

Vari KNX 3L, Vari KNX 3L-T, Vari KNX 3L-TH, Vari KNX 3L-TH-D, Vari KNX 3L-TH-D GPS Helligkeits- und Kombisensoren

Technische Daten und Installationshinweise

Artikelnummern
70382 Vari KNX 3L
70383 Vari KNX 3L-T
70384 Vari KNX 3L-TH
70389 Vari KNX 3L-TH-D
70390 Vari KNX 3L-TH-D GPS



1. Beschreibung

Die **Sensoren Vari KNX 3L** für das KNX-Gebäudebus-System erfassen Helligkeit (Sonne) und je nach Modell zusätzlich Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck. Das Modell Vari KNX 3L-TH-D GPS empfängt zusätzlich das GPS-Signal für Zeit und Standort und berechnet daraus die Position der Sonne (Azimut und Elevation).

Die Messwerte können zur Steuerung grenzwertabhängiger Schaltausgänge 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.

Bei Modellen mit Temperatursensor ist ein PI-Regler für Heizung/Kühlung integriert. Bei Modellen mit Feuchtigkeitssensor ein PI-Regler für die Lüftung.

Im kompakten Gehäuse des **Vari KNX** sind Sensorik, Auswertelektronik und die Elektronik der Bus-Ankopplung untergebracht.

Funktionen 70382 Vari KNX 3L:

- **Helligkeitsmessung:** Die aktuelle Lichtstärke wird von drei Sensoren gemessen. Von den drei Messwerten kann wahlweise der Maximalwert oder ein errechneter Mischwert ausgegeben werden
- **Schaltausgänge** für alle gemessenen und errechneten Werte. Grenzwerte einstellbar per Parameter oder über Kommunikationsobjekte
- **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

Zusätzliche Funktionen der Modelle mit Temperatursensor:

(70383 Vari KNX 3L-T, 70384 Vari KNX 3L-TH, 70389 Vari KNX 3L-TH-D, 70390 Vari KNX 3L-TH-D GPS)

- **Temperaturmessung mit Mischwertberechnung.** Der Anteil von internem Messwert und externem Wert ist prozentual einstellbar
- **PI-Regler für Heizung** (ein- oder zweistufig) und **Kühlung** (ein- oder zweistufig) nach Temperatur. Regelung nach separaten Sollwerten oder Basissolltemperatur
- **Sommerkompensation** für Kühlungen. Über eine Kennlinie wird die Solltemperatur im Raum an die Außentemperatur angepasst und der minimale und maximale Wert der Solltemperatur festgelegt

Zusätzliche Funktionen der Modelle mit Luftfeuchtigkeitssensor:

(70384 Vari KNX 3L-TH, 70389 Vari KNX 3L-TH-D, 70390 Vari KNX 3L-TH-D GPS)

- **Luftfeuchtigkeitmessung** (relativ, absolut), mit **Mischwertberechnung.** Der Anteil von internem Messwert und externem Wert ist prozentual einstellbar. Zusätzlich wird auf den Bus ausgegeben, ob sich die Werte innerhalb des **Behaglichkeitsfeldes** befinden (DIN 1946). Der **Taupunkt** wird berechnet
- **PI-Regler für Lüftung** nach Feuchtigkeit: Entlüften/Belüften (einstufig) oder Entlüften (ein- oder zweistufig)
- **4 Stellgrößenvergleicher** zur Ausgabe von Minimal-, Maximal- oder Durchschnittswerten. Jeweils 5 Eingänge für über Kommunikationsobjekte empfangene Werte

Zusätzliche Funktionen der Modelle mit Luftdrucksensor:

(70389 Vari KNX 3L-TH-D, 70390 Vari KNX 3L-TH-D GPS)

- **Luftdruckmessung:** Ausgabe des Wertes als Normaldruck und optional als barometrischer Druck

Zusätzliche Funktionen 70390 Vari KNX 3L-TH-D GPS:

- **GPS-Empfänger** mit Ausgabe der aktuellen Zeit und der Standortkoordinaten. Zusätzlich berechnet der **Sensor Vari KNX 3L-TH-D GPS** die Position der Sonne (Azimut und Elevation)

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

- Sensor
- Edelstahl-Montageband für Mastmontage
- Edelstahl-Schrauben 4x50 mm Rundkopf und Dübel 6x30 mm für Wandmontage. Verwenden Sie Befestigungsmaterial, das für den Untergrund geeignet ist!

1.1. Technische Daten

Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Weiß / Transluzent
Montage	Aufputz
Schutzart	IP 44
Maße	ca. 65 x 80 x 30 (B x H x T, mm)
Gewicht	ca. 60 g
Betriebsspannung	KNX-Busspannung
Busstrom	max. 20 mA
Datenausgabe	KNX +/- Bussteckklemme
BCU-Typ	eigener Mikrocontroller
PEI-Typ	0
Gruppenadressen	max. 2000
Zuordnungen	max. 2000
Helligkeitssensor:	
Messbereich	0 Lux ... 150.000 Lux
Auflösung	1 Lux bis 300 Lux 2 Lux bis 1.000 Lux 25 Lux bis 150.000 Lux
Genauigkeit	±15% des Messwerts bei 30 Lux ... 30.000 Lux

Vari KNX 3L-TH-D GPS:

Umgebungstemperatur	Betrieb -25°C ... +80°C, Lagerung -40°C ... +85°C, Betauung vermeiden
Kommunikationsobjekte	603
Temperatursensor:	
Messbereich	-25°C ... +80°C
Auflösung	0,1°C
Genauigkeit	±0,8°C bei -25...-10°C ±0,5°C bei -10...+65°C ±0,6°C bei +65...+80°C
Feuchtigkeitssensor:	
Messbereich	0% rF ... 100% rF
Auflösung	0,1% rF
Genauigkeit	±7,5% rF bei 0...10% rF ±4,5% rF bei 10...90% rF ±7,5% rF bei 90...100% rF
Drucksensor:	
Messbereich	300 mbar ... 1100 mbar
Auflösung	0,1 mbar
Genauigkeit	±4 mbar

Vari KNX 3L-TH-D:

Umgebungstemperatur	Betrieb -25°C ... +80°C, Lagerung -40°C ... +85°C, Betauung vermeiden
Kommunikationsobjekte	455
Temperatursensor:	
Messbereich	-25°C ... +80°C
Auflösung	0,1°C
Genauigkeit	±0,8°C bei -25...-10°C ±0,5°C bei -10...+65°C ±0,6°C bei +65...+80°C
Feuchtigkeitssensor:	
Messbereich	0% rF ... 100% rF
Auflösung	0,1% rF
Genauigkeit	±7,5% rF bei 0...10% rF ±4,5% rF bei 10...90% rF ±7,5% rF bei 90...100% rF
Drucksensor:	
Messbereich	300 mbar ... 1100 mbar
Auflösung	0,1 mbar
Genauigkeit	±4 mbar

Vari KNX 3L-TH:

Umgebungstemperatur	Betrieb -25°C ... +80°C, Lagerung -40°C ... +100°C, Betauung vermeiden
Kommunikationsobjekte	421
Temperatursensor:	
Messbereich	-25°C ... +80°C
Auflösung	0,1°C

Genauigkeit	±0,8°C bei -25...-10°C ±0,5°C bei -10...+65°C ±0,6°C bei +65...+80°C
Feuchtigkeitssensor:	
Messbereich	0% rF...100% rF
Auflösung	0,1% rF
Genauigkeit	±7,5% rF bei 0...10% rF ±4,5% rF bei 10...90% rF ±7,5% rF bei 90...100% rF

Vari KNX 3L-T:

Umgebungstemperatur	Betrieb -30°C ... +50°C, Lagerung -30°C ... +70°C
Kommunikationsobjekte	339
Temperatursensor:	
Messbereich	-30°C ... +50°C
Auflösung	0,1°C
Genauigkeit	±0,5°C bei -30°C ... +25°C ±1,5°C bei -30°C ... +45°C

Vari KNX 3L:

Umgebungstemperatur	Betrieb -30°C ... +50°C, Lagerung -30°C ... +70°C
Kommunikationsobjekte	274

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

2. Installation und Inbetriebnahme

2.1. 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.

- Die VDE-Bestimmungen beachten.
- Alle zu montierenden 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 den sachgemäßen Gebrauch 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.

2.2. Montageort

Der Sensor **Vari KNX 3L-TH-D GPS** muss wegen des GPS-Empfängers im Außenbereich montiert werden. Die **anderen Modelle** können im Außenbereich oder im Gebäude montiert werden.

Bei **Vari KNX 3L-TH-D GPS, Vari KNX 3L-TH-D und Vari KNX 3L-TH** ist die Betauung des Geräts zu vermeiden. Für kritische Anwendung, bei denen Kondensatbildung zu erwarten ist, fragen Sie bitte bei Elsner Elektronik nach Sonderlösungen.

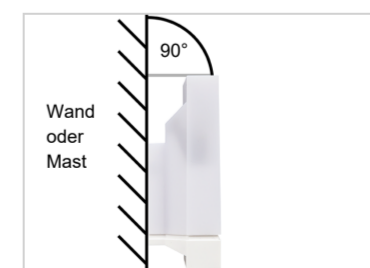


Abb. 1
Das Gerät muss an einer senkrechten Wand (bzw. einem Mast) angebracht werden.



Abb. 2
Das Gerät muss in der Querrichtung horizontal (waagrecht) montiert sein.

Wählen Sie eine Montageposition am Gebäude, wo Sonne ungehindert von den Sensoren erfasst werden kann. Das Gerät darf nicht durch den Baukörper oder zum Beispiel Bäume abgeschattet werden. Achten Sie auch darauf, dass eine ausgefahrene Markise keinen Schatten auf das Gerät wirft.

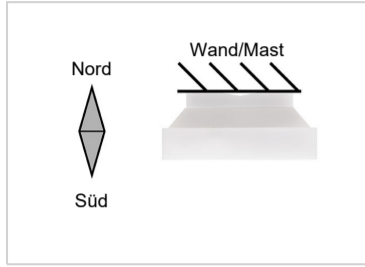


Abb. 3
Bei Installation auf der Nordhalbkugel muss das Gerät nach Süden ausgerichtet werden.

Bei Installation auf der Südhalbkugel muss das Gerät nach Norden ausgerichtet werden.

Bei Geräten mit Temperatur-Sensor beachten:

Die Temperaturmessung kann durch äußere Einflüsse verfälscht werden, z. B. durch Erwärmung oder Abkühlung des Baukörpers, an dem der Sensor montiert ist (Sonneneinstrahlung, Heizungs- oder Kaltwasserrohre). Temperaturabweichungen durch solche Störquellen müssen in der ETS korrigiert werden, um die angegebene Genauigkeit des Sensors zu erreichen (Temperatur-Offset).

Bei Geräten mit GPS-Empfänger beachten:

Magnetfelder, Sender und Störfelder von elektrischen Verbrauchern (z. B. Leuchtstofflampen, Leuchtreklamen, Schaltnetzteile etc.) können den Empfang des GPS-Signals stören oder unmöglich machen.

2.3. Aufbau des Geräts

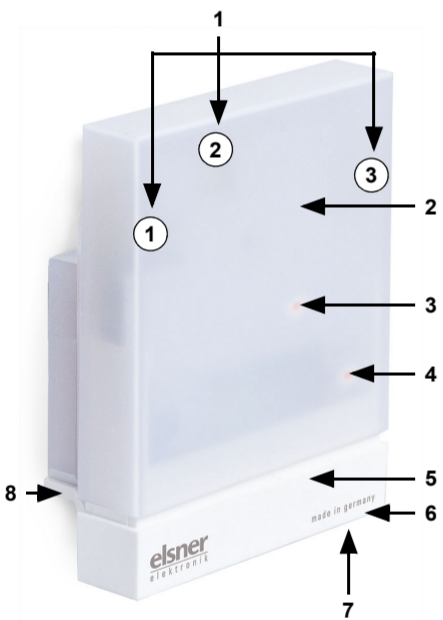


Abb. 4
1 Position der Helligkeitssensoren 1-3. Bei Ausrichtung des Geräts nach Süden entspricht Sensor 1 = West, Sensor 2 = Süd, Sensor 3 = Ost.
2 Semitransparente Haube. Vari KNX TH-D GPS: darunter GPS-Empfänger und Drucksensor. Vari KNX TH-D: darunter Drucksensor.
3 Position der Signal-LED (unter der Haube). LED wird über zwei Objekte frei angesteuert

- 4 Position der Programmier-LED (unter der Haube)
- 5 Gehäuseunterteil
- 6 Temperatur- und Feuchtigkeitssensor bei Vari KNX 3L-TH-D GPS, Vari KNX 3L-TH-D, Vari KNX 3L-TH. Temperatursensor bei Vari KNX 3L-T.
- 7 Programmier-Taster an der Gehäuseunterseite versenkt, siehe Gerät adressieren
- 8 Wand-/Masthalterung

2.4. Montage des Geräts



ACHTUNG! Schon wenige Tropfen Wasser können die Elektronik des Geräts beschädigen.
• Öffnen Sie das Gerät nicht, wenn Wasser (z. B. Regen) eindringen kann.

2.4.1. Montagevorbereitung



Abb. 5
Haube und Gehäuseunterteil sind aufeinander gesteckt. Ziehen Sie die beiden Teile gerade auseinander.

2.4.2. Anbringen des Gehäuseunterteils mit Halterung

Montieren Sie nun zunächst das Gehäuseunterteil mit der integrierten Halterung für die Wand- oder Mastmontage.

Wandmontage

Verwenden Sie Befestigungsmaterial (Dübel, Schrauben), das für den Untergrund geeignet ist.



Abb. 6
Das Gerät wird mit zwei Schrauben montiert. Brechen Sie die beiden Langlöcher im Gehäuse aus.



Abb. 7 a+b
a) Wenn das Anschlusskabel verdeckt installiert werden soll, muss das Kabel im Bereich der Gehäuserückseite aus der Wand kommen (markierter Bereich).



b) Wenn das Anschlusskabel aufputz verlegt ist, wird die Kabeldurchführung ausgebrochen. Das Kabel wird dann an der Gehäuseunterseite ins Gerät geführt.



Abb. 8
Führen Sie das Anschlusskabel durch die Gummidichtung.

Bohrschema

ACHTUNG! Ausdruck Datenblatt nicht in Originalgröße! Der Lieferung liegt ein separater, maßstabsgerechter Bohrplan bei, der als Schablone verwendet werden kann.

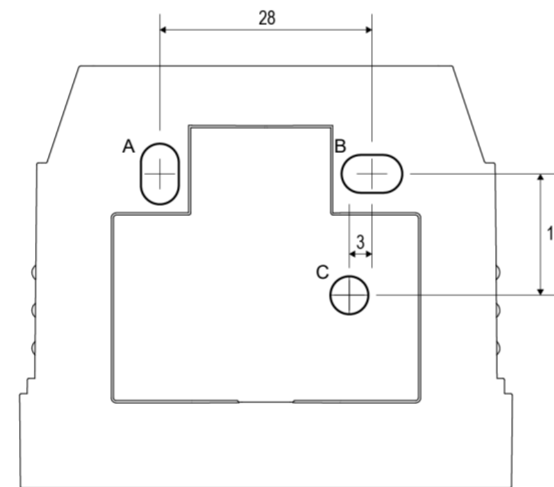


Abb. 9
Maße in mm. Technisch bedingte Abweichungen möglich

- A/B2x Langloch 8 mm x 5 mm
- C Position des Kabeldurchlasses (Gummidichtung) im Gehäuse

Mastmontage

Das Gerät wird mit dem beiliegenden Edelstahl-Montageband am Mast montiert.



Abb. 10
Führen Sie das Montageband durch die Ösen im Gehäuseunterteil.

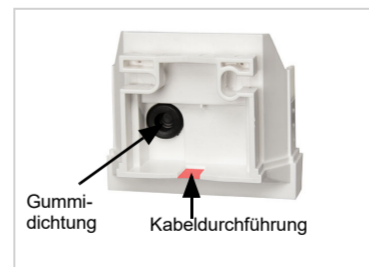


Abb. 11
Brechen Sie die Kabeldurchführung aus.

Führen Sie das Anschlusskabel durch die Gummidichtung.

2.4.3. Anschluss

Die Anschlussklemme befindet sich im Gehäuseunterteil.

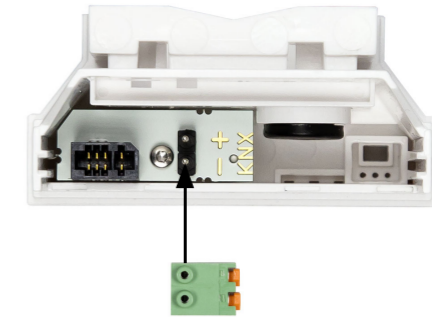
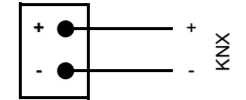


Abb. 12
Schließen Sie das Gerät über die steckbare Klemme an den KNX-Bus (+/-) an.



2.4.4. Montage abschließen



Abb. 13
Stecken Sie die Haube auf das Unterteil. Dabei wird die Steckverbindung zwischen der Platine in der Haube und der Anschlussbuchse im Unterteil hergestellt.

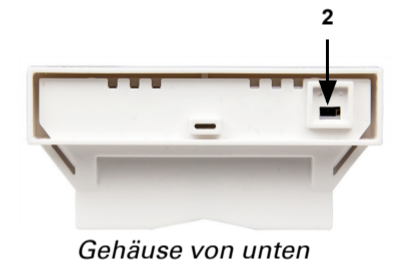
3. Gerät adressieren

Das Gerät wird mit der Bus-Adresse 15.15.255 ausgeliefert. Eine andere Adresse kann in der ETS durch Überschreiben der Adresse 15.15.255 programmiert werden oder über den Programmier-Taster eingelesen werden.

Der Programmier-Taster ist über die Öffnung an der Gehäuseunterseite erreichbar und ca. 8 mm versenkt. Verwenden Sie einen dünnen Gegenstand, um den Taster zu erreichen, z. B. einen Draht 1,5 mm².



Abb. 14 a+b
1 Programmier-LED (unter der semitransparenten Haube)
2 Programmier-Taster zum Einlernen des Geräts



4. Wartung



WARNUNG! Verletzungsgefahr durch automatisch bewegte Komponenten! Durch Automatiksteuerung können Anlagenteile anlaufen und Personen in Gefahr bringen.
• Gerät zur Wartung und Reinigung immer vom Strom trennen.

Das Gerät sollte regelmäßig zweimal pro Jahr auf Verschmutzung geprüft und bei Bedarf gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung kann die Funktion des Sensors eingeschränkt werden.



ACHTUNG Das Gerät kann beschädigt werden, wenn Wasser in das Gehäuse eindringt.
• Nicht mit Hochdruckreinigern oder Dampfstrahlern reinigen.