

Descrição da aplicação	
-------------------------------	---

Botão KNX x canal, com LED e IR
Dados elétricos/mecânicos: ver manual de instruções do produto

	Número de encomenda	Designação do produto	Programa de aplicação	Produto TP  Produto sem fios 
	WST302	Botão KNX 2 canais, sem LED		
	WST304	Botão KNX 4 canais, sem LED		
	WST306	Botão KNX 6 canais, sem LED		
	WST312	Botão KNX 2 canais, com LED		
	WST314	Botão KNX 4 canais, com LED		
	WST316	Botão KNX 6 canais, com LED		
	WST322	Botão KNX 2 canais, com LED e IR		
	WST324	Botão KNX 4 canais, com LED e IR		

Índice

1. Geral	4
1.1 Informações gerais sobre esta descrição da aplicação	4
1.2 Software de programação e ferramenta de configuração	4
1.3 Colocação em funcionamento.....	4
2. Descrição das funções e do aparelho	5
2.1 Vista geral do aparelho	5
2.2 Descrição de funções.....	6
2.3 Conceito de operação	6
2.3.1 Indicações de funcionamento	7
2.3.2 Funções disponíveis	7
2.4 Visão geral das funções	8
2.4.1 Sem função 	8
2.4.2 iluminação.....	8
2.4.3 regular a intensidade da luz.....	9
2.4.4 Estores.....	10
2.4.5 Aquecimento/refrigeração.....	11
3. Preparação do projeto	12
3.1 Elaboração do projeto	12
3.2 Seleção de aparelhos	13
3.2.1 Campo do menu - Parâmetros.....	13
3.3 Vista geral Entradas/Saídas.....	15
3.4 Parametrização LED de estado/iluminação de fundo.....	16
3.4.1 Modo de operação LED de estado	16
3.4.2 Iluminação de fundo 	16
3.4.3 Desligar LED do aparelho 	17
4. Configuração Botão simples	18
4.1 Funções Iluminação	19
4.1.1 Funções Lig  / Desl. 	19
4.1.2 Função Ligar (botões) 	20
4.1.3 Função Mudar (Comutar) 	20
4.1.4 Função Temporizador 	20
4.1.5 Funções de controlo forçado Mudar (Comutar) Lig.  / Desl. 	21
4.1.6 Função Cena 	22
4.1.7 Função Comutar Desativar sistema automático 	23
4.1.8 Vista geral de todos as combinações de ligação possíveis.....	24
4.2 Funções Regular a intensidade da luz.....	26
4.2.1 Funções Regular a intensidade da luz para Mais luminosidade (Lig.)  /Menos luminosidade (Desl.) 	26

4.2.2	Funções Regular a intensidade da luz para Mais/Menos luminosidade 	27
4.2.3	Função Regular a intensidade da luz 	27
4.2.4	Função Cena 	27
4.2.5	Função Comutar Desativar sistema automático 	27
4.2.6	Vista geral de todos as combinações de ligação possíveis	28
4.3	Funções Estores	29
4.3.1	Bases Comando de estores / persianas	29
4.3.2	Funções Subir persianas  / Descer persianas 	32
4.3.3	Função Posição estores 	32
4.3.4	Função Ângulo de lamelas 	33
4.3.5	Funções Posição estores e lamela 	33
4.3.6	Funções Subir estores  / Descer estores 	34
4.3.7	Funções Controlo forçado Comutar Subir  / Comutar Descer 	34
4.3.8	Função Cena 	35
4.3.9	Função Comutar Desativar sistema automático 	35
4.3.10	Vista geral de todos as combinações de ligação possíveis	37
4.4	Funções Aquecimento / refrigeração	39
4.4.1	Função Modo conforto 	40
4.4.2	Função Modo standby 	40
4.4.3	Função Modo eco 	41
4.4.4	Função Modo proteção 	41
4.4.5	Função Desvio do valor nominal $\pm x$	41
4.4.6	Função Controlo forçado Comutar Conforto 	42
4.4.7	Função Controlo forçado Comutar Proteção 	42
4.4.8	Função Comutar Aquecimento / Refrigeração 	43
4.4.9	Função Cena 	43
4.4.10	Função Comutar Desativar sistema automático 	43
4.4.11	Vista geral de todos as combinações de ligação possíveis	44
5.	Parâmetros de função Sensor de temperatura	45
5.1	Sensor de temperatura interno 	45
6.	Anexo	46
6.1	Características técnicas	46
6.2	Acessórios	46
7.	Índice de imagens	47
8.	Índice de tabelas	49

1. Geral

1.1 Informações gerais sobre esta descrição da aplicação

O tema deste documento é a descrição do programação e da parametrização de produtos KNX com capacidade EASY com auxílio da **ferramenta de configuração**.

1.2 Software de programação e ferramenta de configuração

Os programas de aplicação dos produtos KNX já estão pré-instalados na ferramenta de configuração.

-  Caso o software de aplicação atual não esteja disponível na ferramenta de configuração, deve ser efetuada uma atualização da ferramenta de configuração (ver manual de instalação "Ferramenta de configuração").

1.3 Colocação em funcionamento

A colocação em funcionamento dos botões de pressão refere-se essencialmente à ligação dos botões (de seguida entradas) e às saídas de atuador de comutação (de seguida saídas), assim como à seleção da respetiva função de botão de pressão (comutar, regular a intensidade da luz, estores/persianas, etc.).

-  A colocação em funcionamento da ferramenta de configuração deve ser consultada no respetivo manual.
-  A programação com a ferramenta de configuração está limitada a apenas uma linha de bus e não necessita de qualquer acoplador de linha. Uma combinação de aparelhos KNX ligados por fios e em rede por radiocomunicação (quicklink ) também é possível.

2. Descrição das funções e do aparelho

2.1 Vista geral do aparelho

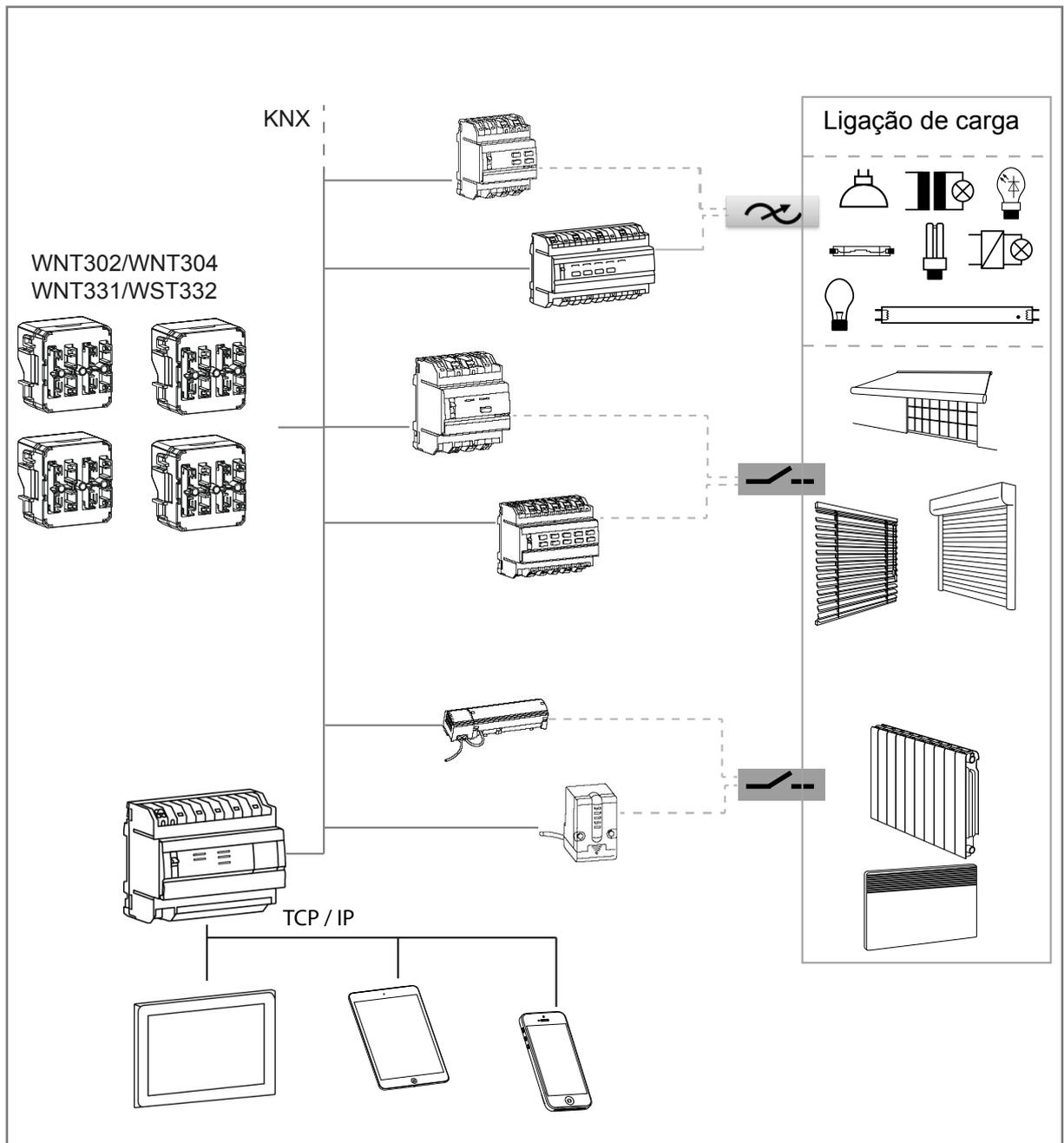


Figura 1: Vista geral do aparelho

2.2 Descrição de funções

Os aparelhos, o botão de pressão de 2 - 6 canais são aparelhos monobloco e possuem um acoplador de bus integrado. As entradas podem ser ocupadas com as seguintes funções:

- Ligar
- regular a intensidade da luz
- Persianas/Estores
- Cena
- Controlo forçado
- Aquecimento/refrigeração

A atribuição das diferentes funções pode ser livremente selecionada para cada entrada e é determinada pela parametrização. Dependendo das funções parametrizadas, ao acionar os botões são enviados telegramas ao bus do sistema KNX. Estes ativam funções de ligação, redução da intensidade da luz, funções de persianas/estores nos respetivos atuadores, acedem a cenas de luz ou memorizam e ajustam valores de redução da intensidade da luz, da luminosidade ou da temperatura.

Além disso, os aparelhos WST322 e WST324 possuem uma interface IR, com a qual, através de comando remoto, são enviadas funções para o bus e que podem ser executadas.

i Nem todas as funções podem ser utilizadas com o comando remoto IR.

2.3 Conceito de operação

A função dos botões/entradas individuais depende da programação do botão de pressão. Dependendo da variante, os aparelhos estão equipados com até oito pontos de acionamento.

Botão/Entrada

Como entrada é designado o lado esquerdo (1) ou direito (2) da entrada. As respetivas entradas podem funcionar de forma independente entre si → operação com um só botão (por ex. lado esquerdo → SUBIR/DESCER estores e botão direito → LIGAR/DESLIGAR luz) mas também podem funcionar em conjunto numa função → operação com dois botões (ligar luz à esquerda Lig./à direita DESL.).

Disposição dos botões/entradas

Na seguinte vista é exibida a sequência, disposição dos botões/entradas.

Como exemplo é apresentado o botão de pressão de 6 canais. Nas variantes 2 canais, 4 canais, a disposição é idêntica. Os dígitos 1 ... 6 correspondem aos da entrada (botões).

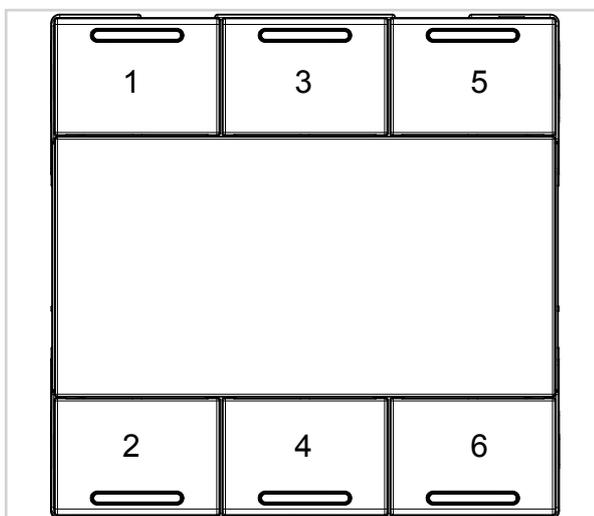


Figura 2: Atribuição botões/entradas - Numeração na ferramenta de configuração

2.3.1 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.
- Pressão longa no botão:
 - regular a intensidade da iluminação
 - Comando de movimento (Move) Persianas/Estores
 - Guardar uma cena

2.3.2 Funções disponíveis

- A cada botão (entrada) pode ser atribuída uma função.
- Cada botão individual pode ser utilizado para uma função de iluminação, regular a intensidade da luz, estores, aquecimento/refrigeração.

Iluminação:

Cada botão pode ser ocupado com uma das funções "Lig., desl., ligar, mudar (comutar), temporizador, mudar (comutar) controlo forçado, desativar/comutar cena e sistema automático".

Regular a intensidade da luz:

Cada botão pode ser ocupado com uma das funções Regular a intensidade da luz para Mais luminosidade (Lig.), regular a intensidade da luz para Menos luminosidade (Desl.), regular a intensidade da luz para mais e menos luminosidade, regular a intensidade da luz (valor do dimmer em %), comutar Desativar cena e sistema automático".

Estores:

Cada botão pode ser ocupado com uma das funções Subir/Descer persianas/estores, posição dos estores, ângulo de lamelas posição dos estores e da lamela, controlo forçado comutar Subir/Descer, comutar Desativar cena e sistema automático".

Aquecimento/refrigeração:

Cada botão pode ser ocupado com uma das funções "Modo de conforto, modo eco, modo standby, modo de proteção (proteção contra gelo), desvio do valor nominal, comutar controlo forçado Conforto, comutar controlo forçado Proteção, comutar Aquecimento/Refrigeração, comutar Desativar cena e sistema automático".

- Para cada botão está disponível um LED de estado RGB.
 - A cor do LED de estado RGB para Lig. ou Desl. deve ser ajustada centralmente.
- Para o controlo do LED de estado estão disponíveis os seguintes ajustes: **Sempre Lig./Desl.**, como **indicação de estado (Lig./Subir/Descer com 1)** ou **indicação de estado piscam com 1**.
- A iluminação de fundo pode ser ajustada para **Sempre lig.**, **Sempre desl.** ou como **indicação de estado (Lig./Subir/Descer com 1)**.
- A iluminação completa no aparelho, o LED de estado e a iluminação de fundo pode ser totalmente desligada por um comando externo.
- O aparelho dispõe de um sensor de temperatura interno e de bornes de ligação para um sensor de temperatura externo. Dessa forma pode ser medida, processada e enviada ao bus a temperatura ambiente.

2.4 Visão geral das funções

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

i Os símbolos apresentados também são apresentados como vista geral no anexo.

2.4.1 Sem função

Com a função **Sem função** não é atribuída nenhuma função ao botão. O botão está fora de funcionamento.

2.4.2 iluminação

Lig. / Desl.

Com a função **Lig./Desl.** com o acionamento dos botões configurados é ligada ou desligada uma iluminação.

Ligar (função de pressão)

A função **Ligar** é uma função de botão na qual o aparelho ao pressionar o botão envia a partir do bus um “1 comando” e ao soltar um “0 comando” .

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.

Temporizador

Com a função de **temporizador** é possível ligar uma saída do atuador por um período de tempo ajustável. 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.

Controlo forçado Mudar (Comutar Lig. / Comutar Desl.)

A função Controlo forçado permite predefinir um estado definido ou impor um estado definido à função.

Cena

Numa função **Cena** podem ser reunidos várias saídas de ligação/regulação da intensidade da luz/persianas num grupo e com uma pressão do botão ligadas/desligadas. Podem ser criadas, no máximo, 8 cenas.

Comutar Desativar sistema automático

Com esta função é possível desativar operações já em curso , por ex. ligar, cancelar, desativar iluminação temporizada.

Comandos de comunicação Função iluminação

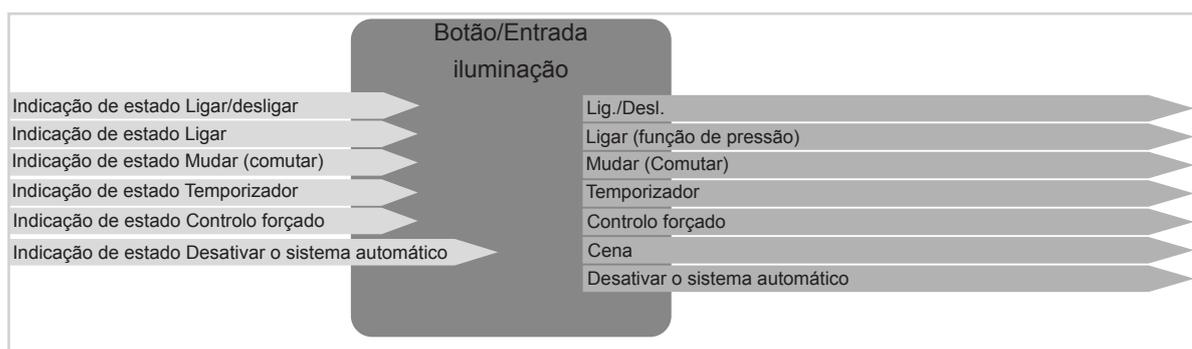


Figura 3: Sinais de entrada/saída Função iluminação

2.4.3 regular a intensidade da luz

Regular a intensidade da luz para Mais luminosidade (Lig.) / Regular a intensidade da luz Menos luminosidade (Desl.)

Com a função **Regular a intensidade da luz** com o acionamento do respetivo botão configurado é possível regular uma iluminação, um circuito de iluminação para Mais ou Menos luminosidade (pressão de botão longa) ou ligar ou desligar (pressão de botão breve).

Regular a intensidade da luz para Mais/Menos luminosidade

Com a função **Regular a intensidade da luz para Mais/Menos luminosidade** é possível regular a iluminação para mais ou menos luminosidade com a pressão do mesmo botão.

Regular a intensidade da luz (valor do dimmer %)

Com a função **Regular a intensidade da luz (valor do dimmer %)** é atribuído à iluminação um determinado valor de luminosidade.

Cena

Numa função **Cena** podem ser reunidos várias saídas de ligação/regulação da intensidade da luz/persianas num grupo e com uma pressão do botão ligadas/desligadas. Podem ser criadas, no máximo, 8 cenas.

Comutar Desativar sistema automático

Com esta função é possível desativar operações já em curso , por ex. ligar, cancelar, desativar iluminação temporizada.

Comandos de comunicação Função de regulação da intensidade da luz

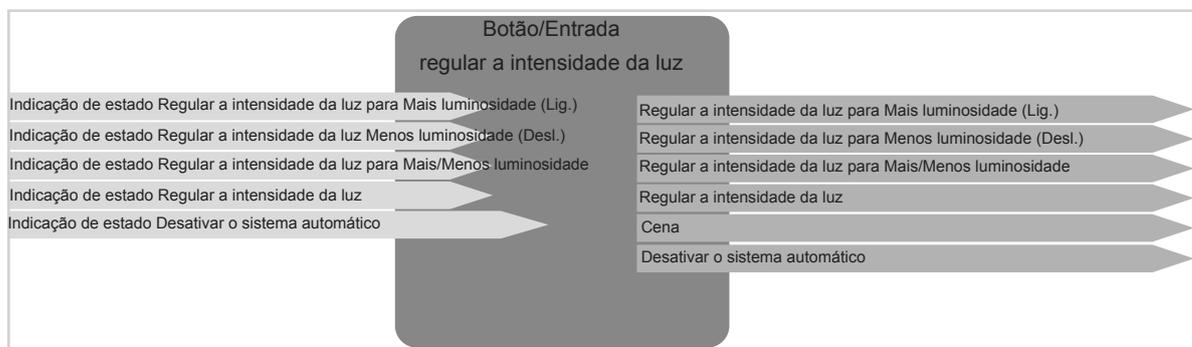


Figura 4: Sinais de entrada/saída Função de regulação da intensidade da luz

Todas as funções do grupo funcional **Iluminação** podem ser ligadas através de uma saída de regulação da intensidade da luz. Aliás, apenas será executado o **comando de ligação** na saída da ligação.

2.4.4 Estores

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

Estores Subir / Descer - Persianas Subir / Descer

Com as funções, com o acionamento é possível Subir/Descer um estore/uma persiana ou por ex. um toldo.

Posição estores / estores e lamelas / Ângulo de lamela

Com as funções, com o acionamento é possível ajustar a posição do estore/da persiana ou o ângulo da lamela.

Controlo forçado Comutar Subir / Comutar Descer

Com as funções, com o acionamento do botão é possível ajustar de forma forçada o comando Subir/Descer num atuador de estore/persiana, i. é. a posição/o lugar ajustada/o no momento é cancelada/o e o modo de controlo forçado é ligado. A função Controlo forçado permite predefinir um estado definido ou impôr um estado definido à função, Exemplo: função de limpador de vidros.

Cena

Numa função **Cena** podem ser reunidos várias saídas de ligação/regulação da intensidade da luz/persianas num grupo e com uma pressão do botão ligadas/desligadas. Podem ser criadas, no máximo, 8 cenas.

Comutar Desativar sistema automático

Com esta função é possível desativar operações já em curso , por ex. ligar, cancelar, desativar persianas temporizadas.

Comandos de comunicação Função estores

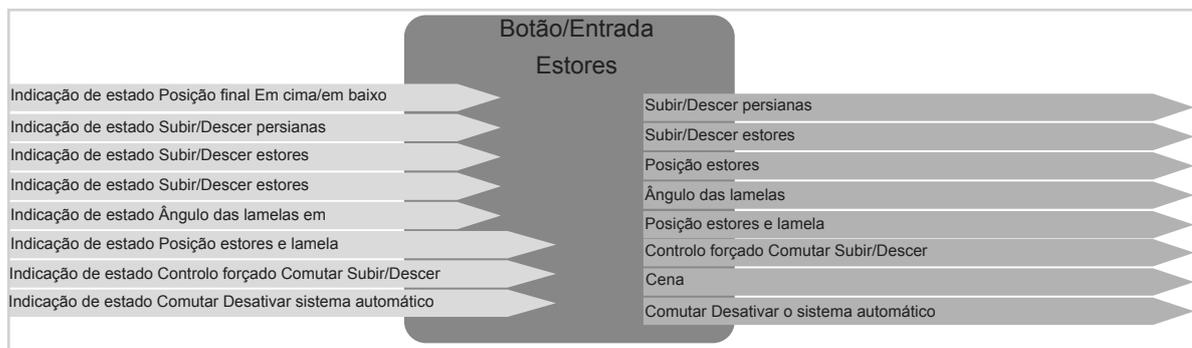


Figura 5: Sinais de entrada/saída Função estores

2.4.5 Aquecimento/refrigeração

Modo de operação

- Modo conforto
- Modo eco
- Modo standby
- Modo proteção

Com uma das funções, com o acionamento do botão, é possível ligar/comutar o respetivo modo de operação Conforto, Eco, Standby ou Proteção.

Desvio do valor nominal $\pm x$

Com a função, com o acionamento do botão, é possível aumentar/reduzir a temperatura nominal ajustada no termóstato através da pressão do botão.

Controlo forçado Comutar Conforto / Controlo forçado Comutar Proteção

Com uma das funções, com o acionamento do botão, é possível ajustar de forma forçada o do modo conforto/proteção num termóstato, i. é. a a função de aquecimento/refrigeração em curso no momento é cancelada e o modo de controlo forçado é ligado. A função Controlo forçado permite predefinir um estado definido ou impor um estado definido à função.

Comutar Aquecimento/Refrigeração

Com a função é provocada uma comutação entre aquecer e refrigerar.

Cena

Numa função **Cena** podem ser reunidos várias saídas de ligação/regulação da intensidade da luz/persianas num grupo e com uma pressão do botão ligadas/desligadas. Podem ser criadas, no máximo, 8 cenas.

Comutar Desativar sistema automático

Com esta função é possível desativar operações já em curso, por ex. comutar temporizado Aquecimento/Refrigeração, cancelar, desativar.

Comandos de comunicação Função de aquecimento/refrigeração

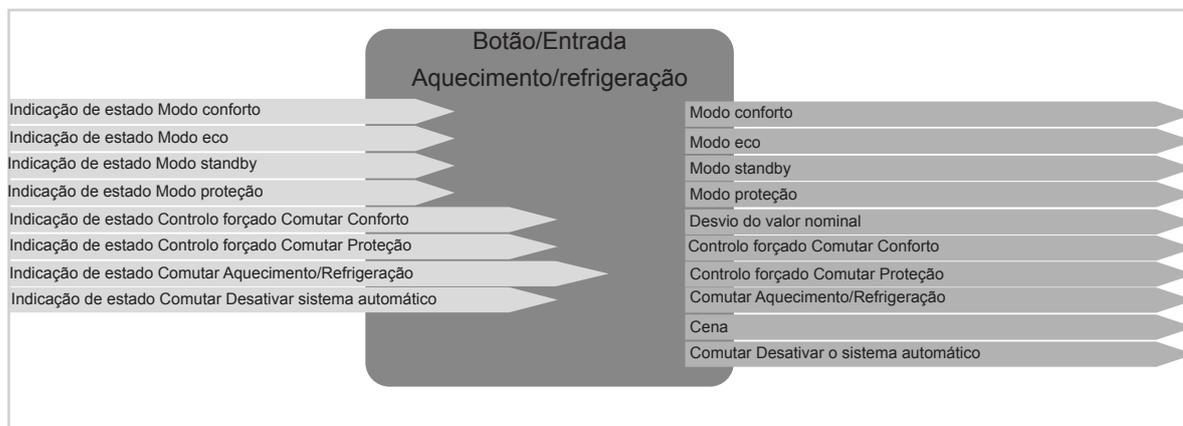


Figura 6: Sinais de entrada/saída Função aquecimento/refrigeração

3. Preparação do projeto

Nas secções seguintes é descrita a configuração dos parâmetros para os aparelhos Botão de pressão de 2 ... 6 canais. O modo de operação dos diversos aparelhos distingue-se apenas pelo número de entradas. Por este motivo é sempre descrito sempre apenas o par de entrada/primeiro par de botões.

i A parametrização e a colocação em funcionamento são efetuadas com ajuda da **ferramenta de configuração**.

Caso todos os aparelhos estejam integrados no projeto, pode ser iniciada a configuração do aparelho.

i A atualização dos parâmetros ajustados é executada continuamente, durante a configuração. O aparelho sinaliza, através de intermitência breve de todos os LED de estado na cor azul, a atualização dos parâmetros.

3.1 Elaboração do projeto

Para uma colocação em funcionamento bem-sucedida com a **ferramenta de configuração** devem ser cumpridos os seguintes requisitos:

- ✓ Ligação da rede à **ferramenta de configuração** está estabelecida.
- ✓ Todos os aparelho utilizados (ligados por fio ou radiocomunicação) estão ligados à **ferramenta de configuração**.
- ✓ **Ferramenta de configuração** Iniciar o software (versão do browser ou app tablet).
- ✓ Criar projeto e introduzir dados específicos do mesmo (nome do projeto, endereço, dados do cliente).
- ✓ Clicar em pesquisar para digitalizar aparelhos.

A **ferramenta de configuração** digitalizou o aparelho e pode ser iniciada a parametrização.

3.2 Seleção de aparelhos

Inicialmente deve ser selecionado o respetivo aparelho na listagem de aparelhos para depois se poder iniciar a configuração.

- Na vista de aparelhos, selecionar **Aparelhos Botão de pressão x canais** com um clique ► .
Abre-se a seguinte vista (Figura 7).

Do lado direito (Figura 7, 1) são listadas todas as entradas e saídas de aparelhos.

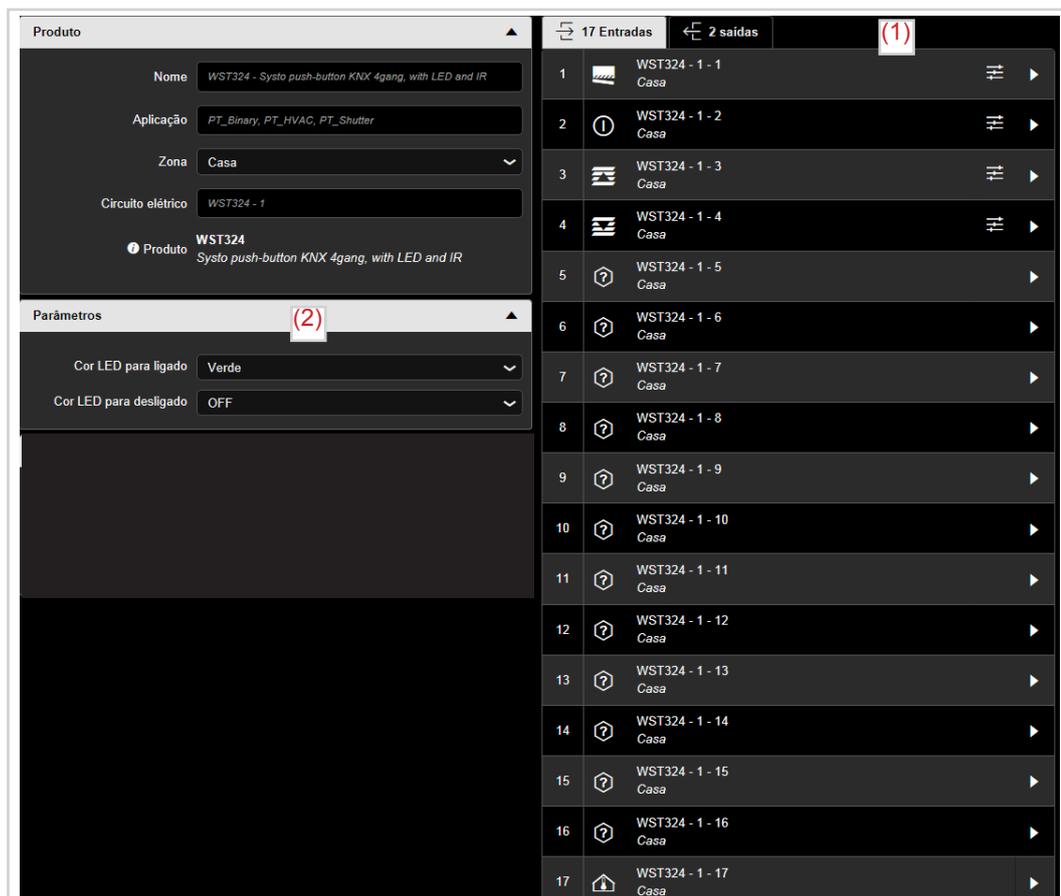


Figura 7: Informação relativa ao aparelho

3.2.1 Campo do menu - Parâmetros

Em parâmetros (Figura 7,2) devem ser efetuados os ajustes para a cor dos LED de estado no modo operacional Lig. e Desl. da carga ligada. Estes ajustes são efetuados para todo o aparelho.

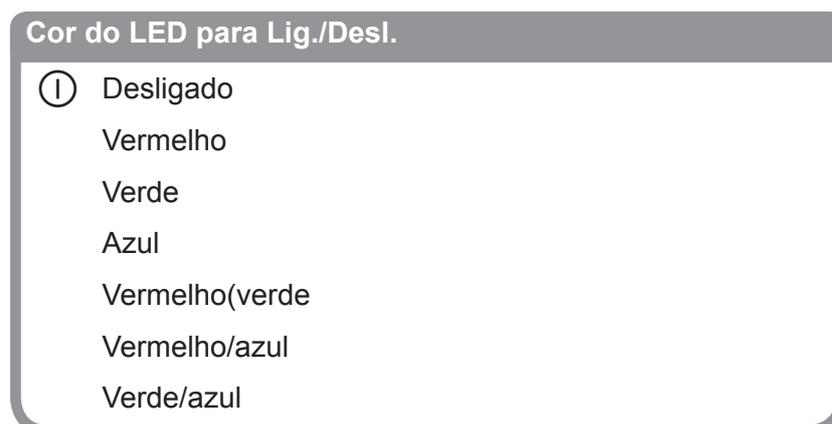


Figura 8: Seleção de cor LED de estado

Parâmetros	Descrição	Valor
Cor do LED para Lig.	Através deste parâmetro é possível ajustar a cor do LED de estado com Lig. para todo o aparelho	Desl. Vermelho Verde * Azul Vermelho/verde Vermelho/azul Verde/azul
Cor do LED para Desl.	Através deste parâmetro é possível ajustar a cor do LED de estado com Desl. para todo o aparelho.	Desl. * Vermelho Verde Azul Vermelho/verde Vermelho/azul Verde/azul

Tabela 1: Ajuste da cor do LED de estado

* Valor padrão

3.3 Vista geral Entradas/Saídas

O número de entradas e saídas de aparelhos baseia-se no tipo de aparelho utilizado.

Na figura seguinte, do lado esquerdo estão apresentadas as entradas e do lado direito, as saídas do botão de pressão.

10 Entradas		2 Saídas	
	WST324 - 1 -1 Casa		WST324 - 1 -1 Casa - Iluminação
	WST324 - 1 -2 Casa		
	WST324 - 1 -3 Casa		
	WST324 - 1 -4 Casa		WST324 - 1 -2 Casa - Iluminação
	WST324 - 1 -5 Casa		
	WST324 - 1 -6 Casa		
	WST324 - 1 -7 Casa		
	WST324 - 1 -8 Casa		
	WST324 - 1 -x Casa		

Figura 9: Vista geral Entradas/Saídas

O aparelho descrito aqui descrito e apresentado dispõe de, no total, 17 entradas e duas saídas. As entradas subdividem-se nas entradas/botões efetivas/os 2 - 6, nas 12 entradas IR e numa entrada para configuração do comando de temperatura.

– Entradas/botões 1 - 4

As entradas/botões 1 - 4 podem ser ocupadas com as funções "Iluminação - Regular a intensidade da luz - Estores - Aquecimento/refrigeração".

– Entradas IV 5 - 16

As entradas IV 5 - 16 podem ser ocupadas com as funções "Iluminação - Regular a intensidade da luz - Estores - Aquecimento/refrigeração". Estas entradas são ligadas através de um comando remoto IR e acionam as funções nos aparelhos unidos em conformidade.

– Entradas/botões 17

Esta entrada/este botão está ocupada(o) com a função "temperatura ambiente".

As saídas referem-se a funções que são acionadas através da pressão de botão de outro botão ou funções de temporizador, por ex. modo de operação da iluminação de fundo ou desligar todos os LED de estado no aparelho, se necessário.

– Saída 1: Iluminação de fundo **

Nos parâmetros para a saída 1 devem ser efetuados os ajustes e o modo de operação da iluminação de fundo.

– Saída 2: desligar LED de estado

Através da saída 2, se necessário, os LED de estado de todo o aparelho, por ex. durante a noite, podem ser desligados (1 comando) e com um comando 0 durante o dia, novamente ligados.

** FPL = Front Product Labeling

3.4 Parametrização LED de estado/Iluminação de fundo

3.4.1 Modo de operação LED de estado

Nesta secção são descritos os modos de funcionamento do LED de estado para as entradas/ os botões. Cada botão está equipado com um LED de estado RGB, o qual pode estar ligado internamente à função de operação, dependendo da função dos botões.

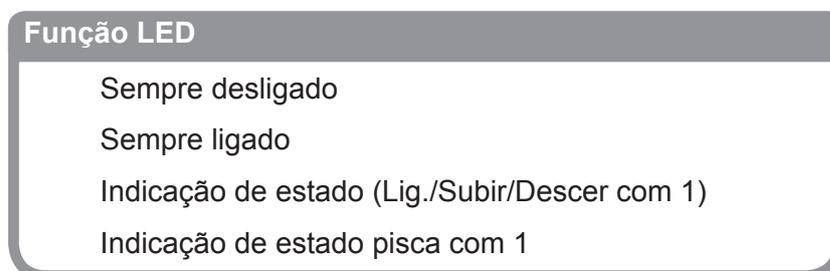


Figura 10: Seleção de funções do estado LED

Parâmetros	Descrição
Sempre desligado	O LED de estado o botão selecionado está sempre desligado.
Sempre ligado	O LED de estado o botão selecionado está sempre ligado.
Indicação de estado (Lig./Subir/Descer com 1) *	O LED de estado do botão selecionado é ligado com um comando Lig., subir ou descer.
Indicação de estado pisca com 1	O LED de estado do botão selecionado é ligado com um comando Lig., subir ou descer intermitente. A frequência da intermitência é de 2 Hz.

Tabela 2: Função do LED de estado

* Caso uma saída seja comandada por várias entradas, a função do LED de estado em todos os aparelhos utilizados é ajustada automaticamente para a indicação de estado (Lig./Subir/Descer com 1).

3.4.2 Iluminação de fundo

Para poder ajustar o modo de operação da iluminação de fundo , em primeiro devem ser selecionadas as saídas do aparelho (Figura 11).

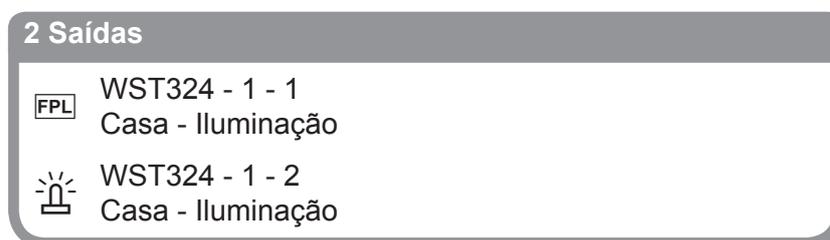


Figura 11: Seleção LED

Através de clique no símbolo abre-se uma janela de parâmetros para ajuste do modo de operação da iluminação de fundo (Figura 12, 1).

Função da iluminação de fundo

- Sempre desligado
- Sempre ligado
- Indicação de estado (Lig./Subir/Descer com 1)

Figura 12: Seleção de função Iluminação de fundo

Parâmetros	Descrição
Sempre desligado	A iluminação de fundo do aparelho está sempre desligada.
Sempre ligado	A iluminação de fundo do aparelho está sempre ligada.
Indicação de estado (Lig./Subir/Descer com 1)	A iluminação de fundo do aparelho, em caso de um comando lig., subir, descer é ligada.

Tabela 3: Função da iluminação de fundo

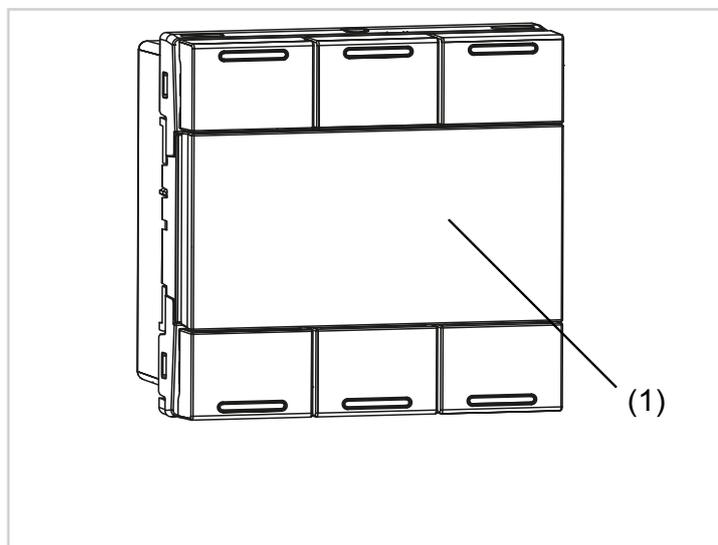


Figura 13: Iluminação de fundo LED

3.4.3 Desligar LED do aparelho

Com esta função é possível desligar todos os LED de estado RGB e a iluminação de fundo do aparelho com um comando de um temporizador, outro botão de pressão ou sensor de luminosidade, por ex. durante a noite.

Entradas			Saídas	
	WST316 - 1 -1 Casa			WST324 - 1 -2 Casa - Iluminação
	WST316 - 1 -2 Casa			

Figura 14: Desligar LED de estado/iluminação de fundo

4. Configuração Botão simples

No capítulo seguinte é descrita a configuração do botão simples. É sempre descrito o primeiro par de botões simples. A configuração para os restantes botões simples deve ser realizada em conformidade. As funções do botão/da entrada estão agrupadas nos seguintes grupos funcionais.

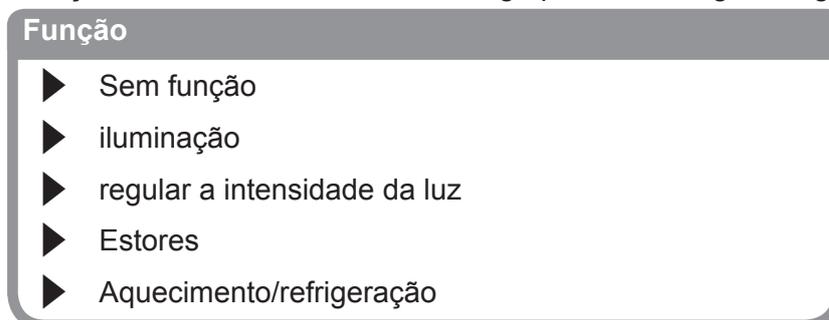


Figura 15: Seleção de funções do botão simples

A função **Sem função** está predefinida no início da parametrização. Isso significa que o respetivo botão/a respetiva entrada não está em funcionamento.

As funções **iluminação**, **regular a intensidade de luz**, **estores** e **aquecimento/refrigeração** possuem diversas subfunções que são descritas nas seguintes secções.

Parâmetros	Descrição	Valor
Sem função	A entrada não possui qualquer função (inativa).	
iluminação	Com este parâmetro é ajustada a respetiva função do botão simples em iluminação .	Lig. Desl. Ligar (funcionamento do interruptor) mudar (comutar) Temporizador Mudar (comutar) controlo forçado ¹ Cena Comutar Desativar sistema automático ¹
regular a intensidade da luz	Com este parâmetro é ajustada a função do botão simples em iluminação .	Regular a intensidade de luz Mais luminosidade (Lig.) Regular a intensidade de luz Menos luminosidade (Desl.) Regular a intensidade de luz Mais/Menos luminosidade Regular a intensidade de luz Cena Comutar Desativar sistema automático ¹
Estores	Com este parâmetro é ajustada a função do botão simples em iluminação .	Subir persiana Descer persiana Posição estores Ângulo das lamelas Posição dos estores e lamelas Subir estores Descer estores Controlo forçado Comutar Subir ¹ Controlo forçado Comutar Descer ¹ Cena Comutar Desativar sistema automático ¹
Aquecimento/refrigeração	Com este parâmetro é ajustada a função do botão simples em aquecimento/refrigeração .	Modo conforto Modo eco Modo standby Modo proteção Desvio do valor nominal ¹ Controlo forçado Comutar Conforto ¹ Controlo forçado Comutar Proteção ¹ Comutar Aquecimento/Refrigeração ¹ Cena Comutar Desativar sistema automático ¹

Tabela 4: Função do botão

¹ Estas funções não estão disponíveis para a configuração das entradas IR.

4.1 Funções Iluminação

A função "Iluminação" é utilizada para ligar/desligar iluminações ou circuitos de tomadas através de um atuador de comutação.

i No fim do capítulo estão listadas todas as possibilidades de combinação entre entradas - saídas.

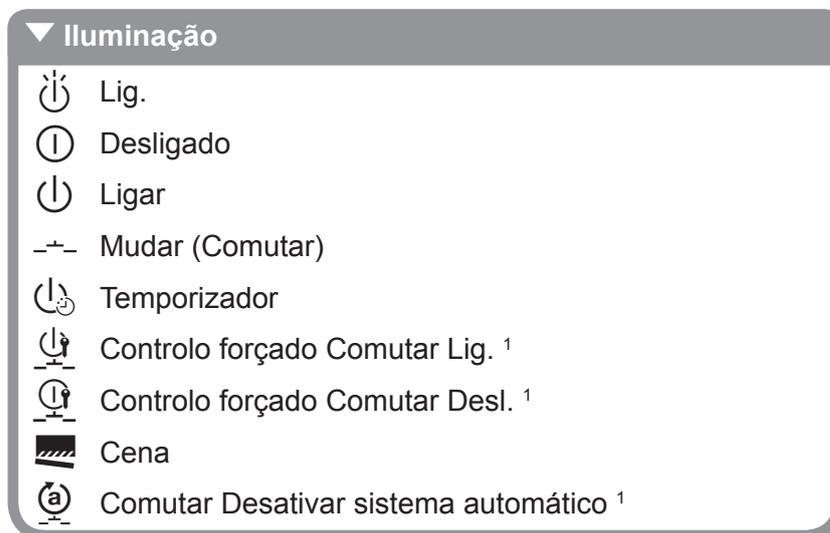


Figura 16: Vista geral das funções **iluminação**

¹ Estas funções não estão disponíveis para a configuração das entradas IR.

- i** Os ajustes das entradas IR são realizados no aparelho e devem ser configurados de forma idêntica à das entradas dos botões.
- i** Para uma utilização exata do comando remoto IR deve-se consultar o manual de instruções correspondente.

4.1.1 Funções **Lig.** / **Desl.**

A função **Lig./Desl.** é utilizada para o comando de circuitos de luz e tomadas. Para que a iluminação possa ser ligada/desligada por um aparelho com botões, os dois botões/as duas entradas que se encontram lado a lado devem ser parametrizadas com as funções iluminação **Lig.** e iluminação **Desl.** (Figura 17).

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -3 Casa			TXA606B - 1 -3 Casa - Iluminação
	WST324 - 1 -4 Casa			

Figura 17: Ligação Função **Lig.** - **Desl.**

4.1.2 Função Ligar (botões) ⏻

Através da pressão do botão é ligado o canal do atuador de ligação e após soltar novamente desligado (funcionamento do interruptor). Esta função pode, por ex., ser utilizada para ligar um contactor de instalação/relé com manutenção automática (comutação temporizada das escadas com instalação convencional ou como botão de campainha).

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			TXA606B - 1 -2 Casa - Iluminação

Figura 18: Ligação Função **Ligar**

4.1.3 Função Mudar (Comutar) ⏻

A função Comutar significa mudar. Acionando repetidamente o mesmo botão simples é ativado um comando de comutação alternado.

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -1 Casa			TXA606B - 1 -1 Casa - Iluminação

Figura 19: Ligação Função **Mudar (Comutar)**

4.1.4 Função Temporizador ⏻

Na função Temporizador é comutada a saída da ligação parametrizada para o tempo definido no atuador binário ao premir brevemente o botão. Ao premir prolongadamente o botão, a operação do temporizador em funcionamento é interrompida e a saída de sinal é desligada.

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			TXA606B - 1 -1 Casa - Iluminação

Figura 20: Ligação Função **Temporizador**

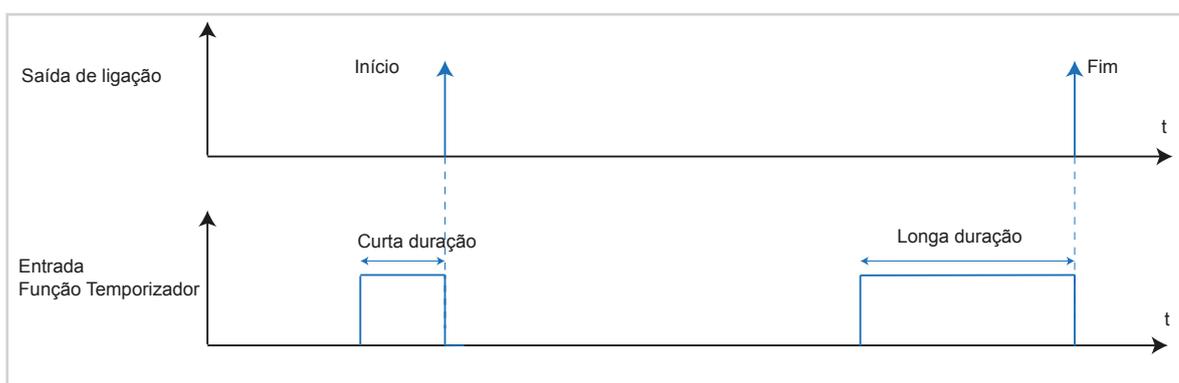


Figura 21: Diagrama de sinal e tempo Temporizador

4.1.5 Funções de controlo forçado Mudar (Comutar) Lig. / Desl.

Esta função permite que uma saída da ligação, independentemente do sinal de ligação, possa ser forçada (prioridade superior) a uma posição de ligação. Nesse processo, com o mesmo botão é ligado/desligado o controlo forçado (comutar).

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			TXA606B - 1 -1 Casa - Iluminação

Figura 22: Ligação Função **Controlo forçado Comutar Lig.**

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -3 Casa			TXA606B - 1 -1 Casa - Iluminação

Figura 23: Ligação Função **Controlo forçado Comutar Desl.**

Em caso de um comando forçado ativo (prioridade), os telegramas de ligação que chegam são avaliados e, em caso de um comando forçado não ativo (prioridade), são executados os parâmetros ajustados na saída 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).

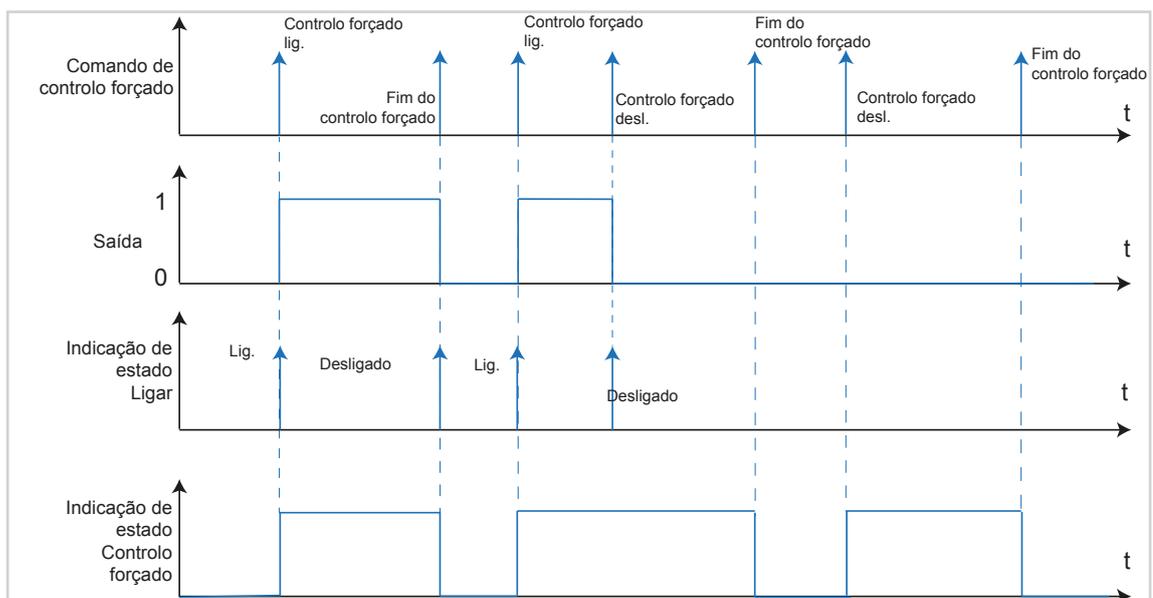


Figura 24: Diagrama de sinal e tempo Controlo forçado

Exemplo: bloquear detetor de movimento

Na função **Bloquear detetor de movimento** trata-se de uma aplicação que impede que, durante um evento, a iluminação seja continuamente ligada/desligada através do detetor de movimento. Aqui a operação do detetor de movimento é bloqueada a partir de uma posição central. A autorização da função do detetor de movimento é também acionada a partir de uma posição central.

4.1.6 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, definidos noutros aparelhos KNX. O aparelho pode aceder a e memorizar, no máximo, 8 cenas. Ao premir brevemente o botão, o aparelho envia ao bus um valor entre 0 e 7 (o valor 0 corresponde à cena 1 e o valor 7 á cena 8) O acesso à cena é feito ao soltar-se o botão.

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			TXA606B - 1 -1 Casa - Iluminação

Figura 25: Ligação Função **Cena**

Após seleção da função Cena abre-se um campo de menu adicional para determinação do número de cena. Aqui pode ser introduzida uma cena entre 1 ... 8 (Figura 26).



Figura 26: Introdução do número da cena

Os respetivos valores dos parâmetros da cena podem ser alterados com os pontos de comando correspondentes e memorizados ao premir longamente o botão.

Exemplo: cena TV

No exemplo Cena TV são alterados os valores de cena típicos e, de seguida a cena é novamente memorizada

- Ligar a cena através de um acionamento breve do botão (Figura 27, A)
A cena é ativada, (por ex. a luminosidade é reduzida para 30 %; as persianas são fechadas 85 %)

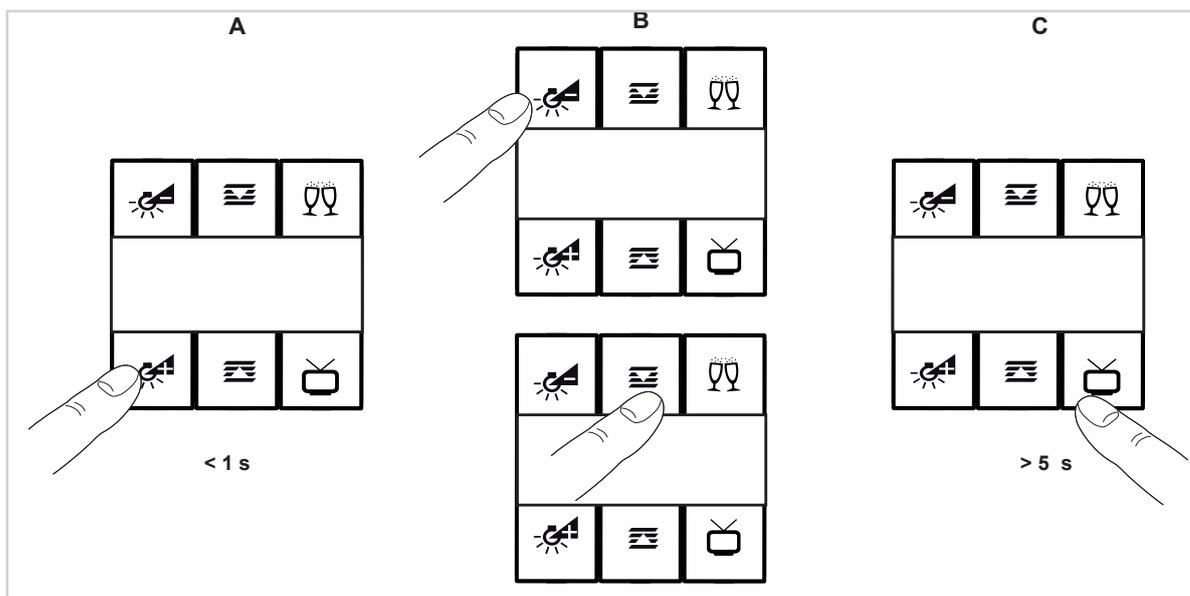


Figura 27: Acesso às cenas

Ajustar novos parâmetros das cenas no botão de pressão (Figura 27, B).

- Alterar a intensidade da iluminação, regular a intensidade da luz para mais ou menos luminosidade.
- Alterar a posição das persianas.
- Manter o botão para Cena TV  premido durante mais do que 5 s (Figura 27, C)

Os novos parâmetros das cenas estão memorizados. Ao pressionar novamente o botão  são ativados os novos ajustes da cena.

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

4.1.7 Função Comutar Desativar sistema automático

A descrição exata da função **Comutar Desativar sistema automático** encontra-se no capítulo „4.3.9 Função Comutar Desativar sistema automático “.

4.1.8 Vista geral de todas as combinações de ligação possíveis

Na vista seguinte são apresentadas todas as possibilidades de combinação da ligação para a função **iluminação**. Nesse processo notar que também podem ser ligadas entradas a entradas (dependendo da seleção da função).

		Ligação.		
Entrada			Saída	
	WST324 - 1 -1 Casa			Iluminação de orientação/de campo de inscrição
				Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
				Ligação lógica
				Saída Fan-Coil
	WST324 - 1 -1 Casa			Iluminação de orientação/de campo de inscrição
				Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
				Ligação lógica
				Saída Fan-Coil
	WST324 - 1 -1 Casa			Iluminação de orientação/de campo de inscrição
				Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
				Ligação lógica
				Saída Fan-Coil
	WST324 - 1 -1 Casa			Iluminação de orientação/de campo de inscrição
				Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
				Ligação lógica
				Saída Fan-Coil
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
				Saída Fan-Coil
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
				Saída Fan-Coil

Ligação.				
Entrada			Saída	
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz

Figura 28: Possibilidades de combinação **Iluminação** Entrada - Saída

4.2 Funções 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 com maior ou menor da luminosidade (pressão longa).

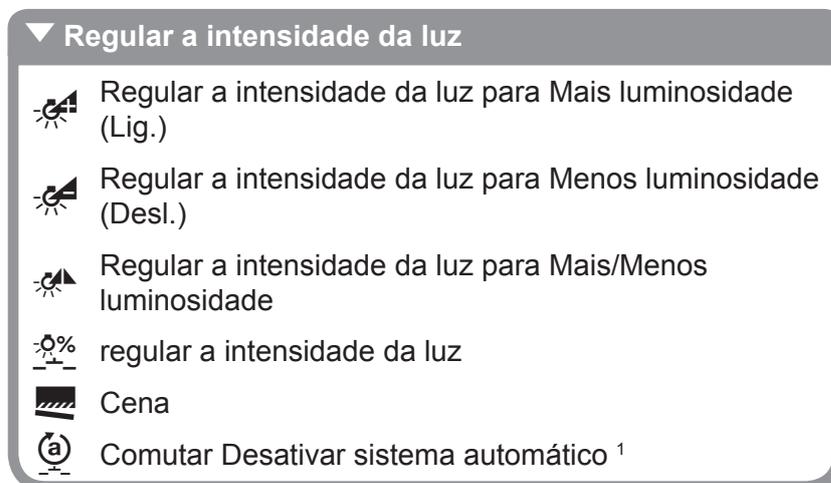


Figura 29: Vista geral das funções **Regular a intensidade da luz**

¹ Estas funções não estão disponíveis para a configuração das entradas IR.

- Todas as funções do grupo funcional **Iluminação** podem ser ligadas através de uma saída de regulação da intensidade da luz. Apenas será executado o respetivo **comando de ligação**.
- Os ajustes das entradas IR são realizados no aparelho e devem ser configurados de forma idêntica à das entradas dos botões.
- Para uma utilização exata do comando remoto IR deve-se consultar o manual de instruções correspondente.

4.2.1 Funções Regular a intensidade da luz para Mais luminosidade (Lig.) / Menos luminosidade (Desl.)

Com as funções Regular a intensidade da luz Mais luminosidade (Lig.)/Menos luminosidade (Desl.) são ligados/desligados circuitos de iluminação/iluminações com uma pressão breve do botão e com uma reguladas para Mais/Menos luminosidade. Isso significa que para a regulação da intensidade da luz são necessários dois botões. Um botão para regular a intensidade da luz para Mais luminosidade (Lig.) e o segundo botão para regular a intensidade da luz para Mais luminosidade (Desl.) (Figura 30).

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -1 Casa	∞		TXA606B - 1 -1 Casa - Iluminação
	WST324 - 1 -2 Casa			

Figura 30: Ligação Função **Regular a intensidade da luz para Mais (Lig.)/Menos luminosidade (Desl.)**

4.2.2 Funções Regular a intensidade da luz para Mais/Menos luminosidade

Com esta função, com o mesmo botão, é possível ligar/desligar a iluminação através de uma pressão breve e através de uma pressão longa definir uma regulação com maior ou menor luminosidade (comutar).

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -1 Casa			TXA606B - 1 -1 Casa - Iluminação

Figura 31: Ligação Função **Regular a intensidade da luz para Mais/Menos luminosidade**

4.2.3 Função Regular a intensidade da luz

Em caso de seleção da função **Regular a intensidade da luz – Valor do dimmer**, a iluminação é ligada com um valor do dimmer ajustado anteriormente de forma definitiva. O valor do dimmer é introduzido como campo do menu adicional (Figura 33) como número inteiro. A gama para o valor do Dimmer é de 0 % ... 100 %. A função **Regular a intensidade da luz – Valor do dimmer** atribui à lâmpada um determinado valor de luminosidade através do atuador ligado.

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -1 Casa			TXA606B - 1 -1 Casa - Iluminação

Figura 32: Ligação Função **Regular a intensidade da luz Valor do dimmer**

Parâmetros

Valor de variação

Função LED

Figura 33: Determinar o valor do dimmer

4.2.4 Função Cena

A descrição exata da função **Cena** encontra-se no capítulo „4.1.6 Função Cena “.

4.2.5 Função Comutar Desativar sistema automático

A descrição exata da função **Comutar Desativar sistema automático** encontra-se no capítulo „4.3.9 Função Comutar Desativar sistema automático “.

4.2.6 Vista geral de todas as combinações de ligação possíveis

Na vista seguinte são apresentadas todas as possibilidades de combinação da ligação para a função **regulação da intensidade da luz**. Nesse processo notar que também podem ser ligadas entradas a entradas (dependendo da seleção da função).

		Ligação		
Entrada			Saída	
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de ligação
				Saída de regulação de intensidade da luz
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de regulação de intensidade da luz
				Saída de ligação
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de regulação de intensidade da luz
				Saída de ligação
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de regulação de intensidade da luz
				Saída de ligação
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída de regulação de intensidade da luz
				Saída de ligação

Figura 34: Possibilidades de combinação **Regulação da luminosidade da luz** Entrada - Saída

4.3 Funções Estores

Nas seguintes janelas de parâmetros é configurada a função **Estores** para os botões/as entradas.

Esta função destina-se a controlar os estores, as persianas, toldos ou outros semelhantes. Na função estore ou persianas faz-se a distinção entre pressão longa e pressão breve no botão.

- Pressão breve no botão: o aparelho envia um passo de lamelas ou um comando de paragem ao bus.
- Pressão longa no botão: o aparelho envia um comando de movimento (Subir/Descer) ao bus.

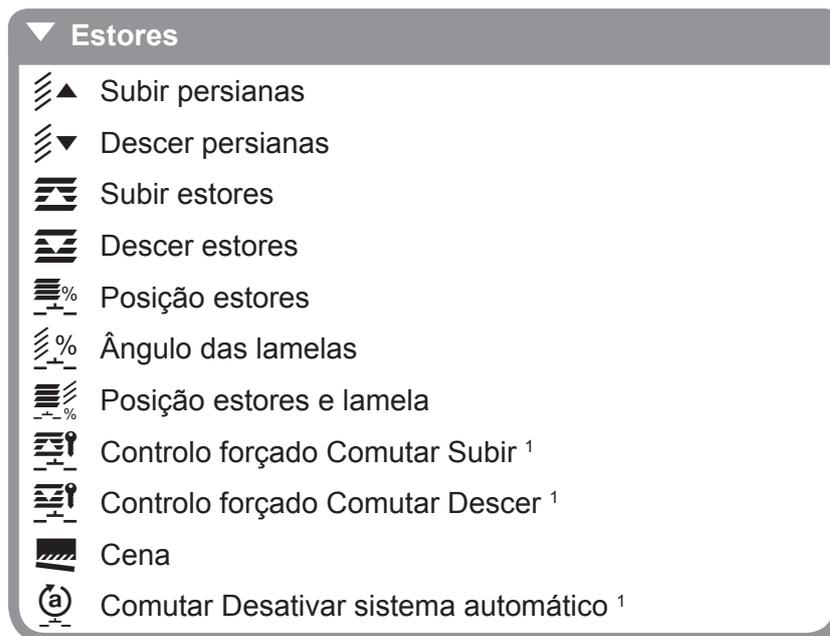


Figura 35: Vista geral das funções **estores**

¹ Estas funções não estão disponíveis para a configuração das entradas IR.

- i** Os ajustes das entradas IR são realizados no aparelho e devem ser configurados de forma idêntica à das entradas dos botões.
- i** Para uma utilização exata do comando remoto IR deve-se consultar o manual de instruções correspondente.

4.3.1 Bases Comando de estores / persianas

Nos acionamentos de estores/persianas, através da especificação de um valor percentual, é possível colocar o estore/a persiana na posição correta com interruptores de posição final. Deve ser tida atenção aos seguintes ajustes:

Nos acionamentos de persianas distingue-se adicionalmente entre lamelas dispostas na horizontal e na vertical.

Ajuste da lâmina em lamelas dispostas na horizontal

A posição final superior dos estores/das persianas é ajustada através do valor 0 % e este é devolvido como valor de estado.



Função Posição em %

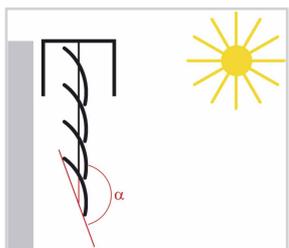
- Proteção solar completamente aberta
- Posição final superior alcançada: 0 %

Figura 36: Posição das persianas posição final superior 0 %.

A posição final inferior dos estores/das persianas é ajustada através do valor 100 % e este é devolvido como valor de estado.

Caso um acionamento de persiana seja movido da posição final superior para a posição final inferior, as lamelas tombam em primeiro para uma posição quase perpendicular e a persiana desloca-se com lamelas fechadas até à posição final inferior.

Caso a persiana se encontre na posição final inferior e as lamelas estejam completamente fechadas, esta posição de lamelas é designada como perpendicular e a 100 %. As lamelas completamente fechadas não têm, no entanto, qualquer posição perpendicular ($\alpha = 180^\circ$), formam antes um pequeno ângulo com a perpendicular.

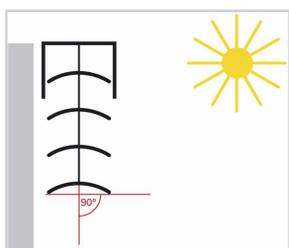


Função Posição em %

- Proteção solar completamente fechada
- Posição final inferior alcançada: 100 %

Figura 37: Posição das persianas posição final inferior

Caso a persiana seja movida da posição perpendicular (posição final inferior, 100 % completamente fechada), as lamelas movem-se para a posição horizontal ($\alpha = 90^\circ$). Nesta função, do ajuste de lamelas, pode ser determinado o número de passos para possibilitar um ajuste da lamela quase sem níveis.

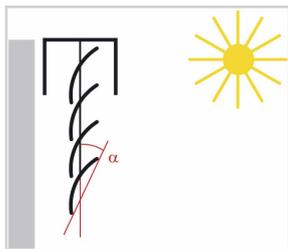


Ângulos das lamelas em %

- Ajuste de lamelas horizontal ($\alpha = 90^\circ$)

Figura 38: Ajustar o ângulo das lamelas

Nas persianas a posição da lamela pode ser ajustada através da posição horizontal até o ajuste de lamelas terminar e o movimento inicie na posição final superior. O ângulo de lamelas pode adquirir um valor entre 0 ... 90° .



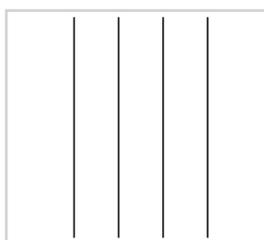
Ângulos das lamelas em %

- Posição das lamelas no início do movimento para a posição final superior

Figura 39: Ângulo das lamelas no início do movimento na posição final superior

Ajuste da lamelas em lamelas dispostas na vertical

Em caso de proteção contra encadeamento ou visual com lamelas dispostas na vertical a proteção contra encadeamento tem o mesmo comportamento das lamelas dispostas na horizontal. Nesse processo, em caso de lamelas completamente abertas é enviado o valor 0 % e devolvido como valor de estado. As lamelas formam, da proteção contra encadeamento completamente aberta para a proteção contra encadeamento completamente fechada, um ângulo de $\alpha = 90^\circ$.

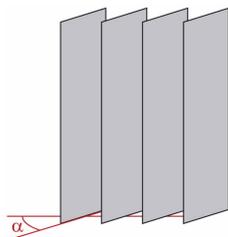


Ângulos das lamelas em %

- Lamelas completamente abertas dispostas na vertical $\alpha = 90^\circ$

Figura 40: Ângulo de lamelas em lamelas dispostas na vertical $\alpha = 90^\circ$

As lamelas completamente fechadas são ligadas com um valor = 100 % e igualmente devolvidas como valor de estado. O ângulo que a lamela forma com o sentido do movimento é de aprox. 0° .

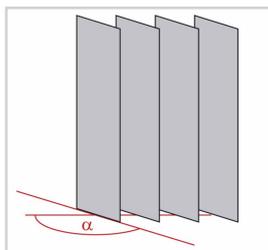


Ângulos das lamelas em %

- Lamelas completamente fechadas dispostas na vertical $\alpha \approx 0^\circ$

Figura 41: Ângulo de lamelas em lamelas dispostas na vertical $\alpha \approx 0^\circ$

Caso a proteção contra encadeamento seja aberta, as lamelas rodam para uma posição um pouco inferior a 180° .



Ângulos das lamelas em %

- Lamelas dispostas na vertical em caso de movimento para abertura $\alpha \approx 180^\circ$

Figura 42: Ângulo das lamelas em caso de movimento para abertura $\alpha \approx 180^\circ$

4.3.2 Funções Subir persianas / Descer persianas

Caso o botão/a entrada esteja ocupado/a com a função Subir/Descer Persiana, podem ser subidas/descidas persianas. Ao premir longamente o botão é enviado um comando de movimento ao atuador e ao premir brevemente é enviado um comando de paragem.

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -1 Casa			TXA606B - 1 -1 Casa - Persiana
	WST324 - 1 -1 Casa			

Figura 43: Ligação Função **Subir/Descer persianas**

Outras informações, como por ex. o modo de operação, tempo de funcionamento para a posição final superior/inferior devem ser consultadas na descrição de aplicação para a respetiva saída de estores/persianas.

4.3.3 Função Posição estores

Com uma pressão breve do botão configurado com a função **Posição estores**, a saída de estores é ligada até ser alcançada a posição ajustada entre 0 - 100 % (Figura 45).

- 0 %: posição final superior alcançada, estores/persiana aberto/a
- 100 %: posição final inferior alcançada, estores/persiana fechado/a

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			TXA606B - 1 -1 Casa - Persiana

Figura 44: Ligação Função **Posição estores**

Parâmetros

Posição (0-100%)

Função LED

Figura 45: Introdução Posição estores entre 0 - 100 %

4.3.4 Função Ângulo de lamelas

Com uma pressão breve do botão configurado com a função **Ângulo das lamelas**, a saída de persianas é ligada até ser alcançado o ângulo das lamelas entre 0 - 100 % (Figura 47).

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			TXA606B - 1 -1 Casa - Persiana

Figura 46: Ligação Função **Ângulo das lamelas**

Parâmetros ▲

Posição lamelas (0-100%)

Função LED ▼

Figura 47: Introdução do ângulo das lamelas 0 - 100 %

4.3.5 Funções Posição estores e lamela

Com uma pressão breve do botão configurado com a função **Posição estores e lamela**, a saída de estores/persiana é ligada até ser alcançado o ângulo das lamelas entre 0 - 100 % e a posição entre 0 - 100 % (Figura 49).

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			TXA606B - 1 -1 Casa - Persiana

Figura 48: Ligação Função **Posição estores e lamela**

Parâmetros ▲

Posição lamelas (0-100%)

Posição (0-100%)

Função LED ▼

Figura 49: Introdução Posição/Ângulo das lamelas (0-100%)

4.3.6 Funções Subir estores / Descer estores

Caso o botão/a entrada seja ocupado/a com a função **Subir/Descer estore**, podem ser subidas/descidas estores. Ao premir longamente o botão é enviado um comando de movimento ao atuador e ao premir brevemente é enviado um comando de paragem.

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -1 Casa			TXA606B - 1 -1 Casa - Persiana
	WST324 - 1 -1 Casa			

Figura 50: Ligação Função **Subir/Descer estores**

i Outras informações, como por ex. o modo de operação, tempo de funcionamento para a posição final superior/inferior devem ser consultadas nos ajustes das saídas de estores/persianas.

4.3.7 Funções Controlo forçado Comutar Subir / Comutar Descer

A função **Controlo forçado** permite que uma saída de estore/persiana, independentemente de um comando de ligação, possa ser forçada (prioridade superior) para uma posição de ligação em separado através de um telegrama. Nesse processo, com o mesmo botão é ligado/desligado o controlo forçado (comutar).

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			TXA606B - 1 -1 Casa - Persiana

Figura 51: Ligação Função **Controlo forçado Comutar Subir**.

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -3 Casa			TXA606B - 1 -1 Casa - Persiana

Figura 52: Ligação Função **Controlo forçado Comutar Descer**.

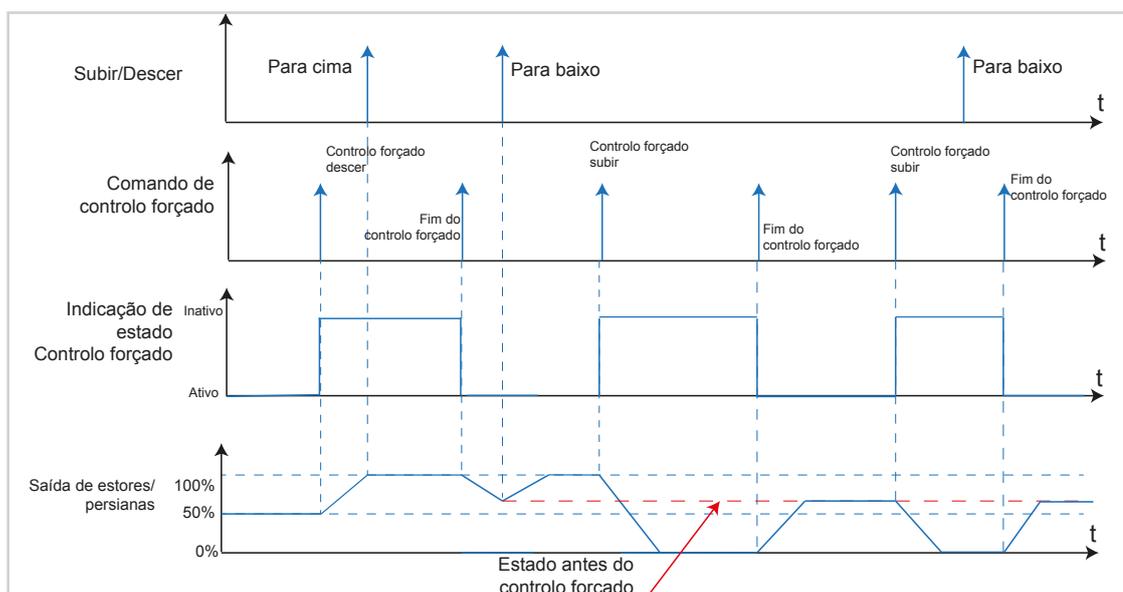


Figura 53: Diagrama de sinal e tempo **Controlo forçado estore/persiana**

O valor do telegrama está 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, o estado de ligação interno atual é ajustado.

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).

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.

4.3.8 Função Cena

A descrição exata da função **Cena** encontra-se no capítulo „4.1.6 Função Cena“.

4.3.9 Função Comutar Desativar sistema automático

Com esta função é possível desativar e ativar as funções automáticas em curso nos atuadores (modo de comutação).

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			TXA606B - 1 -1 Casa - Iluminação

Figura 54: Ligação Função **Comutar Desativar sistema automático**

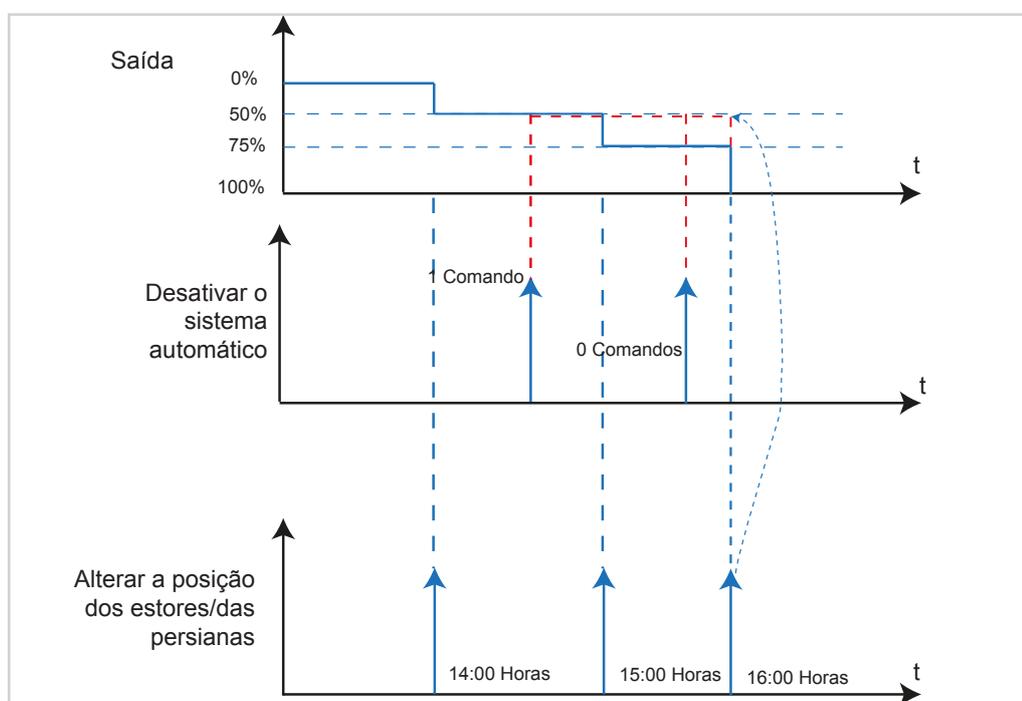


Figura 55: Diagrama de sinal e tempo Desativar o sistema automático

Exemplo: comando de sombreamento de acordo com a incidência do sol

O comando de sombreamento deve Subir/Descer a persiana em função da posição do sol. No exemplo (Figura 55) a persiana é movida para as diferentes posições por volta das 14, 15 e 16 horas. Entre as 14 e as 15 horas (1) é pressionado o botão com a função **Desativar o sistema automático**. Dessa forma não é executada a posição da persiana para as 15 horas, mas fica estagnada na posição das 14 horas. Entre as 15 e as 16 horas (2) é novamente pressionado o botão com a função **Desativar o sistema automático** (modo de comutação). A função Desativar sistema automático está agora desligada e a persiana desloca-se por volta das 16 horas para a respetiva posição.

4.3.10 Vista geral de todas as combinações de ligação possíveis

Na vista seguinte são apresentadas todas as possibilidades de combinação da ligação para a função **Estores**.

Ligação				
Entrada			Saída	
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	TXE530 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas
	TXE530 - 1 - 1 Casa			Saída estores/persianas

Ligação				
Entrada			Saída	
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída persiana
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída persiana
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída persiana
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída persiana
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída persiana
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída persiana
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída estores/persianas
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída persiana
	WST324 - 1 -1 Casa			Saída estores/persianas

Figura 56: Possibilidades de combinação **Estores** Entrada - Saída

4.4 Funções Aquecimento / refrigeração

Esta função **aquecimento/refrigeração** permite o controlo de um termóstato KNX externo através dos botões de comando do botão de pressão.

Ela fornece ao utilizador a possibilidade de alterar as funções básicas do termóstato, tais como comutação do modo de operação, alteração do valor nominal, comutação de aquecer/refrigerar, a partir de diferentes ponto no espaço.

 A extensão do termóstato não participa ativamente na regulação efetiva da temperatura.

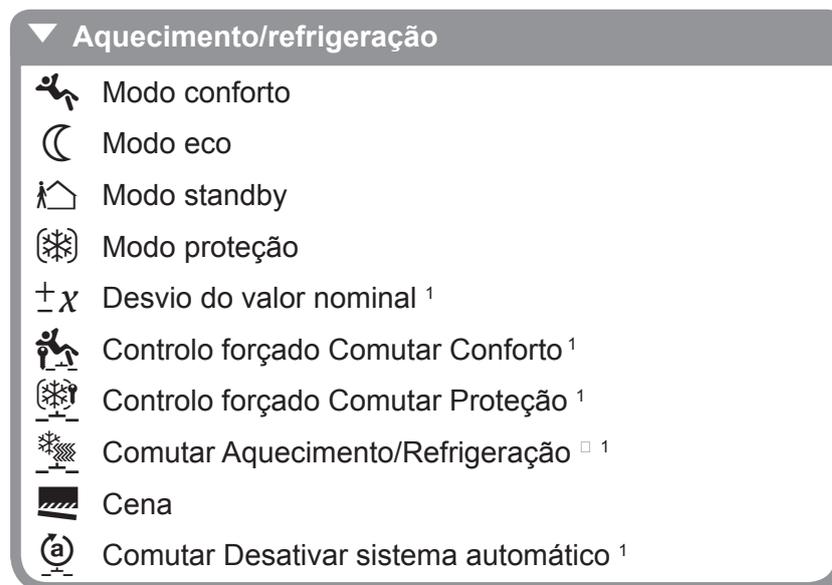


Figura 57: Vista geral das funções **Aquecimento/Refrigeração**

¹ Estas funções não estão disponíveis para a configuração das entradas IR.

-  Os ajustes das entradas IR são realizados no aparelho e devem ser configurados de forma idêntica à das entradas dos botões.
-  Para uma utilização exata do comando remoto IR deve-se consultar o manual de instruções correspondente.

Com as funções do modo conforto, eco, standby e proteção é possível ligar ou alterar os respetivos modos de operação, com uma pressão do botão, nos respetivos termóstatos e enviá-los ao bus.

Exemplo:

- Conforto 

O modo de operação **Conforto** ajusta a temperatura ambiente para um valor térmico predefinido no termóstato, por ex. temperatura confortável de 21°C, em caso de 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).
- Eco 

O modo de operação **Eco** regula a temperatura ambiente durante as férias (em caso de ausências prolongadas) para um valor definido no termóstato de, por ex. 17°C para baixo.

– Proteção contra gelo ❄️

O modo de operação **Proteção** reduz a temperatura do circuito de aquecimento para uma temperatura mínima de por ex. 7°C definida no termóstato para proteção contra danos provocados pelo gelo durante a noite ou em caso de ausências prolongadas.

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.

Para os modos **Conforto**, **Standby**, **Eco** e **Proteção** pode ser adicionalmente ajustado o modo de operação do LED de estado. Aqui pode ser utilizado o LED **Sempre desl.**, **Sempre lig.** ou como **Termóstato** (Figura 58).

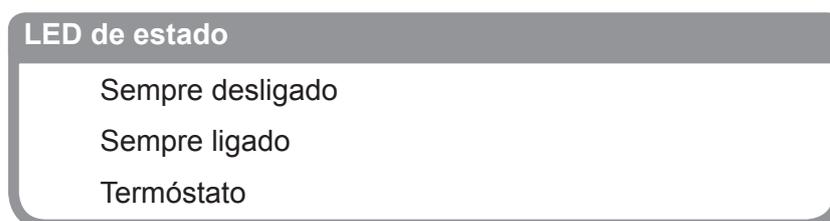


Figura 58: Modo de operação LED de estado

Na seleção **Termóstato** o LED de estado do botão assume a respetiva cor do respetivo modo de operação definida no termóstato.

Cor LED de estado	Modo de operação
vermelho	Modo conforto
nenhuma cor	Modo standby
verde	Modo eco
azul	Modo proteção

Tabela 5: Modo de operação - Cor LED de estado

Caso seja, por ex. ajustado o modo **Conforto**, o LED de estado do botão acionado acende na cor vermelho. Ocorre o mesmo comportamento no caso dos outros modos.

4.4.1 Função Modo conforto 🏠

O aparelho, com a pressão do botão, ajusta a temperatura ambiente para um valor térmico predefinido no termóstato, por ex. temperatura confortável de 21°C, em caso de presença.

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			WKT510 - 1 - 1 Casa - Aquecimento/ refrigeração

Figura 59: Ligação Função **Modo conforto**

4.4.2 Função Modo standby 🏠

O aparelho reduz a temperatura ambiente para um valor predefinido no termóstato, por ex. 19°C, ao sair do espaço (ausência breve).

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			WKT510 - 1 - 1 Casa - Aquecimento/ refrigeração

Figura 60: Ligação Função **Modo standby**

4.4.3 Função Modo eco ☾

O aparelho regula a temperatura ambiente durante as férias (em caso de ausências prolongadas) para um valor definido no termóstato de, por ex. 17°C para baixo.

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			WKT510 - 1 - 1 Casa - Aquecimento/ refrigeração

Figura 61: Ligação Função **Modo eco**

4.4.4 Função Modo proteção ❄

O aparelho reduz a temperatura do circuito de aquecimento para uma temperatura mínima de por ex. 7°C definida no termóstato para proteção contra danos provocados pelo gelo durante a noite ou em caso de ausências prolongadas.

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			WKT510 - 1 - 1 Casa - Aquecimento/ refrigeração

Figura 62: Ligação Função **Modo proteção**

4.4.5 Função Desvio do valor nominal $\pm x$

Com a função Desvio do valor nominal, através de pressão do botão, a temperatura nominal predefinida no termóstato do modo de operação atual pode ser alterada.

Entradas			Saídas	
$\pm x$	WST324 - 1 -2 Casa			WKT510 - 1 - 1 Casa - Aquecimento/ refrigeração

Figura 63: Ligação Função **Desvio do valor nominal**

Adicionalmente o LED de estado pode ser ajustado para **Sempre desl./lig.** e deve ser determinado, se o valor predefinido no termóstato deve ser substituído permanentemente pelo desvio do valor nominal (Figura 64).

Comando	Comportamento de saída
0	Não substituir a temperatura nominal
1	Substituir a temperatura nominal

Tabela 6: Substituir a temperatura nominal

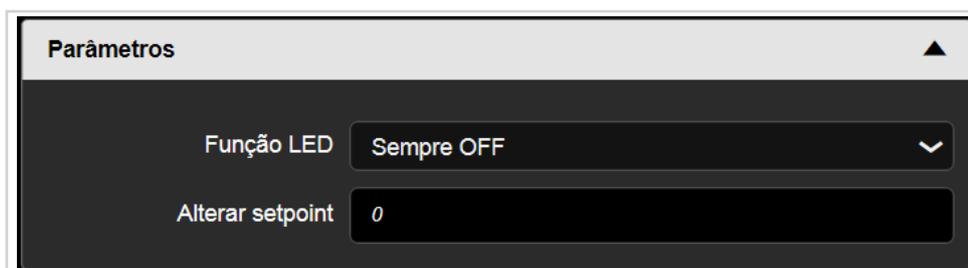


Figura 64: Ajustes **Desvio do valor nominal**

4.4.6 Função Controlo forçado Comutar Conforto

Com a função **Controlo forçado Comutar Conforto**, ao premir o botão, o modo de operação em curso é cancelado e a regulação de temperatura é ajustada para o modo **Conforto**.

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			WKT510 - 1 - 1 Casa - Aquecimento/ refrigeração

Figura 65: Ligação Função **Controlo forçado Comutar Conforto**.

Nesse processo é ligado o controlo forçado com comando 1 e desligado com um comando 0.

Comando	Comportamento de saída
0	Desligar funcionamento forçado
1	Ligar funcionamento forçado

Tabela 7: Substituir a temperatura nominal

Exemplo: prolongar o modo de operação Conforto

A função **Controlo forçado Comutar Conforto** pode ser utilizada para, por ex., em eventos, que irão terminar mais tarde, impedir a comutação de modo de operação anteriormente ajustada e forçar o modo de operação **Conforto**. Após conclusão do evento o modo de operação é desligado e é ligado o modo de operação efetivo. Isto ocorre com o mesmo botão (modo de comutação).

4.4.7 Função Controlo forçado Comutar Proteção

Com a função **Controlo forçado Comutar Proteção**, ao premir o botão, o modo de operação em curso é cancelado e a regulação de temperatura é ajustada para o modo **Proteção**.

Nesse processo é ligado o controlo forçado com comando 1 e desligado com um comando 0.

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			WKT510 - 1 - 1 Casa - Aquecimento/ refrigeração

Figura 66: Ligação Função **Controlo forçado Comutar Proteção**.

Exemplo: prolongar o modo de operação Proteção

A função **Controlo forçado Comutar Proteção** pode ser utilizada para, por ex., em caso ausência prolongada, impedir a comutação de modo de operação anteriormente ajustada e forçar o modo de operação **Proteção**. Após o regresso o modo de operação forçado é desligado e é ligado o modo de operação efetivo. Isto ocorre com o mesmo botão (modo de comutação).

4.4.8 Função Comutar Aquecimento / Refrigeração

Com esta função é efetuada uma comutação entre aquecer e refrigerar a cada pressão do botão.

Caso a função **Aquecimento** esteja ligada ao premir o botão é ligada a função **Refrigeração** e desligada a função **Aquecimento**.

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -2 Casa			WKT510 - 1 - 1 Casa - Aquecimento/ refrigeração

Figura 67: Ligação Função **Comutar Aquecimento / Refrigeração**

i Em caso de utilização desta função o sistema de aquecimento/refrigeração deve ter sido concebido para o modo de refrigeração e de aquecimento.

4.4.9 Função Cena

A descrição exata da função **Cena** encontra-se no capítulo „4.1.6 Função Cena “.

4.4.10 Função Comutar Desativar sistema automático

A descrição exata da função **Comutar Desativar sistema automático**  encontra-se no capítulo „4.3.9 Função Comutar Desativar sistema automático “.

4.4.11 Vista geral de todas as combinações de ligação possíveis

Na vista seguinte são apresentadas todas as possibilidades de combinação da ligação para a função **Aquecimento/Refrigeração**. Nesse processo notar que também podem ser ligadas entradas a entradas (dependendo da seleção da função).

Ligação				
Entrada			Entrada	
	WKT510 - 1 - 1 Casa			Modo conforto
				Modo eco
				Modo standby
				Modo proteção
				Modo aquecimento automático
				Modo Ligar aquecimento
				Comutar Modo conforto/eco
				Comutar Modo conforto/standby
				Modo proteção automático
			$\pm \chi$	Desvio do valor nominal
				Controlo forçado Comutar Modo conforto
				Controlo forçado Comutar Modo proteção
				Controlo forçado Comutar Conforto
				Controlo forçado Comutar Proteção
				Janela de estado
				Ligar Aquecimento/Refrigeração
				Comutar Aquecimento/Refrigeração
				Modo conforto automático
				Modo eco automático
				Modo standby automático
	Modo proteção automático			
	Comutar Modo aquecimento automático			

Figura 68: Ligação Entrada/Entrada **Aquecimento / Refrigeração**

Ligação				
Entrada			Saída	
	WKT510 - 1 - 2 Casa			TXE530 - 1 - 1 Comando de sombreamento

Figura 69: Ligação Entrada/Saída **Aquecimento / Refrigeração**

5. Parâmetros de função Sensor de temperatura

Na secção seguinte é descrita a configuração e parametrização do sensor de temperatura interno e externo.

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

5.1 Sensor de temperatura interno

O aparelho está equipado diretamente com um sensor para a medição da temperatura.

- i** A temperatura medida pode ser, entre outros, enviada diretamente a um termóstato 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.

Entradas			Entradas	
	WST324 - 1 -17 Casa			WKT510 - 1 -1 Casa

Figura 70: Ligação Função Entrada/Entrada **Sensor de temperatura interno**

Entradas			Saídas	
	WST324 - 1 -17 Casa			TXE530- 1 -1 Casa

Figura 71: Ligação Função Entrada/Saída **Sensor de temperatura interno**

6. Anexo

6.1 Características técnicas

Meio KNX	TP 1
Modo de configuração	easy link
Tensão nominal KNX	21 ... 32 V _~ SELV
Consumo de corrente KNX	típ. 20 mA
Modo de Ligação	Borne de ligação do bus KNX
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

6.2 Acessórios

Comando remoto	IVEE809
----------------	---------

7. Índice de imagens

Figura 1: Vista geral do aparelho	5
Figura 2: Atribuição botões/entradas - Numeração na ferramenta de configuração	6
Figura 3: Sinais de entrada/saída Função iluminação	8
Figura 4: Sinais de entrada/saída Função de regulação da intensidade da luz.....	9
Figura 5: Sinais de entrada/saída Função estores.....	10
Figura 6: Sinais de entrada/saída Função aquecimento/refrigeração.....	11
Figura 7: Informação relativa ao aparelho.....	13
Figura 8: Seleção de cor LED de estado.....	13
Figura 9: Vista geral Entradas/Saídas.....	15
Figura 10: Seleção de funções do estado LED	16
Figura 11: Seleção LED.....	16
Figura 12: Seleção de função Iluminação de fundo	17
Figura 13: Iluminação de fundo LED	17
Figura 14: Desligar LED de estado/iluminação de fundo	17
Figura 15: Seleção de funções do botão simples	18
Figura 16: Vista geral das funções iluminação	19
Figura 17: Ligação Função Lig. - Desl.	19
Figura 18: Ligação Função Ligar	20
Figura 19: Ligação Função Mudar (Comutar)	20
Figura 20: Ligação Função Temporizador	20
Figura 21: Diagrama de sinal e tempo Temporizador.....	20
Figura 22: Ligação Função Controlo forçado Comutar Lig.	21
Figura 23: Ligação Função Controlo forçado Comutar Desl.	21
Figura 24: Diagrama de sinal e tempo Controlo forçado.....	21
Figura 25: Ligação Função Cena	22
Figura 26: Introdução do número da cena	22
Figura 27: Acesso às cenas	22
Figura 28: Possibilidades de combinação Iluminação Entrada - Saída.....	25
Figura 29: Vista geral das funções Regular a intensidade da luz	26
Figura 30: Ligação Função Regular a intensidade da luz para Mais (Lig.)/Menos luminosidade (Desl.)	26
Figura 31: Ligação Função Regular a intensidade da luz para Mais/Menos luminosidade	27
Figura 32: Ligação Função Regular a intensidade da luz Valor do dimmer	27
Figura 33: Determinar o valor do dimmer.....	27
Figura 34: Possibilidades de combinação Regulação da luminosidade da luz Entrada - Saída	28
Figura 35: Vista geral das funções estores	29
Figura 36: Posição das persianas posição final superior 0 %.....	30
Figura 37: Posição das persianas posição final inferior	30
Figura 38: Ajustar o ângulo das lamelas	30
Figura 39: Ângulo das lamelas no início do movimento na posição final superior.....	31
Figura 40: Ângulo de lamelas em lamelas dispostas na vertical $\alpha = 90^\circ$	31
Figura 41: Ângulo de lamelas em lamelas dispostas na vertical $\alpha \approx 0^\circ$	31
Figura 42: Ângulo das lamelas em caso de movimento para abertura $\alpha \approx 180^\circ$	31
Figura 43: Ligação Função Subir/Descer persianas	32
Figura 44: Ligação Função Posição estores	32

Figura 45: Introdução Posição estores entre 0 - 100 %	32
Figura 46: Ligação Função Ângulo das lamelas	33
Figura 47: Introdução do ângulo das lamelas 0 - 100 %	33
Figura 48: Ligação Função Posição estores e lamela	33
Figura 49: Introdução Posição/Ângulo das lamelas (0-100%)	33
Figura 50: Ligação Função Subir/Descer estores	34
Figura 51: Ligação Função Controlo forçado Comutar Subir	34
Figura 52: Ligação Função Controlo forçado Comutar Descer	34
Figura 53: Diagrama de sinal e tempo Controlo forçado estore/persiana	34
Figura 54: Ligação Função Comutar Desativar sistema automático	35
Figura 55: Diagrama de sinal e tempo Desativar o sistema automático	35
Figura 56: Possibilidades de combinação Estores Entrada - Saída	38
Figura 57: Vista geral das funções Aquecimento/Refrigeração	39
Figura 58: Modo de operação LED de estado	40
Figura 59: Ligação Função Modo conforto	40
Figura 60: Ligação Função Modo standby	40
Figura 61: Ligação Função Modo eco	41
Figura 62: Ligação Função Modo proteção	41
Figura 63: Ligação Função Desvio do valor nominal	41
Figura 64: Ajustes Desvio do valor nominal	41
Figura 65: Ligação Função Controlo forçado Comutar Conforto	42
Figura 66: Ligação Função Controlo forçado Comutar Proteção	42
Figura 67: Ligação Função Comutar Aquecimento / Refrigeração	43
Figura 68: Ligação Entrada/Entrada Aquecimento / Refrigeração	44
Figura 69: Ligação Entrada/Saída Aquecimento / Refrigeração	44
Figura 70: Ligação Função Entrada/Entrada Sensor de temperatura interno	45
Figura 71: Ligação Função Entrada/Saída Sensor de temperatura interno	45

8. Índice de tabelas

Tabela 1: Ajuste da cor do LED de estado	14
Tabela 2: Função do LED de estado	16
Tabela 3: Função da iluminação de fundo	17
Tabela 4: Função do botão	18
Tabela 5: Modo de operação - Cor LED de estado	40
Tabela 6: Substituir a temperatura nominal	41
Tabela 7: Substituir a temperatura nominal	42

Ⓓ Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG
Zum Gunterstal
D-66440 Blieskastel
<http://www.hagergroup.de>
Tel.: 0049 (0)1 83/3 23 23 28

Ⓐ Hager Electro GesmbH
Dieselgasse 3
A-2333 Leopoldsdorf
www.hagergroup.at
Tel.: 0043 (0)2235/44 600

Ⓒ Hager AG
Sedelstrasse 2
6021 Emmenbrücke
<http://www.hager.ch>
Tel.: +41 (0)41 269 90 00