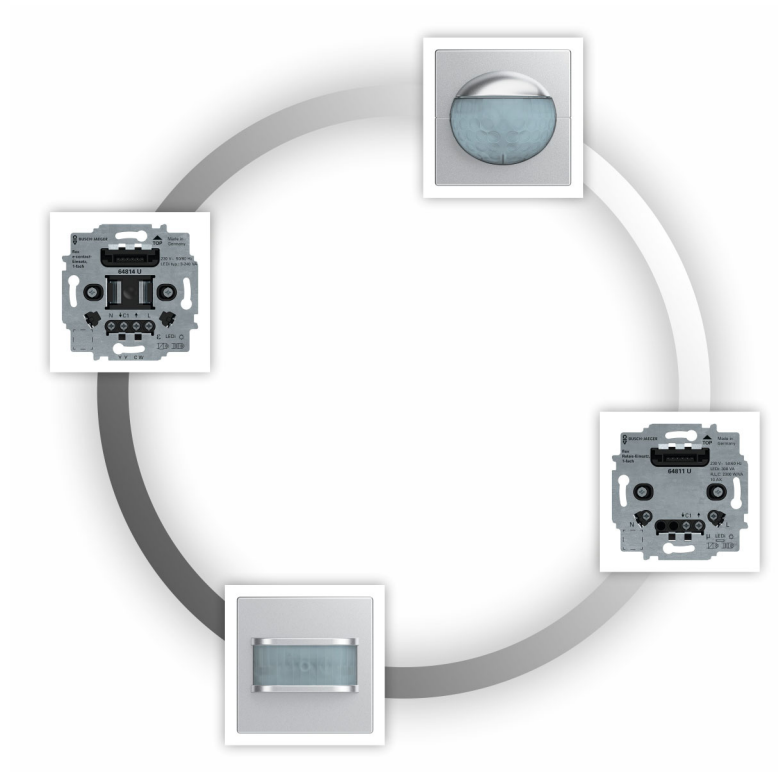


Busch-Wächter®

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
5.4.1	Montagemogelijkheden	13
5.5	Instelmogelijkheden / besturing	14
6	Apparaatfuncties	16
6.1	Overzicht functies	16
6.2	Functies	22
6.3	Detectiebereik	24
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)	43
10.4	Speciale functies van de comfort-sensoren	44
10.5	Apparaatinstellingen dimmers	46

10.5.1	Inleiding.....	46
10.5.2	Bedrijfsmodi	46
10.5.3	Minimale helderheid	47
11	Onderhoud.....	48
11.1	Reiniging	48
12	Plannings- en toepassingsinformatie	49
12.1	Werkingsprincipes / werkingen	49
12.1.1	Verschil bewegingsschakelaar/aanwezigheidsmelder.....	49
12.1.2	Werkingsprincipes	50
12.1.3	Lenstypen.....	52
12.1.4	Detectiebereiken en detectiegebieden	52
12.2	Toepassingsvoorbeelden	55
12.2.1	Corridor	55
12.2.2	Trappenhuis	58
12.3	Interferentiebronnen.....	60
13	Notities	61
14	Index	62

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 restricties. 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 systeemhandboek dient voor de technische planning van eenvoudige tot complexe installaties van bewegingsschakelaars.

De verschillende designlijnen van de apparaatgroepen en apparaten worden niet vermeld in dit systeemhandboek. Bij de artikelnummers van de desbetreffende 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 49.

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

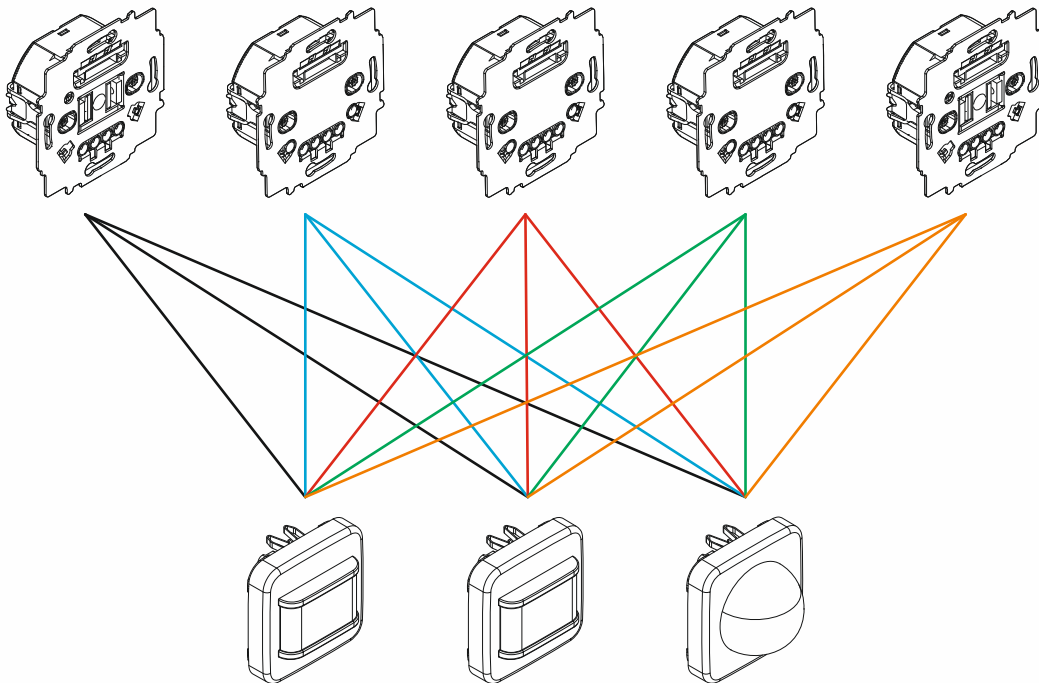
De bewegingsschakelaars van de productgroep Busch-flexTronics zijn **niet** compatibel met bewegingsschakelaars uit de volgende series:

- 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.

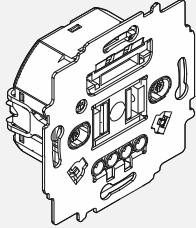
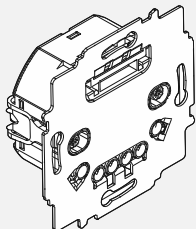
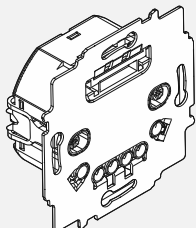
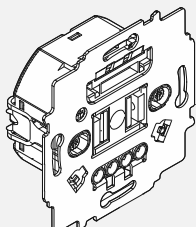
5.4 Apparaatoverzicht

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

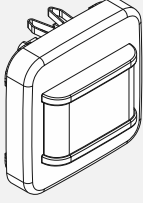
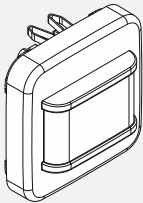
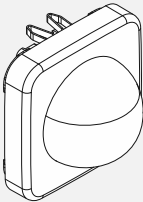
De korte beschrijvingen van de eigenschappen geven een eerste oriëntatie. Voor een gedetailleerd overzicht van de kenmerken en toepassingsituaties van de apparaten:

- Eigenschappen (apparaatfuncties): zie hoofdstuk 6 “Apparaatfuncties” op pagina 16
- Toepassingsituaties: zie hoofdstuk 12.2 “Toepassingsvoorbeelden” op pagina 55

De volgende aktorvarianten zijn beschikbaar voor de combinatie met bewegingsschakelaars:

	<p>e-contact</p> <p>64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig</p>	<p>Toepassingen in de particuliere gebouwen en voor oude installaties op plaatsen waar geen N-geleider beschikbaar is.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Geruisloos schakelen van verlichtingsinstallaties. – 2-draads aansluittechniek (neutrale geleider niet vereist, maar kan optioneel aangesloten worden)
	<p>64811 U Relaissokkel flex, 1- voudig</p> <p>64821 U Relaissokkel flex, 2- voudig</p>	<p>Voor alle gangbare toepassingen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Schakelen van verlichtingsinstallaties.
	<p>64891 U Nevenpostsokkel flex</p>	<p>Voor alle gangbare toepassingen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Uitbreiding van de reikwijdte van het detectiegebied. – Inrichten van een nevenpostbediening
	<p>Dimmer</p> <p>64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig</p>	<p>Voor alle gangbare toepassingen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Het apparaat wordt gebruikt voor het schakelen en/of dimmen van verlichtingsinstallaties.

De volgende sensorvarianten zijn beschikbaar voor de combinatie met bewegingsschakelaars:

	<p>Basic</p> <p>64761-xxx Busch-Wächter® 180 flex, basic sensor met selectlens</p>	<p>Toepassingen in ruimtes</p> <ul style="list-style-type: none"> – Schakeling van verlichtingsinstallaties afhankelijk van lichtsterkte en/of beweging.
	<p>Comfort</p> <p>64762-xxx Busch-Wächter® 180 flex, comfort sensor met selectlens</p>	<p>Toepassingen in ruimtes</p> <ul style="list-style-type: none"> – Schakeling van verlichtingsinstallaties afhankelijk van lichtsterkte en/of beweging. – Extra plaatselijke bediening via bedieningswip met selecteerbare uitschakelvoorwaarschuwing voor gebruik in openbare trappenhuizen.
	<p>Comfort Multilens</p> <p>64764-xxx Busch-Wächter® 180 flex, comfort sensor met multilens</p>	<p>Toepassingen in trappenhuizen</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.

5.4.1 Montagemogelijkheden

De wandmontage/plafondmontage van de inbouwsokkels wordt uitgevoerd in een standaard inbouwdoos of apparaatdoos. Montage is bijvoorbeeld mogelijk in de volgende montagesituaties:

Wandmontage

- stenen muren
- gepleisterde muren
- holle muren
- geïsoleerde muren

De apparaten met zijn niet geschikt voor:

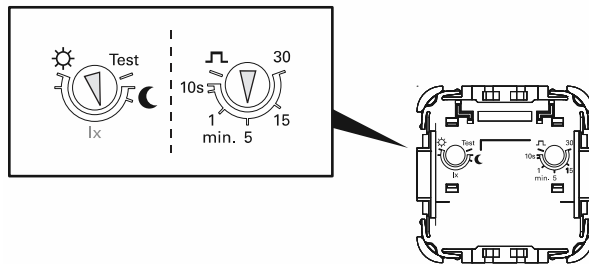
- zuivere oppervlaktemontage

Als inbouwmontage niet gewenst of niet mogelijk is, kunnen de inbouwsokkels ook gemonteerd worden in opbouwbehuizingen voor inbouwsokkels.

5.5 Instelmogelijkheden / besturing

Afhankelijk van het apparaat zijn de volgende manieren van instellen of configureren beschikbaar. Bij gebruik als nevenpostapparaat wordt alleen de instelling van de helderheidsschakeldrempel uitgevoerd. De uitschakelvertraging wordt via de hoofpostapparaten geregeld.

Trimmers aan de sensoren

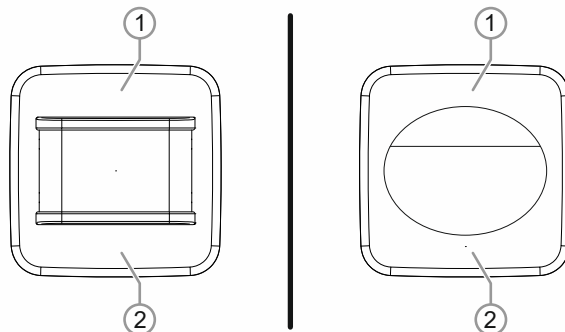


Afb. 2: Instelling via trimmers: sensoren

Op de achterkant van de sensoren zitten de trimmers voor het afstellen van het apparaat.

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

Setup via de bedieningswipknoppen op de sensoren



Afb. 3: Instelling via bedieningswipknoppen: sensoren

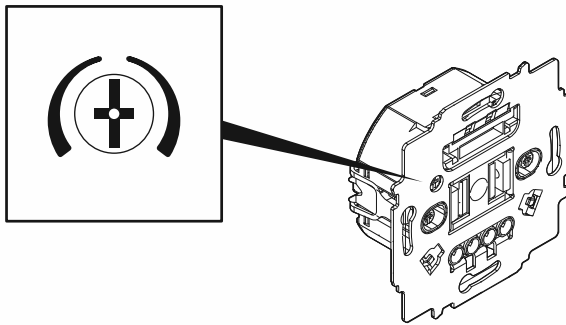
Beschikbaar op de apparaten:

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

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

- Voor het instellen van de speciale functies via de bedieningswipknoppen, zie hoofdstuk 10.4 “Speciale functies van de comfort-sensoren” op pagina 44.

Trimmers op de inbouwsokkels (alleen bij de dimmer)



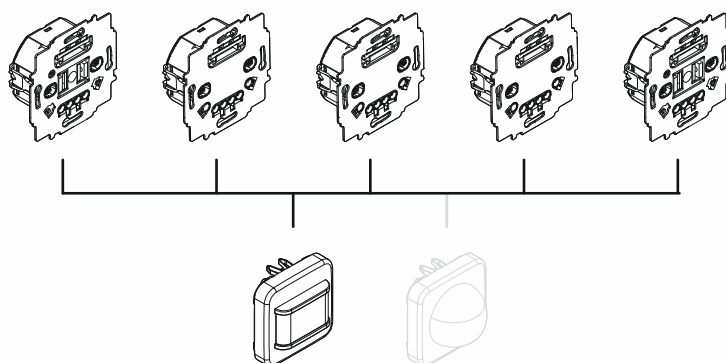
Afb. 4: Instelling via trimmers: inbouwsokkel dimmer

aan de voorkant van de inbouwsokkel bevindt zich een trimmer voor het instellen van de bedrijfsmodus en de minimale helderheid.

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

6 Apparaatfuncties

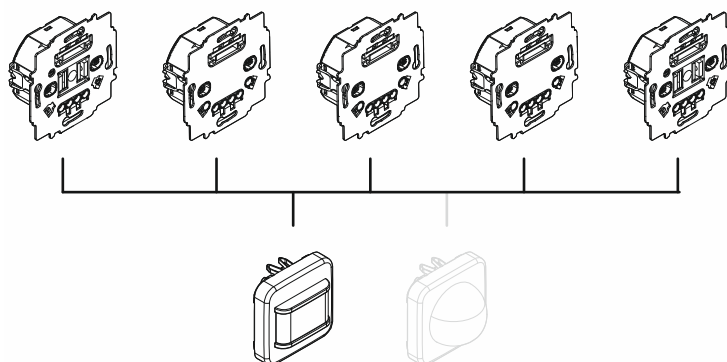
6.1 Overzicht functies



Afb. 5: 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 Nevenpostsokkel flex	64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig
Beoogde toepassing					
Bewegingsschakelaar	X	X	—	X	X
Bewegingsschakelaar Besturing van kanaal 2 via nevenpostingang	—	—	X	—	—
Soft-AAN/UIT	X	—	—	—	X
Geruisloos schakelen	X	—	—	—	X
Oude installaties zonder nulgeleider in de aansluitdoos	X	—	—	—	X
Trappenhuis	—	—	—	—	—
Reikwijdtevergroting als nevenpost	—	—	—	X	—

Functies					
Plaatselijke bediening via geïntegreerde bedieningswip	—	—	—	—	—
Nevenpostbediening mogelijk via extra impulsdrukker	X	X	X	—	X
Helderheidsdrempel	X	X	X	X	X
Minimale helderheid	—	—	—	—	X
Permanente licht	—	—	—	—	—
Geheugenfunctie	—	—	—	—	—
Kortstondige impuls voor bijv. automatische trappenhuisverlichting	—	X	X	—	—
Uitschakelvertraging	X	X	X	—	X
Uitschakelwaarschuwing	—	—	—	—	—
Testmodus	X	X	X	X	X

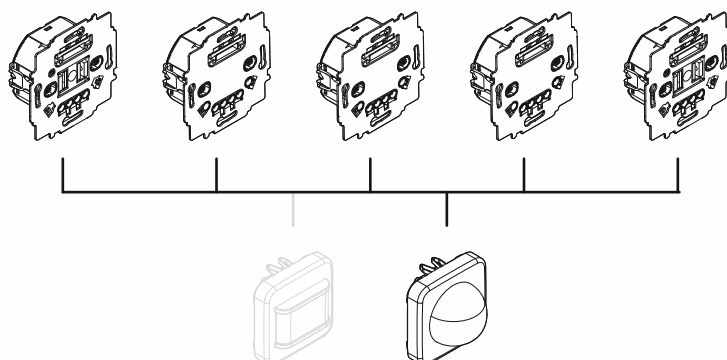


Afb. 6: 180 flex, comfort sensor met selectlens: functies in combinatie met inbouwsokkels

64762-xxx 180 flex, comfort 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 Nevenpostsokkel flex	64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig
Beoogde toepassing					
Bewegingsschakelaar	X	X	—	X	X
Bewegingsschakelaar Besturing van kanaal 2 via nevenpostingang	—	—	X	—	—
Soft-AAN/UIT	X	—	—	—	X
Geruisloos schakelen	X	—	—	—	X
Oude installaties zonder nulgeleider in de aansluitdoos	X	—	—	—	X
Trappenhuis	X ¹⁾	X ¹⁾	—	X ¹⁾	X ¹⁾
Reikwijdtevergroting als nevenpost	—	—	—	X	—
Functies					
Plaatselijke bediening via geïntegreerde bedieningswip	X	X	X	X	X

Nevenpostbediening mogelijk via extra impulsdrukker	X	X	X	—	X
Helderheidsdrempel	X	X	X	X	X
Minimale helderheid	—	—	—	—	X
Permanent licht	X	X	X	—	—
Geheugenfunctie	—	—	—	—	X
Kortstondige impuls voor bijv. automatische trappenhuisverlichting	—	X	X	—	—
Uitschakelvertraging	X	X	X	—	X
Uitschakelwaarschuwing	X	X	X	—	X
Testmodus	X	X	X	X	X

1) Slechts een detectieniveau



Afb. 7: 180 flex, comfort sensor met multilens: functies in combinatie met inbouwsokkels

64764-xxx 180 flex, comfort sensor met multilens					
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 Nevenpostsokkel flex	64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig
Beoogde toepassing					
Bewegingsschakelaar	X	X	—	X	X
Bewegingsschakelaar Besturing van kanaal 2 via nevenpostingang	—	—	X	—	—
Soft-AAN/UIT	X	—	—	—	X
Geruisloos schakelen	X	—	—	—	X
Oude installaties zonder nulgeleider in de aansluitdoos	X	—	—	—	X
Trappenhuis	X	X	—	X	X
Reikwijdtevergroting als nevenpost	—	—	—	X	—
Functies					
Plaatselijke bediening via geïntegreerde bedieningswip	X	X	X	X	X

Nevenpostbediening mogelijk via extra impulsdrukker	X	X	X	—	X
Helderheidsdrempel	X	X	X	X	X
Minimale helderheid	—	—	—	—	X
Permanent licht	X	X	X	—	—
Geheugenfunctie	—	—	—	—	X
Kortstondige impuls voor bijv. automatische trappenhuisverlichting	—	X	X	—	—
Uitschakelvertraging	X	X	X	—	X
Uitschakelwaarschuwing	X	X	X	—	X
Testmodus	X	X	X	X	X

6.2 Functies

Kortstondige impuls

- De uitgang van het apparaat kan geconfigureerd worden als een elektronische stroomimpulsgenerator, bijv. om een automatische trappenhuisverlichting te besturen. In dit geval wordt de uitgang tijdens de "aan"-fase periodiek gedurende 1 seconde met 100% helderheid ingeschakeld en vervolgens gedurende 9 seconden uitgeschakeld. Een nalooptijd kan niet worden ingesteld. De kortstondige impuls wordt gezonden zolang er beweging gedetecteerd wordt (steeds 1 seconde, dan 9 seconden pauze, ...).

Testmodus

- Uitvoeren van een looptest. Het apparaat schakelt gedurende ca. 2 seconden in wanneer beweging wordt gedetecteerd, ongeacht de helderheid. De rode led knippert gedurende deze tijd. Daarna is het apparaat klaar voor de volgende bewegingsdetectie.

Nevenpostbediening (via impulsdrukker)

- Een extra bediening voor het inschakelen via een impulsdrukker op de nevenpostingang inbouwsokkel.
 - De aangesloten belasting kan handmatig worden ingeschakeld. Er wordt teruggeschakeld naar de automatische modus nadat geen beweging meer is gedetecteerd plus de ingestelde nalooptijd.

Uitschakelwaarschuwing volgens DIN 18015

- Het lampje knippert 30 seconden voordat het uitschakelt.
 - Bij tijden korter dan 60 seconden: 15 seconden voor uitschakeling
 - Bij tijden korter dan 30 seconden: 5 seconden voor uitschakeling
- Deze functie is nodig voor trappenhuisen van flatgebouwen. Het einde van de verlichtingstijd wordt tijdig gesignaleerd, zodat de verlichtingstijd kan worden verlengd door bewegingsdetectie of door de nevenpostbediening.
- Activering via setupprocedure, zie hoofdstuk 10.4 "Speciale functies van de comfort-sensoren" op pagina 44.

Uitschakelvertraging

- De verlichting wordt niet direct uitgeschakeld wanneer deze uitgeschakeld wordt. Als bijvoorbeeld iemand de ruimte verlaat en de bewegingsschakelaar heeft geen detectie meer, dan blijft de verlichting nog een tijdje branden. De tijd totdat de verlichting werkelijk wordt uitgeschakeld is instelbaar.

Geheugenfunctie (alleen bij dimfunctie)

- De verlichting wordt ingeschakeld met het laatste helderheidsniveau waarop de verlichting gedimd was. Als de geheugenfunctie gedeactiveerd is, wordt de verlichting ingeschakeld met de maximale helderheidswaarde.
- Activering via setupprocedure, zie hoofdstuk 10.4 "Speciale functies van de comfort-sensoren" op pagina 44.

Plaatselijke bediening via bedieningswip (alleen bij comfort-sensoren)

- De geplaatste sensor is ontworpen als een bedieningswip. Via deze wipfunctie kan de verlichting onafhankelijk van de bewegingsschakelaarfunctie worden in- en uitgeschakeld. Dit geldt ook voor combinaties hoofdpostcombinaties / nevenpostcombinaties.
- Bediening, zie hoofdstuk 10.1 "Bediening sensoren" op pagina 39.

Minimale helderheid (alleen bij dimfunctie)

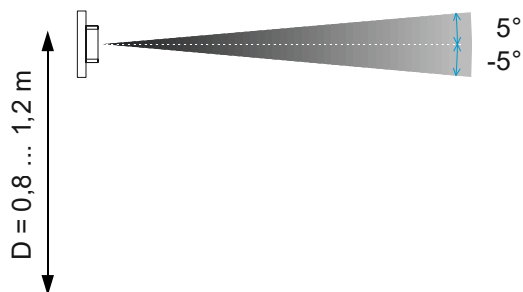
- De helderheid van de verlichting kan niet lager dan deze waarde gedimd worden.
- De minimale helderheid wordt ingesteld op het flex led-dimmersokkel, zie hoofdstuk 10.5 "Apparaatinstellingen dimmers" op pagina 46.

Reikwijdtevergroting

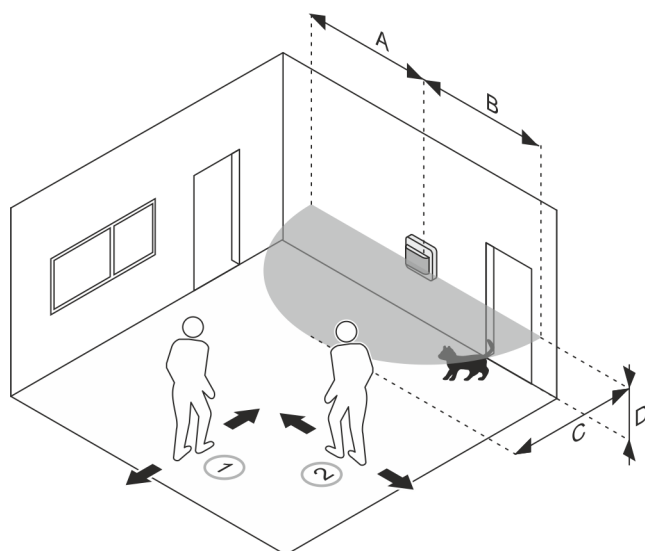
- Om de detectiebereiken te vergroten, kunnen extra sensoren in serie worden aangesloten, in combinatie met een nevenpostsokkel. In dat geval wordt de uitschakelvertraging ingesteld en geregeld via de sensor van de hoofdpost.
 - Er kunnen maximaal 9 nevenpostsokkels via de nevenpostleiding (PlusWire)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

6.3 Detectiebereik

64761-xxx 180 flex, basic sensor met selectlens



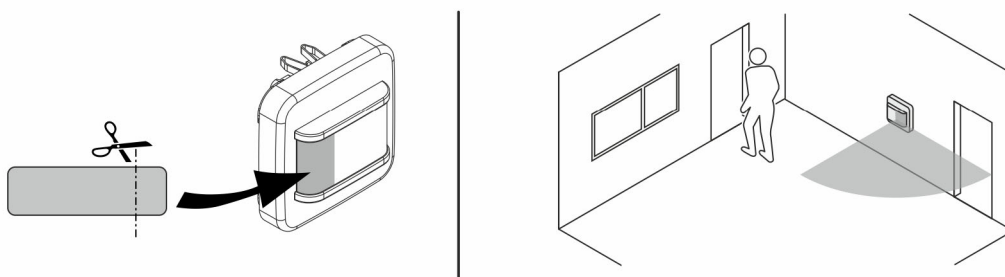
Afb. 8: Openingshoek Selectlens



Afb. 9: Detectiebereiken: principe Selectlens

Montagehoogte [D]: 0,8 ... 1,2 meter			
[1] In lengterichting t.o.v de detector lopend.		[2] In dwarsrichting t.o.v de detector lopend.	
A / B	5 meter	A / B	12 meter
C	5 meter	C	12 meter

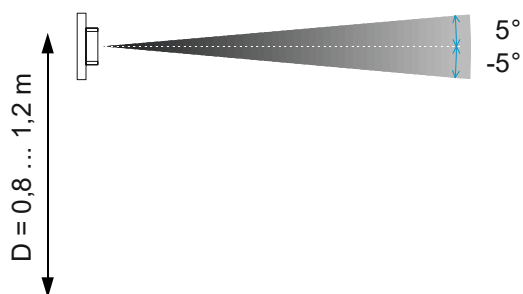
Tab. 1: Detectiebereiken: Selectlens



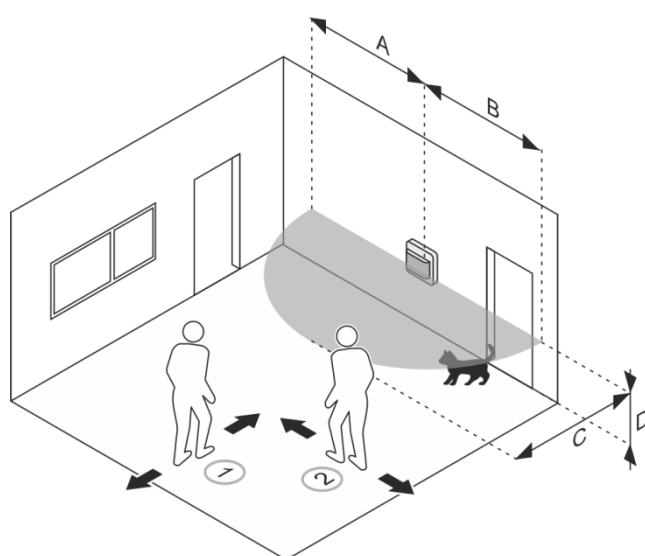
Afb. 10: Beperking detectiebereik: Selectlens

Met de Selectlens is het mogelijk het detectiebereik te beperken door de lens af te plakken.

64762-xxx 180 flex, comfort sensor met selectlens



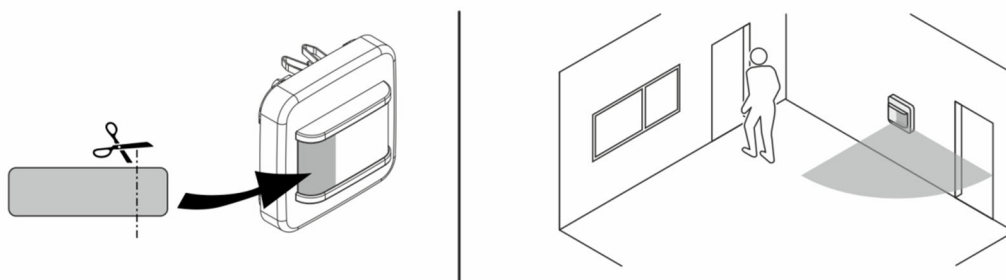
Afb. 11: Openingshoek Selectlens



Afb. 12: Detectiebereiken: principe Selectlens

Montagehoogte [D]: 0,8 ... 1,2 meter			
[1] In lengterichting t.o.v de detector lopend.		[2] In dwarsrichting t.o.v de detector lopend.	
A / B	5 meter	A / B	12 meter
C	5 meter	C	12 meter

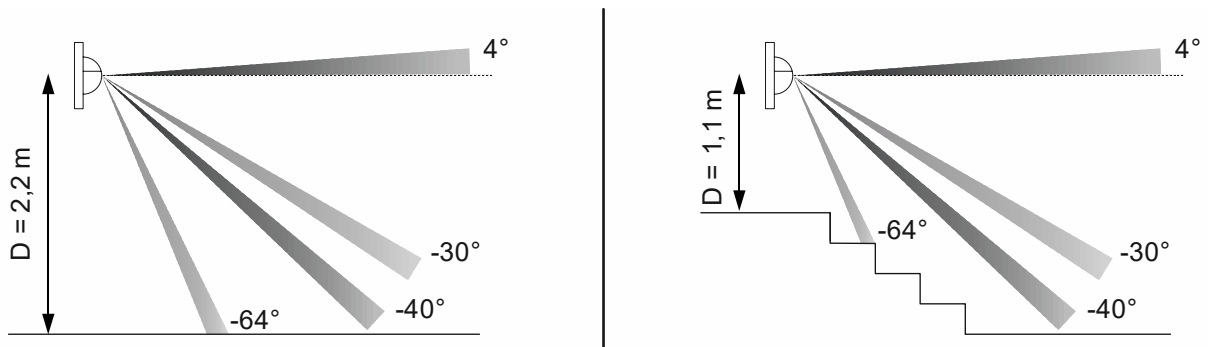
Tab. 2: Detectiebereiken: Selectlens



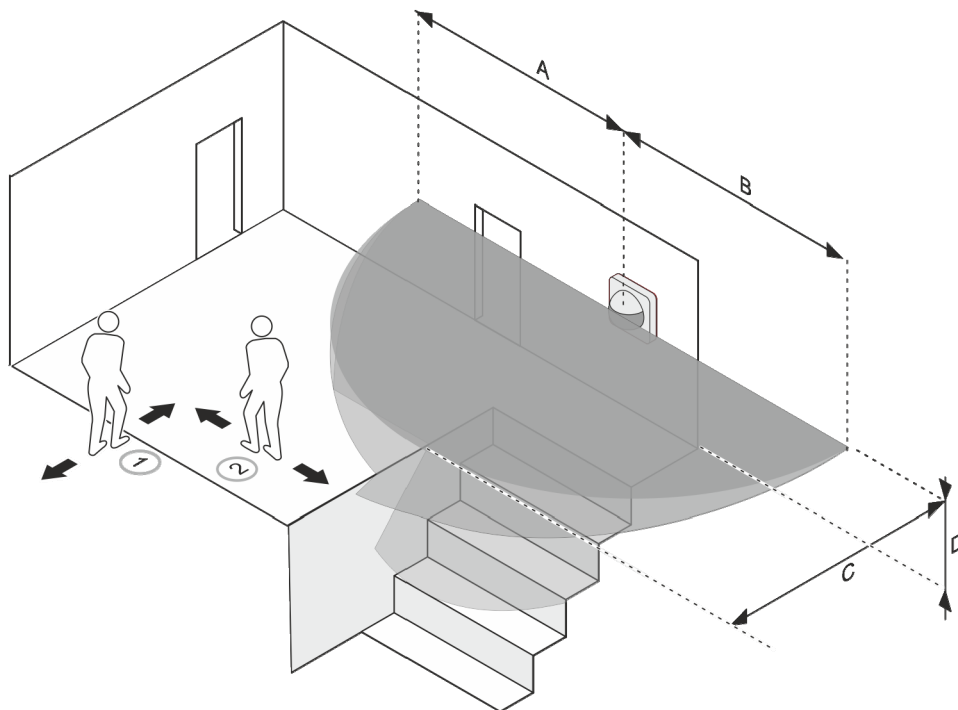
Afb. 13: Beperking detectiebereik: Selectlens

Met de Selectlens is het mogelijk het detectiebereik te beperken door de lens af te plakken.

64764-xxx 180 flex, comfort sensor met multilens



Afb. 14: Openingshoek Multilens



Afb. 15: Detectiebereiken: principe Multilens

Montagehoogte [D]: 2,2 meter			
[1] In lengterichting t.o.v de detector lopend.		[2] In dwarsrichting t.o.v de detector lopend.	
A / B	4 meter	A / B	8 meter
C	4 meter	C	8 meter

Montagehoogte [D]: 1,1 meter			
[1] In lengterichting t.o.v de detector lopend.		[2] In dwarsrichting t.o.v de detector lopend.	
A / B	5 meter	A / B	7 meter
C	5 meter	C	8 meter

Tap. 3: *Detectiebereiken Multilens*



Opmerking

Bij de Multilens is door de speciale lensgeometrie het door een beperking van het detectiebereik slechts in beperkte mate mogelijk door het afplakken van de lens.

- Als dat toch nodig is, kan bij de centrale Busch-Jaeger-verkoopservice een afplakstrip worden aangevraagd.

6.4 Schakelvermogen

Belasting bij 230 V						
	Gebruik op stroomonderbreker	LEDi	Laagspanningsled met externe convertor	Gloeilampen	230 volt halogeenlampen	Laagspanningshalogeenlampen 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 Nevenpostsokkel flex	16 A					
64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig – In faseaansnijdingsmodus	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	—

	Laagspanningshalogeena mpen 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 Nevenpostsokkel flex			
64851 U Led-dimmersokkel flex, 1- voudig – In faseaansnijdingsmodu s	—	—	—
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 bewegingsschakelaars	
Aanduiding	Waarde
Openingshoek:	180°
Helderheidsgrenswaarde:	1 ... 500 lux, dagbedrijf
Uitschakelvertraging:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 seconden ... 30 minuten ▪ Kortstondige impuls 1 seconde
Montagehoogte:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 64761-xxx 180 flex, basic sensor met selectlens 	0,8 m ... 1,2 m
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 64762-xxx 180 flex, comfort sensor met selectlens 	0,8 m ... 1,2 m
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 64764-xxx 180 flex, comfort sensor met multilens 	0,8 m ... 2,2 m
Beschermingsgraad:	IP20
Temperatuurbereik:	-5 °C ... +45 °C
Opslagtemperatuur:	-25 °C ... +70 °C

Tab.4: Technische gegevens: sensoren

Inbouwsokkels	
Aanduiding	Waarde
Nominale spanning:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig ▪ 64811 U Relaissokkel flex, 1-voudig ▪ 64821 U Relaissokkel flex, 2-voudig ▪ 64891 U Nevenpostsokkel flex ▪ 64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig 	230 V AC, 50 Hz
Vermogensverlies:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 64811 U Relaissokkel flex, 1-voudig ▪ 64821 U Relaissokkel flex, 2-voudig ▪ 64891 U Nevenpostsokkel flex 	< 0,3 W
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig ▪ 64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig 	< 0,5 W
Schakelvermogen:	zie hoofdstuk 6.4 "Schakelvermogen" op pagina 30
Aansluiting:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig ▪ 64811 U Relaissokkel flex, 1-voudig ▪ 64821 U Relaissokkel flex, 2-voudig ▪ 64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig 	L, N, in- en uitgangen potentiaal gebonden

▪ 64891 U Nevenpostsokkel flex	L, N en nevenpostingang potentiaal gebonden
Schroefklem:	
▪ draaddiameter massief:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig ▪ 64811 U Relaissokkel flex, 1-voudig ▪ 64891 U Nevenpostsokkel flex ▪ 64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig 	2 × 2,5 mm ² (maximaal) 1 × 1,0 mm ² (minimaal)
▪ 64821 U Relaissokkel flex, 2-voudig	2 × 2,5 mm ² (maximaal) 1 × 1,5 mm ² (minimaal)
▪ draaddiameter flexibel:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig ▪ 64811 U Relaissokkel flex, 1-voudig ▪ 64891 U Nevenpostsokkel flex ▪ 64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig 	2 × 2,5 mm ² (maximaal) 1 × 1,0 mm ² (minimaal)
▪ 64821 U Relaissokkel 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:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 64814 U e-contact sokkel flex, 1-voudig ▪ 64891 U Nevenpostsokkel flex ▪ 64851 U Led-dimmersokkel flex, 1-voudig 	-5 °C ... +45 °C
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 64811 U Relaissokkel flex, 1-voudig ▪ 64821 U Relaissokkel 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



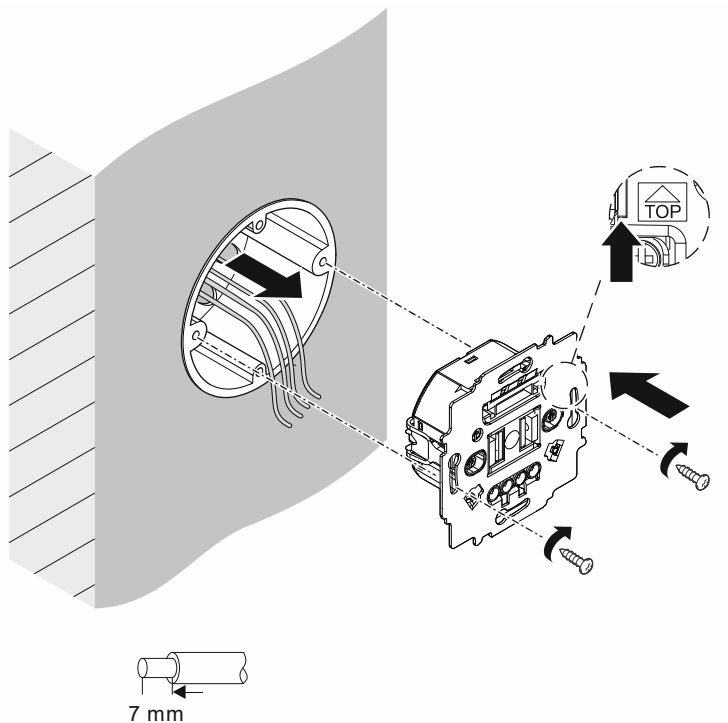
Let op! – Beschadiging van het apparaat door gebruik van harde voorwerpen!

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.

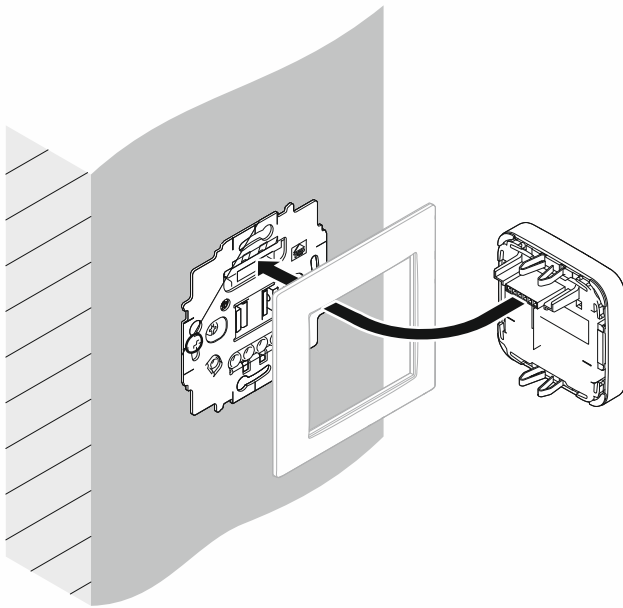
Alle Busch-flexTronics-sokkels worden op dezelfde manier gemonteerd/gedemonteerd.

Om het apparaat te monteren, gaat u als volgt te werk:



1. Inbouwsokkel aansluiten en monteren.

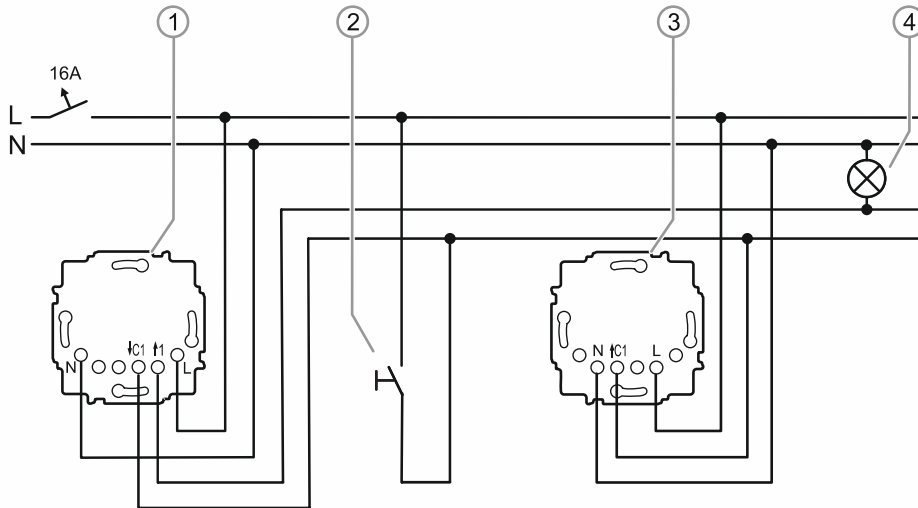
- Aansluitschema, zie hoofdstuk 8.3 “Elektrische aansluiting” op pagina 37.



2. Sensor/bedieningselement samen met het afdekraam op de inbouwsokkel steken.
 - Afdekramen zijn niet bij levering inbegrepen en moeten apart worden besteld.
- De flex-apparaatcombinatie is gemonteerd.

8.3 Elektrische aansluiting

Aansluitvoorbeeld



Afb. 16: Aansluitvoorbeeld: hoofdpost met nevenposten en nevenpost-impulsdrukker

[1] Hoofdpost

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

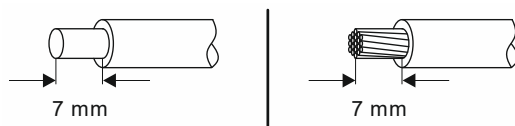
[2] Optionele nevenpost-impulsdrukker

- Bijv.: 2020 US

[3] Nevenpost

- ‘Nevenpostsokkel flex’ met ‘Busch-Wächter® 180 flex, basic sensor met selectlens’
- Het detectiebereik kan worden vergroot met verdere nevenposten [3] (maximaal 9 nevenposten).

[4] Verlichting



Afb. 17: Kabelstriplengte

Kabelstriplengte:

- Enkeldraads: 7 mm
- Fijndraads: 7 mm

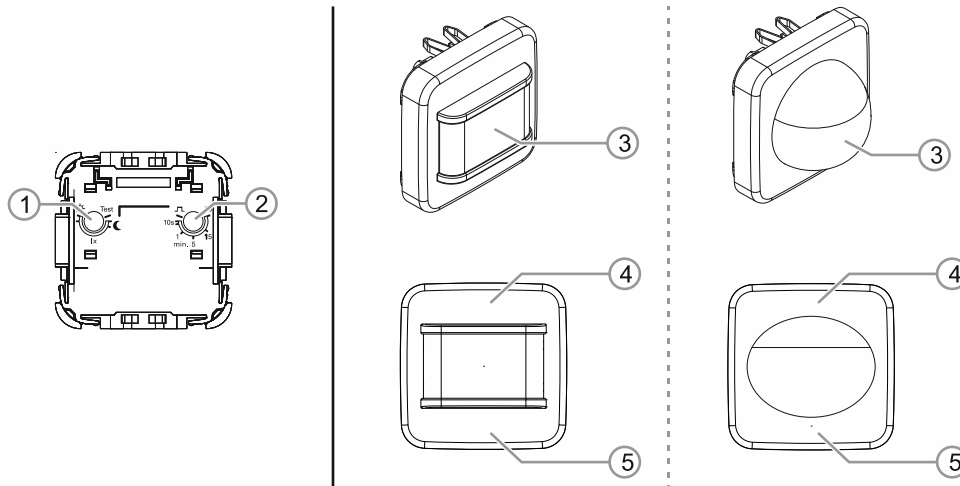
9 Inbedrijfname

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 44.

10 Bediening

10.1 Bediening sensoren



Afb. 18: Bedienelementen

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



Opmerking

De functie van de insteementen 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.

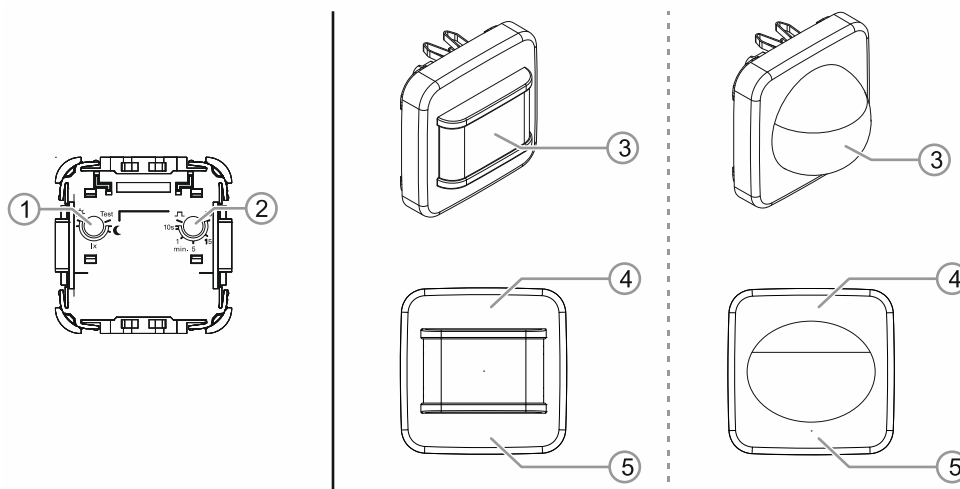
Bedieningswip-knop boven [4]:

- 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 relaissokkel of e-contactsokkel:
 - Permanent licht UIT, led [3] brandt als statenfeedback.
 - 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

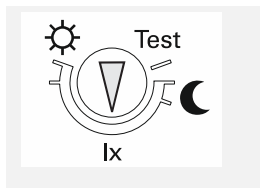
De functie van de insteelementen is afhankelijk van de gebruikte flex-sokkel.

Helderheidsschakeldrempel

De helderheidsdrempel en het helderheidsonafhankelijke bedrijf worden ingesteld via de trimmer [1] op de achterkant 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.

	<p>Symbol 'maan'.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Schakeling alleen in het donker.
	<p>Symbol 'zon'.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Schakeling bij iedere helderheid.

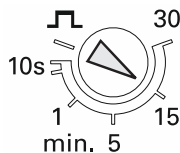


Stand tussen beide symbolen:

- Bepaal een instelling door proberen tot de gewenste responsdrempel bereikt is.
- Loop voor de sensor op en neer tot de sensor activeert. Blijf staan tot de verbruikers uitgeschakeld zijn. Bevestig zo nodig de testresultaten door nogmaals voor de sensor langs te lopen.

Tab.6: Helderheidsdrempel

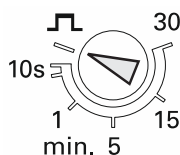
Uitschakelvertraging



De in de sensor ingebouwde timer regelt de inschakelduur van de geactiveerde verbruikers. Als de sensor niets meer detecteert, lopen de geactiveerde verbruikers gedurende de ingestelde tijd na. Deze functie is bijvoorbeeld nodig als vaak in- en uitschakelen in een vaak gebruikte gang voorkomen moet worden, of als stilstandtijden in het detectiegebied overbrugd moeten worden.

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

Kort bedrijf

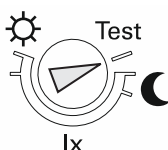


In deze bedrijfsmodus worden kortstondige impulsen gezonden voor de duur van de detectie (1 seconde AAN / 9 seconden UIT).

Als er een schakelsignaal is gegeven, wordt een verder schakelsignaal naar geactiveerde verbruikers gedurende negen seconden onderdrukt, ook al heeft de sensor een nieuwe beweging heeft gedetecteerd.

- De kortstondige impuls wordt gebruikt om bijv. timers voor trapverlichting of deurbellen te bedienen.
- De instelling wordt gemaakt met de trimmer [2] op de achterkant van het apparaat.
- Het daaropvolgende gedrag is afhankelijk van het gecontroleerde apparaat.

Looptest



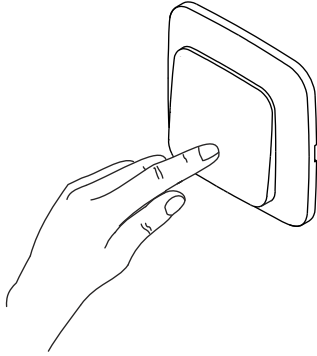
Om de looptest te activeren, zet u de trimmer [1] in de stand 'Test'.

- Gedetecteerde bewegingen worden in de looptest gesignaleerd via de led [3] (achter de lens). Het lampje dat op de flex-sokkel is aangesloten, brandt ook even.

- 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



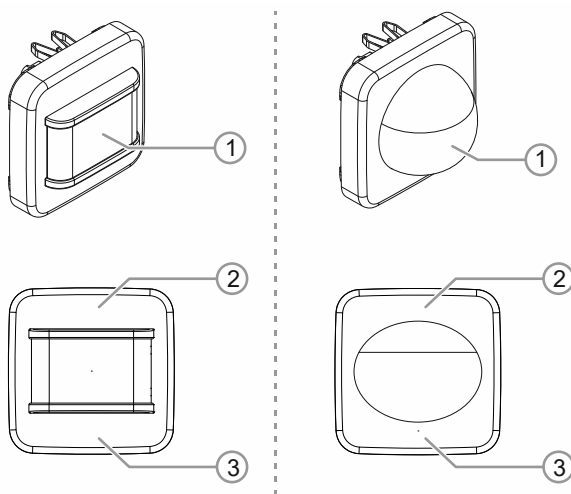
Het licht kan op ieder moment worden ingeschakeld met een nevenpost-impulsdrukker.

- 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-bedieing) tot de maximale / minimale helderheid bereikt is.

10.4 Speciale functies van de comfort-sensoren



Afb. 20: Bedieningselementen voor speciale functies

- [1] Led
- [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.
 - 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.
 - Vervolgens de bedieningswip-knop boven [2] kort indrukken.
 - Binnen een tijdvenster van <10 seconden.
 - Activeert (led aan) of deactiveert (led uit) de uitschakel-voorwaarschuwing.
 - Elke verdere druk op de bedieningswip-knop boven [2] verandert de status van de uitschakel-voorwaarschuwing (actief / inactief).
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 feedback.

Geheugenfunctie (alleen in combinatie met een flex-dimmersokkel):

1. Setup oproepen:
 - Bedieningswip-knop boven [2] voor >10 seconden indrukken.
 - Led [1] knippert langzaam.
2. Geheugenfunctie activeren/deactiveren (dit is alleen mogelijk in de apparaatcombinatie met de dimmersokkel):
 - Bedieningswip-knop boven [2] nog een keer voor ca. 1 seconde indrukken.
 - De led gaat uit.
 - Vervolgens: de bedieningswip-knop onder [3] kort indrukken.
 - Binnen een tijdvenster van <10 seconden.
 - Activeert (led aan) of deactiveert (led uit) de geheugenfunctie van de dimmer.
 - Elke verdere druk op de bedieningswip-knop onder [3] verandert de geheugenfunctie (actief / inactief).
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 feedback.

10.5 Apparaatinstellingen dimmers

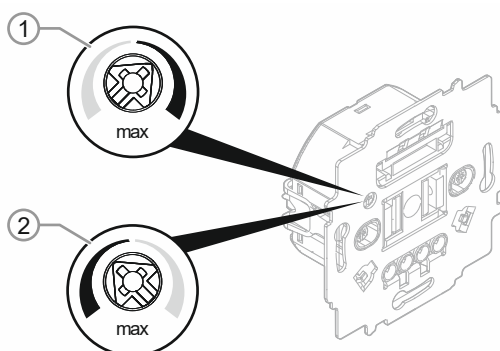
10.5.1 Inleiding

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



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

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

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

1. Draai de trimmer naar het overeenkomstige 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.
- Stel de trimmer voor de zekerheid op faseaansnijding.

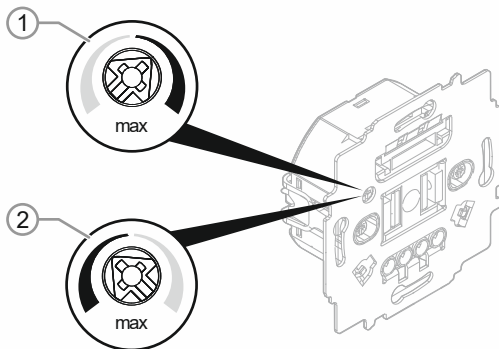
De nieuwe bedrijfsmodus is ingesteld.



Opmerking

De voorkeursbedrijfsstand van de LEDi is mogelijk op de LEDi aangegeven worden. Als dit niet het geval is, bepaal dan de bedrijfsmodus door te experimenteren.

10.5.3 Minimale helderheid



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 46:

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:

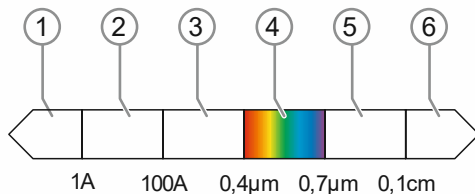
Zij zijn meer bedoeld voor gebruik binnen. Aangezien de melders subtiele bewegingen moeten detecteren, zoals het typen op een toetsenbord, zijn ze veel gevoeliger dan bewegingsschakelaars. Naast de beweging bewaakt een aanwezigheidsmelder de omgevingshelderheid tijdens de inschakelfase en kan uitschakelen 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)

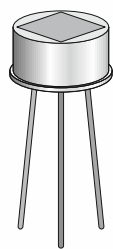


Afb. 22: Werkingsprincipe IR-sensoren

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)



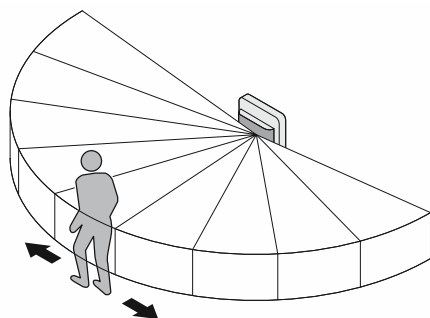
Afb. 23: Passieve IR-sensor

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.

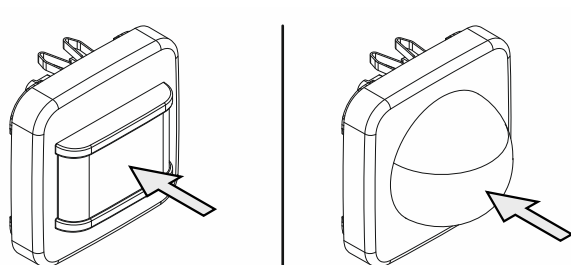
Optisch systeem (bewegingsschakelaar)



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

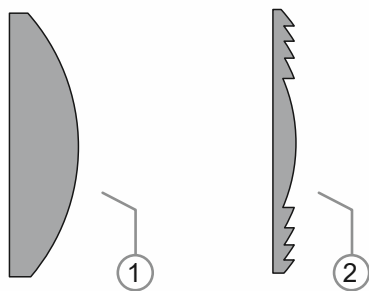


Afb. 25: Helderheidssensor

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



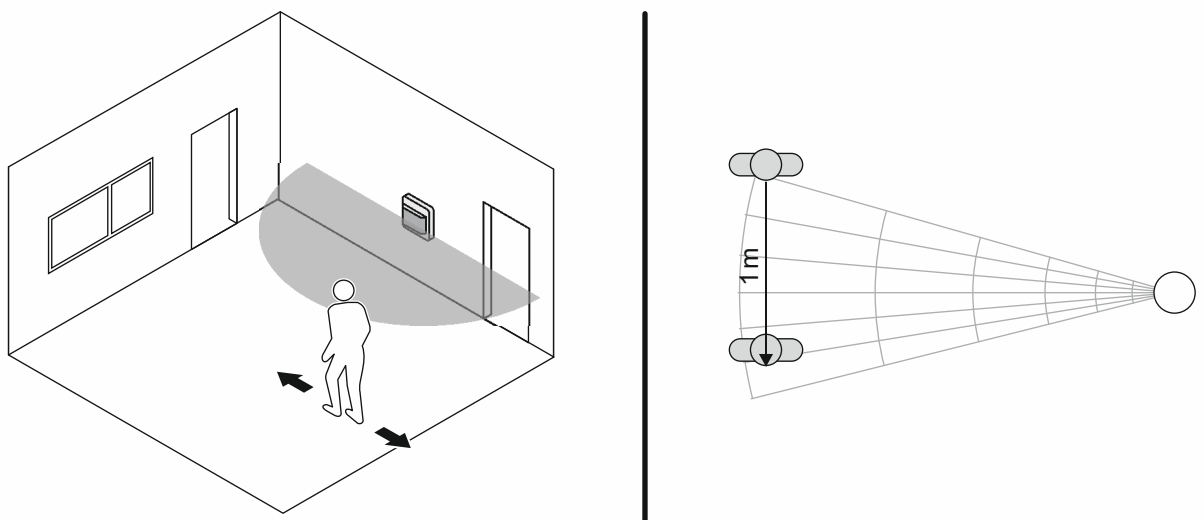
Afb. 26: Lenstypen

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



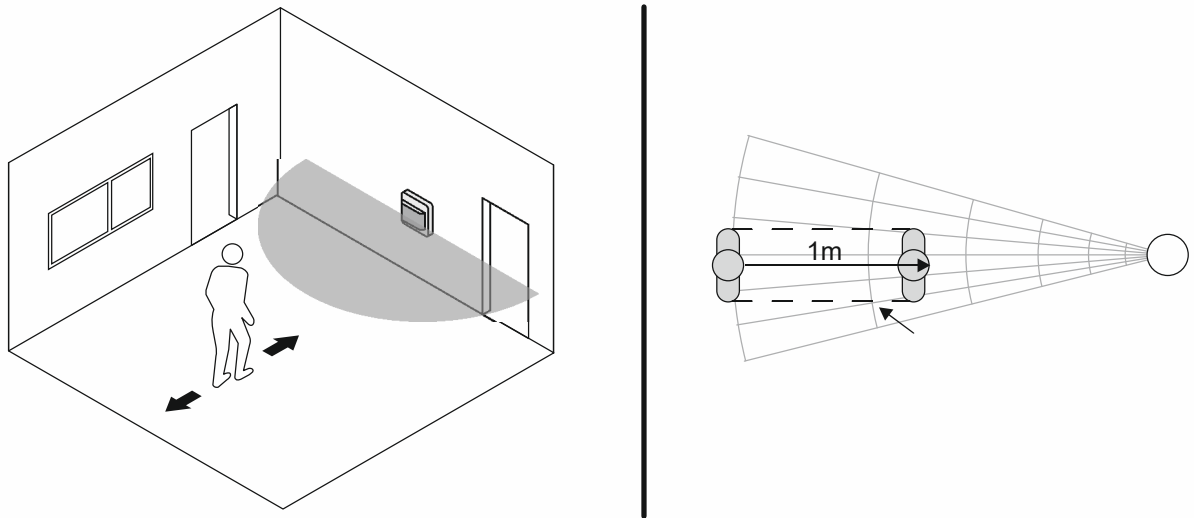
Afb. 27: Detectie dwars t.o.v. apparaat

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 lopen / parallel t.o.v. apparaat



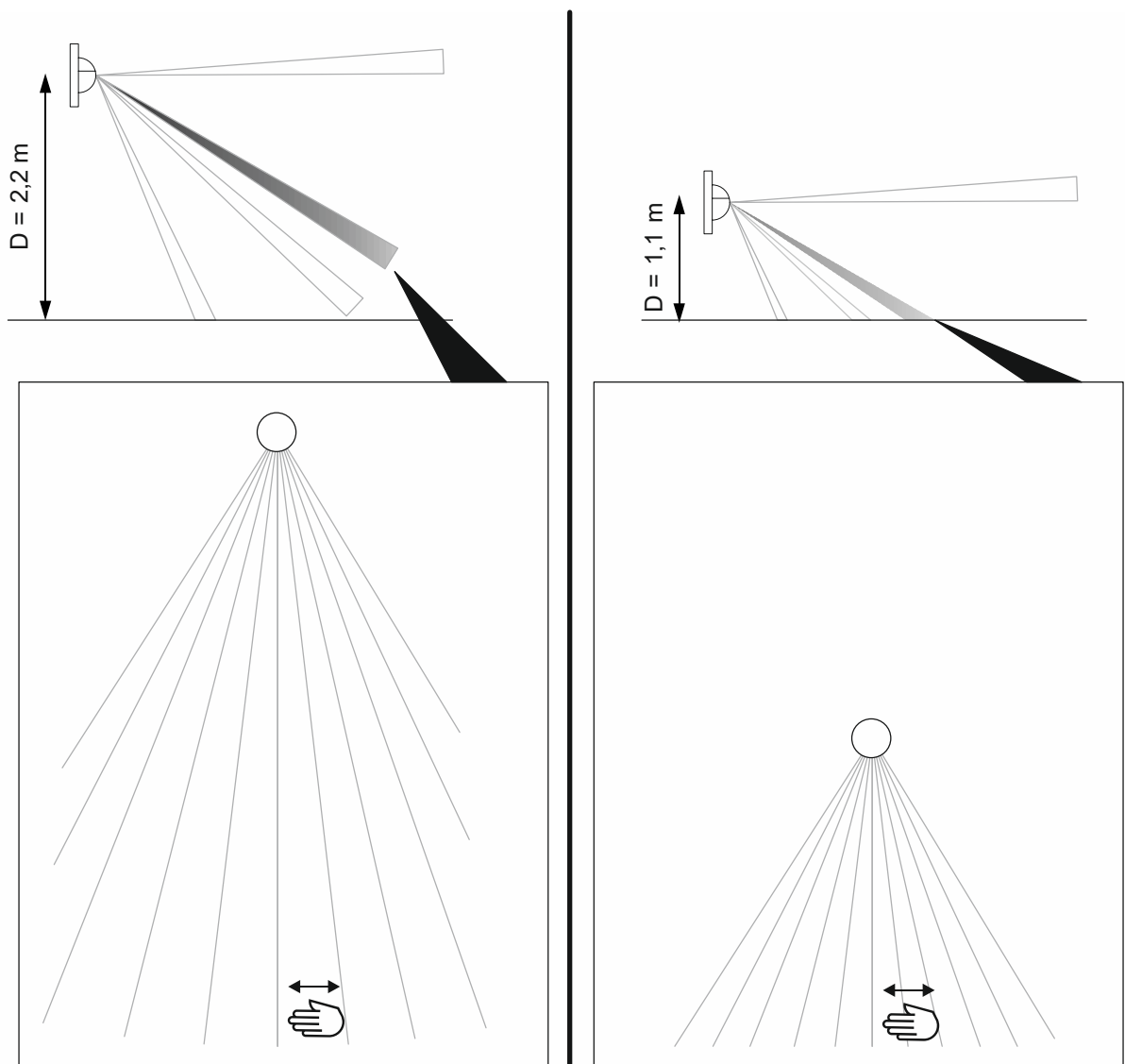
Afb. 28: Langs lopen / parallel t.o.v. apparaat

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 hieronder 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 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. Dit noemt men ook wel centrale benadering.

Montagehoogtes



Afb. 29: Montagehoogtes

De detectie-eigenschappen veranderen afhankelijk van de montagehoogte.

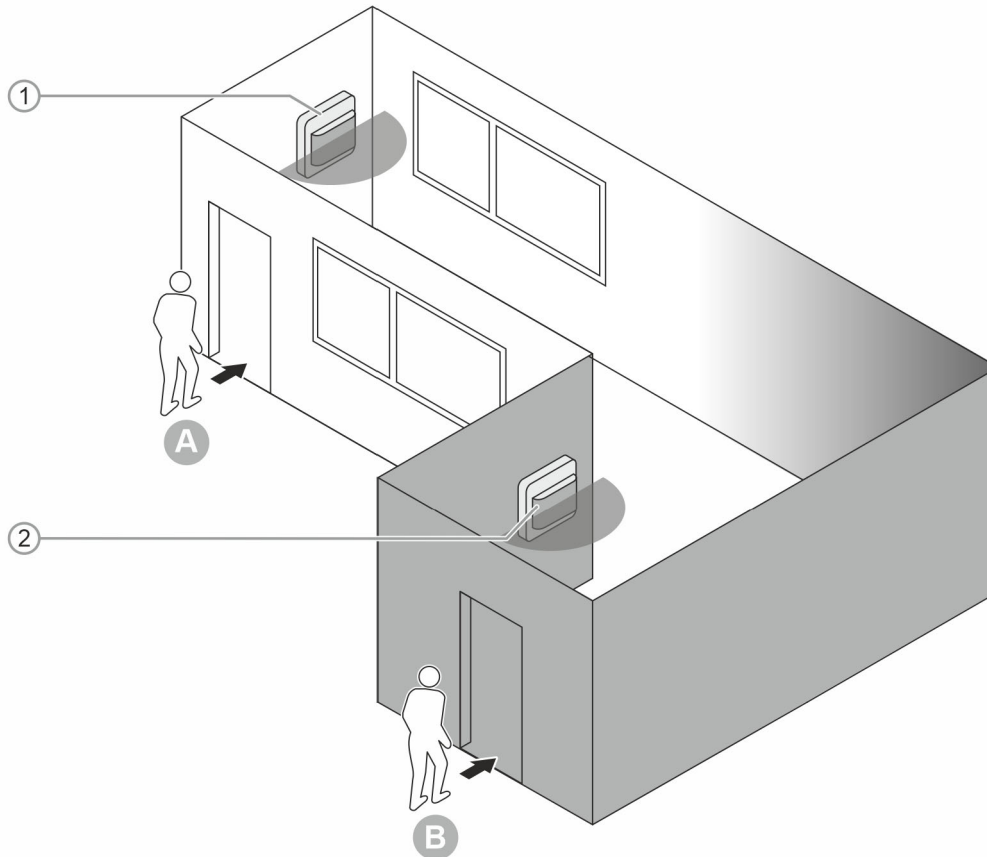
Naarmate de montagehoogte toeneemt, nemen de gevoeligheid en de detectiedichtheid af. In de linkerkant van de voorbeeldgrafiek wordt de beweging niet meer gedetecteerd, omdat er geen extra sectoren doorlopen worden. De Busch-Wächter® staat te ver van de beweging af. Optimaal worden mensen gedetecteerd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

Opgave



Afb. 30: Toepassingsvoorbeeld: gang met heldere en donkere zones

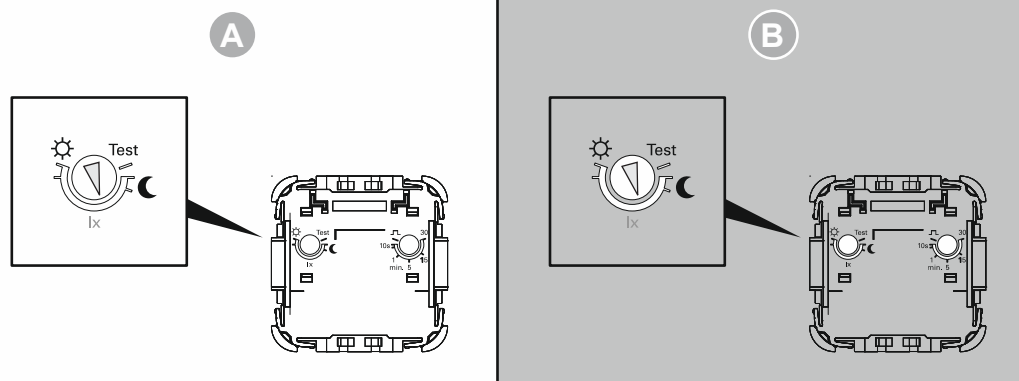
De gangverlichting moet intelligent via Busch-Wächter® geregeld worden. Door een ongunstige verdeling van het daglicht zijn er lichte en donkere zones in deze gang.

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

Situatie 1	Persoon [A] komt overdag de gang binnen in de lichte zone. De verlichting blijft uit.
Situatie 2	Persoon [B] komt overdag de gang binnen in de donkere zone. Het licht wordt ingeschakeld.
Situatie 3	Persoon [A] komt overdag de gang binnen in de lichte zone en beweegt vervolgens naar de donkere zone. Het licht wordt ingeschakeld op het moment dat deze persoon het detectiebereik van de nevenpostensensor [2] in de donkere zone bereikt.

Voor de realisatie van de lichtregeling worden een sensor als hoofdpst en een of meerdere sensoren als nevenpost ingesteld.

Helderheidsdrempels instellen



Afb. 31: Toepassingsvoorbeeld: gang met heldere en donkere zones – instellen helderheidsdrempel

In dit voorbeeld is de helderheidsdrempel van de sensoren van de hoofdpost en de nevenpost op hetzelfde niveau ingesteld.

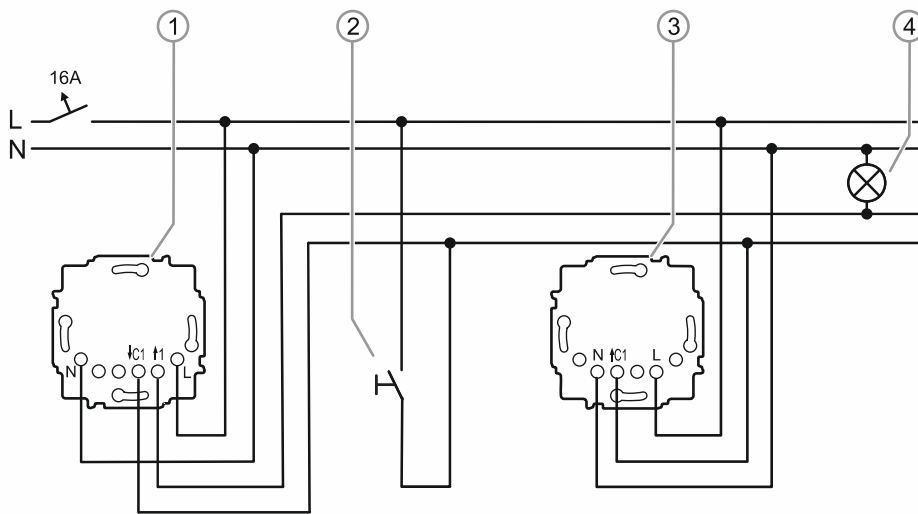
Hoofdpostsensoren [A] (in de lichte zone van de gang)

- Overdag ligt de helderheid boven de ingestelde helderheidsdrempel. De verlichting wordt niet ingeschakeld wanneer er beweging wordt gedetecteerd.

Nevenposen [B] (in de donkere zone van de gang)

- In de donkere zone is de helderheid overdag lager dan de ingestelde helderheidsdrempel. Het schakelcommando wordt doorgestuurd naar de hoofdpostsensor wanneer er beweging wordt gedetecteerd, en de hoofdpostsensor schakelt de verlichting.
- Dit gebeurt onafhankelijk van de omstandigheid dat de hoofdpostsensor niet zelf schakelt als deze een beweging zou detecteren.

Aansluiting



Afb. 32: Toepassingsvoorbeeld: gang met heldere en donkere zones – aansluiting

[1] Hoofdpost

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

[2] Optionele nevenpost-impulsdrukker

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

[3] Nevenpost

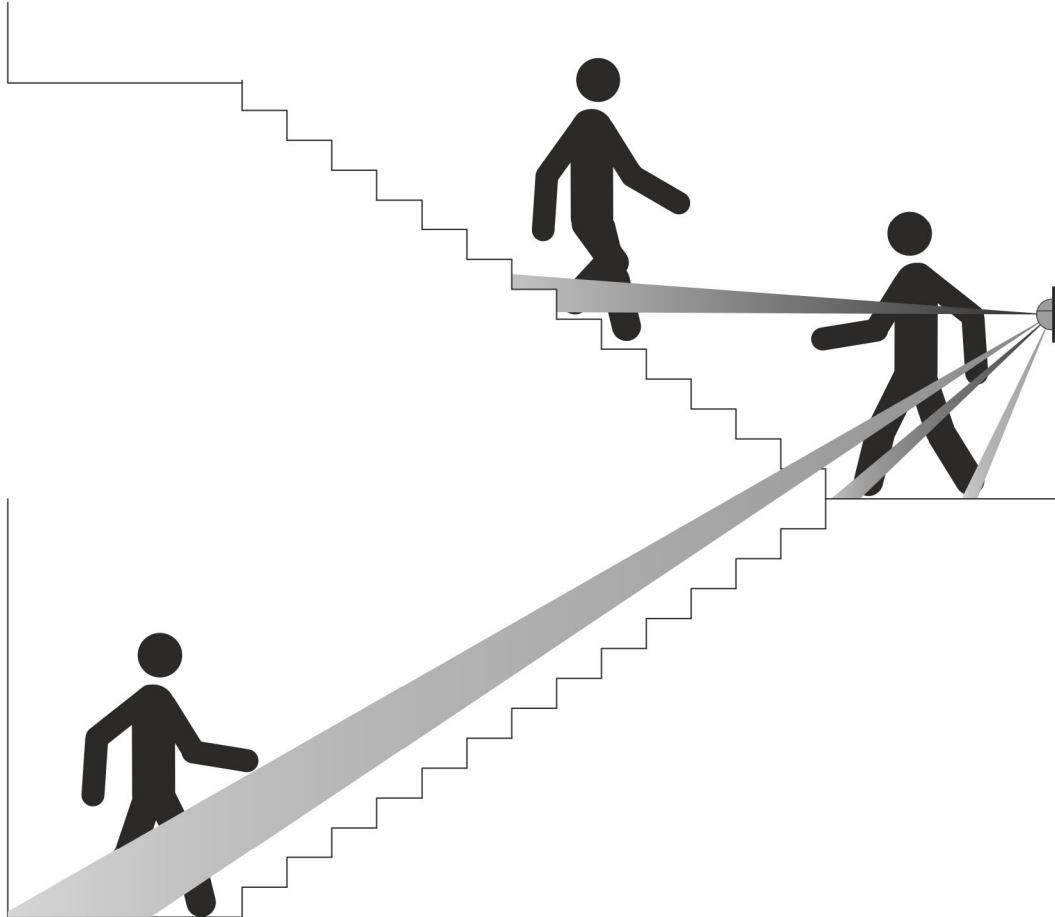
- ‘Nevenpostsokkel flex’ met ‘Busch-Wächter® 180 flex, basic sensor met selectlens’
- Het detectiebereik kan worden vergroot met extra nevenposten [3].

[4] Gangverlichting

12.2.2 Trappenhuis

Opgave

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

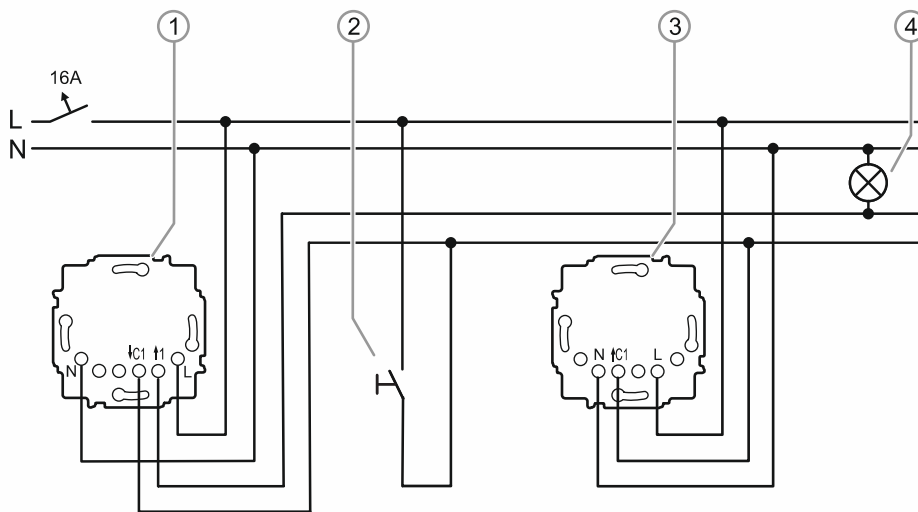


Afb. 33: Toepassingsvoorbeeld: trappenhuis met Multilens-sensor

Voor deze situatie is de Multilens-sensor bijzonder geschikt.

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

Aansluiting



Afb. 34: Toepassingsvoorbeeld: trappenhuis – aansluiting

[1] Hoofdpost

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

[2] Optionele nevenpost-impulsdrukker

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

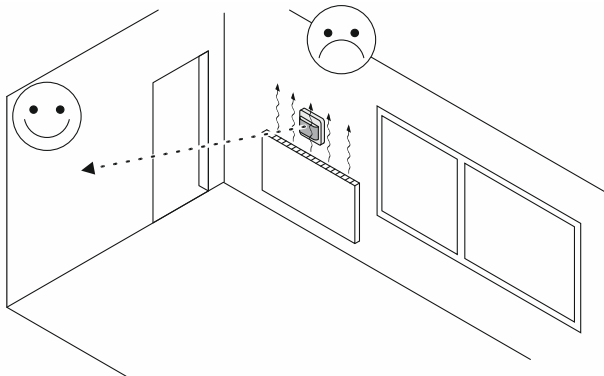
[3] Nevenpost

- ‘Nevenpostsokkel flex’ met ‘Busch-Wächter® 180 flex, comfort sensor met multilens’
- Het detectiebereik kan worden vergroot met extra nevenposten [3].

[4] Trappenhuisverlichting

12.3 Interferentiebronnen

Bewogen verwarmingslucht

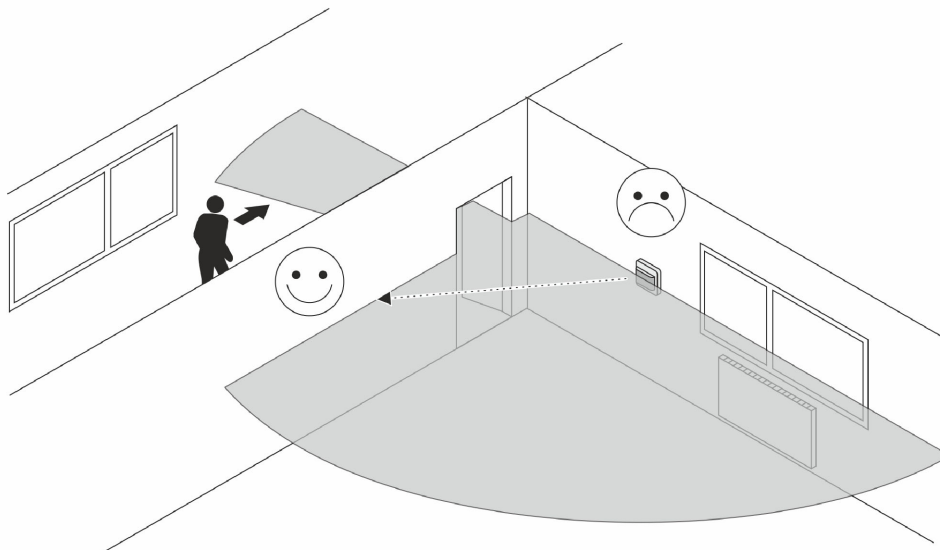


Afb. 35: Storingsbron bewegingsschakelaar: bewogen verwarmingslucht

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	49
Apparaatfuncties.....	16
Apparaatinstellingen dimmers	15, 22, 46
Apparaatinstellingen sensoren	14, 41
Apparaatoverzicht.....	12
B	
Basis.....	9
Bediening.....	6, 39
Bediening sensoren.....	22, 39
Beoogd gebruik	6
Besturing	14
Bewegingsschakelaar.....	49
Busch-flexTronics	11
C	
compatibiliteit.....	10
Corridor.....	55
D	
Demontage	35
Designlijnen	9
Detectiebereik.....	24
Detectiebereiken.....	52
Detectiegebieden.....	52
Doelgroep.....	6
E	
Eisen aan de installateur	34
Elektrische aansluiting.....	35, 37
F	
Functies.....	22
G	
Gebruikte aanwijzing en symbolen.....	5
I	
Inbedrijfname.....	38
Instelmogelijkheden.....	14
Interferentiebronnen	60
L	
Lenstypen	52
M	
Milieu.....	8
Minimale helderheid.....	47
Montage	35
Montagemogelijkheden	13
N	
Nevenpostbediening (optie).....	43
Notities	61
O	
Onderhoud	48
Opmerkingen over de handleiding	4
Opmerkingen over milieubescherming	8
Overzicht.....	9
Overzicht functies	16
P	
Personeelskwalificatie.....	6
Plannings- en toepassingsinformatie	9, 49
R	
Reiniging	48
S	
Schakelvermogen	30, 32
Speciale functies comfort-sensoren.....	14, 22, 38, 44
T	
Technische gegevens	32
Toepassingsgebieden.....	10
Toepassingsvoorbeelden.....	12, 55
Trappenhuis	58
V	
Veiligheid	5
Veiligheidsinstructies	7
W	
Werkingen.....	49
Werkingsprincipes.....	49, 50

Busch-Jaeger Elektro GmbH
Een onderneming van de ABB-groep

Postbus
6710 BC Ede

Frankeneng 15
6716 AA Ede

www.BUSCH-JAEGER.de
info.bje@de.abb.com

Centrale verkoopservice:
Tel.: +49 2351 956-1600
Fax: +49 2351 956-1700