

# ClimaVue<sup>TM</sup>50 G2

Capteur Météorologique Numérique Tout-en-un

## Capteur météorologique numérique tout-en-un mesurant les paramètres météorologiques typiques

Conception compacte et facile à déployer



## Aperçu

Le ClimaVue<sup>TM</sup>50 G2 est le capteur météorologique tout-en-un de nouvelle génération de Campbell Scientific qui combine tous les paramètres météorologiques typiques en une conception compacte et robuste. Ce capteur améliore son prédécesseur avec des mesures de précipitations optimisées, un capteur de vent redessiné (0 à 60 m/s), et une meilleure résistance aux UV. Le capteur a également été mis à jour afin d'utiliser le nouveau connecteur M12 à huit broches, s'intégrant de manière transparente au dispositif Aspen<sup>TM</sup>10 Edge pour une installation plug-and-play.

Le ClimaVue 50 G2, à prix abordable, fournit des rapports sur divers paramètres météorologiques via SDI-12, consomme environ 1 mA d'énergie à 12 Vdc et comprend une base de mise à niveau et un capteur d'inclinaison intégrés qui facilitent la maintenance et la surveillance. Parfait pour un déploiement rapide, les sites éloignés, les grands réseaux ou les installations simples, le ClimaVue 50 G2 est un choix supérieur et fiable.

## Avantages et Caractéristiques

- Toutes les mesures météorologiques courantes avec une sortie numérique simple (SDI-12)
- Mesures améliorées de la vitesse du vent jusqu'à 60 m/s
- Double capteur de précipitations pour une fiabilité et une précision accrues
- Faible consommation d'énergie (1 mA à 12 Vdc) de tous les capteurs météorologiques tout-en-un
- Base de mise à niveau et capteur d'inclinaison intégrés
- Peu de maintenance - une seule pièce mobile
- Meilleure résistance aux UV et à la corrosion
- Aucune configuration de capteur n'est nécessaire
- Conception compacte pour une installation rapide et sans impact
- Compatible avec toutes les centrales de mesures modernes de Campbell Scientific
- Le câble détachable facilite le remplacement sur le terrain



# Description Technique

## Capteurs

Tous les capteurs sont intégrés dans une seule unité de petite taille, nécessitant un minimum d'effort pour l'installation. La conception de l'appareil, avec une seule composante mobile, ne nécessite qu'une maintenance minimale et est idéale pour les installations à distance et à long terme.

## Pyranomètre

La mesure du rayonnement solaire est assurée par un pyranomètre intégré dans le rebord de l'entonnoir du pluviomètre situé au sommet du ClimaVue 50 G2. Le pyranomètre miniature utilise un capteur à cellules de silicium pour mesurer le rayonnement solaire total entrant (direct et diffus). Les capteurs à cellule de silicium possèdent un temps de réponse excellent aux changements de conditions de rayonnement et une sensibilité acceptable sur l'ensemble du spectre solaire, ce qui les rend bien adaptés à une utilisation sur le ClimaVue 50 G2.

Une tête de correction en cosinus soigneusement développée assure des lectures précises quel que soit l'angle du soleil, tandis que le matériau du filtre optique soigneusement étudié équilibre le coût et la performance afin de garantir que la cellule de silicium fournit au ClimaVue 50 G2 une grande précision quelle que soit la température ou l'âge du capteur.

## Anémomètre

Le ClimaVue 50 G2 mesure la vitesse du vent dans l'espace situé sous le pluviomètre. Les signaux ultrasoniques émis par des transducteurs positionnés à angle droit les uns par rapport aux autres se réfléchissent sur une plaque incurvée et reviennent vers le capteur opposé. Le vent affecte la vitesse du son, et la vitesse du vent est calculée en mesurant les différences de temps de parcours des ondes sonores.

Des améliorations significatives ont été apportées au capteur de vent du ClimaVue 50 G2. La nouvelle géométrie du capteur double la vitesse du vent mesurable. Le revêtement hydrophobe des transducteurs et la conception améliorée de la plaque réfléchissante empêchent l'accumulation d'humidité, ce qui améliore la fiabilité dans diverses conditions météorologiques et contribue à la robustesse du capteur. Ces améliorations permettent au ClimaVue 50 G2 de mesurer la vitesse du vent jusqu'à deux fois la plage de son prédécesseur, ce qui en fait un outil très efficace et durable pour les observations météorologiques.

## Capteur de Température

La mesure de la température du ClimaVue 50 G2 est effectuée au centre de la zone de l'anémomètre, où une petite aiguille en acier inoxydable contenant un minuscule capteur de température (thermistance) s'étend du milieu des quatre transducteurs soniques au centre de l'anémomètre.

Contrairement à la plupart des mesures de la température de l'air, le capteur de température n'est pas recouvert de plaques à lamelles pour le protéger de l'échauffement solaire. Au lieu de cela, il est placé à l'air libre, susceptible de chauffer le corps de l'instrument. Cependant, le ClimaVue 50 G2 corrige avec précision la température de l'air mesurée car le rayonnement solaire et la vitesse du vent sont connus. Ces deux variables sont les principales qui déterminent l'erreur entre la température de l'air mesurée et la température de l'air réelle.

En savoir plus, veuillez consulter ce rapport technique :

["ClimaVUE™50—Correction of air temperature measurements from a radiation-exposed sensor."](#)

## Capteur d'Humidité Relative

Le capteur d'humidité relative du ClimaVue 50 G2 est situé derrière l'écran circulaire en Teflon, à proximité des transducteurs soniques. L'écran en téflon protège le capteur de l'eau liquide et de la poussière tout en permettant à la vapeur d'eau de passer librement vers le capteur. Le ClimaVue 50 G2 mesure l'humidité relative et la température et calcule la pression de vapeur.

## Pluviomètre

Le ClimaVue 50 G2 est équipé d'un capteur de précipitations redessiné avec des technologies à double détection qui améliorent considérablement la fiabilité et la portée du capteur.

## Compteur de Gouttes

Des aiguilles plaquées or sont placées directement sous l'entonnoir de collecte et comptent avec précision chaque goutte de pluie qui tombe à travers l'entonnoir, offrant une résolution impressionnante de 0,017 mm pour la rosée et la pluie.

## Auget Basculant

En plus de compter les gouttes, un auget basculant est installée sous le compteur de gouttes, ce qui permet d'étendre la plage de précipitations jusqu'à 1,500 mm/h pour les fortes pluies et de fournir des mesures redondantes afin d'améliorer la fiabilité.

## Remarque

Ce capteur non chauffant n'est pas adapté aux mesures de précipitations solides ou aux environnements de ruissellement.

## Capteur d'Inclinaison

Le ClimaVue 50 G2 est également équipé d'un capteur d'inclinaison. Les données du capteur d'inclinaison servent principalement à s'assurer que le ClimaVue 50 G2 reste toujours à niveau. Il est conseillé de vérifier régulièrement les données d'inclinaison X et Y pour s'assurer que le ClimaVue 50 G2 est à niveau ; s'il a basculé, retournez sur le site et remettez-le à niveau. Un décalage de trois degrés peut entraîner des erreurs dans les mesures de pluie et de rayonnement solaire. Bien que les relevés de ce capteur puissent être utilisés pour mettre l'instrument à niveau lors de l'installation, il est beaucoup plus facile d'utiliser le petit niveau à bulle situé sous la plaque de l'anémomètre.

## Fixation

Le ClimaVue 50 G2 comprend un boulon en V pour le montage sur un tuyau d'un diamètre extérieur nominal de 31,8 à 50,8 mm (1,25 à 2,0 po). Le capteur peut ainsi être monté directement sur un trépied ou un poteau de montage de la série CM300, ou sur un bras transversal en utilisant le kit de tube de montage [17387 mounting pipe kit](#). Un accéléromètre intégré, une base de mise à niveau et un niveau à bulle permettent une installation sans problème et garantissent que le capteur est toujours correctement placé et que les mesures sont valides.



## Spécifications

<b>Mesures Effectuées</b>	Température de l'air, pression atmosphérique, distance moyenne des éclairs, nombre de coups de foudre, précipitations, humidité relative, rayonnement solaire, inclinaison, direction et vitesse du vent
<b>Sortie</b>	SDI-12
<b>Gamme de Température de Fonctionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-50° à +60°C (normalement)</li> <li>-40° à +60°C (baromètre et capteur d'humidité relative)</li> <li>0° à +60°C (pluviomètre mais ne mesure pas les précipitations solides)</li> </ul>
<b>Tension d'Alimentation Minimum</b>	3,6 Vdc continue
<b>Tension d'Alimentation Maximum</b>	15,0 Vdc continue
<b>Consommation Typique @ 12 Vdc</b>	< 1 mA (moyenne)
<b>Durée Typique de la Mesure</b>	110 ms
<b>Durée Maximum de la Mesure</b>	3,000 ms
<b>Fréquence de Polling Maximum</b>	10 s
<b>Application de la (des) Directive (s) du Conseil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2014/30/EU : Directive concernant la compatibilité électromagnétique</li> <li>2011/65/EU : Directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques</li> <li>2015/863/EU : Directive modifiant l'annexe II de la directive 2011/65/UE en ce qui concerne la liste des substances soumises à limitations</li> </ul>

### Normes Auxquelles la Conformité est Déclarée

- EN 61326-1:2013: Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use—EMC requirements—for use in industrial locations
- EN 63000:2018: Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

### Description de la Connexion

Câble de 1,25 m (4 ft) avec connecteur M12 (mâle) à 8 broches ; molette en acier inoxydable 316 de qualité marine

### Diamètre

10 cm (4 in.) y compris l'entonnoir du pluviomètre

### Hauteur

28 cm (11 in.) y compris l'entonnoir du pluviomètre

### Poids

850 g (1,87 lb)

## Alimentation

### Au Repos

0,3 mA

### Courant Maximum

33 mA

### Moyenne en Utilisant R7! Toutes les 10 s

1,0 mA

### Moyenne en Utilisant R7! Toutes les 60 s (ou plus lentement)

0,4 mA

## Mesure de la Température de l'Air

### Plage de Mesure

-50° à +60°C

### Résolution

0,1°C

### Exactitude de Mesure

±0,6°C



## Mesure de l'Humidité Relative

Plage de Mesure 0 à 100%

Résolution 0,1%

Exactitude de Mesure  $\pm 2,5\%$  RH typiquement  
(varie avec la température et l'humidité)

## Mesure de la Pression Atmosphérique

Température de Fonctionnement  $-40^{\circ}$  à  $+60^{\circ}\text{C}$

Plage de Mesure 10 à 1,200 hPa

Résolution 0,1 hPa

Exactitude de Mesure

- $\pm 0,1$  hPa (pour une plage de température de  $-10^{\circ}$  à  $+50^{\circ}\text{C}$ )
- $\pm 0,5$  hPa (pour une plage de température de  $-40^{\circ}$  à  $+60^{\circ}\text{C}$ )

Déviation à Long Terme  $< 1$  hPa/année

## Pression de Vapeur

Plage de Mesure 0 à 47 kPa

Résolution 0,01 kPa

Exactitude de Mesure ou Répétabilité Varie selon la température et l'humidité ;  $\pm 0,2$  kPa typique en dessous de  $40^{\circ}\text{C}$

## Vitesse du Vent

Vitesse Maximale du Vent 3 s rafale

Plage de Mesure 0 à 60 m/s (0 à 135 mph)

Résolution 0,01 m/s (0,02 mph)

Exactitude de Mesure ou Répétabilité 0,3 m/s (0,67 mph) ou 6% (quel que soit la plus grande valeur)

## Direction du Vent

Plage de Mesure  $0^{\circ}$  à  $359^{\circ}$

Résolution  $1^{\circ}$

Exactitude de Mesure  $\pm 5^{\circ}$

## Mesure du Rayonnement Solaire

Plage de Mesure 0 à 1,750 W m<sup>-2</sup>

Résolution 1 W m<sup>-2</sup>

Exactitude de Mesure  $\pm 5\%$  de mesure (typiquement)

Gamme Spectrale 300 à 1,150 nm

## Précipitation

Plage de Mesure 0 à 1,500 mm/h  
(60 pouces/heure)

Résolution 0,017 mm

Exactitude de Mesure  $\pm 5\%$  (de 0 à 1,000 mm/h ou 0 à 40 pouces/heure)

## Mesure d'inclinaison

Plage de Mesure  $0^{\circ}$  à  $180^{\circ}$

Résolution  $0,1^{\circ}$

Exactitude de Mesure  $\pm 1^{\circ}$

## Nombre de Coups de Foudre

Plage de Mesure 0 à 65,535 impacts de foudre

Résolution 1 impact de foudre

Exactitude de Mesure  $> 25\%$  de détection  $< 10$  km  
(variable en fonction de la distance)

## Distance Moyenne de la Foudre

Plage de Mesure 0 à 40 km (0 à 24,9 mi)

Résolution 3 km (1,86 mi)

Exactitude de Mesure Variable

