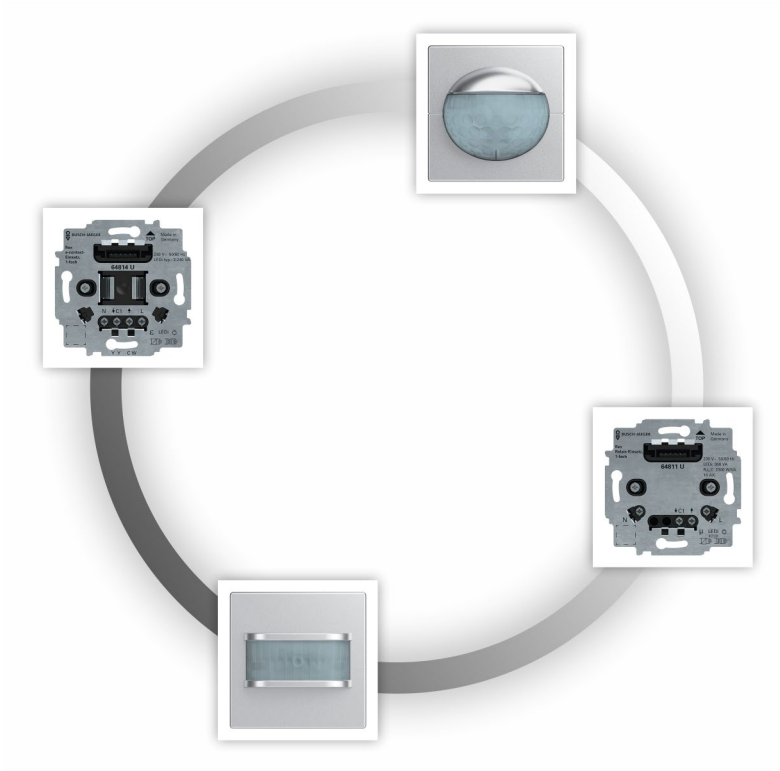


Busch-Wächter®
Busch-flexTronics®



1	Opmerkingen over de handleiding	4
2	Veiligheid	5
2.1	Gebruikte aanwijzing en symbolen	5
2.2	Beoogd gebruik	6
2.3	Beoogd gebruik	6
2.4	Doelgroep / personeelskwalificatie	6
2.4.1	Bediening	6
2.4.2	Installatie, inbedrijfname en onderhoud	6
2.5	Veiligheidsinstructies	7
3	Opmerkingen over milieubescherming	8
3.1	Milieu	8
4	Overzicht	9
4.1	Designlijnen	9
4.2	Basis	9
5	Assortimentoverzicht	10
5.1	Toepassingsgebieden	10
5.2	Compatibiliteit	10
5.3	Busch-flexTronics® Bewegingsschakelaars	11
5.4	Apparaatoverzicht	12
5.5	Montagemogelijkheden	13
5.6	Instelmogelijkheden / besturing	15
6	Apparaatfuncties	17
6.1	Overzicht functies	17
6.2	Functies	25
6.3	Detectiebereik	27
6.4	Schakelvermogen	30
7	Technische gegevens	32
8	Aansluiting, inbouw / montage	34
8.1	Eisen aan de installateur	34
8.2	Montage / demontage	35
8.3	Elektrische aansluiting	37
9	Inbedrijfname	38
10	Bediening	39
10.1	Bediening sensoren	39
10.2	Apparaatinstellingen sensoren	41
10.3	Nevenpostbediening (optie)	44
10.4	Speciale functies van de comfort-sensoren	45
10.5	Apparaatinstellingen dimmers	46

10.5.1	Inleiding.....	46
10.5.2	Bedrijfsmodi	47
10.5.3	Minimale helderheid	48
11	Onderhoud.....	49
11.1	Reiniging	49
12	Plannings- en toepassingsinformatie	50
12.1	Werkingsprincipes / werkingen	50
12.1.1	Verschil bewegingsschakelaar/aanwezigheidsmelder	50
12.1.2	Werkingsprincipes	51
12.1.3	Lenstypen.....	53
12.1.4	Detectiebereiken en detectiegebieden	53
12.2	Toepassingsvoorbeelden.....	56
12.2.1	Corridor	56
12.2.2	Trappenhuis	59
12.3	Interferentiebronnen.....	61
13	Notities	63
14	Index	64

1 Opmerkingen over de handleiding

Lees dit handboek zorgvuldig door en volg de daarin opgenomen aanwijzingen op. Zo voorkomt u letsel en materiële schade en garandeert u een betrouwbare werking en een lange levensduur van het apparaat.

Bewaar het handboek zorgvuldig.

Als u het apparaat doorgeeft, geeft u ook dit handboek mee.

Voor schade die ontstaat door het niet in acht nemen van het handboek aanvaardt Busch-Jaeger geen aansprakelijkheid.

Als u meer informatie nodig heeft of vragen heeft over het apparaat, wendt u zich tot Busch-Jaeger of bezoekt ons op internet:

www.BUSCH-JAEGER.de

2 Veiligheid

Het apparaat is gebouwd op basis van de momenteel geldende technische regels en veilig in gebruik. Het is getest en heeft de fabriek in goede veiligheidstechnische staat verlaten.

Toch bestaan er restrisico's. Om gevaren te vermijden, dient u de veiligheidsinstructies te lezen en op te volgen.

Voor schade die ontstaat door het niet in acht nemen van de veiligheidsinstructies aanvaardt Busch-Jaeger geen aansprakelijkheid.

2.1 Gebruikte aanwijzing en symbolen

De volgende aanwijzingen wijzen op bijzondere gevaren in de omgang met het apparaat of geven nuttige aanwijzingen:



Gevaar

Levensgevaar / ernstige schade voor de gezondheid

- Het waarschuwingssymbool in combinatie met het signaalwoord 'Gevaar' kenmerkt een direct dreigend gevaar dat tot de dood of tot ernstig (onherstelbaar) letsel leidt.



Waarschuwing

Ernstige schade voor de gezondheid

- Het waarschuwingssymbool in combinatie met het signaalwoord 'Waarschuwing' kenmerkt een dreigend gevaar dat tot de dood of tot ernstig (onherstelbaar) letsel kan leiden.



Voorzichtig

Schade voor de gezondheid

- Het waarschuwingssymbool in combinatie met het signaalwoord 'Voorzichtig' kenmerkt een gevaar dat tot licht (herstelbaar) letsel kan leiden.



Let op

Materiële schade

- Dit symbool in combinatie met het signaalwoord 'Let op' kenmerkt een situatie die tot schade aan het product zelf of aan voorwerpen in de omgeving kan leiden.



Opmerking

Dit symbool in combinatie met het signaalwoord 'Aanwijzing' kenmerkt nuttige tips en aanbevelingen voor een efficiënte omgang met het product.

In de bedrijfshandleiding worden de volgende veiligheidssymbolen gebruikt:



Dit symbool waarschuwt voor elektrische spanning.

2.2 Beoogd gebruik

De flex-apparaatcombinaties voor bewegingsdetectie worden gebruikt voor het schakelen van verlichtingsinstallaties, afhankelijk van helderheid en/of beweging. Ze zijn uitsluitend ontworpen voor gebruik in gebouwen en voor wandmontage.

De flex-apparaatcombinaties voor bewegingsdetectie zijn niet geschikt als inbraak- of overvalmelder omdat de hiervoor voorgeschreven sabotageveiligheid volgens VdS-voorschrift niet is gegarandeerd.

2.3 Beoogd gebruik

Ieder gebruik dat niet wordt genoemd in Hoofdstuk 2.2 “Beoogd gebruik” op pagina 6 geldt als niet beoogd en kan leiden tot letsel en materiële schade.

Busch-Jaeger is niet aansprakelijk voor schade die door niet beoogd gebruik van het apparaat ontstaat. Het risico draagt uitsluitend de gebruiker / exploitant.

Het apparaat is niet bedoeld voor het volgende:

- eigenmachtige constructieve veranderingen
- reparaties

2.4 Doelgroep / personeelskwalificatie

2.4.1 Bediening

Voor de bediening van het apparaat is geen speciale kwalificatie nodig.

2.4.2 Installatie, inbedrijfname en onderhoud

De installatie, inbedrijfname en het onderhoud van het apparaat mogen uitsluitend worden uitgevoerd door erkende elektrotechnische installateurs.

De elektrotechnische installateur moet dit handboek gelezen en begrepen hebben en de instructies opvolgen.

De elektrotechnische installateur moet zich houden aan de in zijn land geldende nationale voorschriften over installatie, functiecontrole, reparatie en het onderhoud van elektrische producten.

De elektrotechnische installateur moet de ‘vijf veiligheidsregels’ (DIN VDE 0105, EN 50110) kennen en correct toepassen:

1. Vrijschakelen
2. Beveiligen tegen herinschakelen
3. Spanningsvrijheid vaststellen
4. Aarden en kortsluiten
5. Naastgelegen onder spanning staande componenten afdekken of afsluiten

2.5 Veiligheidsinstructies



Gevaar – Elektrische spanning!

Elektrische spanning! Levensgevaar en brandgevaar door elektrische spanning van 100 ... 240 V.

Bij direct of indirect contact met spanningsgeleidende delen ontstaat een gevaarlijke doorstroming van het lichaam. Elektrische schok, brandwonden of de dood kunnen het gevolg zijn.

- Werkzaamheden aan het 100 ... 240 V-net mogen uitsluitend worden uitgevoerd door erkende elektrotechnische installateurs.
- Schakel voor de montage / demontage eerst de netspanning vrij.
- Gebruik het apparaat nooit met beschadigde aansluitkabels.
- Open geen vastgeschroefde afdekkingen van de apparaatbehuizing.
- Gebruik het apparaat uitsluitend als het zich in technisch goede staat bevindt.
- Voer geen wijzingen of reparaties uit aan het apparaat, de componenten en de toebehoren ervan.
- Houd het apparaat uit de buurt van water en vochtige omgevingen.



Let op! – Schade aan het apparaat door externe invloeden!

Vocht en vuil kunnen het apparaat vernietigen.

- Bescherm het apparaat bij transport, opslag en tijdens het gebruik tegen vocht, vuil en beschadigingen.

3 Opmerkingen over milieubescherming

3.1 Milieu



Denk aan de bescherming van het milieu!

Oude elektrische en elektronische apparaten mogen niet bij het huishoudelijke afval worden gegooid.

- Het apparaat bevat waardevolle grondstoffen die kunnen worden hergebruikt. Geef het apparaat daarom af bij een verzamelpunt voor afgedankte apparatuur.

Alle verpakkingsmaterialen en apparaten zijn voorzien van coderingen en keuringszegels voor correcte en vakkundige afvalverwijdering. Verwijder het verpakkingsmateriaal en de elektrische apparatuur inclusief de componenten ervan altijd via de hiertoe bevoegde verzamelpunten of afvalbedrijven.

De producten voldoen aan de wettelijke vereisten, in het bijzonder de wetgeving betreffende elektrische en elektronische apparatuur en de REACH-verordening.

(EU-richtlijn 2012/19/EU AEEA en 2011/65/EU RoHS)

(EU-REACH-verordening en de wetgeving voor omzetting van de verordening (EG) nr. 1907/2006)

4 Overzicht

4.1 Designlijnen

Dit producthandboek dient voor de technische planning van eenvoudige tot complexe installaties van bewegingsschakelaars.

De verschillende designlijnen van de apparaatgroepen en apparaten worden niet in dit producthandboek behandeld. Bij de artikelnummers van de betreffende apparaten worden de paragrafen voor de designlijn met 'xxx' gemarkeerd.

Zie voor de gewenste actuele designvarianten en de bijbehorende volledige artikelnummers en bestelnummers de desbetreffende productcatalogi of de online-catalogus op <https://www.busch-jaeger.de/online-katalog/>

4.2 Basis

Informatie over de basisfuncties en werkwijzen van de apparaten vindt u op Hoofdstuk 12 "Plannings- en toepassingsinformatie" op pagina 50.

5 Assortimentoverzicht

5.1 Toepassingsgebieden

Verlichtingsinstallaties kunnen intelligent en naar behoefte worden geregeld met bewegingsschakelaars.

De keuze van het juiste apparaat hangt af van het soort ruimte, de grootte van het te bewaken gebied, de inbouwsituatie en het soort beweging dat gedetecteerd moet worden. In ruimtes die door mensen betreden worden is de detectiesituatie anders dan bijvoorbeeld in trappenhuizen.

Behalve in de detectiesituaties verschillen de apparaten ook in de bedieningstechniek.

5.2 Compatibiliteit

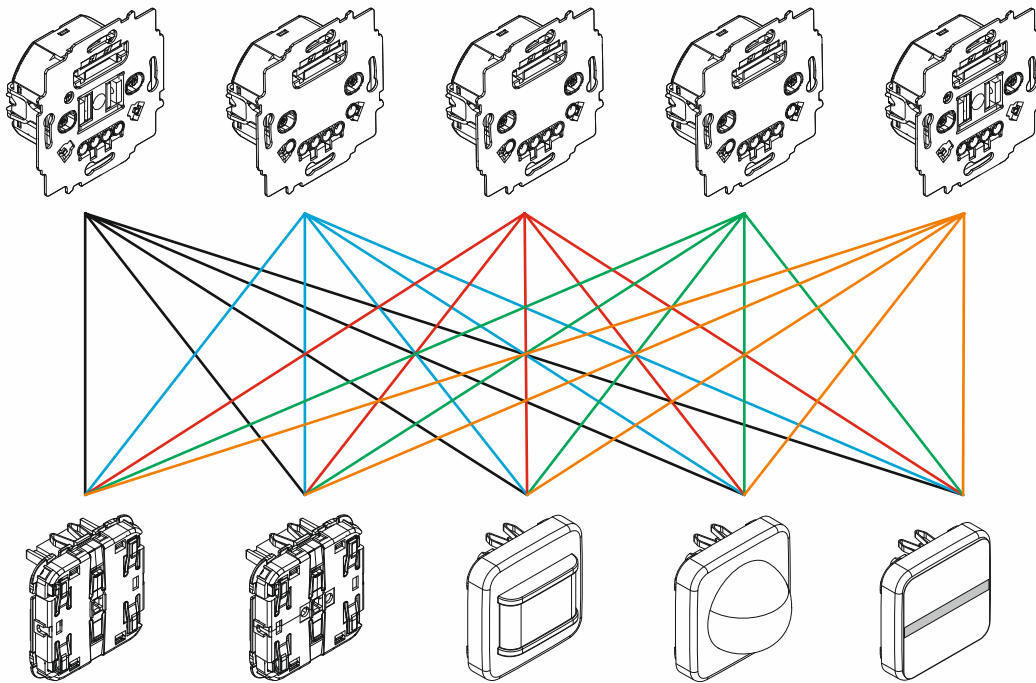
De bewegingsschakelaars van de productgroep Busch-flexTronics® zijn **niet** compatibel met bewegingsschakelaars uit de volgende series:

- Busch-Wächter® 180 inbouwsensor standaard
- Busch-Wächter® 180 inbouwsensor, comfort II
- Inbouwsokkels met 6-polige ronde interface zoals:
 - Busch universele relaissokkel 6401 U-102
 - Busch universele seriesokkel 6402 U
 - Busch-Wächter® MOS-FET-sokkel 6804 U-101
 - Busch-Wächter® Relaissokkel 6812 U-101
 - Busch-Wächter® Nevenpostsokkel 6805 U

De bewegingsschakelaars van de productgroep Busch-flexTronics® kunnen **niet** in bestaande installaties met bewegingsschakelaars uit de volgende serie worden geïntegreerd:

- Busch-Wächter® 180 inbouwsensor standaard
- Busch-Wächter® 180 inbouwsensor, comfort II

5.3 Busch-flexTronics® Bewegingsschakelaars



Afb. 1: Busch-flexTronics®-bewegingsschakelaar

Busch-flexTronics®-apparaten zijn modulair opgebouwd. De sensor en aktor zijn van elkaar gescheiden.

- De gewenste functie van de gemonteerde bewegingsschakelaar wordt bepaald door de gebruikte combinatie aktor en sensor.
- De gemonteerde bewegingsschakelaar wordt via de sensor bediend.

De interfaces tussen sensoren en aktoren zijn gestandaardiseerd.

- Een sensor kan met alle aktoren worden gecombineerd.
- Een aktor kan met alle sensoren worden gecombineerd.

Daardoor kunnen alle beschikbare aktoren, sensoren, schakelaars, enz. van de Busch-flexTronics®-apparaten zuiver fysisch met elkaar gecombineerd worden. Dit heeft echter niet altijd zin.

Dit producthandboek informeert u over de zinvolle combinaties en voor de realisatie van bewegingsschakelaars voor de lichtregeling.

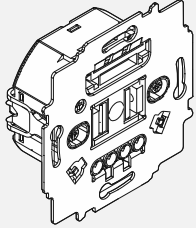
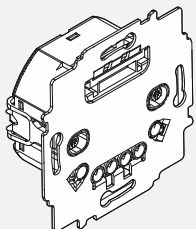
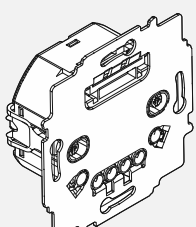
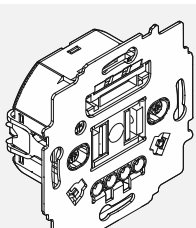
5.4 Apparaatoverzicht

Hieronder vindt u een overzicht van actoren, sensoren en bedieningselementen voor de realisatie van een lichtregelingssysteem met bewegingsmelders.

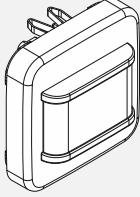
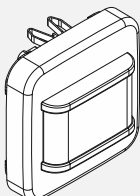
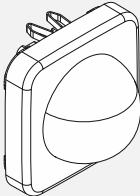
De korte beschrijvingen van de eigenschappen geven een eerste oriëntatie. Voor een gedetailleerd overzicht van de kenmerken en toepassingsituaties van de apparaten:

- Eigenschappen (apparaatfuncties): zie hoofdstuk 6 “Apparaatfuncties” op pagina 17
- Toepassingsituaties: zie hoofdstuk 12.2 “Toepassingsvoorbeelden” op pagina 56

De volgende aktorvarianten zijn beschikbaar voor de combinatie met bewegingsschakelaars:

	e-contact 64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig	Toepassingen in de particuliere gebouwen en voor oude installaties op plaatsen waar geen N-geleider beschikbaar is. – Geruisloos schakelen van verlichtingsinstallaties. – 2-draads aansluittechniek (neutrale geleider niet vereist, maar kan optioneel aangesloten worden)
	64811 U Relaissokkel flex, 1- voudig 64821 U Relaissokkel flex, 2- voudig	Voor alle gangbare toepassingen – Schakelen van verlichtingsinstallaties.
	64891 U Sub-sokkel flex	Voor alle gangbare toepassingen – Uitbreiding van de reikwijdte van het detectiegebied. – Inrichten van een nevenpostbediening
	Dimmer 64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig	Voor alle gangbare toepassingen – Het apparaat wordt gebruikt voor het schakelen en/of dimmen van verlichtingsinstallaties.

De volgende sensorvarianten zijn beschikbaar voor de combinatie met bewegingsschakelaars:

	Basic 64761-xxx Busch-Wächter® 180 flex, basic sensor met selectlens	Toepassingen in ruimtes – Schakeling van verlichtingsinstallaties afhankelijk van lichtsterkte en/of beweging.
	Comfort 64762-xxx Busch-Wächter® 180 flex, comfort sensor met selectlens	Toepassingen in ruimtes – Schakeling van verlichtingsinstallaties afhankelijk van lichtsterkte en/of beweging. – Extra plaatselijke bediening via bedieningswip met selecteerbare uitschakelvoorwaarschuwing voor gebruik in openbare trappenhuizen.
	Comfort Multilens 64764-xxx Busch-Wächter® 180 flex, comfort sensor met multilens	Toepassingen in trappenhuizen – Schakeling van verlichtingsinstallaties afhankelijk van lichtsterkte en/of beweging. – Extra plaatselijke bediening via bedieningswip met selecteerbare uitschakelvoorwaarschuwing voor gebruik in openbare trappenhuizen. – Ook geschikt voor montagehoogtes van circa 2,2 meter.

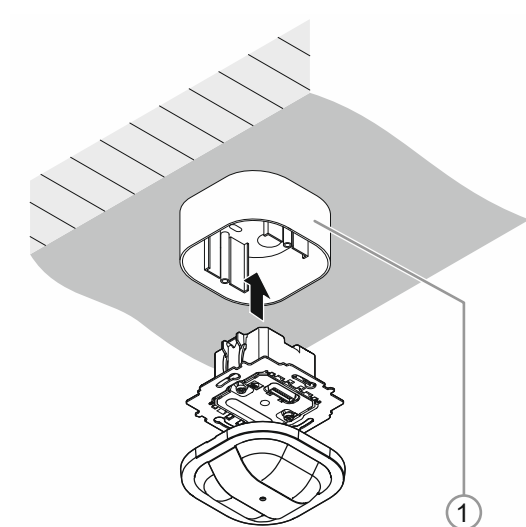
5.5 Montagemogelijkheden

De inbouwsokkel wordt in een standaard inbouwdoos of apparaatdoos aan het plafond gemonteerd. De montage is bijv. geschikt voor de volgende situaties:

Wandmontage

- Stenen muren
- Gepleisterde muren
- Holle wanden
- Geïsoleerde muren

Oppervlaktemontage



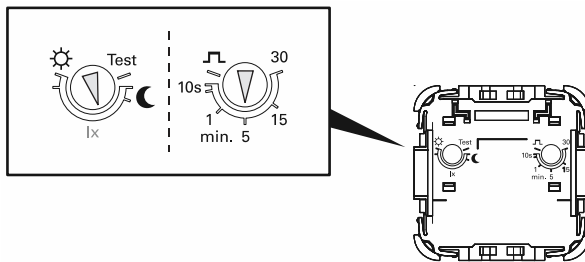
Afb. 2: Oppervlaktemontage Busch-flexTronics®

In combinatie met de opbouwbehuizing 6883-.. .

5.6 Instelmogelijkheden / besturing

Afhankelijk van het apparaat zijn de volgende instellings- of configuratiemethoden beschikbaar. Bij gebruik als nevenpost (sub) wordt alleen de helderheidsschakeldrempel ingesteld. De uitschakelvertraging wordt geregeld via de hoofdpoten (main).

Trimmers op de sensoren

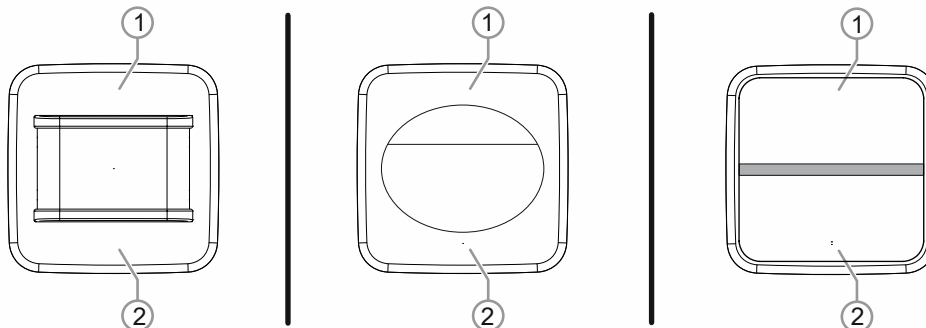


Afb. 3: Instelling via trimmers: Sensoren

Aan de achterkant van de sensoren bevinden zich de trimmers voor de apparaatinstelling.

- Voor apparaatinstellingen via de trimmers, zie hoofdstuk 10.2 “Apparaatinstellingen sensoren” op pagina 41.

Instelling via de bedieningswip-knoppen op de sensoren



Afb. 4: Instelling via bedieningswip-knoppen: Sensoren

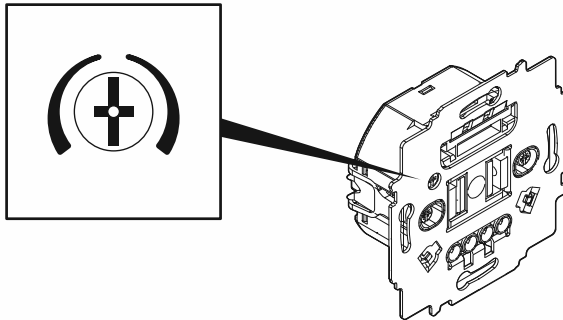
Beschikbaar op de apparaten:

- Busch-Wächter® 180 flex, comfort sensor met selectlens
- Busch-Wächter® 180 flex, comfort sensor met multilens
- Busch-flexTronics® flex bedieningselement

De bedieningswip-knoppen [1]/ [2] worden gebruikt om de uitschakelwaarschuwing en de geheugenfunctie in te stellen.

- Voor het instellen van de speciale functies met de bedieningswip-noppen, zie hoofdstuk 10.4 “Speciale functies van de comfort-sensoren” op pagina 45.

Trimmer op de inbouwsokkels (alleen bij de dimmer)



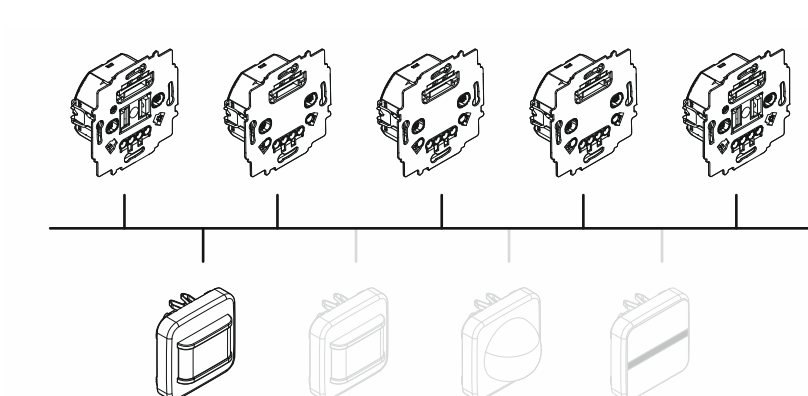
Afb. 5: Instelling via trimmers: Inbouwsokkel dimmer

Aan de voorkant van het inbouwsokkel zit een trimmer om de bedrijfsmodus en de minimale helderheid in te stellen.

- zie hoofdstuk 10.5 “Apparaatinstellingen dimmers” op pagina 46.

6 Apparaatfuncties

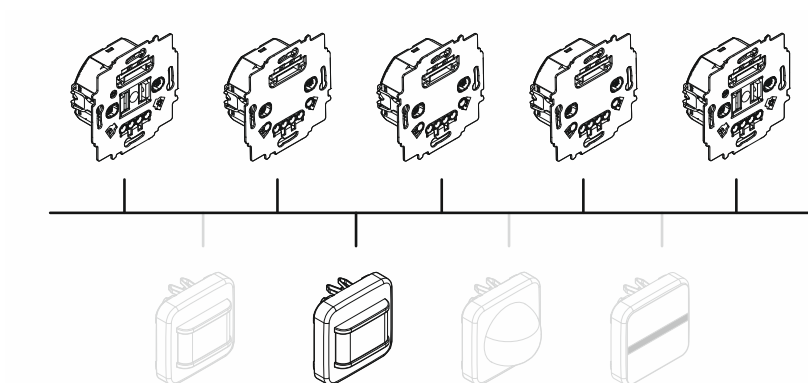
6.1 Overzicht functies



Afb. 6: 180 flex, basic sensor met selectlens: Functies in combinatie met inbouwsokkels

64761-xxx 180 flex, basic sensor met selectlens Functies in combinatie met:					
	64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig	64811 U Relaisokkel flex, 1-voudig	64821 U Relaisokkel flex, 2-voudig	64891 U Sub-sokkel flex	64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig
Gebruiksdoel					
Bewegingsschakelaar	X	X	—	X	X
Bewegingsschakelaar Besturing van kanaal 2 via nevenpostingang	—	—	X	—	—
Soft AAN/UIT	—	—	—	—	—
Geruisloos schakelen	X	—	—	—	—
Oude installaties zonder nuldraad in de aansluitdoos	X	—	—	—	—
Trappenhuis	—	—	—	—	—
Bereikuitbreiding als nevenpost (sub)	—	—	—	X	—

	64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig	64811 U Relaisokkel flex, 1-voudig	64821 U Relaisokkel flex, 2-voudig	64891 U Sub-sokkel flex	64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig
Nevenpost voor nevenpostbediening	—	—	—	—	—
Functies					
Plaatselijke bediening via geïntegreerde bedieningswip	—	—	—	—	—
Nevenpostbediening via extra impulsdrukker mogelijk	X	X	X	—	X
Helderheidsdrempel	X	X	X	X	X
Minimale helderheid	—	—	—	—	X
Permanentlicht	—	—	—	—	—
Memofunctie	—	—	—	—	—
Korte impuls voor bijv. trappenhuisverlichting	—	X	X	—	—
Uitschakelvertraging	X	X	X	—	X
Uitschakelwaarschuwing	—	—	—	—	—
Testmodus	X	X	X	X	X
App-besturing via WL / bluetooth®	—	—	—	—	—
Aansluiting op free@home Bus	—	—	—	—	—

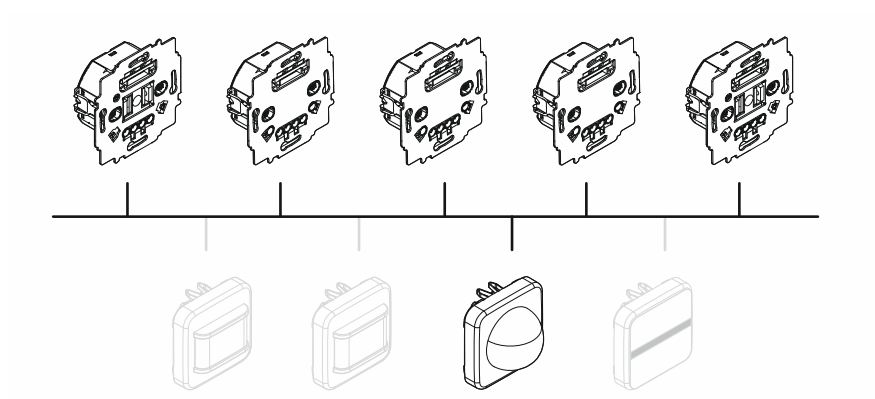


Afb. 7: 180 flex, comfort sensor met selectlens: Functies in combinatie met inbouwsokkels

64762-xxx 180 flex, comfort sensor met selectlens Functies in combinatie met:						
	BAU-F-0.X Busaankoppelaar Busch- free@home®, inbouw	64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig	64811 U Relaisokkel flex, 1-voudig	64821 U Relaisokkel flex, 2-voudig	64891 U Sub-sokkel flex	64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig
Gebruiksdoel						
Bewegingsschakelaar	X	X	X	—	X	X
Bewegingsschakelaar Besturing van kanaal 2 via nevenpostingang	—	X	—	X	—	—
Soft AAN/UIT	—	X	—	—	—	X
Geruisloos schakelen	—	—	—	—	—	—
Oude installaties zonder nuldraad in de aansluitdoos	—	X	—	—	—	—
Trappenhuis	—	—	X ¹⁾	—	X ¹⁾	X ¹⁾
Bereikuitbreiding als nevenpost (sub)	—	—	—	—	X	—
Nevenpost voor nevenpostbediening	—	X	—	—	—	—

	BAU-F-0.X Busaankoppelaar Busch- free@home®, inbouw	64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig	64811 U Relaisokkel flex, 1-voudig	64821 U Relaisokkel flex, 2-voudig	64891 U Sub-sokkel flex	64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig
Functies						
Plaatselijke bediening via geïntegreerde bedieningswip	X	X	X	X	X	X
Nevenpostbediening via extra impulsdrukker mogelijk	—	X	X	X	—	X
Helderheidsdrempel	X	X	X	X	X	X
Minimale helderheid	—	—	—	—	—	X
Permanentlicht	X	X	X	X	—	—
Memofunctie	—	—	—	—	—	X
Korte impuls voor bijv. trappenhuisverlichting	X	—	X	X	—	—
Uitschakelvertraging	X	X	X	X	—	X
Uitschakelwaarschuwing	X	X	X	X	—	X
Testmodus	X	X	X	X	X	X
App-besturing via WL / bluetooth®	—	—	—	—	—	—
Aansluiting op free@home Bus	X	—	—	—	—	—

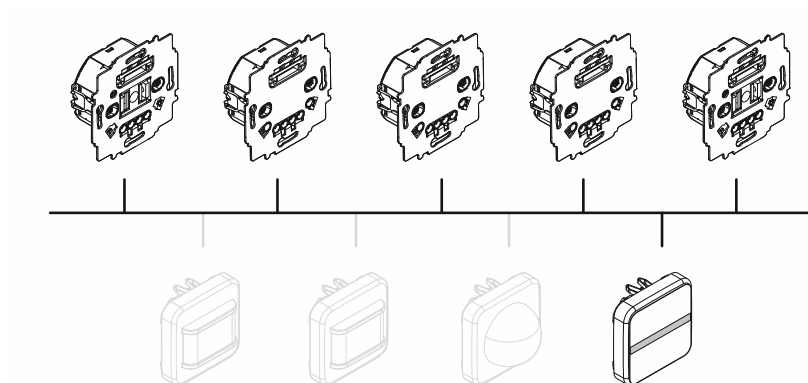
1) Slechts één detectieniveau



Afb. 8: 180 flex, comfort sensor met multilens: Functies in combinatie met inbouwsokkels

64764-xxx 180 flex, comfort sensor met multilens Functies in combinatie met:						
	BAU-F-0.X Busaankoppelaar Busch- free@home®, inbouw	64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig	64811 U Relaisokkel flex, 1-voudig	64821 U Relaisokkel flex, 2-voudig	64891 U Sub-sokkel flex	64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig
Gebruiksdoel						
Bewegingsschakelaar	X	X	X	—	X	X
Bewegingsschakelaar Besturing van kanaal 2 via nevenpostingang	—	—	—	X	—	—
Soft AAN/UIT	—	—	—	—	—	X
Geruisloos schakelen	—	X	—	—	—	—
Oude installaties zonder nuldraad in de aansluitdoos	—	X	—	—	—	—
Trappenhuis	X	X	X	X	X	X
Bereikuitbreiding als nevenpost (sub)	—	—	—	—	X	—
Nevenpost voor nevenpostbediening	—	—	—	—	—	—

	BAU-F-0.X Busaankoppelaar Busch- free@home®, inbouw	64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig	64811 U Relaissookkel flex, 1-voudig	64821 U Relaissookkel flex, 2-voudig	64891 U Sub-sokkel flex	64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig
Functies						
Plaatselijke bediening via geïntegreerde bedieningswip	X	X	X	X	X	X
Nevenpostbediening via extra impulsdrukker mogelijk	—	X	X	X	—	X
Helderheidsdrempel	X	X	X	X	X	X
Minimale helderheid	—	—	—	—	—	X
Permanentlicht	X	X	X	X	—	—
Memofunctie	—	—	—	—	—	X
Korte impuls voor bijv. trappenhuisverlichting	X	—	X	X	—	—
Uitschakelvertraging	X	X	X	X	—	X
Uitschakelwaarschuwing	X	X	X	X	—	X
Testmodus	X	X	X	X	X	X
App-besturing via WL / bluetooth®	—	—	—	—	—	—
Aansluiting op free@home Bus	X	—	—	—	—	—



Afb. 9: flex bedieningselement: Functies in combinatie met inbouwsokkels

64765-xxx flex bedieningselement Functies in combinatie met:						
	BAU-F-0.X Busaankoppelaar Busch- free@home®, inbouw	64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig	64811 U Relaisokkel flex, 1-voudig	64821 U Relaisokkel flex, 2-voudig	64891 U Sub-sokkel flex	64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig
Gebruiksdoel						
Bewegingsschakelaar	X	X	X	—	X	X
Bewegingsschakelaar Besturing van kanaal 2 via nevenpostingang	—	—	—	X	—	—
Soft AAN/UIT	—	—	—	—	—	—
Geruisloos schakelen	—	X	—	—	—	—
Oude installaties zonder nuldraad in de aansluitdoos	—	X	—	—	—	—
Trappenhuis	—	—	—	—	—	—
Bereikuitbreiding als nevenpost (sub)	—	—	—	—	X	—
Nevenpost voor nevenpostbediening	—	—	—	—	—	—

	BAU-F-0.X Busaankoppelaar Busch- free@home®, inbouw	64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig	64811 U Relaissookkel flex, 1-voudig	64821 U Relaissookkel flex, 2-voudig	64891 U Sub-sokkel flex	64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig
Functies						
Plaatselijke bediening via geïntegreerde bedieningswip	X	—	—	—	—	—
Nevenpostbediening via extra impulsdrukker mogelijk	—	X	X	X	—	X
Helderheidsdrempel	X	X	X	X	X	X
Minimale helderheid	—	—	—	—	—	X
Permanentlicht	X	—	—	—	—	—
Memofunctie	—	—	—	—	—	—
Korte impuls voor bijv. trappenhuisverlichting	X	—	X	X	—	—
Uitschakelvertraging	X	X	X	X	—	X
Uitschakelwaarschuwing	X	—	—	—	—	—
Testmodus	X	X	X	X	X	X
App-besturing via WL / bluetooth®	—	—	—	—	—	—
Aansluiting op free@home Bus	X	—	—	—	—	—

6.2 Functies

Korte impuls

- De uitgang van het apparaat kan als elektronische stroomstootgever worden geconfigureerd om bijv. een automatische trappenhuisverlichting aan te sturen. Daarbij wordt tijdens de Aan-fase de uitgang periodiek gedurende 1 seconde met 100% helderheid ingeschakeld en daarna gedurende 9 seconden uitgeschakeld. Een nalooptijd is niet instelbaar. De korte impuls wordt zo lang verzonden als de beweging wordt herkend (altijd 1 seconde, vervolgens 9 seconden pauze).

Testmodus

- Uitvoering van een looptest. Onafhankelijk van het licht schakelt het apparaat voor ca. 2 seconden in als er een beweging wordt herkend. De rode LED knippert gedurende deze tijd. Daarna is het apparaat gereed voor de volgende bewegingsdetectie.

Nevenpostbediening (ia impulsdrukker)

- Een extra bediening voor het inschakelen via een impulsdrukker op de nevenpostingang van de inbouwsokkel.
 - Handmatig inschakelen van de aangesloten belasting is mogelijk. De terugkeer naar de automatische modus vindt plaats nadat er geen beweging meer is gedetecteerd plus verstrijken van de ingestelde nalooptijd.

Uitschakelwaarschuwing conform DIN 18015

- 30 seconden voor het uitschakelen knippert het licht.
- Deze functie is nodig voor trappenhuisen in flatgebouwen. Het einde van de verlichtingstijd wordt tijdig gesignaleerd zodat de verlichtingsduur door een bewegingsdetectie of een nevenpostbediening kan worden verlengd.
- Activering via de setupprocedure, Pagina 45.

Uitschakelvertraging

- De verlichting wordt bij het uitschakelen niet direct uitgeschakeld. Als iemand bijvoorbeeld de ruimte verlaat en de bewegingsschakelaar hem niet meer detecteert, blijft de verlichting nog even aan. De tijd totdat de verlichting daadwerkelijk wordt uitgeschakeld, kan worden ingesteld.

Geheugenfunctie (alleen bij dimfunctie)

- De verlichting wordt ingeschakeld op het laatste helderheidsniveau waarop de verlichting gedimd was. Als de geheugenfunctie gedeactiveerd is, wordt de verlichting ingeschakeld op het maximale helderheidsniveau.
- Activering via de setupprocedure, Pagina 45.

Lokale bediening via bedieningswip (alleen bij comfortsensoren)

- De gemonteerde sensor is als bedieningswip uitgevoerd. Deze bedieningswipfunctie kan gebruikt worden om de verlichting onafhankelijk van de bewegingsschakelaarfunctie in en uit te schakelen. Dit geldt ook voor de hoofdpstcombinatie (main)/ nevenpostcombinatie (sub).
- Bediening, Pagina 39.

Minimumhelderheid (alleen bij dimfunctie)

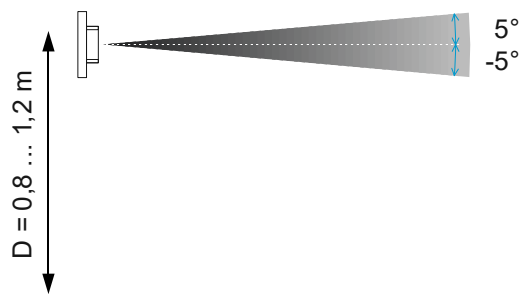
- De helderheid van de verlichting kan niet lager dan deze waarde worden gedimd.
- De minimale helderheid wordt ingesteld op de flex LED-dimmersokkel, Pagina 48.

Bereikuitbreiding

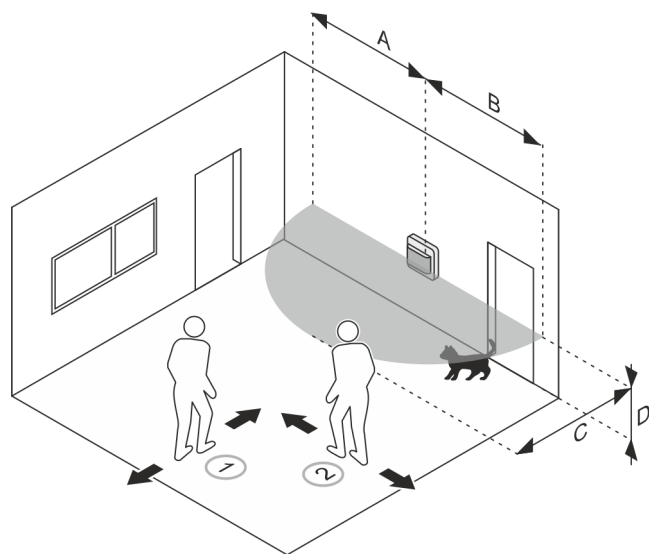
- Om het detectiebereik te vergroten, kunnen extra sensoren in serie worden aangesloten in combinatie met een nevenpostsokkel. In dit geval wordt de uitschakelvertraging ingesteld en geregeld via de sensor van de hoofdpst.
- Er kunnen maximaal 9 nevenpostsokkels op een hoofdpst worden aangesloten via de verlengkabel (PlusWire). De nevenpostleiding is beperkt tot een totaal van 10 apparaten.
- De helderheidsdrempel kan op elke sensor individueel worden ingesteld.

6.3 Detectiebereik

64762-xxx 180 flex, comfort sensor met selectlens



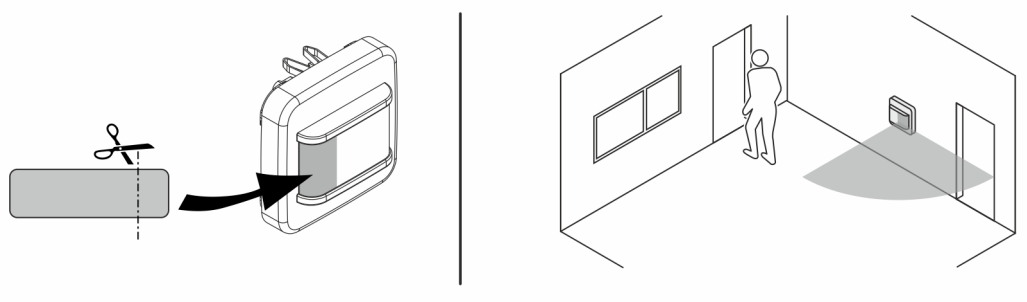
Afb. 10: Openingshoek 64762-xxx



Afb. 11: Detectiebereiken: Principe 64762-xxx

Montagehoogte [D]	[1] Parallel aan melder lopend		[2] Dwars t.o.v. melder lopend	
1,1 meter	A / B	5 meter	A / B	12 meter
	C	5 meter	C	12 meter

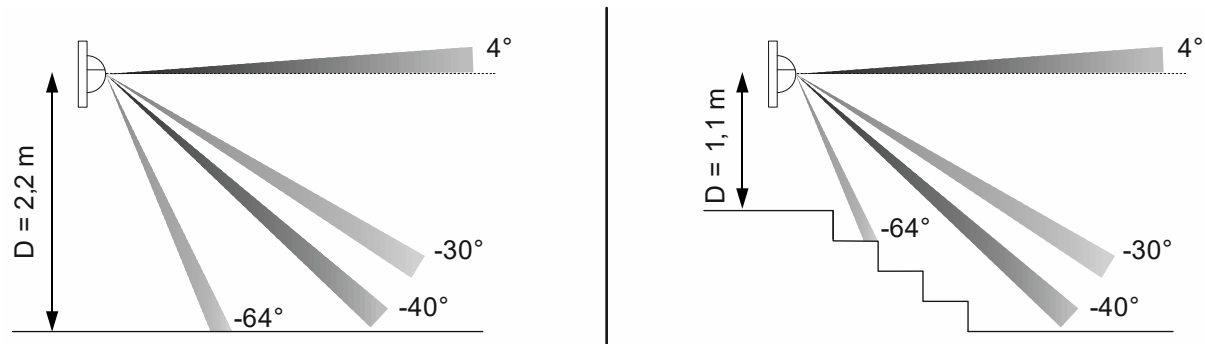
Tab.1: Detectiebereiken 64762-xxx



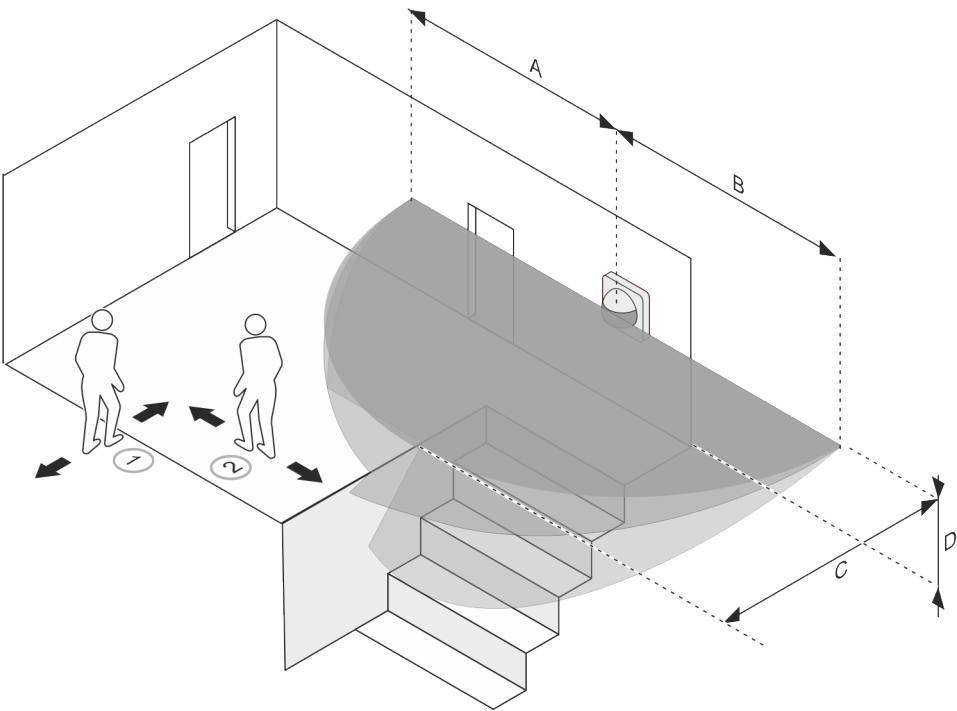
Afb. 12: Beperking detectiebereik: 64762-xxx

Het detectiebereik kan worden beperkt door de lens af te plakken.

64764-xxx 180 flex, comfort sensor met multilens



Afb. 13: Openingshoek 64764-xxx



Afb. 14: Detectiebereiken: Principe 64764-xxx

Montagehoogte [D]	[1] Parallel aan melder lopend		[2] Dwars t.o.v. melder lopend	
2,2 meter	A / B	4 meter	A / B	8 meter
	C	4 meter	C	8 meter
1,1 meter	A / B	5 meter	A / B	7 meter
	C	5 meter	C	8 meter

Tab.2: Detectiebereiken 64764-xxx

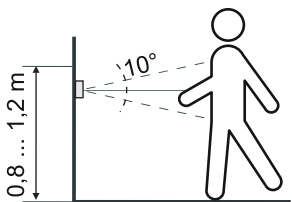


Opmerking

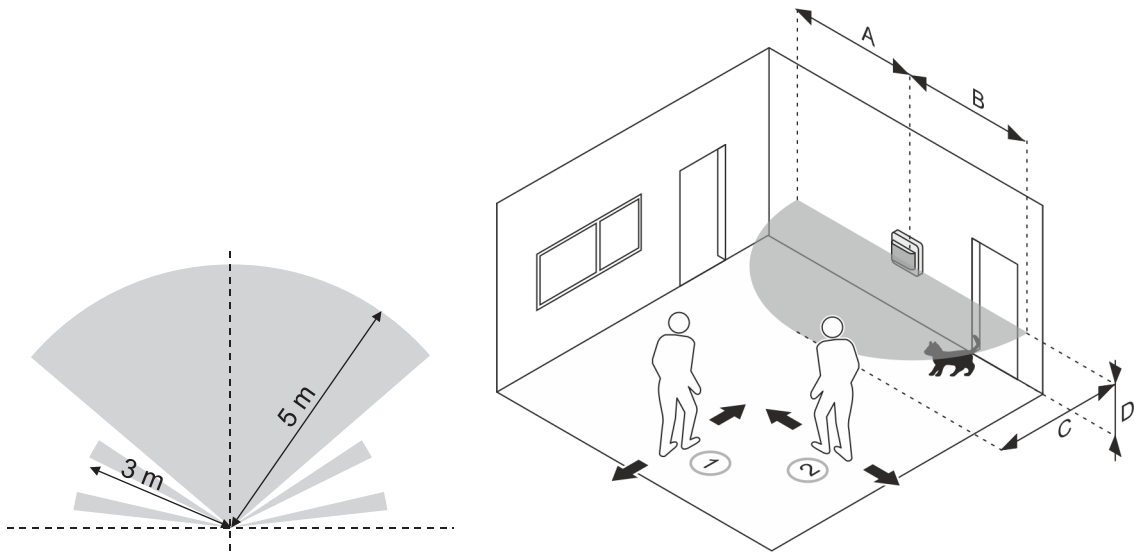
Een beperking van het detectiebereik is door de speciale lensgeometrie slechts beperkt mogelijk door het afplakken van de lens.

- Als dit toch nodig is, kunt u een afplakstrip aanvragen bij de centrale Busch-Jaeger verkoopdienst.

64765-xxx flex bedieningselement Bewegingslamp met oriëntatiesensor



Afb. 15: Openingshoek flex bedieningselement



Afb. 16: Detectiebereiken flex bedieningselement

Montagehoogte [D]	[1] Parallel aan melder lopend		[2] Dwars t.o.v. melder lopend	
0,8 ... 1,2 meter	A / B	5 meter	A / B	3 meter
	C	5 meter	C	3 meter

Tab.3: Detectiebereiken flex bedieningselement Bewegingslamp met oriëntatiesensor

6.4 Schakelvermogen

Belasting bij 230 V						
	Gebruik op stroomonderbreker	LEDi	Laagspanningsled met externe converter	Gloeilampen	230 volt halogeenlampen	Laagspanningshalogeenla mpen op conventionele (magnetische) transformatoren
64814 U e-contact sokkel flex, 1- voudig	16 A	3 ... 240 W/VA	10 ... 240 W/VA	10 ... 240 W	10 ... 240 W	10 ... 240 VA
64811 U Relaissokkel flex, 1-voudig	16 A	300 W/VA	300 W/VA	2300 W	2300 W	2300 VA
64821 U Relaissokkel flex, 2-voudig	16 A	2x 300 W/VA	2x 300 W/VA	2x 1840 W	2x 1150 W	2x 1150 W
64891 U Sub-sokkel flex	16 A					
64851 U Led-dimmersokkel flex, 1- voudig – In faseaansnijdingsmodu s	16 A	3 ... 100 W/VA	3 ... 100 W/VA	—	—	20 ... 240 W/VA
64851 U Led-dimmersokkel flex, 1- voudig – In faseafsnijdingsmodus	16 A	3 ... 240 W/VA	3 ... 240 W/VA	10 ... 240 W	10 ... 240 W	—

	Laagspanningshalogeenlampen op elektronische transformatoren	Energiebesparende lampen / compacte fluorescentielampen (CFLi)	Fluorescentielampen
64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig	10 ... 240 VA	—	—
64811 U Relaissokkel flex, 1-voudig	2300 VA	Geen specificatie	2300 VA, 10 AX @ cos φ 0,9
64821 U Relaissokkel flex, 2-voudig	2x 1150 VA	Geen specificatie	2x 1150 VA, 2x 5 AX @ cos φ 0,9
64891 U Sub-sokkel flex			
64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig – In faseaansnijdingsmodus	—	—	—
64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig – In faseafsnijdingsmodus	3...240 W/VA *	—	—

* bij LC-transformatoren reduceert de maximale belasting tot 100 W/VA

7 Technische gegevens

Sensoren, bewegingsschakelaar	
Aanduiding	Waarde
Openingshoek	
▪ 64762-xxx 180 flex, comfort sensor met selectlens	180°
▪ 64764-xxx 180 flex, comfort sensor met multilens	180°
▪ 64765-xxx flex bedieningselement	170° horizontaal, ±5° verticaal
Lichtwaarde-instelling	5 ... 500 lux, dagbedrijf
Uitschakelvertraging	
▪ 64762-xxx 180 flex, comfort sensor met selectlens	▪ 10 seconden ... 30 minuten ▪ Kortstondige impuls 1 seconde
▪ 64764-xxx 180 flex, comfort sensor met multilens	▪ 10 seconden ... 30 minuten ▪ Kortstondige impuls 1 seconde
▪ 64765-xxx flex bedieningselement	▪ 1 ... 10 minuten
Montagehoogte	
▪ 64762-xxx 180 flex, comfort sensor met selectlens	0,8 m ... 1,2 m
▪ 64764-xxx 180 flex, comfort sensor met multilens	0,8 m ... 2,2 m
▪ 64765-xxx flex bedieningselement	0,8 m ... 1,2 m
Beschermingsgraad	IP20
Temperatuurbereik	-5 °C ... +45 °C
Opslagtemperatuur	-25 °C ... +70 °C

Tab.4: Technische gegevens: Sensoren

Inbouwsokkels	
Aanduiding	Waarde
Nominale spanning:	
▪ 64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig ▪ 64811 U Relaisokkel flex, 1-voudig ▪ 64821 U Relaisokkel flex, 2-voudig ▪ 64891 U Sub-sokkel flex ▪ 64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig	230 V AC, 50 Hz
Vermogensverlies:	
▪ 64811 U Relaisokkel flex, 1-voudig ▪ 64821 U Relaisokkel flex, 2-voudig ▪ 64891 U Sub-sokkel flex	< 0,3 W
▪ 64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig ▪ 64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig	< 0,5 W

Aanduiding	Waarde
Schakelvermogen:	zie hoofdstuk 6.4 "Schakelvermogen" op pagina 30
Aansluiting:	
64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig 64811 U Relaisokkel flex, 1-voudig 64821 U Relaisokkel flex, 2-voudig 64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig	L, N, in- en uitgangen potentiaal gebonden
64891 U Sub-sokkel flex	L, N en nevenpostingang potentiaal gebonden
Schroefklem:	
draaddiameter massief:	
64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig 64811 U Relaisokkel flex, 1-voudig 64891 U Sub-sokkel flex 64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig	2 × 2,5 mm ² (maximaal) 1 × 1,0 mm ² (minimaal)
64821 U Relaisokkel flex, 2-voudig	2 × 2,5 mm ² (maximaal) 1 × 1,5 mm ² (minimaal)
draaddiameter flexibel:	
64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig 64811 U Relaisokkel flex, 1-voudig 64891 U Sub-sokkel flex 64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig	2 × 2,5 mm ² (maximaal) 1 × 1,0 mm ² (minimaal)
64821 U Relaisokkel flex, 2-voudig	2 × 2,5 mm ² (maximaal) 1 × 1,5 mm ² (minimaal)
Bevestigingsklauwtje:	Afneembaar, beschermd en met terugzetting
Toegestane leidinglengte bij nevenpostbedrijf	Maximaal 100 m
Beschermingsgraad:	IP20
Bedrijfstemperatuur:	
64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig 64891 U Sub-sokkel flex 64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig	-5 °C ... +45 °C
64811 U Relaisokkel flex, 1-voudig 64821 U Relaisokkel flex, 2-voudig	-25 °C ... +55 °C
Opslagtemperatuur:	-25 °C ... +70 °C

Tab.5: Technische gegevens: inbouwsokkels

8 Aansluiting, inbouw / montage

8.1 Eisen aan de installateur



Gevaar – Elektrische spanning!

Installeer de apparaten uitsluitend wanneer u over de vereiste elektronische kennis en ervaring beschikt.

- Door een niet vakkundig uitgevoerde installatie brengt u het eigen leven en dat van de gebruikers van de elektrische installatie in gevaar.
- Door een niet vakkundig uitgevoerde installatie kan aanzienlijke materiële schade ontstaan, bijvoorbeeld brand.

Benodigde vakkennis en voorwaarden voor de installatie zijn minimaal:

- Houdt u zich aan de 'vijf veiligheidsregels' (DIN VDE 0105, EN 50110):
 1. Vrijschakelen
 2. Beveiligen tegen herinschakelen
 3. Spanningsvrijheid vaststellen
 4. Aarden en kortsluiten
 5. Naastgelegen onder elektrische spanning staande componenten afdekken of afsluiten
- Gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Gebruik uitsluitend geschikt gereedschap en meetapparatuur.
- Controleer het type stroomnet (TN-systeem, IT-systeem, TT-systeem) om de daaruit resulterende aansluitvoorwaarden te bepalen (klassieke aansluiting aan nulleider, aarding, extra maatregelen etc.).

8.2 Montage / demontage

**Let op! – Beschadiging van het apparaat door gebruik van harde voorwerpen!**

De kunststofonderdelen van het apparaat zijn kwetsbaar.

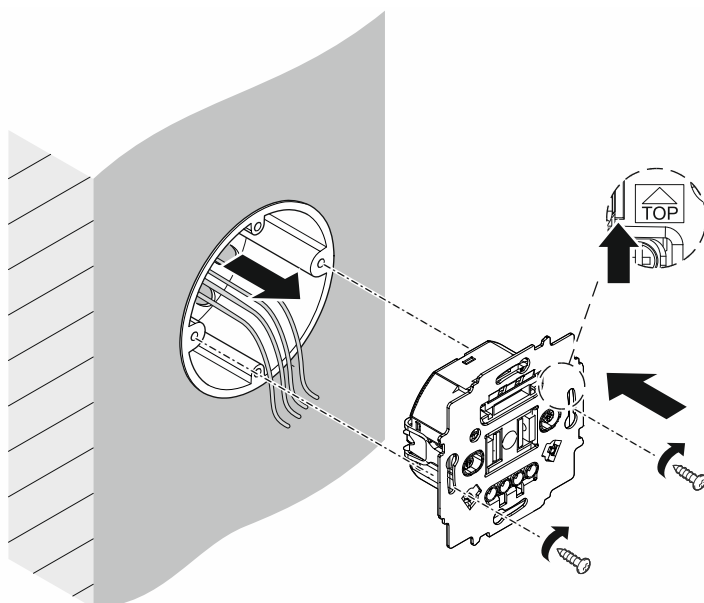
- Trek het opzetstuk alleen met de hand eraf.
- Gebruik in geen geval een schroevendraaier of een soortgelijk hard voorwerp om het op te tillen.

Alle Busch-flexTronics® / Busch-free@home® flex apparaten worden op dezelfde manier gemonteerd en gedemonteerd.

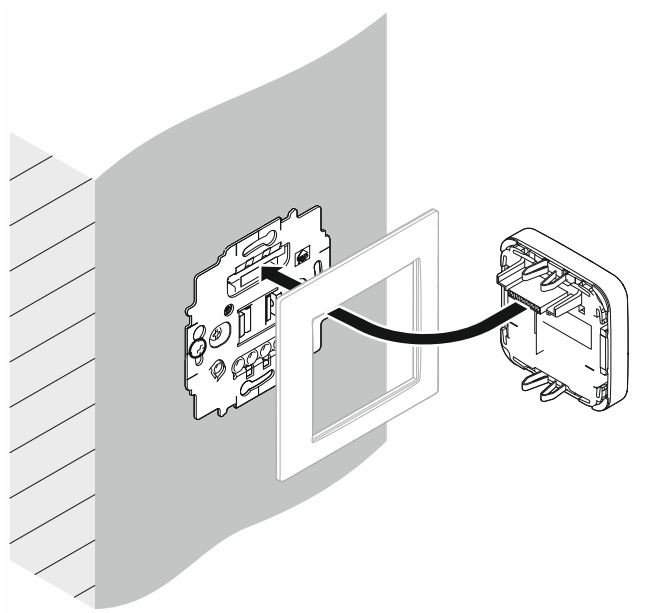
Om de apparaatcombinatie te monteren gaat u als volgt te werk:

**Waarschuwing! – Storing**

Het bedieningselement niet monteren of vervangen als de sokkel onder spanning staat. Anders kunnen er storingen optreden.



1. Inbouwsokkel aansluiten en monteren.

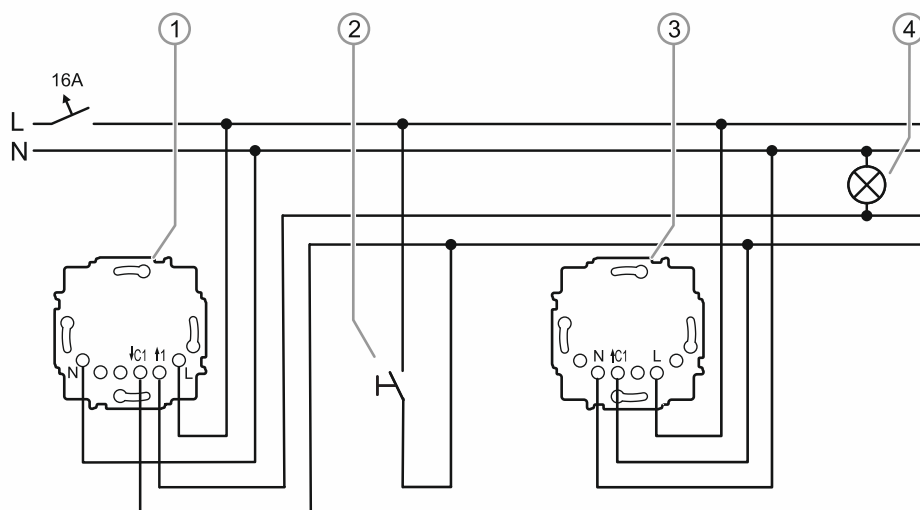


2. Sensor of bedieningselement samen met het afdekraam op de inbouwsokkel monteren.

De apparaatcombinatie is gemonteerd.

8.3 Elektrische aansluiting

Aansluitvoorbeeld



Afb. 17: Aansluitvoorbeeld: hoofddapparaat met nevenapparaat (sub) en nevenpost

[1] Hoofddapparaat (main)

- "Relaissokkel flex, 1-voudig" met "Busch-Wächter® 180 flex, comfort sensor met selectlens"

[2] Optioneel: nevenpost

- Bijv.: 2020 US

[3] Nevenapparaat (sub)

- "Sub-sokkel flex" met "Busch-Wächter® 180 flex, basic sensor met selectlens"
- Het detectiebereik kan worden uitgebreid met extra nevenapparaten (sub) [3] (maximaal 9 nevenapparaten (sub)).

[4] Verlichting

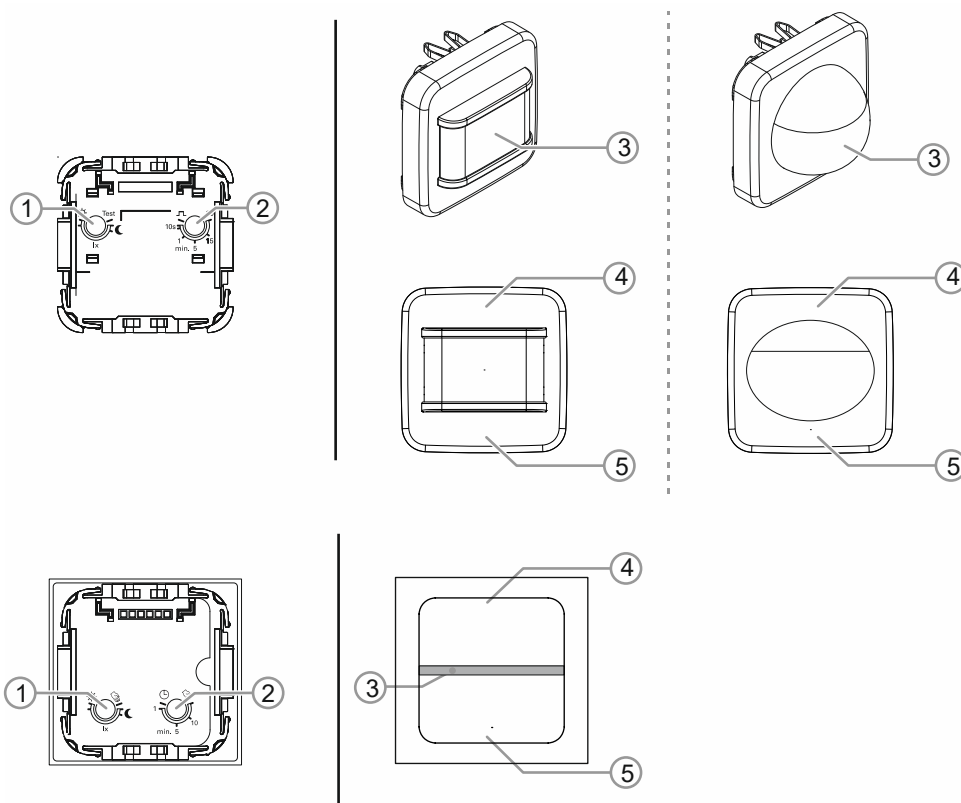
9 Inbedrijfname

Een inbedrijfname wordt niet uitgevoerd. De sensoren zijn direct na het plaatsen op de flex-sokkel bedrijfsklaar.

- Zie voor een volgende verdere parametring zie hoofdstuk 10.4 “Speciale functies van de comfort-sensoren” op pagina 45.

10 Bediening

10.1 Bediening sensoren



Afb. 18: Bedieningselementen

- [1] Trimmer
- [2] Trimmer
- [3] Test-led
- [4] Bedieningswip-knop boven
- [5] Bedieningswip-knop onder



Opmerking

De functie van de instelelementen is afhankelijk van de gebruikte flex-sokkel.

Plaatselijke bediening via bedieningswip-impulsdrukker [4] / [5]

De geplaatste sensor is ontworpen als een bedieningswip. Via deze wipfunctie kan de verlichting onafhankelijk van de bewegingsschakelaarfunctie worden in- en uitgeschakeld.

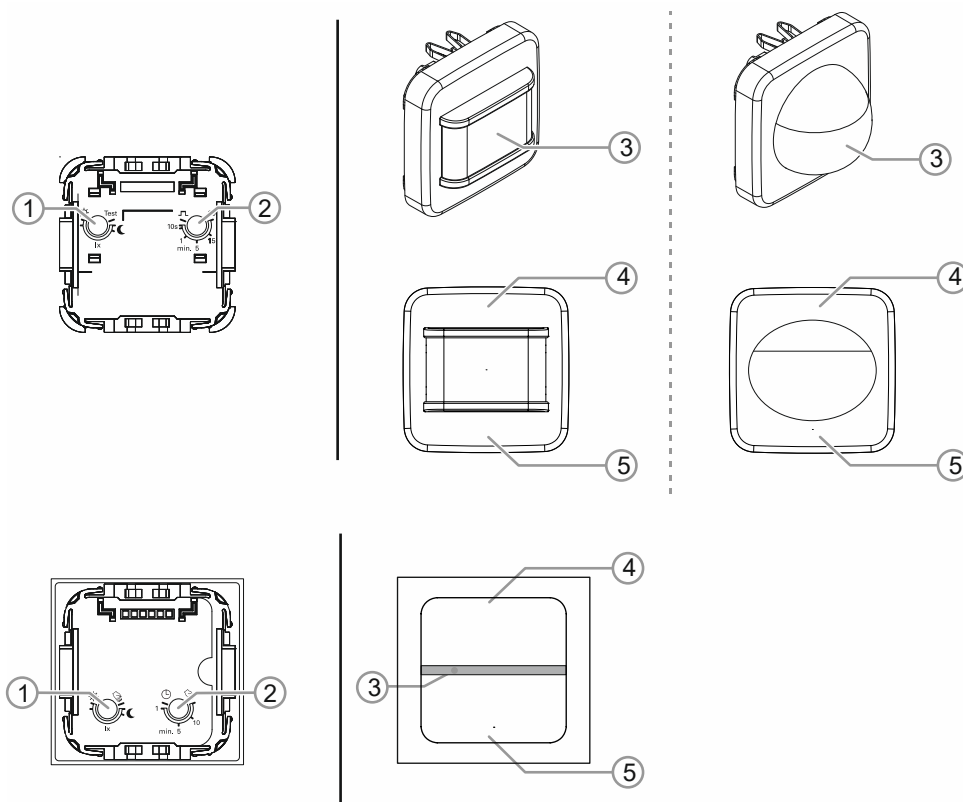
Bedieningswip-knop boven [4]:

- Korte druk op de toets:
 - Licht inschakelen tot de uitschakelvertraging is afgelopen.
- Lange druk op de toets:
 - Montage op relaisokkel of e-contactsokkel:
 - Permanent licht AAN. Led [3] brandt als statusfeedback.
 - Met nog een lange druk op de toets wordt de permanente modus verlaten.
 - In de modus permanent licht AAN is geen korte bediening mogelijk.
 - Montage op dimmersokkel:
 - Helderheid tot de maximale helderheidwaarde verhogen.

Bedieningswip-knop onder [5]:

- Korte druk op de toets:
 - Licht meteen uitschakelen.
 - Pas na een van de beweging afhankelijke blokkeertijd kan het licht weer ingeschakeld worden.
- Lange druk op de toets:
 - Montage op relaisokkel of e-contactsokkel:
 - Permanent licht UIT, led [3] brandt als statusfeedback.
 - Met nog een lange druk op de toets wordt de permanente modus verlaten.
 - In de modus permanent licht UIT is geen korte bediening mogelijk.
 - Montage op dimmersokkel:
 - Helderheid tot de minimale helderheidwaarde verlagen.

10.2 Apparaatinstellingen sensoren



Afb. 19: Bedieningselementen

- [1] Trimmer
- [2] Trimmer
- [3] Test-LED
- [4] Bedieningswip-knop boven
- [5] Bedieningswip-knop onder



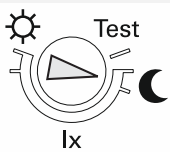
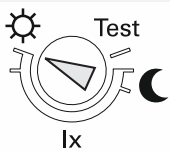
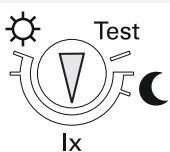
Opmerking

De functie van de instelelementen is afhankelijk van de gebruikte flex-sokkel.

Helderheidsschakeldrempel

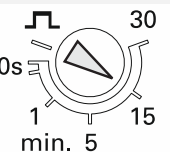
De helderheidsdrempel en lichtonafhankelijke werking worden ingesteld via de trimmer [1] aan de achterzijde van het apparaat.

- De helderheidsdrempel bepaalt de lichtintensiteit waarboven het licht inschakelt wanneer beweging wordt gedetecteerd.
- Als het omgevingslicht lichter is dan de ingestelde helderheidsdrempel, gaat het licht niet aan wanneer er beweging wordt gedetecteerd.

64762-xxx 64764-xxx	64765-xxx	Betekenis
		Symbool "maan": – Schakeling alleen in het donker.
		Symbool "zon": – Schakeling bij elke helderheid.
		Positie tussen de twee symbolen: – Bepaal een instelling door proberen, totdat de gewenste triggerdrempel bereikt is. – Loop voor de sensor heen en weer totdat de sensor activeert. Blijf zolang staan totdat de gebruikers uitgeschakeld zijn. Indien nodig bevestigt u de testresultaten door nog een keer proeflopen.

Tab.6: Helderheidsdrempel

Uitschakelvertraging

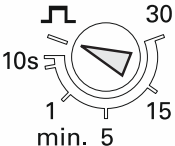
64762-xxx 64764-xxx	64765-xxx
	

Tab.7: Uitschakelvertraging

Het in de sensor ingebouwde tijdelement regelt de inschakelduur van de geactiveerde gebruikers. Als de sensor niets meer detecteert, blijven de geactiveerde gebruikers gedurende de ingestelde tijd doorlopen. Deze functie is bijvoorbeeld nodig wanneer in een frequent gebruikt trappenhuis een continu inschakelen en uitschakelen moet worden voorkomen of wanneer stilstandstijden in het detectiebereik moeten worden verhinderd.

- Kies tijdswaarden (in seconden of minuten) door de trimmer [2] op de achterkant van het apparaat op de gewenste waarde in te stellen (bijv. 15 minuten).
- De uitschakelvertraging start bij iedere bewegingsdetectie opnieuw.

Kort bedrijf

64762-xxx 64764-xxx	64765-xxx
	—

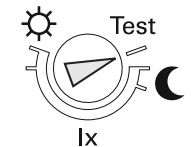
Tab.8: Kort bedrijf

In deze bedrijfsmodus worden kortstondige impulsen gezonden voor de duur van de detectie (1 seconde AAN / 9 seconden UIT).

Wanneer een schakelsignaal wordt gegeven, wordt gedurende negen seconden een volgend schakelsignaal aan de geactiveerde verbruikers onderdrukt, ook wanneer in de sensor een nieuwe detectie aanwezig is.

- De korte impuls is bedoeld voor het aansturen van bijvoorbeeld trappenhuisstijdschakelaars of deurbellen.
- Het apparaat wordt ingesteld met de trimmer [2] aan de achterzijde van het apparaat.
- Het daaropvolgende gedrag is afhankelijk van het aangestuurde apparaat.

Looptest

64762-xxx 64764-xxx	64765-xxx
	—

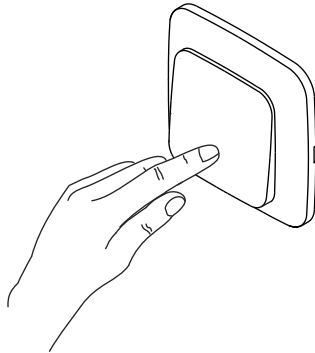
Tab.9: Looptest

Om de looptest te activeren, zet u de trimmer [1] in de stand "Test".

- Gedetecteerde bewegingen worden in de looptest gesignaleerd via de LED [3] (achter de lens). Het lampje dat op de flex-sokkel is aangesloten wordt ook kort ingeschakeld.
- Na afloop van de test deactiveert u de looptest weer. Dit gebeurt door de trimmer [1] terug te zetten op de gewenste helderheidsdrempel.

10.3 Nevenpostbediening (optie)

Nevenpostbediening via impulsdrukker



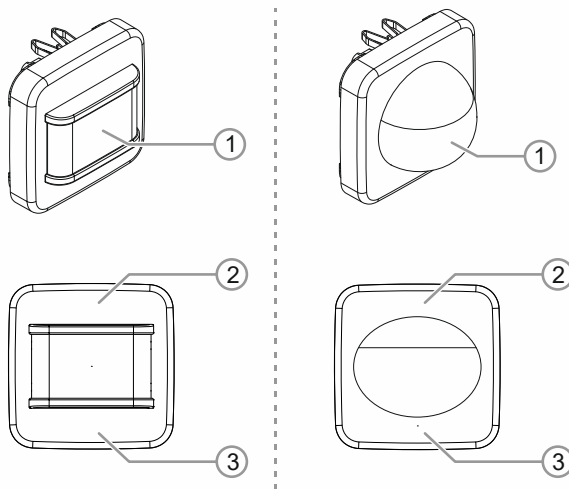
Het licht kan op ieder moment worden ingeschakeld met een nevenpost-impulsdrukker.

- Het apparaat wordt pas uitgeschakeld na verlaten van het detectiebereik en de ingestelde uitschakelvertraging is verstreken.

Speciale functie in combinatie met een flex-dimmersokkel:

Als de nevenpost-impulsdrukker lang ingedrukt wordt (> 3 seconden), wordt de verlichting omhoog/omlaag gedimd (toggle-bediening) tot de maximale / minimale helderheid bereikt is.

10.4 Speciale functies van de comfort-sensoren



Afb. 20: Bedieningselementen voor speciale functies

- [1] LED's
- [2] Bedieningswip-knop boven
- [3] Bedieningswip-knop onder

Parametrering / setup

De volgende parameters kunnen worden ingesteld via de apparaatspecifieke setupprocedure:

- Uitschakel-voorwaarschuwing
- Geheugenfunctie

Uitschakel-voorwaarschuwing:

1. Setup oproepen:
 - Bedieningswip-knop boven [2] voor >10 seconden indrukken.
 - De LED [1] knippert langzaam.
2. Uitschakel-voorwaarschuwing activeren / deactiveren:
 - Bedieningswip-knop onder [3] voor ca. 1 seconde indrukken (binnen een tijdvenster <5 seconden).
 - De LED gaat uit.
 - Daarna bedieningswip-knop boven [2] kort indrukken (binnen een tijdvenster van <10 seconden).
 - Activeert (LED aan) of deactiveert (LED uit) de uitschakel-voorwaarschuwing.
3. Setup verlaten:
 - Bedieningswip-knop boven [2] voor ca. 1 seconde indrukken (binnen een tijdvenster van <10 seconden).
 - Slaat de voorselectie op. De LED licht 1x op als terugmelding.

Geheugenfunctie (alleen in combinatie met flex-dimmersokkel):

1. Setup oproepen:
 - Bedieningswip-knop boven [2] voor >10 seconden indrukken.
 - De LED [1] knippert langzaam.
2. Geheugenfunctie activeren/ deactiveren (dit is alleen mogelijk in de apparaatcombinatie met de dimmersokkel):
 - Bedieningswip-knop boven [2] nogmaals voor ca. 1 seconde indrukken.
 - De LED gaat uit.
 - Vervolgens: Bedieningswip-knop boven [2] kort indrukken (binnen een tijdvenster van <10 seconden).
 - Activeert (LED aan) of deactiveert (LED uit) de geheugenfunctie van de dimmer.
3. Setup verlaten:
 - Bedieningswip-knop boven [2] voor ca. 1 seconde indrukken (binnen een tijdvenster van <10 seconden).
 - Slaat de voorselectie op. De LED licht 1x op als terugmelding.

10.5 Apparaatinstellingen dimmers

10.5.1 Inleiding

De minimale helderheid bepaalt de lichtsterkte tot welke omlaag gedimd kan worden.

De minimale helderheid van de dimmer-inbouwsokkel wordt ingesteld door de trimmer aan de voorkant van het apparaat te verstellen, wanneer het bedieningspaneel verwijderd is.

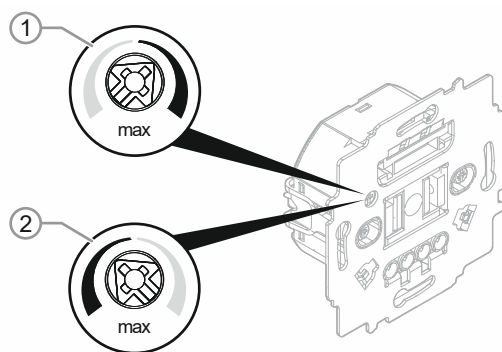
Afhankelijk van het soort belasting dat is aangesloten, wordt tijdens de instelling ook de juiste bedrijfsmodus gekozen.

10.5.2 Bedrijfsmodi



Opmerking

Bij Busch-free@home[®] worden deze instellingen aangepast via de app "Busch-free@home[®] Next App".



Rechter stelbereik [1]:	Linker stelbereik [2]:
Faseaansnijding	Faseafsnijding

De middelste stand is vergrendeld. Dit zorgt ervoor dat de trimmer altijd in een bepaalde stand staat.

De instelling van de bedrijfsmodus wordt rechtstreeks signaleerd door de aangesloten verlichting. Neem de volgende stappen om de bedrijfsmodus in te stellen:

1. Draai de trimmer naar het gewenste instelbereik (faseaansnijding [1] of faseafsnijding [2]).
 - Bij het omschakelen van de bedrijfsmodus via de middelste stand wordt het apparaat even uitgeschakeld.
 - Inductieve belastingen worden automatisch door het apparaat gedetecteerd. Het apparaat werkt dan in faseaansnijding.
 - Als de trimmer zich in de faseafsnijding voor inductieve belastingen bevindt, schakelt het apparaat uit. De dimmer kiest dan automatisch de bedrijfsmodus van de faseafsnijding en kan weer handmatig ingeschakeld worden.

Voor de zekerheid stelt u de trimmer in op faseaansnijding.

De nieuwe bedrijfsmodus is ingesteld.



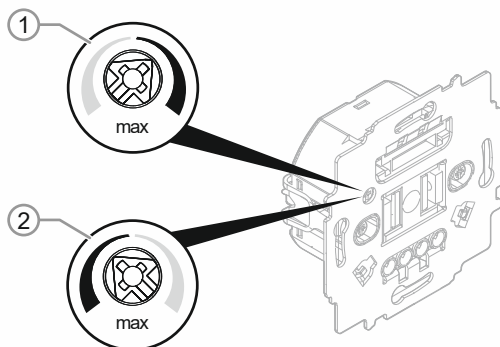
Opmerking

De voorkeursbedrijfsmodus van de LEDi is mogelijk op de LEDi aangegeven. Als dit niet het geval is, bepaalt u de bedrijfsmodus door te experimenteren.

10.5.3 Minimale helderheid

**Opmerking**

Bij Busch-free@home® worden deze instellingen aangepast via de app "Busch-free@home® Next App".



Afb. 21: Instelling minimale helderheid

Afhankelijk van de ingestelde bedrijfsmodus, wordt de minimale helderheid ingesteld in het rechter [1] of linker [2] instelbereik van de trimmer.

- Voor het instellen van de bedrijfsmodus, zie hoofdstuk 10.5.2 “Bedrijfsmodi” op pagina 47:

De instelling van de minimale helderheid wordt rechtstreeks gesignaleerd door de aangesloten verlichting.

Neem de volgende stappen om de minimale helderheid in te stellen:

1. Draai de trimmer iets.
 - Het apparaat schakelt de verlichting op de actuele minimale helderheid.
2. Stel nu de nieuwe geschikte minimale helderheid in voor de verlichtingsinstallatie op de trimmer.
 - Ongeveer 3 seconden nadat de trimmer niet meer bewogen wordt, schakelt het apparaat over op de eerder ingestelde helderheid.

De nieuwe minimale helderheidwaarde is opgeslagen.

11 Onderhoud

11.1 Reiniging

**Let op! – Beschadiging van apparatuur!**

- Door het inspuiten met reinigingsmiddelen kunnen deze door de spleten in het apparaat dringen.
 - Spuit geen reinigingsmiddelen direct op het apparaat.
- Door agressieve reinigingsmiddelen bestaat het gevaar dat het oppervlak van het apparaat beschadigd wordt.
 - Gebruik in geen geval bijtende middelen, schurende middelen of oplosmiddelen.

Reinig vuile apparaten met een zachte droge doek.

- Als dit niet voldoende is, maakt u een doek licht vochtig met een zeepoplossing.

12 Plannings- en toepassingsinformatie

12.1 Werkingsprincipes / werkingen

12.1.1 Verschil bewegingsschakelaar/aanwezigheidsmelder

De twee soorten apparaten zijn passieve infrarooddetectoren. Zij worden gebruikt om de verlichting te schakelen bij de aanwezigheid van mensen.

Bewegingsschakelaar:

Bewegingsschakelaars moeten grove bewegingen detecteren, bijv. wanneer iemand een ruimte of een trappenhuis binnenkomt of verlaat. Deze worden gewoonlijk aan een muur bevestigd.

Wat het technische principe betreft, zijn bewegingsmelders voor binnen en voor buiten hetzelfde. Bewegingsmelders voor gebruik buitenshuis hebben echter meestal een andere behuizing, omdat ze bijvoorbeeld bestand moeten zijn tegen de omgevingsinvloeden daar.

Aanwezigheidsmelder:

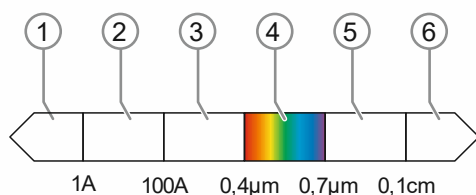
Zij zijn meer bedoeld voor gebruik binnen. Aangezien de melders subtiele bewegingen moeten detecteren, zoals het typen op een toetsenbord, zijn ze veel gevoeliger dan bewegingsschakelaars. Naast de beweging bewaakt een aanwezigheidsmelder de omgevingshelderheid tijdens de inschakelfase en kan uitschakelen als de ingestelde helderheidsdrempel overschreden wordt. Ze worden gewoonlijk op het plafond gemonteerd.

12.1.2 Werkingsprincipes

Infrarode straling, ook wel warmtestraling genoemd, behoort tot de elektromagnetische golven. Elk voorwerp zendt karakteristieke warmtestraling uit volgens zijn specifieke temperatuur.

De bewegingsdetectie is afhankelijk van de montagehoogte en het 'vrije zicht' van het apparaat.

Infraroodsensoren (IR-sensoren)

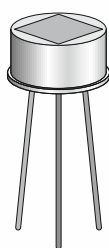


Afb. 22: Werkingsprincipe IR-sensoren

IR-stralen kunnen met IR-sensoren worden gedetecteerd en in elektrische signalen worden omgezet. Aangezien deze sensoren alleen IR-straling ontvangen en niet uitzenden, worden zij ook wel 'passieve' IR-sensoren genoemd.

- [1] Gamma
- [2] Röntgen
- [3] Ultraviolet
- [4] Zichtbaar
- [5] Infrarood
- [6] Radiogolven

Passieve infraroodsensoren (passieve IR-sensoren)



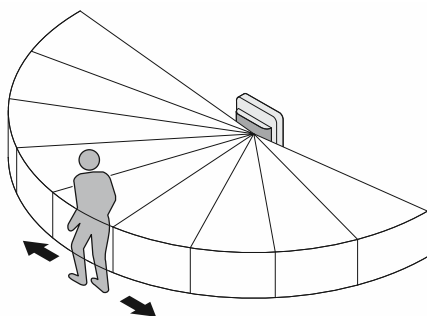
Afb. 23: Passieve IR-sensor

Passieve IR-sensoren zijn ontworpen dat ze alleen reageren op een verandering in de warmtestraling. Bijv. in geval van beweging.

Het bereik van passieve IR-sensoren is fysisch afhankelijk van de temperatuur. De referentie is 21 °C. Het bereik wordt kleiner in warmere omgevingen.

Bij constante warmtestraling wordt er geen signaal opgewekt. Een ruimte die opgewarmd wordt, verandert slechts zeer langzaam van warmtestraling. Daardoor kunnen alleen menselijke bewegingen (warmtebeweging) gedetecteerd worden.

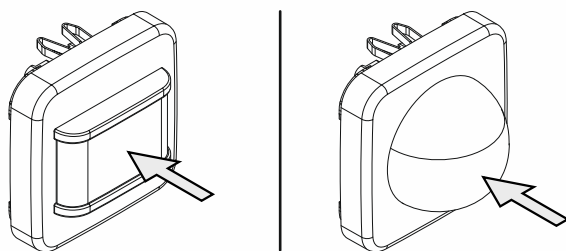
Optisch systeem (bewegingsschakelaar)



Afb. 24: Optisch systeem bewegingsschakelaar

Met behulp van lenzen, spiegels en sensoren wordt het te bewaken gebied in sectoren verdeeld. Als u van de ene sector naar de andere gaat, wordt deze beweging gedetecteerd.

Lichtmeting

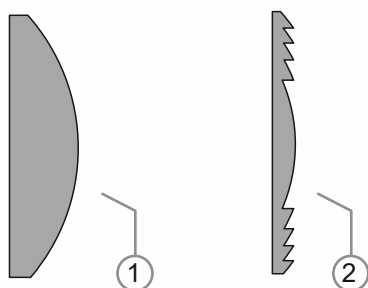


Afb. 25: Helderheidssensor

De apparaten van Busch-Jaeger zijn uitgerust met omgevingslichtmeting. Dit voegt een helderheidsdrempel toe aan de bewegingsdetectie.

De helderheidsdrempel bepaalt de lichtintensiteit waarboven het licht inschakelt. Als het omgevingslicht lichter is dan de ingestelde helderheidsdrempel, gaat het licht niet aan wanneer er beweging wordt gedetecteerd.

12.1.3 Lenstypen



Afb. 26: Lenstypen

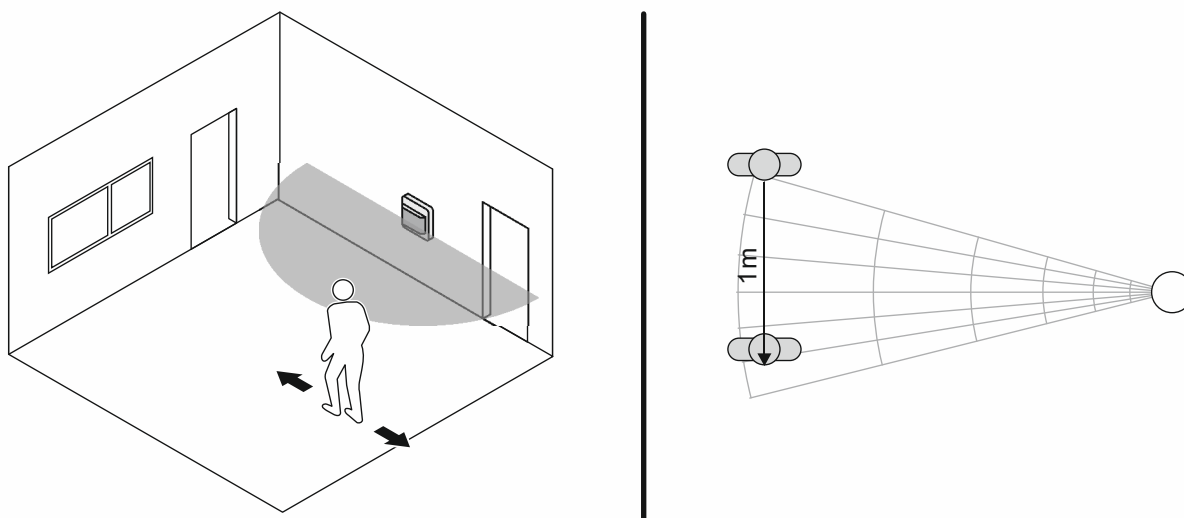
De apparaten van Busch-Jaeger zijn uitgerust met fresnellenzen. Fresnellenzen hebben het voordeel ten opzichte van gewone lenzen dat zij de infrarode straling versterken.

[1] Normale lens (hemisferisch)

[2] Fresnellens

12.1.4 Detectiebereiken en detectiegebieden

Dwars t.o.v. het apparaat lopen



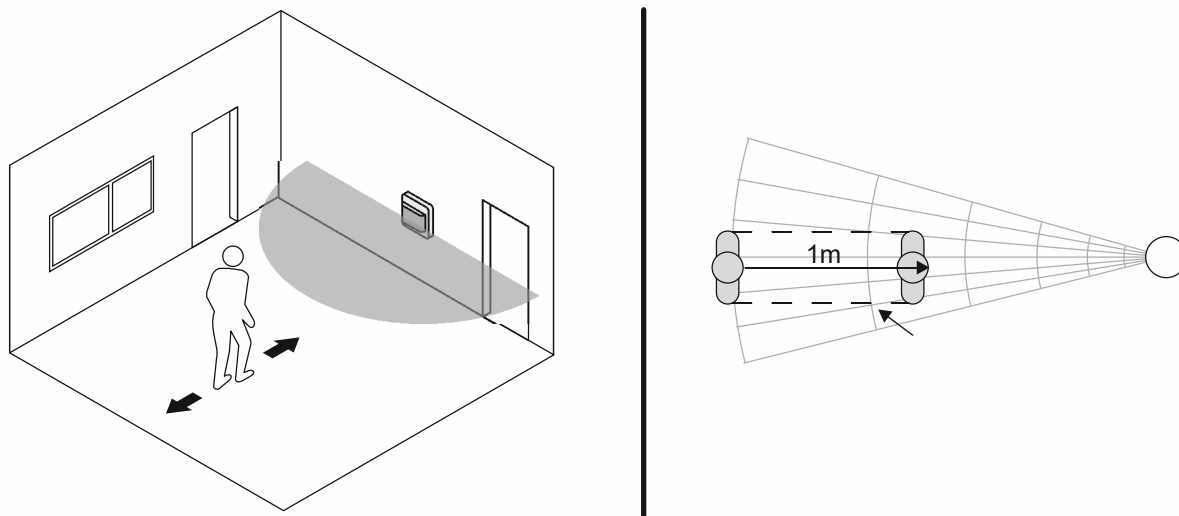
Afb. 27: Detectie dwars t.o.v. apparaat

Het detectiebereik is het grootst wanneer de te detecteren persoon zich dwars t.o.v. het apparaat beweegt. Dit wordt ook wel tangentiële bewegingsrichting genoemd.

Infrarode veranderingen worden het best gedetecteerd wanneer de te detecteren persoon zich over het gezichtsveld van het apparaat beweegt. Hier bijvoorbeeld bij een loopafstand van 1 m waarbij door verschillende sectoren wordt gelopen. Als de persoon precies naar de sensor toe loopt, duurt het langer voordat de persoon in andere sectoren door het apparaat gedetecteerd wordt.

In de voorbeeldgrafiek rechts worden 6 nieuwe sectoren geraakt door de persoon bij 1 m loopafstand.

Langs / parallel lopen t.o.v. het apparaat



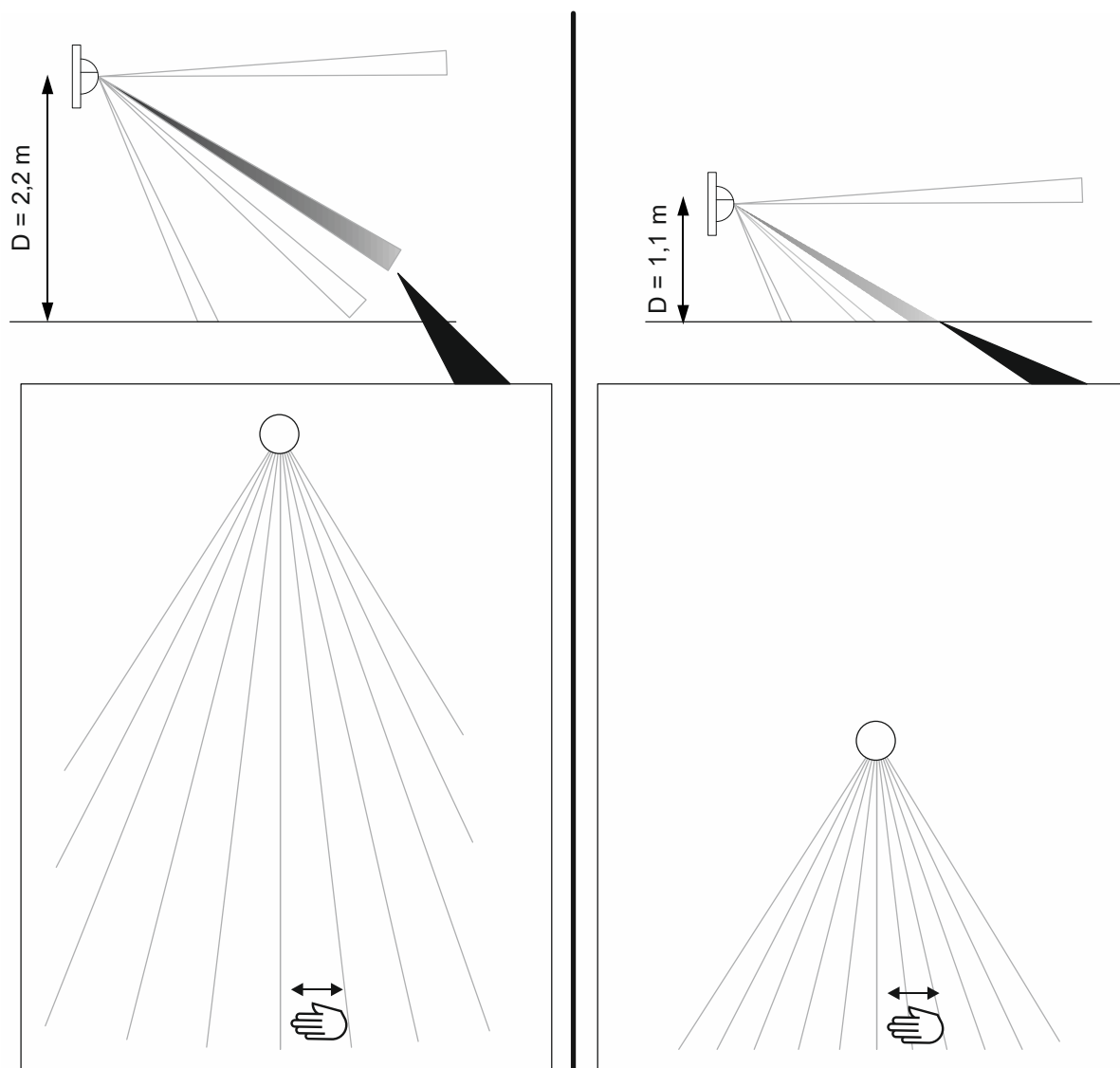
Afb. 28: Langs lopen / parallel t.o.v. apparaat

Om fysische redenen is het detectiebereik korter als de te detecteren persoon rechtstreeks op het apparaat af loopt of parallel t.o.v. het apparaat beweegt (bijv. in een gang).

In de voorbeeldgrafiek rechts raakt de persoon pas aan het eind van een afstand van 1 m een nieuwe sector (pijl). Alleen hier wordt de persoon door het apparaat gedetecteerd.

Infrarode veranderingen worden het best gedetecteerd wanneer de te detecteren persoon langs het gezichtsveld van het apparaat beweegt. Hier bijvoorbeeld bij een loopafstand van 1 m waarbij door verschillende sectoren wordt gelopen. Als de persoon precies naar de sensor toe loopt, duurt het langer voordat de persoon in andere sectoren door het apparaat gedetecteerd wordt. Dit noemt men ook wel centrale benadering.

Montagehoogtes



Afb. 29: Montagehoogtes

De detectie-eigenschappen veranderen afhankelijk van de montagehoogte.

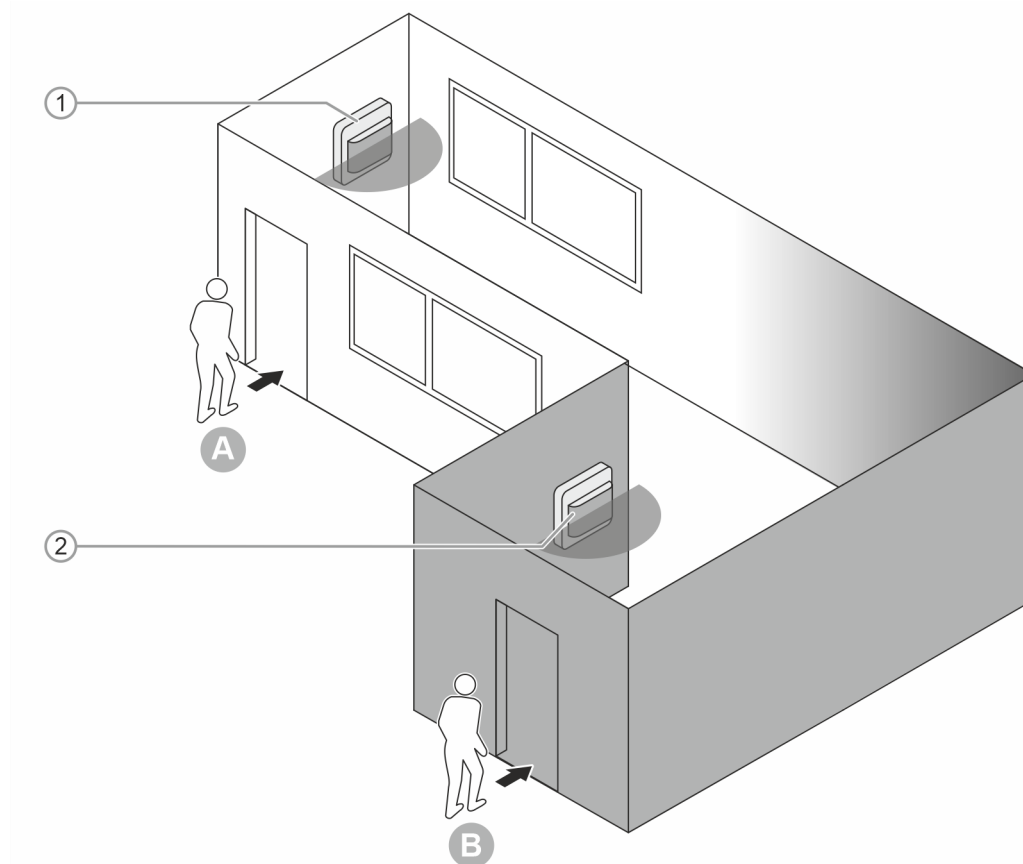
Naarmate de montagehoogte toeneemt, nemen de gevoeligheid en de detectiedichtheid af. In de linkerkant van de voorbeeldgrafiek wordt de beweging niet meer gedetecteerd, omdat er geen extra sectoren doorlopen worden. De Busch-Wächter® staat te ver van de beweging af. Optimaal worden mensen gedetecteerd tot een maximale montagehoogte van 2,2 meter.

In gangen en opslagruimten is door de gewenste toepassing een montagehoogte van 2,2 meter zinvol.

12.2 Toepassingsvoorbeelden

12.2.1 Corridor

Taak



Afb. 30: Toepassingsvoorbeeld: Gang met lichte en donkere gebieden

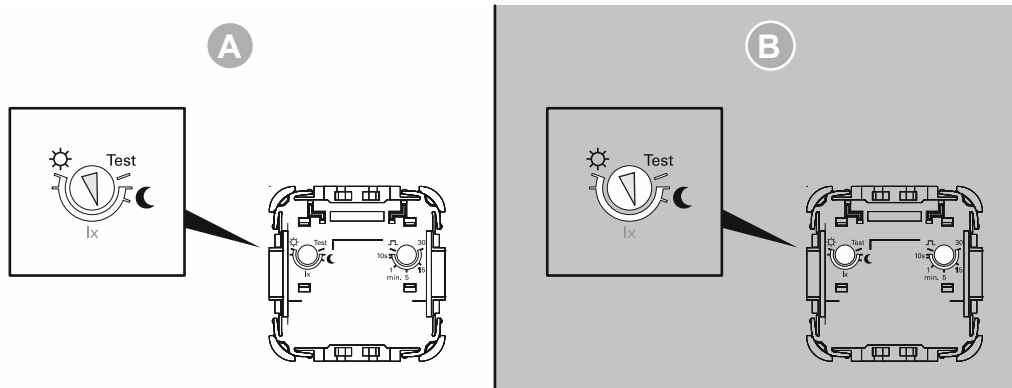
Een gangverlichting moet intelligent via een Busch-Wächter® worden gestuurd. Door een ongunstige verdeling van het daglicht zijn er in deze gang lichte en donkere gebieden.

De verlichting moet worden geschakeld afhankelijk van de beweging en de aanwezige lichtomstandigheden.

Situatie 1	Persoon [A] komt overdag de gang in het lichte gedeelte binnen. De verlichting blijft uitgeschakeld.
Situatie 2	Persoon [B] komt overdag de gang in het donkere gedeelte binnen. De verlichting wordt ingeschakeld.
Situatie 3	Persoon [A] komt overdag de gang in het lichte gedeelte binnen en loopt dan naar het donkere gedeelte. De verlichting wordt ingeschakeld zodra de persoon het detectiebereik van de nevenpost (sub) [2] in het donkere gedeelte bereikt.

Om de verlichtingsregeling te realiseren, wordt één sensor als hoofdpst (main) ingesteld en één tot meerdere sensoren als nevenpost (sub).

Helderheidsdrempels instellen



Afb. 31: Toepassingsvoorbeeld: Gang met lichte en donkere gebieden – helderheidsdrempel instellen

In dit voorbeeld wordt de helderheidsdrempel van de sensoren van de hoofdpoten (main) en de nevenposten (sub) op hetzelfde niveau ingesteld.

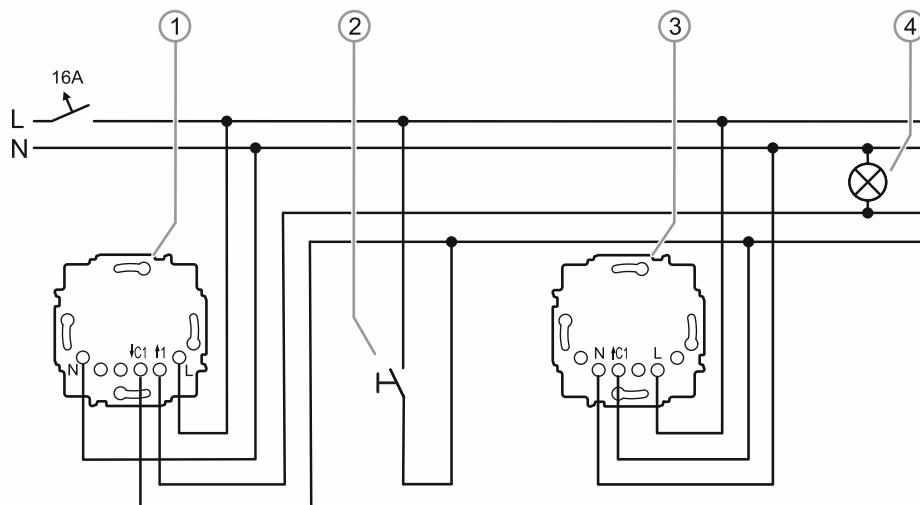
Hoofdpot-sensor (main) [A] (in het heldere gedeelte van de gang)

- Overdag is de helderheid hoger dan de ingestelde helderheidsdrempel. De verlichting wordt niet ingeschakeld wanneer er beweging wordt gedetecteerd.

Nevenpost-sensor (sub) [B] (in het donkere gedeelte van de gang)

- In het donkere gedeelte is de helderheid overdag lager dan de ingestelde helderheidsdrempel. Wanneer er beweging wordt gedetecteerd, wordt het schakelcommando doorgestuurd naar de hoofdpot-sensor (main) en wordt de verlichting geschakeld door de hoofdpot-sensor (main).
- Dit gebeurt ongeacht het feit dat de hoofdpot-sensor (main) zichzelf niet zou schakelen als er beweging werd gedetecteerd.

Aansluiting



Afb. 32: Toepassingsvoorbeeld: Gang met lichte en donkere gebieden – aansluiting

[1] Hoofdpost (main)

- "Relaissokkel flex, 1-voudig" met "Busch-Wächter® 180 flex, comfort sensor met selectlens"

[2] Optioneel: Nevenpost

- bijv.: 2020 US
- De nevenpostknop kan totdat de uitschakelvertraging is verstreken worden gebruikt om het licht op elk gewenst moment handmatig in te schakelen.

[3] Nevenpost (sub)

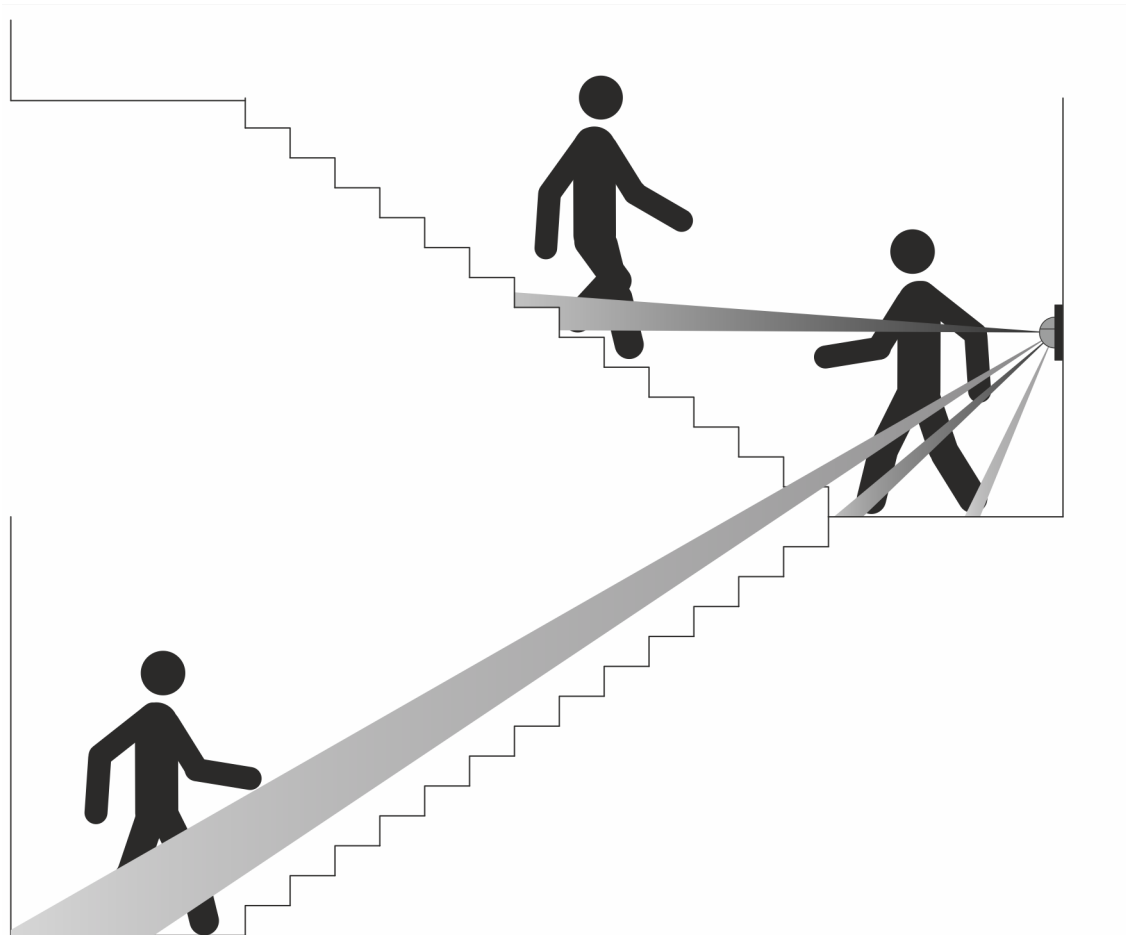
- "Sub-sokkel flex" met "Busch-Wächter® 180 flex, basic sensor met selectlens"
- Het detectiebereik kan worden uitgebreid met extra nevenposten (sub) [3].

[4] Gangverlichting

12.2.2 Trappenhuis

Opgave

In een trappenhuis moet de verlichting worden geschakeld via een bewegingsschakelaar.

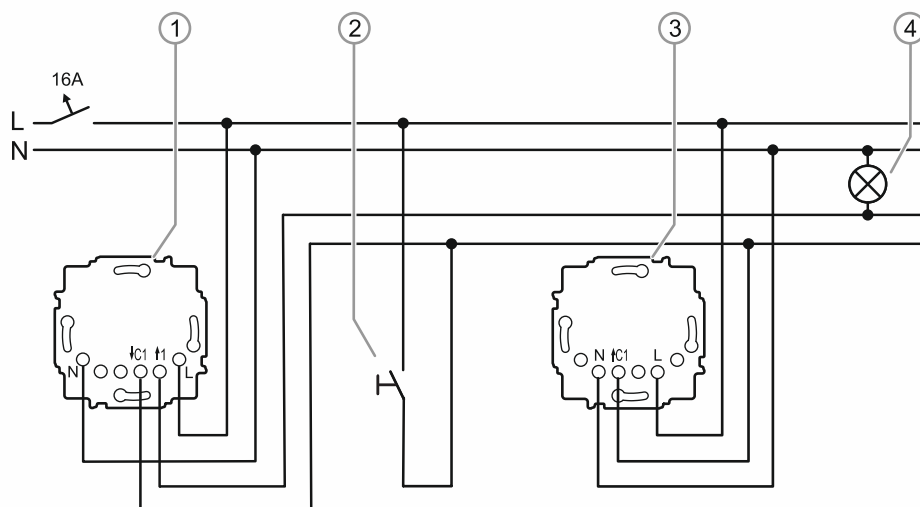


Afb. 33: Toepassingsvoorbeeld: trappenhuis met Multilens-sensor

Voor deze situatie is de Multilens-sensor bijzonder geschikt.

Als er verschillende etages zijn, wordt op één etage een Multilens-sensor geïnstalleerd als hoofdapparaat-sensor (main). De andere etages worden dienovereenkomstig uitgebreid met Multilens-sensoren als nevenapparaten (sub). Op die manier kunnen bewegingen in onoverzichtelijke zones, zoals trappenhuisen, optimaal gedetecteerd worden.

Aansluiting



Afb. 34: Toepassingsvoorbeeld: trappenhuis – aansluiting

[1] Hoofdapparaat (main)

- "Relaissokkel flex, 1-voudig" met "Busch-Wächter® 180 flex, comfort sensor met multilens"

[2] Optioneel: nevenpost

- Bijv.: 2020 US
- Met de nevenpost kan de verlichting op elk moment handmatig worden ingeschakeld, totdat de uitschakelvertraging afgelopen is.

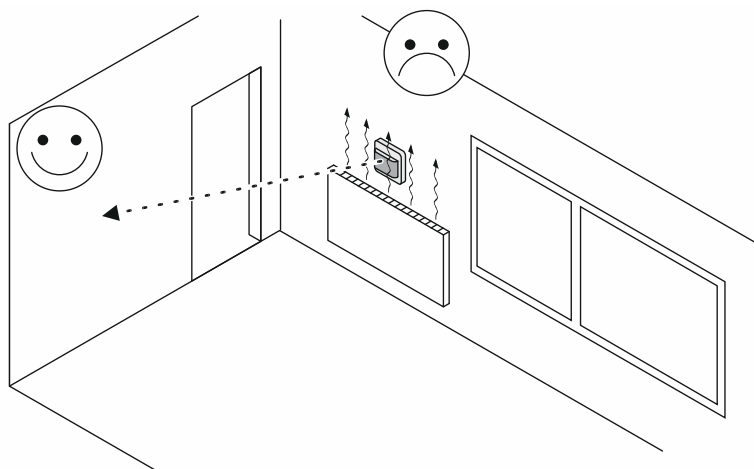
[3] Nevenapparaat (sub)

- "Sub-sokkel flex" met "Busch-Wächter® 180 flex, comfort sensor met multilens"
- Het detectiebereik kan worden uitgebreid met extra nevenapparaten (sub) [3].

[4] Trappenhuisverlichting

12.3 Interferentiebronnen

Bewogen verwarmingslucht

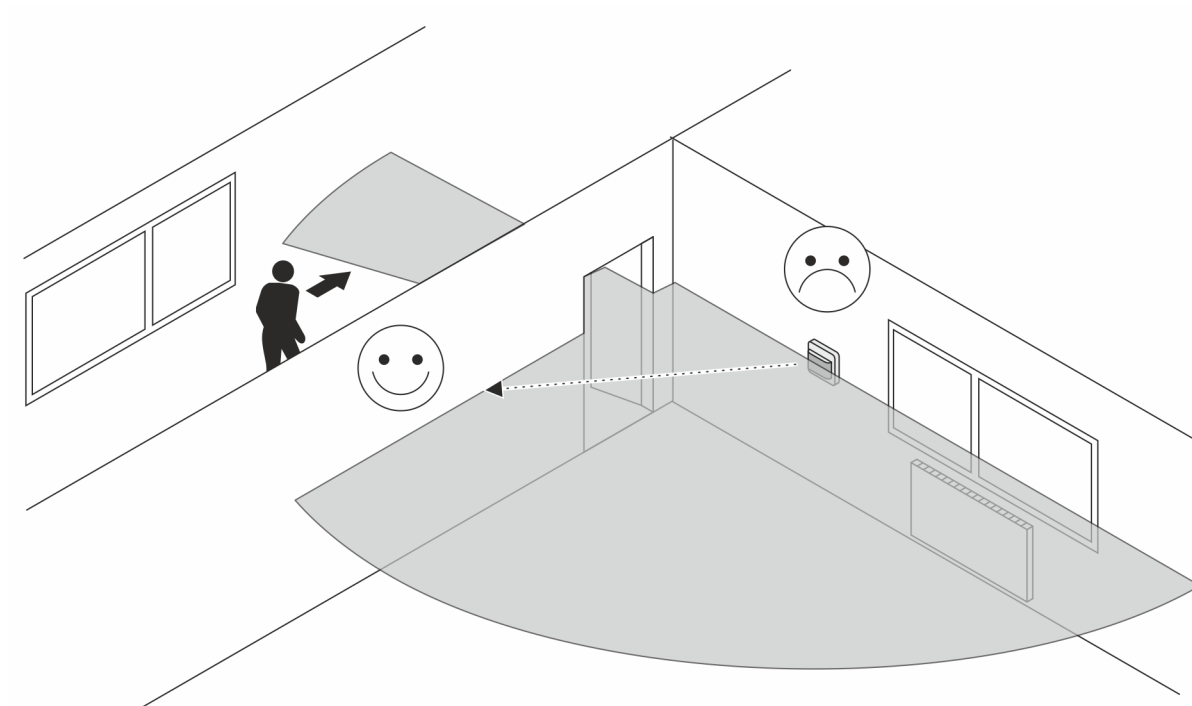


Afb. 35: Storingsbron bewegingsschakelaar: bewogen verwarmingslucht

Bewegingsschakelaars reageren op infrarode straling (warmtestraling). Als de bewegingsmelder zich in een zone bevindt met sterk bewegende warme lucht, kan dit leiden tot ongewenste schakelprocessen van de bewegingsschakelaar. Een dergelijke zone bevindt zich bijv. boven een verwarming.

Plaats de bewegingsschakelaar op een plaats waar de bewegingsschakelaar hierdoor niet wordt beïnvloed.

Geopende deur



Afb. 36: Storingsbron bewegingsschakelaar: geopende deuren

Als het detectiebereik van de bewegingsschakelaar door een geopende deur loopt, leidt dit tot schakelen wanneer een persoon door deze zone loopt.

In dit geval zou het beter zijn als de bewegingsschakelaar aan de andere kant op de aangrenzende gangmuur wordt geplaatst.

13 Notities

14 Index

A

Aansluiting, inbouw / montage	34
Aanwezigheidsmelder	50
Apparaatfuncties	17
Apparaatinstellingen dimmers	16, 46
Apparaatinstellingen sensoren	15, 41
Apparaatoverzicht	12

B

Basis	9
Bediening	6, 39
Bediening sensoren	39
Beoogd gebruik	6
Besturing	15
Bewegingsschakelaar	50
Busch-flexTronics®	11

C

compatibiliteit	10
Corridor	56

D

Demontage	35
Designlijnen	9
Detectiebereik	27
Detectiebereiken	53
Detectiegebieden	53
Doelgroep	6

E

Eisen aan de installateur	34
Elektrische aansluiting	37

F

Functies	25
----------------	----

G

Gebruikte aanwijzing en symbolen	5
--	---

I

Inbedrijfname	38
Instelmogelijkheden	15
Interferentiebronnen	61

L

Lenstypen	53
-----------------	----

M

Milieu	8
Minimale helderheid	48
Montage	35
Montagemogelijkheden	13

N

Nevenpostbediening (optie)	44
Notities	63

O

Onderhoud	49
Opmerkingen over de handleiding	4
Opmerkingen over milieubescherming	8
Overzicht	9
Overzicht functies	17

P

Personeelskwalificatie	6
Plannings- en toepassingsinformatie	9, 50

R

Reiniging	49
-----------------	----

S

Schakelvermogen	30, 33
Speciale functies comfort-sensoren	15, 38, 45

T

Technische gegevens	32
Toepassingsgebieden	10
Toepassingsvoorbeelden	12, 56
Trappenhuis	59

V

Veiligheid	5
Veiligheidsinstructies	7

W

Werkingen	50
Werkingsprincipes	50, 51

Service

ABB AG – BUSCH-JAEGER
Freisenbergstr. 2, DE-58513 Lüdenscheid

BUSCH-JAEGER.de
go.abb/contact

Copyright© 2025 BUSCH-JAEGER
Alle rechten voorbehouden

2CKA002273B5203