

Bedienungsanleitung

Auswerteeinheit PS8A

Elsner Elektronik GmbH Steuerungs- und Automatisierungstechnik
Herdweg 7 • 75391 Gechingen • Tel.: 0 70 56 / 93 97-0
e-Mail: info@elsner-elektronik.de • www.elsner-elektronik.de

- 1.0 Lieferumfang
- 1.1 Produktbeschreibung
- 1.2 Sollwerte für Automatikbetrieb einstellen
 - Einstellen der Sollwerte Sonne
 - Einstellen Dämmerungsschalter
 - Einstellen Schaltuhr
 - Einstellen Schwellwerte Innentemperatur
 - Einstellen Schwellwerte Außentemperatur
 - Einstellen Windgeschwindigkeit
 - Einstellen Regenmeldung
 - Einstellen Alarmmeldung
 - Einstellen - UND - / - ODER Verknüpfung
- 1.3 Datum und Uhrzeit einstellen
- 1.4 Verzögerungszeit bei Beschattungen
- 1.5 Verzögerungszeit bei Regen- und Windalarm
- 1.6 Relais manuell schalten
- 1.7 Messwertanzeige wählen
- 1.8 Codenummer einstellen
- 1.9 Displaykontrast verändern
- 2.0 Sensorjustage
 - 2.1 Sprache auswählen
 - 2.2 Wartung und Pflege
 - 2.3 Allgemeines
 - 2.4 Technische Daten
 - 2.5 Konformitätserklärung
 - 2.6 Datenausgabe RS485
 - 2.7 Anschlussplan

1.0 Lieferumfang

Zur Lieferung gehören: 1 Stück Wetterstation P02
1 Auswerteeinheit PS8A
1 Innentemperaturfühler

1.1 Produktbeschreibung

Mit dem System PS8A werden Wetterdaten erfasst und zur Auswerteeinheit übermittelt. Dort werden sie je nach den vorgenommenen Einstellungen ausgewertet. Die in der Auswerteeinheit eingebauten 8 Ausgangsrelais können individuell vom Benutzer programmiert werden. Die Ausgangssignale dienen zur Ansteuerung von übergeordneten Baugruppen, welche Motoren für Belüftungen, Beschattungen oder sonstigen Geräten steuern. Weiterhin können damit digitale Eingänge von Bussystemen oder SPS beschaltet werden.

Im Folgenden wird vom Auslieferungszustand des Gerätes ausgegangen. Insbesondere wenn eine Codenummer für die Zugangsberechtigung eingestellt wurde, muss diese immer dann eingegeben werden, wenn das Gerät bedient werden soll.

1.2 Sollwerte für Automatikbetrieb einstellen

Betätigen Sie die Taste **PRG** gegebenenfalls mehrmals. Im Display erscheint:

```
Relais 1 einst.?
Tast: PRG + OK -
```

Mit den Tasten **+** oder **-** können Sie nun das Relais anwählen, welches Sie einstellen möchten.

```
Relais x einst.?
Tast: PRG + OK -
```

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**. Im Display erscheint nun der Text:

```
Relais x ein
bei Ostsonne>xxKL
```

Sie können nun den Sonnenwert für Ostsonne einstellen, der überschritten sein muss, um Relais x einzuschalten.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.

Sie können nun den Sonnenwert für Südsonne einstellen, der überschritten sein muss, um

```
Relais x ein
bei Südsonne>xxKL
```

⁹ Relais x einzuschalten.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.

Sie können nun den Sonnenwert für Westsonne einstellen, der überschritten sein muss, um Relais x einzuschalten.

Relais x ein
bei Westsonne > xKL

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.

Sie können nun den Lichtwert einstellen der unterschritten sein muss um Relais x einzuschalten (Einschaltverzögerung = 0 Min., Abfallverzögerung = 5 Min.). Soll diese Funktion als Dämmerungsschalter genutzt werden, empfehlen wir, ca. 5 Lux einzustellen.

Relais x ein bei
Licht < xxx Lux

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.

Sie können nun wählen, ob Sie die Wochenuhr einstellen wollen. Wählen Sie "Ja".

Wochenuhr ein-
stellen ? Nein

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.

Sie können nun wählen, ob Sie die Zeiten für Montag einstellen wollen. Wählen Sie "Ja".

Mon über -
springen ? Ja

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.

Sie können nun nacheinander die Zeiten 1 bis 5 einstellen, in denen am Montag das Relais 1 einschalten soll. Bei der Programmierung von 0:0 bis 0:0 bleibt das Relais abgeschaltet.

Rel 1 | Mon | Zeit 1
0 :0 bis 0 :0

Nach dem Einstellen der Zeiten 1 bis 5 erscheint im Display die Abfrage, ob der Dienstag programmiert werden soll. Wählen Sie "Ja".

Die über -
springen ? Nein

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.

Sie können nun alle Zeiten die Sie für Montag programmiert haben nach Dienstag kopieren oder bei "Nein" für Dienstag neue Zeiten eingeben.

Mon nach Die
kopieren ? Nein

⁹ Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.

Sie können nun die Innentemperatur wählen, die überschritten sein muss, dass Relais x einschaltet.

Relais x ein ab
It größer xx°C

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.

Sie können nun die Innentemperatur wählen, die unterschritten sein muss, dass Relais x einschaltet.

Relais x ein ab
It kleiner xx°C

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.

Sie können nun die Außentemperatur wählen, die überschritten sein muss, dass Relais x einschaltet.

Relais x ein ab
At größer xx°C

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.

Sie können nun die Außentemperatur wählen die unterschritten sein muss, dass Relais x einschaltet.

Relais x ein ab
At kleiner xx°C

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.

Sie können nun die Windgeschwindigkeit wählen, die überschritten sein muss, dass Relais x einschaltet.

Relais x ein ab
Wind > xx m/S

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.

Sie können nun wählen, ob Relais x bei Regen einschalten soll oder nicht.

Relais x ein bei
Regen ? Nein

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.

Sie können nun wählen, ob Relais x bei Alarm einschalten soll oder nicht. Ein Alarmfall liegt dann vor, wenn keine oder fehlerhafte Daten von der Wetterstation kommen oder der Innentempersensur nicht richtig arbeitet.

Relais x ein bei
Alarm ? Nein

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.
Sie können nun wählen, ob alle von Ihnen

⁹ Gewählten Parameter - ODER – oder – UND – verknüpft werden sollen.

Rel. x Verknüpf -
ung: - ODER -

ODER - Verknüpfung

Ist **eine** der von Ihnen gewählten Bedingungen wahr, wird das entsprechende Relais **einschalten**. Es müssen **alle** Parameter unwahr sein, um das entsprechende Relais **abzuschalten**.

Beispiel: Sollen Fenster bei Regen oder Wind > 7 m/S geschlossen werden, so sind die entsprechenden Parameter zu wählen und die Verknüpfungsart auf – ODER - einzustellen

UND - Verknüpfung

Sind **alle** der von Ihnen gewählten Bedingungen wahr, wird das entsprechende Relais **einschalten**. Es muss **ein** Parameter unwahr sein, um das entsprechende Relais **abzuschalten**.

Beispiel: Sollen Markisen bei Südsonne >20kL und Innentemperatur >20°C (Wärmegegewinn) und Außentemperatur > 5°C (Frostschutz) heruntergefahren werden, so sind die entsprechenden Parameter zu wählen und die Verknüpfungsart auf – UND – einzustellen.

Die Parameter Regen und Wind sind 5 Minuten abfallverzögert. Dies bedeutet, dass zum Beispiel nach Unterschreiten des gewählten Lichtwertes das entsprechende Relais noch 5 Minuten eingeschaltet bleibt. Bei den temperaturabhängigen Parametern ist eine Schalthysterese von 1°C fest eingestellt.

1.3 Datum und Uhrzeit stellen

Betätigen Sie die Taste **PRG** gegebenenfalls mehrmals. Im Display erscheint:

Relais 1 einst.?
Tast: PRG + OK -

Blättern Sie auf dieser Menüebene weiter mit den Tasten **+** oder **-** bis folgender Text im Display erscheint:

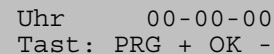
Dat/Uhr stellen?
Tast: PRG + OK -

Nach drücken der Taste **OK** können Sie nun mit den Tasten **+** oder **-** das Datum stellen. Jede Eingabe muss mit der Taste **OK** bestätigt werden, um zum nächsten

Dat:Sa 01-01-00
Tast: PRG + OK -

⁹Eingabepunkt zu gelangen.

Mit den Tasten oder können Sie nun die Uhr stellen. Jede Eingabe muss mit der Taste bestätigt werden, um zum nächsten Eingabepunkt zu gelangen.

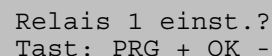


```
Uhr      00-00-00
Tast: PRG + OK -
```

Fällt länger als 30 Minuten die Netzspannung aus, muss die Uhr neu gestellt werden. Eine entsprechende Nachricht erscheint zur Erinnerung auf dem Display. Solange die Uhr dann nicht gestellt wird, sind alle zeitabhängigen Schaltfunktionen außer Betrieb. Ist Funkuhrempfang möglich, wird die Uhr von der Steuerung selbst synchronisiert.

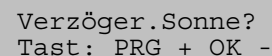
1.4 Verzögerung bei Beschattungen

Betätigen Sie die Taste gegebenenfalls mehrmals. Im Display erscheint:



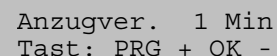
```
Relais 1 einst.?
Tast: PRG + OK -
```

Blättern Sie auf dieser Menüebene weiter mit den Tasten oder bis folgender Text im Display erscheint:



```
Verzöger. Sonne?
Tast: PRG + OK -
```

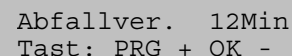
Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste . Im Display erscheint nun der Text:



```
Anzugver.  1 Min
Tast: PRG + OK -
```

Mit der Taste oder können Sie die Verzögerungszeit für das Anziehen des Relais einstellen. Für diese Zeit muss dann der eingestellte Sonnenwert ununterbrochen überschritten sein, damit das entsprechende Relais anzieht.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste . Im Display erscheint nun der Text:



```
Abfallver. 12Min
Tast: PRG + OK -
```

Mit der Taste oder können Sie die Verzögerungszeit für das Abfallen des Relais einstellen. Für diese Zeit muss dann der eingestellte Sonnenwert ununterbrochen unterschritten sein, damit das entsprechende Relais anzieht.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste . Mit der Taste kehren Sie in den Automatikbetrieb zurück.

1.5 Verzögerung bei Regen- und Windalarm

Regen- bzw. Windalarm werden ohne Einschaltverzögerung geschaltet, sobald der eingestellte Schwellwert überschritten wird.

Nach unterschreiten des Schwellwertes wird sowohl der Regen- als auch der Windalarm nach einer Abfallverzögerungszeit von 5 Minuten wieder gelöscht.

Die Verzögerungszeiten für Regen- und Windalarm sind über die Softwareprogrammierung fest vorgegeben und können nicht verändert werden!

1.6 Relais manuell schalten

Betätigen Sie die Taste **PRG** gegebenenfalls mehrmals. Im Display erscheint:

```
Relais 1 einst.?  
Tast: PRG + OK -
```

Blättern Sie auf dieser Menüebene weiter mit den Tasten **+** oder **-** bis folgender Text im Display erscheint:

```
Relais manuell ?  
Tast: PRG + OK -
```

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.

Mit den Tasten **+** oder **-** können Sie nun das Relais anwählen, welches Sie manuell bedienen möchten.

```
Relais 1 manu?  
Tast: PRG + OK -
```

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.
Im Display erscheint nun der Text:

```
Relais x ist aus  
Tast: PRG + OK -
```

Mit der Taste **+** können Sie nun das Relais einschalten und mit der Taste **-** wieder ausschalten. Mit der Taste **PRG** kehren Sie in den Automatikbetrieb zurück.

1.7 Messwertanzeige wählen

Betätigen Sie die Taste **PRG** gegebenenfalls mehrmals bis eine beliebige Messwertanzeige erfolgt. Mit der Taste **+** können Sie nun folgende Anzeigen wählen:

Aussen xx,x °C Innen xx,x °C	Wind 0,0 m/S Kein Regen Tag	So. Ost Süd West 0Kl 80Kl 0Kl
Temperaturanzeigen	Wind / Regen / Dämmerung	Sonne von Ost, Süd und West
Samstag 01-01-00 00.00,01	Relais 1 2 3 4 Status 0 1 0 1	Relais 5 6 7 8 Status 1 0 0 1
Datum und Uhrzeit	Status der Ausgangsrelais 1 – 4	Status der Ausgangsrelais 5 - 8

1.8 Codenummer einstellen

Bei Auslieferung des Gerätes ist die Codenummer, die das Verstellen von Parametern für Unbefugte unterbindet, auf **0000** eingestellt und damit **ausgeschaltet**. Das Gerät ist nicht geschützt und kann ohne die Eingabe einer Codenummer bedient werden. Soll eine Codenummer vergeben werden, gehen Sie bitte wie folgt vor:

Betätigen Sie die Taste **OK** und **+** gleichzeitig.
Im Display erscheint:

```
Kode ändern ?
Tast: PRG + OK -
```

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.
Im Display erscheint:

```
Code neu: ****
Tasten: + OK -
```

Mit den Tasten **+** oder **-** können Sie nun eine 4 – stellige Codenummer einstellen, welche Sie künftig vor jeder Bedienung des Gerätes eingeben müssen. Sie können so das Gerät vor einer Bedienung durch Unbefugte schützen. Beachten Sie unbedingt, daß die Nummer **0000** gleichbedeutend mit **ausgeschaltetem** Schutz ist.

1.9 Displaykontrast einstellen

⁹ Betätigen Sie die Taste **OK** und **↵** **gleichzeitig**.
Im Display erscheint:

Kode ändern ?
Tast: PRG + OK -

Blättern Sie auf dieser Menüebene weiter mit den Tasten **↵** oder **↶** bis folgender Text im Display erscheint:

Kontrast LCD ?
Tast: PRG + OK -

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.
Im Display erscheint:

Kontrast 200
Tast: PRG + OK -

Mit den Tasten **↵** oder **↶** können Sie nun den gewünschten Displaykontrast einstellen.

2.0 Sensorjustage

Um Fehlgänge der Temperatursensoren aufgrund von Toleranzen oder ungünstiger Montage kompensieren zu können, besteht die Möglichkeit per Software die Werte für Innen – und Außentemperatur zu justieren.

Betätigen Sie die Taste **OK** und **↵** **gleichzeitig**.
Im Display erscheint:

Kode ändern ?
Tast: PRG + OK -

Blättern Sie auf dieser Menüebene weiter mit den Tasten **↵** oder **↶** bis folgender Text im Display erscheint:

T° Korrektur ?
Tast: PRG + OK -

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.
Im Display erscheint:

At Neu: xx.x°C
Tast: PRG + OK -

Mit den Tasten **↵** oder **↶** können Sie nun den korrekten Außentemperaturwert einstellen.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.
Im Display erscheint:

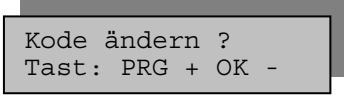
It Neu: xx.x°C
Tast: PRG + OK -

Mit den Tasten **↵** oder **↶** können Sie nun den korrekten Innentemperaturwert einstellen.

2.1 Sprache einstellen

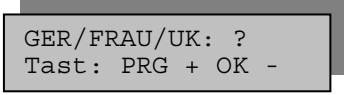
⁹Sie können die im Display angezeigte Sprache zwischen Deutsch, Französisch und Englisch auswählen.

Betätigen Sie die Taste **OK** und **⇐** gleichzeitig.
Im Display erscheint:




```
Kode ändern ?
Tast: PRG + OK -
```

Blättern Sie auf dieser Menüebene weiter mit den Tasten **⇨** oder **⇐** bis folgender Text im Display erscheint:



```
GER/FRAU/UK: ?
Tast: PRG + OK -
```

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.
Im Display erscheint:



```
GER/FRAU/UK: GER
Tast: PRG + OK -
```

Mit den Tasten **⇨** oder **⇐** können Sie nun die gewünschte Sprache auswählen.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **OK**.
Mit der Taste **PRG** kehren Sie in den Automatikbetrieb zurück.

2.2 Wartung und Pflege

Wetterstation:

Die Wetterstation sollte regelmäßig auf Verschmutzung überprüft und bei Bedarf gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung kann der Windfühler funktionsunfähig werden, ständig eine Regenmeldung anliegen, oder keine Sonne mehr angezeigt werden.

Steuerung:

Die Steuerung ist mit einem Kondensator ausgestattet, der bei einem Stromausfall dafür sorgt, dass die Uhr in der Steuerung noch 30 Minuten weiterläuft. Ist der Stromausfall länger als 30 Minuten, erscheint nach dem Wiedereinschalten der Steuerung im Display der Hinweis, dass die Uhr neu gestellt werden muss. Zur Reinigung der Steuerung benützen Sie bitte nur ein feuchtes Tuch.

2.3 Allgemeines

Zur Installation der Steuerung beauftragen Sie bitte in jedem Fall einen autorisierten Elektrofachbetrieb.

Die Steuerung ist ausschließlich für den sachgemäßen Gebrauch bestimmt. Bei jeder unsachgemäßen Änderung erlischt gleichzeitig jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Nach dem Auspacken der Steuerung ist diese unverzüglich auf eventuelle mechanische Beschädigungen zu untersuchen. Wenn ein Transportschaden vorliegt, so ist unverzüglich der Lieferant davon in Kenntnis zu setzen.

Die Steuerung darf bei Beschädigung nicht in Betrieb genommen werden.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb der Steuerung oder der angeschlossenen Antriebe nicht mehr gewährleistet ist, so ist die Steuerung außer Betrieb zu nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Achtung Netzspannung !! Die VDE- Bestimmungen sind zu beachten.

Das Gerät 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.

2.4 Technische Daten

<i>Auswerteeinheit:</i>	
Gehäuse:	Kunststoff
Farbe:	Grau
Montage:	Reiheneinbau auf Hutschiene
Schutzart:	IP 20
Maße:	ca. 105 × 90 × 60 (B x H x T, mm), 6 Teilungseinheiten
Gewicht:	ca. 485 g
Umgebungstemperatur:	Betrieb -5...+50 °C, Lagerung -25...+90°C
Umgebungsluftfeuchtigkeit:	max. 95% rF, Betauung vermeiden
Betriebsspannung:	230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 2 W
Ausgänge:	8 x Relais, potenzielfrei, jeweils max. 2 A / 250 V
<i>Innentemperatursensor:</i>	
Gehäuse:	Metall
Montage:	Aufputz im nicht sichtbaren Bereich

Maße:	Länge Sensorhülse ca. 45 mm, Ø ca. 6 mm, Länge Kabel ca. 187 mm
Gesamtgewicht:	ca. 10 g
Umgebungstemperatur/ Messbereich:	-40...+60°C
Widerstand des Sensors bei 25°C:	2 kΩ, ±20Ω
Wetterstation P02:	
Gehäuse:	Kunststoff
Farbe:	Weiß / Transluzent
Montage:	Aufputz
Schutzart:	IP 65
Maße:	ca. 67 x 80 x 125 (B × H × T, mm)
Gewicht:	ca. 0,2 kg
Umgebungstemperatur:	Betrieb -25...+50°C, Lagerung -25...+90°C
Betriebsspannung:	24 V DC
Strom:	250 mA
Heizung Regensensor:	ca. 2,4 W
Messbereich Temperatur:	-30...+50°C
	Auflösung: 0,1°C
	Genauigkeit: +/- 5%
Messbereich Helligkeit:	1...99.000 Lux
	Auflösung: 1 Lux bei 1...1.000 Lux 1.000 Lux bei 1.000...99.000 Lux
	Genauigkeit: +/- 4 % bei 1...100 Lux +/-20% bei 100...10.000 Lux +/-15% bei 10.000...99.000 Lux

2.5 EG – Konformitätserklärung

Der Unterzeichner, der den nachstehenden Hersteller vertritt,

elsner elektronik GmbH
Herdweg 7
75391 Gechingen

erklärt hiermit, dass das Produkt

PS8A mit Wetterstation

in Übereinstimmung ist mit den Bestimmungen der nachstehenden EG –
Richtlinien, einschließlich aller zutreffenden Änderungen

89/336/EWG

und dass die folgenden Normen, einschließlich aller zutreffenden Änderungen
und/oder technischer Spezifikationen zur Anwendung gekommen sind:

EN 55011/03.91
EN 55011/A1:1996
EN 55011/A2:1997

EN 50082-1:92

Thomas Elsner
Geschäftsführer

2.6 Datenausgabe über RS485-Schnittstelle

Die PS8A verfügt an den Klemmen A(TR) und B(TI) über einen RS485 Schnittstellenanschluss. Über diese Anschlüsse werden automatisch 1 mal in der Sekunde die aktuell erfassten Wetterdaten, der aktuelle Relaisstatus, sowie Datum und Uhrzeit gesendet. Dieser Datenstrom kann mit einem Endgerät wie SPS, PC oder Konvertern empfangen und ausgewertet werden.

Das Protokoll, das hierbei verwendet wird, ist nachfolgend aufgeführt.

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. Wenn einzelne Bytes zeitweise nicht benötigt werden, wird in diese ein „P“ gespeichert. Wenn die PS8A einen Sensorfehler erkennt, d.h. wenn die Wetterstation oder der Innenfühler defekt ist, wird das Senden abgebrochen. Die Empfängersoftware muss überwachen, ob 1 mal in der Sekunde ein Datenpaket von der PS8A gesendet wird. Ist dies nicht der Fall, liegt ein Fehler vor und die Empfängersoftware muss entsprechend reagieren. Somit ist auch Drahtbruchsicherheit gewährleistet.

Außerdem sollte der Empfänger eine Plausibilitätskontrolle der übertragenen Messwerte durchführen, d.h. die Messwerte sollten überprüft werden, ob diese realistisch sind (also innerhalb des angegebenen Messbereiches liegen).

Folgende Daten werden übertragen:

W0 22.6 0 0 0N 0.0N0 14.0PPNJNJNNJJ121 3 112 830 77 2578\x03

Empfangene ASCII-Zeichen:	Bedeutung:	Byte-Nr.:	Kommentar:
W	Wetterdaten Start	1	Senden Start
0	Wetterstation Nummer	2	Wetterstation-Nr. 0
_22.6	Außentemperatur in °C	3-7	Außen 22.6 °C
_0	Ostsonne in kLux	8+9	Ostsonne 0kL
_0	Südsonne in kLux	10+11	Südsonne 0kL
_0	Westsonne in kLux	12+13	Westsonne 0kL
N	Dämmerung (Ja/Nein)	14	keine Dämmerung
_0.0	Windgeschwindigkeit in m/s	15-18	Wind 0.0 m/s
N	Regen (Ja/Nein)	19	kein Regen
0	Innenfühlernummer	20	Innenfühler-Nr. 0
_14.0	Innentemperatur in °C	21-25	Innen 14.0 °C

⁹ PP	Luftfeuchtigkeit in %	26+27	PP weil die PS8A keinen Luftfeuchtemesser besitzt.
N	Statusanzeige Relais 1	28	Relais 1 Aus
J	Statusanzeige Relais 2	29	Relais 2 Ein
N	Statusanzeige Relais 3	30	Relais 3 Aus
J	Statusanzeige Relais 4	31	Relais 4 Ein
N	Statusanzeige Relais 5	32	Relais 5 Aus
N	Statusanzeige Relais 6	33	Relais 6 Aus
J	Statusanzeige Relais 7	34	Relais 7 Ein
J	Statusanzeige Relais 8	35	Relais 8 Ein
1	Wochentag	36	1 = Montag
<u>21</u>	Datum: TT	37+38	21.
<u> 3</u>	Datum: MM	39+40	März
<u> 1</u>	Datum: JJ	41+42	2001
<u>12</u>	Uhrzeit: Stunden	43+44	12 Uhr
<u> 8</u>	Uhrzeit: Minuten	45+46	8 Minuten
<u>30</u>	Uhrzeit: Sekunden	47+48	30 Sekunden
<u> 77</u>	Tageslicht Lux	49-51	77 Lux (ab 999Lx Sonne)
<u>2578</u>	Prüfsumme	52-56	Die Prüfsumme muss zur Kontrolle wieder zu einem unsigned int Wert zusammengesetzt werden. (siehe unten)
<u>\x03</u>	Endekennung (0x03)	57	<u>\x03</u> entspricht nach dem ASCII-Standard dem Zeichen ETX (End of Text)

Die Unterstriche werden nicht von der Steuerung gesendet, sondern dienen nur zur Verdeutlichung und stellen jeweils ein Leerzeichen dar, da die einzelnen Zahlen teilweise nicht ihren komplett reservierten Bereich in dem Protokoll ausfüllen.

Um das Zusammensetzen der einzelnen ASCII-Zeichen in eine „normale“ Zahl zu veranschaulichen, folgt hier ein Beispiel anhand der Prüfsumme, wie es in C++ realisiert werden kann:

```
char pruefsumme_empfangenstr[6];
char empfangdaten[100];
int ezaehler = 0;
unsigned int pruefsumme_empfangen;

if (empfangdaten[57] == 0x03) // Wenn die Endekennung erreicht ist,
    // werden die einzelnen Bytes in den
    {
        // String der Prüfsumme geschrieben und
        // anschließend mit sscanf in einen unsigned
```

```

// int Wert umgewandelt.
pruefsumme_empfangenstr[0] = empfangdaten[52];
pruefsumme_empfangenstr[1] = empfangdaten[53];
pruefsumme_empfangenstr[2] = empfangdaten[54];
pruefsumme_empfangenstr[3] = empfangdaten[55];
pruefsumme_empfangenstr[4] = empfangdaten[56];
pruefsumme_empfangenstr[5] = 0x00;    // 0x00 muß angehängt werden,
// damit sscanf weiß,
// wo der String aufhört.

    sscanf (pruefsumme_empfangenstr, "%6u", &pruefsumme_empfangen);
}

```

Auf diese Weise lassen sich alle Bytes in einen float, int oder unsigned int Wert umwandeln.

Allerdings ist die Formatierungsanweisung bei einem Float-Wert:

```
sscanf (pruefsumme_empfangenstr, "%5f", &pruefsumme_empfangen);
```

und bei einem int-Wert:

```
sscanf (pruefsumme_empfangenstr, "%5d", &pruefsumme_empfangen);.
```

Technische Daten:

Übertragungsrate: 19200 Baud

Datenbits: 8

Stoppbit: 1

Parität: keine

Fehlerbehebung:

Die PS8A bricht das Senden ab, wenn wenigstens eine der folgenden Ursachen erfüllt ist:

1. Keine Daten von der Wetterstation.
2. Die Innentemperatur liegt außerhalb des zugelassenen Messbereichs oder der Innentemperaturfühler ist nicht installiert.
3. Nachdem die Netzspannung länger als 30 Minuten ausgefallen war und die Uhr noch nicht gestellt wurde.

Sind die Fehler behoben, die Uhr gestellt und ist die PS 8A wieder im „normalen“ Automatikbetrieb, nimmt diese den Sendebetrieb wieder auf.

Das Übertragungsprotokoll:

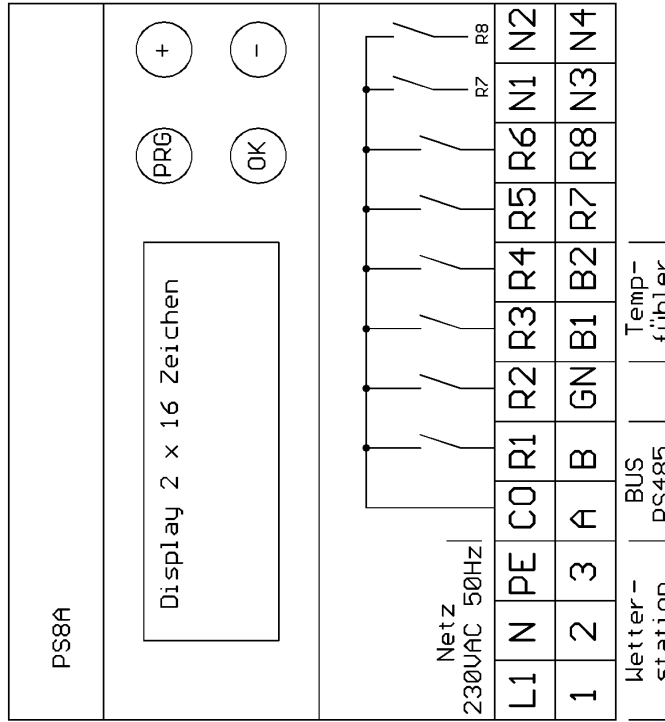
Byte-Nr.	char	Bezeichnung
1	W	Wetterdaten Start
2	W_Nummer: 0-9	Wetterstation Nummer (für mehrere P01)
3	AT: Vorzeichen	Aussentemperatur Vorzeichen - / +
4	AT: 1. Zahl	Aussentemperatur 1. Zahl (Zehner)
5	AT: 2. Zahl	Aussentemperatur 2. Zahl (Einer)
6	AT: Punkt	Aussentemperatur Punkt
7	AT: 3. Zahl	Aussentemperatur 3. Zahl (Zehntel)
8	SoO: 1.Zahl	Sonne Ost 1. Zahl (Zehner)
9	SoO: 2.Zahl	Sonne Ost 2. Zahl (Einer)
10	SoS: 1. Zahl	Sonne Süd 1. Zahl (Zehner)
11	SoS: 2. Zahl	Sonne Süd2. Zahl (Einer)
12	SoW: 1.Zahl	Sonne West 1. Zahl (Zehner)
13	SoW: 2. Zahl	Sonne West 2. Zahl (Einer)
14	Dämmerung	Dämmerung: J = Ja; N = Nein
15	Wind: 1.Zahl	Wind 1. Zahl (Zehner)
16	Wind: 2. Zahl	Wind 2. Zahl (Einer)
17	Wind: Punkt	Wind Punkt
18	Wind: 3.Zahl	Wind 3. Zahl (Zehntel)
19	Regen	Regen: J = Ja; N = Nein
20	IF_Nummer: 0-9	Innenfühler Nummer (für mehrere Innenfühler)
21	IT: Vorzeichen	Innentemperatur Vorzeichen +/-
22	IT: 1.Zahl	Innentemperatur 1.Zahl (Zehner)
23	IT: 2.Zahl	Innentemperatur 2. Zahl (Einer)
24	IT: Punkt	Innentemperatur Punkt
25	IT: 3.Zahl	Innentemperatur 3. Zahl (Zehntel)
26	Hygro: 1.Zahl	Luftfeuchtigkeit 1. Zahl (Zehner)
27	Hygro: 2.Zahl	Luftfeuchtigkeit 2. Zahl (Einer)
28	Relais 1: Status	Relais 1 Statusanzeige: J = Ein; N = Aus
29	Relais 2: Status	Relais 2 Statusanzeige: J = Ein; N = Aus
30	Relais 3: Status	Relais 3 Statusanzeige: J = Ein; N = Aus
31	Relais 4: Status	Relais 4 Statusanzeige: J = Ein; N = Aus
32	Relais 5: Status	Relais 5 Statusanzeige: J = Ein; N = Aus
33	Relais 6: Status	Relais 6 Statusanzeige: J = Ein; N = Aus
34	Relais 7: Status	Relais 7 Statusanzeige: J = Ein; N = Aus
35	Relais 8: Status	Relais 8 Statusanzeige: J = Ein; N = Aus
36	Wochentag: 1-7	Wochentag: 1 = Mo, 7 = So
37	Datum: Tag 1. Zahl	Datum: Tag 1. Zahl (Zehner)
38	Datum: Tag 2. Zahl	Datum: Tag 2. Zahl (Einer)

39	Datum:Monat1.Zahl	Datum: Monat 1. Zahl (Zehner)
40	Datum:Monat2.Zahl	Datum: Monat 2. Zahl (Einer)
41	Datum: Jahr 1.Zahl	Datum: Jahr 1. Zahl (Zehner)
42	Datum: Jahr 2.Zahl	Datum: Jahr 2. Zahl (Einer)
43	Uhrzeit: Std. 1.Zahl	Uhrzeit: Std. 1. Zahl (Zehner)
44	Uhrzeit: Std. 2.Zahl	Uhrzeit: Std. 2. Zahl (Einer)
45	Uhrzeit: Min.1.Zahl	Uhrzeit: Min. 1. Zahl (Zehner)
46	Uhrzeit: Min.2.Zahl	Uhrzeit: Min. 2. Zahl (Einer)
47	Uhrzeit: Sec. 1.Zahl	Uhrzeit: Sec. 1. Zahl (Zehner)
48	Uhrzeit: Sec. 2.Zahl	Uhrzeit: Sec. 2. Zahl (Einer)
49	Tageslicht 0-999Lx	Tageslicht (1. Zahl Hunderter)
50	Tageslicht 0-999Lx	Tageslicht (2. Zahl Zehner)
51	Tageslicht 0-999Lx	Tageslicht (3. Zahl Einer)
52	Prüfsumme: 1.Zahl	Prüfsumme 1. Zahl (Zehntausender)
53	Prüfsumme: 2.Zahl	Prüfsumme 2. Zahl (Tausender)
54	Prüfsumme: 3.Zahl	Prüfsumme 3. Zahl (Hunderter)
55	Prüfsumme: 4.Zahl	Prüfsumme 4. Zahl (Zehner)
56	Prüfsumme: 5.Zahl	Prüfsumme 5. Zahl (Einer)
57	Endekennung	Endekennung 0x03

2.7 Anschlussplan

Anschlussbelegung Auswerteeinheit PS8A

- L1 : Phase 230V 50Hz
 N : Neutralleiter
 PE : Schutzleiter
 CO : Gemeinsamer Anschluss der Ausgangsrelais
 R1 : Ausgang Relais 1
 :
 R8 : Ausgang Relais 8
 1 : Wetterstation +24V
 2 : Wetterstation GND
 3 : Wetterstation Daten
 A : BUS RS485
 B : BUS RS485
 GN : Minus
 B1 : Temperaturfühler Innen KTY81-210
 B2 : Temperaturfühler Innen KTY81-210
- Achtung: A=TR B=TI



Achtung: A=TR B=TI

Blatt
1/1

PSUCON01AB

Platzdatum
23.03.2001 11:39:47

Bearbeitet
>LastDate

elsner elektronik GmbH Herdweg 7 75391 Gechingen Tel 07056/93970 Fax 07056 939720

Installationshinweise Wetterstation P02

Standort

Wählen Sie eine Montageposition am Wintergarten oder am Gebäude, wo Wind, Regen und Sonne ungehindert von den Sensoren erfasst werden können. Insbesondere darf die Lichtkuppel des Deckels 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. Eisenmetalle in der Nähe der Wetterstation setzen die Empfangsqualität des eingebauten Funkempfängers herab, vermeiden Sie diese daher im Umkreis von 10 cm um das Gehäuse herum. Starke Magnetfelder, Störfelder von Elektrischen Maschinen und Sender können den Empfang stören oder Unmöglich machen, beachten Sie dies bei Ihrer Planung.

Montagevorbereitung

Überprüfen Sie, ob alle in der Stückliste angegebenen Teile vorhanden sind. Drücken Sie die beiden Seitenteile (Halbkugeleinbuchtungen) des Halters zusammen, so dass sich eine Hohlkugel ergibt. Setzen sie die zwei Muttern in das Seitenteil ein, welches eine Sechskantaufnahme aufweist. Schrauben Sie die Edelstahlschrauben (7) von dem anderen Seitenteil her in die Sechskantmuttern. Drehen Sie nur so viele Umdrehungen bis der Anfang der Schraube bündig mit der Sechskantmutter ist (keinesfalls fest anziehen). Öffnen Sie den Deckel der P02 indem Sie die Schrauben (4) lösen.

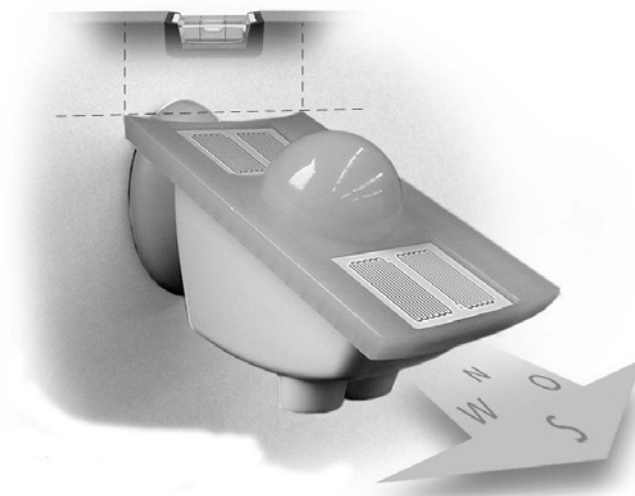


Montage

Befestigen Sie den Montagehalter senkrecht. Führen Sie nun das Kabel ein, und schließen die Wetterstation P02 an. Die Verschraubung muss fest angezogen werden, um Dichtigkeit zu gewährleisten. Setzen Sie den Deckel auf das Wetterstationsunterteil, achten aber darauf, dass die Steckverbindung richtig eingesteckt ist. Vor dem Verschrauben des Deckels überprüfen Sie den richtigen Sitz des Deckels auf dem Unterteil (Beide Teile müssen satt aufliegen). Schrauben Sie nun die Schrauben (4) wieder ein. Die Schrauben sind fest anzuziehen, um Dichtigkeit sicherzustellen. Stecken sie nun die Abdeckhaube (5) auf das Gehäuse (3) und rasten Sie das Gehäuse in den Halter (6) ein.

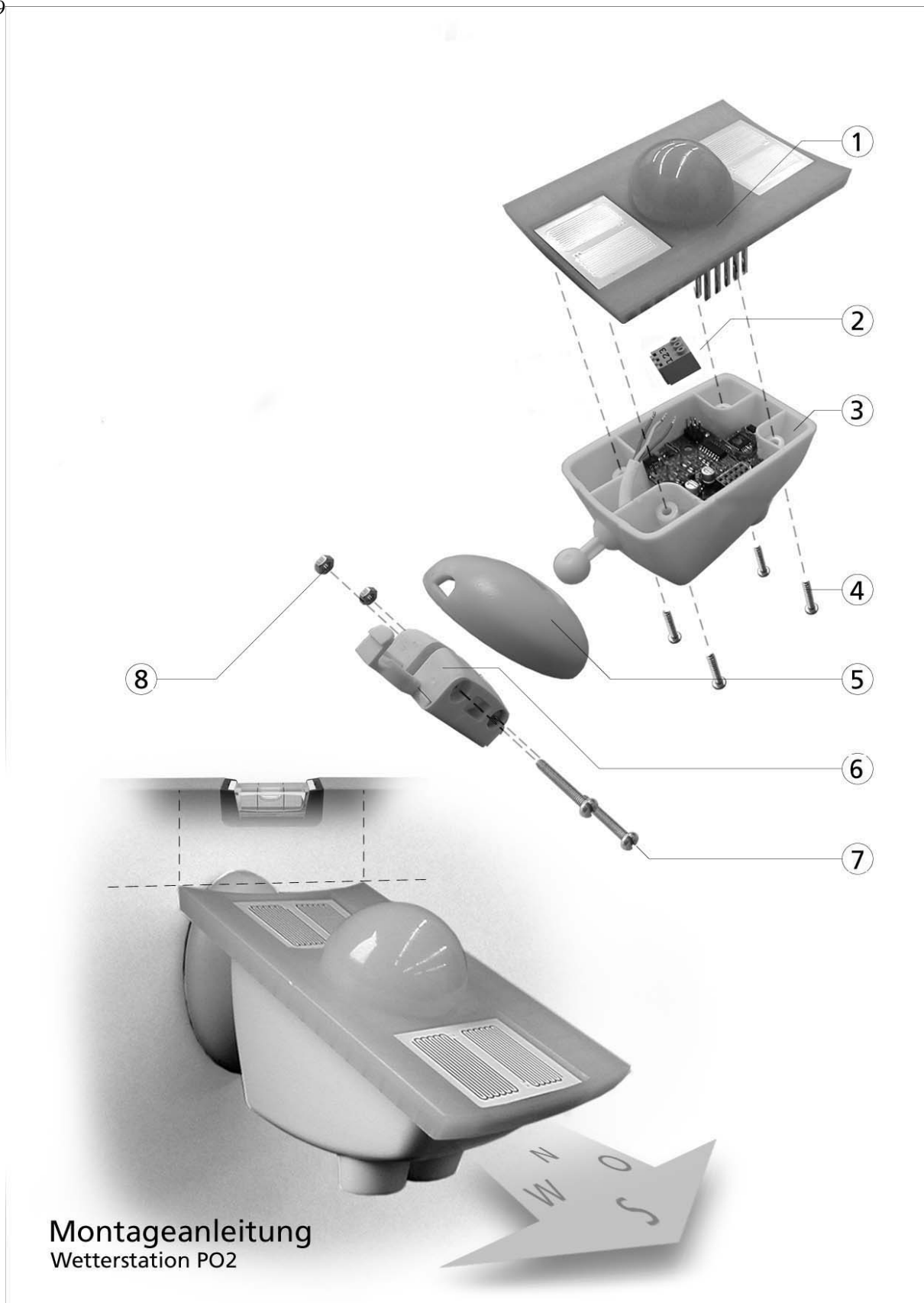
Ausrichten

Richten Sie die Wetterstation P02 nach Süden aus. Beachten Sie dass die P02 ca. 45° (Längsrichtung) aus der Horizontale geneigt werden muss. Die Wetterstation muss in der Querrichtung Horizontal (waagrecht) montiert sein. Die Schrauben (7) sind nun mäßig anzuziehen. Kontrollieren Sie noch einmal die Montage und korrigieren gegebenenfalls. Klipsen Sie die Abdeckung für den Halter (5) auf.



Bitte Beachten

Die Zuleitung zur Wetterstation darf maximal 30 m lang sein. Der Anschluss erfolgt mit handelsüblichem Telefonkabel (J-Y(ST)Y 2x2x0,8 oder gleichwertig). Öffnen Sie die Wetterstation nicht wenn Wasser (Regen) eindringen kann (Schon wenige Tropfen könnten die Wetterstation unbrauchbar machen). Ein Falschanschluss kann zur Zerstörung der Wetterstation oder der Steuerung führen. (Achten Sie auf korrekten Anschluss).



elsner elektronik GmbH – Herdweg 7 – 75391 Gechingen Tel. 07056/ 93970

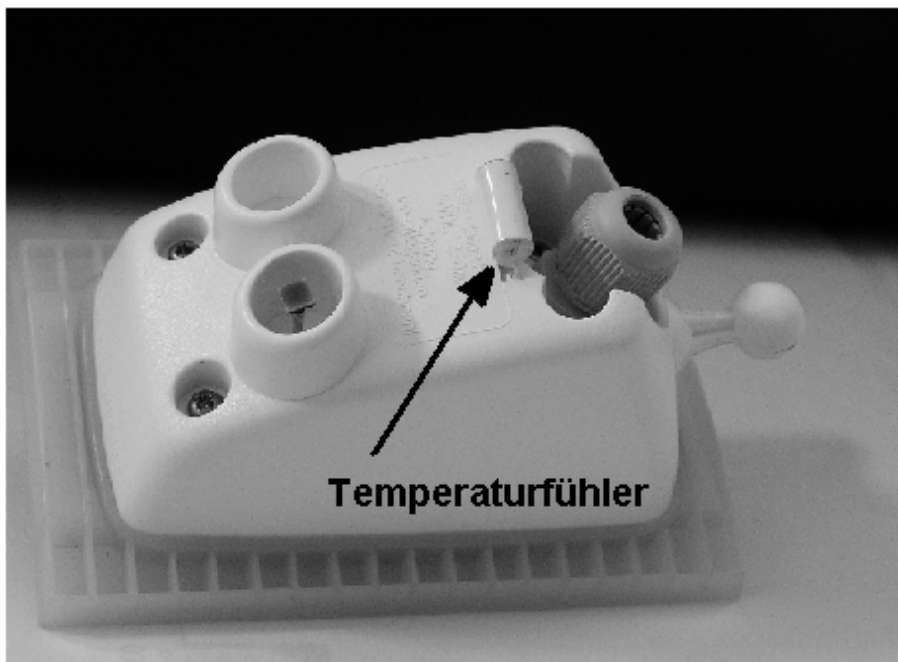
! ACHTUNG !

Hinweis zur Montage der P02 Wetterstation

Bei der Montage der Wetterstation P02 ist darauf zu achten, dass Gehäuseteile, wie beispielsweise der Außentemperaturfühler, nicht beschädigt werden. Der Temperaturfühler befindet sich am Gehäuseunterteil.



Der Außentemperaturfühler ist am Gehäuse angeklebt und die Anschlussdrähte des Fühlers werden durch eine Bohrung in das Gehäuseinnere zur Elektronik geführt. Durch starkes Drücken oder Drehen des Fühlers können die Anschlussdrähte abbrechen und die Temperaturmessung funktioniert nicht mehr ordnungsgemäß.



Wichtiger Hinweis:

Um die Montage zu erleichtern, sollten Sie die Wetterstation komplett anschließen und den Deckel fest verschließen bevor sie die Wetterstation mit der Wandhalterung an der Wand befestigen.