



1. Características do produto

- Detetector de presença por infravermelhos passivos para montagem no tecto
- Área de captura redonda de 360°, até Ø 24 m (452 m²)
- Limitação da área de captura com máscaras de ocultação
- Controlo automático por presença e por claridade para iluminação
- Medição da luz mista indicada para lâmpadas fluorescentes (FL/PL/ESL), de halógeno/incandescentes e LED
- Canal A Luz: relé, 230V
- Operação como automático ou semi-automático, possível de converter
- Valor de comutação de luminosidade ajustável, função Teach-in
- Redução do tempo de funcionamento em caso de presença breve (presença breve)
- Possibilidade de ligação para o botão ou interruptor para a comutação manual com reconhecimento automático do botão/interruptor
- Função de impulso para interruptor temporizado de luz de escada
- Tempo de funcionamento ajustável
- Sensibilidade de detecção ajustável
- Imediatamente operacional por pré-ajuste de origem
- Modo de teste para verificar o funcionamento e a área de captura
- Montagem embutida no tecto com molas
- Comando à distância do utilizador «theSenda S» (opcional)
- Comando à distância Management «SendoPro» (opcional)
- Comando à distância Installations «theSenda P» (opcional)

2. Segurança



Familiarize-se com o detetector de presença antes da montagem e colocação em funcionamento. Para isso, leia este manual de instruções.

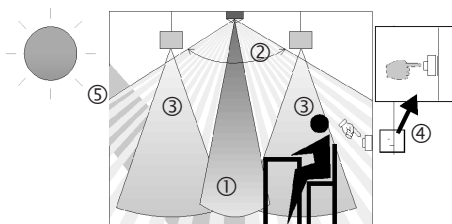
- O aparelho está isento de manutenção. A abertura ou penetração do aparelho com qualquer objecto invalida a garantia.

3. Utilização correcta

O detetector de presença foi concebido para a instalação em espaços interiores. O detetector de presença destina-se exclusivamente à finalidade de utilização acordada entre fabricante e utilizador. Qualquer outra utilização será considerada incorrecta. O fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos daí resultantes.

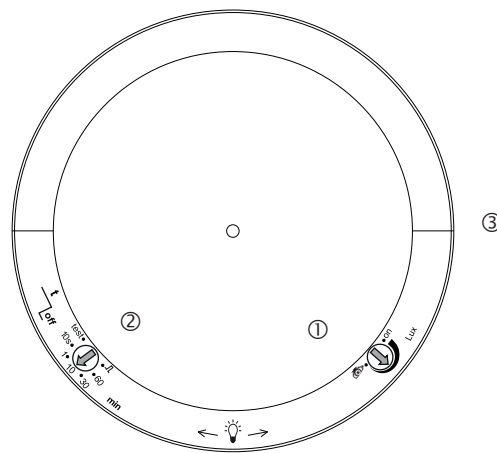
4. Função

O detetector de presença destina-se a ser colocado principalmente em halls de entrada, garagens, armazéns, escritórios e escolas para um controlo confortável e energeticamente eficiente da iluminação. O contacto eléctrico «Luz» liga a iluminação em caso de presença e luminosidade insuficiente, desliga-a em caso de ausência ou luminosidade suficiente. A luz pode ser ligada manualmente com botões ou interruptores.



Descrição de função

- ① Medição de luz mista
- ② Detecção de presença
- ③ Luz artificial
- ④ Botão para controlo manual da iluminação
- ⑤ Luz natural incidente



Definições no theRonda P360-100

- ① Valor de comutação da luminosidade (Lux)
- ② Tempo de funcionamento da luz
- ③ Bloqueio de segurança mecânico

Canal A Luz

O comportamento de comutação é controlado pela presença e luminosidade. O contacto eléctrico do canal A Luz fecha em caso de escuridão e de presença. Abre retardado em caso de luminosidade ou ausência.

Tempo de funcionamento

O tempo de funcionamento permite um desactivar retardado da iluminação, depois de ter saído do espaço. O tempo de funcionamento pode ser ajustado num intervalo entre 10 seg. e 60 min. Se entrar num espaço desocupado apenas brevemente e sair dentro de 30 seg., a luz apaga-se antecipadamente após 2 min. (presença breve).

Activação de botões

A iluminação pode ser ligada manualmente a qualquer momento através do botão ou do interruptor. Quando a luz é ligada manualmente, ela fica acesa pelo menos 30 min., contanto que haja pessoas presentes. Depois disso, apaga-se em caso de luminosidade suficiente. Caso se saia do espaço (antes disso), a luz apaga-se forçosamente após o tempo de funcionamento ajustado. Quando a luz artificial é desligada manualmente, a iluminação permanece desligada enquanto houver pessoas presentes. Depois de decorrido o tempo de funcionamento, a iluminação liga-se de novo automaticamente.

Automático ou semi-automático

O controlo de iluminação do detector de presença ocorre facultativamente em modo totalmente automático para maior conforto ou semi-automático para maior poupança. Em «totalmente automático», a iluminação é ligada e desligada de forma automática. Em «semi-automático», a iluminação tem sempre de ser activada à mão. A iluminação é sempre desactivada de forma automática.

Função de impulso

Para a activação de interruptores temporizados de luz de escada, o tempo de funcionamento pode ser definido por impulso. Deste modo, a saída de luz produz em caso de presença e de escuridão um impulso a cada 10 segundos, com uma duração de 0.5 segundos.

5. Área de captura

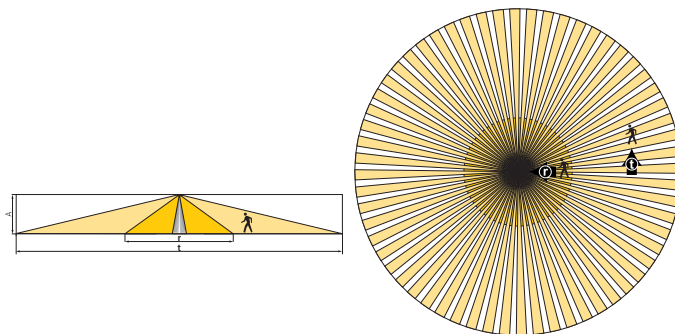
A área de captura circular do detector de presença theRonda cobre uma grande área de captura e permite uma boa cobertura do espaço em muitas aplicações. Note-se que as pessoas sentadas e a pé são detectadas em áreas de tamanho diferente. A altura de montagem recomendada é de 2,0 m - 6,0 m. Com o aumento da altura de montagem, reduz-se a sensibilidade do detector de presença. A partir de 3,5 m de altura de montagem, são necessários movimentos a pé e as áreas de captura de vários detectores devem sobrepor-se nas zonas periféricas. O alcance de captura diminui à medida que a temperatura aumenta.

Pessoas sentadas:

Os dados referem-se a pequenos movimentos à altura da mesa (aprox. 0,80 m).

Pessoas a pé:

Numa altura de montagem entre 5 m e 10 m, a dimensão e a distância entre as zonas activas e passivas aumenta.

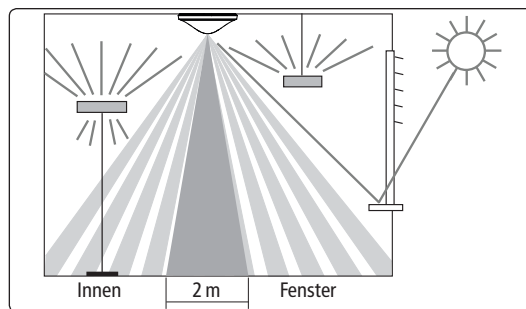


Altura da montagem (A)	Pessoas a pé Frontal (r)		Pessoas a pé Transversal (t)		Pessoas sentadas (s)	
2,0 m	28 m ²	Ø 6 m	380 m ²	Ø 22 m	16 m ²	Ø 4,5 m
2,5 m	38 m ²	Ø 7 m	415 m ²	Ø 23 m	24 m ²	Ø 5,5 m
3,0 m	50 m ²	Ø 8 m	452 m ²	Ø 24 m	28 m ²	Ø 6 m
3,5 m	50 m ²	Ø 8 m	452 m ²	Ø 24 m	38 m ²	Ø 7 m
4,0 m	50 m ²	Ø 8 m	452 m ²	Ø 24 m	–	–
5,0 m	50 m ²	Ø 8 m	452 m ²	Ø 24 m	–	–
6,0 m	50 m ²	Ø 8 m	452 m ²	Ø 24 m	–	–
10,0 m	50 m ²	Ø 8 m	491 m ²	Ø 25 m	–	–

Os dados são valores de referência.

Medição de luminosidade

O detector de presença mede luz artificial e natural, que é reflectida por baixo do detector. A zona de medição da luz forma à altura da mesa um rectângulo de aprox. 2 x 3.5 m. O local de montagem torna-se referência do nível de iluminação. A luminosidade directa influencia a medição de luz. Evite a colocação de candeeiros de pé ou de iluminação suspensa directamente por baixo do detector. Caso a medição da luminosidade seja desactivada, o canal A Luz liga-se em função apenas da presença (valor de comutação da luminosidade definido pelo comando à distância em „medição desligada“ ou valor de comutação da luminosidade Potenciômetro em „on“).



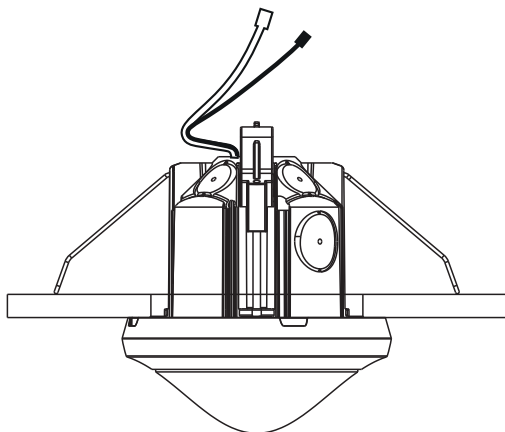
Lâmpadas adequadas

O detector de presença foi concebido para a operação de lâmpadas fluorescentes, fluorescentes compactas, de halógeno, incandescentes e LEDs. Devido às altas correntes de ligação de balastros electrónicos e controladores LED, o número máximo comutável é limitado. A correcção de grandes cargas implica a utilização de um contactor externo. Todas as cargas ligadas devem estar em supressão de interferência respeitando os regulamentos aplicáveis.

6. Montagem

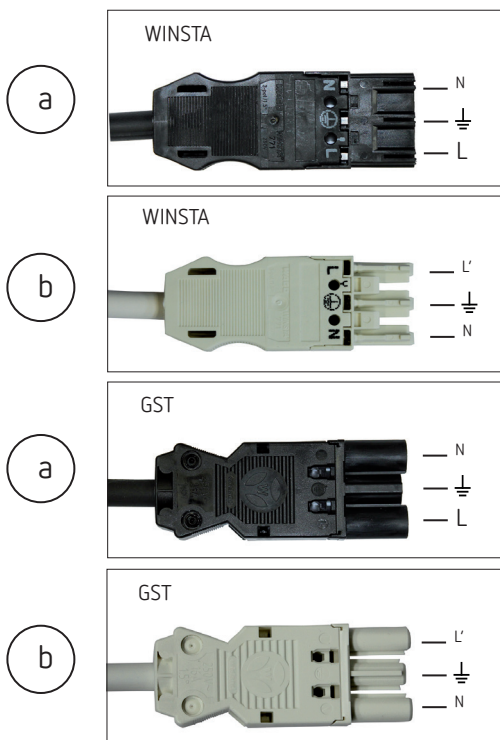
Montagem embutida no tecto

O diâmetro de montagem é de 72 mm (diâmetro do furo 73 mm).



Ligação

- Ficha de alimentação (a)
- Plaque para lâmpada (b)



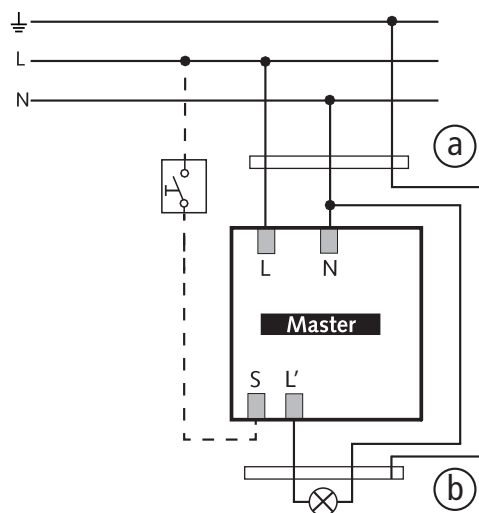
7. Circuito eléctrico

Os detectores de presença podem ser operados como Master em comutação individual.

Pode-se conectar vários botões a uma entrada de comando. Utilizar o botão de pressão luminoso só com ligação de condutor neutro.

Comutação individual

Na comutação individual, o detector de presença detecta a presença e luminosidade como Master e controla a iluminação.



⚠ ATENÇÃO

A entrada do botão S não está introduzida no conector, caso seja necessário um botão, cablar em separado.

8. Definições

Os detectores de presença são fornecidos prontos para uso com uma configuração de base. Os valores de referência da configuração de base são otimizados para as aplicações mais comuns. Para a colocação em funcionamento, é possível adquirir opcionalmente os comandos à distância „SendoPro 868-A“ e „theSenda P“. Eles permitem a adaptação remota das configurações desejadas.

Configurações do canal A Luz 💡

Potenciômetro Valor de comutação da luminosidade „Lux“

O valor de comutação da luminosidade pode ser ajustado com o potenciômetro Lux. A área de regulação é entre 30 e 1000 Lux. O pré-ajuste de origem é de ca. 300 Lux. Com o comando à distância Management „SendoPro 868-A“, podem ser ajustados valores de comutação da luminosidade de 30 até 3000 Lux.



Teach-in: 👁 Se o potenciômetro Lux for colocado na posição Teach-in, o LED começa a piscar durante 20 segundos. Assim que o LED parar de piscar, o valor de luminosidade medido é assumido como novo valor de comutação da luminosidade. Se a posição Teach-in for abandonada, o valor ajustado no potenciômetro LUX é assumido como novo valor de comutação da luminosidade.

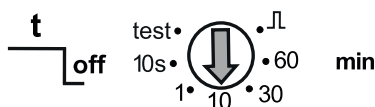
O Teach-in também pode ser executado como os comando à distância „SendoPro 868-A“ e „theSendaP“. Neste caso, o valor de luminosidade medido actualmente é assumido como novo valor de comutação da luminosidade.

Na posição do potenciômetro „on” a medição da luminosidade é desactivada. Depois, o canal luz liga-se dependendo apenas da presença.

Potenciômetro Tempo de funcionamento da luz

Os seguintes valores de referência foram comprovados na prática e a sua definição é recomendada:

- Zonas de passagem (não área de trabalho aprox. 5 min
- Sala de aula aprox. 10 min
- Áreas de trabalho (escritório, sala de reuniões) aprox. 10 min
-  „Impulso” : Activação do interruptor temporizado de luz de escada (0,5 s „on” / 10 s „off”)
- „teste”: Teste de Presença



Parâmetros por meio do comando à distância

Para o apoiar durante a colocação em funcionamento bem como durante os trabalhos de serviço, os seguintes parâmetros podem ser consultados ou alterados com o comando à distância:

Parâmetro	Descrição	Consultável SendoPro 868-A	Alterável SendoPro 868-A	Alterável theSenda P
Valor de comutação da luminosidade canal A Luz	Gama de valores em Lux	x	x	x
	Medição desligada	x	x	
Tempo de funcionamento canal A Luz	Gamas de valores em segundos / minutos		x	x
	Impulso		x	x
Presença breve canal A Luz	Ligado / Desligado		x	
Tipo de função	auto / man	x	x	x
Entrada de comando S	auto / interruptor / botão S / botão Ö		x	
Sensibilidade de detecção (PIR)	Gama de valores em níveis		x	x
Endereço de grupo	Todos / I / II / III		x	
Visor LED movimento	Ligado / Desligado		x	

Os parâmetros são enviados ao detector de presença por infravermelhos com o comando à distância Management “SendoPro 868-A” ou de instalação “theSenda P”. Os parâmetros alterados são assumidos e aplicados imediatamente.

Com o comando à distância Management “SendoPro 868-A” é possível consultar parâmetros, na medida em que os valores são enviados gradualmente ao detector. Se o valor enviado estiver abaixo do parâmetro definido, o LED pisca brevemente. Se o valor enviado for igual ou acima do parâmetro definido, o LED pisca durante 2 segundos.

Comandos de controlo por meio do comando à distância

Comando de controlo	Descrição	Accionável SendoPro 868-A	Accionável theSenda P
Teach-in canal A Luz	O valor de luminosidade medido no momento é assumido como valor de comutação da luminosidade. Valores fora da área admissível são colocados automaticamente no valor limite correspondente.	x	x
Comutar luz	O grupo de luz pode ser ligado ou desligado.	x	x
Teste de Presença	Ligado / Desligado	x	x
Reinício	Reiniciar detector	x	x
Definições de origem	Colocar todos os parâmetros e definições no estado de entrega.	x	

Valor de comutação da luminosidade canal A Luz

O valor de comutação da luminosidade define a luminosidade mínima desejada. A luminosidade existente no momento é medida abaixo do detector de presença. Se a luminosidade existente se situar abaixo do valor de comutação, a luz é ligada, desde que seja detectada uma presença (no tipo de função totalmente automático).

Gama de valores

Valores Lux com o comando à distância Management “SendoPro 868-A” Com o comando à distância de instalação “theSenda P”, estão disponíveis os seguintes valores	30 - 3000 lux 300, 500, 800 lux
(o valor de luminosidade medido no momento (Lux) pode ser assumido no comando à distância Management “SendoPro 868-A” com o comando de controlo Teach-in, ou com o comando à distância de instalação “theSenda P” através da tecla Teach-in.) Valores fora da área admissível são colocados automaticamente no valor limite correspondente.	
- Desactivação da medição de luminosidade (a luminosidade não tem qualquer influência) - Os canais de luz só ligam e desligam em função da presença / ausência. É possível com o comando à distância Management „SendoPro 868-A” ou o comando à distância de instalação „theSenda P”.	Medição desligada Tecla 

Tempo de funcionamento canal A Luz

Gama de valores

Valores ajustáveis com o comando à distância “SendoPro 868-A” Com o comando à distância de instalação “theSenda P”, estão disponíveis os seguintes valores.	10 s - 60 min 10 s, 30 s, 60 s, 2 min, 10 min, 20 min, 60 min
Activação para interruptor temporizado de luz de escada (0,5 s „On” / 10 s „off”) „SendoPro 868-A” „theSenda P”	Impulso Tecla 

Presença breve

No caso de uma ocupação breve de um espaço, o tempo de funcionamento do canal A Luz pode ser concluído previamente. (No tipo de função totalmente automático e semi-automático)

O tempo de funcionamento é aplicado de acordo com os parâmetros definidos.	Desligado
Se um espaço não estiver ocupado e for ocupado durante no máximo 30 s, a luz apaga-se antecipadamente após 2 minutos (presença breve).	Ligado

Tipo de função

Totalmente automático: A iluminação é ligada e desligada de forma automática. (Devido a presença, ausência e luminosidade)	auto
Semi-automático: A iluminação tem sempre de ser activada à mão. O desactivar ocorre de forma automática através do detector de presença. (Devido a ausência ou luminosidade)	man

Entrada de comando S

A entrada de comando S para activar / desactivar a luz canal A Luz, reconhece automaticamente botões ou interruptores. São possíveis vários botões na entrada de comando S. Utilizar botões luminosos apenas com condutores neutros

Gama de valores

Identificação automática de interruptores ou botões. Um sinal que dure menos de 0,7 s é reconhecido como botão. Os sinais mais longos são avaliados como interruptor.	auto
O tipo de sinalizador utilizado pode ser ajustado de uma forma fixa para a adaptação ao comportamento do utilizador. A identificação automática está desactivada. Na selecção do botão ainda pode ser indicado o contacto de abertura ou o contacto de fecho.	Interruptor Botão (contacto de fecho) Botão S Botão Õ

Definição possível apenas com „SendoPro 868-A“.

Sensibilidade de detecção

O detector tem 5 níveis de sensibilidade. A definição básica é o nível intermédio (3).

O nível de sensibilidade definido não sofre alterações através da selecção do estado de operação Teste de Presença.

Com o comando à distância Management „SendoPro 868-A“ é possível seleccionar níveis do 1 ao 5 e enviá-los para o detector.

Com o comando à distância de instalação „theSenda P“, a sensibilidade pode ser reduzida ou aumentada em um nível a cada pressão do botão.

Nível	Sensibilidade
1	muito insensível
2	insensível
3	padrão
4	sensível
5	muito sensível

Endereço de grupo canal A Luz

Este parâmetro é aplicado na utilização do utilizador-comando à distância „theSenda S“.

O canal A luz pode ser atribuído a um endereço de grupo.

Os endereços de grupo no detector podem ser programados com o „theSenda S“ ou com o „SendoPro 868-A“.

Gama de valores do endereço de grupo

Valores ajustáveis „SendoPro 868-A“	I, II, III, todos
Valores ajustáveis „theSenda S“	I, II

Visor LED movimento

A detecção de movimento pode ser indicada por meio do LED.

Gama de valores

Sem indicações da detecção de movimento.	Desligado
O LED é activado quando é detectado movimento, caso contrário permanece desactivado.	Ligado

Definição possível apenas com „SendoPro 868-A“.

Definições de origem

O detector de presença theRonda P360-100 é fornecido com os seguintes valores de parâmetros:

Parâmetro	Valor
Valor de comutação da luminosidade canal A Luz	ca. 300 Lux
Tempo de funcionamento canal A Luz	10 min
Presença breve canal A Luz	Ligado
Tipo de função	auto
Entrada de comando S	auto
Sensibilidade de detecção (PIR)	Nível 3
Endereço de grupo	I
Visor LED movimento	Desligado

9. Colocação em funcionamento

Comportamento da activação

Após cada ligação da tensão, o detector de movimentos atravessa primeiro uma fase de arranque de 30 s e depois muda para o funcionamento normal. Um LED indica o estado actual:

1. Fase de arranque (30 s)

- O LED vermelho pisca em ciclos em segundos, o contacto eléctrico está fechado (Luz ligada). Assim, a cablagem também é verificada automaticamente.
- O detector não reage a alguns comandos do comando à distância.
- Em caso de ausência, o contacto eléctrico Luz abre-se após 30 seg.

2. Operação

O detector está operacional (LED desligado).

Teste de presença

O modo de teste de presença é usado para verificar a área de captura e a cablagem. O modo de teste pode ser activado com o comando à distância Management „SendoPro 868-A“ e com o comando à distância de instalação „theSenda P“ ou com o potenciômetro tempo de funcionamento da luz.

Definição do modo de teste presença com comando à distância

- Em caso de definição do modo de teste com o comando à distância, o detector vai directamente para o modo de teste.
 - Cada movimento é indicado pelo LED.
 - Em caso de movimento o contacto eléctrico luz fecha.
 - Em caso de ausência, o contacto eléctrico Luz abre-se após 10 s.
 - Medição de luminosidade desactivada, detector não reage à luminosidade.
 - O detector reage como no tipo de função totalmente automático, mesmo estando ajustado para semi-automático.
 - O Teach-in não pode ser activado no modo de teste.
- Após 10 min, o modo de teste termina automaticamente. O detector executa um reinício (ver Comportamento da activação).

10. Dados técnicos

Tensão de modo de operação	110-230 V AC + 10 % / - 15%
Frequência	50-60 Hz
Dispositivo de protecção com ligação precedente:	13 A
Consumo próprio	aprox. 0.1 W
Tipo de montagem	Montagem no tecto
Altura de montagem	2,0 – 6,0 m / max. 10 m
Altura mínima	> 1.7 m
Área de captura horizontal vertical	360° 150°
Alcance máximo	Ø 8 m (Mh. 3 m) / 50 m² radial a andar Ø 24 m (Mh. 3 m) / 452 m² tangencial a andar
Fotometria	aprox. ca. 10 – 3000 lux
Área de definição do valor de comutação da luminosidade	30 – 3000 lux
Tempo de funcionamento da luz	10 s – 60 min / Impulso
Canal A Luz	Relé 230 V / 10 A, contacto µ
Potência máx. de comutação cos φ 1 óhmico	2300 W 
Potência máx. de comutação cos φ 0,5	1150 VA   
Potência máx. de comutação do LED Valores de referência	consultar fabricante sobre cos φ < 2 W : 60 W / > 2 W : 180 W
Valor de referência Corrente de ligação máx.	800 A / 200 µs
Número máximo de balastos electrónicos T5/T8	16 x 54/58 W, 24 x 35/36 W 8 x 2 x 54/58 W 12 x 2x 35/36 W
Tipo de ligação	Terminais de parafuso
Máx. secção transversal do condutor	máx. 2 x 2.5 mm²
Tamanho da caixa embutida	T. 1, Ø 55 mm (NIS, PMI)
Tipo de protecção	IP 54 (na condição montada)
Temperatura ambiente	-15 °C – 50 °C
Declaração de Conformidade CE	Este aparelho está em conformidade com os requisitos de protecção das Directivas CEM 2014/30/EU e de Baixa Tensão 2014/35/EU.

Visão geral do produto

Tipo de montagem	Canal	Tensão de modo de operação	Cor	Tipo	Número do artigo
------------------	-------	----------------------------	-----	------	------------------

Montagem no tecto	Luz	110-230 V AC	Branco	theRonda P360 -100 GST	2080010
Montagem no tecto	Luz	110-230 V AC	Branco	theRonda P360 -100 WINSTA	2080015

Resolução de avarias

Avaria	Causa possível
Luz não se liga ou desliga-se em caso de presença e escuridão	Valor Lux ajustado demasiado baixo; Detector ajustado em semi-automático; Luz foi desligada manualmente por botão ou com theSenda S ; Pessoa não está na área de captura; Obstáculo(s) perturba(m) a detecção; Tempo de funcionamento ajustado demasiado breve
Luz fica acesa em caso de presença apesar da suficiente luminosidade	Valor Lux ajustado demasiado alto; Luz foi recentemente ligada manualmente por botão ou com theSenda S (aguardar 30min); Detector em modo de teste
Luz não se desliga ou liga-se espontaneamente em caso de ausência	Aguardar tempo de funcionamento (auto-aprendizagem); fontes de perturbação térmica na área de captura: termoventilador, lâmpada eléctrica / radiador de halógeno, objectos em movimento (por ex. cortinas em janelas abertas); Carga (balastos electrónicos, relé) não suprimida
Botão não funciona	Aparelho ainda na fase de arranque; Foi usado o botão de pressão luminoso sem ligação de condutor neutro; Botão não ligado.
Não se consegue apagar luz com o botão	Botão não conectado ao detector Controlar cablagem do botão.
Piscar de erros (4x por segundo)	Erros no auto-teste; aparelho não funciona adequadamente!

Indicação do LED

LED	Descrição
Piscar em ciclos de 1 segundo	O detector de presença encontra-se na fase de arranque.
Piscar durante 2 seg.	O comando enviado por infravermelhos ou pelo comando à distância foi recebido pelo detector de presença.
Iluminação breve	O comando enviado por infravermelhos ou pelo comando à distância foi rejeitado pelo detector de presença. O comando não é válido. Verificar o tipo de detector ou o parâmetro seleccionado.
Piscar rápido	Piscar de erros; o detector de presença detectou um erro.
Piscar durante 20 seg.	O Teach-in está activado no potenciômetro.
Acende ou pisca irregularmente	O detector de presença encontra-se no modo de teste de presença ou "Visor LED Movimento" está activado. O LED indica a detecção de movimento.

Declaração de Garantia

Os detectores de presença ThebenHTS são fabricados com o máximo cuidado e testados relativamente à qualidade com as tecnologias mais avançadas. A Theben HTS AG garante, portanto, um excelente funcionamento em caso de correcta utilização. No entanto, em caso de defeito, a Theben HTS AG presta garantia no âmbito das Condições Gerais. Preste atenção especialmente ao seguinte:

- o período de garantia é de 24 meses a partir da data de fabrico.
- a garantia perde a validade se o aparelho for submetido a alterações ou reparações por si ou por terceiros.

- se o detector de presença estiver ligado a um sistema controlado por software, a garantia para esta ligação só é válida em caso de cumprimento da especificação de interface indicada.

Comprometemo-nos a reparar ou a substituir o mais rapidamente possível todas as peças do produto entregue que fiquem danificadas ou inutilizadas, comprovadamente devido a material em mau estado, construção deficiente ou modelo incompleto até ao termo do período de garantia.

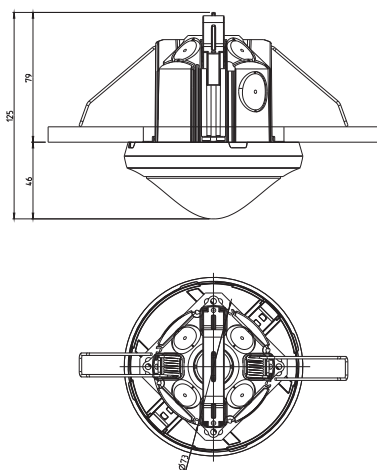
Envio

Em caso de garantia, envie o aparelho juntamente com a guia de remessa e uma breve descrição da avaria para o revendedor competente.

Direitos de propriedade industrial

O conceito, bem como o hardware e o software destes aparelhos são protegidos por direitos de autor.

Esquemas dimensionais



11. Acessórios

Encaixe de cobertura para focalização de zona

N.º de artigo: 9070921

Detalhes> www.theben.de / www.theben-hts.ch

SendoPro 868-A

N.º de artigo: 9070675

Detalhes> www.theben.de / www.theben-hts.ch



theSenda S

N.º de artigo: 9070911

Detalhes> www.theben.de / www.theben-hts.ch



theSenda P

N.º de artigo: 9070910

Detalhes> www.theben.de / www.theben-hts.ch



12. Contacto

Suíça

ThebenHTS AG

Em Langhag 7b

8307 Effretikon

SUÍÇA

Tel. +41 52 355 17 00

Fax +41 52 355 17 01

Linha directa

Tel. +41 52 355 17 27

support@theben-hts.ch

www.theben-hts.ch

Todos os países sem Suíça

Theben AG

Hohenbergstraße 32

72401 Haigerloch

GERMANY

Tel.: +49 7474 692-0

Fax: +49 7474 692-150

Linha directa

Tel.: +49 7474 692-369

hotline@theben.de

www.theben.de