



# Regensensor KNX R



**elsner**<sup>®</sup>  
elektronik

## Installation und Einstellung

<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>2</b>
<b>Technische Daten.....</b>	<b>2</b>
<b>Aufbau der Platine .....</b>	<b>4</b>
230 V AC-Modell .....	4
24 V DC-Modell .....	5
<b>Installation und Inbetriebnahme .....</b>	<b>6</b>
<b>Standort .....</b>	<b>6</b>
Montage des Halters.....	7
Ansicht der Rückwand und Bohrplan .....	8
Vorbereitung des Regensors .....	9
Anbringen des Regensors.....	9
Hinweise zur Installation .....	10
<b>Wartung.....</b>	<b>10</b>
<b>Übertragungsprotokoll .....</b>	<b>11</b>
Abkürzungen .....	11
<b>Auflistung aller Kommunikationsobjekte .....</b>	<b>11</b>
<b>Einstellung der Parameter .....</b>	<b>13</b>
<b>Allgemeine Einstellungen.....</b>	<b>13</b>
<b>Logik .....</b>	<b>13</b>
UND Logik 1 / 2 / 3 / 4 .....	15
Verknüpfungseingänge der UND Logik.....	17
ODER Logik 1 / 2 / 3 / 4 .....	17
Verknüpfungseingänge der ODER Logik .....	19

---

Regensensor KNX R • ab Softwareversion 1.00, ETS-Programmversion 1.1 • Stand: 16.01.2008.  
Irrtümer vorbehalten. Technische Änderungen vorbehalten.

# Produktbeschreibung

---

Der Regensensor KNX R erfasst Niederschlag und übergibt den Status an das KNX/EIB-System. Im kompakten Gehäuse des KNX Regensors sind Sensorik, Auswertelektronik und die Elektronik der Bus-Ankopplung untergebracht.

Es steht ein Schaltausgang zur Verfügung sowie 4 UND-Logik-Gatter und 4 ODER-Logik-Gatter mit je 4 Eingängen. Als Eingänge für die Logik-Gatter können Schalt-Ereignisse sowie 8 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. Ab der ETS-Version 3 werden die Einstellungs-Menüs des Regensors KNX R grafisch optimal dargestellt.

Die Programmdatei (Format VD2) steht auf der Homepage von Elsner Elektronik unter [www.elsner-elektronik.de](http://www.elsner-elektronik.de) im Menübereich „Service > VD2-Dateien für KNX-Produkte“ zum Download bereit.

## Technische Daten

---

Der Regensensor ist als Modell für 230 V AC und für 24 V DC (20 V AC) Spannung erhältlich.

Betriebsspannung:	230 V AC-Modell:	230 V AC
	24 V DC-Modell:	24 V DC oder 20 V AC

Ein passendes Netzgerät für 20 V AC kann bei Elsner Elektronik bezogen werden.

Strom:	230 V AC-Modell:	max. 20 mA, Restwelligkeit 10%
	24 V DC-Modell:	max. 100 mA, Restwelligkeit 10%

Montageart:	Aufputz
Datenausgabe:	EIB/KNX +/- Bussteckklemme
BCU-Typ:	eigener Mikrocontroller
PEI-Typ:	0
Anzahl Gruppenadressen:	max. 254
Anzahl Zuordnungen:	max. 255

Zahl der Kommunikationsobjekte:	34
---------------------------------	----

Umgebungstemperatur:	-30°C bis +50°C (Betrieb)
Schutzklasse:	IP 44

Maße:	ca. 96 mm × 77 mm × 118 mm (B × H × T)	
Gewicht:	230 V AC-Modell:	ca. 226 g
	24 V DC-Modell:	ca. 146 g

Heizung:	ca. 1,2 Watt (230 V und 24 V)
----------	-------------------------------

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.

# Aufbau der Platine

## 230 V AC-Modell

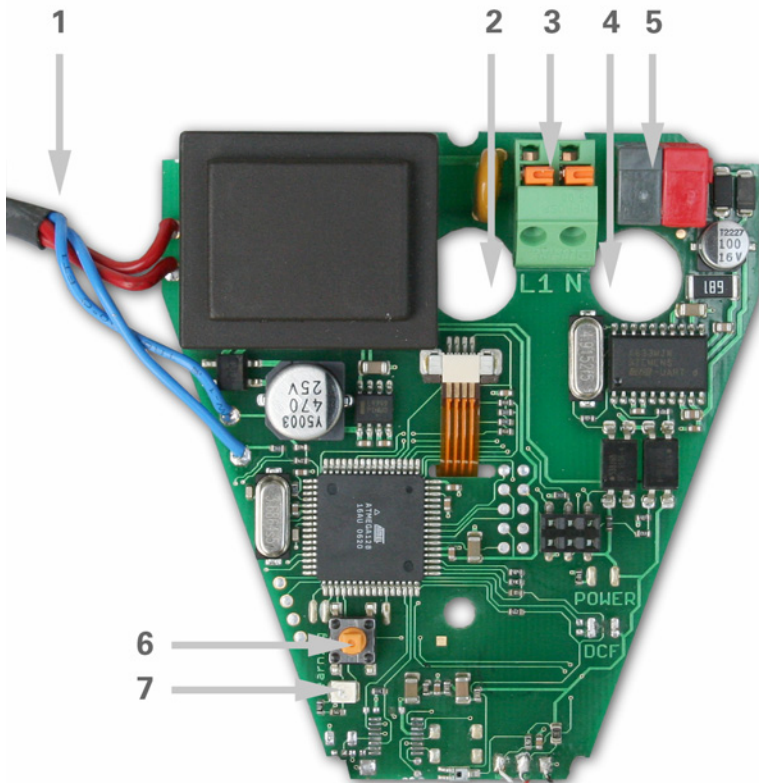


Abb. 1

- 1 Kabelverbindung zum Niederschlagssensor im Gehäusedeckel
- 2 Öffnung für Kabel Spannungsversorgung
- 3 Federkraftklemme Spannungsversorgung (230 V AC), geeignet für Massivleiter bis 1,5 mm<sup>2</sup> oder feindrahtige Leiter
- 4 Öffnung für Bus-Leitung
- 5 KNX-Klemme +/-
- 6 Programmier-Taster zum Einlernen des Geräts
- 7 Programmier-LED

## 24 V DC-Modell

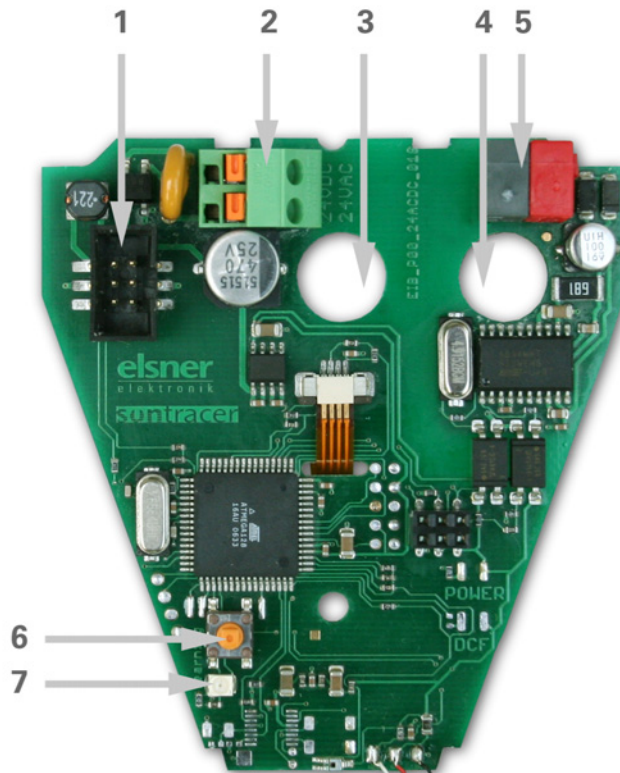


Abb. 2

- 1 Steckplatz für Kabelverbindung zum Niederschlagssensor im Gehäusedeckel
- 2 Federkraftklemme Spannungsversorgung (24 V DC/20 V AC), geeignet für Massivleiter bis 1,5 mm<sup>2</sup> oder feindrahtige Leiter
- 3 Öffnung für Kabel Spannungsversorgung
- 4 Öffnung für Bus-Leitung
- 5 KNX-Klemme +/-
- 6 Programmier-Taster zum Einlernen des Geräts
- 7 Programmier-LED

# Installation und Inbetriebnahme

---



**Achtung Netzspannung! Die VDE-Bestimmungen sind zu beachten.**

Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Regensors KNX R dürfen nur von einer Elektrofachkraft (lt. VDE 0100) durchgeführt werden. Schalten Sie alle zu montierenden Leitungen spannungslos und treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

Der Regensor 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 Regensor 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 Regensor 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 Niederschlag ungehindert von den Sensoren erfasst werden kann. Es dürfen keine Konstruktionsteile über dem Regensor angebracht sein, von denen noch Wasser auf die Sensorflächen tropfen kann, nachdem es bereits aufgehört hat zu regnen oder zu schneien.

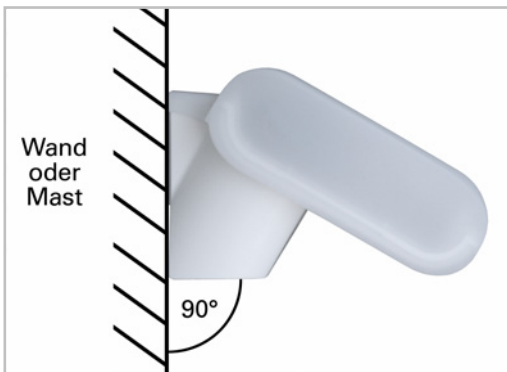


Abb. 3  
Der Regensor muss an einer senkrechten Wand (bzw. einem Mast) angebracht werden.

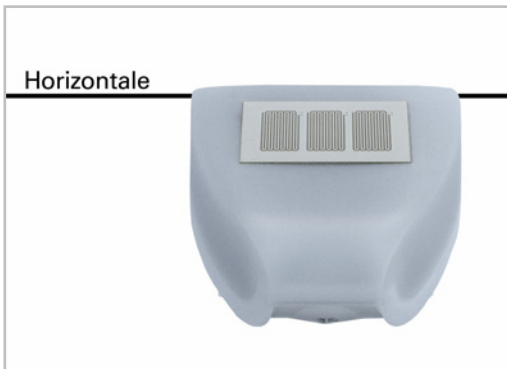


Abb. 4  
Der Regensor muss in der Querrichtung horizontal (waagrecht) montiert sein.

## Montage des Halters

Der Regensor 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.

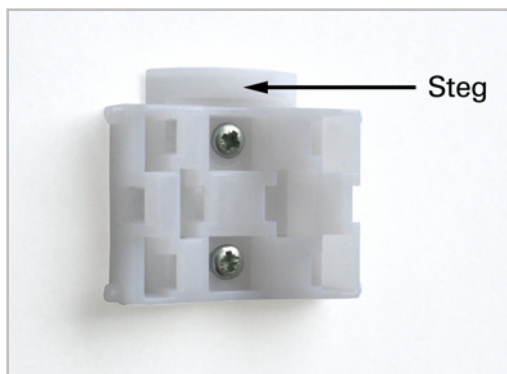


Abb. 5  
Bei Wandmontage: ebene Seite zur Wand, halbmondförmiger Steg nach oben.

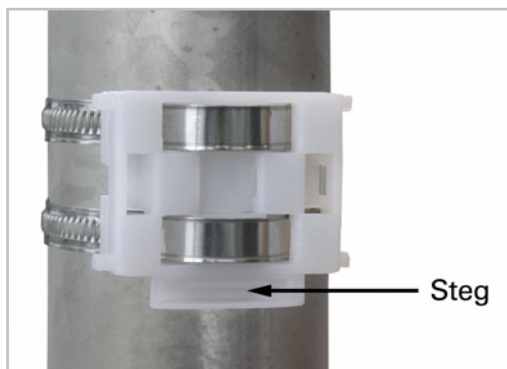


Abb. 6  
Bei Mastmontage: geschwungene Seite zum Mast, Steg nach unten.



## Ansicht der Rückwand und Bohrplan

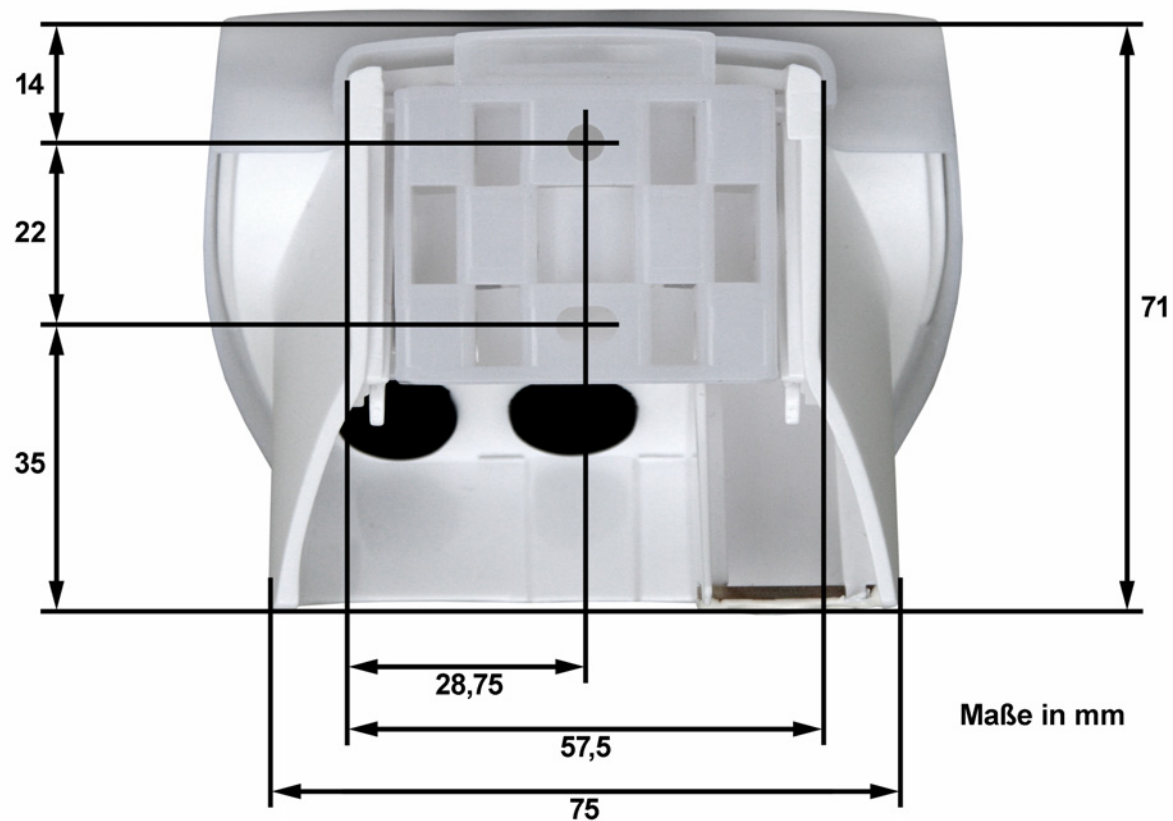


Abb. 7a

Bemaßung Gehäuserückseite mit Halter, technisch bedingte Abweichungen möglich

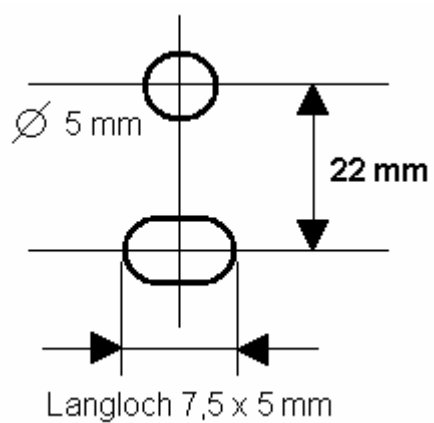


Abb. 7b

Bohrplan

## Vorbereitung des Regensors

---

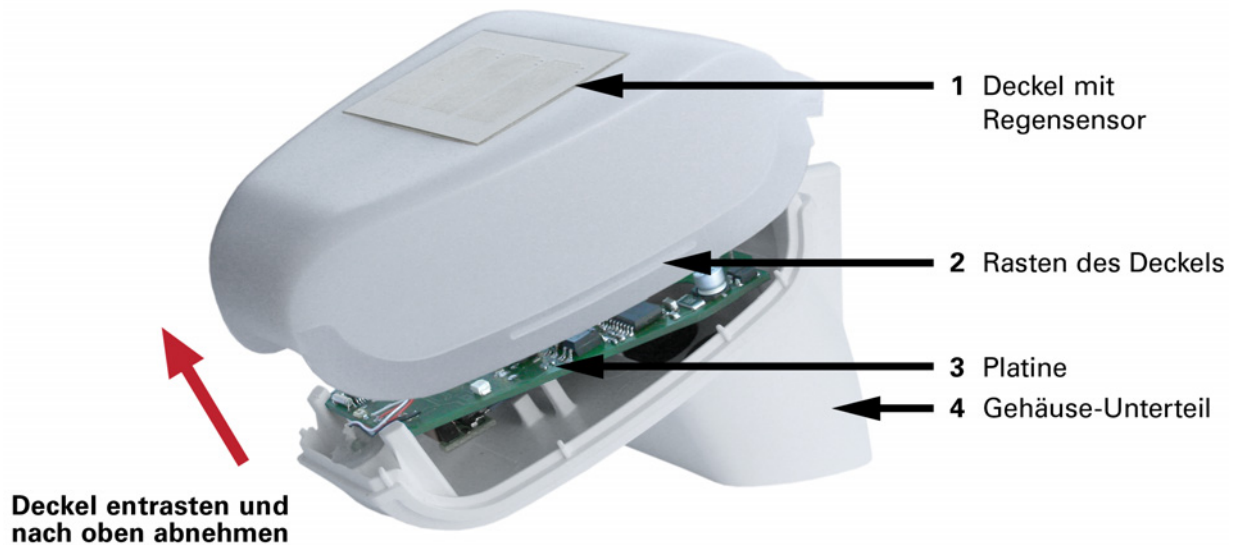


Abb. 8

Der Deckel des Regensors ist am unteren Rand rechts und links eingerastet (siehe Abb. 8). Nehmen Sie den Deckel ab. Gehen sie sorgfältig vor, um die Kabelverbindung zwischen der Platine im Unterteil und dem Regensor im Deckel nicht abzureißen (beim 230 V AC-Modell gelötete Kabelverbindung, beim 24 V DC-Modell Kabel mit Stecker).

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

## Anbringen des Regensors

---

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

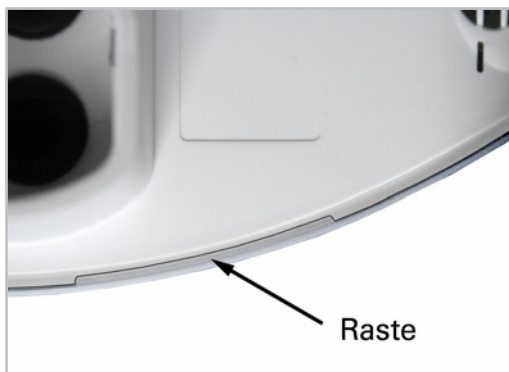


Abb. 9

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 Regensensor 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.

Achten Sie auf korrekten Anschluss. Ein Falschanschluss kann zur Zerstörung des Regensensors oder mit ihm verbundener elektronischer Geräte führen.

## Wartung

---

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



**Zur Wartung und Reinigung sollte das Gerät sicherheitshalber immer vom Netzstrom getrennt werden (z. B. Sicherung ausschalten/entfernen).**

# Übertragungsprotokoll

---

## Abkürzungen

---

EIS-Typen:

EIS 1          Schalten 1/0

EIS 6          8 Bit Wert

Flags:

K              Kommunikation

L              Lesen

S              Schreiben

Ü              Übertragen

## Auflistung aller Kommunikationsobjekte

---

<b>Nr.</b>	<b>Name</b>	<b>Funktion</b>	<b>EIS-Typ</b>	<b>Flags</b>
0	Regen	Schaltausgang	1	K L Ü
1	UND Logik 1	Schaltausgang	1	K L Ü
2	UND Logik 1	8 Bit Ausgang A	6	K L Ü
3	UND Logik 1	8 Bit Ausgang B	6	K L Ü
4	UND Logik 2	Schaltausgang	1	K L Ü
5	UND Logik 2	8 Bit Ausgang A	6	K L Ü
6	UND Logik 2	8 Bit Ausgang B	6	K L Ü
7	UND Logik 3	Schaltausgang	1	K L Ü
8	UND Logik 3	8 Bit Ausgang A	6	K L Ü
9	UND Logik 3	8 Bit Ausgang B	6	K L Ü
10	UND Logik 4	Schaltausgang	1	K L Ü
11	UND Logik 4	8 Bit Ausgang A	6	K L Ü
12	UND Logik 4	8 Bit Ausgang B	6	K L Ü
13	ODER Logik 1	Schaltausgang	1	K L Ü
14	ODER Logik 1	8 Bit Ausgang A	6	K L Ü
15	ODER Logik 1	8 Bit Ausgang B	6	K L Ü
16	ODER Logik 2	Schaltausgang	1	K L Ü
17	ODER Logik 2	8 Bit Ausgang A	6	K L Ü
18	ODER Logik 2	8 Bit Ausgang B	6	K L Ü
19	ODER Logik 3	Schaltausgang	1	K L Ü
20	ODER Logik 3	8 Bit Ausgang A	6	K L Ü
21	ODER Logik 3	8 Bit Ausgang B	6	K L Ü
22	ODER Logik 4	Schaltausgang	1	K L Ü

<b>Nr.</b>	<b>Name</b>	<b>Funktion</b>	<b>EIS-Typ</b>	<b>Flags</b>
23	ODER Logik 4	8 Bit Ausgang A	6	K L Ü
24	ODER Logik 4	8 Bit Ausgang B	6	K L Ü
25	Logikeingang 1	Eingang	1	K L S
26	Logikeingang 2	Eingang	1	K L S
27	Logikeingang 3	Eingang	1	K L S
28	Logikeingang 4	Eingang	1	K L S
29	Logikeingang 5	Eingang	1	K L S
30	Logikeingang 6	Eingang	1	K L S
31	Logikeingang 7	Eingang	1	K L S
32	Logikeingang 8	Eingang	1	K L S
33	Software Version	auslesbar	6	K L

# Einstellung der Parameter

## Allgemeine Einstellungen

Schaltausgang ist bei Regen	<input type="text" value="1"/>
Schaltausgang sendet	<input type="text" value="bei Änderung"/>
Maximale Telegrammrate	<input type="text" value="5 Telegramme pro Sekunde"/>

Schaltausgang ist bei Regen	0 • 1
Schaltausgang sendet	nicht • bei Änderung • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch •
zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s ... 2 h
Maximale Telegrammrate	1 • 2 • 3 • 5 • 10 • 20 Telegramme pro Sek.

## Logik

Kommunikationsobjekte Logikeingänge	<input type="text" value="nicht freigeben"/>
-------------------------------------	--

Kommunikationsobjekte Logikeingänge	nicht freigeben • freigeben
-------------------------------------	-----------------------------

## UND Logik:

---

UND Logik:

---

Logik 1

Logik 2

Logik 3

Logik 4

Sendeverzögerung der Schaltausgänge nach Power Up und Programmierung

Logik 1 / 2 / 3 / 4	nicht aktiv • aktiv
Sendeverzögerung der Schaltausgänge nach Power Up und Programmierung	5 s ... 2 h

## ODER Logik:

---

ODER Logik:

---

Logik 1

Logik 2

Logik 3

Logik 4

Sendeverzögerung der Schaltausgänge nach Power Up und Programmierung

Logik 1 / 2 / 3 / 4	nicht aktiv • aktiv
Sendeverzögerung der Schaltausgänge nach Power Up und Programmierung	5 s ... 2 h

## UND Logik 1 / 2 / 3 / 4

1. Eingang	nicht verwenden
2. Eingang	nicht verwenden
3. Eingang	nicht verwenden
4. Eingang	nicht verwenden
Logikausgang sendet	nicht

1. / 2. / 3. / 4. Eingang	nicht verwenden • sämtliche Schalte- ereignisse, die der Regensensor zur Verfügung stellt (siehe „Verknüpfungs- eingänge der UND Logik“)
Logikausgang sendet	nicht • ein 1 Bit-Objekt • zwei 8 Bit-Objekte

Wenn „Logikausgang sendet ein 1 Bit-Objekt“ gewählt wurde:

Logikausgang sendet	ein 1 Bit-Objekt
wenn Logik = 1 ==> Objekt Wert	1
wenn Logik = 0 ==> Objekt Wert	0
Kommunikationsobjekt UND Logik 1 sendet	bei Änderung der Logik

wenn Logik = 1 → Objekt Wert	1 • 0
wenn Logik = 0 → Objekt Wert	1 • 0
Kommunikationsobjekt UND Logik 1 sendet	bei Änderung der Logik • bei Änderung der Logik auf 1 • bei Änderung der Logik auf 0 • bei Änderung der Logik und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch
zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s ... 2 h



Wenn „Logikausgang sendet zwei 8 Bit-Objekte“ gewählt wurde:

Logikausgang sendet	<input type="text" value="zwei 8 Bit-Objekte"/>
wenn Logik = 1 ==> Objekt A Wert	<input type="text" value="127"/>
wenn Logik = 0 ==> Objekt A Wert	<input type="text" value="0"/>
wenn Logik = 1 ==> Objekt B Wert	<input type="text" value="127"/>
wenn Logik = 0 ==> Objekt B Wert	<input type="text" value="0"/>
Kommunikationsobjekte UND Logik 1 A und B senden	<input type="text" value="bei Änderung der Logik"/>

wenn Logik = 1 → Objekt A Wert	0 ... 255
wenn Logik = 0 → Objekt A Wert	0 ... 255
wenn Logik = 1 → Objekt B Wert	0 ... 255
wenn Logik = 0 → Objekt B Wert	0 ... 255
Kommunikationsobjekte UND Logik 1 A und B senden	bei Änderung der Logik • bei Änderung der Logik auf 1 • bei Änderung der Logik auf 0 • bei Änderung der Logik und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch
zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s ... 2 h

## Verknüpfungseingänge der UND Logik

nicht verwenden

Kommunikationsobjekt Logikeingang 1

Kommunikationsobjekt Logikeingang 1 invertiert

Kommunikationsobjekt Logikeingang 2

Kommunikationsobjekt Logikeingang 2 invertiert

Kommunikationsobjekt Logikeingang 3

Kommunikationsobjekt Logikeingang 3 invertiert

Kommunikationsobjekt Logikeingang 4

Kommunikationsobjekt Logikeingang 4 invertiert

Kommunikationsobjekt Logikeingang 5

Kommunikationsobjekt Logikeingang 5 invertiert

Kommunikationsobjekt Logikeingang 6

Kommunikationsobjekt Logikeingang 6 invertiert

Kommunikationsobjekt Logikeingang 7

Kommunikationsobjekt Logikeingang 7 invertiert

Kommunikationsobjekt Logikeingang 8

Kommunikationsobjekt Logikeingang 8 invertiert

Regen

kein Regen

## ODER Logik 1 / 2 / 3 / 4

1. Eingang	nicht verwenden ▼
2. Eingang	nicht verwenden ▼
3. Eingang	nicht verwenden ▼
4. Eingang	nicht verwenden ▼
Logikausgang sendet	ein 1 Bit Objekt ▼

1. / 2. / 3. / 4. Eingang	nicht verwenden • sämtliche Schalt- ereignisse, die der Regensensor zur Verfügung stellt (siehe „Verknüpfungs- eingänge der ODER Logik“)
Logikausgang sendet	ein 1 Bit-Objekt • zwei 8 Bit-Objekte

Wenn „Logikausgang sendet ein 1 Bit-Objekt“ gewählt wurde:

Logikausgang sendet	ein 1 Bit-Objekt
wenn Logik = 1 ==> Objekt Wert	1
wenn Logik = 0 ==> Objekt Wert	0
Kommunikationsobjekt ODER Logik 1 sendet	bei Änderung der Logik

wenn Logik = 1 → Objekt Wert	1 • 0
wenn Logik = 0 → Objekt Wert	1 • 0
Kommunikationsobjekt ODER Logik 1 sendet	bei Änderung der Logik • bei Änderung der Logik auf 1 • bei Änderung der Logik auf 0 • bei Änderung der Logik und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch
zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s ... 2 h

Wenn „Logikausgang sendet zwei 8 Bit-Objekte“ gewählt wurde:

Logikausgang sendet	zwei 8 Bit-Objekte
wenn Logik = 1 ==> Objekt A Wert	127
wenn Logik = 0 ==> Objekt A Wert	0
wenn Logik = 1 ==> Objekt B Wert	127
wenn Logik = 0 ==> Objekt B Wert	0
Kommunikationsobjekte ODER Logik 1 A und B senden	bei Änderung der Logik

wenn Logik = 1 → Objekt A Wert	0 ... 255
wenn Logik = 0 → Objekt A Wert	0 ... 255
wenn Logik = 1 → Objekt B Wert	0 ... 255
wenn Logik = 0 → Objekt B Wert	0 ... 255

Kommunikationsobjekte ODER Logik 1 A und B senden	bei Änderung der Logik • bei Änderung der Logik auf 1 • bei Änderung der Logik auf 0 • bei Änderung der Logik und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch
zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s ... 2 h

## Verknüpfungseingänge der ODER Logik

Die Verknüpfungseingänge der ODER Logik entsprechen denen der UND Logik. *Zusätzlich* stehen der ODER Logik die folgenden Eingänge zur Verfügung:

UND Logik Ausgang 1  
 UND Logik Ausgang 1 invertiert  
 UND Logik Ausgang 2  
 UND Logik Ausgang 2 invertiert  
 UND Logik Ausgang 3  
 UND Logik Ausgang 3 invertiert  
 UND Logik Ausgang 4  
 UND Logik Ausgang 4 invertiert

**Elsner Elektronik GmbH**  
Steuerungs- und Automatisierungstechnik

Herdweg 7  
75391 Gechingen  
Deutschland

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

[info@elsner-elektronik.de](mailto:info@elsner-elektronik.de)  
<http://www.elsner-elektronik.de>

**elsner**<sup>®</sup>  
elektronik