

SHOWEAGPS



Wetterstation für Modbus

Technische Daten und Installationshinweise



Station météorologique pour Modbus

Données techniques et indications d'installation



Vejrstation for Modbus

Tekniske data og installationsvejledning



CARLO GAVAZZI

www.gavazziautomation.com



SCHOWEAGPS

Wetterstation für Modbus

Technische Daten und Installationshinweise



CARLO GAVAZZI

www.gavazziautomation.com

1. Beschreibung

Die **Wetterstation SHOWEAGPS** misst Temperatur, Windgeschwindigkeit und Helligkeit (Ost-, Süd- und Westsonne) und erkennt Niederschlag.

Die **SHOWEAGPS** empfängt über einen GPS-Empfänger die Weltzeit UTC und Standortkoordinaten. Auch Sonnenrichtung (Azimut) und -höhe (Elevation) werden berechnet und ausgegeben.

Die Datenausgabe erfolgt üblicherweise nach Anforderung durch einen Modbus Master über eine 2-Draht-RS485-Verbindung. Ebenso kann die Wetterstation mit PC, SPS oder MC über RS485 kommunizieren.

Die Wetterstation hat vier Anschlüsse, die Datenausgabe erfolgt an den Klemmen A und B. Es kommt hier ein IC zum Einsatz, welches mit bis zu 128 Teilnehmern an einem Bus betrieben werden kann (TI SN65LBC184D).

Die Klemmen 1 und 2 sind für die Spannungsversorgung vorgesehen. Die Anschlüsse sind nicht verpolfest. Bei Falschanschluss werden die Schnittstellenbausteine zerstört.

Funktionen:

- **Helligkeitsmessung** mit drei separaten Sensoren für Ost, Süd und West. Dämmerungserkennung mit Spezialfiltern
- **Windmessung:** Die Windstärkemessung erfolgt elektronisch und somit geräuschlos und zuverlässig, auch bei Hagel, Schnee und Minustemperaturen. Auch Luftverwirbelungen und aufsteigende Winde im Bereich der Wetterstation werden erfasst
- **Temperaturmessung**
- Beheizter **Niederschlagssensor** (1,2 Watt): Keine Fehlmessung bei Tau oder Nebel, schnelles Abtrocknen nach Ende des Niederschlags
- Integrierter **GPS-Empfänger**. Ausgabe von UTC (Koordinierte Weltzeit), Position (Längengrad, Breitengrad) und Sonnenstand (Azimut, Elevation)

1.1. Technische Daten

Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Weiß / Transluzent
Montage	Aufputz
Schutzart	IP 44
Maße	ca. 96 × 77 × 118 (B × H × T, mm)
Gewicht	ca. 160 g
Umgebungstemperatur	Betrieb -30...+50°C, Lagerung -30...+70°C
Betriebsspannung	12...40 V DC (12...28 V AC)
Leitungsquerschnitt	Massivleiter bis 0,8 mm ²
Strom	max. 80 mA, Restwelligkeit 10%
Datenausgabe	RS485 2-Draht
Protokoll	Modbus RTU
Heizung Regensensor	ca. 1,2 W
Messbereich Temperatur	-40...+80°C

Auflösung (Temperatur)	0,1°C
Genauigkeit (Temperatur)	±1,5°C bei -25...+80°C
Messbereich Wind	0...35 m/s
Auflösung (Wind)	0,1 m/s
Genauigkeit (Wind)	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°)
Messbereich Helligkeit	0...99.000 Lux
Auflösung (Helligkeit)	1 Lux bei 0...120 Lux 2 Lux bei 121...1.046 Lux 63 Lux bei 1.047...52.363 Lux 423 Lux bei 52.364...99.000 Lux
Genauigkeit (Helligkeit)	±35%

Das Produkt ist konform mit den Bestimmungen der EU-Richtlinien.

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.



VORSICHT! **Elektrische Spannung!**

Im Innern des Geräts befinden sich ungeschützte spannungsführende Bauteile.

- Die VDE-Bestimmungen beachten.
- Alle zu montierenden Leitungen spannungslos schalten und Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten treffen.
- Das Gerät bei Beschädigung nicht in Betrieb nehmen.
- Das Gerät bzw. die Anlage außer Betrieb nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern, wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.

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 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 Carlo Gavazzi nicht haftbar.

2.2. Montageort

Wählen Sie eine Montageposition am Gebäude, wo Wind, Regen und Sonne ungehindert von den Sensoren erfasst werden können. Es dürfen keine Konstruktionsteile über der Wetterstation angebracht sein, von denen noch Wasser auf den Niederschlagsensor tropfen kann, nachdem es bereits aufgehört hat zu regnen oder zu schneien. Die Wetterstation darf nicht durch den Baukörper oder zum Beispiel Bäume abgeschattet werden.

Um die Wetterstation herum muss mindestens 60 cm Freiraum belassen werden. Dadurch wird eine korrekte Windmessung ohne Luftverwirbelungen ermöglicht. Zugleich verhindert der Abstand, dass Spritzwasser (abprallende Regentropfen) oder Schnee (Einschneien) die Messung beeinträchtigt. Auch Vogelbiss wird vorgebeugt. Beachten Sie bitte auch, dass eine ausgefahrene Markise keinen Schatten auf das Gerät wirft und dieses nicht in den Windschatten legt.

Auch die Temperaturmessung kann durch äußere Einflüsse verfälscht werden, z. B. durch Erwärmung oder Abkühlung des Baukörpers, an dem der Sensor montiert ist (Sonneneinstrahlung, Heizungs- oder Kaltwasserrohre).

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

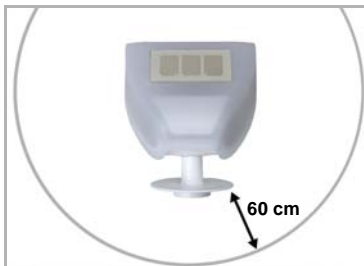
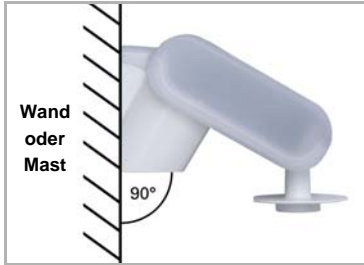


Abb. 1

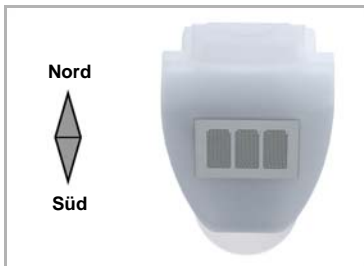
Die Wetterstation muss unterhalb, seitlich, und frontal mindestens 60 cm Abstand zu anderen Elementen (Baukörper, Konstruktionsteile usw.) haben.



*Abb. 2
Die Wetterstation muss an einer senkrechten Wand (bzw. einem Mast) angebracht werden.*



*Abb. 3
Die Wetterstation muss in der Querrichtung horizontal (waagrecht) montiert sein.*



*Abb. 4
Bei Installation auf der Nordhalbkugel muss die Wetterstation nach Süden ausgerichtet werden.*

Bei Installation auf der Südhalbkugel muss die Wetterstation nach Norden ausgerichtet werden.

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.

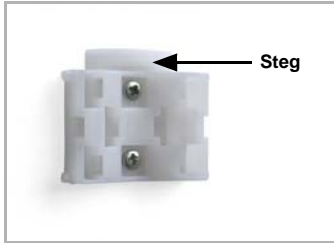


Abb. 5
Bei Wandmontage: ebene Seite zur Wand, halb-
mondförmiger Steg nach oben.

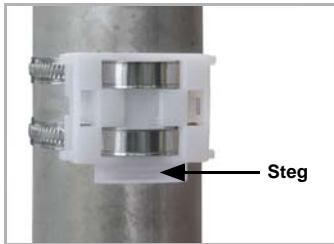
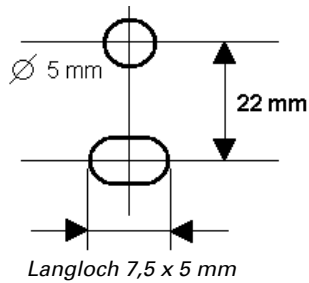


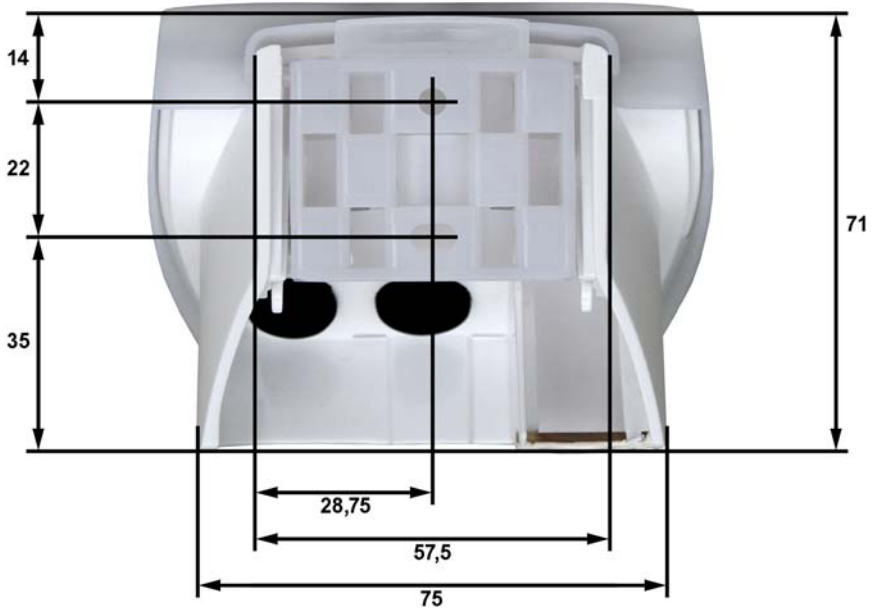
Abb. 6
Bei Mastmontage: geschwungene Seite zum
Mast, Steg nach unten.

2.3.2. Ansicht der Rückwand und Bohrplan

Abb. 7 a+b
Bohrplan.

Bemaßung Gehäuserück-
seite mit Halter, Maße in
mm. Technisch bedingte
Abweichungen möglich.





2.3.3. Vorbereitung des Sensors



Abb. 8

- 1 Rasten des Deckels
- 2 Gehäuse-Unterteil

Der Deckel der Wetterstation mit dem Regensensor ist am unteren Rand rechts und links eingerastet (siehe Abb.). Nehmen Sie den Deckel von der Wetterstation ab. Gehen sie sorgfältig vor, um die **Kabelverbindung** zwischen der Platine im Unterteil und dem Regensensor im Deckel nicht abzureißen (Kabel mit Stecker).

Führen Sie das Anschlusskabel durch die Gummidichtung an der Unterseite der Wetterstation und schließen Sie Spannung und Datenkabel an die dafür vorgesehenen Klemmen an. Der Anschluss erfolgt mit handelsüblichem Telefonkabel (J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8).

Das Verbindungskabel zwischen Deckel und Platine muss eingesteckt sein.

2.3.4. Aufbau der Platine

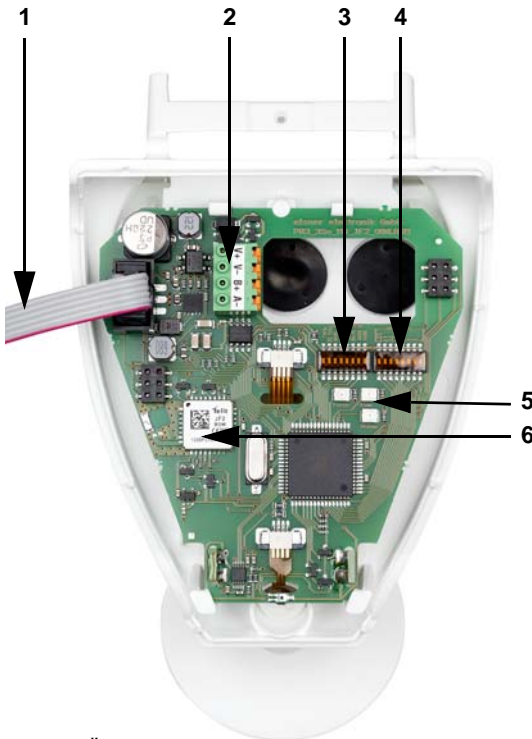
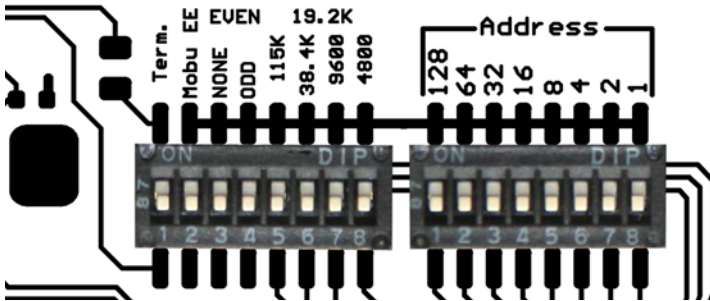


Abb. 9: Übersicht Platine

- 1) Verbindung zum Gehäusedeckel mit Regensensor
- 2) Stecker für Anschluss, geeignet für Massivleiter bis 0,8mm²
V+: 24VDC; V-: GND; B+: RS485+; A-: RS485-
- 3) Dipschalter Schnittstellenparameter (siehe Detailansicht)
- 4) Dipschalter für Slaveadresse (siehe Detailansicht)
- 5) LEDs „Com“, „Error“ und „Power“
„Power“: Betriebsspannung
„Error“: Sensorfehler oder fehlerhafte Daten
„Com“: Buskommunikation
- 6) GPS-Modul

Abb. 10: Detailsicht Dipschalter



Stehen alle Dipschalter in der OFF-Position (Liefereinstellung) sind folgende Parameter eingestellt:

Adresse:1

Baudrate: 19200

Parität: Even

Terminierung: Aus

Einstellen der Slaveadresse:

Die Slaveadresse wird am 8-Bit Dipschalter „Address“ eingestellt. Stehen alle Schalter auf OFF, ist Adresse 1 gewählt. Adresse 0 ist für Broadcast Informationen reserviert, Adressen größer 247 sind ungültig.

Die Kodierung der Adresse erfolgt binär. So müssen zum Beispiel für die Adresse 47 die Schalter 1, 2, 3, 4 und 6 auf ON gestellt werden.

Schnittstellenparameter:

Die Schnittstellenparameter werden am zweiten 8-Bit Dipschalter eingestellt. Stehen die ersten 4 Schalter auf OFF, ist eine Übertragungsgeschwindigkeit von 19.200 Baud eingestellt. Wird einer dieser Schalter auf ON gestellt, gilt die entsprechende Baudrate.

Parity: Sind die beiden Schalter „ODD“ und „NONE“ auf OFF, gilt EVEN Parity. Nur „ODD“ oder „NONE“ schaltet die entsprechende Paritätsprüfung ein.

Schalter „Mobu EE“: ohne Funktion

Schalter „Term.“: Busterminierung 124 Ohm

2.3.5. Anbringen des Geräts

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

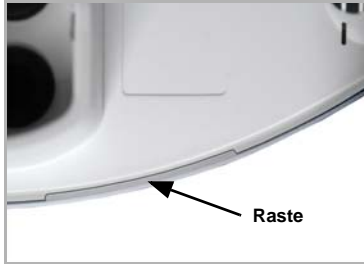


Abb. 11
Prüfen Sie ob Deckel und Unterteil richtig ver-
rastet sind! Die Abbildung zeigt das geschlos-
sene Gehäuse von unten.



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 das Gerät nach oben gegen den Widerstand der Rasten wie-
der aus dem Halter herausziehen.

2.4. Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme

Öffnen Sie die Wetterstation nicht, wenn Wasser (Regen) eindringen kann: Schon we-
nige Tropfen könnten die Elektronik beschädigen.

Achten Sie auf korrekten Anschluss. Ein Falschanschluss kann zur Zerstörung der Wet-
terstation oder mit ihr verbundener elektronischer Geräte 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.

Entfernen Sie nach der Montage alle vorhandenen Transportschutz-Aufkleber.

Der korrekte Windmesswert kann erst ca. 60 Sekunden nach Anlegen der Versorgungs-
spannung ausgegeben werden.

2.4.1. Wartung der Wetterstation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch automatisch bewegte Komponenten!

Durch die Automatiksteuerung können Anlagenteile anlaufen und
Personen in Gefahr bringen.

- Gerät zur Wartung und Reinigung immer vom Strom trennen.

Das Gerät sollte regelmäßig zweimal pro Jahr auf Verschmutzung geprüft und bei Bedarf gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung kann die Funktion des Sensors eingeschränkt werden.



ACHTUNG

Das Gerät kann beschädigt werden, wenn Wasser in das Gehäuse eindringt.

- Nicht mit Hochdruckreinigern oder Dampfstrahlern reinigen.

2.4.2. Übertragungsprotokoll

2.5. Anfragestring SHOWEAGPS vom Master

Byte Nr.	Variable		Erläuterung
0	Slaveadresse	xx	
1	Befehl	04H	Read Input Registers
2	Startadresse High Byte	xx	
3	Startadresse Low Byte	xx	
4	Anzahl Word High Byte	xx	
5	Anzahl Word Low Byte	xx	
6	CRC Low Byte	xx	
7	CRC High Byte	xx	

2.6. Ausgabestring SHOWEAGPS zum Master

Byte Nr.	Start-Adresse	Variable		Erläuterung
0		Slaveadresse	xx	
1		Kommando	04H	Read Input Registers
2		Byteanzahl	xx	Masteranforderung * 2
3	0	Außentemp.	H	mit Vorzeichen, Wert/10 =
4	1	Außentemp.	L	Temperatur xx,x °C
5	2	Sonnensensor Süd	H	
6	3	Sonnensensor Süd	L	1...99 Kilolux
7	4	Sonnensensor West	H	
8	5	Sonnensensor West	L	1...99 Kilolux
9	6	Sonnensensor Ost	H	
10	7	Sonnensensor Ost	L	1...99 Kilolux
11	8	Licht	H	0...999 Lux
12	9	Licht	L	0...999 Lux
13	10	Wind	H	Wert/10 ergibt Wind in
14	11	Wind	L	m/s (Meter pro Sekunde)

Byte Nr.	Start-Adresse	Variable		Erläuterung
15	12	GPS / RTC	H	1 = GPS; 0 = Quarzuhr 50ppm
16	13	Regen	L	1 = Regen; 0 = kein Regen
29	26	Azimut	H	Wert/10 = Sonnenstand;
30	27	Azimut	L	Winkel 0,0 ... 359,9 Grad
31	28	Elevation	H	Wert/10 = Sonnenstand;
32	29	Elevation	L	Höhe Bereich +/-90,0 Grad
33	30	Längengrad	H	Wert/100 +/- xxx,xx°;
34	31	Längengrad	L	+ = Ost / - = West
35	32	Breitengrad	H	Wert/100 +/- xxx,xx°;
36	33	Breitengrad	L	+ = Nord / - = Süd
37	CRC		L	
38	CRC		H	

Negative Werte werden als 2er-Komplement ausgegeben.

Zeitausgabe: UTC (Universal Time Coordinated, Weltzeit).



SHOWEAGPS

Station météorologique pour Modbus

Données techniques et indications d'installation



CARLO GAVAZZI

www.gavazziautomation.com

1. Description

La **Station Météo SHOWEAGPS** mesure la température, la vitesse du vent et la luminosité (soleil de l'est, du sud et de l'ouest) et reconnaît les précipitations.

La **SHOWEAGPS** capte aussi le temps UTC et les coordonnées de position, à travers un récepteur GPS. La direction du soleil (azimut) et la hauteur du soleil (élévation) sont aussi calculées et affichées.

Le débit de données s'effectue normalement après la demande de la part d'un Modbus Master à travers une connexion RS485 (2 voies). À travers RS485, la station météorologique peut aussi communiquer avec l'ordinateur, le SPS ou le MC.

La station météorologique est dotée de quatre raccordements, la sortie de données s'effectue aux bornes A et B. Un IC est utilisé qui peut opérer avec jusqu'à 128 participants pour un bus (TI SN65LBC184D).

Les bornes 1 et 2 sont destinées à l'alimentation. Les raccordements ne sont pas protégés contre les inversions de polarité. En cas de raccordement incorrect, les circuits seront détruits.

Fonctions:

- **Mesure de la luminosité** avec trois capteurs pour l'Est, le Sud et l'Ouest. Détecteur crépusculaire avec des filtres spéciaux
- **Mesure du vent:** La mesure de la force du vent se fait électroniquement et ainsi sans bruit et fiabilité aussi en cas de grêle, de neige et de températures négatives. Elle est également fiable en cas de perturbations atmosphériques.
- **Mesure de la température**
- **Capteur de précipitations** chauffé (1,2 Watt): Aucune mesure erronée en cas de rosée ou de brouillard, séchage rapide après la fin des précipitations
- **Récepteur GPS** intégré. Sortie UTC (temps universel coordonné), position (degré de longitude, degré de latitude) et position du soleil (azimut, élévation)

1.1. Données techniques

Boîtier	Matière plastique
Couleur	Blanc / translucide
Montage	Apparent
Type de protection	IP 44
Dimensions	env. 96 x 77 x 118 (L x H x P, mm)
Poids	env. 160 g
Température ambiante	service -30 ... +50°C, stockage -30 ... +70°C
Tension d'exploitation	12 ... 40 V courant continu. (12 ... 28 V CA)
Section de câble	Conducteur massif jusqu'à 0,8 mm ²
Courant	max. 80 mA, ondulation résiduelle 10 %
Sortie de données	RS485 2-fils
Protocole	Modbus RTU
Chauffage du détecteur de pluie	environ 1,2 W

Plage de mesure température	-40 ... +80°C
Résolution (température)	0,1°C
Précision (température)	±1,5°C à -25 ... +80°C
Plage de mesure vent	0 ... 35 m/s
Résolution (vent)	0,1 m/s
Précision (vent)	en cas d'une température ambiante -20...+50°C: ±22% de la valeur de mesure en cas d'un écoulement de 45...315° ±15% de la valeur de mesure en cas d'un écoulement de 90...270° (L'écoulement frontal correspond à 180°)
Plage de mesure luminosité	0 ... 99.000 Lux
Résolution (luminosité)	1 Lux avec 0 ... 120 Lux 2 Lux avec 121 ... 1 046 Lux 63 Lux avec 1 047 ... 52 363 Lux 423 Lux avec 52 364 ... 99 000 Lux
Précision (luminosité)	±35 %

Le produit est en conformité avec les normes des directives U.E.

2. Installation et mise en service

2.1. Indications d'installation



L'installation, le contrôle, la mise en service et le dépannage de l'appareil sont strictement réservés aux électriciens qualifiés.



ATTENTION ! Tension électrique !

- L'appareil contient des composants sous tension sans protection.
- Respecter les dispositions nationales.
 - Mettre toutes les lignes montées hors tension puis prendre les mesures de sécurité qui s'imposent afin d'éviter une mise en marche accidentelle.
 - Si l'appareil est endommagé, il est interdit de le mettre en service.
 - Mettre l'appareil ou l'installation hors service puis le sécuriser afin d'éviter toute utilisation accidentelle lorsqu'il n'est plus possible de garantir un fonctionnement sans danger.

L'appareil a exclusivement été conçu pour une utilisation conforme. En cas de modification non conforme ou de non-respect du manuel d'utilisation, tout droit à la garantie ou garantie légale cesse.

Après avoir déballé l'appareil, immédiatement l'examiner afin de déterminer tout dommage mécanique. En cas d'avaries de transport, veuillez en informer immédiatement le fournisseur.

L'appareil ne peut être utilisé que comme une installation fixe, c'est-à-dire uniquement s'il est monté dans une installation, après l'achèvement de tous les travaux d'installation et de mise en service, et uniquement dans un environnement prévu à cet effet.

La société Carlo Gavazzi ne peut pas être tenue responsable des modifications des normes et des standards des entreprises qui seraient apparues après la date de parution des présentes instructions d'emploi.

2.1.1. Emplacement du montage

Sélectionner une position de montage dans le bâtiment, un endroit où le vent, la pluie et le soleil peuvent être détectés sans entrave par les détecteurs. Ne jamais installer sur la station météorologique des éléments de construction desquels des gouttes d'eau pourraient s'écouler sur le détecteur de précipitations après des chutes de pluie ou de neige. La station météorologique ne doit pas être ombragée par des constructions ou, par exemple, par des arbres.

Autour de la station météorologique, il convient de laisser un espace libre d'au moins 60 cm. Cela permet une mesure du vent correcte sans perturbations atmosphériques. En même temps, la distance empêche que les éclaboussures d'eau (gouttes de pluie qui rebondissent) ou la neige (enneigement) n'altère la mesure. Cela permet d'éviter les coups de bec.

Faites attention à ce que le store extérieur ne jette pas de l'ombre sur l'appareil et le mette dans le côté abrité du vent.

Le mesurage de la température peut aussi être dénaturé par des influences extérieures, par exemple par le réchauffement ou refroidissement du corps de bâtiment sur lequel est monté le capteur (irradiation solaire, conduites de chauffage ou tuyaux d'eau froide).

Des champs magnétiques, des émetteurs et les champs parasites des appareils électriques (comme les tubes néons, les enseignes lumineuses, les réseaux électriques, etc.) peuvent perturber ou empêcher la réception du signal GPS.

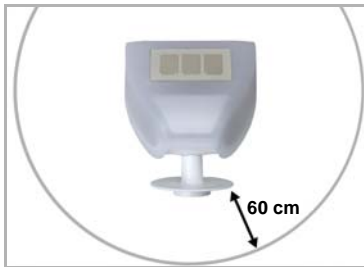


Fig. 1

La station météorologique doit avoir au-dessous, latéralement et sur le devant au moins 60 cm de distance avec les autres éléments (constructions, éléments de constructions, etc.).

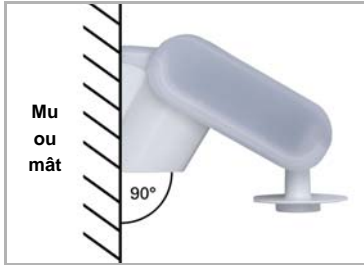


Fig. 2

La station météorologique doit être installée sur un mur vertical (et/ou un pylône).



Fig. 3

La station météorologique doit être montée horizontalement, dans le sens transversal.

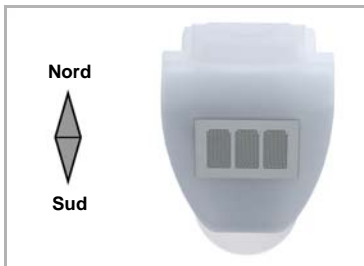


Fig. 4

Lorsqu'elle est installée sur l'hémisphère nord, la station météorologique doit être orientée vers le sud.

Lorsqu'elle est installée sur l'hémisphère sud, la station météorologique doit être orientée vers le nord.

2.2. Montage du capteur

2.2.1. Montage du support

Le capteur est équipé d'un support combiné pour un montage mural / sur un pylône. À la livraison, le support est fixé au dos du boîtier par des bandes adhésives.

Fixer verticalement le support sur un mur ou sur un pylône.

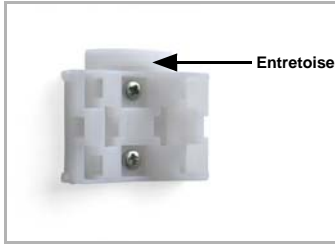


Fig. 5
 Pour le montage mural : fixer le côté plan sur le mur, l'entretoise en forme de demi-lune doit être dirigée vers le haut.

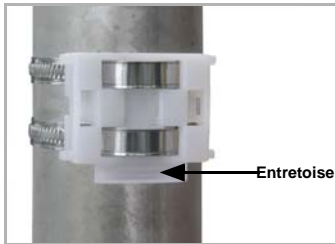
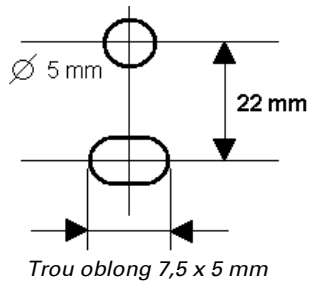


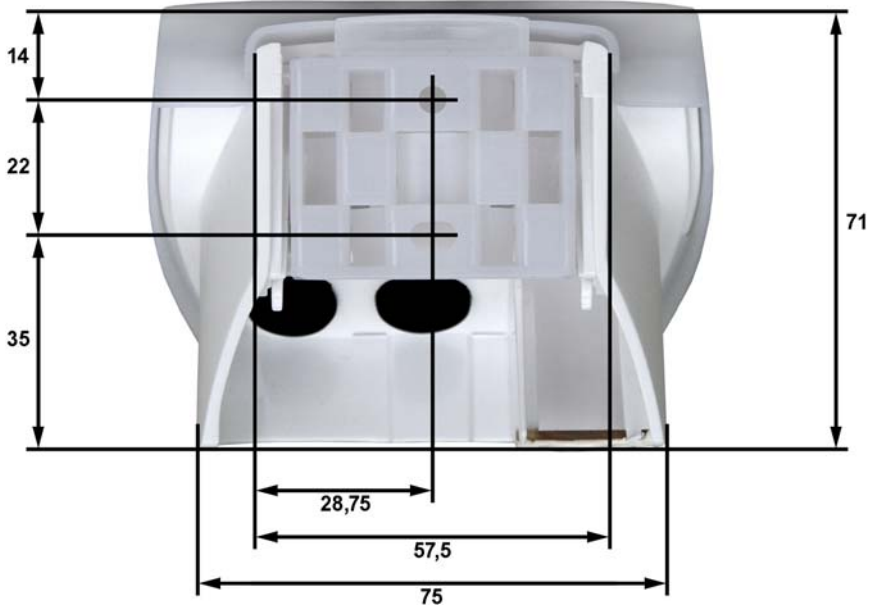
Fig. 6
 Pour le montage sur un pylône : placer le côté courbé contre le pylône, l'entretoise doit être dirigée vers le bas.

2.2.2. Vue de la paroi arrière et du plan de perçage

Fig. 7 a+b
 Plan de perçage.

Dimensionnement du dos du boîtier avec support, dimensions en mm. Différences possibles déterminées par les aspects techniques.





2.2.3. Préparation du capteur

Libérer le couvercle et
le tirer vers le haut

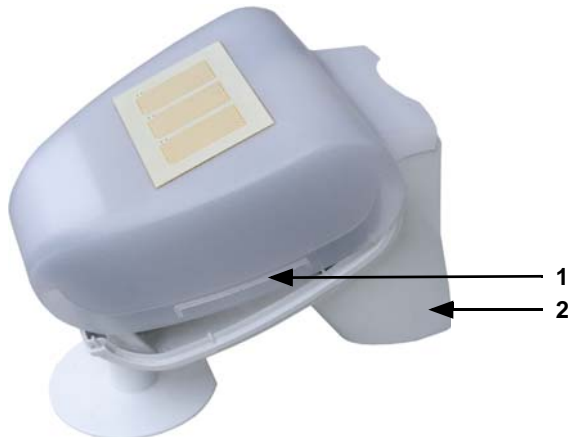


Fig. 8

- 1 Crans du couvercle
- 2 Partie inférieure du boîtier

Le couvercle de la station météorologique, portant le détecteur de pluie, est inséré dans le bord inférieur, à droite et à gauche (voir la figure). Retirer le couvercle de la station météorologique. Procéder avec minutie afin de ne pas arracher le **câblage** entre la platine située dans la partie inférieure et le capteur de pluie situé, lui, dans le couvercle (câbles avec prise de courant).

Faire passer le câble de raccordement par les joints d'étanchéité caoutchoutés qui se trouvent sur la face inférieure de la station météorologique et les fixer aux bornes prévues à cet effet. Le raccordement se réalise à travers un câble de téléphone normal (J-Y(ST)Y 2 × 2 × 0,8).

Le câble de connexion entre le couvercle et la platine doit être branché.

2.2.4. Structure de la platine de raccordement

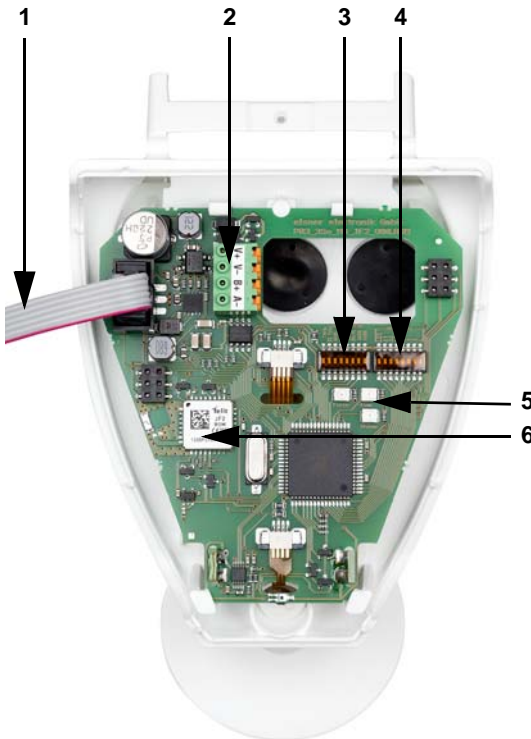
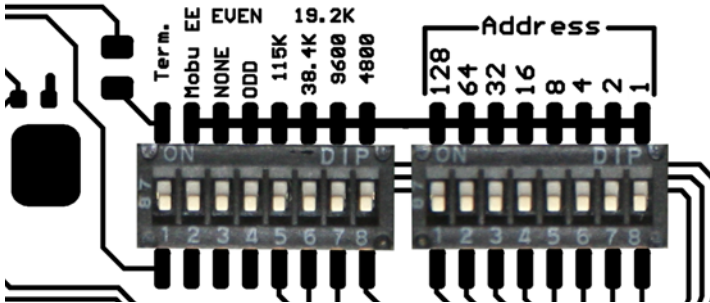


Fig. 9: Vue d'ensemble platine

- 1) Raccordement au boîtiercouvercle avec capteur de pluie
- 2) Fiche d'alimentation, appropriée aux conducteurs massifs jusqu'à 0,8 mm²
V+: 24VDC; V-: GND; B+: RS485+; A-: RS485-
- 3) Commutateur DIP pour les paramètres d'interface (voir vue détaillée)
- 4) Commutateur DIP pour l'adresse esclave (voir vue détaillée)
- 5) DELs „Com“, „Error“ et „Power“
„Power“: Tension d'exploitation
„Erreur“: Erreurs du capteur ou données erronées
„Com“: Communication de bus
- 6) Module GPS

Fig. 10: Vue détaillée commutateur DIP



Si tous les commutateurs DIP se trouvent dans la position OFF (Réglages de livraison) les paramètres suivants seront ajustés:

Adresse1
 Vitesse de transmission: 19200
 Parité:Even
 Fixation des délais:Arrêt

Ajuster l'adresse esclave:

L'adresse esclave est ajustée sur le commutateur DIP travaillant sur 8 bits "Adresse". L'adresse 1 sera choisie si tous les commutateurs sont en position OFF. L'adresse 0 est réservée pour les informations radiodiffusées, les adresses plus grandes de 247 ne sont pas valables.

La codification de l'adresse s'effectue de manière binaire. Par exemple, pour l'adresse 47 les commutateurs 1, 2, 3, 4 et 6 doivent être mis dans la position ON.

Paramètres d'interface:

Les paramètres d'interface sont ajustés sur le commutateur DIP travaillant sur 8 bits. Si tous les premiers commutateurs se trouvent dans la position OFF, une vitesse de transfert de 19.200 Baud sera ajustée. Si un de ces commutateurs est mis dans la position ON, c'est la vitesse de transfert correspondante qui sera valable.

Parité: Si les deux commutateurs „ODD” et „NONE” sont mis dans la position OFF, c'est la parité EVEN qui sera valable. Seulement „ODD” ou „NONE” active le contrôle de parité correspondant.

Commutateur „Mobu EE”: sans fonction

Commutateur „Term.”: Terminaison de bus 124 Ohm

2.2.5. Montage de la station météorologique

Refermer le boîtier en plaçant le couvercle sur la partie inférieure. Le couvercle doit se clipser et vous devez entendre un « clic » à droite et à gauche.

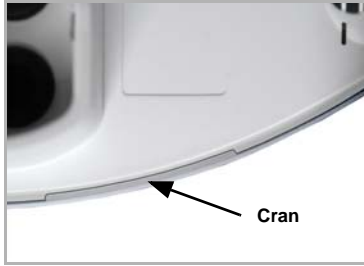


Fig. 11
Vérifier que le couvercle et la partie inférieure sont correctement clipsés ! Le schéma montre la station météorologique fermée, vue du bas.



Fig. 12
Pousser le boîtier du haut dans le support monté. Les tenons du support doivent s'insérer dans les rails du boîtier.

Pour démonter la station météorologique, la tirer vers le haut dans la direction opposée aux crans.

2.3. Informations sur le montage et la mise en service

Ne pas ouvrir la station météorologique si de l'eau (de pluie) risque d'y pénétrer: Quelques gouttes peuvent endommager le système électronique.

Veillez à ce que le raccordement soit correct. Une mauvaise connexion peut endommager la station météorologique ou les appareils électroniques raccordés à celle-ci.

Lors du montage, il faut s'assurer que le détecteur de température (petite platine sur la face inférieure du boîtier) n'est pas endommagé. Veillez aussi à ce que, lors de la connexion, le câble de raccordement entre la platine et le capteur de pluie ne soit pas arraché ou fortement plié.

Après le montage, éliminer tous les adhésifs de protection destinés au transport de la station.

La valeur de mesure correcte du vent ne pourra être communiquée qu'environ 60 secondes après la mise sous tension.

2.3.1. Maintenance



AVERTISSEMENT !

Danger de blessures par les composants à déplacement automatique !

La commande automatique peut démarrer certaines pièces de l'installation et mettre en danger des personnes (par ex. déplacer fenêtre / store en cas de déclenchement d'une alarme Pluie ou Vent durant le nettoyage).

- Pour la maintenance et le nettoyage, toujours débrancher l'alimentation électrique de l'appareil.

Il est recommandé de contrôler régulièrement d'éventuels encrassements de l'appareil, deux fois par an, et de le nettoyer au besoin. Un fort encrassement peut entraîner une panne du détecteur.



ATTENTION

Danger de détérioration de l'appareil en cas de pénétration d'eau à l'intérieur du boîtier.

- Ne pas nettoyer à l'aide de nettoyeurs haute pression ou de nettoyeurs à vapeur.

3. Protocole de transfert

3.1. Chaîne de demande SHOWEAGPS par le maître

Nr. octet	Variable		Explication
0	Adresse esclave	xx	
1	Commande	04H	Read Input Registers
2	Adresse de départ high byte	xx	
3	Adresse de départ low byte	xx	
4	Nombre de mots high byte	xx	
5	Nombre de mots low byte	xx	
6	CRC low byte	xx	
7	CRC high byte	xx	

3.2. Chaîne de sortie SHOWEAGPS au maître

Nr. octet	Adresse de départ	Variable		Explication
0		Adresse esclave	xx	
1		Commande	04H	Read Input Registers
2		Nombre d'octets	xx	Requête Master * 2
3	0	Température extérieure	H	Avec signe, valeur/10 =
4	1	Température extérieure	L	Température xx,x °C
5	2	Capteur soleil Sud	H	
6	3	Capteur soleil Sud	L	1...99 kilolux
7	4	Capteur soleil Ouest	H	
8	5	Capteur soleil Ouest	L	1...99 kilolux
9	6	Capteur soleil Est	H	
10	7	Capteur soleil Est	L	1...99 kilolux
11	8	Éclairage	H	0...999 Lux
12	9	Éclairage	L	0...999 Lux
13	10	Vent	H	Valeur/10 donne vent en
14	11	Vent	L	m/s (mètre par seconde)
15	12	GPS / RTC	H	1 = GPS; 0 = Montre à quartz 50ppm
16	13	Pluie	L	1 = Pluie; 0 = pas de pluie
29	26	Azimut	H	Valeur/10 = Position du soleil;
30	27	Azimut	L	Angle 0,0 ... 359,9 degrés
31	28	Élévation	H	Valeur/10 = Position du soleil;
32	29	Élévation	L	Domaine altitude +/-90,0 degrés
33	30	Degré de longitude	H	Valeur/100 +/- xxx,xx°;
34	31	Degré de longitude	L	+ = Est / - = Ouest
35	32	Degré de latitude	H	Valeur/100 +/- xxx,xx°;
36	33	Degré de latitude	L	+ = Nord / - = Sud
37	CRC		L	
38	CRC		H	

Les valeurs négatives sont affichées sous forme de complément de 2.

Affichage du temps: UTC (Universal Time Coordinated, temps universel coordonné).



SHOWEAGPS

Vejrstation for Modbus

Tekniske data og installationsvejledning



www.gavazziautomation.com

1. Beskrivelse

Vejrstationerne **Vejrstationer SHOWEAGPS** måler temperatur, vindhastighed og lysstyrke (østlig, sydlig og vestlig solposition) og måler nedbør.

SHOWEAGPS verdenstiden UTC og standardkoordinaterne via en GPS-modtager. Også solretningen (azimut) og -højde (elevation) beregnes og udlæses.

Dataudlæsning af data foregår normalt efter forespørgsel vha. en Modbus Master via en RS485 totrådsforbindelse. Vejrstationen kan også kommunikere med en PC, SPS eller MC via RS485. Vejrstationen har fire indgange. Dataudlæsning sker vha. klemmerne A og B. Hertil anvendes der en IC, som kan betjenes på en Bus med op til 128 deltagere (TI SN65LBC184D).

Klemmerne 1 og 2 er beregnet til spændingsforsyning. Tilslutningerne er ikke beskyttet mod omvendt polaritet. Ved fejltilslutning ødelægges interface-blokkene.

Funktioner:

- **Lysstyrkemåling** med tre separate sensorer for øst, syd og vest. Skumringssensor med specialfiltre
- **Vindmåling:** Vindmålinger sker elektronisk og dermed lydløst og pålideligt også ved hagl, sne og minustemperaturer. Også luftvirvler og opstigende vinde i vejrstationens område bliver registreret
- **Temperaturmåling**
- Opvarmet **nedbørsensor** (1,2 watt): Ingen fejlmåling ved tøvejr eller tåge, hurtig tørring efter endt nedbør
- Integreret **GPS-modtager**. Udlæsning af UTC (koordineret verdenstid) position (længdegrad, breddegrad) og solstand (azimut, elevation)

1.1. Tekniske data

Kabinet	Plast
Farve	Hvid / Gennemsigtig
Montering	På væg
Beskyttelsesgrad	IP 44
Mål	ca. 96 × 77 × 118 (L × H × B, mm)
Vægt	ca. 160 g
Omgivelsestemperatur	Drift -30...+50°C, lagring -30...+70°C
Driftsspænding	12...40 v DC (12...28 v AC)
Ledningstværsnit	Massiv leder op til 0,8 mm ²
Strøm	maks. 80 mA, rippel 10%
Dataudlæsning	Totrådet RS485
Protokol	Modbus RTU
Opvarmning til regnsensor	ca. 1,2 w
Måleområde for temperatur	-40...+80°C
Opløsning (temperatur)	0,1°C
Nøjagtighed (temperatur)	±1,5°C ved -25...+80°C

Måleområde for vind	0...35 m/s
Opløsning (vind)	0,1 m/s
Nøjagtighed (vind)	ved omgivelsestemperatur -20...+50°C: ±22% af måleværdien ved flow på 45...315° ±15% af måleværdien ved flow på 90...270° (Frontalt flow modsvarer 180°)
Måleområde for lysstyrke	0...99.000 lux
Opløsning (lysstyrke)	1 lux ved 0...120 lux 2 lux ved 121...1.046 lux 63 lux ved 1.047...52.363 lux 423 lux ved 52.364...99.000 lux
Nøjagtighed (lysstyrke)	±35%

Produktet er i overensstemmelse med bestemmelserne i EU-direktiver.

2. Installation og idriftsættelse

2.1. Installationvejledning



Installation, testning, idriftsættelse og udbedring af fejl på enheden må kun gennemføres af en autoriseret elektriker.



PAS PÅ!

Elektrisk spænding!

Enheden indeholder ubeskyttede spændingsførende komponenter.

- Gør alle de ledninger som skal monteres spændingsløs lukket og træf sikkerhedsforanstaltninger mod utilsigtet åbning.
- Ved skader må enheden ikke tages i brug.
- Tag enheden eller anlægget ud af drift og sikr den imod utilsigtet brug, hvis det kan antages, at sikker drift ikke kan garanteres længere.

Enheden er udelukkende beregnet til hensigtsmæssigt brug. Ved enhver u hensigtsmæssig ændring eller ignorering af betjeningsvejledningen bortfalder garantien.

Kontroller enheden for eventuelle mekaniske skader straks efter udpakning. Hvis der foreligger en transportskade, skal leverandøren kontaktes omgående.

Enheden må kun anvendes som stationær installation, hvilket betyder kun i monteret tilstand og efter afslutning af alle installations- og idriftsætningsarbejder og kun i dertil beregnede omgivelser.

Carlo Gavazzi hæfter ikke for de ændringer af normer og standarder som har fundet sted efter udgivelse af betjeningsvejledningen.

2.1.1. Opstillingssted

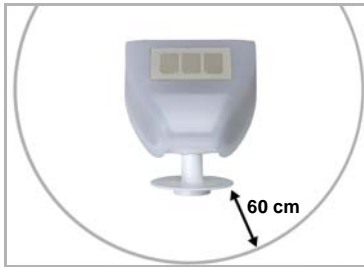
Vælg et opstillingssted på bygningen, hvor vind, regn og sol uhindret kan måles af sensorerne. Der må ikke anbringes konstruktionsdele over vejstationen, hvorfra der kan dryppe vand på nedbørsensoren efter at det er holdt op med at regne eller sne. Vejstationen må ikke placeres i skyggen af bygninger eller for eksempel træer.

Der skal være mindst 60 cm fri plads omkring vejstationen. Derigennem muliggøres en korrekt vindmåling uden luftturbulens. Samtidigt forhindrer afstanden, at vandsprøjt (regndråber, der preller mod) eller sne (tilsnening) påvirker målingen. Fuglebid forhindres også.

Sørg venligst også for, at en udkørt markise ikke kaster skygge på enheden og at den ikke ligger i læ for vinden.

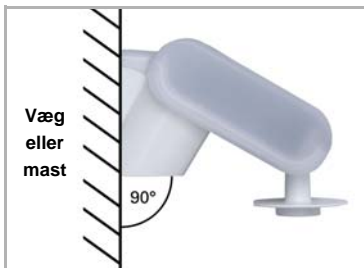
Også temperaturmålingen kan blive påvirket af ydre faktorer, f.eks. ved opvarmning eller nedkøling af den bygning som sensoren er monteret på (direkte sollys, varm- eller koldtvandrør).

Magnetfelter, transmittere, interference, elektromagnetiske forstyrrelser fra elforbrugsanlæg (f. eks. lysstofrør, lysreklamer, omformere osv. kan forstyrre eller umuliggøre modtagelsen af GPS-signalet.



III. 1

Vejrstationen skal under sig, til siderne og foran sig have en afstand på mindst 60 cm til andre elementer (bygninger, konstruktionsdele, osv.).

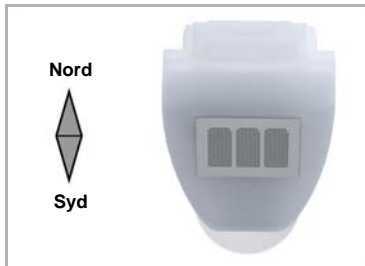


III. 2

Vejrstationen skal anbringes på en lodret væg (eller mast).



III. 3
 Vejrstationen skal monteres horisontalt (vandret).



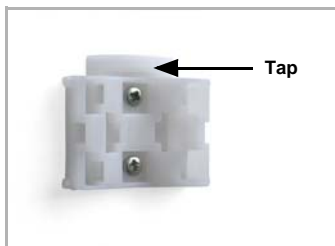
III. 4
 Ved installation på den nordlige halvkugle skal vejrstationen rettes ind mod syd.

Ved installation på den sydlige halvkugle skal vejrstationen rettes ind mod nord.

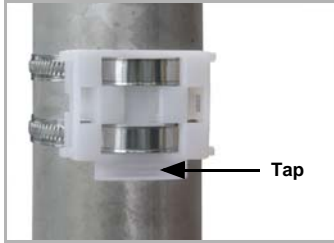
2.2. Montering af sensoren

2.2.1. Montering af holderen

Sensoren leveres sammen med en kombineret væg-/mastholder. Ved levering er holderen fastgjort til bagsiden af kabinettet med klisterbånd. Monter holderen lodret på væg eller mast.



III. 5
 Ved vægmontering: den flade side mod væggen, den halvmåneformede tap opad.

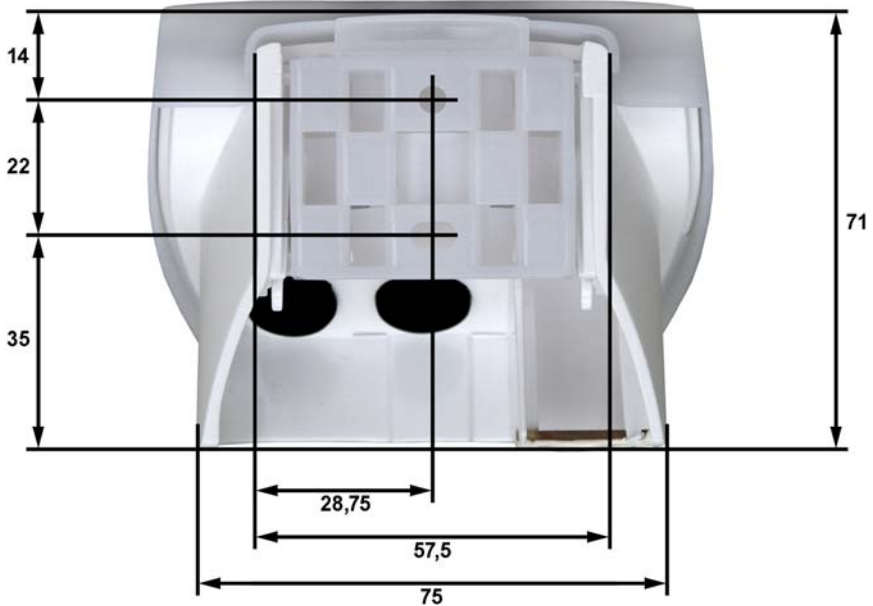
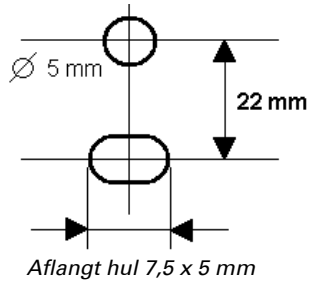


III. 6
Ved mastmontering: den buede side mod masten, tap nedad.

2.2.2. Billede af bagvæg og boreplan

III. 7 a+b
Boreplan.

Dimensionering af kabinetets bagside med holder, i mm. Teknisk betingede afvigelser kan forekomme.



2.2.3. Forberedelse af sensoren

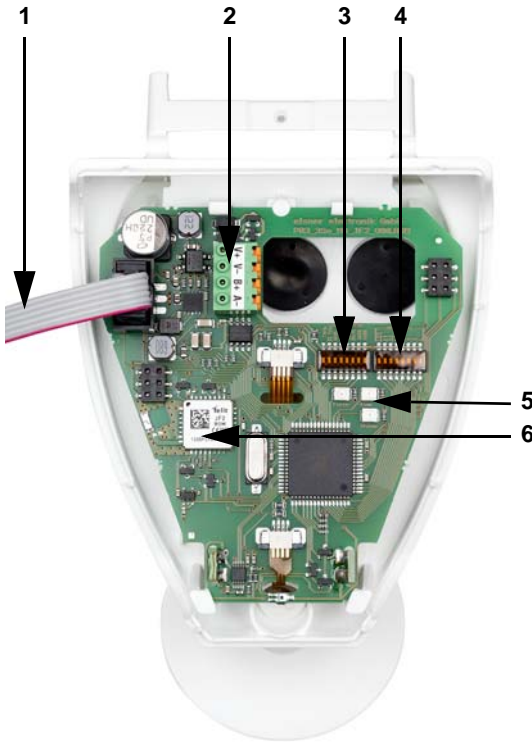


Vejrstationens dæksel med regnsensoren er fastgjort på højre og venstre side af underkanten (se illustration). Fjern dækslet fra vejrstationen. Vær opmærksom på ikke at afbryde **kabelforbindelsen** mellem printpladen i underdelen og regnsensoren i dækslet (kabel med stik).

Før tilslutningskablet igennem gummipakningen på vejrstationens underside og forbind spændingen og datakablet til de dertil beregnede klemmer. Tilslutningen kan ske vha. et telefonkabel (J-Y(ST)Y 2 × 2 × 0,8) som fås i handelen.

Forbindelseskablet mellem dækslet og printpladen skal være tilsluttet.

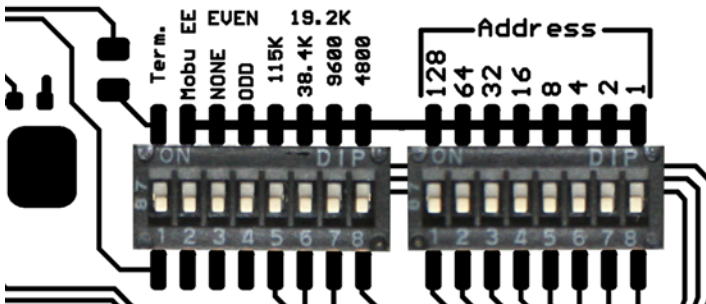
2.2.4. Printpladens konstruktion



III. 9: Oversigt over printplade

- 1) Forbindelse til kabinetdæksel med regnsensor
- 2) Tilslutningsstik egnet til massiv leder op til 0,8 mm²
V+: 24VDC; V-: GND; B+: RS485+; A-: RS485-
- 3) Dip switch grænseflade-parameter (se detalje)
- 4) Dip switch slaveadresse (se detalje)
- 5) LEDer "Com", "Error" og "Power"
"Power": Driftsspænding
"Error": Sensorfejl eller fejlagtige data
"Com": Buskommunikation
- 6) GPS-modul

Ill. 10: Detalje dip switch



Når alle dip switchene står i OFF-position (leveringsindstilling), er følgende parametre indstillet:

Adresse:1

Transmissionshastighed (baud rate):19200

Paritet: Even

Terminering:Fra

Indstilling af slaveadresse:

Slaveadressen indstiles på 8-bits dip switchen "Address". Når alle kontakter står på OFF er adresse 1 valgt. Adresse 0 er reserveret til broadcast informationer, adresser højere end 247 er ugyldige.

Kodningen af adressen er binær. Således skal for eksempel kontakterne 1,2,4 og 6 stå på ON for adresse 47.

Grænseflade-parametre:

Grænseflade-parametrene indstilles på den anden 8-bits dip switch. Når de 4 første kontakter står på OFF, er overførselshastigheden indstillet på 19.200 baud. Stilles en af disse kontakter på ON, gælder den tilsvarende baud rate.

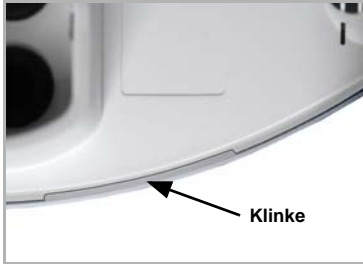
Paritet: Står kontakterne "ODD" og "NONE" på OFF, gælder EVEN Parity. Kun "ODD" eller "NONE" tænder for den tilsvarende paritetstest.

Kontakt "Mobu EE": uden funktion

Kontakt "Term.": Busteminering 124 ohm

2.2.5. Placering af enheden

Luk kabinettet ved at anbringe dækslet over underdelen. Dækslet skal låse med et tydeligt "klik" både i venstre og højre side.



Ill. 11
 Kontroller at dækslet er låst rigtigt fast på underdelen! Illustrationen viser det lukkede kabinet nedefra.



Ill. 12
 Skub kabinettet ned i den monterede holder. Holderens tapper skal derved låses fast i kabinettets skinner.

For at fjerne enheden skal man løfte den ud af holderen imod klinkernes modstand.

2.3. Vejledning til montering og idriftsætning

Åbn aldrig vejstationen hvis der er fare for at vand kan trænge ind: Selv få dråber kan beskadige elektronikken.

Sørg for korrekt tilslutning. En fejltilslutning kan føre til ødelæggelse af vejrstationen eller dermed forbundne elektriske apparater. Sørg for, at temperatursensoren (lille printplade på kabinettets underside) ikke bliver beskadiget. Heller ikke kabelforbindelsen mellem printpladen og regnsensoren må blive revet ud eller knækket.

Fjern alle transportklistermærker efter endt montering.

Den korrekte vindhastighed kan først udlæses ca. 60 sekunder efter tilslutning af spændingsforsyningen.

2.3.1. Vedligeholdelse af vejstationen



ADVARSEL!

Risiko for personskade ved automatisk bevægelige komponenter!

Den automatiske styring kan føre til at anlæggets komponenter tændes og bringer derved personer i fare (f. eks. kører vinduet/markisen ud, hvis regn-/vindalarmen udløses).

- Træk altid strømstikket ud inden påbegyndelse af rengørings- og/eller vedligeholdelsesarbejder.

Vejrstationen skal regelmæssigt (to gange årligt) kontrolleres for tilsmudsning og rengøres efter behov. Stærk tilsmudsning kan forårsage, at sensoren ikke fungerer optimalt.



VIGTIGT

Større mængder vand i kabinettet kan forårsage skader på vejstationen.

- Må ikke rengøres med højtrykspuler eller dampstråler.

3. Overførselsprotokol

3.1. Requeststreng SHOWEAGPS fra Master

Byte nr.	Variabel		Forklaring
0	Slaveadresse	xx	
1	Kommando	04H	Read Input Registers
2	Startadresse High Byte	xx	
3	Startadresse Low Byte	xx	
4	Antal Word High Byte	xx	
5	Antal Word High Byte	xx	
6	CRC Low Byte	xx	
7	CRC High Byte	xx	

3.2. Inputstreng SHOWEAGPS til Master

Byte nr.	Startadresse	Variabel		Forklaring
0		Slaveadresse	xx	
1		Kommando	04H	Read Input Registers
2		Byteantal	xx	Masterrequest * 2
3	0	Udetemp.	H	med fortegn, værdi/10 =
4	1	Udetemp.	L	Temperatur xx,x °C

Byte nr.	Startadresse	Variabel		Forklaring
5	2	Solsensor syd	H	
6	3	Solsensor syd	L	1...99 kilolux
7	4	Solsensor vest	H	
8	5	Solsensor vest	L	1...99 kilolux
9	6	Solsensor vest	H	
10	7	Solsensor øst	L	1...99 kilolux
11	8	Lys	H	0...999 lux
12	9	Lys	L	0...999 lux
13	10	Vind	H	Værdi/10 viser vind i
14	11	Vind	L	m/s (meter per sekund)
15	12	GPS / RTC	H	1 = GPS; 0 = kvartsur 50ppm
16	13	Regn	L	1 = regn; 0 = ingen regn
29	26	Azimut	H	Værdi/10 = solstand;
30	27	Azimut	L	Vinkel 0,0 ... 359,9 grader
31	28	Elevation	H	Værdi/10 = solstand;
32	29	Elevation	L	Højde område +(-90,0 grader
33	30	Længdegrad	H	Værdi/100 +/- xxx,xx°;
34	31	Længdegrad	L	+ = øst / - = vest
35	32	Breddegrad	H	Værdi/100 +/- xxx,xx°;
36	33	Breddegrad	L	+ = nord / - = syd
37	CRC		L	
38	CRC		H	

Negative værdier udlæses som 2er-komplement.

Tidsudlæsning: UTC (Universal Time Coordinated, verdenstid).