



TH-ERD

Erd-Sensor für KNX I4-ERD

Technische Daten und Installationshinweise



1. Beschreibung

Der **Sensor TH-ERD** misst die Temperatur und den Feuchtigkeitsgehalt des Erdreichs. Der Sensor ist für die Kommunikation mit der **Auswerteeinheit KNX I4-ERD** vorgesehen und kann nicht mit anderen Systemen verwendet werden

Funktionen:

- Messung der Bodentemperatur
- Messung des Feuchtigkeitsgehalts des Erdbodens
- Für Anschluss an der Auswerteeinheit KNX I4-ERD

1.1. Lieferumfang

- Erdsensor mit 10 m Kabel

1.2. Technische Daten

Farbe	Schwarz (Messfläche grün)
Schutzart	IP 68
Maße	ca. 220 x 32 x 10 (B x H x T, mm), Kabellänge 10 m
Max. Leitungslänge	100 m
Gewicht	ca. 250 g
Genauigkeit Messung Feuchte-Volumenanteil	~ 1,5%, abhängig von der Bodenbeschaffenheit
Auflösung Messung Feuchte-Volumenanteil	~ 0,5%
Umgebungstemperatur für Temperaturmessung	-55...125°C
Umgebungstemperatur für Feuchtemessung	-10...70°C
Genauigkeit Temperaturmessung	± 0,5°C
Leistungsaufnahme	65 mA für weniger als 1s während der Messung
Datenausgabe	RS485

2. Installation und Inbetriebnahme

2.1. Hinweise zur Installation

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 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. Anschluss an Auswerteeinheit KNX I4-ERD



Der Anschluss des Sensors an der Auswerteeinheit darf nur von einer Elektrofachkraft (lt. VDE 0100) durchgeführt werden.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrische Spannung (Netzspannung)!

Die Auswerteeinheit KNX I4-ERD arbeitet mit 230 V Netzspannung.

- 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.

Belegung des Anschlusskabels:

braun → + (+4...24 V DC)

weiß → - (Masse)

grün → A (RS485-Leitung A)

gelb → B (RS485-Leitung B)



ACHTUNG!

Die Sensor-Anschlüsse der KNX I4-ERD sind nicht verpolfest!

- Achten Sie auf korrekten Anschluss!

Das Anschlusskabel kann mit einer handelsüblichen, zur Verlegungsart passenden, zweipaarigen Leitung verlängert werden (max. Leitungslänge ca. 100 m).

2.3. Platzierung des Sensors

Der Sensor sollte in einem Bereich platziert werden, in dem sowohl die Beregnung/Bewässerung als auch die Austrocknung typisch sind. Der Sensor erfasst Feuchtigkeit in einem Umkreis von ca. 5 cm, je nach Bodenbeschaffenheit.

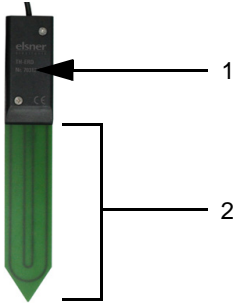


Abb. 1

- 1 Temperatursensor (sitzt im schwarzen Gehäuse)
- 2 Feuchtigkeitssensor (grüne Fläche mit Leiterbahnen)

2.3.1. Oberflächennahe Messung

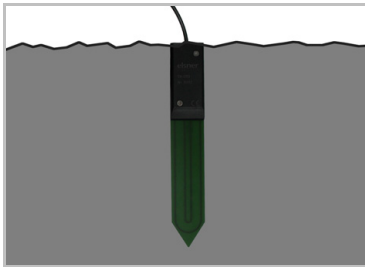


Abb. 2

Für eine **oberflächennahe Messung** wird der **Sensor TH-ERD** senkrecht in den Boden gesteckt. Das Gehäuse und die grüne Messfläche müssen sich komplett in der Erde befinden. Nur dann werden Erdtemperatur und -feuchte korrekt erfasst.

2.3.2. Messung im Wurzelbereich

Für eine Messung im Wurzelbereich von größeren Pflanzen wird der Sensor TH-ERD im Boden platziert. Die Sonde muss komplett von Erdrich umschlossen sein (nicht in einem Hohlraum platzieren).

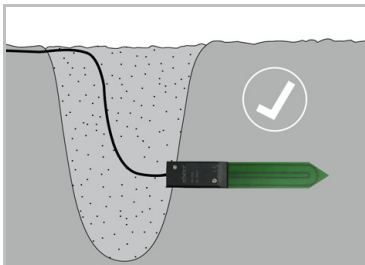


Abb. 3

Die Sonde muss sich in einem Bodenbereich befinden, der repräsentativ ist für die Umgebung (weder aufgelockert noch verdichtet).

Die Sonde muss mit der schmalen Kante nach oben platziert sein, um ein optimales Messergebnis zu erhalten.

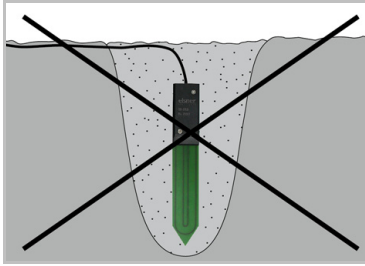


Abb. 4

Beispiel für eine ungünstige Platzierung: Wenn der Sensor in einem Loch versenkt und dieses locker aufgefüllt wird, dann kann Wasser im aufgefüllten Bereich schneller versickern und die Messwerte sind nicht mehr repräsentativ für die Umgebung.

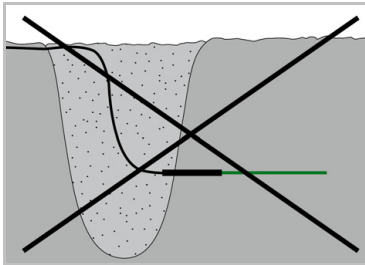


Abb. 5

Beispiel für eine ungünstige Platzierung: Wenn sich Wasser auf der Messfläche sammelt, wird die Messung verfälscht. Daher darf die Sonde nicht mit der Fläche nach oben platziert sein.

2.3.3. Messung in einem Pflanzgefäß

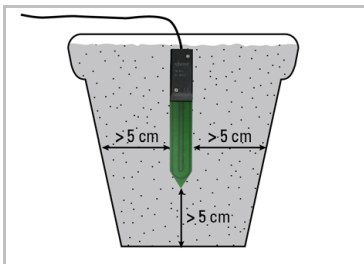


Abb. 6

Bei Messung in einem Pflanzgefäß muss ein Abstand von mindestens 5 cm zu Gefäßrand und -boden eingehalten werden.