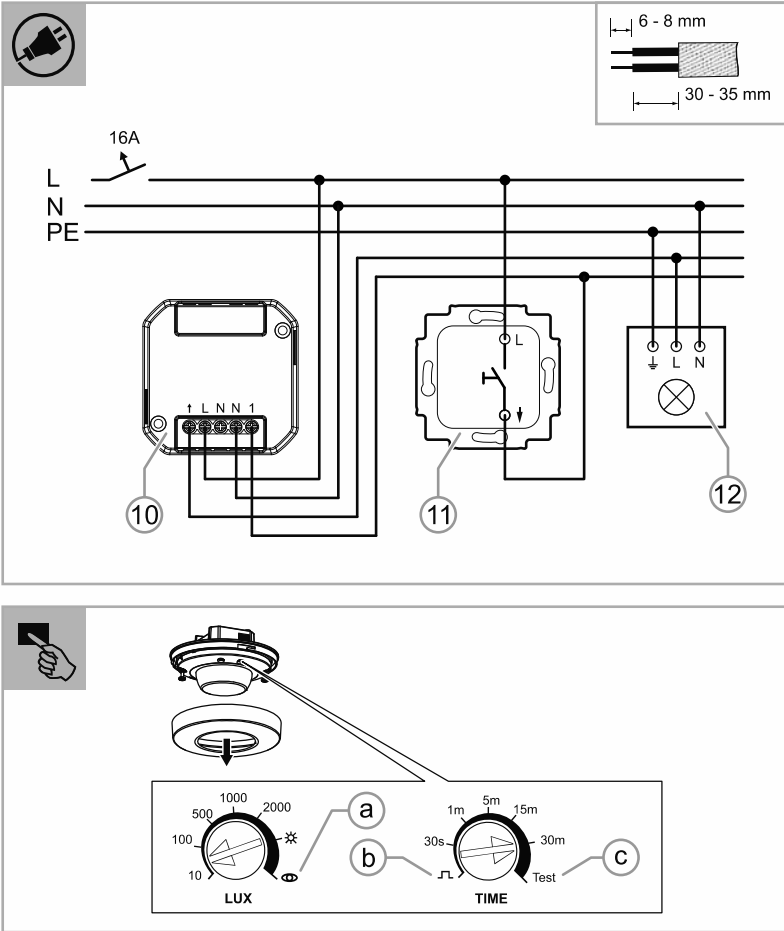
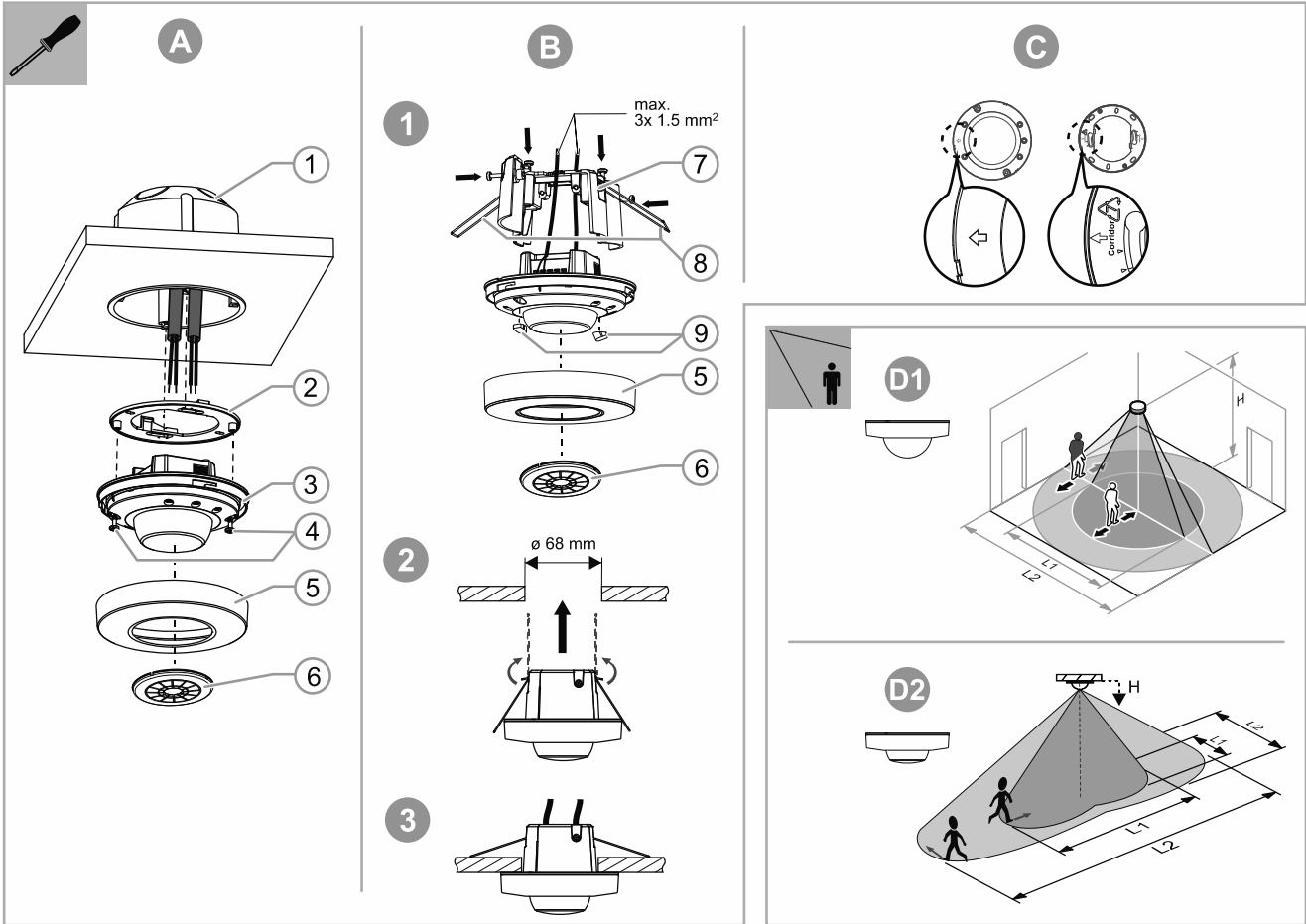
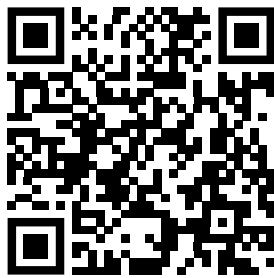




6817-916
6818-916

DE EN NL



Busch-Präsenzmelder BasicLINE

6817-916	Busch-Präsenzmelder BasicLINE Wide Range
6818-916	Busch-Präsenzmelder BasicLINE Korridor

GEFAHR Elektrische Spannung!

Bei direktem oder indirektem Kontakt mit spannungsführenden Teilen kommt es zu einer gefährlichen Körperdurchströmung. Elektrischer Schock, Verbrennungen oder der Tod können die Folge sein. Bei unsachgemäß ausgeführten Arbeiten an spannungsführenden Teilen besteht Brandgefahr.

- Vor Montage und Demontage Netzspannung freischalten!
- Arbeiten am 230 V-Netz nur von Fachpersonal ausführen lassen.

- Betriebsanleitung sorgfältig lesen und aufbewahren.
- Weitere Benutzerinformationen und Informationen zur Planung unter <https://BUSCH-JAEGER.de> oder durch Scannen des QR-Codes.

Hinweis

- Das Gerät ist wartungsfrei und darf nicht geöffnet werden.
- Vermeiden Sie Montageorte mit direkter Sonneneinstrahlung!

Verwendung / Funktion
Der Präsenzmelder dient zur Überwachung von Bereichen, in denen sich Personen bewegen. Der Präsenzmelder ist für den Innenbereich ausgelegt.
Das Gerät kann für eine einfache und schnelle Einstellung mit dem IR-Service-Handsender (optional verfügbar) programmiert werden. Die Umgebungshelligkeit kann über IR-Service-Handsender oder am Produkt als Schwelle zum Ein-/Ausschalten der Lasten eingelernt werden, falls die voreingestellten Schwellwerte die Benutzeranforderungen nicht erfüllen. Das Aufputz-Gehäuse als Zubehör ist optional erhältlich, um bestimmte Montageanforderungen zu erfüllen. Das Gerät kann sowohl an abhängigen Decken als auch in VDE-Montagedosen mit der mitgelieferten Federklemme und Montageplatte installiert werden. Das Aufputz-Gehäuse 6884-916 ist optional verfügbar.

Hinweis

Bitte beachten Sie, dass das Gerät nicht den Anforderungen der Versicherungsbranche an Einbruch- oder Überfallmelder genügt, da es nicht über einen Sabotageschutz verfügt.

Hinweis

Verwenden Sie zur Reinigung des Gerätes und insbesondere der Linse keine scharfen Gegenstände oder „aggressive“ Reinigungsmittel.

Technische Daten

Betriebsspannung	220 ... 240 V AC, 50/60 Hz
Verlustleistung	< 0,5 W
Last für Beleuchtung	▪ Glühlampen 2.200 W ▪ Hochvolt-Halogenlampen 2.200 W ▪ Niedervolt-Halogenlampen 1.200 VA / 1.000 W ▪ Leuchtstofflampen 2.200 VA / 140 µF ▪ LEDi 400 W
Anschluss	▪ Aderquerschnitt 1,5 ... 2,5 mm²
Montagehöhe	2 ... 4 m
Erfassungsbereich	360°
Einstellbare Ausschaltverzögerung	30 s, 1 min, 5 min, 15 min und 30 min
Einstellbarer Helligkeits-Grenzwert	Ca. 10 ... 2.000 Lux, Tagbetrieb
Schutzart	▪ Unterputzmontage mit Standard-Anschlussdose IP 20 ▪ Unterputzmontage mit Federklemmenbox IP 20 ▪ Mit Aufputz-Gehäuse 6884-916 IP 54
Betriebstemperaturbereich	-20°C ... +45°C

Anschluss

Für Anschluss und Abisolierlänge siehe Anschlussgrafik.

- [10] Busch-Präsenzmelder BasicLINE Wide Range oder Korridor
- [11] Taster (z.B. 2020 US-xxx)
- [12] Licht

Hinweis

Für weitere Anschlussbeispiele siehe Technisches Handbuch (siehe QR-Code).

Montage

- | | |
|------------------------|---------------------|
| [1] Abzweigdose | [6] Linsenabdeckung |
| [2] Befestigungsplatte | [7] Federklemmenbox |
| [3] Präsenzmelder | [8] Federklemmen |
| [4] Schrauben | [9] Kappen |
| [5] Abdeckrahmen | |

Hinweis

Ein Mindestabstand von ca. 1,5 m zu direkt einstrahlenden Leuchten und Wärmequellen muss eingehalten werden.

Decken-Unterputzmontage mit Standard-Anschlussdose [A]

Hinweis

- Der Bohrlochdurchmesser für die Deckenmontage beträgt 68 mm.
- Dicke der Deckenmontage 9 - 25 mm.

Decken-Unterputzmontage mittels Federklemmen [B]

Hinweis

- Darauf achten, dass die Federklemmenbox bündig und korrekt ausgerichtet ist.
- Vor der Montage des Abdeckrahmens [5] die beiden Öffnungen mit den Kappen [9] verschließen.

Busch-Präsenzmelder BasicLINE Korridor nur [C]

Ein optimaler Erfassungsbereich wird durch Ausrichten des Pfeils mit dem Korridor erreicht.

Erfassungsbereich

Der max. Erfassungsbereich ist abhängig von Montageort und Umgebungsbedingungen. Für eine detaillierte Beschreibung siehe Technisches Handbuch (siehe QR-Code).

Einbau- höhe H	Erfassungsbereich			
	6817-916 [D1]	6818-916 [D2]		
	Tangential L2	Radial L1	Tangential L2	Radial L1
2,5 m	Ø 20,0 m	Ø 3,0 m	30 x 4,0m	12 x 2,5m
3,0 m	Ø 24,0 m	Ø 3,5 m	40 x 5,0m	16 x 3,0m
4,0 m	Ø 18,0 m	Ø 3,5 m	–	–

Anpassung des Erfassungsbereiches mittels Linsenabdeckung

Im Lieferumfang des Präsenzmelders befindet sich eine Linsenabdeckung [6], die auf die Linse aufgesetzt werden kann, um bestimmte Bereiche von der Erfassung auszuschließen.

- Schneiden Sie die Linsenabdeckung [6] auf die Raumgegebenheiten zu.
- Stecken Sie die Linsenabdeckung [6] auf den Abdeckrahmen [5]. Eine Feinjustierung des abgedeckten Bereiches ist dann immer noch möglich.

Einstellung und Bedienung

Hinweis

Das Gerät ist ca. 60 Sekunden nach Anschluss der Versorgungsspannung betriebsbereit. In dieser Zeit gehen die LED und das Licht an.

Hinweis

Die LED-Anzeige blinkt 3 Mal jedes Mal, wenn der Trimmer eingestellt wird, und der gewünschte Schritt erfolgreich ausgewählt ist.

Zeiteinstellung

- Betriebsart Kurzzeitimpuls [b]
 - In dieser Betriebsart werden für die Dauer der Erfassung Kurzzeitimpulse gesendet (1 Sek. EIN / 9 Sek. AUS). Der Kurzzeitimpuls dient zum Ansteuern von z.B. Treppenlichtzeitschaltern oder Türglocken. Das anschließende Verhalten ist von dem angesteuerten Gerät abhängig.
- Ausschaltverzögerung (TIME)
Bei jeder erkannten Bewegung wird der Timer neu gestartet.
- Testmodus [c]
 - Versetzen Sie das Gerät in den Testmodus (Tagbetrieb, 3 Sekunden Ausschaltverzögerung). Zusätzlich wird jede Erfassung durch die rote Status-LED angezeigt.
 - Setzen Sie nach Beendigung des Tests stets den Trimmer „TIME“ auf die gewünschte Einstellung.

Helligkeitsschwellwert „LUX“

- Die Helligkeitsschwelle bestimmt die Lichtstärke, ab der das Licht einschaltet. Ist das Umgebungslicht heller, als die eingestellte Helligkeitsschwelle, schaltet das Licht nicht ein oder es schaltet aus.

Lernmodus [a]

- Schalten Sie den Trimmer „LUX“ auf den Lernmodus [a], um die aktuelle Ambienzhelligkeit als neuen Helligkeitsschwellwert zu speichern.
- Die Beleuchtung schaltet sich aus und die Status-LED blinkt 20 Sekunden lang.
- Der Einlernvorgang ist abgeschlossen, wenn sich die Status-LED und die Beleuchtung 3 Sekunden lang einschalten und dann wieder ausschalten.

Tasterbetrieb

Mit einem externen Taster kann der aktuelle Schaltzustand der Beleuchtung geändert werden.

- Eine Rückkehr in den Automatik-Betrieb erfolgt erst nach Verlassen des Erfassungsbereichs und Ablauf der eingestellten Ausschaltverzögerung.

Fernsteuerung

Der Präsenzmelder kann über den separat erhältlichen IR-Service-Handsender 6843-101 ferngesteuert werden. Damit können die verschiedenen Funktionen und Parameter über die Fernbedienung aufgerufen und geändert werden.

Service

ABB AG – BUSCH-JAEGER
Freisenbergstr. 2, DE-58513 Lüdenscheid
BUSCH-JAEGER.de
go.abb/contact

Hinweis

Endnutzer sind verpflichtet, Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht im Hausmüll, sondern getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zu entsorgen. Das regelmäßig abgebildete Symbol einer

durchgestrichenen Mülltonne weist auf diese Verpflichtung hin. Zur Rückgabe stehen in Ihrer Nähe kostenfreie Sammelstellen sowie ggf. weitere Annahmestellen für die Wiederverwendung der Geräte zur Verfügung. Vertreiber für Elektro- und Elektronikgeräte sowie Vertreiber von Lebensmitteln sind unter den in § 17 Abs. 1 und Abs. 2

ElektroG genannten Voraussetzungen verpflichtet, unentgeltlich Altgeräte zurückzunehmen. Sollte das Altgerät personenbezogene Daten enthalten, ist der Endnutzer vor der Abgabe selbst für deren Löschung verantwortlich. Endnutzer sind verpflichtet, Altbatterien und Altkumulatoren, die

nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, vor der Abgabe vom Altgerät zerstörungsfrei zu trennen und sie einer separaten Sammlung zuzuführen. Dies gilt nicht, wenn Altgeräte zur Wiederverwendung abgegeben werden.

Busch-Presence detector BasicLINE

6817-916	Busch-Presence detector BasicLINE Wide Range
6818-916	Busch-Presence detector BasicLINE Corridor



DANGER - Electric voltage!

Dangerous currents flow through the body when coming into direct or indirect contact with live components. This can result in electric shock, burns or even death. Work improperly carried out on current-carrying parts can cause fires.

- Disconnect the mains power supply prior to installation and disassembly!
- Permit work on the 230 V supply system to be performed only by specialist staff.

- Please read the operating manual carefully and keep it for future use.
- Additional user information and information about planning is available at www.BUSCH-JAEGER.de or by scanning the QR code.

Notice

- The device is maintenance-free and must not be opened.
- Avoid mounting sites subjected to direct sunlight!

Usage / Function

The presence detector is used for monitoring areas in which people are moving. The presence detector is designed for indoor use. The device can be programmed by Infrared Remote Control (optionally available) for easy and quick settings. The ambient brightness can be learned as the threshold for switching on/off the loads via Infrared Remote Control or on the product, if the pre-set thresholds do not match user’s requirement. The accessories surface mount box is for optional purchase to meet different mounting requirement. The device can be installed both in suspended ceilings and in VDE mounting boxes using the enclosed spring clamp and mounting plate. The surface-mounted housing 6884-916 is optionally available.

Notice

Please note that the device does not fulfil the requirements of the insurance industry for intrusion or attack alarm, as it does not have sabotage protection.

Notice

Please do not use any sharp objects or “aggressive” cleaning agents when cleaning the unit and particularly the lens system.

Technical data	
Operating voltage	220 ... 240 V AC, 50/60 Hz
Power loss	< 0.5 W
Load for lighting	▪ Incandescent 2,200 W ▪ High voltage Halogen 2,200 W ▪ Low voltage Halogen 1,200 VA / 1,000 W ▪ Fluorescent 2,200 VA / 140 µF ▪ LEDi 400 W
Connection	▪ Wire cross-section 1.5 ... 2.5 mm²
Mounting height	2 ... 4 m
Detection area	360°
Adjustable switch-off delay	30 s, 1 min, 5 min, 15 min and 30 min
Adjustable brightness limit value	Approx. 10 ... 2,000 lux, day-time operation
Protection type	▪ Flush mount with standard junction box IP 20 ▪ Flush mount with spring clip box IP 20 ▪ With surface-mounted housing 6884-916 IP 54
Operating temperature range	-20°C ... +45°C



Connection

Connection and stripping length see connection diagram.

[10] Busch-Presence detector BasicLINE Wide Range or Corridor

[11] Push-button (e.g. 2020 US-xxx)

[12] Light

Notice

Further connection examples can be found in the technical manual (see QR code).



Mounting

[1] Junction box	[6] Lens shield
[2] Fixing plate	[7] Spring clip box
[3] Presence detector	[8] Spring clips
[4] Screws	[9] Caps
[5] Decorative frame	

Notice

A minimum distance of approximately 1.5 m is to be kept from direct light of lamps and heat sources.

Ceiling flush mount with standard junction box [A]

Notice

- The borehole diameter for ceiling mounting is 68 mm.
- Thickness of ceiling mounting from 9 - 25 mm.

Ceiling flush mount with spring clips [B]

Notice

- Check that the spring terminal box is correctly and securely installed.
- Seal the two openings with the caps [9] before mounting the decorative frame [5].

Busch-Presence detector BasicLINE Corridor only [C]

Optimal detection range is achieved by aligning the arrow with the corridor.



Detection range

The maximum detection range depends on the mounting site and ambient conditions. For a detailed description see the technical manual (see QR code).

	Detection range			
Installation height H	6817-916 [D1]		6818-916 [D2]	
	Tangential L2	Radial L1	Tangential L2	Radial L1
2.5 m	Ø 20.0 m	Ø 3.0 m	30 x 4.0 m	12 x 2.5 m
3.0 m	Ø 24.0 m	Ø 3.5 m	40 x 5.0 m	16 x 3.0 m
4.0 m	Ø 18.0 m	Ø 3.5 m	–	–

Adapting the detection range with a lens shield

The scope of delivery for the presence detector includes a lens shield [6] that can be attached to the lens to exclude certain areas from detection.

- Cut the lens shield [6] to suit the local conditions.
- Snap the lens shield [6] on the decorative frame [5]. A fine adjustment of the covered area is still possible after mounting.



Setting and operation

Notice

The device is ready for operation approx. 60 seconds after being connected to power. During this time, the LED and the lighting are switched on.

Notice

The LED indicator will flash 3 times every time the trimmer is adjusted and the desired step is successfully selected.

Time Adjustment

- Short-time pulse operating mode [b]
 - In this operation mode, short-time pulses are sent for the duration of the detection (1 second ON / 9 seconds OFF). The short-time pulse is used to activate staircase light switches or door bells, for example. The subsequent behaviour depends on the activated device.
- Switch-off delay (TIME)
 - The timer starts counting from the latest detected movement
- Test mode [c]
 - Set the device to test mode (daytime operation, 3 seconds switch-off delay). In addition, each detection is indicated by the red status LED.
 - Always set the trimmer "TIME" to the desired setting after completing the test.

Brightness threshold "LUX"

- The brightness threshold determines the luminosity from which the light switches on. If the surrounding light is brighter than the set brightness threshold, the light does not switch on or it switches off.

Teach-in mode [a]

- Switch the trimmer "LUX" to Teach-in mode [a] to memorize the current ambient brightness as the new brightness threshold.
- The lighting will switch off and the status LED will flash for 20 seconds.
- The learning process is finished after the status LED and the lighting switch ON for 3 seconds and switch OFF then.

Push-button operation

Using an external push-button, the current switching state of the lighting can be changed.

- A return to automatic mode only takes place when the detection range has been left and the set switch-off delay has expired.

Remote control

The presence detector can be remote-controlled using the Infrared Remote Control 6843-101 that is available separately. This allows the various functions and parameters to be called up and changed via the remote control.

Service

ABB AG – BUSCH-JAEGER

Freisenbergstr. 2, DE-58513 Lüdenscheid

BUSCH-JAEGER.de

go.abb/contact

Busch-aanwezigheidsmelder BasicLINE

6817-916	Busch-aanwezigheidsmelder BasicLINE Groot bereik
6818-916	Busch-aanwezigheidsmelder BasicLINE Gang



GEVAAR – Elektrische spanning!

Bij direct of indirect contact met onder spanning staande onderdelen stromen gevaarlijke elektrische stromen door het lichaam. Dit kan een elektrische schok, brandwonden of zelfs de dood veroorzaken. Onjuist uitgevoerde werkzaamheden aan onder staande onderdelen kunnen brand veroorzaken.

- Schakel voor installatie en demontage eerst de netspanning uit!
- Laat werkzaamheden aan het 230V-elektriciteitsnet uitsluitend uitvoeren door erkend elektrotechnisch installatiebedrijf.

- Lees de montagehandleiding zorgvuldig en bewaar deze voor toekomstig gebruik.
- Aanvullende gebruikersinformatie en informatie over de planning is beschikbaar onder www.BUSCH-JAEGER.de of door scannen van de QR-code.

Opmerking

- Het apparaat is onderhoudsvrij en mag niet worden geopend.
- Vermijd montageplaatsen die blootstaan aan direct zonlicht!

Gebruik / functie

De aanwezigheidsmelder wordt gebruikt voor het bewaken van gebieden waarin mensen bewegen. De aanwezigheidsmelder is ontworpen voor gebruik binnenshuis. Het apparaat kan geprogrammeerd worden door Infrarood afstandsbediening (optioneel verkrijgbaar) voor het eenvoudig en snel aanpassen van de instellingen. De omgevingshelderheid kan worden geleerd als drempel voor het in-/uitschakelen van de belastingen via Infrarood afstandsbediening of op het product, als de standaarddrempels niet overeenkomen met de vereisten van de gebruiker. De als accessoire verkrijgbare opbouwdoos kan optioneel worden aangeschaft om aan verschillende montagevereisten te voldoen. Het apparaat kan zowel in verlaagde plafonds als in VDE-montage dozen geïnstalleerd worden met behulp van de meegeleverde veerklem en montageplaat. De opbouwbehuizing 6884-916 is optioneel verkrijgbaar.

Opmerking

Houd er rekening mee dat het apparaat niet voldoet aan de eisen van de verzekeringsbranche voor inbraak- of aanvalsalarm, omdat het geen sabotagebescherming heeft.

Opmerking

Gebruik geen scherpe voorwerpen of “agressieve” schoonmaakmiddelen bij het reinigen van het apparaat, met name het lenssysteem.

Technische gegevens	
Bedrijfsspanning	220 ... 240 V AC, 50/60 Hz
Vermogensverlies	< 0,5 W
Belasting voor verlichting	▪ Gloeilamp 2,200 W ▪ Hoogspanningshalogeen 2,200 W ▪ Laagspanningshalogeen 1,200 VA / 1.000 W ▪ Fluorescerend 2,200 VA / 140 µF ▪ LEDi 400 W
Aansluiting	▪ Aderdoorsnede 1,5 ... 2,5 mm²
Montagehoogte	2 ... 4 m
Detectiegebied	360°
Instelbare uitschakelvertraging	30 s, 1 min, 5 min, 15 min en 30 min
Instelbare grenswaarde voor helderheid	Ca. 10... 2.000 lux, dagmodus
Beschermingsgraad	▪ Inbouwmontage met standaard-aansluitdoos IP 20 ▪ Inbouwmontage met veerklemmenkast IP 20 ▪ Met opbouwbehuizing 6884-916 IP 54
Bedrijfstemperatuurbereik	-20°C ... +45°C



Aansluiting

Voor aansluiting en striplengte: zie aansluitschema.

[10] Busch-aanwezigheidsmelder BasicLINE Groot bereik of Gang

[11] Impulsdrukker (bijv. 2020 US-xxx)

[12] Licht

Opmerking

Meer aansluitvoorbeelden vindt u in de technische handleiding (zie QR-code).



Montage

[1] Aansluitdoos	[6] Lensafscherming
[2] Bevestigingsplaat	[7] Veerklemmenkast
[3] Aanwezigheidsmelder	[8] Veerklemmen
[4] Schroeven	[9] Doppen
[5] Decoratief afdekraam	

Opmerking

Er moet een minimumafstand van ongeveer 1,5 m worden aangehouden tot direct licht van lampen en warmtebronnen.

Inbouwmontage in plafond met standaard-aansluitdoos [A]

Opmerking

- De boorgatdiameter voor plafondmontage is 68 mm.
- Dikte plafondbevestiging van 9 – 25 mm.

Inbouwmontage in plafond met veerklemmen [B]

Opmerking

- Controleer of de veerklemmenkast correct en stevig is geïnstalleerd.
- Dicht de twee openingen af met de afdekkappen [9] voordat u het decoratieve afdekraam [5] monteert.

Busch-aanwezigheidsmelder BasicLINE Gang alleen [C]

Het optimale detectiebereik wordt bereikt door de pijl uit te lijnen op de gang.



Detectiebereik

Het maximale detectiebereik is afhankelijk van de montageplaats en de omgevingsomstandigheden. Zie voor een gedetailleerde beschrijving het technische handboek (zie QR-code).

	Detectiebereik			
Installatiehoogte H	6817-916 [D1]		6818-916 [D2]	
	Tangentieel L2	Radiaal L1	Tangentieel L2	Radiaal L1
2,5 m	Ø 20,0 m	Ø 3,0 m	30 x 4,0 m	12 x 2,5 m
3,0 m	Ø 24,0 m	Ø 3,5 m	40 x 5,0 m	16 x 3,0 m
4,0 m	Ø 18,0 m	Ø 3,5 m	–	–

Het detectiebereik aanpassen met een lensafscherming

Bij de levering van de aanwezigheidsmelder is een lensafscherming [6] inbegrepen dat op de lens bevestigd kan worden om bepaalde gebieden van detectie uit te sluiten.

- Knip de lensafscherming [6] op maat om te voldoen aan de plaatselijke omstandigheden.
- Klik de lensafscherming [6] op het decoratieve afdekraam [5]. Een fijne afstelling van het gedetecteerde gebied is ook na montage nog mogelijk.



Instelling en bediening

Opmerking

Het apparaat is ongeveer 60 seconden na aansluiting op de stroomvoorziening gereed voor gebruik. Gedurende deze tijd worden de led en de verlichting ingeschakeld.

Opmerking

De led-indicator knippert 3 keer telkens als de trimmer wordt bijgesteld en de gewenste stap met succes is geselecteerd.

Tijd aanpassen

- Korte puls bedrijfsmodus [b]
 - In deze bedrijfsmodus worden gedurende de detectie korte pulsen verzonden (1 seconde AAN/ 9 seconden UIT). De korte puls wordt bijvoorbeeld gebruikt om trappenhuislichtschakelaars of deurbellen te activeren. Het daaropvolgende gedrag hangt af van het geactiveerde apparaat.
- Uitschakelvertraging (TIME)
 - De timer begint te tellen vanaf de laatst gedetecteerde beweging
- Testmodus [c]
 - Stel het apparaat in op de testmodus (dagmodus, 3 seconden uitschakelvertraging). Bovendien wordt elke detectie aangegeven door de rode status-led.
 - Zet de trimmer "TIME" stand na het voltooiën van de test altijd op de gewenste.

Helderheidsdrempel "LUX"

- De helderheidsdrempel bepaalt vanaf welke lichtsterkte het licht inschakelt. Als het omgevingslicht helderder is dan de ingestelde helderheidsdrempel, wordt het licht niet ingeschakeld of uitgeschakeld.

Inleermodus [a]

- Zet de trimmer "LUX" in de inleermodus [a] om de huidige omgevingshelderheid op te slaan als de nieuwe helderheidsdrempel.
- De verlichting wordt uitgeschakeld en de status-LED knippert gedurende 20 seconden.
- Het inleerproces is voltooid nadat de status-LED en de verlichting 3 seconden ingeschakeld en vervolgens uitgeschakeld is.

Bediening impulsdrukker

Met behulp van een externe knop kan de huidige schakeltoestand van de verlichting worden gewijzigd.

- Een terugkeer naar de automatische modus vindt alleen plaats als het detectiebereik is verlaten en de ingestelde uitschakelvertraging is verstreken.

Afstandsbediening

De aanwezigheidsmelder kan op afstand worden bediend met de Infrarood afstandsbediening 6843-101 die apart verkrijgbaar is. Hierdoor kunnen de verschillende functies en parameters via de afstandsbediening worden opgeroepen en gewijzigd.

Service

ABB AG – BUSCH-JAEGER

Freisenbergstr. 2, DE-58513 Lüdenscheid

BUSCH-JAEGER.de

go.abb/contact