

**Wetterzentrale AP 257/21**
**5WG1 257-3AB21**

## Produkt- und Funktionsbeschreibung



Die Wetterzentrale AP 257/21 enthält in einem kompakten Gehäuse alle Sensoren, die Auswerte-Elektronik und die Bus-Ankopplung. Sie misst Windgeschwindigkeit, Helligkeit und Temperatur, erkennt Dämmerung und Niederschlag und empfängt das DCF77-Funksignal für Datum und Zeit.

Neben Datum und Zeit können alle Messwerte im EIS5-Format auf den Bus gesendet und jeweils auf bis zu 3 Grenzwerte überwacht werden. Grenzwerte können als Parameter oder als Kommunikationsobjekte gewählt werden. Pro Tag können die maximale Windgeschwindigkeit, die maximale Helligkeit sowie die minimale und die maximale Außentemperatur erfasst und übertragen werden. Die Winkel (Azimut und Elevation), unter denen die Sonne scheint, können bei Bedarf aus Datum, Uhrzeit und den eingegebenen Standort-Koordinaten errechnet und ebenfalls über den Bus übertragen werden.

Die Wetterzentrale ermöglicht nicht nur eine einfache Sonnenschutz-Steuerung, bei der abhängig davon, ob die Sonne scheint oder nicht, der Sonnenschutz aktiviert bzw. deaktiviert wird. Darüber hinaus kann eine Sonnenschutz-Steuerung für bis zu 8 Fassaden aktiviert werden. Bei dieser wird der Sonnenschutz einer Fassade nur dann automatisch aktiviert, wenn die Sonne auch auf die jeweilige Fassade scheint und deaktiviert, sobald dies nicht mehr möglich ist bzw. die Sonne nicht mehr scheint.

Pro Fassade kann diese Fassaden-Steuerung ergänzt werden um eine Schattenkanten-Nachführung des Sonnenschutzes und eine Sonnennachlauf-Steuerung von Horizontal- / Vertikal-Lamellen.

Bei der Schattenkanten-Nachführung wird der Sonnenschutz nicht vollständig sondern nur so weit herabgefahren, dass die Sonne noch eine parametrierbare Strecke (z.B. 50 cm) weit in den Raum hinein scheinen kann. So kann der Raumnutzer im unteren Fensterbereich ins Freie schauen, und auf der Fensterbank stehende Pflanzen können ggf. von der Sonne beschienen werden.

Durch die Sonnennachlauf-Steuerung bei einer außen liegenden Jalousie werden ein Wärme-Eintrag durch Sonnenschein in den Raum vermieden und gleichzeitig

die Stromkosten der Raumbelichtung gesenkt. Bei ihr werden die Lamellen nicht vollständig geschlossen sondern dem Sonnenstand nachgeführt und automatisch so gestellt, dass die Sonne nicht direkt in den Raum scheinen kann. Zwischen den Lamellen kann jedoch diffuses Tageslicht in den Raum fallen und zur blendfreien Raumbelichtung beitragen.

Über das Parameter-Fenster „Sicherheit“ können neben Wind-Alarm, Frost-Alarm und Niederschlags-Alarm insgesamt bis zu 8 Alarm- oder Störungs-Meldungen über eine logische ODER-Funktion zu einem Kommunikationsobjekt „Sicherheit“ verknüpft werden, das im Alarmfall zum Fahren des Sonnenschutzes in seine Sicherheitsstellung führt. Zusätzlich stehen 4 UND-Gatter und 4 ODER-Gatter mit je 4 Eingängen für weitere logische Verknüpfungen zur Verfügung.

Die Spannungsversorgung der Elektronik erfolgt über AC 20 V oder DC 24 V Sicherheits-Kleinspannung (SELV). Zur Übertragung dieser Spannung kann das weiß / gelbe Aderpaar der Busleitung genutzt werden.

Die Wetterzentrale ist auch dort einsetzbar, wo kein DCF77-Empfang möglich ist. In diesem Fall müssen Datum und Uhrzeit z.B. über das Internet empfangen und über den Bus an die Wetterzentrale gesendet werden.

## Applikationsprogramme

Die Wetterzentrale AP 257/24 benötigt das Applikationsprogramm „0701 C0 Wetterzentrale 909401“. Dieses Applikationsprogramm ist ab der ETS2 V1.3 ladbar. Es wird jedoch empfohlen, die Engineering Tool Software ETS3 zu verwenden, da bei ihr die Einstellungs-Menüs der Wetterzentrale grafisch optimal dargestellt werden.

## Installationshinweise

Die Wetterzentrale darf bei Beschädigung nicht in Betrieb genommen werden.



### ACHTUNG

- Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden.
- Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten.

## Technische Daten

### Sensorik

- Windsensor:
  - Messbereich: 0 ... 70 m/s
  - Auflösung: < 10% des Messwertes
- Helligkeitssensor:
 

- Messbereich: 0 ... 99.000 Lux	1 Lux
- Auflösung bei: 0 ... 120 Lux	2 Lux
121 ... 1.046 Lux	63 Lux
1.047 ... 52.363 Lux	423 Lux
52.364 ... 99.000 Lux	
- Temperatursensor:
  - Messbereich: - 40 ... + 80 °C
  - Auflösung: 0,1 °C
- Regensensor:
  - Heizung: ca. 1,2 W

### Spannungsversorgung

- Busspannung: erfolgt über die Buslinie
- Busstrom: 9 mA
- Sensor-Elektronik: AC 20 V  $\pm$ 10% oder DC 24 V  $\pm$  10%, max. 100 mA, Restwelligkeit < 10%, max. zulässige Leitungslänge 100 m
- Leistungsaufnahme: bei AC 20 V: max. 2,2 VA, bei DC 24 V: max. 2,64W

**Achtung:** Beim Einsatz von Schaltnetzteilen kann die Qualität des DCF77-Empfangs beeinträchtigt werden.

### Bedienelemente

- 1 Inbetriebnahmetaste: zum Umschalten Normalmodus / Adressiermodus
- 1 Stellschraube zum Ausrichten der DCF77-Antenne

### Anzeigelemente

- 1 rote LED: zur Anzeige Normalmodus / Adressiermodus (Aus / Ein)
- 1 rote LED: als Kontrollanzeige für DCF77-Empfang

### Anschlüsse

- Spannungsversorgung: Steckklemmen für Massivleiter oder feindrätige Leiter 0,5 ... 1,5mm<sup>2</sup>
- Busleitung: Busklemme schraubenlos, 0,6... 0,8 mm  $\varnothing$  eindrätig, Abisolierlänge 5 mm.

### Mechanische Daten

- Gehäuse: Kunststoff
- Abmessungen: ca. 118mm x 96mm x 77mm (LxBxH)
- Gewicht: ca. 145 g
- Montage: Mast- oder Wand-Befestigung

### Elektrische Sicherheit

- Schutzart (nach EN 60529): IP44
- Bus: Sicherheitskleinspannung SELV DC 24 V
- Gerät erfüllt EN 50090-2-2

### EMV-Anforderungen

- erfüllt EN 50090-2-2

### Umweltbedingungen

- Umgebungstemperatur im Betrieb: - 30 ... + 50 °C
- Lagertemperatur: - 20 ... + 70 °C
- rel. Feuchte (nicht kondensierend): 5 ... 93 %

### Prüfzeichen

- KNX *EIB*

### CE-Kennzeichnung

- gemäß EMV-Richtlinie (Wohn- und Zweckbau), Niederspannungsrichtlinie

### Lage und Funktion der Anzeige- und Bedienelemente

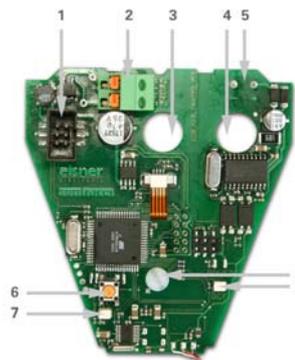


Bild 1

- 1 Steckplatz für Kabelverbindung zum Niederschlags-sensor im Gehäusedeckel
- 2 Steckklemme für Spannungsversorgung AC 20 V / DC 24 V
- 3 Öffnung für Kabel Spannungsversorgung
- 4 Öffnung für Busleitung
- 5 Steckplatz für Busklemme
- 6 Inbetriebnahme-Taste
- 7 Inbetriebnahme-LED
- 8 Stellschraube der DCF77-Antenne
- 9 Kontroll-LED für DCF77-Empfang

### Montage und Verdrahtung

#### Standort

Wählen Sie eine Montageposition am Gebäude, wo Wind, Regen und Sonne ungehindert von den Sensoren erfasst werden können. Insbesondere darf die Wetterzentrale nicht durch den Baukörper, Gebäude oder Bäume abgeschattet werden. Unter der Wetterzentrale muss mindestens 60 cm Freiraum belassen werden, um eine korrekte Windmessung zu ermöglichen und bei Schnee-

## Wetterzentrale AP 257/21

5WG1 257-3AB21

fall ein Einschneien zu verhindern. Die Befestigungsseite der Wetterzentrale sollte möglichst nach Norden zeigen. Eisenkonstruktionen oder große Metallflächen direkt hinter oder in der Nähe der Wetterzentrale setzen die Empfangsqualität des eingebauten DCF77-Empfängers herab. Magnetfelder, Sender und Störfelder von elektrischen Verbrauchern können ebenfalls den Empfang des DCF-Signals stören oder unmöglich machen. Die Wetterzentrale muss an einem Mast oder einer senkrechten Wand montiert (siehe Bild 2) und in der Querrichtung horizontal (waagrecht) ausgerichtet werden (siehe Bild 3).

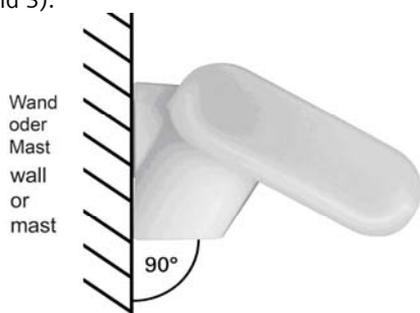


Bild 2



Bild 3

**Montage**

Der mitgelieferte kombinierte Wand- / Masthalter ist bei Lieferung an der Gehäuserückseite eingerastet. Zum Entfernen verwenden Sie bitte einen Schraubendreher und lösen Sie den Halter rechts und links wie in Bild 4 und 5 gezeigt. Schieben Sie den Halter nach unten heraus.



Bild 4



Bild 5

**Wandmontage:**

Befestigen Sie den Halter senkrecht mit der ebenen Seite zur Wand, den halbmondförmigen Steg nach oben (siehe Bild 6).

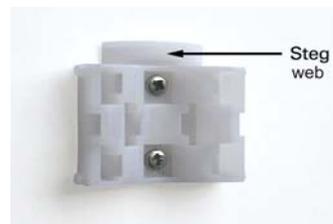


Bild 6

**Mastmontage:**

Befestigen Sie den Halter mit der geschwungenen Seite zum Mast, Steg nach unten (siehe Bild 7).

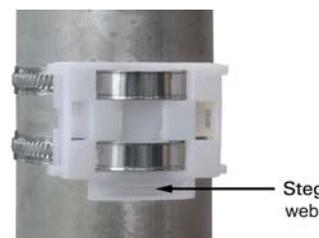


Bild 7

**Ansicht der Rückwand und Bohrplan:**

Bemaßung der Gehäuserückseite mit Halter: siehe Bild 8, Bohrplan: siehe Bild 9.

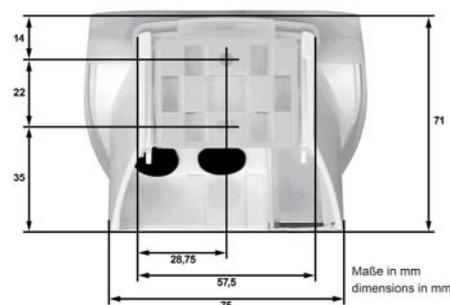


Bild 8

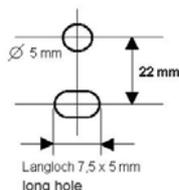


Bild 9

Vorbereitung der Wetterzentrale:

Der Deckel der Wetterzentrale mit dem Regensensor ist am unteren Rand rechts und links eingerastet. Nehmen Sie den Deckel von der Wetterstation ab (siehe Bild 10).

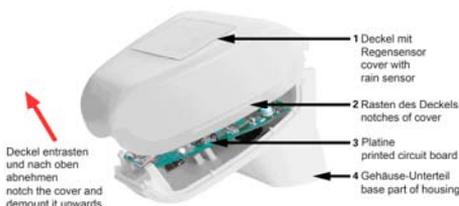


Bild 10

Gehen Sie sorgfältig vor, um die Kabelverbindung zwischen der Platine im Unterteil und dem Regensensor im Deckel nicht abzureißen (Kabel mit Stecker). Führen Sie die Busleitung durch die Gummidichtungen an der Unterseite der Wetterstation und schließen sie die Aderpaare für Spannungsversorgung und Bus unter Berücksichtigung der Polarität an die dafür vorgesehenen Klemmen an (siehe Bild 1).

Ausrichten der DCF77-Antenne:

Die Antenne für den DCF77-Empfang von Datum und Zeit befinden sich im Gehäuse unter der Platine. Mit der Stellschraube (siehe Bild 1) kann die Antenne in einem Winkel von 180° gedreht und somit optimal ausgerichtet werden. Der Empfang ist vorhanden, wenn die Kontroll-LED regelmäßig einmal pro Sekunde blinkt.

Befestigen 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. Prüfen Sie, ob Deckel und Unterteil richtig verrastet sind! Bild 11 zeigt die korrekt geschlossene Wetterzentrale von unten.



Bild 11

Schieben Sie nun das Gehäuse von oben in den montierten Halter. Die Zapfen des Halters müssen dabei in den Schienen des Gehäuses einrasten (siehe Bild 12).



Bild 12

Die Wetterzentrale lässt sich bei Bedarf wieder nach oben aus dem Halter herausziehen.

Hinweise:

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

Achten Sie auf korrekten Anschluss. Ein Falschanschluss kann zur Zerstörung der Elektronik der Wetterzentrale 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. Der Windmesswert wird erstmalig 60 Sekunden nach Anlegen der Versorgungsspannung übertragen.

Wartung

**Die Wetterzentrale sollte regelmäßig auf Verschmutzung überprüft und bei Bedarf gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung kann der Windsensor funktionsunfähig werden, eine ständige Regenmeldung anliegen oder keine Sonne mehr erkannt werden.**

**Zur Wartung und Reinigung sollte die Wetterzentrale sicherheitshalber immer vom Bus und der Versorgungsspannung getrennt werden.**

Allgemeine Hinweise

- Ein defektes Gerät ist an die zuständige Geschäftsstelle der Siemens AG zu senden.
- Bei zusätzlichen Fragen zum Produkt wenden Sie sich bitte an unseren Technical Support:
  - ☎ schen Festnetz, abweichende Mobilfunkpreise möglich)
  - ☎ +49 (0) 180 50 50-223
  - E-Mail: support.automation@siemens.com
  - Internet: www.siemens.de/automation/service&support