



## SMART Sensor 5DP 19f

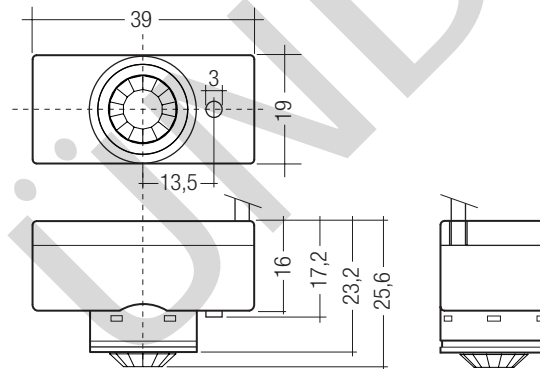
Umgebungslichtsensor und Bewegungsmelder für Konstantlichtregelung

### Produktbeschreibung

- Optionaler Umgebungslichtsensor mit Bewegungsmelder zu PCA EXCEL one4all Vorschaltgeräten ab der xitec II Generation
- Einfache SollwertEinstellung über integrierten Taster
- Kompakte Abmessungen für den Leuchteneinbau
- Mit Kabel einfach am Vorschaltgerät über SMART Schnittstelle anzuschließen
- Stromversorgung über das Vorschaltgerät
- Lichtregelung und Bewegungsmeldung deaktivierbar
- Individuelle Anpassung der Parameter mit Konfigurations-Software
- Max. Einbauhöhe 5 m

### Technische Daten

Stromversorgung über	SMART Schnittstelle
Stromaufnahme	1 mA über SMART Schnittstelle
Betriebstemperatur	0 ... +60 °C
Lagertemperatur	-20 ... +65 °C
Schutzart	IP20
Max. Gehäusetemperatur tc	63 °C



Normen, Seite 4

Anschlussdiagramme und Installationsbeispiele, Seite 5, 6

### Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton
SMART Sensor 5DP 19f	86459170	20 Stk.

### Spezifische technische Daten

Typ	Erfassung				Max. Leitungslänge	Steuerleistung (Geräte)
	Lichterfassungswinkel asymmetrisch	Lichtmessung am Sensorkopf <sup>①</sup>	Beleuchtungsstärke (Werkseinstellung) <sup>②</sup>	Bewegungserfassungswinkel symmetrisch		
SMART Sensor 5DP 19f	31°	40 – 1.000 lx	500 lx	92°	0,8 m	1

<sup>①</sup> Der Messwert am Sensorkopf entspricht ca. 60 bis 3.000 Lux auf der Messfläche.

<sup>②</sup> Die Beleuchtungsstärke wird für einen von Tridonic definierten Raum eingestellt. Je nach Beschaffenheit des tatsächlichen Raumes (Reflexionsgrad) kann die gemessene Beleuchtungsstärke von diesem Wert abweichen. Die Beleuchtungsstärke deshalb in der Installation überprüfen und gegebenenfalls anpassen.

ZUBEHÖR

SMART-Sensor T5 Clip + Cap

**Produktbeschreibung**

- Clip zur Montage des Sensors auf der Lampe mit Abdeckhaube zum Schutz vor indirekter Lichteinstrahlung



**Bestelldaten**

Typ	Artikelnummer	Verpackung Sack	Verpackung Karton
SMART Sensor T5 Clip + Cap	86459499	10 Stk.	200 Stk.

ZUBEHÖR

SMART-Sensor T8 Clip + Cap

**Produktbeschreibung**

- Clip zur Montage des Sensors auf der Lampe mit Abdeckhaube zum Schutz vor indirekter Lichteinstrahlung



**Bestelldaten**

Typ	Artikelnummer	Verpackung Sack	Verpackung Karton
SMART Sensor T8 Clip + Cap	86459500	10 Stk.	200 Stk.

ZUBEHÖR

SMART-Sensor Cap

Produktbeschreibung

- Abdeckhaube zum Schutz vor indirekter Lichteinstrahlung



Bestelldaten

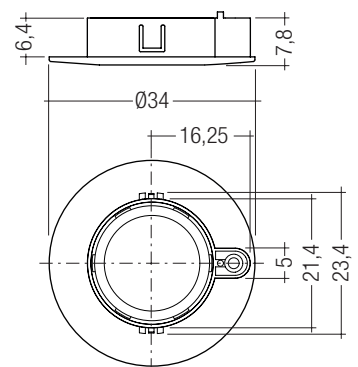
Typ	Artikelnummer	Verpackung Sack	Verpackung Karton
SMART Sensor Cap	86459501	50 Stk.	500 Stk.

ZUBEHÖR

SMART-Sensor Abdeckrahmen

Produktbeschreibung

- Abdeckrahmen zur Befestigung des Sensors direkt am Leuchtengehäuse



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Sack	Verpackung Karton
SMART Mounting Ring 5D(P)	86459427	50 Stk.	200 Stk.

**SMART Sensor 5DP 19f**

In Kombination mit den Vorschaltgeräten PCA EXCEL one4all auf Basis der xtec II Plattform, ermöglicht der SMART Sensor 5DP 19f den Aufbau eines einfach zu bedienenden, kostengünstigen Konstantlichtsystems mit Bewegungsmelder.

Der Sensor löst bei Erkennen von Bewegung ein vordefiniertes Bewegungserkennungsprofil im Vorschaltgerät aus.

Die Konstantlichtregelung wirkt sich hierbei ausschließlich auf den sogenannten „Anwesenheitswert“ aus.

Ändert sich das Umgebungslicht, wird die künstliche Beleuchtungsstärke dementsprechend angepasst.

EIN/AUS-Schalten der PCA EXCEL one4all auf Basis der xtec II Plattform ist bei installiertem SMART Sensor 5DP 19f über DSI-, DALI-Signale sowie switchDIM oder Netz möglich.

Temporäres Verändern des Sollwertes (Dimmen) ist bei installiertem Sensor mittels DALI oder switchDIM möglich.

Sollwert kann über integrierten Taster verändert und gespeichert werden.

Die Konfiguration des Sensors erfolgt mit dem Software-Tool masterCONFIGURATOR (ab Version 2.02).

Nähere Informationen finden sie in der xtec II Dokumentation.

**Normen**

EN 61547

EN 61347-1

EN 61347-2-11

EN 55015

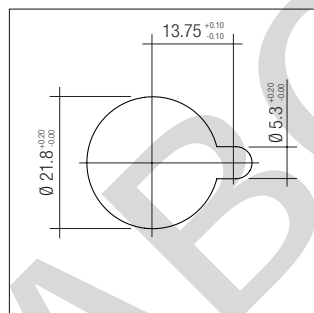
**Installation**

- Vor dem An- bzw. Abstecken des Sensors an der SMART Schnittstelle muss die Stromversorgung ausgeschaltet werden.
- Ausschließlich für Vorschaltgeräte mit xtec II Beschriftung
- Die SMART-Sensoren dürfen ausschließlich an die SMART Schnittstelle des PCA EXCEL one4all auf Basis der xtec II Plattform angeschlossen werden
- Die SMART-Schnittstelle ist nicht SELV  
Es gelten die Installationsvorschriften für Netzspannung
- Achten Sie darauf, dass der Erfassungsbereich des Sensors im Beleuchtungsbereich der geregelten Leuchten liegt.
- Achten Sie darauf, dass sich die Erfassungsbereiche der Sensoren nicht überlappen. Das kann die Lichtregelung beeinflussen.
- Heizlüfter, Ventilatoren, Druck- und Kopiergeräte, welche sich im Erfassungsbereich befinden, können Anwesenheitsfehlerkennungen auslösen.
- Zur Vermeidung von Lichteinstrahlung durch die Lampen (Verfälschung der Messergebnisse) sollte der Sensor so installiert werden, dass von der Lampe kein Licht direkt auf den SMART-Sensor fällt.
- Die Funktion des SMART-Sensors kann beeinträchtigt werden, wenn Licht von hinten auf den Sensor fällt.  
Um dies zu verhindern, wie folgt vorgehen:
  - SMART-Sensor Cap verwenden (dieses kann als Zubehörteil bestellt werden) oder
  - Sensor so montieren, dass kein Licht von hinten auf den Sensor fallen kann
- Um eine Verfälschung des Messergebnisses durch das Licht anderer Leuchten zu vermeiden, wird eine Platzierung des Sensors in der Mitte der Leuchte empfohlen.
- Sensorleitungen müssen getrennt von den Lampen- und Netzleitungen verlegt werden, da es sonst zu Fehlverhalten in der Lichtsteuerung kommen kann.  
Falls eine getrennte Verlegung (aus Platzgründen) nicht möglich ist, müssen abgeschirmte Lampen- und Netzleitungen verwendet werden.
- Anwendung, Verdrahtung und Funktion siehe gesonderte Inbetriebnahmeanleitung smartSENSOR.

**Befestigung mittels Abdeckrahmen am Leuchtengehäuse:**

SMART Mounting Ring 5D(P) (Art.nr. 86459427)

Blechstärke: 0,8 – 1,2 mm

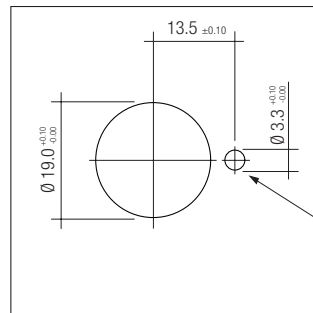


**Befestigung durch Nocken am Sensorgehäuse:**



Über am Sensorgehäuse angebrachte Nocken kann der Sensor direkt ins Leuchtgehäuse eingesteckt werden.

Blechstärke: 0,8 – 1,2 mm

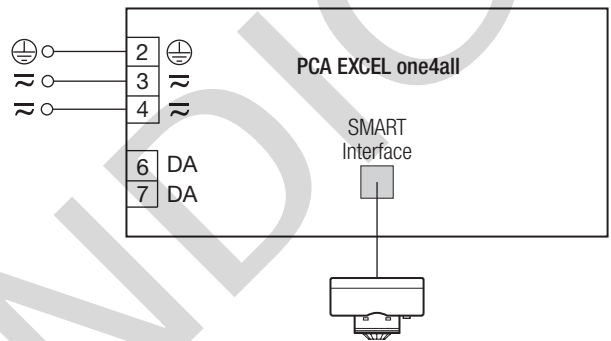


**Inbetriebnahme**

Hinweis: Damit der Sensor vom Vorschaltgerät erkannt wird, muss er bereits vor Anlegen der Eingangsspannung an der SMART Schnittstelle angeschlossen sein.

**A) corridorFUNCTION mit integriertem Bewegungsmelder**

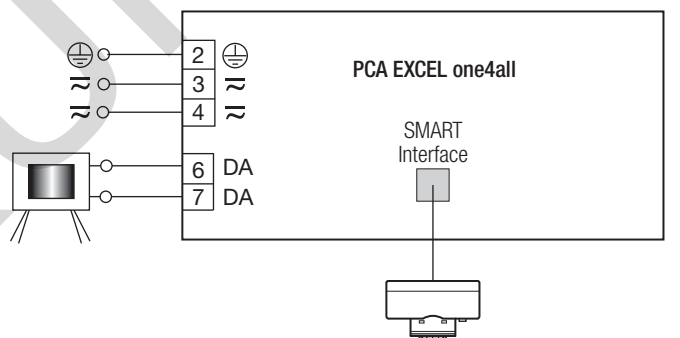
PCA EXCEL one4all starten mit Softstart, danach wird die Bewegungserkennung und die Lichtregelung aktiviert.



**B) corridorFUNCTION mit externem Bewegungsmelder**

Bei Anschluss eines handelsüblichen Bewegungsmelders an der zentralen Schnittstelle wird die corridorFUNCTION aktiviert (D1, D2). Durch Bewegung im Raum schalten die PCA EXCEL one4all EIN, keine Bewegung schaltet nach einer vom Bewegungsmelder abhängigen Zeit auf den Abwesenheitswert. Die Konstantlichtregelung wirkt sich hierbei ausschließlich auf den sogenannten Abwesenheitswert aus.

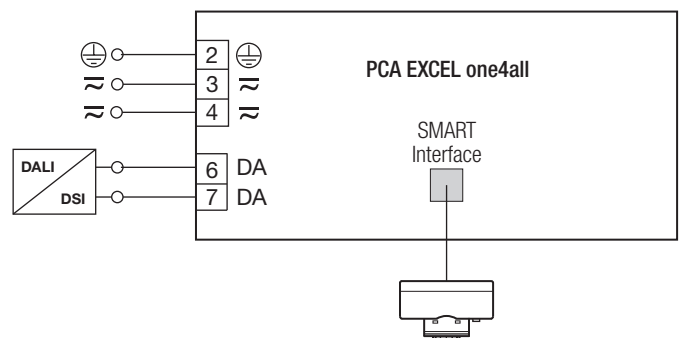
Der im SMART-Sensor integrierte Bewegungsmelder ist in diesem Modus inaktiv.



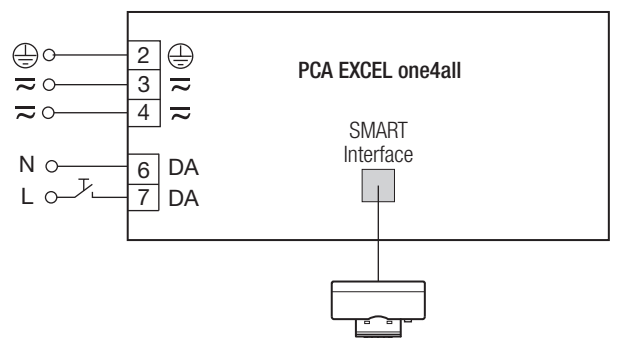
**C) Vor Einbindung eines PCA Excel one4all mit angeschlossenem SMART Sensor 5DP an ein DSI oder DALI Lichtsteuerungssystem ist die Kompatibilität mit den Steuergeräten zu prüfen.**

**DSI**  
EIN / AUS-Schalten über digitalen DSI-Light-Level möglich. DSI-Light-Level = 0 schaltet leistungslos AUS, DSI-Signale > 0 schalten EIN. EIN bedeutet aktivieren des Bewegungsmelders.

**DALI**  
EIN / AUS-Schalten ist über DALI-Befehle möglich. Ansteuerung über DALI-Befehle möglich. Nähere Informationen hierzu siehe xtec II Dokumentation.

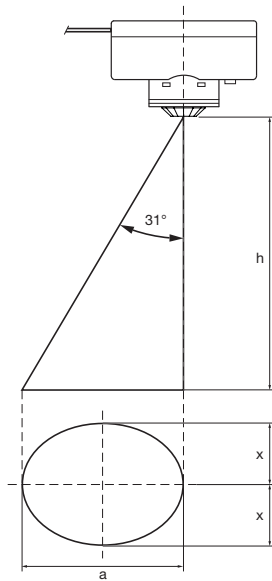


**D) switchDIM**  
PCA EXCEL one4all mit switchDIM-Funktion können über einen kurzen Tastendruck EIN / AUS geschaltet werden. Durch Auf- / Abdimmen mittels langem Tastendruck kann der Sollwert der Lichtregelung temporär verändert werden. Nach AUS/EIN ist wieder der ursprünglich eingestellte Wert aktiv. Bei der Kombination von Anwesenheitssteuerung und switchDIM kann es zu Unsynchronitäten kommen, wenn mehrere Vorschaltgeräte an denselben Taster angeschlossen sind und sich die Vorschaltgeräte bzw. die dort angebrachten Sensoren in größerem Abstand zueinander befinden.



## Lichterfassung

Präzise Lichtmessung via Fotodioden



h	a	x
1,50 m	0,90 m	0,22 m
2,00 m	1,20 m	0,30 m
2,50 m	1,50 m	0,37 m
3,00 m	1,80 m	0,45 m
3,50 m	2,10 m	0,52 m
4,00 m	2,40 m	0,60 m
4,50 m	2,70 m	0,67 m
5,00 m	3,00 m	0,75 m

1 m = 1,094 yd

Der Erfassungsbereich des Sensors ist so dimensioniert, dass nicht nur ein einzelner Punkt auf der Arbeitsfläche, sondern ein gesamter Bereich erfasst und bewertet wird. Damit ist sichergestellt, dass sich durch Verschieben von Gegenständen auf der Arbeitsfläche keine Fehlmessungen und damit eine plötzliche Änderung des Lichtniveaus ergibt (z.B. weißes Papier).

Der absolute Wert ist abhängig von der verwendeten Leuchte sowie den Reflexionsverhältnissen im Raum. Die Änderung des Dimmwertes ist dynamisch an das Gesamtbeleuchtungsniveau angepasst.

Für die Lichtregelung sind folgende Betriebsarten über die Konfigurations-Software masterCONFIGURATOR einstellbar (ab Version 2.02):

Active	Konstantlichtregelung ist aktiv.
Inactive	Konstantlichtregelung ist deaktiviert. Die Beleuchtung wird auf einen einstellbaren Lichtwert eingeschalten.

## Sollwertspeicherung

Mittels langem Tastendruck auf den im Sensorgehäuse integrierten Taster kann der Sollwert der Lichtregelung verändert werden. Die Speicherung erfolgt ca. 5 Sekunden nach Loslassen des Tasters, um es dem Bediener zu ermöglichen, sich aus dem Lichtmessbereich des Sensors zu entfernen. Das Leuchtmittel signalisiert durch einmaliges Blinken die erfolgreiche Speicherung.

Bei DALI ist die Sollwerteinstellung auch über masterCONFIGURATOR (ab Version 2.02) möglich.

Der DALI-Befehl „RESET“ bewirkt ein Zurücksetzen auf den vom Werk voreingestellten Wert.

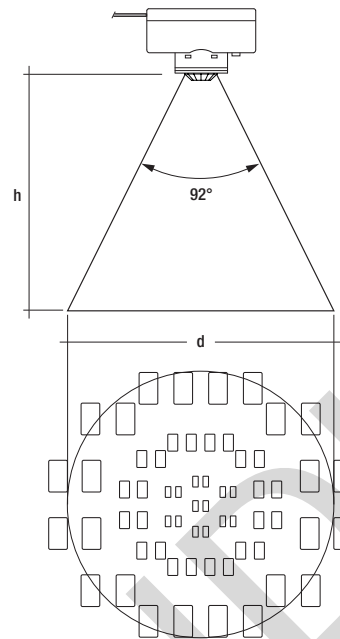
## Bright-out

Wird die nominale Beleuchtungsstärke (z.B. 500 Lux) mit mehr als 150% (z.B. 750 Lux) überschritten, so wird die Beleuchtung ausgeschaltet, auch wenn Bewegung erkannt wird.

Die Beleuchtung wird wieder eingeschaltet, wenn der gemessene Lichtwert den Sollwert unterschreitet.

Die Funktion ist über den masterCONFIGURATOR (ab Version 2.02) einstellbar.

## Bewegungserfassung



Erfassungshalbwinkel:  
46°  
Reichweite:  
2,5 m Anwesenheitserkennung  
5 m Bewegungserkennung

h*	d
1,50 m	3,10 m
2,00 m	4,10 m
2,50 m	5,20 m
3,00 m	6,20 m
3,50 m	7,20 m
4,00 m	8,30 m
4,50 m	9,30 m
5,00 m	10,40 m

\* Die empfohlene maximale Raumhöhe in Büroanwendungen ist 3 m und bei z.B. Korridoranwendungen 4 m.

Berechnung des Durchmessers:  $d = 2 \times \tan(0,5 \times \alpha) \times h$

Für den Bewegungsmelder sind folgende Betriebsarten über die Konfigurations-Software masterCONFIGURATOR einstellbar (ab Version 2.02):

Active	Das Licht wird in Abhängigkeit der Anwesenheit einer Person automatisch ein- bzw. ausgeschaltet.
Only Off	Der Bewegungsmelder schaltet die angeschlossene Beleuchtung nur aus. Die Leuchten müssen manuell eingeschaltet werden.
Never Off	Der Sensor dimmt, nachdem er keine Bewegung erkannt hat auf den Parameter „Abwesenheitswert“ und bleibt auf diesem Lichtwert stehen
Inactive	Bewegungsmelder deaktiviert. Das Licht muss manuell ein- bzw. ausgeschaltet werden.

## Nachlaufzeit

Zeitspanne, die startet, sobald keine Anwesenheit von Personen mehr detektiert wird. Wird während der Nachlaufzeit eine erneute Anwesenheit von Personen detektiert, so wird die Nachlaufzeit von neuem gestartet. Ist dies nicht der Fall, wird nach Ablauf der Nachlaufzeit die Überblendzeit gestartet.

## Überblendzeit

Zeitspanne, während der die Lichtstärke vom Anwesenheitswert auf den Abwesenheitswert überblendet.

## Ausschaltverzögerung

Zeitspanne, während der der Abwesenheitswert beibehalten wird, bevor die Beleuchtung ausgeschaltet wird. Je nach eingestelltem Profil kann die Ausschaltverzögerung unterschiedliche Werte annehmen oder nicht definiert sein.

## Abwesenheitswert

Lichtstärke bei Abwesenheit von Personen

## Anwesenheitswert

Lichtstärke bei Anwesenheit von Personen

## Totzeit „manuelles Aus“

Bei manuellem Ausschalten über den Taster oder den IR-SMART Controller wird der Bewegungsmelder deaktiviert. Nach Ablauf einer Verzögerungszeit ohne erkannte Bewegung wird der Bewegungsmelder wieder aktiviert. Erkennt der Sensor während der „manuelles Aus“ Verzögerung eine Bewegung, startet die Zeit erneut.

## Allgemeine Einstellungen

Parameter	Werkseinstellung
Bewegungsmelder	eingeschalten, ein/aus
Lichtregelung	eingeschalten
Sollwert Lichtregelung	500 lx
Bright-out Verzögerungszeit	0 min
Bright-out Schwellwert	150 %
Einschaltwert	auto (errechnet)

## Bewegungsmelder-Einstellungen

Parameter	Werkseinstellung	Einstellbereich
1 Einblendzeit	< 0,7 s	–
A Anwesenheitswert	auf Regelwert	Abwesenheitswert bis 100 %
2 Nachlaufzeit	20 min	10 s bis 42,5 min
3 Überblendzeit	32 s	0 – 90,5 s
B Abwesenheitswert	10 %	0 % bis Anwesenheitswert
4 Ausschaltverzögerung	never off	0 s bis 42,3 min / never off
5 Ausblendzeit	< 0,7 s	–
Totzeit „manuelles Aus“	20 min	3 s bis 42,5 min

