



Suntracer KNX-GPS light Wetterstation

Technische Daten und Installationshinweise



elsner[®]
elektronik

Elsner Elektronik GmbH Steuerungs- und Automatisierungstechnik

Herdweg 7

D – 75391 Gechingen

Deutschland

Tel. +49 (0) 70 56 / 93 97-0

Fax +49 (0) 70 56 / 93 97-20

info@elsner-elektronik.de

www.elsner-elektronik.de

1. Beschreibung

Die **Wetterstation Suntracer KNX-GPS light** misst Temperatur, Windgeschwindigkeit und Helligkeit. Sie erkennt Niederschlag und empfängt das GPS-Signal für Zeit und Standort. Zusätzlich wird die genaue Position der Sonne (Azimut und Elevation) aus Standortkoordinaten und Zeitpunkt errechnet.



Die Sonnenstandsberechnung ist für den Bereich UTC -1...+3 optimiert. Das Gerät sollte darum nur in Europa eingesetzt werden.

Für andere Zeitzonen verwenden Sie bitte die Wetterstation Suntracer KNX-GPS.

Alle Werte können zur Steuerung grenzwertabhängiger Schaltausgänge verwendet werden. Über UND-Logik-Gatter und ODER-Logik-Gatter lassen sich die Zustände verknüpfen. Im kompakten Gehäuse des **Suntracer KNX-GPS light** sind Sensorik, Auswertelektronik und die Elektronik der Bus-Ankopplung untergebracht.

Funktionen:

- **Helligkeit und Sonnenstand:** Die aktuelle Lichtstärke wird durch einen Sensor gemessen. Zugleich errechnet der **Suntracer KNX-GPS light** die Position der Sonne (Azimut und Elevation) aus Zeitpunkt und Standort
- **Windmessung:** Die Windstärkemessung erfolgt elektronisch und somit geräuschlos und zuverlässig, auch bei Hagel, Schnee und Minustemperaturen. Auch Luftverwirbelungen und aufsteigende Winde im Bereich der Wetterstation werden erfasst
- **Niederschlagserkennung:** Die Sensorfläche ist beheizt, so dass nur Tropfen und Flocken als Niederschlag erkannt werden, nicht aber Nebel oder Tau. Hört es auf zu regnen oder zu schneien, ist der Sensor schnell wieder trocken und die Niederschlagsmeldung endet
- **Temperaturmessung**
- **Wochen- und Kalenderzeitschaltuhr:** Uhrzeit und Datum erhält die Wetterstation vom integrierten GPS-Empfänger. Die Wochenzeitschaltuhr schaltet bis zu 4 unterschiedliche Zeiträume pro Tag. Mit der Kalenderzeitschaltuhr lassen sich zusätzlich 3 Zeiträume festlegen, in denen täglich bis zu 2 Ein-/Aus-Schaltungen erfolgen. Die Schaltausgänge können als Kommunikationsobjekte genutzt werden. Die Schaltzeiten werden per Parameter eingestellt
- **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

Die Konfiguration erfolgt mit der KNX-Software ETS. Die **Programmdatei** (Format VD), Datenblatt und Handbuch stehen auf der Homepage von Elsner Elektronik unter www.elsner-elektronik.de im Menübereich „Service“ zum Download bereit.

1.1. Technische Daten

Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Weiß / Transluzent
Montage	Aufputz
Schutzart	IP 44
Maße	ca. 96 × 77 × 118 (B × H × T, mm)
Gewicht	ca. 170 g
Umgebungstemperatur	Betrieb -30...+50°C, Lagerung -30...+70°C
Hilfsspannung	12...40 V DC, 12...28 V AC. Ein passendes Netzgerät für 20 V AC kann bei Elsner Elektronik bezogen werden.
Hilfsstrom	max. 185 mA bei 12 V DC, max. 81 mA bei 24 V DC, Restwelligkeit 10%
Busstrom	max. 8 mA
Datenausgabe	KNX +/- Bussteckklemme
BCU-Typ	eigener Mikrocontroller
PEI-Typ	0
Gruppenadressen	max. 254
Zuordnungen	max. 255
Kommunikationsobjekte	222
Heizung Regensensor	ca. 1,2 W (230 V und 24 V)
Messbereich Temperatur	-40...+80°C
Auflösung (Temperatur)	0,1°C
Genauigkeit (Temperatur)	±1°C bei -10...+85°C, ±1,5°C bei -25...+150°C
Messbereich Wind	0...35 m/s
Auflösung (Wind)	0,1 m/s
Genauigkeit (Wind)	bei Umgebungstemperatur -20...+50°C: ±22% des Messwerts bei Anströmung von 45...315° ±15% des Messwerts bei Anströmung von 90...270° (Anströmung frontal entspricht 180°)
Messbereich Helligkeit	0...150.000 Lux
Auflösung (Helligkeit)	1 Lux bei 0...120 Lux 2 Lux bei 121...1.046 Lux 63 Lux bei 1.047...52.363 Lux 423 Lux bei 52.364...150.000 Lux
Genauigkeit (Helligkeit)	±35%

Zur Beurteilung des Produkts hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

Störaussendung:

- EN 60730-1:2000 Abschnitt EMV (23, 26, H23, H26) (Grenzwertklasse: B)

- EN 50090-2-2:1996-11 + A1:2002-01 (Grenzwertklasse: B)
- EN 61000-6-3:2001 (Grenzwertklasse: B)

Störfestigkeit:

- EN 60730-1:2000 Abschnitt EMV (23, 26, H23, H26)
- EN 50090-2-2:1996-11 + A1:2002-01
- EN 61000-6-1:2004

Das Produkt wurde von einem akkreditierten EMV-Labor entsprechend den oben genannten Normen überprüft.

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.

Schalten Sie alle zu montierenden Leitungen spannungslos und treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

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 bei Beschädigung nicht in Betrieb genommen werden.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist, so ist das Gerät bzw. die Anlage außer Betrieb zu nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

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.

2.1.1. Montageort

Wählen Sie eine Montageposition am Gebäude, wo Wind, Regen und Sonne ungehindert von den Sensoren erfasst werden können. Es dürfen keine Konstruktionsteile über der Wetterstation angebracht sein, von denen noch Wasser auf den Niederschlagssensor tropfen kann, nachdem es bereits aufgehört hat zu regnen oder zu schneien. Die

Wetterstation darf nicht durch den Baukörper oder zum Beispiel Bäume abgeschattet werden. Unter der Wetterstation muss mindestens 60 cm Freiraum belassen werden, um eine korrekte Windmessung zu ermöglichen und bei Schneefall ein Einschneien zu verhindern. Beachten Sie bitte auch, dass eine ausgefahrene Markise keinen Schatten auf das Gerät wirft und dieses nicht in den Windschatten legt.

Auch 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).

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

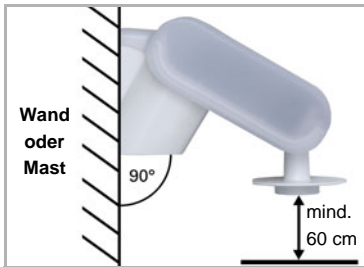


Abb. 1

Die Wetterstation muss an einer senkrechten Wand (bzw. einem Mast) angebracht werden.



Abb. 2

Die Wetterstation muss in der Querrichtung horizontal (waagrecht) montiert sein.

2.2. Montage der Wetterstation

2.2.1. Montage des Halters

Die Wetterstation beinhaltet einen kombinierten Wand-/Masthalter. Der Halter ist bei Lieferung mit Klebestreifen an der Gehäuserückseite befestigt.

Befestigen Sie den Halter senkrecht an Wand oder Mast.

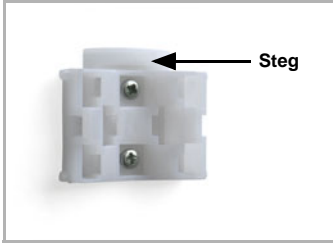


Abb. 3
Bei Wandmontage: ebene Seite zur Wand, halbmond-förmiger Steg nach oben.

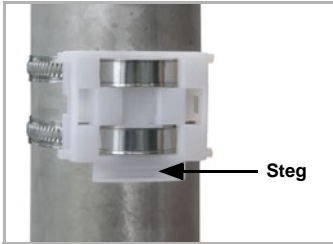


Abb. 4
Bei Mastmontage: geschwungene Seite zum Mast, Steg nach unten.

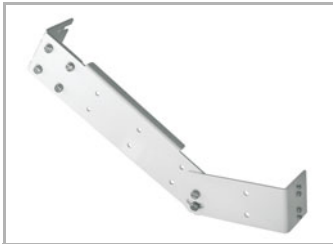


Abb. 5
Als ergänzendes, optionales Zubehör ist ein Gelenk-Ausleger für die flexible Wand-, Mast- oder Balkenmontage der Wetterstation bei Elsner Elektronik erhältlich.



Abb. 6
Beispiel für den Einsatz des Gelenk-Auslegers: Durch den Gelenk-Ausleger ragt die Wetterstation unter dem Dachvorsprung hervor. Sonne, Wind und Niederschlag können ungehindert auf die Sensoren einwirken.

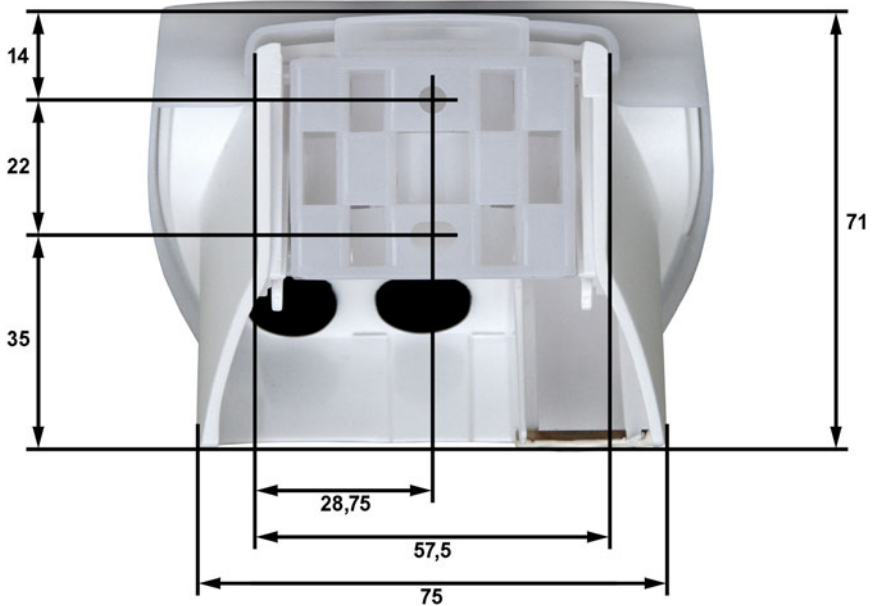
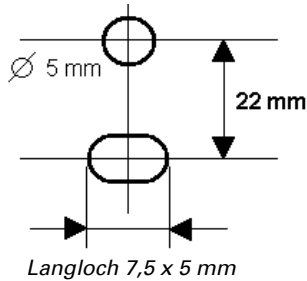


Abb. 7
Beispiel für den Einsatz des Gelenk-Auslegers:
Montage an einem Mast mit Schneckengewinde-Schellen

2.2.2. Ansicht der Rückwand und Bohrplan

Abb. 8 a+b
Bohrplan.

Bemaßung Gehäuserückseite mit Halter, Maße in mm. Technisch bedingte Abweichungen möglich.



2.2.3. Vorbereitung der Wetterstation

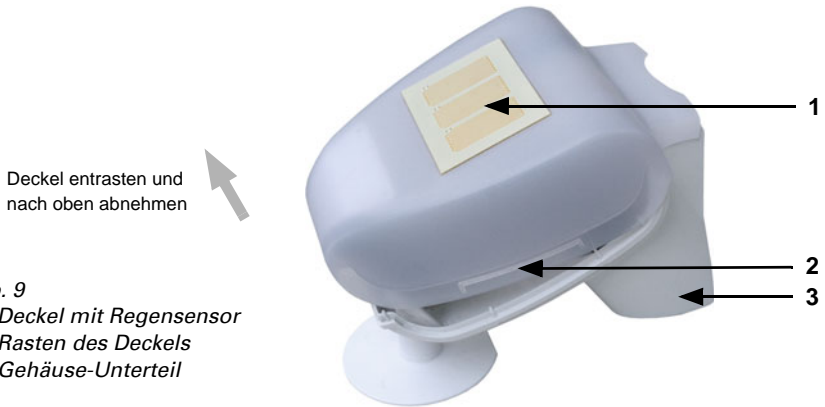


Abb. 9

- 1 *Deckel mit Regensensor*
- 2 *Rasten des Deckels*
- 3 *Gehäuse-Unterteil*

Der Deckel der Wetterstation mit dem Regensensor ist am unteren Rand rechts und links eingerastet (siehe Abb.). Nehmen Sie den Deckel von der Wetterstation ab. Gehen sie sorgfältig vor, um die Kabelverbindung zwischen der Platine im Unterteil und dem Regensensor im Deckel nicht abzureißen.

Führen Sie die Kabel für Spannungsversorgung und Busanschluss durch die Gummidichtungen an der Unterseite der Wetterstation und schließen Spannung und Bus +/- an die dafür vorgesehenen Klemmen an.

2.2.4. Aufbau der Platine

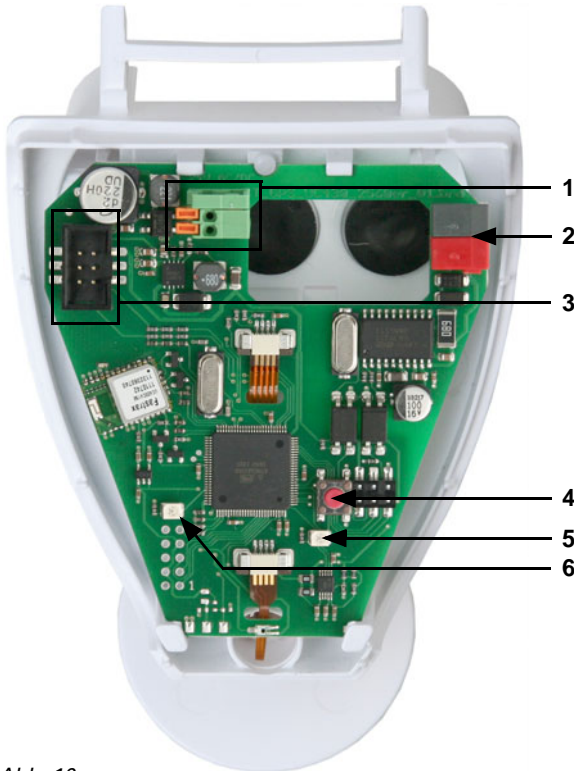
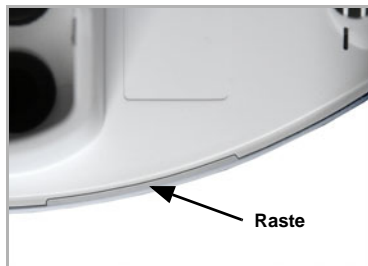


Abb. 10

- 1 Federkraftklemme Hilfsspannung, geeignet für Massivleiter bis 1,5 mm² oder feindrahtige Leiter
- 2 KNX-Klemme +/-
- 3 Steckplatz für Kabelverbindung zum Niederschlagssensor im Gehäusedeckel
- 4 Programmier-Taster zum Einlernen des Geräts
- 5 Programmier-LED
- 6 Kontroll-LED GPS-Empfang. Sobald gültige GPS-Daten empfangen werden, blinkt die LED 1x pro Sekunde. Nach Anlegen der Hilfsspannung kann es einige Minuten dauern, bis Empfang besteht.

2.2.5. Anbringen der Wetterstation

Schließen Sie das Gehäuse, indem Sie den Deckel über das Unterteil stülpen. Der Deckel muss rechts und links mit einem deutlichen „Klick“ einrasten.



*Abb. 11
Prüfen Sie ob Deckel und Unterteil richtig ver-
rastet sind! Die Abbildung zeigt das geschlos-
sene Gehäuse von unten.*



*Abb. 12
Schieben Sie das Gehäuse von oben in den
montierten Halter. Die Zapfen des Halters
müssen dabei in den Schienen des Gehäuses
einrasten.*

Zum Abnehmen lässt sich die Wetterstation nach oben gegen den Widerstand der Raste wieder aus dem Halter herausziehen.

2.3. Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme

Öffnen Sie die Wetterstation nicht, wenn Wasser (Regen) eindringen kann: Schon wenige Tropfen könnten die Elektronik beschädigen.

Achten Sie auf korrekten Anschluss. Ein Falschanschluss kann zur Zerstörung der Wetterstation oder mit ihr verbundener elektronischer Geräte führen.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass der Temperatursensor (kleine Platine an der Unterseite des Gehäuses) nicht beschädigt wird. Auch die Kabelverbindung zwischen Platine und Regensensor darf beim Anschluss nicht abgerissen oder geknickt werden.

Entfernen Sie nach der Montage alle vorhandenen Transportschutz-Aufkleber.

Der Windmesswert und somit auch alle Wind-Schaltausgänge können erst 60 Sekunden nach Anlegen der Versorgungsspannung ausgegeben werden.

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

3. Wartung des Sensors

Das Gerät sollte regelmäßig zweimal pro Jahr auf Verschmutzung überprüft und bei Bedarf gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung kann der Sensor funktionsunfähig werden.



Zur Wartung und Reinigung sollte das Gerät sicherheitshalber immer vom Busstrom getrennt werden.
