

Sewi KNX TH-L-Pr Innenraum-Kombisensor

Technische Daten und Installationshinweise

Artikelnummern 70398 (Weiß), 70698 (Tiefschwarz)



1. Beschreibung

Der **Sensor Sewi KNX TH-L-Pr** für das KNX-Bussystem erfasst Helligkeit und die Anwesenheit von Personen im Raum. Er misst die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit und berechnet den Taupunkt. Über den Bus kann der Innenraumsensor externe Werte von Temperatur und Feuchtigkeit empfangen und mit den eigenen Daten zu Gesamtwerten (Mischwerte, z. B. Raumdurchschnitt) weiterverarbeiten.

Alle Messwerte können zur Steuerung grenzwertabhängiger Schaltgänge verwendet werden. Über UND-Logik-Gatter und ODER-Logik-Gatter lassen sich die Zustände verknüpfen. Multifunktions-Module verändern Eingangsdaten bei Bedarf durch Berechnungen, Abfrage einer Bedingung oder Wandlung des Datenpunkttyps. Zusätzlich kann ein integrierter Stellgrößenvergleicher Werte, die über Kommunikationsobjekte empfangen wurden, vergleichen und ausgeben.

Integrierte PI-Regler steuern eine Lüftung (nach Luftfeuchtigkeit) und eine Heizung/Kühlung (nach Temperatur). Der **Sewi KNX TH-L-Pr** kann eine Warnung an den Bus ausgeben, sobald das Behaglichkeitsfeld nach DIN 1946 verlassen wird.

Funktionen:

- **Helligkeitsmessung** mit **Helligkeitsregelung**
- **Anwesenheit von Personen wird erkannt**
- Messung der **Temperatur** und **Luftfeuchtigkeit** (relativ, absolut), jeweils mit **Mischwertberechnung**. Der Anteil von internem Messwert und externem Wert ist prozentual einstellbar
- Bus-Meldung, ob sich die Werte von Temperatur und Luftfeuchtigkeit innerhalb des **Behaglichkeitsfeldes** befinden (DIN 1946). Berechnung des **Taupunkts**
- **Grenzwerte** einstellbar per Parameter oder über Kommunikationsobjekte
- **PI-Regler für Heizung** (ein- oder zweistufig) und **Kühlung** (ein- oder zweistufig) nach Temperatur. Regelung nach separaten Sollwerten oder Basissolltemperatur
- **PI-Regler für Lüftung** nach Feuchtigkeit: Entlüften/Belüften (einstufig) oder Entlüften (ein- oder zweistufig)
- **8 UND- und 8 ODER-Logik-Gatter** mit je 4 Eingängen. Als Eingänge für die Logik-Gatter können sämtliche Schalt-Ereignisse sowie 16 Logikeingänge in Form von Kommunikationsobjekten genutzt werden. Der Ausgang jedes Gatters kann wahlweise als 1 Bit oder 2 x 8 Bit konfiguriert werden
- **8 Multifunktions-Module** (Berechner) zur Veränderung von Eingangsdaten durch Berechnungen, durch Abfrage einer Bedingung oder durch Wandlung des Datenpunkttyps
- **4 Stellgrößenvergleicher** zur Ausgabe von Minimal-, Maximal- oder Durchschnittswerten. Jeweils 5 Eingänge für über Kommunikationsobjekte empfangene Werte
- **Sommerkompensation** für Kühlungen. Über eine Kennlinie wird die Solltemperatur im Raum an die Außentemperatur angepasst und der minimale und maximale Wert der Solltemperatur festgelegt

Die Konfiguration erfolgt mit der KNX-Software ETS. Die **Produktdatei** steht auf der Homepage von Elsner Elektronik unter **www.elsner-elektronik.de** im Menübereich „Service“ zum Download bereit.

1.0.1. Lieferumfang

- Kombisensor

1.1. Technische Daten

| Allgemein: | |
|---------------------------|--|
| Gehäuse | Kunststoff |
| Farben | • Weiß ähnlich Signalweiß RAL 9003 (Sockel)/ Grauweiß RAL 9002 (Deckel) • Tiefschwarz RAL 9005 |
| Montage | Aufputz, Deckenmontage |
| Maße Ø x H | ca. 105 mm x ca. 32 mm |
| Schutzgrad | IP 30 |
| Gewicht | ca. 50 g |
| Umgebungstemperatur | -20...+60°C |
| Umgebungsluftfeuchtigkeit | 5...95% rF, nicht kondensierend |
| Lagertemperatur | -20...+70°C |
| KNX-Bus: | |
| KNX-Medium | TP1-256 |

| Konfigurationsmodus | S-Mode |
|--|--|
| Gruppenadressen | max. 2000 |
| Zuordnungen | max. 2000 |
| Kommunikationsobjekte | 377 |
| Nennspannung KNX | 30 V SELV |
| Stromaufnahme KNX | max. 10 mA |
| Anschluss | KNX-Steckklemmen |
| Dauer nach Busspannungswiederkehr bis Daten empfangen werden | ca. 5 Sekunden |
| Sensoren: | |
| Temperatursensor: | |
| Messbereich | -20°C ... +60°C |
| Auflösung | 0,1°C |
| Feuchtigkeitssensor: | |
| Messbereich | 0% rF ... 95% rF |
| Auflösung | 0,1% rF |
| Helligkeitssensor: | |
| Messbereich | 0 Lux ... 2.000 Lux (höhere Werte können gemessen und ausgegeben werden) |
| Auflösung | 1 Lux bei 0...2.000 Lux |
| Präsenzsensoren: | |
| Erfassungswinkel | ca. 94° x 82° (siehe auch <i>Erfassungsbereich des Präsenzmelders</i>) |
| Reichweite | ca. 5 m |

Das Produkt ist konform mit den Bestimmungen der EU-Richtlinien.

1.1.1. Genauigkeit der Messung

Messwertabweichungen durch Störquellen (siehe Kapitel *Montageort*) müssen in der ETS korrigiert werden, um die angegebene Genauigkeit des Sensors zu erreichen (Offset).

Bei der **Temperaturmessung** wird die Eigenerwärmung des Gerätes durch die Elektronik berücksichtigt. Sie wird von der Software kompensiert, sodass der angezeigte/ausgegebene Innentemperaturmesswert stimmt.

2. Sicherheits- und Gebrauchshinweise

2.1. Allgemeine Hinweise zur Installation



Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Geräts dürfen nur von einer Elektrofachkraft (lt. VDE 0100) durchgeführt werden.



VORSICHT! **Elektrische Spannung!**

Im Innern des Geräts befinden sich ungeschützte spannungsführende Bauteile.

- Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen die geltenden Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes beachten.
- Sicherstellen, dass das Gerät bzw. die Anlage freigeschaltet werden kann. Bei der Montage alle Leitungen spannungslos schalten und Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten treffen.
- Das Gerät bei Beschädigung nicht in Betrieb nehmen.
- Das Gerät bzw. die Anlage außer Betrieb nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern, wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.

Das Gerät ist ausschließlich für die bestimmungsgemäße, in dieser Anleitung beschriebenen Verwendung bestimmt. Bei jeder unsachgemäßen Änderung oder Nichtbeachten der Bedienungsanleitung erlischt jeglicher Gewährleistungs- oder Garantieanspruch.

Nach dem Auspacken ist das Gerät unverzüglich auf eventuelle mechanische Beschädigungen zu untersuchen. Wenn ein Transportschaden vorliegt, ist unverzüglich der Lieferant davon in Kenntnis zu setzen.

Das Gerät darf nur als ortsfeste Installation betrieben werden, das heißt nur in montiertem Zustand und nach Abschluss aller Installations- und Inbetriebnahmearbeiten und nur im dafür vorgesehenen Umfeld.

Für Änderungen der Normen und Standards nach Erscheinen der Bedienungsanleitung ist Elsner Elektronik nicht haftbar.

3. Installation

3.1. Montageort und Vorbereitung



Nur in trockenen Innenräumen installieren und betreiben!
Betaugung vermeiden.

Der **Sensor Sewi KNX TH-L-Pr** wird auf Putz an der Decke installiert.

Um die **Anwesenheit von Personen zu erfassen**, achten Sie darauf, dass der gewünschte Bereich vom Erfassungswinkel des Sensors abgedeckt wird und dass keine Hindernisse die Erfassung verhindern.

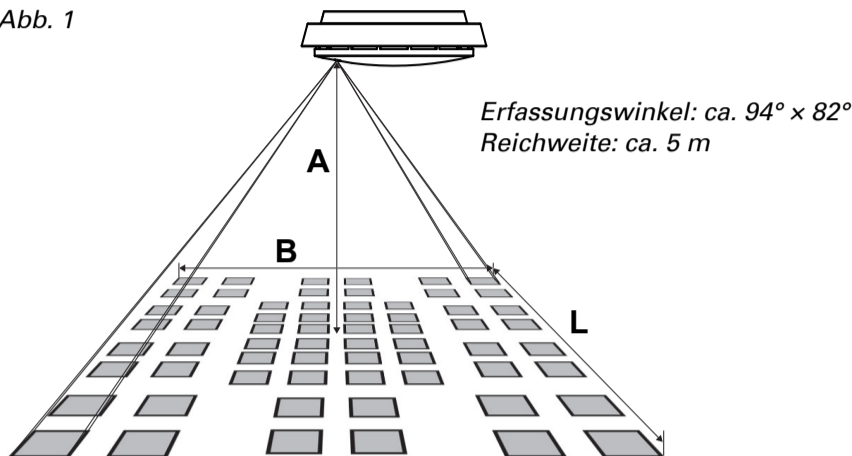
Achten Sie bei der Wahl des Montageorts bitte darauf, dass die Messergebnisse von **Temperatur und Feuchtigkeit** möglichst wenig von äußeren Einflüssen verfälscht werden. Mögliche Störquellen sind:

- Direkte Sonnenbestrahlung
- Zugluft von Fenstern oder Türen
- Zugluft aus Rohren, die von anderen Räumen oder dem Außenbereich zum Sensor führen
- Erwärmung oder Abkühlung des Baukörpers, an dem der Sensor montiert ist, z. B. durch Sonneneinstrahlung, Heizungs- oder Kaltwasserrohre
- Anschlussleitungen und Leerrohre, die aus einem kälteren oder wärmeren Bereich zum Sensor führen

Messwertabweichungen durch solche Störquellen müssen in der ETS korrigiert werden, um die angegebene Genauigkeit des Sensors zu erreichen (Offset).

3.1.1. Erfassungsbereich des Präsenzmelders

Abb. 1



| Abstand A | Länge L | Breite B |
|-----------|------------|------------|
| 2,50 m | ca. 5,40 m | ca. 4,30 m |
| 3,50 m | ca. 7,50 m | ca. 6,10 m |

3.2. Anschluss

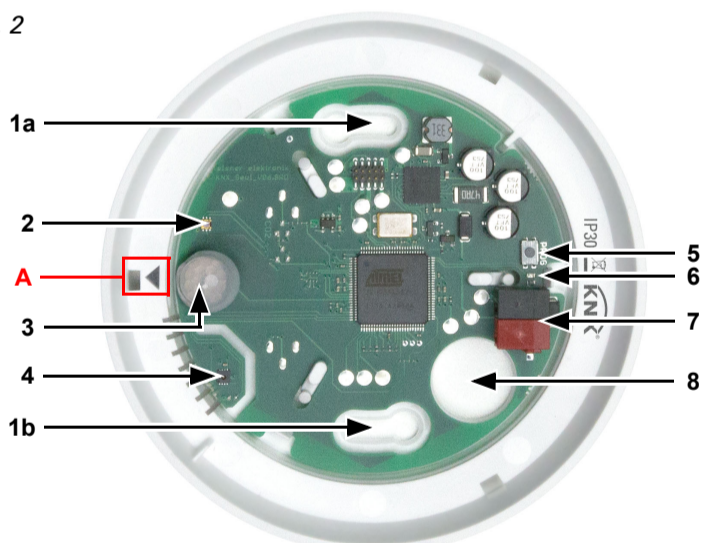
Bei Installation und Leitungsverlegung am KNX-Anschluss müssen die für SELV-Stromkreise geltenden Vorschriften und Normen eingehalten werden!

Der **Sensor Sewi KNX TH-L-Pr** wird Aufputz montiert, kann aber gleichzeitig auch auf eine Unterputzdose geschraubt werden.

Wenn der **Sensor Sewi KNX TH-L-Pr** auf einer Unterputzdose installiert wird, darf sich keine Verdrahtung mit 230 V darin befinden.

3.2.1. Aufbau der Platine

Abb. 2



- 1 a+b Langlöcher für Befestigung (Lochabstand 60 mm)
- 2 Helligkeitssensor
- 3 Präsenzsensordom
- 4 Sensoren für Temperatur, Feuchtigkeit
- 5 Programmier-Taster
- 6 Programmier-LED
- 7 KNX-Klemme BUS +/-
- 8 Kabel-Durchführung
- A Markierung zum Ausrichten des Deckels

3.2.2. Montage



Abb. 3 Gehäuse von Außen

- 1 Helligkeitssensor
- 2 Präsenzsensordom
- A Ausparung zum Öffnen des Gehäuses



Abb. 4

Öffnen Sie das Gehäuse. Hebeln Sie dazu vorsichtig den Deckel vom Sockel. Setzen Sie an der Ausparung an, z. B. mit einem Schlitz-Schraubendreher.

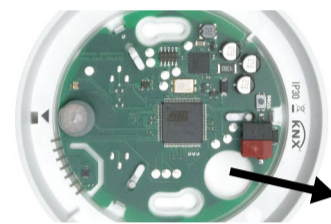


Abb. 5

Führen Sie das Buskabel durch die Kabel-Durchführung im Sockel.

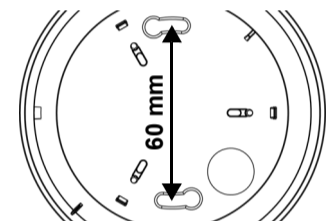


Abb. 6

Verschrauben Sie den Sockel an der Decke. Lochabstand 60 mm.

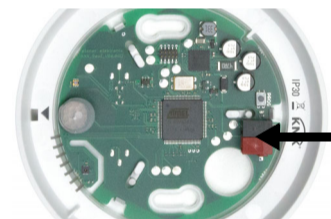


Abb. 7

Schließen Sie den KNX-Bus an der KNX-Klemme an.



Abb. 8

Verschließen Sie das Gehäuse, indem Sie den Deckel aufsetzen und einrasten. Richten Sie dazu die Ausparung im Deckel an der Markierung im Sockel aus (der Präsenzsensordom durch die Öffnung im Deckel ragen).

4. Inbetriebnahme

Helligkeitssensor, Präsenzsensordom und die seitlichen Luftschlitze dürfen nicht verschmutzt, überstrichen oder abgedeckt sein.

Nach dem Anlegen der Busspannung befindet sich das Gerät 5 Sekunden lang in der Initialisierungsphase. In dieser Zeit kann keine Information über den Bus empfangen oder gesendet werden.

Der Präsenzsensordom hat eine Einlaufphase von ca. 15 Sekunden, in der die Anwesenheit von Personen nicht erkannt wird.

4.1. Gerät am Bus adressieren

Die Vergabe der physikalischen Adresse erfolgt über die ETS. Am Gerät befindet sich dafür ein Taster mit Kontroll-LED (Abb. 2, Nr. 5+6).

Das Gerät wird mit der Bus-Adresse 15.15.255 ausgeliefert. Eine andere Adresse kann mithilfe der ETS programmiert werden.

5. Wartung

In der Regel ist es ausreichend, das Gerät zweimal jährlich mit einem weichen, trockenen Tuch abzuwischen.

6. Entsorgung

Das Gerät muss nach dem Gebrauch entsprechend den gesetzlichen Vorschriften entsorgt bzw. der Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht über den Hausmüll entsorgen!