



# KNX PY

**Globalstrahlungssensor**

---



<b>1. Beschreibung .....</b>	<b>3</b>
1.1. Lieferumfang .....	3
1.2. Technische Daten .....	3
<b>2. Installation und Inbetriebnahme .....</b>	<b>4</b>
2.1. Hinweise zur Installation .....	4
2.2. Montageort .....	5
2.3. Montage des Sensors .....	5
2.3.1. Montage des Halters .....	5
2.3.2. Ansicht der Rückwand und Bohrplan .....	7
2.3.3. Vorbereitung des Sensors .....	8
2.3.4. Aufbau der Platine .....	8
2.3.5. Anbringen des Sensors .....	8
2.4. Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme .....	9
<b>3. Wartung des Sensors .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Übertragungsprotokoll .....</b>	<b>10</b>
4.1. Liste aller Kommunikationsobjekte .....	10
<b>5. Einstellung der Parameter .....</b>	<b>12</b>
5.1. Allgemeine Einstellungen .....	12
5.2. Grenzwerte .....	13
5.2.1. Grenzwert 1 / 2 / 3 / 4 .....	13
5.3. Logik .....	14
5.3.1. UND Logik 1 / 2 .....	15
5.3.2. Verknüpfungseingänge der UND Logik .....	15
5.3.3. ODER Logik 1 / 2 .....	16
5.3.4. Verknüpfungseingänge der ODER Logik .....	16

## Zeichenerklärungen für dieses Handbuch



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Hinweise auf Gefahren bei Arbeiten an elektrischen Anschlüssen, Bauteilen etc. Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz von Gesundheit und Leben der betroffenen Personen.



Sicherheitshinweis!

Hinweise, die für den sicheren Betrieb unbedingt beachtet werden müssen. Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz vor Personen- oder Sachschäden.

ETS

In den ETS-Tabellen sind die Voreinstellungen der Parameter durch eine Unterstreichung gekennzeichnet.

# 1. Beschreibung

Das **Pyranometer KNX PY** erfasst die Globalstrahlung, die als Wärme wahrgenommen wird. Aus der gemessenen momentanen Bestrahlungsstärke (Watt pro Quadratmeter) lassen sich Rückschlüsse auf den Energieeintrag auf eine Fläche über einen bestimmten Zeitraum ziehen (Kilowattstunden pro Quadratmeter). Beide Werte können vom **KNX PY** ausgegeben werden. Zur Verfügung stehen vier Schaltausgänge mit einstellbaren Grenzwerten sowie zusätzliche UND- und ODER-Logik-Verknüpfungen. Sensorik, Auswertelektronik und Bus-Koppler sind in einem kompakten Gehäuse untergebracht.

## Funktionen:

- Erfassung der **Globalstrahlung**: Die momentane Bestrahlungsstärke wird gemessen ( $W/m^2$ ). Auch der Energieeintrag auf einer Fläche über einen bestimmten Zeitraum kann ausgegeben werden ( $kWh/m^2$ )
- **4 Schaltausgänge** mit einstellbaren Grenzwerten (Grenzwerte werden wahlweise per Parameter oder über Kommunikationsobjekte gesetzt)
- **2 UND- und 2 ODER-Logik-Gatter** mit je 4 Eingängen. Als Eingänge für die Logik-Gatter können sämtliche 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. Die **Programmdatei** (Format VD), Datenblatt und Handbuch stehen auf der Homepage von Elsner Elektronik unter [www.elsner-elektronik.de](http://www.elsner-elektronik.de) im Menübereich „Service“ zum Download bereit.

## 1.1. Lieferumfang

- Sensor mit kombinierter Wand-/Masthalterung
- 2 Schneckengewinde-Schellen zur Mastbefestigung (Durchmesser 40-60 mm)

## 1.2. Technische Daten

Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Weiß / Transparent
Montage	Aufputz
Schutzart	IP 44
Maße	ca. 96 × 77 × 118 (B × H × T, mm)
Gewicht	ca. 145 g
Umgebungstemperatur	Betrieb -25...+85°C, Lagerung -30...+85°C
Betriebsspannung	KNX-Busspannung
Busstrom	max. 7 mA, max. 10 mA bei aktiver Programmier-LED
Datenausgabe	KNX +/- Bussteckklemme
BCU-Typ	eigener Mikrocontroller
PEI-Typ	0
Gruppenadressen	max. 200

Zuordnungen	max. 200
Kommunikationsobjekte	52
Messbereich	0...2500 W/m <sup>2</sup>   0...2196 kWh/m <sup>2</sup>
Auflösung	5 W/m <sup>2</sup>   0,1 kWh/m <sup>2</sup>
Genauigkeit	± 15% des Messwerts bei über 150 W/m <sup>2</sup>

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.

## 2.2. Montageort

Wählen Sie eine Montageposition am Gebäude, wo Sonne ungehindert vom Sensor erfasst werden kann. Das Gerät darf nicht durch den Baukörper oder zum Beispiel Bäume abgeschattet werden.

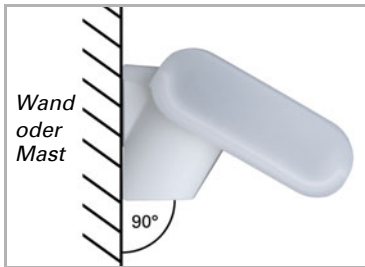


Abb. 1

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



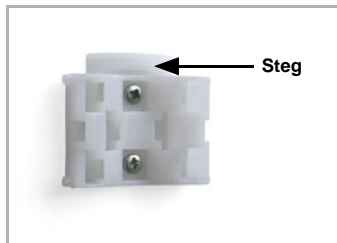
Abb. 2

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

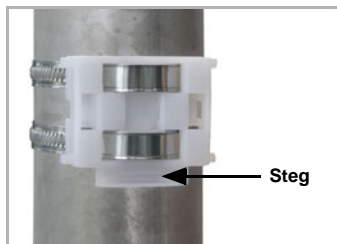
## 2.3. Montage des Sensors

### 2.3.1. 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. 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 des Sensors bei Elsner Elektronik erhältlich.



**Abb. 6**  
Beispiel für den Einsatz des Gelenk-Auslegers: Durch den Gelenk-Ausleger ragt der Sensor unter dem Dachvorsprung hervor. Sonne kann ungehindert auf die Sensoren einwirken.

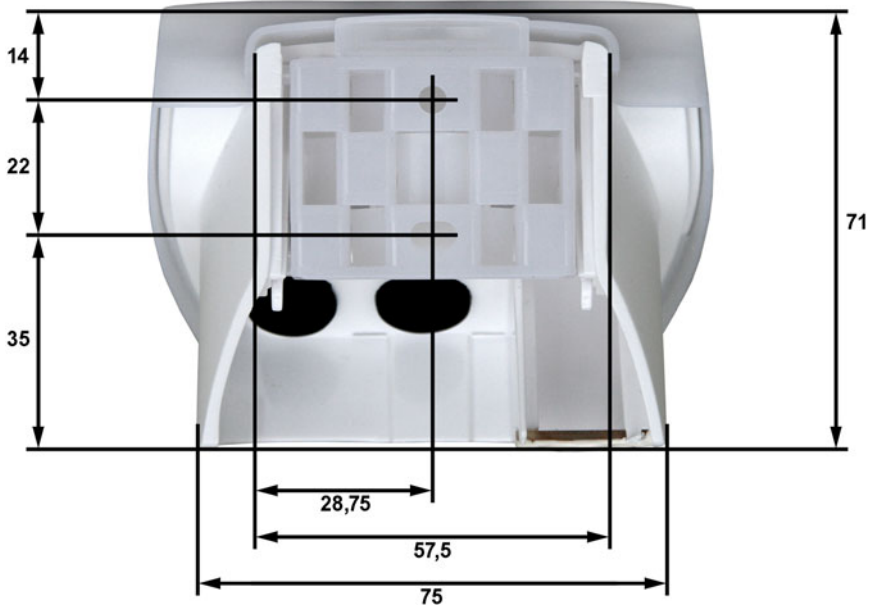
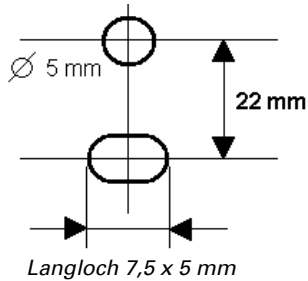


Abb. 7  
Beispiel für den Einsatz des Gelenk-Auslegers:  
Montage an einem Mast mit Schneckengewinde-Schellen

### 2.3.2. Ansicht der Rückwand und Bohrplan

Abb. 8 a+b  
Bohrplan.

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



### 2.3.3. Vorbereitung des Sensors

Deckel entrasten und  
nach oben abnehmen



Abb. 9

- 1 Rasten des Deckels
- 2 Gehäuse-Unterteil

Der Deckel des Sensors ist am unteren Rand rechts und links eingerastet (siehe Abb.). Nehmen Sie den Deckel ab.

Führen Sie das Anschlusskabel durch die Gummidichtung an der Unterseite des Sensors und schließen Sie Spannung und Datenkabel an die dafür vorgesehenen Klemmen an.

### 2.3.4. Aufbau der Platine

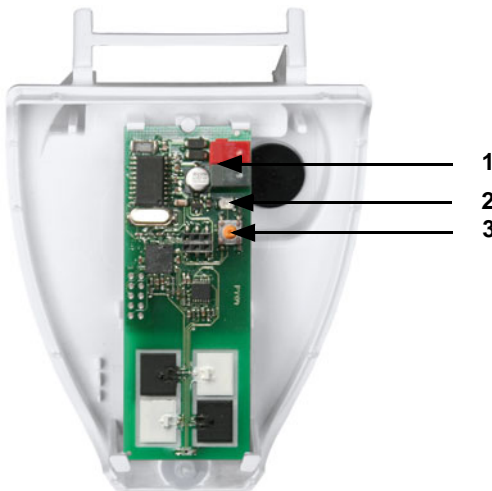
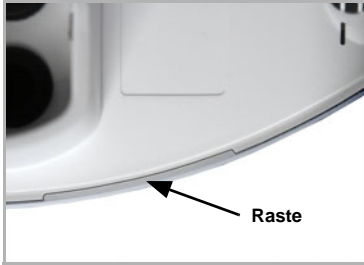


Abb. 10

- 1 KNX-Klemme +/-
- 2 Programmier-LED
- 3 Programmier-Taster zum Einlernen des Geräts

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

## **2.4. Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme**

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

Nach dem Anlegen der Busspannung 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.**

## 4. Übertragungsprotokoll

### Einheiten:

Bestrahlungsstärke in Watt pro Quadratmeter ( $W/m^2$ )

Energieeintrag in Kilowattstunden pro Quadratmeter ( $kWh/m^2$ )

### 4.1. Liste aller Kommunikationsobjekte

#### Abkürzungen Flags:

K Kommunikation

L Lesen

S Schreiben

Ü Übertragen

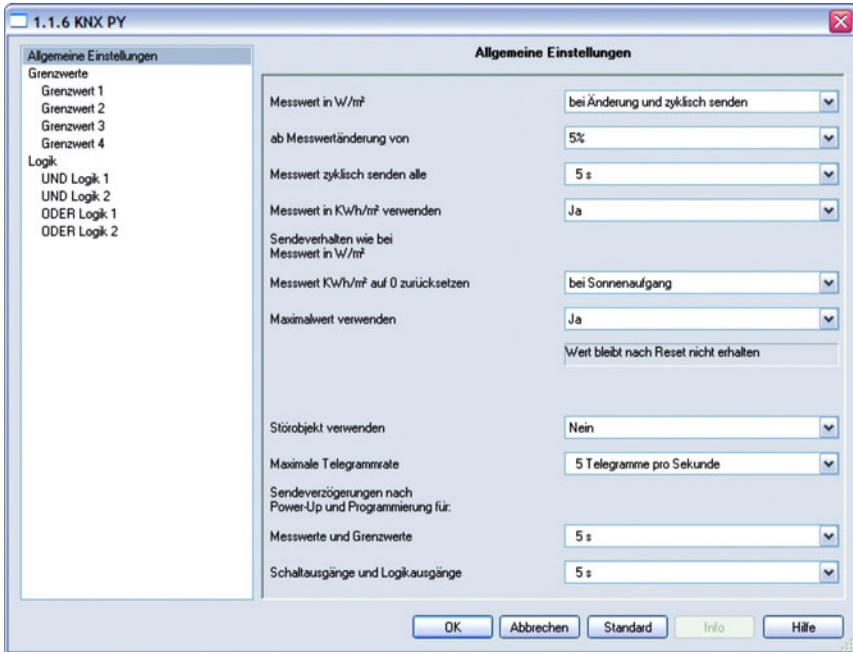
A Aktualisieren

Nr.	Name	Funktion	DPT	Flags
0	Messwert $W/m^2$	Ausgang	9.022	K L Ü
1	Messwert $kWh/m^2$	Ausgang	9.022	K L Ü
2	Messwert $kWh/m^2$ auf 0 setzen	Eingang	1.006	K L S
3	Anforderung Maximalwert	Eingang	1.006	K L S
4	Maximalwert	Ausgang	9.022	K L Ü
5	Reset Maximalwert	Eingang	1.006	K L S
6	Sensorstörung	Ausgang	1.001	K L Ü
7	Grenzwert 1: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	9.008	K L S Ü A
8	Grenzwert 1: 1 = Anhebung   0 = Absenkung	Eingang	1.006	K L S
9	Grenzwert 1: Anhebung	Eingang	1.006	K L S
10	Grenzwert 1: Absenkung	Eingang	1.006	K L S
11	Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	1.006	K L Ü
12	Grenzwert 1: Schaltausgang Sperr	Eingang	1.006	K L S
13	Grenzwert 2: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	9.008	K L S Ü A
14	Grenzwert 2: 1 = Anhebung   0 = Absenkung	Eingang	1.006	K L S
15	Grenzwert 2: Anhebung	Eingang	1.006	K L S
16	Grenzwert 2: Absenkung	Eingang	1.006	K L S
17	Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	1.006	K L Ü
18	Grenzwert 2: Schaltausgang Sperr	Eingang	1.006	K L S
19	Grenzwert 3: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	9.008	K L S Ü A
20	Grenzwert 3: 1 = Anhebung   0 = Absenkung	Eingang	1.006	K L S

Nr.	Name	Funktion	DPT	Flags
21	Grenzwert 3: Anhebung	Eingang	1.006	K L S
22	Grenzwert 3: Absenkung	Eingang	1.006	K L S
23	Grenzwert 3: Schaltausgang	Ausgang	1.006	K L Ü
24	Grenzwert 3: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K L S
25	Grenzwert 4: 16 Bit Wert	Eingang / Ausgang	9.008	K L S Ü A
26	Grenzwert 4: 1 = Anhebung   0 = Absenkung	Eingang	1.006	K L S
27	Grenzwert 4: Anhebung	Eingang	1.006	K L S
28	Grenzwert 4: Absenkung	Eingang	1.006	K L S
29	Grenzwert 4: Schaltausgang	Ausgang	1.006	K L Ü
30	Grenzwert 4: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.006	K L S
31	Logikeingang 1	Eingang	1.001	K L S
32	Logikeingang 2	Eingang	1001	K L S
33	Logikeingang 3	Eingang	1001	K L S
34	Logikeingang 4	Eingang	1001	K L S
35	Logikeingang 5	Eingang	1001	K L S
36	Logikeingang 6	Eingang	1001	K L S
37	Logikeingang 7	Eingang	1001	K L S
38	Logikeingang 8	Eingang	1001	K L S
39	UND Logik 1	Schaltausgang	1.001	K L Ü
40	UND Logik 1	8 Bit Ausgang A	5.010	K L Ü
41	UND Logik 1	8 Bit Ausgang B	5.010	K L Ü
42	UND Logik 2	Schaltausgang	1.001	K L Ü
43	UND Logik 2	8 Bit Ausgang A	5.010	K L Ü
44	UND Logik 2	8 Bit Ausgang B	5.010	K L Ü
45	ODER Logik 1	Schaltausgang	1.001	K L Ü
46	ODER Logik 1	8 Bit Ausgang A	5.010	K L Ü
47	ODER Logik 1	8 Bit Ausgang B	5.010	K L Ü
48	ODER Logik 2	Schaltausgang	1.001	K L Ü
49	ODER Logik 2	8 Bit Ausgang A	5.010	K L Ü
50	ODER Logik 2	8 Bit Ausgang B	5.010	K L Ü
51	Softwareversion	auslesbar	217.001	K L

## 5. Einstellung der Parameter

### 5.1. Allgemeine Einstellungen



Messwert in W/m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht senden</li> <li>• <u>zyklisch senden</u></li> <li>• bei Änderung senden</li> <li>• bei Änderung und zyklisch senden</li> </ul>
ab Messwertänderung von % (nur wenn „bei Änderung“ gesendet wird)	1 ... 50%; <u>5%</u>
Messwert zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	<u>5 s</u> ... 2 h
Messwert in kWh/m <sup>2</sup> verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Sendeverhalten wie bei Messwert in W/m <sup>2</sup>	
Messwert in kWh/m <sup>2</sup> auf 0 zurücksetzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Sonnenaufgang</u></li> <li>• bei Empfang eines Kommunikationsobjektes</li> </ul>
Maximalwert verwenden	<u>Nein</u> • Ja (Wert bleibt nach Reset nicht erhalten)

Störbjekt verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Maximale Telegramtrate	1 • 2 • 3 • <u>5</u> • 10 • 20 Telegramme pro Sek.
Sendeverzögerung nach Power Up und Programmierung für:	
Messwerte und Grenzwerte	<u>5 s</u> ... 2 h
Schaltausgänge und Logikausgänge	<u>5 s</u> ... 2 h

## 5.2. Grenzwerte

Die momentane Globalstrahlung in Mitteleuropa beträgt an einem Sommermittag bei wolkenlosem Himmel 900 ... 1000 W/m<sup>2</sup> und bei bewölktem Himmel ca. 100 W/m<sup>2</sup>.

Grenzwert 1 / 2 / 3 / 4 verwenden	<u>Nein</u> • Ja
-----------------------------------	------------------

### 5.2.1. Grenzwert 1 / 2 / 3 / 4

#### Grenzwert

Grenzwertvorgabe per	<u>Parameter</u> • Kommunikationsobjekt
----------------------	---

**Wenn „Grenzwertvorgabe per Parameter“ gewählt wurde:**

Grenzwertvorgabe per	<b>Parameter</b>
Grenzwert in W/m <sup>2</sup>	0 ... 2500; <u>500</u>
Hysterese des Grenzwertes in %	0 ... 50; <u>20</u>

**Wenn „Grenzwertvorgabe per Kommunikationsobjekt“ gewählt wurde:**

Grenzwertvorgabe per	<b>Kommunikationsobjekt</b>
Der zuletzt kommunizierte Wert soll erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr (der geänderte Grenzwert kann mindestens 100.000 Mal gesichert werden)</li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung (Achtung: Nicht bei Erstinbetriebnahme verwenden)</li> </ul>
Start Grenzwert in W/m <sup>2</sup> gültig bis zur 1. Kommunikation (nur wenn Wert „nicht“ oder „nach Spannungswiederkehr“ erhalten bleibt)	0 ... 2500; <u>500</u>
Art der Grenzwertveränderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Absolutwert mit einem 16 Bit-Kom.Objekt</u></li> <li>• Anhebung / Absenkung mit einem Kom.Objekt</li> <li>• Anhebung / Absenkung mit zwei Kom.Objekten</li> </ul>
Schrittweite in W/m <sup>2</sup> (nur bei Grenzwertveränderung durch „Anhebung / Absenkung“)	1 • 2 • 5 • <u>10</u> • 20 • 50 • 100 • 200
Hysterese des Grenzwertes in %	0 ... 50; <u>20</u>

**Schaltausgang**

Ausgang ist bei (GW = Grenzwert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>GW über = 1</u>   GW - Hyst. unter = 0</li> <li>• <u>GW über = 0</u>   GW - Hyst. unter = 1</li> <li>• <u>GW unter = 1</u>   GW + Hyst. über = 0</li> <li>• <u>GW unter = 0</u>   GW + Hyst. über = 1</li> </ul>
Schaltverzögerung von 0 auf 1	<u>keine</u> • 1 s ... 2 h
Schaltverzögerung von 1 auf 0	<u>keine</u> • 1 s ... 2 h
Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Änderung</u></li> <li>• bei Änderung auf 1</li> <li>• bei Änderung auf 0</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch</li> </ul>
zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	<u>5 s</u> ... 2 h

**Sperrung**

Der Abschnitt „Sperrung“ erscheint nur wenn „Schaltausgang sendet bei Änderung“ gewählt wurde.

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	Ja • <b>Nein</b>
---------------------------------------	------------------

Wenn die Sperrung des Schaltausgangs verwendet wird:

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	<b>Ja</b>
Auswertung des Sperrobjekts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Wert 1: sperren</u>   <u>bei Wert 0: freigeben</u></li> <li>• <u>bei Wert 0: sperren</u>   <u>bei Wert 1: freigeben</u></li> </ul>
Wert des Sperrobjekts vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Verhalten des Schaltausgangs beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• 0 senden</li> <li>• 1 senden</li> </ul>
Verhalten des Schaltausgangs beim Freigeben (Auswahl je nach vorheriger Einstellung möglich)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• <u>Status des Schaltausgangs senden</u></li> <li>• wenn Schaltausgang = 1 =&gt; sende 1</li> <li>• wenn Schaltausgang = 0 =&gt; sende 0</li> </ul>

**5.3. Logik**

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

**UND Logik**

Logik 1 / 2	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
-------------	----------------------------

**ODER Logik**

Logik 1 / 2	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
-------------	----------------------------

**5.3.1. UND Logik 1 / 2**

1. / 2. / 3. / 4. Eingang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht verwenden</u></li> <li>• sämtliche Schaltereignisse, die der Sensor zur Verfügung stellt (siehe „Verknüpfungseingänge der UND Logik“)</li> </ul>
Logikausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• ein 1 Bit-Objekt</li> <li>• zwei 8 Bit-Objekte</li> </ul>

**Logikausgang sendet „ein 1 Bit-Objekt“:**

Logikausgang sendet	<b>ein 1 Bit-Objekt</b>
wenn Logik = 1 → Objekt Wert	<u>1</u> • 0
wenn Logik = 0 → Objekt Wert	1 • <u>0</u>
Kommunikationsobjekt UND Logik 1 sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Änderung der Logik</u></li> <li>• bei Änderung der Logik auf 1</li> <li>• bei Änderung der Logik auf 0</li> <li>• bei Änderung der Logik und zyklisch</li> <li>• bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch</li> </ul>
zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	<u>5 s</u> ... 2 h

**Logikausgang sendet „zwei 8 Bit-Objekte“:**

Logikausgang sendet	<b>zwei 8 Bit-Objekte</b>
wenn Logik = 1 → Objekt A Wert	0 ... 255; <u>127</u>
wenn Logik = 0 → Objekt A Wert	<u>0</u> ... 255
wenn Logik = 1 → Objekt B Wert	0 ... 255; <u>127</u>
wenn Logik = 0 → Objekt B Wert	<u>0</u> ... 255
Kommunikationsobjekte UND Logik 1 A und B senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Änderung der Logik</u></li> <li>• bei Änderung der Logik auf 1</li> <li>• bei Änderung der Logik auf 0</li> <li>• bei Änderung der Logik und zyklisch</li> <li>• bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch</li> </ul>
zyklisch senden alle (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	<u>5 s</u> ... 2 h

**5.3.2. 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  
 Grenzwert 1  
 Grenzwert 1 invertiert  
 Grenzwert 2  
 Grenzwert 2 invertiert  
 Grenzwert 3  
 Grenzwert 3 invertiert  
 Grenzwert 4  
 Grenzwert 4 invertiert  
 Störung  
 Störung invertiert

### 5.3.3. ODER Logik 1 / 2

1. / 2. / 3. / 4. Eingang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht verwenden</u></li> <li>• <u>sämtliche</u> Schaltereignisse, die der Sensor zur Verfügung stellt (siehe „Verknüpfungseingänge der ODER Logik“)</li> </ul>
Logikausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ein 1 Bit-Objekt</li> <li>• zwei 8 Bit-Objekte</li> </ul>

Alle Einstellungen der ODER Logik entsprechen der UND Logik.

### 5.3.4. 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



