

Wetterzentrale (GPS) AP 257/22

5WG1 257-3AB22

Produkt- und Funktionsbeschreibung



Die Wetterzentrale (GPS) AP 257/22 enthält in einem kompakten Gehäuse alle Sensoren, die Auswerteelektronik und die Busankopplung. Sie mißt Windgeschwindigkeit, Helligkeit und Temperatur, erkennt Dämmerung und Niederschlag und empfängt das GPS-Signal für Datum und Zeit.

Neben Datum und Zeit können alle Meßwerte im Format EIS5 (DPT 9) 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 Standortkoordinaten errechnet und ebenfalls über den Bus übertragen werden.

Die Wetterzentrale ermöglicht nicht nur eine einfache Sonnenschutzsteuerung, bei der abhängig davon, ob die Sonne scheint oder nicht, der Sonnenschutz aktiviert bzw. deaktiviert wird. Darüber hinaus kann eine Sonnenschutzsteuerung 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 Fassadensteuerung ergänzt werden um eine Schattenkantennachführung des Sonnenschutzes und eine Sonnennachlaufsteuerung von Horizontal- / Vertikal-Lamellen.

Bei der Schattenkantennachführung 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 hineinscheinen kann. So kann der Raumnutzer im unteren Fensterbereich ins

Freie schauen, auf der Fensterbank stehende Pflanzen können ggf. von der Sonne beschienen werden.

Durch die Sonnennachlaufsteuerung der Lamellen bei einer außen liegenden Jalousie werden ein Wärmeeintrag 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.

Neben Windalarm, Frostalarm und Niederschlagsalarm können insgesamt bis zu 8 Alarm- oder Störungsmeldungen 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 Wetterzentrale ist auch dort einsetzbar, wo kein GPS-Empfang möglich ist. In diesem Fall müssen Datum und Uhrzeit über den Bus an die Wetterzentrale gesendet werden.

Zur Parametrierung sollte die Engineering Tool Software ETS3 oder höher verwendet werden, damit die Einstellungs-menüs der Wetterzentrale grafisch optimal dargestellt werden können.

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

Applikationsprogramme

Die Wetterzentrale AP 257/22 benötigt das Applikationsprogramm 0701 CO Wetterzentrale 914201. Das Applikationsprogramm ist ab der ETS2 V1.3 ladbar.

Es wird empfohlen, die Engineering Tool Software ETS3 oder höher zu verwenden, damit die Einstellungs-menüs der Wetterzentrale grafisch optimal dargestellt werden können.

Installationshinweise

Die Wetterzentrale darf bei Beschädigung nicht in Betrieb genommen werden.

V 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 ... 35 m/s
Auflösung: 0,1 m/s,
Genauigkeit bei Umgebungstemperatur -20...+50°C:
±22% des Messwerts bei Anströmung von 45...315°
±15% des Messwerts bei Anströmung von 90...270°
(Anströmung frontal entspricht 180°)
- Helligkeitssensor:
Messbereich: 0 ... 150.000 Lux,
Auflösung bei: 0 ... 120 Lux 1 Lux
 121 ... 1.046 Lux 2 Lux
 1.047 ... 52.363 Lux 63 Lux
 52.364 ... 150.000 Lux 423 Lux
Genauigkeit: ±20% bei 0 lx ... 10 klx
 ±15% bei 10 klx ... 150 klx
- Temperatursensor:
Messbereich: - 30 ... + 50 °C,
Auflösung: 0,1 °C
Genauigkeit: ±0,5°C bei +10...+50°C,
 ±1°C bei -10...+10°C,
 ±1,5°C bei -25...-10°C
- Regensensor:
Heizung: ca. 1,2 W

Spannungsversorgung

- Busspannung: erfolgt über die Buslinie
- KNX Busstrom: 9 mA
- Hilfsspannung Sensorelektronik:
AC 20 V (AC 12...28V) 50/60 Hz oder
DC 24 V (DC 12...40V), max. 185 mA bei DC 12V, Restwelligkeit < 10%, max. zulässige Leitungslänge 100 m
- Leistungsaufnahme: max. 2,3 VA

Bedienelemente

- 1 Inbetriebnahmetaste:
zum Umschalten Normalmodus / Adressiermodus

Anzeigeelemente

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

Anschlüsse

- Spannungsversorgung: Steckklemmen für Massivleiter oder feindrähtige Leiter 0,5 ... 1,5mm²
- Busleitung: Busklemme schraubenlos, 0,6... 0,8 mm \sqrt{E} indrähtig, Abisolierlänge 5 mm.

Mechanische Daten

- Gehäuse: Kunststoff
- Abmessungen:
ca. 118 mm x 96 mm x 77 mm (L x B x H)
- Gewicht: ca. 170 g
- Brandlast: ca. 5360 kJ
- Montage: Mast- oder Wand-Befestigung

Elektrische Sicherheit

- Verschmutzungsgrad (nach IEC 60664-1): 2
- Schutzart (nach EN 60529): IP44
- Überspannungskategorie (nach IEC 60664-1): III
- Bus: Sicherheitskleinspannung SELV DC 24 V
- Gerät erfüllt EN 50090-2-2

EMV-Anforderungen

erfüllt EN 50090-2-2

Umweltbedingungen

- Klimabeständigkeit: EN 50090-2-2
- Umgebungstemperatur im Betrieb: - 30 ... + 50 °C
- Lagertemperatur: - 30 ... + 70 °C
- rel. Feuchte (nicht kondensierend): 5 ... 93 %

Prüfzeichen

KNX *EIB*

CE-Kennzeichnung

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

Wetterzentrale (GPS) AP 257/22

5WG1 257-3AB22

Lage und Funktion der Anzeige- und Bedienelemente und der Sensoren

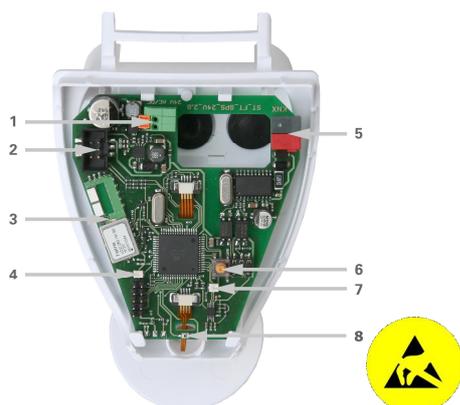


Bild 1

- 1 Federkraftklemme Hilfsspannung AC 20 V / DC 24 V
- 2 Steckplatz für Kabelverbindung zum Niederschlags-sensor im Gehäusedeckel
- 3 GPS-Antenne
- 4 LED für GPS-Signal
- 5 Busklemme
- 6 Inbetriebnahme-Taste
- 7 Inbetriebnahme-LED
- 8 Helligkeitssensor



Bild 2

- 1 Regensensor
- 2 Temperatursensor
- 3 Windsensor
- 4 Helligkeitssensor

Montage und Verdrahtung

Standort

Wählen Sie eine Montageposition am Gebäude, wo Wind, Regen und Sonne ungehindert von den Sensoren erfaßt werden können. Es dürfen keine Konstruktionsteile über der Wetterzentrale angebracht sein, von denen noch Wasser auf den Niederschlagssensor tropfen kann, nachdem es bereits aufgehört hat zu regnen oder zu schneien. Die Wetterzentrale darf nicht durch den Baukörper oder zum Beispiel Bäume abgeschattet werden. Um die Wetterzentrale herum muss mindestens 60 cm Freiraum belassen werden, um eine korrekte Windmessung zu ermöglichen und bei Schneefall ein Einschneien zu verhindern. Daher sollte die Wetterzentrale vorzugsweise an einem Mast montiert werden, und zwar so, dass im näheren Umkreis alle Gebäudeteile mindestens 60 cm unterhalb des Windsensors liegen.

Magnetfelder, Sender und Störfelder von elektrischen Verbrauchern (z. B. Leuchtstofflampen, Leuchtreklamen, Schaltnetzteile etc.) können den Empfang des GPS-Signals stören oder unmöglich machen.

Die Wetterzentrale muss an einem Mast (\varnothing ca. 50 – 55mm) oder einer senkrechten Wand montiert (siehe Bild 3) und in der Querrichtung horizontal (waagrecht) ausgerichtet werden (siehe Bild 4).

Der Windsensor sollte zur Mittagshimmelsrichtung, d.h. auf der Nordhalbkugel nach Süden und auf der Südhalbkugel nach Norden ausgerichtet werden (siehe Bild 3).



Bild 3



Bild 4

Montage

Der mitgelieferte kombinierte Wand- / Masthalter ist bei Lieferung mit Klebestreifen an der Gehäuserückseite befestigt.

Wandmontage:

Befestigen Sie den Halter senkrecht mit der ebenen Seite zur Wand, den halbmondförmigen Steg nach oben (siehe Bild 5).

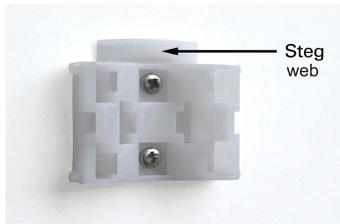


Bild 5

Mastmontage:

Befestigen Sie den Halter mit der geschwungenen Seite zum Mast, Steg nach unten (siehe Bild 6).

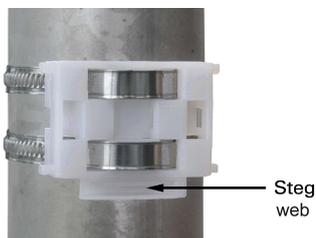


Bild 6

Ansicht der Rückwand und Bohrplan:

Bemaßung der Gehäuserückseite mit Halter: siehe Bild 7, Bohrplan: siehe Bild 8.

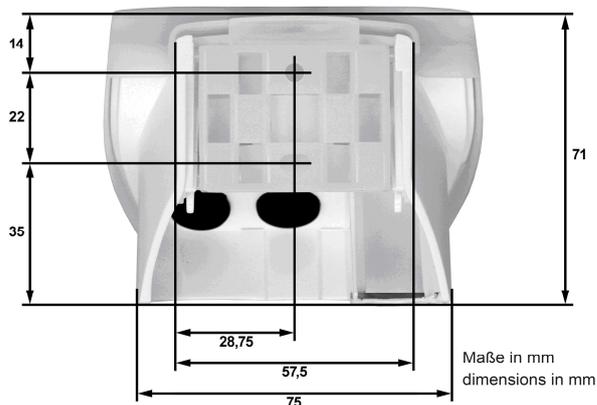


Bild 7

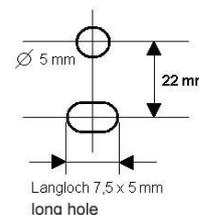


Bild 8

Vorbereitung der Wetterzentrale:

Der Deckel der Wetterzentrale mit dem Regensensor ist am unteren Rand rechts und links eingerastet. Nehmen Sie den Deckel von der Wetterzentrale ab (siehe Bild 9).



Bild 9

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 Wetterzentrale und schließen Sie die Aderpaare für Spannungsversorgung und Bus unter

Wetterzentrale (GPS) AP 257/22

5WG1 257-3AB22

Berücksichtigung der Polarität an die dafür vorgesehenen Klemmen an (siehe Bild 1).

Befestigen der Wetterzentrale:

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 eingerastet sind! Bild 10 zeigt die korrekt geschlossene Wetterzentrale von unten.



Bild 10

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 11).



Bild 11

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 30 Sekunden nach Anlegen der Versorgungsspannung übertragen.

Wartung

Die Wetterzentrale sollte regelmäßig (zweimal pro Jahr) 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

- Die Bedienungsanleitung ist dem Kunden auszuhändigen.
 - Ein defektes Gerät ist mit einem Rücklieferschein der zuständigen Vertriebsniederlassung zurückzusenden.
 - Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:
 - ' +49 (911) 895-7222
 - 7 +49 (911) 895-7223
 - * support.automation@siemens.com
- www.siemens.de/automation/support-request