verde Azul Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul
Comportamento do LED <sup>4</sup>	Com este parâmetro é ajustado o comportamento do LED de estado com a seleção "Indicação do estado".	<b>Indicação de estado (Ligado com 1)</b> Indicação de estado (Ligado com 0) Indicação de estado intermitente (Ligado com 1) Indicação de estado intermitente (Ligado com 0)
Cor do LED (acima do valor nominal) <sup>5 6</sup>	Com este parâmetro é ajustada a cor do LED de estado em "Valor de comparação através do valor nominal".	Desligado <b>Vermelho *</b> Verde Azul Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul
Cor do LED (igual ao valor nominal) <sup>5 6</sup>	Com este parâmetro é ajustada a cor do LED de estado em "Valor de comparação é igual ao valor nominal".	Desligado Vermelho <b>Verde *</b> Azul Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul
Cor do LED (abaixo do valor nominal) <sup>5 6</sup>	Com este parâmetro é ajustada a cor do LED de estado em "Valor de comparação inferior ao valor nominal".	Desligado Vermelho Verde <b>Azul *</b> Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul
Função de comparação <sup>5</sup> (sem sinal prévio)	Com este parâmetro é configurado que valor, 1 Byte ou 2 Byte, deve ser comparado com a função de comparação. Com este parâmetro é configurado que valor, 1 Byte ou 2 Byte, deve ser comparado com a função de comparação.	<b>Comparação 2 Byte sem sinal prévio *</b> Comparação 1 Byte sem sinal prévio
Comparação do valor nominal 2 Byte sem sinal prévio <sup>5</sup>	Com este parâmetro é ajustado o valor nominal de 2 Byte.	<b>0 * ... 655535</b>
Comparação do valor nominal 1 Byte sem sinal prévio <sup>5</sup>	Com este parâmetro é ajustado o valor nominal de 1 Byte.	<b>0 * ... 255</b>
Função de comparação (com sinal prévio) <sup>6</sup>	Com este parâmetro é configurado que valor, 1 Byte ou 2 Byte, deve ser comparado com a função de comparação. Com este parâmetro é configurado que valor, 1 Byte ou 2 Byte, deve ser comparado com a função de comparação.	<b>Comparação 2 Byte com sinal prévio *</b> Comparação 1 Byte com sinal prévio
Comparação do valor nominal 2 Byte com sinal prévio <sup>6</sup>	Com este parâmetro é ajustado o valor nominal de 2 Byte.	<b>-32768 ... 0 * ... 32767</b>

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

Comparação do valor nominal 1 Byte com sinal prévio <sup>6</sup>	Com este parâmetro é ajustado o valor nominal de 1 Byte.	-128 ... 0 * ... 127
--	--	----------------------

Tabela 11: Parâmetro "Tipo de função do botão"

\* Valor padrão

<sup>1</sup> A função "Temporizador" só pode ser aplicada no conceito de operação "Botão simples".


<sup>2</sup> Este parâmetro apenas fica visível se em "Estado do LED" estiver selecionada a função "Sempre Ligado".

<sup>3</sup> Este parâmetro apenas fica visível se em "Estado do LED" estiver selecionada a função "Confirmação".

<sup>4</sup> Este parâmetro apenas fica visível se em "Estado do LED" estiver selecionada a função "Indicação de estado ou Ativação através de objeto separado".

<sup>2</sup> Este parâmetro apenas fica visível se em "Estado do LED" estiver selecionada a função "Comparador sem sinal prévio".

<sup>6</sup> Este parâmetro apenas fica visível se em "Estado do LED" estiver selecionada a função "Comparador com sinal prévio".

 A função de bloqueio pode ser ativada para o respetivo botão simples ou tecla (colocar visto) (Bild 15 ,1).

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.1.2 Conceito de operação Tecla



Figura 17: Tipo de função da(s) tecla(s)

Parâmetros	Descrição	Valor
Função	O parâmetro define o tipo de função da(s) tecla(s).	<b>Inativo *</b> Mudar (Comutar) Ligar Regular a intensidade da luz Persianas/Estores Valor 1 Byte Valor 2 Byte Extensão do termóstato Controlo forçado Cena Desativar o sistema automático
Função ao premir a tecla para esq.	Este parâmetro define o valor ao premir a tecla esquerda.	<b>Inativo *</b> <b>Desligado</b> <b>Ligado *</b>
Retardamento no envio ao premir	Com este parâmetro pode-se ajustar o retardamento no envio ao premir a tecla esquerda, i.e., ajusta-se o momento em que o sinal "Tecla premida" é enviado ao bus.	<b>Enviar imediatamente *</b> 1 s ... 5 min.
Função ao premir a tecla para dir.	Este parâmetro define o valor ao premir a tecla direita.	<b>Inativo *</b> <b>Desligado</b> <b>Ligado *</b>
Retardamento no envio ao premir	Com este parâmetro pode-se ajustar o retardamento no envio ao premir a tecla esquerda, i.e., ajusta-se o momento em que o sinal "Tecla premida" é enviado ao bus.	<b>Enviar imediatamente *</b> 1 s ... 5 min.

Tabela 12: Parâmetro "Tipo de função da tecla"

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

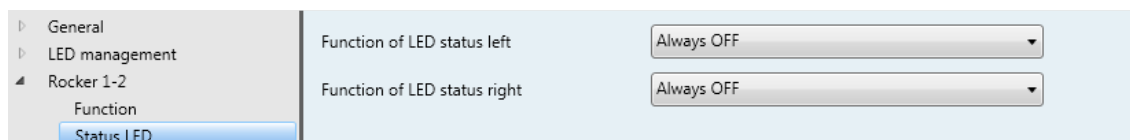


Figura 18: LED de estado da(s) tecla(s)

Parâmetros	Descrição	Valor
Função do LED à esquerda Função do LED à direita	O parâmetro determina o modo de funcionamento do LED de estado.	<b>Sempre desligado *</b> Sempre ligado <sup>1</sup> Confirmação <sup>2</sup> Indicação de estado <sup>3</sup>
Cor do LED para Ligado <sup>2 3</sup>	Com este parâmetro é ajustada a cor do LED de estado com "Sempre Ligado" ou "Confirmação".	Desligado Vermelho <b>Verde *</b> Azul Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul
Cor do LED para Desligado <sup>3</sup>	Com este parâmetro é ajustada a cor do LED de estado em "Sempre desligado" ou "Confirmação".	Desligado <b>Vermelho *</b> Verde Azul Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul
Comportamento do LED <sup>4</sup>	Com este parâmetro é ajustado o comportamento do LED de estado com a seleção "Indicação do estado".	<b>Indicação de estado (Ligado com 1)</b> Indicação de estado (Ligado com 0) Indicação de estado intermitente (Ligado com 1) Indicação de estado intermitente (Ligado com 0)
Cor do LED (acima do valor nominal) <sup>5 6</sup>	Com este parâmetro é ajustada a cor do LED de estado em "Valor de comparação através do valor nominal".	Desligado <b>Vermelho *</b> Verde Azul Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul
Cor do LED (igual ao valor nominal) <sup>5 6</sup>	Com este parâmetro é ajustada a cor do LED de estado em "Valor de comparação igual ao valor nominal".	Desligado Vermelho <b>Verde *</b> Azul Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul
Cor do LED (abaixo do valor nominal) <sup>5 6</sup>	Com este parâmetro é ajustada a cor do LED de estado em "Valor de comparação inferior ao valor nominal".	Desligado Vermelho Verde <b>Azul *</b> Vermelho + verde Vermelho + azul Verde + azul
Função de comparação <sup>5</sup> (sem sinal prévio)	Com este parâmetro é configurado que valor, 1 Byte ou 2 Byte, deve ser comparado com a função de comparação. Com este parâmetro é configurado que valor, 1 Byte ou 2 Byte, deve ser comparado com a função de comparação.	<b>Comparação 2 Byte sem sinal prévio *</b> Comparação 1 Byte sem sinal prévio

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

Comparação do valor nominal 2 Byte sem sinal prévio <sup>5</sup>	Com este parâmetro é ajustado o valor nominal de 2 Byte.	0 * ... 65535
Comparação do valor nominal 1 Byte sem sinal prévio <sup>5</sup>	Com este parâmetro é ajustado o valor nominal de 1 Byte.	0 * ... 255
Função de comparação (com sinal prévio) <sup>6</sup>	Com este parâmetro é configurado que valor, 1 Byte ou 2 Byte, deve ser comparado com a função de comparação. Com este parâmetro é configurado que valor, 1 Byte ou 2 Byte, deve ser comparado com a função de comparação.	<b>Comparação 2 Byte com sinal prévio *</b> Comparação 1 Byte com sinal prévio
Comparação do valor nominal 2 Byte com sinal prévio <sup>6</sup>	Com este parâmetro é ajustado o valor nominal de 2 Byte.	-32768 ... 0 * ... 32767
Comparação do valor nominal 1 Byte com sinal prévio <sup>6</sup>	Com este parâmetro é ajustado o valor nominal de 1 Byte.	-128 ... 0 * ... 127

Tabela 13: Parâmetro "Estado do LED" da(s) tecla(s)


<sup>2</sup> Este parâmetro apenas fica visível se em "Estado do LED" estiver selecionada a função "Sempre Ligado".

<sup>3</sup> Este parâmetro apenas fica visível se em "Estado do LED" estiver selecionada a função "Confirmação".

<sup>4</sup> Este parâmetro apenas fica visível se em "Estado do LED" estiver selecionada a função "Indicação de estado ou Ativação através de objeto separado".

<sup>2</sup> Este parâmetro apenas fica visível se em "Estado do LED" estiver selecionada a função "Comparador sem sinal prévio".

<sup>6</sup> Este parâmetro apenas fica visível se em "Estado do LED" estiver selecionada a função "Comparador com sinal prévio".

 A função de bloqueio pode ser ativada para o respetivo botão simples ou tecla (colocar visto) (Bild 15 ,1).

\* Valor padrão



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

## 4.2 Função Mudar (Comutar)

Nas seguintes janelas de parâmetros é configurada a função "Mudar (Comutar)" para o conceito de operação Botão simples e Tecla (Figura 18).

A função Comutar significa mudar. Acionando repetidamente o mesmo botão simples/lado da tecla é ativada uma ordem de comutação alternada.

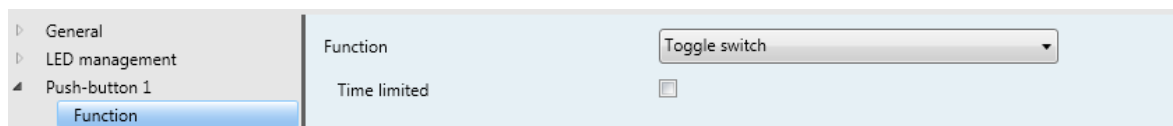


Figura 19: Função "Mudar (Comutar)" do(s) botão(botões)

Na função Mudar (Comutar) no conceito de operação Tecla é possível pressionar o lado esquerdo ou direito da tecla para executar um comando.

### Objetos de comunicação Função "Mudar (Comutar)" (Tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
13, 53, 93, 133	Tecla x-y	Indicação de estado Ligar	1 Bit	1.001 DPT_Ligar
18, 58, 98, 138	Tecla x-y	Ligar	1 Bit	1.001 DPT_Ligar

### Objetos de comunicação Função "Mudar (Comutar)" (Botão)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
13, 33, 53, 73, 93, 113, 133, 153	Botão x	Indicação de estado Ligar	1 Bit	1.001 DPT_Ligar
18, 38, 58, 78, 98, 118, 138, 158	Botão x	Ligar	1 Bit	1.001 DPT_Ligar

### Função Comutar - temporária (Contacto de passagem de ligação)

Esta função está apenas disponível no tipo de operação botão simples.

Pressão ligeira sobre o botão: alteração do estado da saída. O estado altera-se a cada vez que o botão é ligeiramente pressionado. Se o botão não for premido, a saída é desligada após o período de tempo configurado na saída. Ao premir longamente o botão o tempo de desativação é reativado.

Detalhes: ao premir brevemente o botão, este envia através do objeto Contacto de passagem de ligação a inversão do último comando recebido no objeto Estado. Ao premir longamente o botão este envia um comando para ligar através do objeto Contacto de passagem de ligação.

Um comando para ligar no objeto Contacto de passagem de ligação nos nossos produtos TXA liga a saída durante o período de tempo ajustado.

Um comando para desligar no objeto Contacto de passagem de ligação desliga a saída. Se for emitido um comando para ligar apesar de a saída ainda se encontrar ligada, o tempo de ligação é reiniciado.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.3 Função "Ligar"

Na janela de parâmetros seguinte são representadas e descritas as diferentes variantes da "Função Ligar" para o botão simples (Figura 19) e a tecla.



Figura 20: Parâmetro "Função ao pressionar / soltar o botão"

O botão individual pode provocar diferentes reações para as duas funções de acionamento PREMIR/SOLTAR.

Parâmetros	Descrição	Valor
Função ao premir a tecla para esq./dir. (configuração da tecla)	O parâmetro determina o modo de funcionamento da tecla.	<b>Inativo *</b> Ligado Desligado
Função ao premir/soltar o botão (configuração do botão)	O parâmetro determina o modo de funcionamento do botão.	<b>Inativo *</b> Ligado Desligado
Tempo de atraso de envio ao premir/soltar	O parâmetro determina quando o comando deve ser enviado para o bus.	<b>Enviar imediatamente *</b> 1 s ... 5 min.

Tabela 14: Parâmetro ligar/desligar "Função ao premir/soltar o botão"

#### Objetos de comunicação Função "Ligar" (Tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
18, 58, 98, 138	Tecla x-y	Ligar	1 Bit	1.001 DPT_Ligar

#### Objetos de comunicação Função "Ligar" (Botão)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
18, 38, 58, 78, 98, 118, 138, 158	Botão x	Ligar	1 Bit	1.001 DPT_Ligar

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.4 Função "Reduzir a intensidade da luz"

De seguida é descrita a função "Regular a intensidade da luz". Com a função "Regular a intensidade da luz" é possível ligar/desligar a iluminação (pressão breve) e definir uma regulação maior ou menor da luminosidade (pressão longa).

Operação com uma e duas teclas na função de regulação da intensidade da luz. Num elemento de controlo como a tecla para a função de regulação da luminosidade está predefinida a operação com duas teclas. Isto significa que, por ex., ao premir brevemente, o botão de pressão envia um telegrama para ligar e, ao premir longamente, envia um telegrama para aumentar a intensidade da luz ("mais claro"). Da mesma forma, ao premir brevemente, o botão de pressão envia um telegrama para desligar e ao premir longamente envia um telegrama para diminuir a intensidade da luz ("mais escuro"). Num elemento de controlo como os botões está predefinida a função de regulação da luminosidade com uma tecla. Aqui, ao premir brevemente a respetiva tecla, o botão de pressão envia alternadamente telegramas para ligar e desligar ("Mudar"). Ao premir longamente, o botão de pressão envia alternadamente os telegramas "mais claro" e "mais escuro". O parâmetro "Comando ao premir o botão" ou "Comando ao premir a tecla" nas páginas do parâmetro dos botões ou teclas define o princípio da regulação da luminosidade com duas ou com uma tecla. Em princípio, o comando ao premir a tecla ou o botão pode ser ajustado à escolha para a função da tecla ou do botão.

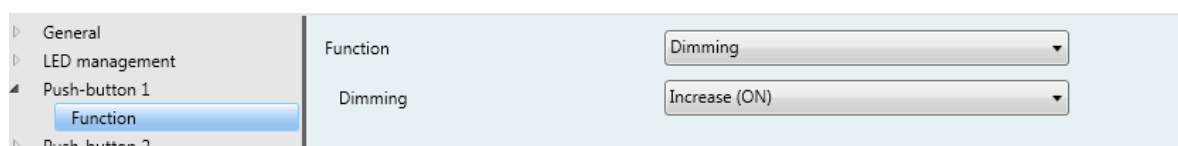


Figura 21: Função "Reduzir a intensidade da luz"

Parâmetros	Descrição	Valor
Função da tecla "Reduzir a intensidade da luz"	Com este parâmetro, o seguinte modo de funcionamento será atribuído à tecla na função "Regular a intensidade da luz". Aqui faz-se a distinção da função ao premir a tecla para a esq./dir.	<b>Mais claro (ligado) *</b> Mais escuro (desligado) Mais claro (Mudar) Mais escuro (Mudar) Mais claro/mais escuro (Mudar) Valor do dimmer
Função do botão simples "Reduzir a intensidade da luz"	Com este parâmetro, o seguinte modo de funcionamento ao premir o botão é atribuído ao botão na função "Regular a intensidade da luz".	<b>Mais claro (ligado) *</b> Mais escuro (desligado) Mais claro (Mudar) Mais escuro (Mudar) Mais claro/mais escuro (Mudar) Valor do dimmer

Tabela 15: Função da tecla/função do botão "Reduzir a intensidade da luz"

Objetos de comunicação Função "Regular a intensidade da luz (mais claro/mais escuro)" (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
18, 58, 98, 138	Tecla x-y	Ligar	1 Bit	1.001 DPT_Ligar
21, 61, 101, 141	Tecla x-y	regular a intensidade da luz	4 Bit	3.007 DPT_Reóstato Passo

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



### Objetos de comunicação Função "Regular a intensidade da luz (mais claro/mais escuro)" (botão)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
18, 38, 58, 78, 98,118 138,158	Botão x	Ligar	1 Bit	1.001 DPT_Ligar
21, 41, 61, 81 101,121 141,161	Botão x	regular a intensidade da luz	4 Bit	3.007 DPT_Reóstato Passo

### Objetos de comunicação Função "Regular a intensidade da luz (mais claro/mais escuro Comutar)" (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
13, 53, 93, 133	Tecla x-y	Indicação de estado Ligar	1 Bit	1.001 DPT_Ligar
18, 58, 98, 138	Tecla x-y	Ligar	1 Bit	1.001 DPT_Ligar
21, 61, 101,141	Tecla x-y	regular a intensidade da luz	4 Bit	3.007 DPT_Reóstato Passo

### Objetos de comunicação Função "Regular a intensidade da luz (mais claro/mais escuro Comutar)" (botão)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
13, 33, 53,73, 93, 113, 133,153	Botão x	Indicação de estado Ligar	1 Bit	1.001 DPT_Ligar
18, 38, 58, 78, 98,118 138,158	Botão x	Ligar	1 Bit	1.001 DPT_Ligar
21, 41, 61, 81 101,121 141,161	Botão x	regular a intensidade da luz	4 Bit	3.007 DPT_Reóstato Passo

Além dos objetos de comunicação da regulação da intensidade da luz, os objetos de comunicação para a ligação são visíveis. Devem ser criados dois endereços de grupo separados para ligar e regular a intensidade da luz e devem ser unidos aos objetos de comunicação correspondentes.

Aquando da seleção da função "Regular a intensidade da luz – Valor do dimmer", o valor do dimmer deve ser ajustado através da barra (0 % ... 100 %). No caso desta função, pode ser selecionado apenas um objeto de comunicação. A função "Regular a intensidade da luz – Valor do dimmer" atribui à lâmpada um determinado valor de luminosidade através do atuador ligado. Os valores da cena são ajustados principalmente apenas no atuador. No botão de pressão pode-se efetuar apenas acessos da cena ou ajustes da cena.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



### Objetos de comunicação Função "Valor do dimmer" (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
22, 62, 102,142	Tecla x-y	Valor do dimmer	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)

### Objetos de comunicação Função "Valor do dimmer" (botão)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
22, 42, 62, 82 102,122 142,162	Botão x	Valor do dimmer	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.5 Função "Persianas/Estores"

Nas seguintes janelas de parâmetros são configuradas a função "Persianas/Estores" para o conceito de operação Botão e Tecla.

Esta função destina-se a ligar persianas, estores, toldos ou outros painéis protetores. Na função Persiana/Estore faz-se a distinção entre pressão longa e pressão breve no botão

→ Pressão breve no botão: através do objeto de comunicação Passo de lam./Paragem (de curta duração), o aparelho envia um passo de lamelas ou um comando de paragem ao bus.

→ Pressão longa no botão: através do objeto de comunicação Subir/Descer (de longa duração), o aparelho envia um comando de movimento (para cima/para baixo) ao bus.

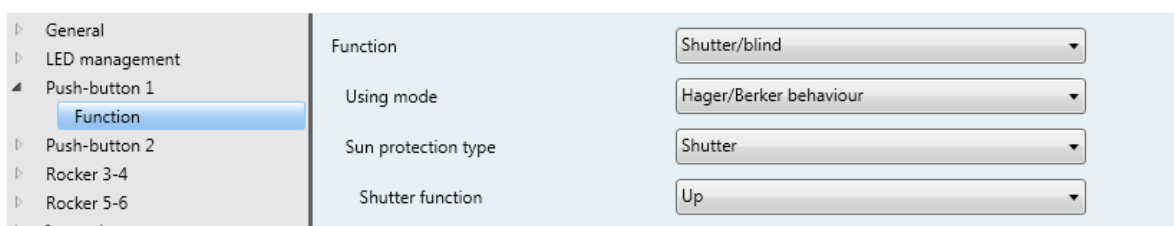


Figura 22: Função "Persiana - Estore"

A função Persianas/Estores no conceito de operação Tecla pode ser ajustada, na medida em que o lado esquerdo da tecla inicia a função Persianas e o lado direito da tecla é atribuído à descida. Os lados da tecla trabalham na mesma função (o modo de funcionamento é igual à função de 2 botões Persianas/Estores). Para a respetiva variante de função são inseridos dois objetos de comunicação (tecla x-y Passo de lam./Paragem (de curta duração) e a tecla x-y Subir/Descer (de longa duração)).

#### Conceitos de operação na função Persiana/Estore

Para controlo de persianas, estores, toldos ou painéis protetores semelhantes podem ser selecionados cinco conceitos de operação diferentes na aplicação. Nestes conceitos de operação, os telegramas são enviados ao bus com uma sequência temporal diferente. Por este meio, é possível ajustar e operar os conceitos de acionamento mais diferentes.

Parâmetros	Descrição	Valor
Conceito de operação da(s) tecla(s)/ botão(ões) simples	Com este parâmetro, o conceito de operação da função "Persiana/Estore" será selecionado.	<b>Conceito de operação Hager *</b> Rápido – lento - rápido Lento - rápido Rápido - lento Lento – rápido ou rápido

Tabela 16: Conceito de operação da tecla/botão "Persiana/Estore"

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.5.1 Conceito de operação HAGER

- i** O "Conceito de operação Hager" é coordenado especialmente com os atuadores Hager para estores e persianas.

Parâmetros	Descrição	Valor
Tipo de proteção solar	Com este parâmetro, seleciona-se o tipo de painel protetor	<b>Persiana *</b> Estore
Função das persianas: Ao premir o "lado esquerdo/direito da tecla" ou o "Botão simples"	Através deste parâmetro é selecionado o modo de funcionamento de ambos os botões, lado da tecla/botão simples esquerdo/direito no tipo de proteção solar	<b>Subir *</b> Descer Subir/Descer/Parar Posição (0..100%) Subida em segurança (enquanto pressionado) Descida em segurança (enquanto pressionado) Subida/descida/paragem em segurança (enquanto pressionado)
Função de estores: ao pressionar o "lado esquerdo/direito da tecla" ou o "botão simples"	Através deste parâmetro é selecionado o modo de funcionamento de ambos os botões, lado da tecla/botão simples esquerdo/direito no tipo de proteção solar	<b>Subir *</b> Descer Subir/Descer/Parar Posição (0..100%) Posição/ângulo das lamelas (0..100%) Ângulo das lamelas (0..100%) Subida em segurança (enquanto pressionado) Descida em segurança (enquanto pressionado) Subida/descida/paragem em segurança (enquanto pressionado)

Tabela 17: Parâmetros no conceito de operação Hager

Parâmetros	Descrição	Valor
Posição (0..100%) <sup>1</sup>	Com este parâmetro, ajusta-se uma determinada posição da persiana/estore através da barra.	<b>0 % * ... 100 %</b>
Ângulo das lamelas (0..100%) <sup>3</sup>	Com este parâmetro, ajusta-se o ângulo das lamelas da lamela através da barra.	<b>0 % * ... 100 %</b>

Tabela 18: Parâmetros Posição do estore, persiana e lamelas

<sup>1</sup> Este parâmetro só é visível quando o valor "posição (0..100%) ou posição/ângulo das lamelas (0..100%) for selecionado no parâmetro "Função ao premir o lado da tecla/botão simples".

<sup>2</sup> Este parâmetro só é visível quando o valor "ângulo das lamelas (0..100%) ou posição/ângulo das lamelas (0..100%) for selecionado no parâmetro "Função ao premir o lado da tecla/botão simples".

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.5.2 Conceito de operação "Rápido – Lento – Rápido"

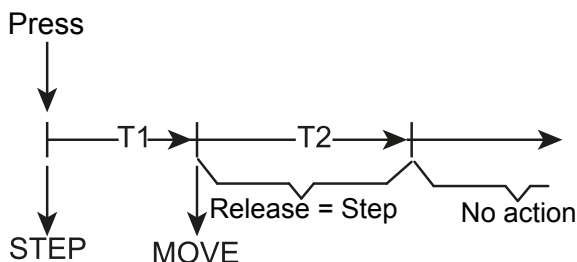


Figura 23: Conceito de operação "Rápido – Lento – Rápido"

Imediatamente a premir-se o botão, o aparelho envia um telegrama de curta duração (Step) ao bus. Deste modo, para-se um acionamento em deslocação e o tempo T1 ("Tempo entre o comando de curta duração e de longa duração") é iniciado. Caso se solte o botão dentro do T1, mais nenhum telegrama será enviado. Este Step destina-se a parar um percurso contínuo em curso.

- ❏ O "Tempo entre o comando de curta duração e de longa duração" no aparelho deve ser ajustado de forma mais reduzida, do que o funcionamento de curta duração do atuador, de modo a que não ocorram sacudidelas que possam danificar o estore.

Caso o botão seja premido de forma mais longa do que o T1, o botão de pressão envia, após o T1 ter expirado, um telegrama de longa duração (Move) para deslocação do acionamento e o tempo T2 ("Tempo de ajuste das lamelas") será iniciado.

Caso o botão seja solto dentro do tempo de ajuste das lamelas, o aparelho envia um outro telegrama de curta duração. Esta função é utilizada para o ajuste das lamelas de um estore. Deste modo, as lamelas pode ser mantidas em cada posição dentro da sua rotação. O "Tempo de ajuste das lamelas" deve ser selecionado tão grande como quanto o acionamento necessitar para a viragem completa das lamelas. Caso o "Tempo de ajuste das lamelas" seja selecionado maior do que o tempo de funcionamento completo do acionamento, uma função do botão é também possível. Aqui o acionamento desloca-se apenas se o botão for mantido premido.

Caso o botão seja premido de forma mais longa do que o T2, o aparelho não envia mais nenhum telegrama. O acionamento continua a deslocar-se até atingir a posição final.

Em primeiro lugar, os tempos T1 ("Tempo entre o comando de curta duração e de longa duração") e T2 ("Tempo de ajuste das lamelas") devem ser ajustados.

Parâmetros	Descrição	Valor
Duração entre a pressão breve e longa no botão T1	T1 é o tempo entre o comando de curta duração e de longa duração	1 ... 4 *... 3000 (x100 ms)
Duração do ângulo das lamelas Regulação T2	T2 é o tempo de ajuste das lamelas.	1 ... 5 *... 3000 (x100 ms)

Tabela 19: Ajuste do tempo em "Rápido-Lento-Rápido"

\* Valor padrão



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



Parâmetros	Descrição	Valor
Função das persianas: Ao premir o "lado esquerdo/direito da tecla" ou o "Botão simples"	Com este parâmetro, seleciona-se no tipo de proteção solar "Persianas" o modo de funcionamento de ambos os botões, lado esquerdo/direito da tecla/botão simples..	<b>Subir *</b> Descer Posição (0-100%)
Função de estores: ao pressionar o "lado esquerdo/direito da tecla" ou o "botão simples"	Com este parâmetro, seleciona-se no tipo de proteção solar "Estore" o modo de funcionamento de ambos os botões, lado esquerdo/direito da tecla/botão simples.	<b>Subir *</b> Descer Posição (0..100%) Posição/ângulo das lamelas (0..100%) Ângulo das lamelas (0..100%)
Posição (0-100%) <sup>1,2</sup>	Com este parâmetro pode-se atingir uma determinada posição da persiana/estore ao premir o botão. O valor é ajustado através da barra.	<b>0 % * ... 100 %</b>
Ângulo das lamelas (0-100%) <sup>2</sup>	Com este parâmetro pode-se ajustar um determinado ângulo das lamelas do estore ao premir o botão. O valor é ajustado através da barra.	<b>0 % * ... 100 %</b>

Tabela 20: Parâmetros Posição do estore, persiana e lamelas

<sup>1</sup> Este parâmetro só é visível quando o valor "posição (0..100%) ou posição/ângulo das lamelas (0..100%) estiver selecionado no parâmetro "Função ao premir o lado da tecla/botão simples".

<sup>2</sup> Este parâmetro só é visível quando o valor "ângulo das lamelas (0..100%) ou posição/ângulo das lamelas (0..100%) for selecionado no parâmetro "Função ao premir o lado da tecla/botão simples".

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.5.3 Conceito de operação "Lento – Rápido"

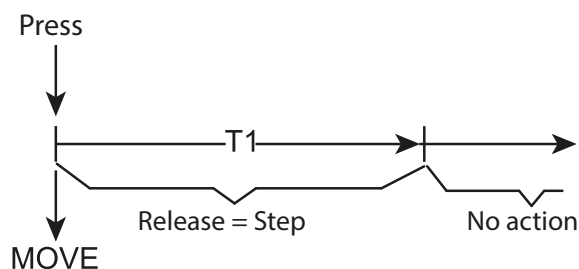


Figura 24: Conceito de operação "Lento – Rápido"

Imediatamente a premir-se o botão, o aparelho envia um telegrama de longa duração (Move). O acionamento começa a deslocar-se e o tempo T1 ("Tempo de ajuste das lamelas") é iniciado. Caso o botão seja solto dentro do tempo de ajuste das lamelas, o aparelho envia um telegrama de curta duração (Step). Esta função é utilizada para o ajuste das lamelas de um estore. Deste modo, as lamelas pode ser mantidas em cada posição dentro da sua rotação. O "Tempo de ajuste das lamelas" deve ser selecionado tão grande como quanto o acionamento necessitar para a viragem completa das lamelas. Caso o "Tempo de ajuste das lamelas" seja selecionado maior do que o tempo de funcionamento completo do acionamento, uma função do botão é também possível. Aqui o acionamento desloca-se apenas se o botão for mantido premido. Caso o botão seja premido de forma mais longa do que o T1, o aparelho não envia mais nenhum telegrama. O acionamento continua a deslocar-se até atingir a posição final. Em primeiro lugar, o tempo T1 ("Tempo entre o comando de curta duração e de longa duração") deve ser ajustado.

Parâmetros	Descrição	Valor
Duração entre a pressão breve e longa no botão T1	T1 é o tempo entre o comando de curta duração e de longa duração	1 ... 4 *... 3000 (x100 ms)

Tabela 21: Ajuste do tempo em "Lento-Rápido"

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

Parâmetros	Descrição	Valor
Função das persianas: Ao premir o "lado esquerdo/direito da tecla" ou o "Botão simples"	Com este parâmetro, seleciona-se no tipo de proteção solar "Persianas" o modo de funcionamento de ambos os botões, lado esquerdo/direito da tecla/botão simples..	<b>Subir *</b> Descer Posição (0-100%)
Função de estores: ao pressionar o "lado esquerdo/direito da tecla" ou o "botão simples"	Com este parâmetro, seleciona-se no tipo de proteção solar "Estore" o modo de funcionamento de ambos os botões, lado esquerdo/direito da tecla/botão simples.	<b>Subir *</b> Descer Posição (0..100%) Posição/ângulo das lamelas (0..100%) Ângulo das lamelas (0..100%)
Posição (0-100%) <sup>1</sup>	Com este parâmetro pode-se atingir uma determinada posição da persiana/estore ao premir o botão. O valor é ajustado através da barra.	<b>0 % * ... 100 %</b>
Ângulo das lamelas (0-100%) <sup>2</sup>	Com este parâmetro pode-se ajustar um determinado ângulo das lamelas do estore ao premir o botão. O valor é ajustado através da barra.	<b>0 % * ... 100 %</b>

Tabela 22: Parâmetros Posição do estore, persiana e lamelas

<sup>1</sup> Este parâmetro só é visível quando o valor "posição (0..100%) ou posição/ângulo das lamelas (0..100%) for selecionado no parâmetro "Função ao premir o lado da tecla/botão simples".

<sup>2</sup> Este parâmetro só é visível quando o valor "ângulo das lamelas (0..100%) ou posição/ângulo das lamelas (0..100%) for selecionado no parâmetro "Função ao premir o lado da tecla/botão simples".

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.5.4 Conceito de operação "Rápido – Lento"

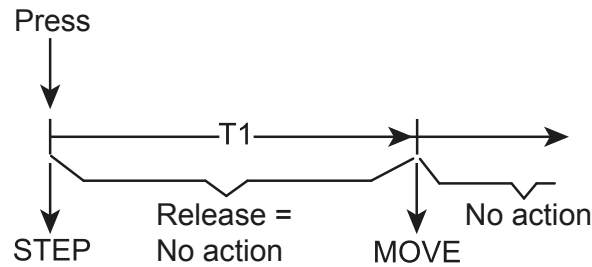


Figura 25: Conceito de operação "Rápido – Lento"

Imediatamente a premir-se o botão, o aparelho envia um telegrama de curta duração. Deste modo, para-se um acionamento em deslocação e o tempo T1 ("Tempo entre o comando de curta duração e de longa duração") é iniciado. Caso se solte o botão dentro do T1, mais nenhum telegrama será enviado. Este Step destina-se a parar um percurso contínuo em curso. O "Tempo entre o comando de curta duração e de longa duração" no botão de pressão deve ser ajustado de forma mais reduzida, do que o funcionamento de curta duração do atuador, de modo a que não ocorram sacudidelas que possam danificar o estore.

Caso o botão seja premido de forma mais longa do que o T1, o botão de pressão envia, após o T1 ter expirado, um telegrama de longa duração para deslocação do acionamento.

Ao soltar-se o botão, este não enviar mais nenhum telegrama. O acionamento continua a deslocar-se até atingir a posição final.

Em primeiro lugar, os tempos T1 ("Tempo entre o comando de curta duração e de longa duração") e T2 ("Tempo de ajuste das lamelas") devem ser ajustados.

Parâmetros	Descrição	Valor
Duração entre a pressão breve e longa no botão T1	T1 é o tempo entre o comando de curta duração e de longa duração	1 ... 4 * ... 3000 (x100 ms)

Tabela 23: Ajuste do tempo em "Rápido - Lento"

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

Parâmetros	Descrição	Valor
Função das persianas: Ao premir o "lado esquerdo/direito da tecla" ou o "Botão simples"	Com este parâmetro, seleciona-se no tipo de proteção solar "Persianas" o modo de funcionamento de ambos os botões, lado esquerdo/direito da tecla/botão simples..	<b>Subir *</b> Descer Posição (0-100%)
Função de estores: ao pressionar o "lado esquerdo/direito da tecla" ou o "botão simples"	Com este parâmetro, seleciona-se no tipo de proteção solar "Estore" o modo de funcionamento de ambos os botões, lado esquerdo/direito da tecla/botão simples.	<b>Subir *</b> Descer Posição (0..100%) Posição/ângulo das lamelas (0..100%) Ângulo das lamelas (0..100%)
Posição (0-100%) <sup>1</sup>	Com este parâmetro pode-se atingir uma determinada posição da persiana/estore ao premir o botão. O valor é ajustado através da barra.	<b>0 % * ... 100 %</b>
Ângulo das lamelas (0-100%) <sup>2</sup>	Com este parâmetro pode-se ajustar um determinado ângulo das lamelas do estore ao premir o botão. O valor é ajustado através da barra.	<b>0 % * ... 100 %</b>

Tabela 24: Parâmetros Posição do estore, persiana e lamelas

<sup>1</sup> Este parâmetro só é visível quando o valor "posição (0..100%) ou posição/ângulo das lamelas (0..100%) for selecionado no parâmetro "Função ao premir o lado da tecla/botão simples".

<sup>2</sup> Este parâmetro só é visível quando o valor "ângulo das lamelas (0..100%) ou posição/ângulo das lamelas (0..100%) for selecionado no parâmetro "Função ao premir o lado da tecla/botão simples".

\* Valor padrão

### 4.5.5 Conceito de operação "Lento – Rápido ou Rápido"

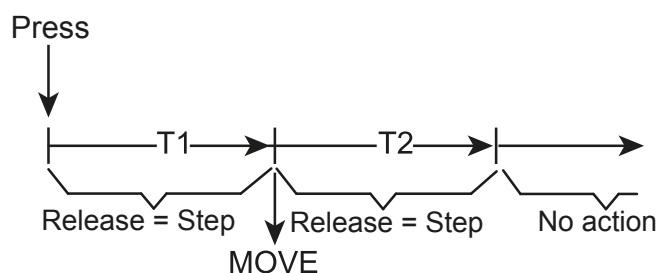


Figura 26: Conceito de operação "Lento – Rápido ou Rápido"

Imediatamente a premir-se o botão, o aparelho inicia o tempo T1 ("Tempo entre o comando de curta duração e de longa duração") e aguarda. Caso, antes de o T1 expirar, o botão seja novamente solto, o aparelho envia um telegrama de curta duração (Step). Deste modo, pode parar-se um acionamento em deslocação. Um acionamento parado torce as lamelas em um passo.

Caso o botão continue a ser mantido premido após o T1 ter expirado, o aparelho envia um telegrama de longa duração (Move) e inicia o T2 ("Tempo de ajuste das lamelas").

Caso o botão seja solto dentro do T2, o aparelho envia mais um telegrama de curta duração. Esta função é utilizada para o ajuste das lamelas de um estore. Deste modo, as lamelas pode ser mantidas em cada posição dentro da sua rotação. O "Tempo de ajuste das lamelas" deve ser selecionado tão grande como quanto o acionamento necessitar para a viragem completa das lamelas. Caso o "Tempo de ajuste das lamelas" seja selecionado maior do que o tempo de funcionamento completo do acionamento, uma função do botão é também possível. Aqui o acionamento desloca-se apenas se o botão for mantido premido.

Caso o botão seja premido de forma mais longa do que o T2, o aparelho não envia mais nenhum telegrama. O acionamento continua a deslocar-se até atingir a posição final.

**i** Neste conceito de operação, o aparelho não envie imediatamente um telegrama ao premir-se o botão. Por este meio, é possível detetar também uma operação completa na configuração da tecla.

Em primeiro lugar, os tempos T1 ("Tempo entre o comando de curta duração e de longa duração") e T2 ("Tempo de ajuste das lamelas") devem ser ajustados.

Parâmetros	Descrição	Valor
Duração entre a pressão breve e longa no botão T1	T1 é o tempo entre o comando de curta duração e de longa duração	1 ... 4 *... 3000 (x100 ms)
Duração do ângulo das lamelas Regulação T2	T2 é o tempo de ajuste das lamelas.	1 ... 5 *... 3000 (x100 ms)

Tabela 25: Ajuste do tempo em "Lento – Rápido ou rápido"

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



Parâmetros	Descrição	Valor
Função das persianas: Ao premir o "lado esquerdo/direito da tecla" ou o "Botão simples"	Com este parâmetro, seleciona-se no tipo de proteção solar "Persianas" o modo de funcionamento de ambos os botões, lado esquerdo/direito da tecla/botão simples..	<b>Subir *</b> Descer Posição (0-100%)
Função de estores: ao pressionar o "lado esquerdo/direito da tecla" ou o "botão simples"	Com este parâmetro, seleciona-se no tipo de proteção solar "Estore" o modo de funcionamento de ambos os botões, lado esquerdo/direito da tecla/botão simples.	<b>Subir *</b> Descer Posição (0..100%) Posição/ângulo das lamelas (0..100%) Ângulo das lamelas (0..100%)
Posição (0-100%) <sup>1</sup>	Com este parâmetro pode-se atingir uma determinada posição da persiana/estore ao premir o botão. O valor é ajustado através da barra.	<b>0 % * ... 100 %</b>
Ângulo das lamelas (0-100%) <sup>2</sup>	Com este parâmetro pode-se ajustar um determinado ângulo das lamelas do estore ao premir o botão. O valor é ajustado através da barra.	<b>0 % * ... 100 %</b>

Tabela 26: Parâmetros Posição do estore, persiana e lamelas

<sup>1</sup> Este parâmetro só é visível quando o valor "posição (0..100%) ou posição/ângulo das lamelas (0..100%) for selecionado no parâmetro "Função ao premir o lado da tecla/botão simples".

<sup>2</sup> Este parâmetro só é visível quando o valor "ângulo das lamelas (0..100%) ou posição/ângulo das lamelas (0..100%) for selecionado no parâmetro "Função ao premir o lado da tecla/botão simples".

### Objetos de comunicação "Subir/Descer" para operação de persianas/estores (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
18, 58, 98, 138	Tecla x-y	Subir/Descer	1 Bit	1.008 DPT_Subir/descer
19, 59, 99, 139	Tecla x-y	Passo de lam./ Paragem (de curta duração)	1 Bit	1.007 DPT_Passo

### Objetos de comunicação "Posição (0..100%)" para operação de persianas/estores (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
22,62, 102,142	Tecla x-y	Posição em %	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)

### Objetos de comunicação "Posição/ângulo das lam. (0..100%)" para operação de persianas/estores (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
22,62, 102,142	Tecla x-y	Posição em %	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)
23, 63, 103,143	Tecla x-y	Ângulos das lamelas em %	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)

### Objetos de comunicação "Ângulo das lamelas (0..100%)" para operação de persianas/estores (tecla)

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
23, 63, 103,143	Tecla x-y	Ângulos das lamelas em %	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)

### Objetos de comunicação "Subir/Descer" para operação de persianas/estores (botão)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
18, 38, 58,78 98,118, 138,158	Botão x	Subir/Descer	1 Bit	1.008 DPT_Subir/descer
19, 39, 59,79, 99,119, 139,159	Botão x	Passo de lam./ Paragem (de curta duração)	1 Bit	1.007 DPT_Passo

### Objetos de comunicação "Posição (0..100%)" para operação de persianas/estores (botão)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
22,42, 62,82, 102,122 142,162	Botão x	Posição em %	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)

### Objetos de comunicação "Posição/ângulo das lam. (0..100%)" para operação de persianas/estores (botão)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
22,42, 62,82, 102,122 142,162	Botão x	Posição em %	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)
23, 43, 63,83, 103,123 143,163	Botão x	Ângulos das lamelas em %	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)

### Objetos de comunicação "Ângulo das lamelas (0..100%)" para operação de persianas/estores (botão)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
23, 43, 63,83, 103,123 143,163	Botão x	Ângulos das lamelas em %	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.6 Função "Temporizador"

**i** A função "Temporizador" está disponível apenas no tipo de operação como botão simples.

Na função Temporizador, a saída da ligação parametrizada é ligada para o tempo ajustado no atuador binário numa pressão breve no botão. Numa pressão longa no botão, o funcionamento em curso do temporizador é interrompido e a saída da ligação é desligada.

Ao premir brevemente o botão é enviada uma ordem de ligação de 1 bit ao bus e a respetiva saída é ligada. Ao premir longamente o botão é enviado um comando para desligar através do mesmo objeto de 1 bit.

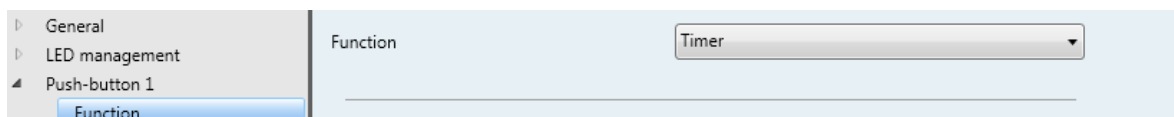


Figura 27: Função "Temporizador"

Um comando para ligar no objeto "Temporizador" nos produtos de saída TXA liga a saída para o tempo ajustado.

Se dentro de 10s forem enviados mais comandos para ligar ao objeto "Temporizador", a duração de ligação da saída nos produtos TXA) é calculada da seguinte forma:

$$\text{Duração de ligação} = (1 + \text{número de acionamentos}) * \text{tempo ajustado no atuador binário}$$

Ao premir a última vez o botão, o tempo ajustado começa a expirar. Ao premir novamente o botão após 10s, o tempo ajustado começa de novo no atuador binário. Um comando para desligar desliga imediatamente a saída.

Objetos de comunicação "Temporizador" (botão)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
18, 38, 58,78 98,118, 138,158	Botão x	Temporizador	1 Bit	1.008 DPT_Iniciar/Parar

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.7 Função "Valor 1 Byte"

Na janela de parâmetros seguinte, a função "Valor 1 Byte" é parametrizada e ajustada no conceito de operação como tecla e o botão simples.

Para cada tecla ou botão simples está disponível a aplicação um objeto de comunicação de 1 Byte. Ao premir o botão, o valor ajustado é enviado para o bus. No conceito de operação como "Tecla", é possível parametrizar e ajustar diferentes valores para ambos os lados da tecla.

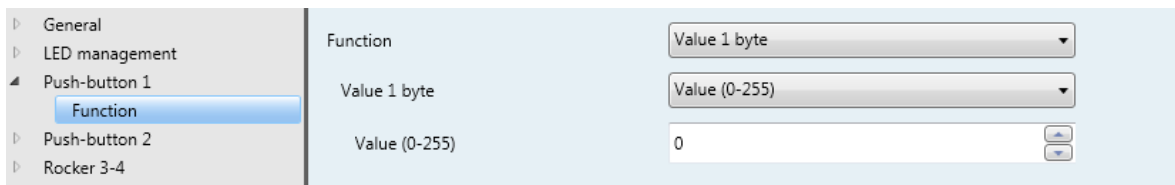


Figura 28: Função do botão simples "Valor 1 Byte"

Parâmetros	Descrição	Valor
Função da tecla "Valor 1 Byte" <sup>1</sup>	Com este parâmetro, um dos seguintes valores de objeto será atribuído à tecla ao premir o botão. Aqui faz-se a distinção da função ao premir o botão para a esquerda ou para a direita. O valor 1 Byte em percentagem é ajustado através da barra.	<b>Valor (0-255) *</b> Percentagem (0 ... 100%)
Função do botão simples "Valor 1 Byte" <sup>1</sup>	Com este parâmetro, um dos seguintes valores de objeto será atribuído ao botão simples ao premir o botão. O valor 1 Byte em percentagem é ajustado através da barra.	<b>Valor (0-255) *</b> Percentagem (0 ... 100%)

Tabela 27: Função da tecla/botão simples "Valor 1-Byte"

<sup>1</sup> Ao selecionar o respetivo valor da função será aberta uma outra janela de parâmetros para o ajuste do valor de 1 Byte desejado (0 ... 255 / 0 ... 100%).

#### Objetos de comunicação "Valor 1 Byte (0...100%)" (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
22,62, 102,142	Tecla x-y	Valor em %	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem
22,62, 102,142	Tecla x-y	Valor em (0..255)	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



### Objetos de comunicação "Valor 1 Byte (0..100%)" (botão)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
22, 42, 62,82, 102,122 142,162	Botão x	Valor em %	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem
22, 42, 62,82, 102,122 142,162	Botão x	Valor em (0..255)	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem

No parâmetro "Valor 1 Byte" determina-se qual o intervalo de valores que o botão de pressão deve utilizar. Na função Valor 1 Byte é possível enviar valores relativos no intervalo 0 ... 100% ao bus através da barra deslizante.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.8 Função "Valor 2 Byte"

Na janela de parâmetros seguinte, a função "Valor 2 Byte" é parametrizada e ajustada no conceito de operação como tecla e botão.

Para cada tecla ou para cada botão, a aplicação um objeto de comunicação de 2 Byte está disponível. Ao premir o botão, o valor ajustado é enviado para o bus. No conceito de operação como "Tecla", é possível parametrizar e ajustar diferentes valores para ambos os lados da tecla.

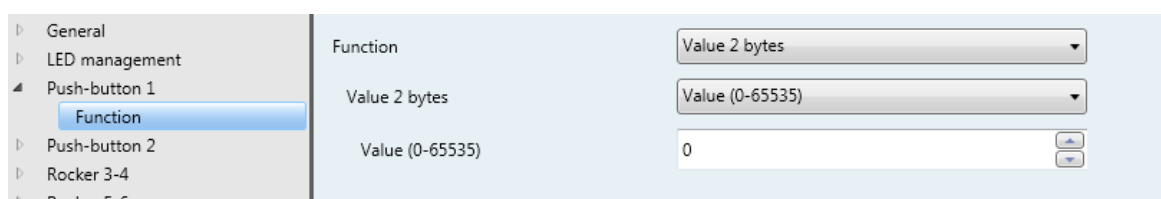


Figura 29: Função do botão simples "Valor 2 Byte"

Parâmetros	Descrição	Valor
Função da tecla "Valor 2 Byte" <sup>1</sup>	Com este parâmetro, um dos seguintes valores de objeto será atribuído à tecla ao premir o botão. Aqui faz-se a distinção da função ao premir o botão para a esquerda ou para a direita.	Temperatura (0 ... 40°C) Luminosidade (0 ... 1000Lux) <b>Valor (0 ... 65535) *</b>
Função do botão simples "Valor 2-Byte" <sup>1</sup>	Com este parâmetro, um dos seguintes valores de objeto será atribuído ao botão simples ao premir o botão.	Temperatura (0 ... 40°C) Luminosidade (0 ... 1000Lux) <b>Valor (0 ... 65535) *</b>

Tabela 28: Função da tecla/botão simples "Valor 2-Byte"

<sup>1</sup> Ao selecionar o respetivo valor da função será aberta uma outra janela de parâmetros para o ajuste do valor de 2 Byte desejado (0 ... 65535 / 0 ... 1000 Lux / 0 ... 40°C)

#### Objetos de comunicação "Valor 2 Byte" (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
24,64, 104,144	Tecla x-y	Valor (0...65535)	2 Byte	7.001 DPT_Impulso
24,64, 104,144	Tecla x-y	Valor da temperatura	2 Byte	9.001 DPT_Temperatura (°C)
24,64, 104,144	Tecla x-y	Valor da luminosidade	2 Byte	9.004 DPT_Lux (Lux)

#### Objetos de comunicação "Valor 2 Byte" (botão simples)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
24,44, 64, 84, 104,124 144,164	Botão x	Valor (0...65535)	2 Byte	7.001 DPT_Impulso
24,64, 104,144	Botão x	Valor da temperatura	2 Byte	9.001 DPT_Temperatura (°C)
24,64, 104,144	Botão x	Valor da luminosidade	2 Byte	9.004 DPT_Lux (Lux)

\* Valor padrão



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.9 Função "Extensão do termóstato"

Este função permite a ativação de um termóstato KNX externo (por ex. termóstato 80440100 KNX ou termóstato 80660100 KNX) através dos botões de comando do botão de pressão.

Ela fornece ao utilizador a possibilidade de alterar ou ajustar as funções básicas do regulador, tais como: ajuste do modo de funcionamento, alteração do valor nominal, comutação entre aquecimento e refrigeração, bem como deteção de presença de diferentes pontos no espaço.

-  A extensão do termóstato não participa ativamente no cálculo efetivo da regulação da temperatura.
-  A extensão do regulador só trabalha corretamente se todos os objetos de comunicação com os objetos adequados do respetivo termóstato KNX estiverem unidos a um endereço de grupo.

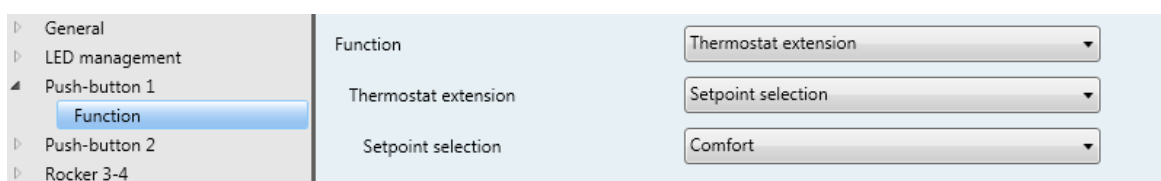


Figura 30: Função do botão simples "Extensão do termóstato"

Parâmetros	Descrição	Valor
Função da tecla "Extensão do termóstato" <sup>1</sup>	Com este parâmetro, o seguinte modo de funcionamento será atribuído à tecla na função "Extensão do termóstato". Aqui faz-se a distinção da função ao premir o botão para a esquerda ou para a direita.	<b>Comutação do modo de funcionamento *</b> Alteração do valor nominal Comutação entre aquecimento e refrigeração Presença
Função do botão simples "Extensão do termóstato" <sup>1</sup>	Com este parâmetro, o seguinte modo de funcionamento será atribuído ao botão na função "Extensão do termóstato" ao premir o botão.	<b>Comutação do modo de funcionamento *</b> Alteração do valor nominal Comutação entre aquecimento e refrigeração Presença

Tabela 29: Função da Tecla/Botão "Extensão do termóstato"

<sup>1</sup> Ao selecionar o respetivo valor da função abre-se uma outra janela de parâmetros para o ajuste do tipo de função desejado.

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



Parâmetros	Descrição	Valor
"Comutação do modo de funcionamento"	<p>Com este parâmetro define-se o modo de funcionamento ao premir o botão (na extensão do regulador) que é enviado ao KNX.</p> <p>Função da tecla: modos de funcionamento diferenciados ajustáveis para o lado esquerdo e direito do botão</p> <p>Botão simples: atribuição de um modo de funcionamento ao premir o botão</p>	<b>Conforto *</b> Standby Redução noturna Proteção contra gelo Automático
"Alteração do valor nominal"	<p>Com este parâmetro altera-se a temperatura do valor nominal num termóstato ao acionar a tecla/botão simples na função "Alteração do valor nominal".</p> <p>Isto significa:</p> <p>Ao premir o botão (botão simples ou operação da tecla esquerda/direita) é enviada uma nova temperatura nominal, incluindo o aumento (+0,5°C ou +1.0°C) ou a diminuição definida (-0,5°C ou -1.0°C), ao KNX ou ao termóstato KNX.</p> <p>Para a comunicação encontram-se aqui disponíveis dois objetos de 2 Byte.</p>	<b>-1,0°C ... +1,0°C *</b>
"Comutação entre aquecimento e refrigeração"	<p>Com este parâmetro será efetuada uma comutação entre o modo de funcionamento do sistema de aquecimento (aquecer ou refrigerar) ao premir o botão do botão simples ou da operação da tecla esquerda/direita.</p> <p>Para a comunicação encontram-se aqui disponíveis dois objetos de 1 Byte (comutação e indicação do estado).</p>	
"Presença"	<p>Nesta função é ativada ou desativada uma presença específica ao acionar-se o botão simples e também a função da tecla (esquerda/direita).</p>	Presença ligada <b>Presença desligada *</b> Presença Mudar

Tabela 30: Função da tecla/botão simples "Extensão do termóstato"

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



Com a função Comutação do modo de funcionamento, os modos de funcionamento Conforto, Standby, Proteção contra gelo, Redução noturna ou Automático podem ser enviados ao bus.

### Exemplo:

- Conforto  
O modo de funcionamento **Conforto** ajusta a temperatura ambiente para um valor térmico predefinido no regulador, por ex. temperatura confortável de 21°C, no Conforto (Presença).
  - Standby  
O modo de funcionamento **Standby** reduz a temperatura ambiente para um valor predefinido no regulador, por ex. 19°C, ao sair do espaço (ausência breve).
  - Proteção contra gelo  
O modo de funcionamento **Proteção contra gelo** reduz a temperatura do circuito de aquecimento para uma temperatura mínima de 7°C definida no regulador para proteção contra danos provocados pelo frio durante a noite ou em caso de ausências prolongadas.
  - Redução noturna  
O modo de funcionamento **Redução noturna** regula a temperatura ambiente em caso de ausências prolongadas (por ex. férias) para um valor definido no regulador de, por ex. 17°C para baixo.
  - Automático  
O modo de funcionamento **Automático** repõe automaticamente o modo de funcionamento para o modo de funcionamento atual (por ex. após posição forçada).
- i** Nos aquecimentos de pisos, a comutação de Conforto para Standby é perceptível após um determinado período de tempo devido à inércia do sistema de aquecimento do piso.

### Objetos de comunicação "Comutação do modo de funcionamento" (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
22,62, 102,142	Tecla x-y	Comutação do modo de operação	1 Byte	20.102 DPT_Modo HVAC

### Objetos de comunicação "Comutação do modo de funcionamento" (botão simples)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
22, 42, 62, 82, 102,122 142,162	Botão x	Comutação do modo de operação	1 Byte	20.102 DPT_Modo HVAC

### Objetos de comunicação "Comutação entre aquecimento e refrigeração" (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
13,53, 93,133	Tecla x-y	Aquecimento/ refrigeração - Indicação do estado	1 Bit	1.100 DPT_aquecer/refrigerar
18,58, 98,138	Tecla x-y	Comutação entre aquecimento e refrigeração	1 Bit	1.100 DPT_aquecer/refrigerar

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



### Objetos de comunicação "Comutação entre aquecimento e refrigeração" (botão simples)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
13,33, 53, 73 93,113, 133,153	Botão x	Aquecimento/ refrigeração - Indicação do estado	1 Bit	1.100 DPT_aquecer/refrigerar
18,38, 58, 78 98,118, 138,158	Botão x	Comutação entre aquecimento e refrigeração	1 Bit	1.100 DPT_aquecer/refrigerar

### Objetos de comunicação "Alteração do valor nominal" (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
24,64, 104,144	Tecla x-y	Alteração do valor nominal	2 Byte	9.002 DPT_Diferença de temperatura (°C)
29,69, 109,149	Tecla x-y	Estado Alteração do valor nominal	2 Byte	9.002 DPT_Diferença de temperatura (°C)

### Objetos de comunicação "Alteração do valor nominal" (botão simples)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
24,44, 64,84, 104,124 144,164	Tecla x-y	Alteração do valor nominal	2 Byte	9.002 DPT_Diferença de temperatura (°C)
29,49, 69,89, 109,129 149,169	Tecla x-y	Estado Alteração do valor nominal	2 Byte	9.002 DPT_Diferença de temperatura (°C)

### Objetos de comunicação "Presença" (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
18,58, 98,138	Tecla x-y	Presença	1 Bit	1.100 DPT_Ligar

### Objetos de comunicação "Presença" (botão simples)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
18,38, 58, 78, 98,118 138,158	Botão x	Presença	1 Bit	1.100 DPT_Ligar



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.10 Função "Controlo forçado"

Na secção seguinte configura-se a função "Controlo forçado" para o conceito de operação Botão simples e Tecla. Esta função permite que uma saída da ligação, independentemente do objeto de ligação, possa ser forçada (prioridade superior) para uma posição de ligação em separado através de um telegrama de 2 Bit.

O valor do telegrama de 2 Bit é definido de acordo com a seguinte sintaxe:

Em caso de um comando forçado ativo (prioridade), os telegramas de ligação que chegam continuam a ser avaliados internamente e, em caso de um comando forçado não ativo (prioridade), o estado de ligação interno atual é ajustado, em conformidade com o valor de objeto de ligação.

Um comando forçado ativado antes da falha da tensão de rede, estará sempre desativado após o regresso da tensão do bus. O efeito do controlo forçado depende do canal do atuador unido (iluminação, persianas/estores, aquecimento).

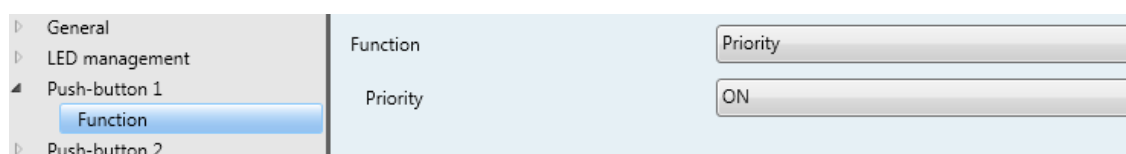


Figura 31: Função "Controlo forçado"

Valor		Comportamento de saída
Bit 1	Bit 0	
0	0/1	Fim do controlo forçado
1	0	Controlo forçado desligado
1	1	Controlo forçado ligado

Tabela 31: Objeto de comunicação de 2 Bit Controlo forçado

Parâmetros	Descrição	Valor
Função da tecla "Controlo forçado"	Com este parâmetro, o seguinte modo de funcionamento será atribuído à tecla na função "Controlo forçado". Aqui faz-se a distinção da função ao premir a tecla para a esq./dir.	<b>Ligado *</b> Desligado
Função do botão simples "Controlo forçado"	Com este parâmetro, o seguinte modo de funcionamento será atribuído ao botão simples na função "Controlo forçado" ao premir o botão.	<b>Ligado *</b> Desligado

Tabela 32: Função da tecla/botão simples "Controlo forçado"

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



### Objetos de comunicação "Controlo forçado" (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
13, 53, 93, 133	Tecla x-y	Indicação de estado Controlo forçado	1 Bit	1.011 DPT_Estado
20,60, 100,140	Tecla x-y	Controlo forçado	2 Bit	2.001 DPT_Estado

### Objetos de comunicação "Controlo forçado" (botão simples)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
13,33, 53, 73 93,113, 133,153	Botão x	Indicação de estado Controlo forçado	1 Bit	1.011 DPT_Estado
20,40, 60,80, 100,120 140,160	Botão x	Controlo forçado	2 Bit	2.001 DPT_Estado

### Exemplo: função Limpador de janelas

A função Limpador de janelas é uma aplicação que previne que seja efetuada uma operação manual do estore/persiana durante a limpeza da janela. Aqui a operação de estores/persianas é bloqueada a partir de uma posição central. Os estores já descidos são deslocados para a posição final superior. A autorização da função manual de estores/persianas é também acionada a partir de uma posição central.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.11 Função "Cena"

Na janela de parâmetros seguinte, a função "Cena" é parametrizada e ajustada no conceito de operação como tecla e botão.

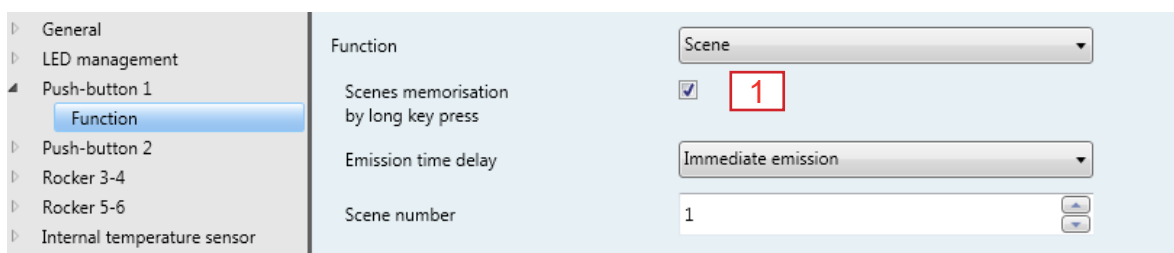


Figura 32: Função "Cena"

A função Cena pode ser utilizada como extensão da cena e destina-se a aceder ou a memorizar os cenários de iluminação configurados, os quais estão gravados em outros aparelhos KNX. O aparelho pode aceder a e memorizar, no máximo, 64 cenas. Ao premir brevemente o botão, o aparelho envia ao bus, através do objeto de comunicação Controlo das cenas, um valor entre 0 e 63 (o valor 0 corresponde à cena 1 e o valor 63 corresponde à cena 64). O acesso à cena é feito ao soltar-se o botão.

Número do Bit							
7	6	5	4	3	2	1	0
Memorizar	X	Número das cenas (0= cena 1 ---- N.º do Bit +1 = número das cenas)					

Tabela 33: Estrutura Objeto de comunicação de 1 Byte Cena

X = não relevante.

Caso a função Memorização das cenas seja ativada ao premir longamente o botão, os valores dos parâmetros da cena podem ser alterados com o aparelho e memorizados ao premir longamente o botão. A memorização das cenas pode ser também desativada ao premir longamente o botão (remover o visto Bild 31, 1).

Parâmetros	Descrição	Valor
Função da tecla "Cena" (extensão da cena)	Com este parâmetro, um número de cena é atribuído à tecla na função "Cena". Aqui faz-se a distinção da função ao premir a tecla para a esq./dir.	Número de cena Botão à esquerda (1*... 64) Número de cena Botão à direita (1*... 64)
Função do botão "Cena" (extensão da cena)	Com este parâmetro, um número de cena é atribuído ao botão na função "Cenas" ao premir o botão.	Número de cena (1 *...64)
Memorização da cena ao premir longamente o botão <sup>1</sup>	Ao ativar esta função "Colocar visto", uma cena modificada pode ser novamente memorizada.	

Tabela 34: Função da tecla/botão simples "Cena"

<sup>1</sup> A memorização das cenas é confirmada pela intermitência do respetivo LED de estado do botão (1 segundo).

Se os parâmetros de uma cena forem alterados pelo aparelho, os novos parâmetros das cenas podem ser memorizados através de uma longa pressão no botão.

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### Objetos de comunicação "Cena" (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
22, 62, 102,142	Tecla x-y	Cena	1 Byte	18.001 DPT_Controlo das cenas

### Objetos de comunicação "Cena" (botão simples)

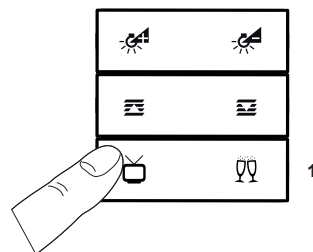
N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
22, 42, 62, 82, 102,122 142,162	Botão x	Cena	1 Byte	18.001 DPT_Controlo das cenas

### Exemplo: Procedimento da memorização das cenas

- Ligar a cena (aqui no exemplo "Cena TV") através de um acionamento breve do botão (Bild 30, A-1)

A cena será ativada (por ex. a luminosidade da iluminação é reduzida para 30 %; os estores são fechados 85 %)

A



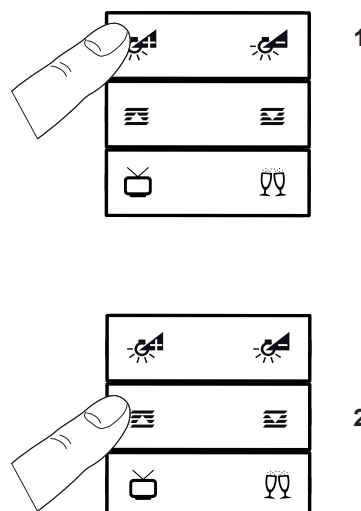
< 1 s

Figura 33: Acesso às cenas

Ajustar e memorizar os novos parâmetros das cenas no botão de pressão.

- Modificar a intensidade da iluminação, regular a intensidade da luz para mais claro ou mais escuro (Bild 30, B-1)
- Modificar a posição dos estores, abrir ou fechar (Bild 30, B-2)

B



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

Figura 34: Regulação de novos parâmetros das cenas

- Manter o botão para "Cena TV" premido durante mais do que 5 s (Bild 30, C-1)  
Os novos parâmetros das cenas estão memorizados. Ao pressionar novamente o botão "Cena TV", as novas regulações da cena serão ativadas.

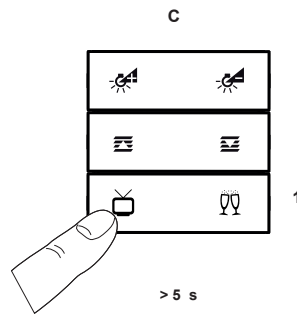


Figura 35: Memorizar os novos parâmetros das cenas

- A função "Memorizar a cena através de uma longa pressão no botão" está ligada por definição.

## 4.12 Função "Modo de 2 canais"

Na janela de parâmetros seguinte são representadas e descritas as diferentes variantes da "Função Modo de 2 canais" para o botão simples e a tecla.

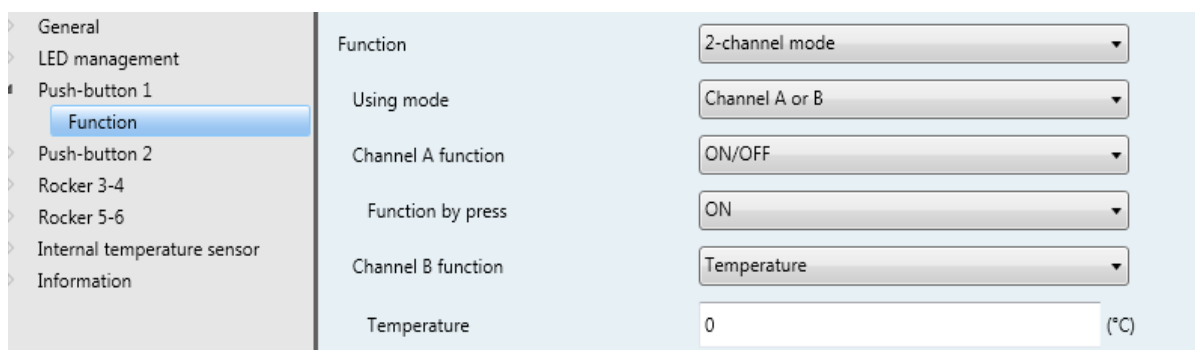


Figura 36: Parâmetro "Função Modo de 2 canais"

Com a função Modo de 2 canais (operação de 2 canais) é possível, com um ou com o mesmo botão simples ou lado da tecla, executar duas funções através de objetos de comunicação diferentes e enviá-las ao KNX.

Isto tem como consequência a atribuição de um outro segundo canal à tecla selecionada / ao botão simples selecionado. Desta forma, é possível ligar ou desligar vários canais de lâmpadas ou ajustá-los para um valor de luminosidade, sem que seja necessário configurar uma cena.

Parâmetros	Descrição	Valor
Conceito de operação Botão simples/Tecla	Com este parâmetro ajusta-se o conceito de operação para a tecla/botão simples.	<b>Canal A ou B*</b> Canal A e B
Função Canal A Função Canal B	Com este parâmetro ajusta-se a respetiva função do botão simples/tecla para o canal A e o canal B.	<b>Ligar *</b> Valor 1 Byte Percentagem (0-100%) Temperatura Luminosidade Valor 2 Byte

 Em função da seleção da função, o valor correspondente deve ser ajustado num outro parâmetro.

Tabela 35: Função da tecla/botão "Modo de 2 canais"

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### Conceito de operação Canal A ou B:

Neste conceito de operação é executada apenas uma de ambas as funções do canal ajustadas ao premir o botão.

Isto significa que a função gravada para o canal A (por ex. luz LIGADA) é executada através de uma pressão breve no botão e a função gravada para o canal B (por ex. temperatura 21°C) é executada através de uma pressão longa no botão.

A duração para a distinção entre uma pressão breve e uma pressão longa no botão pode ser definida na regulação "Parâmetros → gerais" (de 500ms....10seg.).

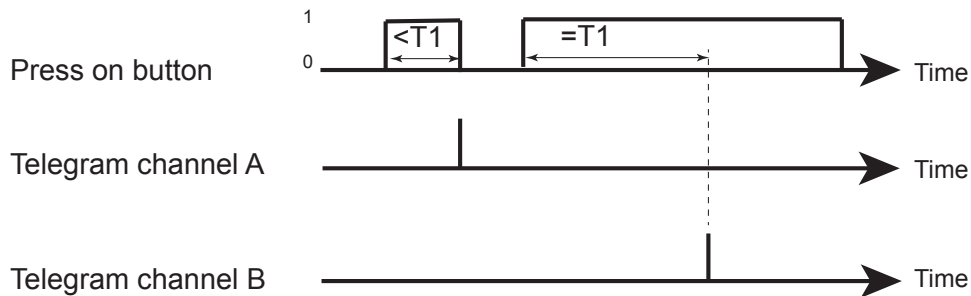


Figura 37: Conceito de operação Canal A ou Canal B

T1: tempo entre canal A e canal B

### Conceito de operação Canal A e B:

Neste conceito de operação, é acionado canal A no caso de uma pressão breve no botão e no caso de uma pressão longa no botão é acionado primeiro o canal A e depois o canal B

Isto significa que a função gravada para o canal A (por ex. luz LIGADA), bem como a função para o canal B (por ex. temperatura 21°C) é enviada quase ao mesmo tempo ao KNX através da mesma pressão no botão.

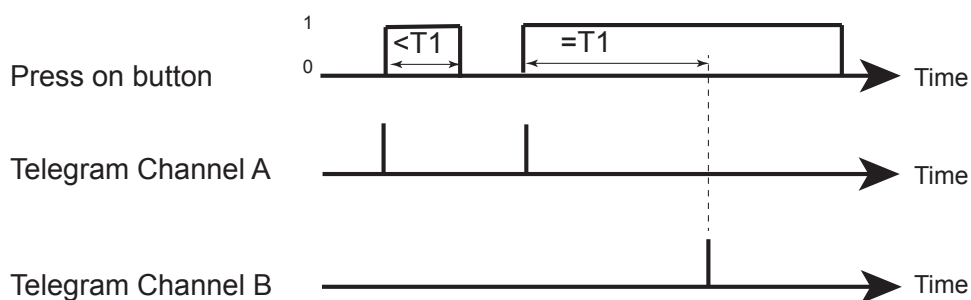


Figura 38: Conceito de operação Canal A e Canal B

T1: tempo entre canal A e canal B

**i** Esta função é utilizada se, num botão de pressão, uma ou outra função tiver de ser também ligada (muito poucos painéis de controlo disponíveis no aparelho utilizado).

Neste tipo de operação estão disponíveis apenas as funções "Ligar/Desligar", "Valor 1 Byte/2 Byte", "Valor térmico", "Valor de luminosidade" e "Valor percentual".

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



Parâmetros	Descrição	Valor
Função ao premir o botão simples	Na seleção da função "Ligar", os seguintes valores estão disponíveis para o botão simples.	Inativo Desligado <b>Ligado *</b> Mudar (comutar)
Função ao premir a tecla para a esq./dir.	Na seleção da função "Ligar", os seguintes valores estão disponíveis para a tecla.	Inativo Desligado <b>Ligado *</b> Mudar (comutar)
Valor (0-255)	Na seleção da função "Valor 1 Byte" pode-se ajustar um valor de 0 ...255 para o lado da 255.c	<b>0</b> *... 255
Porcentagem (0-100%)	Na seleção da função "Porcentagem (0-100%)" pode-se ajustar um valor percentual de 0 ...100% para o lado da tecla/botão simples através da barra.	<b>0</b> *... 100%
Temperatura	Na seleção da função "Temperatura" pode-se ajustar um valor de 0 ...40°C para o lado da tecla/botão simples.	<b>0</b> *... 40°C
Valor luminosidade	Na seleção da função "Luminosidade" pode-se ajustar um valor de 0 ...1000 Lux para o lado da tecla/botão simples.	<b>0</b> *... 1000 Lux
Valor (0-65535)	Na seleção da função "Valor 2 Byte" pode-se ajustar um valor de 0 ...65535 para o lado da 65535.c	<b>0</b> *... 65535

Tabela 36: Função da tecla/botão "Modo de 2 canais"

\* Valor padrão



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



### Objetos de comunicação "Modo de 2 canais" (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
18,58 98,138	Tecla x-y	Ligar canal A	1 Bit	1.001 DPT_Ligar
26,66 106,146		Ligar canal B	1 Bit	1.001 DPT_Ligar
22,62, 102,142	Tecla x-y	Valor do canal A (0-255)	1 Byte	5.010 DPT_Impulsos de contagem
27,67, 107,147		Valor do canal B (0-255)	1 Byte	5.010 DPT_Impulsos de contagem
22,62, 102,142	Tecla x-y	Valor do canal A (%)	1 Byte	5.010 DPT_Percentagem (%)
27,67, 107,147		Valor do canal B (%)	1 Byte	5.010 DPT_Percentagem (%)
24,64, 104,144	Tecla x-y	Valor do canal A (temperatura)	2 Byte	9.001 DPT_Temperatura (°C)
28,68, 108,148		Valor do canal B (temperatura)	2 Byte	9.001 DPT_Temperatura (°C)
24,64, 104,144	Tecla x-y	Valor canal A (luminosidade)	2 Byte	9.004 DPT_Lux (Lux)
28,68, 108,148		Valor canal B (luminosidade)	2 Byte	9.004 DPT_Lux (Lux)
24,64, 104,144	Tecla x-y	Valor do canal A (0-65535)	2 Byte	7.001 DPT_Impulso
28,68, 108,148		Valor do canal B (0-65535)	2 Byte	7.001 DPT_Impulso

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



### Objetos de comunicação "Modo de 2 canais" (botão simples)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
18,38 58,78 98,118 138,158	Botão x	Ligar canal A	1 Bit	1.001 DPT_Ligar
26,46, 66,86 106,126 146,166		Ligar canal B	1 Bit	1.001 DPT_Ligar
22,42, 62, 82 102,122 142,162	Botão x	Valor do canal A (0-255)	1 Byte	5.010 DPT_Impulsos de contagem
27,47, 67, 87 107,127 147,167		Valor do canal B (0-255)	1 Byte	5.010 DPT_Impulsos de contagem
22,42, 62, 82 102,122 142,162	Botão x	Valor do canal A (%)	1 Byte	5.010 DPT_Percentagem (%)
27,47, 67, 87 107,127 147,167		Valor do canal B (%)	1 Byte	5.010 DPT_Percentagem (%)
24,44, 64, 84, 104,124 144,164	Botão x	Valor do canal A (temperatura)	2 Byte	9.001 DPT_Temperatura (°C)
28,48, 68, 88, 108,128 148,168		Valor do canal B (temperatura)	2 Byte	9.001 DPT_Temperatura (°C)
24,44, 64, 84, 104,124 144,164	Botão x	Valor canal A (luminosidade)	2 Byte	9.004 DPT_Lux (Lux)
28,48, 68, 88, 108,128 148,168		Valor canal B (luminosidade)	2 Byte	9.004 DPT_Lux (Lux)
24,44, 64, 84, 104,124 144,164	Botão x	Valor do canal A (0-65535)	2 Byte	7.001 DPT_Impulso
28,48, 68, 88, 108,128 148,168		Valor do canal B (0-65535)	2 Byte	7.001 DPT_Impulso

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.13 Função "Comutador de níveis"

Na seguinte janela de parâmetros são representadas e configuradas as respetivas funções e opções de seleção da "Comutador de níveis".

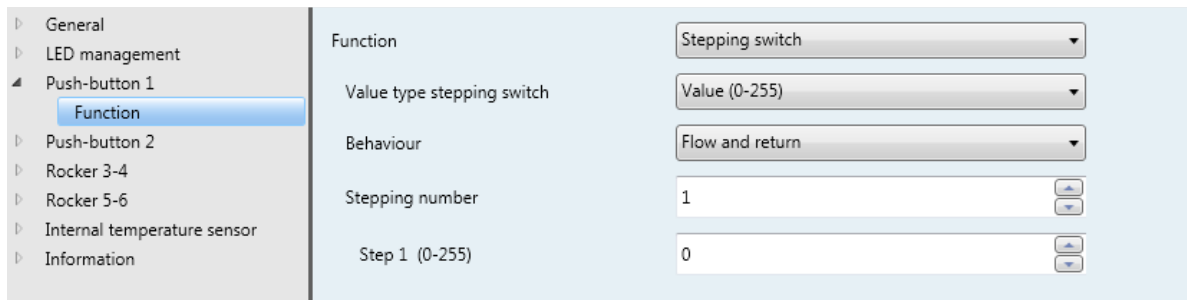


Figura 39: Função "Comutador de níveis"

#### Geral:

A função Comutador de níveis inclui a opção de configurar até 7 telegramas diferenças para um modo de funcionamento (por ex. valor 0...255, valor...%, cena...1-64). O acesso aos passos individuais é feito ao pressionar repetidamente o botão no mesmo botão simples ou tecla.

Além disso, para o acesso aos valores, pode-se gerar ainda um comportamento definido para a operação do botão simples (passagem, bem como avanço e retorno, ver imagem 35 e 36) e a operação da tecla (a contar de subir/descer e a contar de descer/subir, ver imagem 33 e 34).

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



Parâmetros	Descrição	Valor
Valor Comutador de níveis	Com este parâmetro, o valor correspondente é atribuído à função Comutador de níveis.	<b>Valor (0-255) *</b> Valor (%) Cena
Comportamento	Com este parâmetro define-se o comportamento no acionamento do botão para o comutador de níveis.	<b>Passagem *</b> Avanço e retorno
Comportamento ao premir (esquerda/direita)	Com este parâmetro define-se o comportamento no acionamento da tecla esq./dir. para o comutador de níveis.	<b>Subir/Descer *</b> Descer/Subir
Número de níveis <sup>4</sup>	Este parâmetro define o número de níveis para o botão.	<b>1 * ... 7</b>
Nível x (0-255) <sup>1,4</sup>	Com este parâmetro ajusta-se o valor do nível, o qual é enviado ao bus a cada pressão no botão.	<b>0 * ... 255</b>
Nível x (0-100%) <sup>2,4</sup>	Com este parâmetro ajusta-se o valor do nível, o qual é enviado ao bus a cada pressão no botão.	<b>0 * ...100%</b>
Nível x (cena 1-64) <sup>3,4</sup>	Com este parâmetro ajusta-se o valor do nível, o qual é enviado ao bus a cada pressão no botão.	<b>1 * ... 64</b>

Tabela 37: Função da tecla/botão simples "Comutador de níveis"

<sup>1</sup> Este parâmetro é visível na seleção "Valor (0-255)".

<sup>2</sup> Este parâmetro é visível na seleção "Valor (%)".

<sup>3</sup> Este parâmetro é visível na seleção "Cena".

<sup>4</sup> Em função da altura do número de níveis "Número de níveis", os níveis individuais 1...x ficam visíveis e podem ser ajustados. Estão disponíveis sete níveis no máximo.

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



### Objetos de comunicação "Comutador de níveis" (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
22, 62, 102,142	Tecla x-y	Valor (0-255)	1 Byte	5.010 DPT_Impulsos de contagem (0..255)
22, 62, 102,142	Tecla x-y	Valor em %	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)
22, 62, 102,142	Tecla x-y	Cena	1 Byte	18.001 DPT_Controlo das cenas

### Objetos de comunicação "Comutador de níveis" (botão simples)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
22, 42, 62, 82, 102,122 142,162	Botão x	Valor (0-255)	1 Byte	5.010 DPT_Impulsos de contagem (0..255)
22, 42, 62, 82, 102,122 142,162	Botão x	Valor em %	1 Byte	5.001 DPT_Percentagem (0..100%)
22, 42, 62, 82, 102,122 142,162	Botão x	Cena	1 Byte	18.001 DPT_Controlo das cenas

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

Tipo de ponto de dados	Tipo de valor	Tamanho do ponto de dados	Limite do intervalo de valores
DPT 5.001	Valor percentual	1 Byte	[0 ... 100%]
DPT 5.010	Número inteiro do valor	1 Byte	[0 ... 255]
DPT 18.001	Cena	1 Byte	[1 ... 64]

Tabela 38: Processamento de valores Comutador de níveis

### 4.13.1 Comportamento na operação da tecla

A primeira regulação dentro da configuração da tecla é a seleção do respetivo modo de funcionamento ou do intervalo de valores para a tecla completa (esquerda e direita).

Em seguida ajusta-se um comportamento possível para aceder aos valores individuais dos níveis no acionamento da tecla (Bild 39)

Os seguintes métodos de trabalho são possíveis:

A. esquerda = incrementar  
direita = diminuir

B. esquerda = diminuir  
direita = incrementar

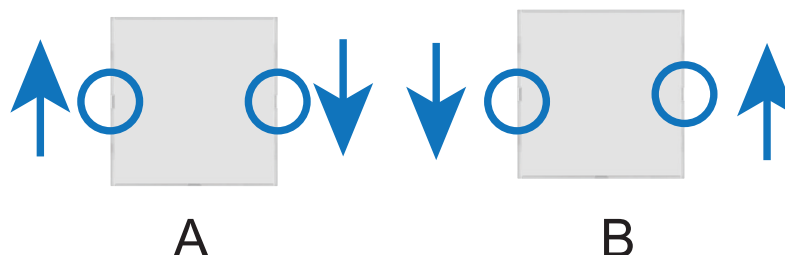


Figura 40: Seleção do modo de funcionamento das teclas

No passo seguinte deve-se seleccionar o número possível de níveis (valores). É possível configurar, no máximo, 7 níveis para cada tecla. Estão disponíveis, no máximo, sete níveis (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).

Após a seleção do número possível de passos do nível, os intervalos individuais de valores são parametrizados individualmente por nível. Os intervalos de valores possíveis podem ser encontrados em „Tabelle 39: Wertverarbeitung Stufenschalter“ auf Seite 77“.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### Exemplo: especificação do valor através do comutador de níveis na configuração da tecla

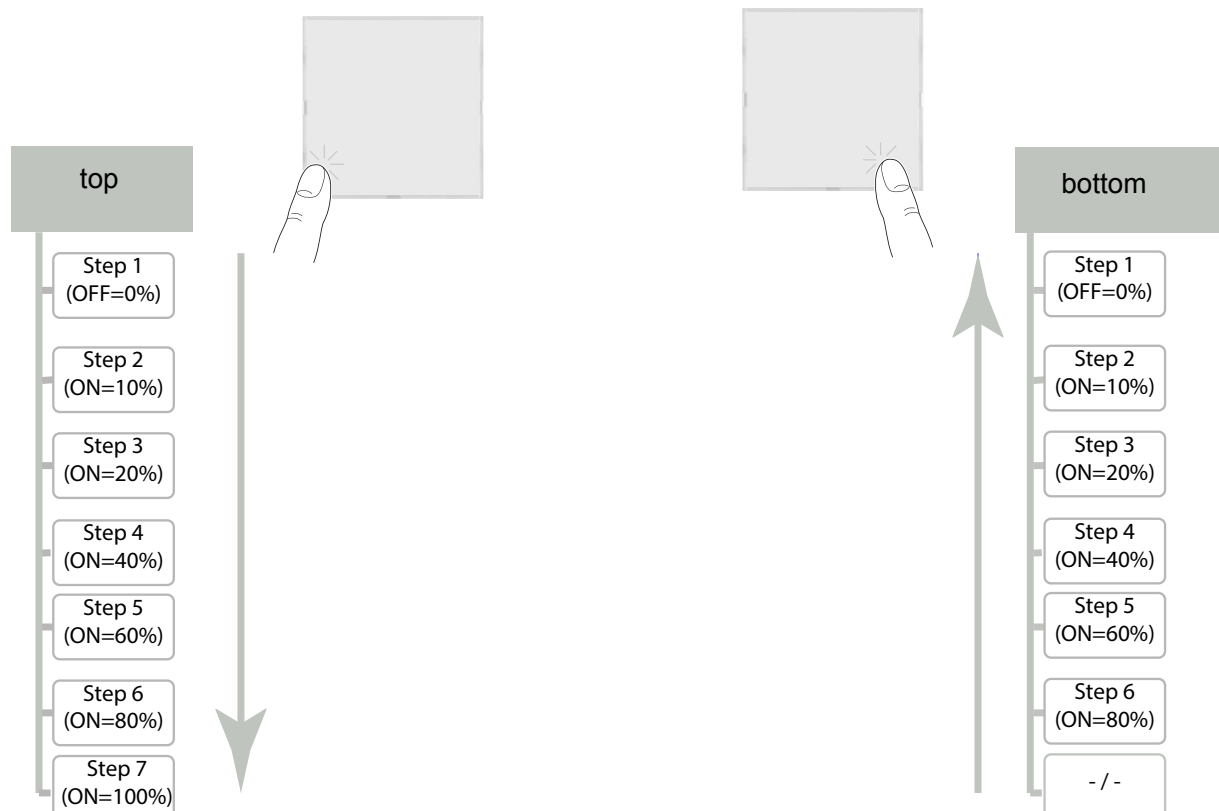


Figura 41: Função do comutador de níveis

### Exemplo: princípio de níveis "Passagem"

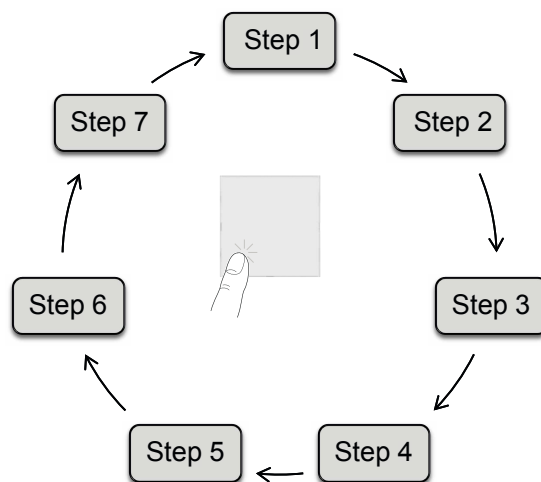


Figura 42: Função do comutador de níveis "Passagem"

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### Exemplo: princípio de níveis "Avanço e retorno"

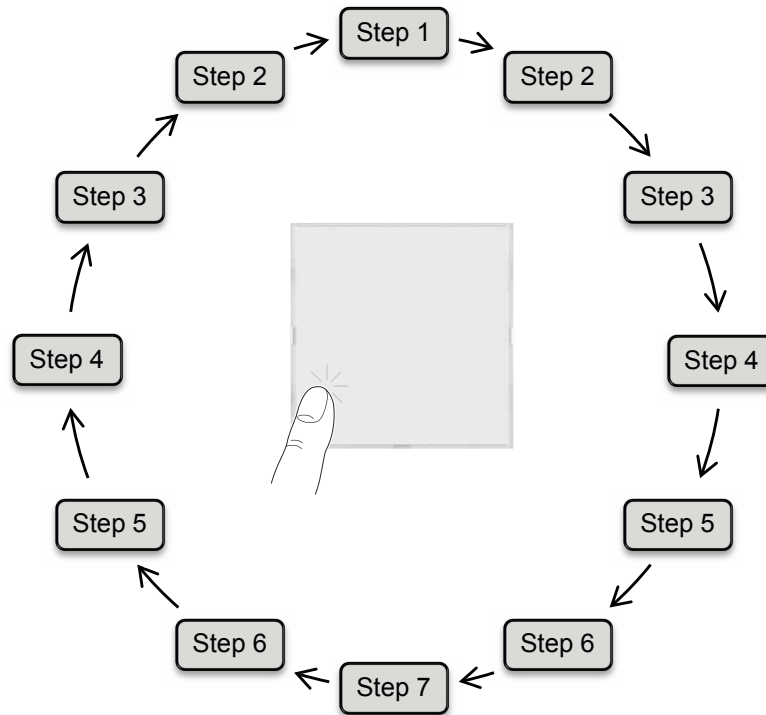


Figura 43: Função do comutador de níveis "Avanço/retorno"



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 4.14 Função "Desativar funções automáticas"

Na secção seguinte descreve-se e representa-se a função "Desativar funções automáticas".

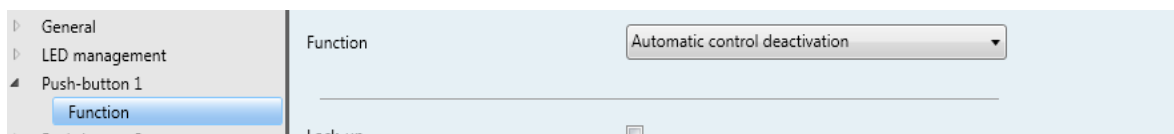


Figura 44: Parâmetro "Desativar funções automáticas"

#### Objetos de comunicação "Funções automáticas" (tecla)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
13, 53, 93, 133	Tecla x-y	Estado Desativar o sistema automático	1 Bit	1.003 DPT_Desbloquear
18, 58, 98, 138	Tecla x-y	Desativar o sistema automático	1 Bit	1.003 DPT_Desbloquear

#### Objetos de comunicação "Controlo forçado" (botão simples)

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
13,33, 53, 73 93,113, 133,153	Botão x	Estado Desativar o sistema automático	1 Bit	1.003 DPT_Desbloquear
18,38, 58, 78 98,118, 138,158	Botão x	Desativar o sistema automático	1 Bit	1.003 DPT_Desbloquear

Com este objeto de comunicação de 1 Bit é possível desativar, desligar processos automáticos em curso nos atuadores

#### Exemplo: ligação em função do tempo da iluminação exterior

A iluminação exterior é ligada e também desligada todos os dias da semana a uma determinada hora.

Em determinadas ocasiões (festas no jardim), a iluminação deve, porém, permanecer ligada durante mais tempo. Neste caso, a função "Desativar o sistema automático" é utilizada para desativar/desligar a ligação/desligamento em função do tempo da iluminação exterior. Para tal, envia-se um comando de 1 Bit ao bus.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

## 5. Parâmetros de função "Sensor de temperatura"

Na secção seguinte é descrita e representada a configuração e parametrização do sensor de temperatura interna e externa.

- i** Ambos os sensores de temperatura podem ser ativados ou desativados individualmente, bem como parametrizados.

### 5.1 Sensor de temperatura interna

O módulo de utilização está equipado diretamente com um sensor para a medição da temperatura.

A temperatura medida pode assim ser enviada ao bus em função dos parâmetros representados abaixo (ver Figura 45).

- i** O ar ambiente medido pode ser, entre outros, enviado diretamente a um regulador da temperatura ambiente KNX como segundo ponto de medição (resultado de medição) e servir de ajuste da temperatura REAL global (sincronização em caso de espaços maiores).
- i** Registo da temperatura ambiente como resultado de medição para uma visualização do edifício

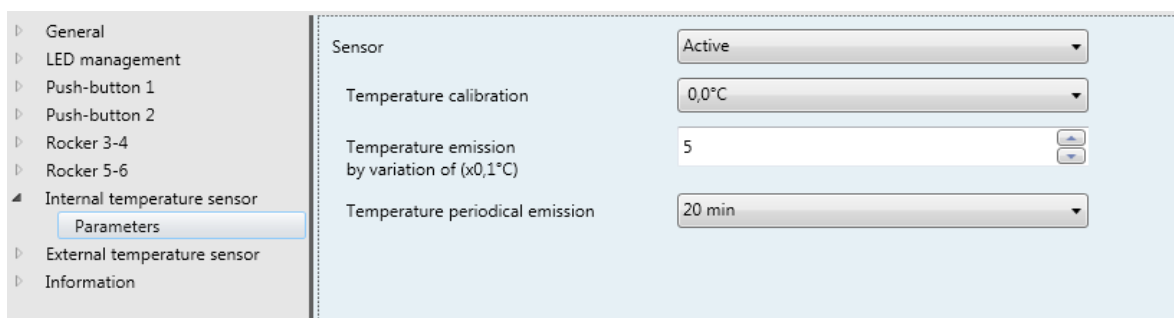


Figura 45: Parâmetros de função para o sensor de temperatura interna

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

## 5.2 Sensor de temperatura externa

O sensor de temperatura externa é um sensor remoto com cabo (EK090), o qual pode ser diretamente ligado ao acoplador de bus (8004 00 01). A temperatura medida pode assim ser enviada ao bus em função dos parâmetros representados abaixo (ver Figura 42).

- i** A temperatura do sensor remoto medida pode, além disso, ser enviada diretamente a um regulador da temperatura ambiente KNX como segundo ponto de medição (resultado de medição) e, por ex. servir de ajuste da temperatura do piso (sincronização em caso de espaços maiores).
- i** Registo, por ex. da temperatura ambiente como resultado de medição em local de montagem desfavorável para o botão de pressão (área exterior, etc.).

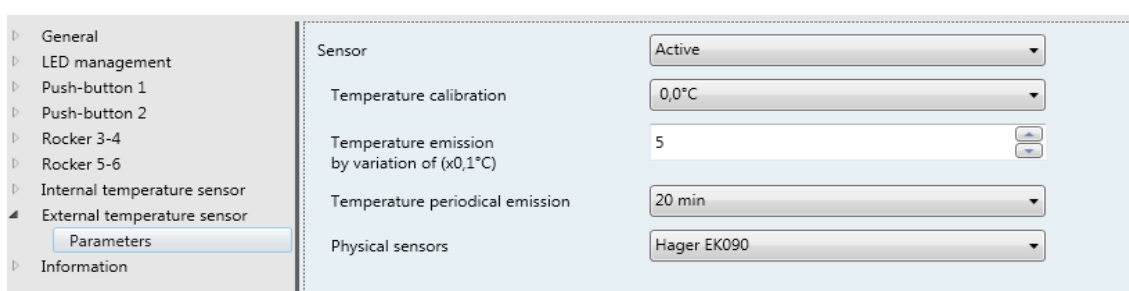


Figura 46: Parâmetros de função do sensor de temperatura externa

Parâmetros	Descrição	Valor
Sensor	Através deste parâmetro é decidido em primeiro lugar se o sensor de temperatura é desbloqueado ou desativado.	<b>Inativo *</b> Ativo
Calibragem da temperatura <sup>1</sup>	Através deste parâmetro é ajustada a diferença entre a temperatura medida no aparelho e a temperatura medida por um aparelho de medição de referência. "Calibrar o sensor de temperatura"	-5 °C ... <b>0 °C</b> * ... + 5 °C
Enviar valor térmico em caso de alteração (x 0,1°C) <sup>1</sup>	Este parâmetro determina a diferença de temperatura, na qual um novo valor será automaticamente enviado ao bus. deve ser enviado (independentemente do tempo).	0 ... <b>5</b> * ... 255
Enviar valor térmico a cada <sup>1</sup>	Este parâmetro determina o ciclo em que o valor real é comparado com o valor nominal e se deve ser enviado ao bus.	Inativo 10 s .. <b>20 min</b> * ... 30 min
Sensores físicos <sup>2</sup>	Através deste parâmetro é possível selecionar o respetivo sensor de temperatura.	<b>Hager EK090</b> *

Tabela 39: Parâmetros de função do sensor de temperatura interna/externa

<sup>1</sup> Estes parâmetros só são visíveis quando o parâmetro "Sensor" estiver ajustado para "Ativo".

<sup>2</sup> Este parâmetro é visível também nas regulações do sensor de temperatura externa.

\* Valor padrão

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



### Objetos de comunicação "Sensor de temperatura interna"

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
172	Sensor de temperatura interna	Sensor de temperatura interna	2 Byte	9.001 DPT_Temperatura (°C)

### Objetos de comunicação "Sensor de temperatura externa"

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados
173	Sensor de temperatura externa	Sensor de temperatura externa	2 Byte	9.001 DPT_Temperatura (°C)

Ao seleccionar-se o local de montagem do aparelho ou do sensor externo, os seguintes pontos devem ser considerados:

- i** Deve evitar-se uma integração do botão de pressão em combinações múltiplas, especialmente quando os reóstatos de encastrar estão instalados.
- i** Os sensores não devem ser montados na proximidade de consumidores elétricos maiores (radiação térmica).
- i** Não efetuar uma instalação na proximidade de corpos aquecedores ou sistemas de refrigeração.
- i** A radiação solar sobre o sensor de temperatura deve ser evitada.
- i** A instalação de sensores na parte interna de uma parede exterior pode influenciar negativamente a medição da temperatura.
- i** Os sensores de temperatura devem ser instalados, no mínimo, a uma distância de 30 cm de portas ou janelas e, no mínimo, a 1,5 m acima do piso.

A regulação da temperatura efetiva é feita exclusivamente através de um termóstato.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

## 6. Informação sobre a janela de parâmetros

Esta janela de parâmetros indica com que aplicação, versão da base de dados e versão da tradução o aparelho utilizado trabalha.

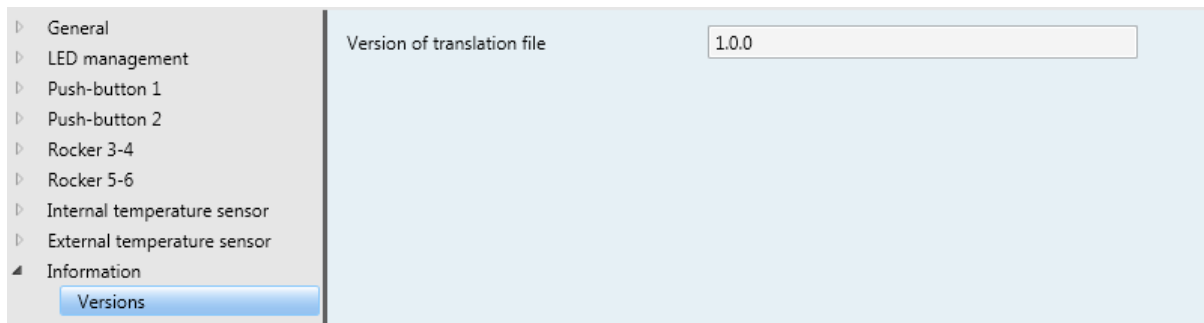


Figura 47: Janela de parâmetros "Informação"

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

## 7. Objetos de comunicação

### 7.1 Objetos de comunicação em geral

#### 7.1.1 Função de bloqueio

3	General	Alarm	1 bit	C	-	W	-	-	alarm	Low	Low
---	---------	-------	-------	---	---	---	---	---	-------	-----	-----

Figura 48: Objetos de comunicação "Função de bloqueio geral"

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
4	Geral	Função de bloqueio	1 Bit	DPT_Estado	K,S

Este objeto está sempre visível, deve porém ser ativado em separado para cada botão simples/tecla.  
Este objeto permite bloquear um outro botão simples/tecla; para isso, envia-se um 0/1 ao respetivo objeto de bloqueio do outro aparelho ou o botão simples/tecla será bloqueado ao receber um 0/1 de um outro aparelho.

#### 7.1.2 Objeto de comunicação "Alarme"

4	General	Lock-up	1 bit	C	-	W	-	-	state	Low	Low
---	---------	---------	-------	---	---	---	---	---	-------	-----	-----

Figura 49: Objeto de comunicação "Alarme"

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
3	Geral	Alarme	1 Bit	DPT_Estado	K,S

Este objeto é visível quando a função de alarme estiver ativada em "Geral - Alarme".  
Este objeto permite emitir uma mensagem de alarme. A mensagem de alarme pode chegar, por ex. através de um detetor de fumo ligado em rede KNX.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

## 7.2 Objetos de comunicação do LED de estado

### 7.2.1 Cor e luminosidade "Ligar LED de orientação"

5	LED management	Day/night	1 bit	K	-	S	-	-	Niedrig
6	LED management	Device LED - ON/OFF	1 bit	K	-	S	-	Schalten	Niedrig
7	LED management	Direction LED - status indication	1 bit	K	-	S	Ü	A Schalten	Niedrig
8	LED management	Direction LED - dimming value day	1 Byte	K	-	S	-	Prozent (0..100%)	Niedrig
9	LED management	Status LED - luminosity day	1 Byte	K	-	S	-	Prozent (0..100%)	Niedrig
10	LED management	Direction LED - dimming value night	1 Byte	K	-	S	-	Prozent (0..100%)	Niedrig
11	LED management	Status LED - luminosity night	1 Byte	K	-	S	-	Prozent (0..100%)	Niedrig

Figura 50: Objetos de comunicação "Gestão dos LED"

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
5	Cor e luminosidade do LED de estado	Dia/Noite	1 Bit		K,S
6	Cor e luminosidade do LED de estado	Ligar o LED do aparelho	1 Bit	DPT_Ligar	K,S
7	Cor e luminosidade do LED de estado	LED de orientação - Indicação do estado	1 Bit	DPT_Ligar	K,S

Estes objetos são visíveis se, em "Cor e luminosidade do LED de estado - Geral" estiver ativada a função Valor de luminosidade através do objeto.  
Este objeto permite ligar/desligar continuamente o LED do aparelho.

### 7.2.2 Controlar o valor de luminosidade através de objeto

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
8	Cor e luminosidade do LED de estado	LED de orientação - Valor do dimmer de dia	1 Byte	DPT_Percentagem (0..100%)	K,S
9	Cor e luminosidade do LED de estado	LED de estado - Luminosidade de dia	1 Byte	DPT_Percentagem (0..100%)	K,S
10	Cor e luminosidade do LED de estado	LED de orientação - Valor do dimmer à noite	1 Byte	DPT_Percentagem (0..100%)	K,S
11	Cor e luminosidade do LED de estado	LED de estado - Luminosidade à noite	1 Byte	DPT_Percentagem (0..100%)	K,S

Estes objetos são visíveis se, em "Cor e luminosidade do LED de estado - Geral" estiver ativada a função Valor de luminosidade através do objeto.  
Estes objetos permitem a alteração do valor de luminosidade do LED de estado para o funcionamento noturno e diurno

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 7.2.3 Objetos de comunicação do "LED de estado botão simples/tecla"

12	Push-button 1	Separately LED object	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
32	Push-button 2	Separately LED object	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
71	Push-button 3	Status LED - 1 byte unsigned	1 Byte	C	-	W	T	U	counter pulses (0..255)	Low
90	Push-button 4	Status LED - 2 bytes unsigned	2 Byte	C	-	W	T	U	pulses	Low
111	Push-button 5	Status LED - 1 byte signed	1 Byte	C	-	W	T	U	counter pulses (-128..1)	Low
130	Push-button 6	Status LED - 2 bytes signed	2 Byte	C	-	W	T	U	pulses difference	Low

Figura 51: Objetos de comunicação do "LED de estado botão simples/tecla"

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
12, 52, 92, 132	Tecla x	Objeto LED separado	1 Bit	DPT_Ligar	K,S,Ü,A
12,32, 52,72, 92,112, 132,152	Botão x				
31,71, 111,151	Tecla x	LED de estado - 1 Byte sem sinal prévio	1 Byte	DPT_Impulsos de contagem	K,S,Ü,A
31,51, 71,91, 111,131, 151,171	Botão x				
30,70, 110,150	Tecla x	LED de estado - 2 Byte sem sinal prévio	2 Byte	DPT_Impulso	K,S,Ü,A
30,50, 70,90, 110,130 150,170	Botão x				
31,71, 111,151	Tecla x	LED de estado - 1 Byte com sinal prévio	1 Byte	DPT_Impulsos de contagem	K,S,Ü,A
31,51, 71,91, 111,131, 151,171	Botão x				
30,70, 110,150	Tecla x	LED de estado - 2 Byte com sinal prévio	2 Byte	DPT_Impulso	K,S,Ü,A
30,50, 70,90, 110,130 150,170	Botão x				

Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão simples/tecla forem configurados os parâmetros do LED de estado. Para isso, em "LED de estado Luminosidade e cor" o parâmetro "LED de estado Conceito de cor" deve estar definido para "individual".

Estes objetos (31,51,71,91,111,131,151,171 / 30,50,70,90,110,130,150,170) permitem a restituição do valor de estado para a respetiva ordem de ligação. A restituição do valor de estado é utilizada para ligar um canal atuador através de dois botões no modo Comutar.

Estes objetos (12,32,52,72,92,112,132,152,172) podem ser ligados através d uma ordem de ligação externa.



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

## 7.3 Objetos de comunicação Botão simples/Tecla

### 7.3.1 Mudar (Comutar)

13	Rocker 1-2	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
18	Rocker 1-2	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
53	Rocker 3-4	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
58	Rocker 3-4	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
93	Rocker 5-6	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
98	Rocker 5-6	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low

Figura 52: Objeto de comunicação "Comutar" da tecla

13	Push-button 1	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
18	Push-button 1	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
33	Push-button 2	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
38	Push-button 2	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
53	Push-button 3	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
58	Push-button 3	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
73	Push-button 4	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
78	Push-button 4	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
93	Push-button 5	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
98	Push-button 5	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
113	Push-button 6	Status indication ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
118	Push-button 6	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low

Figura 53: Objeto de comunicação "Mudar (Comutar)" do botão simples

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
13, 53, 93, 133	Tecla x	Indicação de estado Ligar	1 Bit	DPT_Ligar	K,S,Ü,A
13,33, 53,73, 93,113, 133,153	Botão x				
18, 58, 98, 138	Tecla x	Ligar	1 Bit	DPT_Ligar	K,Ü
18,38 58,78, 98,118, 138,158	Botão x				
<p>Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão simples/tecla é selecionada a função "Mudar (Comutar).</p> <p>Estes objetos (13,33,53,73,93,113,133,153) permitem a restituição do valor de estado para a respetiva ordem de ligação. A restituição do valor de estado é utilizada para ligar um canal atuador através de dois botões no modo Comutar.</p> <p>Ao premir o botão, estes objetos (18,38,58,78,98,118,138,158) envia um comando 1 Bit para o canal do atuador e ativam uma ordem de ligação.</p>					

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 7.3.2 Ligar

18	Rocker 1-2	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
58	Rocker 3-4	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
98	Rocker 5-6	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low

Figura 54: Objeto de comunicação "Ligar" Tecla

18	Push-button 1	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
38	Push-button 2	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
58	Push-button 3	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
78	Push-button 4	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
98	Push-button 5	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
118	Push-button 6	ON/OFF	1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low

Figura 55: Objeto de comunicação "Ligar" Botão simples

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
18, 58, 98, 138	Tecla x	Ligar	1 Bit	DPT_Ligar	K,Ü
18,38, 58,78, 98,118, 138,158	Botão x				

Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão simples/tecla é selecionada a função "Ligar".  
Ao premir o botão, estes objetos (18,38,58,78,98,118,138,158) envia um comando 1 Bit para o canal do atuador e ativam uma ordem de ligação.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 7.3.3 regular a intensidade da luz

18	Rocker 1-2	ON/OFF	1 bit	C - - T -	switch	Low
21	Rocker 1-2	Dimming	4 bit	C - - T -	dimming control	Low
58	Rocker 3-4	ON/OFF	1 bit	C - - T -	switch	Low
61	Rocker 3-4	Dimming	4 bit	C - - T -	dimming control	Low
98	Rocker 5-6	ON/OFF	1 bit	C - - T -	switch	Low
101	Rocker 5-6	Dimming	4 bit	C - - T -	dimming control	Low

Figura 56: Objeto de comunicação "Regular a intensidade da luz - ACENDER/APAGAR" Tecla

18	Push-button 1	ON/OFF	1 bit	C - - T -	switch	Low
21	Push-button 1	Dimming	4 bit	C - - T -	dimming control	Low
38	Push-button 2	ON/OFF	1 bit	C - - T -	switch	Low
41	Push-button 2	Dimming	4 bit	C - - T -	dimming control	Low
58	Push-button 3	ON/OFF	1 bit	C - - T -	switch	Low
61	Push-button 3	Dimming	4 bit	C - - T -	dimming control	Low
78	Push-button 4	ON/OFF	1 bit	C - - T -	switch	Low
81	Push-button 4	Dimming	4 bit	C - - T -	dimming control	Low
98	Push-button 5	ON/OFF	1 bit	C - - T -	switch	Low
101	Push-button 5	Dimming	4 bit	C - - T -	dimming control	Low
118	Push-button 6	ON/OFF	1 bit	C - - T -	switch	Low
121	Push-button 6	Dimming	4 bit	C - - T -	dimming control	Low

Figura 57: Objeto de comunicação "Regular a intensidade da luz - ACENDER/APAGAR" Botão

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
18, 58, 98, 138	Tecla x	Ligar	1 Bit	DPT_Ligar	K,Ü
18,38, 58,78, 98,118, 138,158	Botão x				
21,61, 101,141	Tecla x	regular a intensidade da luz	4 Bit	DPT_Ligar	K,Ü
21,41, 61,81, 101,121 141,161	Botão x				

Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão simples/tecla é selecionada a função "Regular a intensidade da luz para mais claro(ligar)/mais escuro(desligar)".

Ao premir o botão, os objetos (18,38,58,78,98,118,138,158) enviam um comando de 1 Bit para o canal do atuador da regulação da intensidade da luz e ativam uma ordem de ligação e os objetos (21,41,61,81,101,121,141,161) enviam um comando de 4 Bit para o canal do atuador e ativam um comando da regulação da intensidade da luz.

13	Rocker 1-2	Status indication ON/OFF	1 bit	C - W T U	switch	Low
18	Rocker 1-2	ON/OFF	1 bit	C - - T -	switch	Low
21	Rocker 1-2	Dimming	4 bit	C - - T -	dimming control	Low
53	Rocker 3-4	Status indication ON/OFF	1 bit	C - W T U	switch	Low
58	Rocker 3-4	ON/OFF	1 bit	C - - T -	switch	Low
61	Rocker 3-4	Dimming	4 bit	C - - T -	dimming control	Low
93	Rocker 5-6	Status indication ON/OFF	1 bit	C - W T U	switch	Low
98	Rocker 5-6	ON/OFF	1 bit	C - - T -	switch	Low
101	Rocker 5-6	Dimming	4 bit	C - - T -	dimming control	Low

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

Figura 58: Objeto de comunicação "Regular a intensidade da luz - Mudar (Comutar)" Tecla

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
13	Push-button 1	Status indication ON/OFF	1 bit	C - W T U switch	Low
18	Push-button 1	ON/OFF	1 bit	C - - T - switch	Low
21	Push-button 1	Dimming	4 bit	C - - T - dimming control	Low
33	Push-button 2	Status indication ON/OFF	1 bit	C - W T U switch	Low
38	Push-button 2	ON/OFF	1 bit	C - - T - switch	Low
41	Push-button 2	Dimming	4 bit	C - - T - dimming control	Low
53	Push-button 3	Status indication ON/OFF	1 bit	C - W T U switch	Low
58	Push-button 3	ON/OFF	1 bit	C - - T - switch	Low
61	Push-button 3	Dimming	4 bit	C - - T - dimming control	Low
73	Push-button 4	Status indication ON/OFF	1 bit	C - W T U switch	Low
78	Push-button 4	ON/OFF	1 bit	C - - T - switch	Low
81	Push-button 4	Dimming	4 bit	C - - T - dimming control	Low
93	Push-button 5	Status indication ON/OFF	1 bit	C - W T U switch	Low
98	Push-button 5	ON/OFF	1 bit	C - - T - switch	Low
101	Push-button 5	Dimming	4 bit	C - - T - dimming control	Low
113	Push-button 6	Status indication ON/OFF	1 bit	C - W T U switch	Low
118	Push-button 6	ON/OFF	1 bit	C - - T - switch	Low
121	Push-button 6	Dimming	4 bit	C - - T - dimming control	Low
133	Push-button 7	Status indication ON/OFF	1 bit	C - W T U switch	Low
138	Push-button 7	ON/OFF	1 bit	C - - T - switch	Low
141	Push-button 7	Dimming	4 bit	C - - T - dimming control	Low
153	Push-button 8	Status indication ON/OFF	1 bit	C - W T U switch	Low
158	Push-button 8	ON/OFF	1 bit	C - - T - switch	Low
161	Push-button 8	Dimming	4 bit	C - - T - dimming control	Low

Figura 59: Objeto de comunicação "Regular a intensidade da luz - Mudar (Comutar)" Botão

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
13,53, 93,133	Tecla x	Indicação de estado Ligar	1 Bit	DPT_Ligar	K,S,Ü,A
13,33, 53,73, 93,113, 133,153	Botão x				
18, 58, 98,138	Tecla x	Ligar	1 Bit	DPT_Ligar	K,Ü
18,38 58,78, 98,118, 138,158	Botão x				
21,61, 101,141	Tecla x	regular a intensidade da luz	4 Bit	DPT_Ligar	K,Ü
21,41 61,81, 101,121 141,161	Botão x				
<p>Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão simples/tecla é selecionada a função "Regular a intensidade da luz para mais claro(mudar)/mais escuro(mudar)".</p> <p>Ao premir o botão, os objetos (18,38,58,78,98,118,138,158) enviam um comando de 1 Bit para o canal do atuador da regulação da intensidade da luz e ativam uma ordem de ligação e os objetos (21,41,61,81,101,121,141,161) enviam um comando de 4 Bit para o canal do atuador e ativam um comando da regulação da intensidade da luz. Os objetos (13,33,53,73,93,113,133,153) permitem a restituição do valor de estado para a respetiva ordem de ligação (por ex. para ligação a um LED de estado).</p>					

22	Rocker 1-2	Brightness value	1 Byte	C - - T - percentage (0..100%)	Low
62	Rocker 3-4	Brightness value	1 Byte	C - - T - percentage (0..100%)	Low
102	Rocker 5-6	Brightness value	1 Byte	C - - T - percentage (0..100%)	Low

Figura 60: Objeto de comunicação "Regular a intensidade da luz - Valor do dimmer" Tecla

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

22	Push-button 1	Brightness value	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
42	Push-button 2	Brightness value	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
62	Push-button 3	Brightness value	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
82	Push-button 4	Brightness value	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
102	Push-button 5	Brightness value	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
122	Push-button 6	Brightness value	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
142	Push-button 7	Brightness value	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
162	Push-button 8	Brightness value	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low

Figura 61: Objeto de comunicação "Regular a intensidade da luz - Valor do dimmer" Botão

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
22,62, 102,142	Tecla x	Valor do dimmer	1 Byte	DPT_Percentagem (0..100%)	K,Ü
22,42, 62,82, 102,122 142,162	Botão x				
<p>Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão simples/tecla é selecionada a função "Regular a intensidade da luz Valor do dimmer".</p> <p>Ao premir o botão, os objetos (22,42,62,82,102,122,142,162) enviam um comando de 1 Byte ao canal do atuador da regulação da intensidade da luz e ligam a iluminação a um valor percentual fixo.</p>					

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 7.3.4 Persianas/Estores

18	Rocker 1-2	Up/down	1 bit	C - - T -	up/down	Low
19	Rocker 1-2	Stop (short press)	1 bit	C - - T -	trigger	Low
58	Rocker 3-4	Up/down	1 bit	C - - T -	up/down	Low
59	Rocker 3-4	Stop (short press)	1 bit	C - - T -	trigger	Low
98	Rocker 5-6	Up/down	1 bit	C - - T -	up/down	Low
99	Rocker 5-6	Stop (short press)	1 bit	C - - T -	trigger	Low

Figura 62: Objeto de comunicação "Persianas/Estores" Tecla

18	Push-button 1	Up/down	1 bit	C - - T -	up/down	Low
19	Push-button 1	Stop (short press)	1 bit	C - - T -	trigger	Low
38	Push-button 2	Up/down	1 bit	C - - T -	up/down	Low
39	Push-button 2	Stop (short press)	1 bit	C - - T -	trigger	Low
58	Push-button 3	Up/down	1 bit	C - - T -	up/down	Low
59	Push-button 3	Stop (short press)	1 bit	C - - T -	trigger	Low
78	Push-button 4	Up/down	1 bit	C - - T -	up/down	Low
79	Push-button 4	Stop (short press)	1 bit	C - - T -	trigger	Low
98	Push-button 5	Up/down	1 bit	C - - T -	up/down	Low
99	Push-button 5	Stop (short press)	1 bit	C - - T -	trigger	Low
118	Push-button 6	Up/down	1 bit	C - - T -	up/down	Low
119	Push-button 6	Stop (short press)	1 bit	C - - T -	trigger	Low

Figura 63: Objeto de comunicação "Persianas/Estores" Botão

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
18,58, 98,138	Tecla x	Subir/Descer	1 Bit	DPT_Subir/ DESCER	K,Ü
18,38, 58,78, 98,118, 138,158	Botão x				
19,59, 99,139	Tecla x	Passo de lam./ Paragem (de curta duração)	1 Bit	DPT_Passo	K,Ü
19,39, 59,79, 99,119, 139,159	Botão x				
22,62, 102,142	Tecla x	Posição em %	1 Byte	DPT_Percentagem	K,Ü
22,42, 62,82, 102,122 142,162	Botão x				
23,63, 103,143	Tecla x	Ângulos das lamelas em %	1 Byte	DPT_Percentagem	K,Ü
23,43, 63,83, 103,123 143,163	Botão x				

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais

Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão simples/tecla é selecionada a função "Persianas/Estores".

Ao premir o botão, os objetos (18,38,58,78,98,118,138,158) enviam um comando de 1 Bit ao canal do atuador das persianas/estores e ligam o painel protetor subir/descer.

Ao premir o botão, os objetos (19,39,59,79,99,119,139,159) enviam um comando de 1 Bit ao canal do atuador das persianas/estores e param o percurso das persianas/estores ou modificam gradualmente a posição do painel protetor.

Ao premir o botão, os objetos (22,42,62,82,102,122,142,162) enviam um comando de 1 Byte ao canal do atuador das persianas/estores e a posição do painel protetor.

Ao premir o botão, os objetos (23,43,63,83,103,123,143,163) enviam um comando de 1 Byte ao canal do atuador das persianas/estores e modificam gradualmente a posição das lamelas.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 7.3.5 Temporizador

18	Push-button 1	Timer	1 bit	C	-	-	T	-	start/stop	Low
38	Push-button 2	Timer	1 bit	C	-	-	T	-	start/stop	Low
58	Push-button 3	Timer	1 bit	C	-	-	T	-	start/stop	Low
78	Push-button 4	Timer	1 bit	C	-	-	T	-	start/stop	Low
98	Push-button 5	Timer	1 bit	C	-	-	T	-	start/stop	Low
118	Push-button 6	Timer	1 bit	C	-	-	T	-	start/stop	Low

Figura 64: Objeto de comunicação "Temporizador"

- i** A função "Temporizador" está apenas disponível no conceito de operação como botão simples.

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
18,38, 58,78, 98,118, 138,158	Botão x	Temporizador	1 Bit	DPT_Iniciar/Parar	K,Ü
Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão simples é selecionada a função "Temporizador". Ao premir o botão, os objetos (18,38,58,78,98,118,138,158) enviam um comando de 1 Bit ao canal do atuador e iniciam (comando 1) ou param (comando 0) o tempo ajustado no canal do atuador. Aqui ajusta-se, por ex., a iluminação na escadaria para um determinado período de tempo.					



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 7.3.6 Valor 1 Byte

22	Rocker 1-2	Value (0-255)	1 Byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
62	Rocker 3-4	Value (0-255)	1 Byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
102	Rocker 5-6	Value in %	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low

Figura 65: Objeto de comunicação "Valor 1 Byte " da tecla

22	Push-button 1	Value (0-255)	1 Byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
42	Push-button 2	Value (0-255)	1 Byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
62	Push-button 3	Value (0-255)	1 Byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
82	Push-button 4	Value (0-255)	1 Byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
102	Push-button 5	Value in %	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
122	Push-button 6	Value in %	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low

Figura 66: Objeto de comunicação "Valor 1 Byte " do botão

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
22,62, 102,142	Tecla x	Valor em % Valor (0-255)	1 Byte	DPT_Percentagem (0..100%) DPT_Impulso de contagem (0..255)	K,Ü
22,42, 62,82, 102,122 142,162	Botão x				
<p>Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão simples/tecla é selecionada a função "Valor 1 Byte".</p> <p>Ao premir o botão, os objetos (22,42,62,82,102,122,142,162) enviam um comando de 1 Byte a um canal do atuador de ligação e ligam a iluminação com um valor percentual definido ou um valor (0-255).</p>					

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 7.3.7 Valor 2 Byte

24	Rocker 1-2	Value (0-65535)	2 Byte	C - - T -	pulses	Low
64	Rocker 3-4	Temperature	2 Byte	C - - T -	temperature (°C)	Low
104	Rocker 5-6	Luminosity	2 Byte	C - - T -	lux (Lux)	Low

Figura 67: Objeto de comunicação "Valor 2 Byte" da tecla

24	Push-button 1	Value (0-65535)	2 Byte	C - - T -	pulses	Low
44	Push-button 2	Value (0-65535)	2 Byte	C - - T -	pulses	Low
64	Push-button 3	Temperature	2 Byte	C - - T -	temperature (°C)	Low
84	Push-button 4	Temperature	2 Byte	C - - T -	temperature (°C)	Low
104	Push-button 5	Luminosity	2 Byte	C - - T -	lux (Lux)	Low
124	Push-button 6	Luminosity	2 Byte	C - - T -	lux (Lux)	Low

Figura 68: Objeto de comunicação "Valor 2 Byte" do botão

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
24,64, 104,144	Tecla x	Valor (0..65535)	2 Byte	DPT_Impulso	K,Ü
24,44, 64,84, 104,124 144,164	Botão x				
24,64, 104,144	Tecla x	Temperatura	2 Byte	DPT_Temperatura (°C)	K,Ü
24,44, 64,84, 104,124 144,164	Botão x				
24,64, 104,144	Tecla x	luminosidade	2 Byte	DPT_Lux (Lux)	K,Ü
24,44, 64,84, 104,124 144,164	Botão x				

Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão simples/tecla é selecionada a função "Valor 2 Byte".

Ao premir o botão, os objetos (24,44,64,84,104,124,144,164 - Valor) enviam um comando de 2 Byte a um canal do atuador de ligação e ligam a iluminação com um valor definido.

Ao premir o botão, os objetos (24,44,64,84,104,124,144,164 - Temperatura) enviam um comando de 2 Byte a um termóstato e alteram, por ex. a temperatura nominal ajustada.

Ao premir o botão, os objetos (24,44,64,84,104,124,144,164 - Luminosidade) enviam um comando de 2 Byte a um canal do atuador da regulação da intensidade da luz e ligam a iluminação com um determinado valor de luminosidade.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 7.3.8 Extensão do termóstato

18	Rocker 1-2	Presence	1 bit	C - - T -	switch	Low
62	Rocker 3-4	Setpoint selection	1 Byte	C - - T -	HVAC mode	Low
104	Rocker 5-6	Override setpoint	2 Byte	C - - T -	temperature difference	Low
109	Rocker 5-6	Override setpoint status	2 Byte	C - W T U	temperature difference	Low

Figura 69: Objeto de comunicação "Extensão do termóstato" Tecla

22	Push-button 1	Setpoint selection	1 Byte	C - - T -	HVAC mode	Low
42	Push-button 2	Setpoint selection	1 Byte	C - - T -	HVAC mode	Low
64	Push-button 3	Override setpoint	2 Byte	C - - T -	temperature difference	Low
69	Push-button 3	Override setpoint status	2 Byte	C - W T U	temperature difference	Low
84	Push-button 4	Override setpoint	2 Byte	C - - T -	temperature difference	Low
89	Push-button 4	Override setpoint status	2 Byte	C - W T U	temperature difference	Low
93	Push-button 5	Heating/Cooling - status indication	1 bit	C - W T U	heating/cooling	Low
98	Push-button 5	Heating/Cooling - changeover	1 bit	C - - T -	heating/cooling	Low
113	Push-button 6	Heating/Cooling - status indication	1 bit	C - W T U	heating/cooling	Low
118	Push-button 6	Heating/Cooling - changeover	1 bit	C - - T -	heating/cooling	Low

Figura 70: Objeto de comunicação "Extensão do termóstato" Botão

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
22,62, 102,142	Tecla x	Comutação do modo de funcionamento	1 Byte	DPT_Modo HVAC	K,Ü
22,42, 62,82, 102,122 142,162	Botão x				
13,53, 93,133	Tecla x	Aquecimento/ Refrigeração - Indicação do estado	1 Bit	DPT_aquecer/refrigerar	K,S,Ü,A
13,33, 53,73, 93,113, 133,153	Botão x				
18,58, 98,138	Tecla x	Comutação entre aquecimento e refrigeração	1 Bit	DPT_aquecer/refrigerar	K,Ü
18,38, 58,78, 98,118, 138,158	Botão x				
24,64, 104,144	Tecla x	Alteração do valor nominal	2 Byte	DPT_Diferença de temperatura (K)	K,Ü
24,44, 64,84, 104,124 144,164	Botão x				
29,69, 109,149	Tecla x	Estado Alteração do valor nominal	2 Byte	DPT_Diferença de temperatura (K)	K,S,Ü,A
29,49, 69,89, 109,129 149,169	Botão x				

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão simples/tecla é selecionada a função "Extensão do termóstato".


Ao premir o botão, os objetos (22,42,62,82,102,122,142,162) enviam um comando de 1 Byte a um termóstato e modificam lá o modo de funcionamento (Conforto, Standby...).

Ao premir o botão, os objetos (13,33,53,73,93,113,133,153) enviam um comando de 1 Bit ao bus e mostram, por ex. num visor o estado "Aquecimento ou refrigeração" ligado.

Ao premir o botão, os objetos (18,38,58,78,98,118,138,158) enviam um comando de 1 Bit a um atuador de aquecimento e podem assim comutar entre o modo de aquecimento e de refrigeração .

Ao premir o botão, os objetos (24,44,64,84,104,124,144,164) enviam um comando de 2 Byte ao bus e provocam uma alteração do valor nominal da temperatura num termóstato.

Ao premir o botão, os objetos (29,49,69,89,109,129,149,169) enviam um comando de 2 Byte ao bus e indicam o estado da alteração do valor nominal, indicam a temperatura nominal alterada.

 O sistema de aquecimento deve ser projetado para o modo de aquecimento e de refrigeração.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 7.3.9 Controlo forçado

13	Rocker 1-2	Status indication priority	1 bit	C	-	W	T	U	state	Low
20	Rocker 1-2	Priority	2 bit	C	-	-	T	-	boolean control	Low
53	Rocker 3-4	Status indication priority	1 bit	C	-	W	T	U	state	Low
60	Rocker 3-4	Priority	2 bit	C	-	-	T	-	boolean control	Low
93	Rocker 5-6	Status indication priority	1 bit	C	-	W	T	U	state	Low
100	Rocker 5-6	Priority	2 bit	C	-	-	T	-	boolean control	Low

Figura 71: Objeto de comunicação "Controlo forçado" Tecla

13	Push-button 1	Status indication priority	1 bit	C	-	W	T	U	state	Low
20	Push-button 1	Priority	2 bit	C	-	-	T	-	boolean control	Low
33	Push-button 2	Status indication priority	1 bit	C	-	W	T	U	state	Low
40	Push-button 2	Priority	2 bit	C	-	-	T	-	boolean control	Low
53	Push-button 3	Status indication priority	1 bit	C	-	W	T	U	state	Low
60	Push-button 3	Priority	2 bit	C	-	-	T	-	boolean control	Low
73	Push-button 4	Status indication priority	1 bit	C	-	W	T	U	state	Low
80	Push-button 4	Priority	2 bit	C	-	-	T	-	boolean control	Low
93	Push-button 5	Status indication priority	1 bit	C	-	W	T	U	state	Low
100	Push-button 5	Priority	2 bit	C	-	-	T	-	boolean control	Low
113	Push-button 6	Status indication priority	1 bit	C	-	W	T	U	state	Low
120	Push-button 6	Priority	2 bit	C	-	-	T	-	boolean control	Low

Figura 72: Objeto de comunicação "Controlo forçado" Botão

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
13,53, 93,133	Tecla x	Indicação de estado Controlo forçado	1 Bit	DPT_Estado	K,S,Ü,A
13,33 53,73, 93,113, 133,153	Botão x				
20,60, 100,140	Tecla x	Controlo forçado	2 Bit	DPT_Comando booleano	K,Ü
20,40, 60,80, 100,120 140,160	Botão x				

Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão simples/tecla é selecionada a função "Controlo forçado".

Ao premir o botão, os objetos (13,33,53,73,93,113,133,153) enviam um comando de 1 Bit ao bus e indicam, por ex. num visor o estado "Controlo forçado".

Ao premir o botão, os objetos (20,40,60,80,100,120,140,160) enviam um comando de 2 Bit e ligam um canal do atual (persianas/estores) no modo de funcionamento forçado (o modo de funcionamento de deslocação de uma persiana está bloqueado).

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 7.3.10 Cena

22	Rocker 1-2	Scene	1 Byte	C - - T -	scene control	Low
62	Rocker 3-4	Scene	1 Byte	C - - T -	scene control	Low
102	Rocker 5-6	Scene	1 Byte	C - - T -	scene control	Low

Figura 73: Objeto de comunicação "Cena" da tecla

22	Push-button 1	Scene	1 Byte	C - - T -	scene control	Low
42	Push-button 2	Scene	1 Byte	C - - T -	scene control	Low
62	Push-button 3	Scene	1 Byte	C - - T -	scene control	Low
82	Push-button 4	Scene	1 Byte	C - - T -	scene control	Low
102	Push-button 5	Scene	1 Byte	C - - T -	scene control	Low
122	Push-button 6	Scene	1 Byte	C - - T -	scene control	Low

Figura 74: Objeto de comunicação "Cena" do botão

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
22,62, 102,142	Tecla x	Cena	1 Byte	DPT_Controlo das cenas	K,Ü
22,42, 62,82, 102,122 142,162	Botão x				

Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão simples/tecla é selecionada a função "Cena". Ao premir o botão, os objetos (22,42,62,82,102,122,142,162) enviam um comando de 1 Byte ao bus e ligam nos canais do atuador a cena memorizada em conformidade (Luz TV 50%, persianas fechadas a 75%).

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 7.3.11 Modo de 2 canais

18	Rocker 1-2	ON/OFF Channel A	1 bit	C - - T -	switch	Low
27	Rocker 1-2	Channel B value (0-255)	1 Byte	C - - T -	counter pulses (0..255)	Low
62	Rocker 3-4	Channel A value (%)	1 Byte	C - - T -	percentage (0..100%)	Low
68	Rocker 3-4	Channel B value (Temperature)	2 Byte	C - - T -	temperature (°C)	Low
104	Rocker 5-6	Channel A value (Luminosity)	2 Byte	C - - T -	lux (Lux)	Low
108	Rocker 5-6	Channel B value (Luminosity)	2 Byte	C - - T -	lux (Lux)	Low

Figura 75: Objeto de comunicação "Modo de 2 canais" da tecla

18	Push-button 1	ON/OFF Channel A	1 bit	C - - T -	switch	Low
26	Push-button 1	ON/OFF Channel B	1 bit	C - - T -	switch	Low
38	Push-button 2	ON/OFF Channel A	1 bit	C - - T -	switch	Low
46	Push-button 2	ON/OFF Channel B	1 bit	C - - T -	switch	Low
62	Push-button 3	Channel A value (0-255)	1 Byte	C - - T -	counter pulses (0..255)	Low
67	Push-button 3	Channel B value (0-255)	1 Byte	C - - T -	counter pulses (0..255)	Low
82	Push-button 4	Channel A value (%)	1 Byte	C - - T -	percentage (0..100%)	Low
87	Push-button 4	Channel B value (%)	1 Byte	C - - T -	percentage (0..100%)	Low
104	Push-button 5	Channel A value (Temperature)	2 Byte	C - - T -	temperature (°C)	Low
108	Push-button 5	Channel B value (Temperature)	2 Byte	C - - T -	temperature (°C)	Low
124	Push-button 6	Channel A value (Luminosity)	2 Byte	C - - T -	lux (Lux)	Low
128	Push-button 6	Channel B value (Luminosity)	2 Byte	C - - T -	lux (Lux)	Low

Figura 76: Objeto de comunicação "Modo de 2 canais" do botão simples

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
18,58, 98,118	Tecla x canal A	Ligar canal A Ligar canal B	1 Bit	DPT_Ligar	K,Ü
26,66, 106,146	Tecla x canal B				
18,38, 58,78, 98,118, 138,158	Botão x canal A				
26,46, 66,86, 106,126 146,166	Botão x canal B				
22,62 102,142	Tecla x canal A	Valor do canal A (0-255) Valor do canal B (0-255)	1 Byte	DPT_Impulsos de contagem (0-255)	K,Ü
27,67, 107,147	Tecla x canal B				
22,42, 62,82, 102,122 142,162	Botão x canal A				
27,47, 67,87, 107,127 147,167	Botão x canal B				

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
22,42, 62,82, 102,122 142,162	Tecla x canal A	Valor do canal A (%) Valor do canal B (%)	1 Byte	DPT_Percentagem	K,Ü
27,47, 67,87, 107,127 147,167	Tecla x canal B				
22,42, 62,82, 102,122 142,162	Botão x canal A				
27,47, 67,87, 107,127 147,167	Botão x canal B				
24,64, 104,144	Tecla x canal A	Valor do canal A (temperatura) Valor do canal B (temperatura)	2 Byte	DPT_Temperatura (°C)	K,Ü
28,68, 108,148	Tecla x canal B				
24,44, 64,84, 104,124 144,164	Botão x canal A				
28,48, 68,88, 108,128 148,168	Botão x canal B				
24,64, 104,144	Tecla x canal A	Valor canal A (luminosidade) Valor canal B (luminosidade)	2 Byte	DPT_Lux (Lux)	K,Ü
28,68, 108,148	Tecla x canal B				
24,44, 64,84, 104,124 144,164	Botão x canal A				
28,48, 68,88, 108,128 148,168	Botão x canal B				
24,64, 104,144	Tecla x canal A	Valor do canal A (0-65535) Valor do canal B (0-65535)	2 Byte	DPT_Impulso	K,Ü
28,68, 108,148	Tecla x canal B				
24,44, 64,84, 104,124 144,164	Botão x canal A				
28,48, 68,88, 108,128 148,168	Botão x canal B				



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais

Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão/tecla, é selecionada a função "Modo de 2 canais".

Ao premir o botão, os objetos (18,38,58,78,98,118,138,158 e 26,46,66,86,106,126,126,166) enviam um comando de 1 Bit ao bus e ligam, por ex. a iluminação através do canal A e/ou o canal B.

Ao premir o botão, os objetos (22,42,62,82,102,122,142,162 und 27,47,67,87,107,127,147,167) enviam um comando de 1 Byte ao bus.

Ao premir o botão, os objetos (24,44,64,84,104,124,144,164 e 28,48,68,88,108,128,148,168) enviam um comando de 2 Byte ao bus.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 7.3.12 Computador de níveis

22	Rocker 1-2	Value (0-255)	1 Byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
62	Rocker 3-4	Value in %	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
102	Rocker 5-6	Scene	1 Byte	C	-	-	T	-	scene control	Low

Figura 77: Objeto de comunicação "Computador de níveis" Tecla

22	Push-button 1	Value (0-255)	1 Byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
42	Push-button 2	Value (0-255)	1 Byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
62	Push-button 3	Value in %	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
82	Push-button 4	Value in %	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
102	Push-button 5	Value in %	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
122	Push-button 6	Value in %	1 Byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low

Figura 78: Objeto de comunicação "Computador de níveis" Botão

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
22,62 102,142	Tecla x	Valor (0-255)	1 Byte	DPT_Impulsos de contagem (0..255)	K,Ü
22,42, 62,82, 102,122 142,162	Botão x	Valor em % Cena		DPT_Percentagem (0..100%) DPT_Controlo das cenas	
Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão/tecla é selecionada a função "Computador de níveis". Ao premir o botão, os objetos (22,42,62,82,102,122,142,162) enviam um comando de 1 Byte ao bus e, a cada pressão no botão, regulam a intensidade da iluminação um nível para cima/para baixo.					

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

### 7.3.13 Desativar o sistema automático

13	Rocker 1-2	Automatic control deactivation status	1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
18	Rocker 1-2	Automatic control deactivation	1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
53	Rocker 3-4	Automatic control deactivation status	1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
58	Rocker 3-4	Automatic control deactivation	1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
93	Rocker 5-6	Automatic control deactivation status	1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
98	Rocker 5-6	Automatic control deactivation	1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low

Figura 79: Objeto de comunicação "Modo automático" da tecla

13	Push-button 1	Automatic control deactivation status	1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
18	Push-button 1	Automatic control deactivation	1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
33	Push-button 2	Automatic control deactivation status	1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
38	Push-button 2	Automatic control deactivation	1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
53	Push-button 3	Automatic control deactivation status	1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
58	Push-button 3	Automatic control deactivation	1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
73	Push-button 4	Automatic control deactivation status	1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
78	Push-button 4	Automatic control deactivation	1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
93	Push-button 5	Automatic control deactivation status	1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
98	Push-button 5	Automatic control deactivation	1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
113	Push-button 6	Automatic control deactivation status	1 bit	C	-	W	T	U	enable	Low
118	Push-button 6	Automatic control deactivation	1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low

Figura 80: Objeto de comunicação "Modo automático" do botão

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
13,53, 93,133	Tecla x	Desativar o estado do sistema automático	1 Bit	DPT_Desbloquear	K,S,Ü,A
13,33 53,73, 93,113, 133,153	Botão x				
18,58, 98,138	Tecla x	Desativar o sistema automático	1 Bit	DPT_Desbloquear	K,Ü
18,38, 58,78, 98,118, 138,158	Botão x				

Estes objetos são ativados quando nos parâmetros de cada botão/tecla, é selecionada a função "Desativar modo automático".

Ao premir o botão, os objetos (13,33,53,73,93,113,133,153) enviam um comando de 1 Bit ao bus e indicam, por ex. num visor o estado "Modo automático".

Ao premir o botão, os objetos (18,38,58,78,98,118,138,158) enviam um comando de 1 Bit e podem assim iniciar/parar um modo automático ajustado.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

## 7.4 Objetos de comunicação do sensor de temperatura interna

132	Internal temperature sensor Internal temperature sensor	2 Byte	C	R	-	T	-	temperature (°C)	Low
-----	---	--------	---	---	---	---	---	------------------	-----

Figura 81: Objeto de comunicação do "sensor de temperatura interna"

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
172	Sensor de temperatura interna	Sensor de temperatura interna	2 Byte	DPT_Temperatura (°C)	K,L,Ü

Este objeto é ativado quando o parâmetro "Sensor" está ativado.  
Este objeto permite a transmissão do valor térmico, medido internamente, a por ex. um termóstato.  
Para informações adicionais, ver „5. Funktionsparameter „Temperaturfühler““

## 7.5 Objetos de comunicação do sensor de temperatura externa

173	External temperature sensor External temperature sensor	2 Byte	C	R	-	T	-	temperature (°C)	Low
-----	---	--------	---	---	---	---	---	------------------	-----

Figura 82: Objeto de comunicação do "sensor de temperatura externa"

N.º	Apelido	Função do objeto	Comprimento	Tipo de dados	Indicadores
173	Sensor de temperatura externa	Sensor de temperatura externa	2 Byte	DPT_Temperatura (°C)	K,L,Ü

Este objeto é ativado quando o parâmetro "Sensor" está ativado.  
Este objeto permite a transmissão do valor térmico, medido externamente, a por ex. um termóstato.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



## 8. Anexo

### 8.1 Dados característicos do software ETS

Produto	1 canais	2 canais	3 canais	4 canais
Número máx. de endereços de grupo	254	254	254	254
Número máx. de atribuições	255	255	255	255
Objectos	173	173	173	173

Tabela 40: Dados característicos do software ETS

### 8.2 Características técnicas

Meio KNX	TP 1
Modo de configuração	system link,
Tensão nominal KNX	21 ... 32 V= SELV
Consumo de corrente KNX	típ. 10 mA
Modo de ligação KNX	Interface do utilizador AST
Grau de proteção	IP 20
Classe de isolamento	III
Temperatura de funcionamento	-5 ... +45 °C
Temperatura de armazenamento/transporte	-20 ... +70 °C
Normas	EN 60669-2-1; EN 60669-1 EN 50428

### 8.3 Acessórios

Acoplador de bus (BCU) de encastrar	8004 00 01
Etiqueta incluída Q.x	9498 xx xx

### 8.4 Garantia

Reservamo-nos o direito de efectuar alterações técnicas e formais no produto, no sentido de o melhorar tecnicamente.

Os nossos produtos são fornecidos sob garantia, no âmbito dos regulamentos legais.

Em caso de garantia, por favor dirija-se ao local de venda.

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais

Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

---



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

## Índice de imagens

Imagem 1: Acoplador de bus de encastrar	6
Figura 2: Vista geral do aparelho	8
Imagem 3: Divisão da tecla "Tecla dupla - S/B/K/Q "	9
Imagem 4: Divisão da tecla "Tecla simples - R"	10
Imagem 5: Divisão do botão simples "Tecla dupla - S/B/K/Q "	10
Imagem 6: Divisão do botão simples "Tecla dupla - R"	11
Imagem 7: "Parâmetros" gerais	16
Imagem 8: "Função de bloqueio" geral	18
Imagem 9: Parâmetros do "Conceito de operação"	19
Imagem 10: Alarme	22
Imagem 11: Cor e luminosidade do LED de estado "Geral"	23
Imagem 12: Cor e luminosidade do LED de estado "Ligar LED de orientação"	23
Imagem 13: Cor e luminosidade do LED de estado "Individual"	24
Imagem 14: Cor e luminosidade do LED de estado "Global"	25
Imagem 15: Botão de pressão 4 canais	27
Imagem 16: Tipo de função do(s) botão(ões) simples	28
Imagem 17: Tipo de função da(s) tecla(s)	31
Imagem 18: LED de estado da(s) tecla(s)	32
Imagem 19: Função "Mudar (Comutar)" do(s) botão(botões)	34
Imagem 20: Parâmetro "Função ao pressionar / soltar o botão"	35
Imagem 21: Função "Reduzir a intensidade da luz"	36
Imagem 22: Função "Persianas - Estores"	39
Imagem 23: Conceito de operação "Rápido – Lento – Rápido"	41
Imagem 24: Conceito de operação "Lento – Rápido"	43
Imagem 25: Conceito de operação "Rápido – Lento"	45
Imagem 26: Conceito de operação "Lento – Rápido ou Rápido"	47
Imagem 27: Função "Temporizador"	50
Imagem 28: Função do botão simples "Valor 1 Byte"	51
Imagem 29: Função do botão simples "Valor 2 Byte"	53
Imagem 30: Função do botão simples "Extensão do termóstato"	54
Imagem 31: Função "Controlo forçado"	58
Imagem 32: Função "Cena"	60
Figura 33: acesso às cenas	61
Imagem 34: Regulação de novos parâmetros das cenas	61
Imagem 35: Memorizar os novos parâmetros das cenas	62
Imagem 36: Parâmetro "Função Modo de 2 canais"	63
Imagem 37: Conceito de operação Canal A ou Canal B	64
Imagem 38: Conceito de operação Canal A e Canal B	64
Imagem 39: Função "Comutador de níveis"	68
Imagem 40: Seleção do modo de funcionamento das teclas	71
Imagem 41: Função do comutador de níveis	72
Imagem 42: Função do comutador de níveis "Passagem"	72
Imagem 43: Função do comutador de níveis "Avanço/retorno"	73

## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais

Imagem 44: Parâmetro "Desativar funções automáticas"	74
Imagem 45: Parâmetros de função do sensor de temperatura interna	75
Imagem 46: Parâmetros de função do sensor de temperatura externa	76
Imagem 48: Janela de parâmetros "Informação"	78
Imagem 49: Objetos de comunicação "Função de bloqueio geral"	79
Imagem 50: Objeto de comunicação "Alarme"	79
Imagem 51: Objetos de comunicação "Gestão dos LED"	80
Imagem 52: Objetos de comunicação do "LED de estado botão simples/tecla"	81
Imagem 53: Objeto de comunicação "Comutar" da tecla	82
Imagem 54: Objeto de comunicação "Mudar (Comutar)" do botão simples	82
Imagem 55: Objeto de comunicação "Ligar" Tecla	83
Imagem 56: Objeto de comunicação "Ligar" Botão simples	83
Imagem 57: Objeto de comunicação "Regular a intensidade da luz - ACENDER/APAGAR" Tecla	84
Imagem 58: Objeto de comunicação "Regular a intensidade da luz - ACENDER/APAGAR" Botão	84
Imagem 59: Objeto de comunicação "Regular a intensidade da luz - Mudar (Comutar)" Tecla	84
Imagem 60: Objeto de comunicação "Regular a intensidade da luz - Mudar (Comutar)" Botão	85
Imagem 61: Objeto de comunicação "Regular a intensidade da luz - Valor do dimmer" Tecla	85
Imagem 62: Objeto de comunicação "Regular a intensidade da luz - Valor do dimmer" Botão	86
Imagem 63: Objeto de comunicação "Persianas/Estores" Tecla	87
Imagem 64: Objeto de comunicação "Persianas/Estores" Botão	87
Imagem 65: Objeto de comunicação "Temporizador"	89
Imagem 66: Objeto de comunicação "Valor 1 Byte" da tecla	90
Imagem 67: Objeto de comunicação "Valor 1 Byte" do botão	90
Imagem 68: Objeto de comunicação "Valor 2 Byte" da tecla	91
Imagem 69: Objeto de comunicação "Valor 2 Byte" do botão	91
Imagem 70: Objeto de comunicação "Extensão do termóstato" Tecla	92
Imagem 71: Objeto de comunicação "Extensão do termóstato" Botão	92
Imagem 72: Objeto de comunicação "Controlo forçado" Tecla	94
Imagem 73: Objeto de comunicação "Controlo forçado" Botão	94
Imagem 74: Objeto de comunicação "Cena" da tecla	95
Imagem 75: Objeto de comunicação "Cena" do botão	95
Imagem 76: Objeto de comunicação "Modo de 2 canais" da tecla	96
Imagem 77: Objeto de comunicação "Modo de 2 canais" do botão simples	96
Imagem 78: Objeto de comunicação "Comutador de níveis" Tecla	99
Imagem 79: Objeto de comunicação "Comutador de níveis" Botão	99
Imagem 80: Objeto de comunicação "Modo automático" da tecla	100
Imagem 81: Objeto de comunicação "Modo automático" do botão	100
Imagem 82: Objeto de comunicação "Sensor de temperatura interna"	101
Imagem 83: Objeto de comunicação "Sensor de temperatura externa"	101



## Descrição da aplicação KNX

Botão de pressão multifunções 1 canal; Botão de pressão multifunções 2 canais  
Botão de pressão multifunções 3 canais; Botão de pressão multifunções 4 canais



## Índice de tabelas

Tabela 1: Versão do software ETS	5
Tabela 2: Designações da aplicação ETS	5
Tabela 3: "Parâmetros" gerais	16
Tabela 4: Geral "Função de bloqueio"	17
Tabela 5: Parâmetro "Conceito de operação"	18
Tabela 6: Parâmetro "Configuração do segundo nível de operação"	19
Tabela 7: Alarme	21
Tabela 8: Cor e luminosidade do LED de estado "LED de estado"	22
Tabela 9: Cor e luminosidade do LED de estado "Individual"	24
Tabela 10: Cor e luminosidade do LED de estado "Global"	25
Tabela 11: Parâmetro "Tipo de função do botão"	29
Tabela 12: Parâmetro "Tipo de função da tecla"	30
Tabela 13: Parâmetro "Estado do LED" da(s) tecla(s)	32
Tabela 14: Parâmetro ligar/desligar "Função ao premir/soltar o botão"	34
Tabela 15: Função da tecla/função do botão "Reduzir a intensidade da luz"	35
Tabela 16: Conceito de operação da tecla/botão "Persiana/Estore"	38
Tabela 17: Parâmetros no conceito de operação Hager	39
Tabela 18: Parâmetros Posição do estore, persiana e lamelas	39
Tabela 19: Ajuste do tempo em "Rápido-Lento-Rápido"	40
Tabela 20: Parâmetros Posição do estore, persiana e lamelas	41
Tabela 21: Ajuste do tempo em "Lento-Rápido"	42
Tabela 22: Parâmetros Posição do estore, persiana e lamelas	43
Tabela 23: Ajuste do tempo em "Rápido - Lento"	44
Tabela 24: Parâmetros Posição do estore, persiana e lamelas	45
Tabela 25: Ajuste do tempo em "Lento – Rápido ou rápido"	46
Tabela 26: Parâmetros Posição do estore, persiana e lamelas	47
Tabela 27: Função da tecla/botão simples "Valor 1-Byte"	50
Tabela 28: Função da tecla/botão simples "Valor 2-Byte"	52
Tabela 29: Função da Tecla/Botão "Extensão do termóstato"	53
Tabela 30: Função da tecla/botão simples "Extensão do termóstato"	54
Tabela 31: Objeto de comunicação de 2 Bit Controlo forçado	57
Tabela 32: Função da tecla/botão simples "Controlo forçado"	57
Tabela 33: Estrutura Objeto de comunicação de 1 Byte Cena	59
Tabela 34: Função da tecla/botão simples "Cena"	59
Tabela 35: Função da tecla/botão "Modo de 2 canais"	62
Tabela 36: Função da tecla/botão "Modo de 2 canais"	64
Tabela 37: Função da tecla/botão simples "Comutador de níveis"	68
Tabela 38: Processamento de valores Comutador de níveis	70
Tabela 39: Parâmetros de função do sensor de temperatura interna/externa	75
Tabela 40: Dados caraterísticos do software ETS	101