

Regen-/Windsensor RW-RS485 mit RS485-Schnittstelle



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

Produktbeschreibung

Der Regen-/Windsensor RW-RS485 erfasst Niederschlag und misst die Windgeschwindigkeit. Der Sensor sendet einmal pro Sekunde die aktuell erfassten Werte. Dieser Datenstrom kann mit einem Endgerät wie SPS, PC oder MC empfangen und ausgewertet werden.

Der RW-RS485 hat vier Anschlüsse, die Datenausgabe erfolgt an den Klemmen A und B. Die Klemmen 1 und 2 sind für die Spannungsversorgung vorgesehen (24 V DC). Die Anschlüsse sind **nicht verpolfest**. Bei Falschanschluss werden die Schnittstellenbausteine **zerstört**.

Funktionen:

- **Windgeschwindigkeits-Messung** über verschleißfreien elektronischen Sensor. Keine Beschädigung durch Sturm oder Hagel wie bei mechanischen Schalenkreuzen
- Beheizter **Niederschlagssensor** (1,2 Watt): Keine Fehlmessung bei Tau oder Nebel, schnelles Abtrocknen nach Ende des Niederschlags

Technische Daten

Gehäuse:	Kunststoff
Farbe:	Weiß / Transluzent
Montage:	Aufputz
Schutzart:	IP 44
Maße:	ca. 96 x 77 x 118 (B x H x T, mm)
Gewicht:	ca. 160 g
Umgebungstemperatur:	Betrieb -30...+50°C, Lagerung -30...+70°C
Betriebsspannung:	24 V DC
Strom:	max. 105 mA, Restwelligkeit 10%
Datenausgabe:	RS485
Heizung Regensensor:	ca. 1,2 W
Messbereich Wind:	0...70 m/s
	Auflösung: <10% des Messwertes
	Genauigkeit: ± 25% bei 0...15 m/s, bei Anströmwinkel 45°, Mastmontage

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

- EN 60730-1:2000-11 + A11:2002

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

Aufbau der Platine

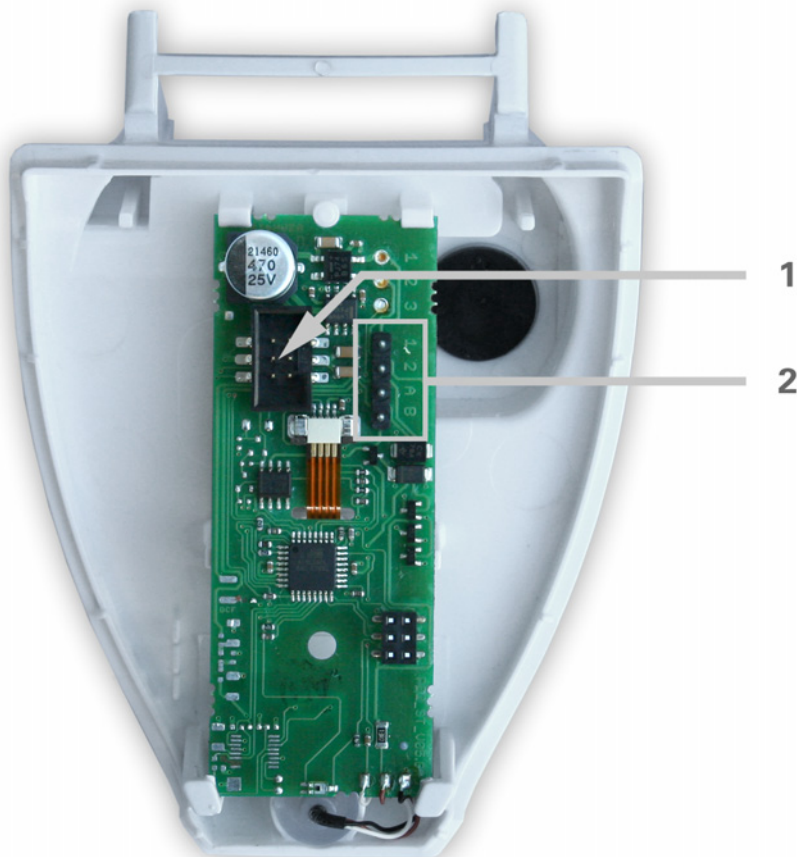


Abb. 1

- 1 Steckplatz für Kabelverbindung zum Niederschlagssensor im Gehäusedeckel
- 2 Steckplatz für Anschluss
1: +24 V DC | 2: GND | A: Daten | B: Daten

Übertragungsprotokoll

Alle verwendeten Zeichen bzw. Zahlen beruhen auf der ASCII-Norm, d. h. dass jeder Messwert, der intern als Integer oder Float-Wert verarbeitet wird, immer in seine einzelnen Zeichen im ASCII-Format zerlegt und übertragen wird. Diese müssen dann vom Empfänger im umgekehrten Prozess wieder zusammengesetzt werden.

Übertragungsrate: 19200 Baud
Datenbits: 8
Stoppbit: 1
Parität: keine

Die Prüfsumme wird durch Addition aller empfangenen Bytes bis Byte 35 vom Empfänger mitgerechnet und dann mit der vom RW-RS485 übertragenen Prüfsumme verglichen.

Einheiten: Wind in Meter/Sekunde

Byte-Nr.	char	Bezeichnung
1	W	Wetterdaten Start
2-16	–	–
17	Wind: 1.Zahl	Wind 1. Zahl (Zehner)
18	Wind: 2. Zahl	Wind 2. Zahl (Einer)
19	Wind: Punkt	Wind Punkt
20	Wind: 3.Zahl	Wind 3. Zahl (Zehntel)
21	Regen	Regen: J = Ja; N = Nein
22-35	–	–
36	Prüfsumme: 1.Zahl	Prüfsumme 1. Zahl (Einer)
37	Prüfsumme: 2.Zahl	Prüfsumme 2. Zahl (Zehner)
38	Prüfsumme: 3.Zahl	Prüfsumme 3. Zahl (Hunderter)
39	Prüfsumme: 4.Zahl	Prüfsumme 4. Zahl (Tausender)
40	Endekennung	Endekennung 0x03

Installation und Inbetriebnahme

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



Schalten Sie beim Anschluss des Sensors alle zu montierenden Leitungen spannungslos (Netzsicherung ausschalten) und treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten. Achten Sie auf korrekten Anschluss. Ein Falschanschluss kann zur Zerstörung des Sensors oder mit ihm verbundener elektronischer Geräte führen.

Der Sensor 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.

Der Sensor darf bei Beschädigung nicht in Betrieb genommen werden.



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

Der Sensor darf nur als ortsfeste Installation betrieben werden, das heißt nur in eingebautem 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.

Standort

Wählen Sie eine Montageposition am Gebäude, wo Wind und Regen ungehindert von den Sensoren erfasst werden können. Es dürfen keine Konstruktionsteile über dem Gerät angebracht sein, von denen noch Wasser auf den Niederschlagssensor tropfen kann, nachdem es bereits aufgehört hat zu regnen oder zu schneien. Unter dem Sensor muss mindestens 60 cm Freiraum belassen werden, um eine korrekte Windmessung zu ermöglichen und bei Schneefall ein Einschneien zu verhindern.

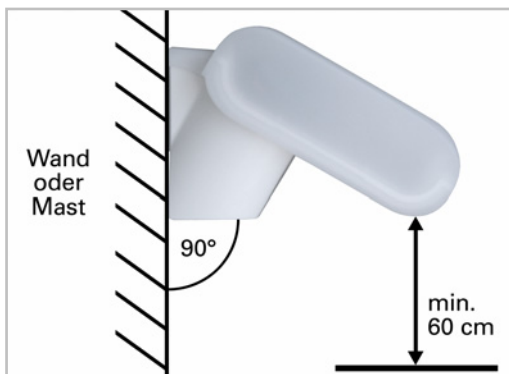


Abb. 2
Der Sensor muss an einer senkrechten Wand (bzw. einem Mast) angebracht werden.



Abb. 3
Der Sensor muss in der Querrichtung horizontal (waagrecht) montiert sein.

Montage des Halters

Der Sensor 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.

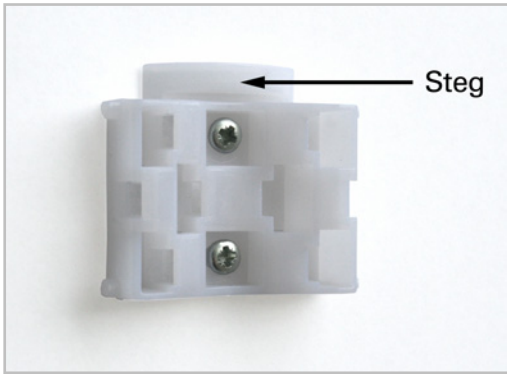


Abb. 4
Bei Wandmontage: ebene Seite zur Wand, halbmond-förmiger Steg nach oben.

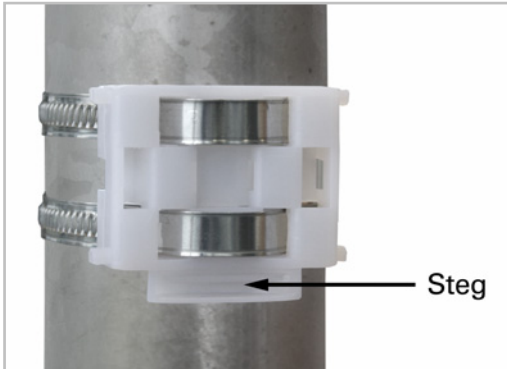


Abb. 5
Bei Mastmontage: geschwungene Seite zum Mast, Steg nach unten.



Abb. 6
Als ergänzendes, **optionales Zubehör** ist ein Gelenk-Ausleger für die flexible Wand-, Mast- oder Balkenmontage des Sensors bei Elsner Elektronik erhältlich.

Ansicht der Rückwand und Bohrplan

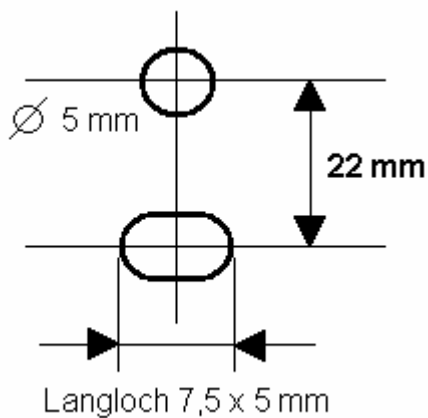


Abb. 7 a
Bohrplan

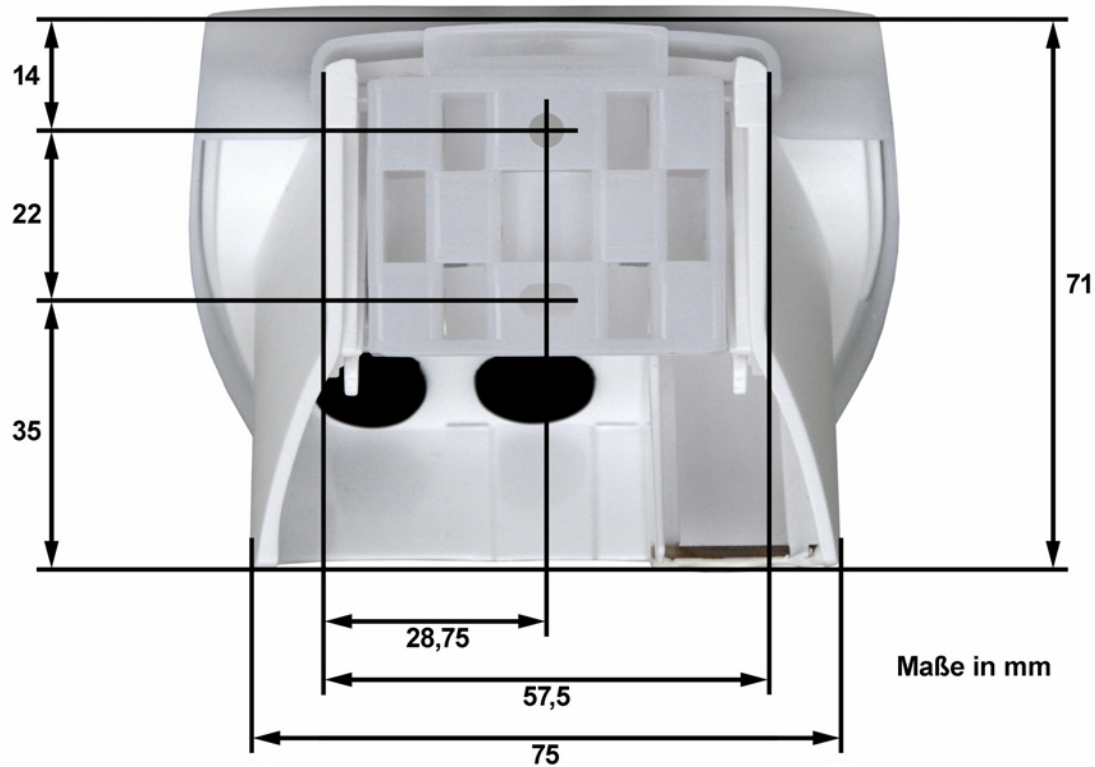


Abb. 7 b

Bemaßung Gehäuserückseite mit Halter, technisch bedingte Abweichungen möglich

Vorbereitung des Sensors

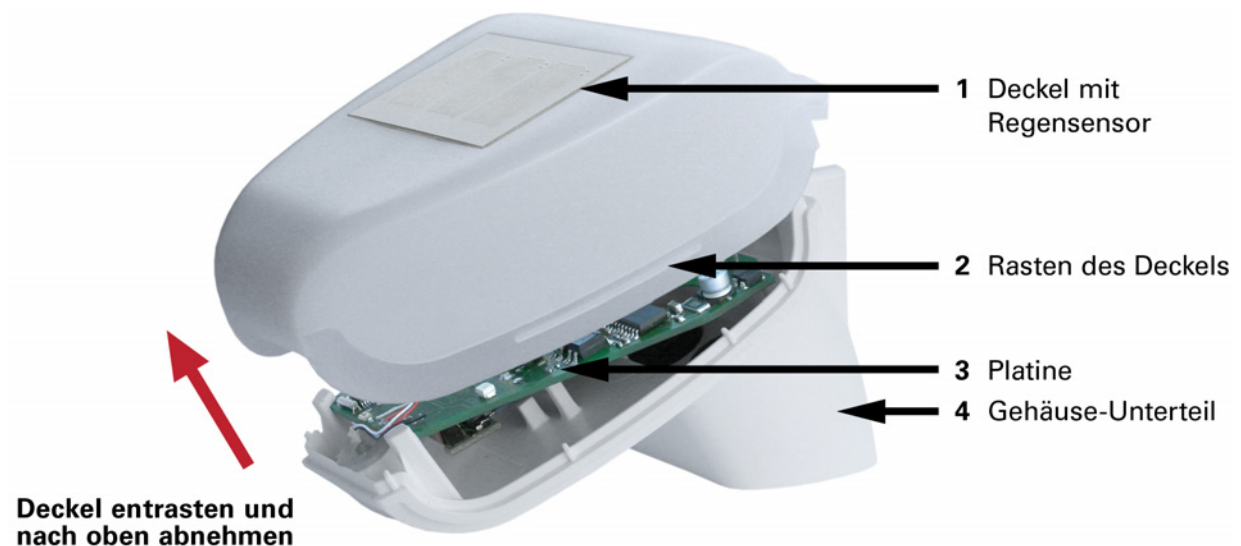


Abb. 8

Der Deckel des Geräts mit dem Regensensor ist am unteren Rand rechts und links eingerastet (siehe Abb. 8). Nehmen Sie den Deckel vom Gerät ab. Gehen sie sorgfältig vor, um die Kabelverbindung zwischen der Platine im Unterteil und dem Regensensor im Deckel nicht abzureißen (Kabel mit Stecker).

Führen Sie das Anschlusskabel durch die Gummidichtung an der Unterseite des Geräts und schließen Spannung und Datenkabel an die dafür vorgesehenen Klemmen an. Der Anschluss erfolgt mit handelsüblichem Telefonkabel (J-Y(ST)Y 2 × 2 × 0,8).

Anbringen des Sensors

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

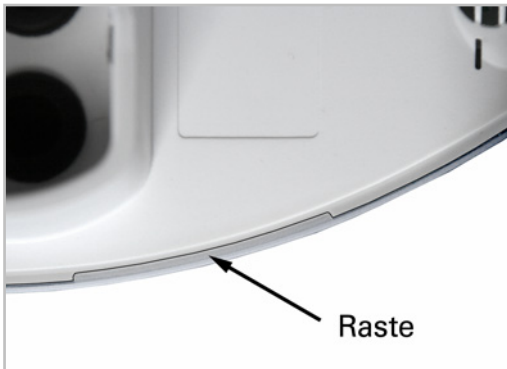


Abb. 9

Prüfen Sie ob Deckel und Unterteil richtig verastet sind! Die Abbildung zeigt das geschlossene Gehäuse von unten.



Abb. 10

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 der Sensor nach oben gegen den Widerstand der Rasten wieder aus dem Halter herausziehen.

Hinweise zur Installation

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

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Kabelverbindung zwischen Platine und Regensensor beim Anschluss nicht abgerissen oder geknickt wird.

Entfernen Sie nach der Montage alle vorhandenen Transportschutz-Aufkleber.

Der Windmesswert kann erst 30 Sekunden nach Anlegen der Versorgungsspannung ausgegeben werden.

Wartung

Das Gerät sollte regelmäßig zweimal pro Jahr auf Verschmutzung überprüft und bei Bedarf gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung kann der Windsensor funktionsunfähig werden oder ständig eine Regenmeldung anliegen.