Manuel du produit

Capteur de direction du vent en polycarbonate

Modèle · WD01

Version du produit · V1.0



1. Vue d'ensemble du produit

Le capteur de direction du vent en polycarbonate WD01 est compact et léger, fabriqué en matériau composite en polycarbonate, résistant à la corrosion et à l'érosion, avec un roulement interne lisse pour garantir la précision de la mesure. L'appareil prend en charge la mesure de 16 directions indiquées, utilise le protocole standard ModBus-RTU pour la sortie et est largement utilisé pour la surveillance de la direction du vent dans les serres, les stations météorologiques, les quais de navires et les domaines de la protection de l'environnement.

2. Caractéristiques

- Mesure de haute précision : La plage est de 16 directions indiquées. Il utilise des roulements importés de haute performance à l'intérieur, avec une faible résistance à la rotation, une vitesse de réponse dynamique ≤0,5s et une mesure précise.
- Durabilité et robustesse : Boîtier en polycarbonate avec une haute résistance mécanique, une haute dureté, une résistance à la corrosion et une résistance à la rouille, adapté à une utilisation à long terme dans des environnements extérieurs rudes.
- Protection contre les interférences électromagnétiques : Dispose d'une protection contre les interférences électromagnétiques, garantissant une sortie de signal stable.
- Protocole standard : Prend en charge le protocole de communication standard ModBus-RTU, permettant une connexion pratique et rapide à des systèmes tels que PLC et DCS.
- Structure raffinée : La structure et le poids de l'appareil sont soigneusement conçus et répartis, résultant en un petit moment d'inertie et une réponse sensible.
- Liaison intelligente HA (Version HA optionnelle) : La version HA peut être sélectionnée en option pour s'intégrer de manière transparente au système de maison intelligente Home Assistant, permettant la surveillance en temps réel des données de direction du vent et la liaison d'automatisation des scènes (telles que l'ajustement des auvents en fonction de la direction du vent). Prend en charge le protocole MQTT.

3. Scénarios d'application

1. Surveillance météorologique et environnementale : Utilisé pour la collecte de données de direction du vent dans les stations météorologiques et les stations de surveillance environnementale.

2. Agriculture et serres : Utilisé pour la surveillance du petit climat dans les terres agricoles et le contrôle de la ventilation dans les serres.

3. Ports et quais : Utilisé pour la surveillance de la sécurité de l'environnement météorologique dans les ports et les quais.

4. Construction et industrie : Utilisé pour les avertissements de prévention des vents pour les travaux en hauteur et les machines de levage.

4. Interface structurelle

- Matériau du boîtier : Matériau composite en polycarbonate.
- Interface de montage : Montage par bride inférieure, diamètre de la base Φ80mm, avec 4 trous de montage Φ4.5mm sur la circonférence Φ68mm.
- Méthode de sortie du câble : Prend en charge la sortie de câble par le bas et la sortie de câble latérale (sélectionnée en fonction de l'environnement sur site).

5. Paramètres techniques

Élément de paramètre	Description de la spécification
Modèle du produit	WD01
Nom du produit	Capteur de direction du vent en polycarbonate
Tension d'alimentation	DC 12-24V
Dimensions	Hauteur totale 190mm, hauteur de l'axe principal 142mm, hauteur de la base 71mm, diamètre de la base Φ80mm
Poids	500g
Consommation d'énergie	0.15W
Plage de mesure	16 directions d'indication (0~359.9°)
Vitesse de réponse dynamique	≤0.5s
Interface de communication	RS485 (protocole ModBus-RTU)
Vitesse de transmission par défaut	4800bit/s (réglable à 2400, 4800, 9600)
Bits de données/Parité/Bits d'arrêt	8 bits / Sans parité / 1 bit

Adresse de communication par défaut	1
Codes de fonction pris en charge	03
Environnement de fonctionnement	Température -40℃~+60℃, Humidité 0%RH~80%RH
Versions optionnelles	Version Modbus standard / Version HA (Wi-Fi + MQTT)

6. Installation et câblage

Note d'installation : Lors de l'installation, la marque « flèche » sur la base du capteur doit être orientée vers le nord vrai afin d'éviter les erreurs de mesure.

- Méthode de fixation : Utilisez des boulons pour traverser les 4 trous de montage sur la bride afin de le fixer fermement au support, en veillant à ce que l'instrument maintienne une planéité optimale.
- Définition du câblage :
- Fil marron : Alimentation positive
- Fil noir : Alimentation négative
- Fil jaune (vert) : 485-A
- Fil bleu : 485-B
- Conseil de câblage : Lors du câblage des lignes de signal 485, assurez-vous que les lignes A et B ne sont pas inversées, et que les adresses de plusieurs appareils sur le bus ne sont pas en conflit.

7. Configuration et utilisation

1. Connectez le capteur à l'ordinateur à l'aide d'un module USB vers 485 et allumez-le.

2. Ouvrez le « Logiciel de configuration des paramètres 485 » fourni et sélectionnez le port COM correct.

3. Cliquez sur « Tester le débit binaire » dans le logiciel ; le logiciel identifiera automatiquement le débit binaire de l'appareil actuel (4800 par défaut) et l'adresse (1 par défaut).

4. L'adresse de l'appareil et le taux de bauds peuvent être modifiés dans le logiciel selon les besoins d'utilisation, et l'état actuel peut être interrogé.

5. *Remarque : Il est recommandé de ne connecter qu'un seul appareil au bus pendant les tests. En cas d'échec du test, veuillez vérifier le câblage et l'installation du pilote.*

8. Protocole de communication

Ce produit adopte le protocole de communication standard Modbus-RTU, prend en charge le code de fonction 0x03 (lecture des données de registre), 16bits de données octet le plus significatif d'abord, avec contrôle de somme CRC16.

Table des adresses de registre :

Adresse de Registre	Adresse PLC ou de Configuration	Contenu	Opération	Type de Données
0000 H	40001	Direction du vent (0-359.9°)	Lecture seule	UINT16
0001 H	40002	Direction du vent (0-15 niveaux)	Lecture seule	UINT16

Relation de conversion des données :

- Valeur d'angle (0x0000) : La valeur lue doit être divisée par 10. Par exemple, si la valeur lue est 0129H (décimal 297), l'angle de direction du vent réel est de 29.7°.
- Valeur de niveau (0x0001) : La valeur lue est 0~15, correspondant respectivement à 16 directions :
- 0 : Vent du nord (348.75°~11.25°)
- 1 : Vent Nord-Nord-Est (11.25°~33.75°)
- 2 : Vent Nord-Est (33.75°~56.25°)
- 3 : Vent Est-Nord-Est (56.25°~78.75°)
- 4 : Vent Est (78.75°~101.25°)
- 5 : Vent Est-Sud-Est (101.25°~123.75°)
- 6 : Vent Sud-Est (123.75°~146.25°)
- 7 : Vent Sud-Sud-Est (146.25°~168.75°)
- 8 : Vent Sud (168.75°~191.25°)
- 9 : Vent Sud-Sud-Ouest (191.25°~213.75°)
- 10 : Vent Sud-Ouest (213.75°~236.25°)
- 11 : Vent Ouest-Sud-Ouest (236.25°~258.75°)
- 12 : Vent Ouest (258.75°~281.25°)
- 13 : Vent Ouest-Nord-Ouest (281.25°~303.75°)
- 14 : Vent Nord-Ouest (303.75°~326.25°)
- 15 : Vent Nord-Nord-Ouest (326.25°~348.75°)

9. Conditions d'application et limitations

- Limitations environnementales : Utiliser uniquement dans des environnements avec une température de -40℃~+60℃ et une humidité de 0%RH~80%RH. Ne pas utiliser pendant de longues périodes dans des environnements avec condensation ou températures extrêmes. Prévenir strictement les chocs thermiques.
- Limitations d'utilisation : Il est strictement interdit d'utiliser cet appareil comme dispositif de sécurité, dispositif d'arrêt d'urgence, ou dans toute situation où une défaillance de l'équipement pourrait entraîner des blessures personnelles. Cet appareil est limité à une utilisation conformément à sa destination prévue.

10. Dépannage

Si l'appareil ne peut pas se connecter au PLC ou à l'ordinateur, les causes possibles sont les suivantes :

1. L'ordinateur possède plusieurs ports COM, et le port sélectionné est incorrect.

2. L'adresse de l'appareil est incorrecte, ou il y a des appareils avec des adresses en double sur le bus (par défaut usine, tous à 1).

3. Paramètres incorrects pour le débit binaire, la parité, les bits de données ou les bits d'arrêt.

4. L'intervalle de requête de l'hôte et le temps d'attente de la réponse sont trop courts ; il est recommandé de les régler à 200ms ou plus.

5. Le bus 485 est déconnecté, ou les lignes A et B sont connectées à l'envers.

6. Il y a trop d'appareils ou le câblage est trop long ; l'alimentation doit être fournie à proximité, un amplificateur 485 doit être ajouté, et une résistance de terminaison de 120Ω doit être ajoutée à l'extrémité du bus.

7. Le pilote USB vers 485 n'est pas installé ou est endommagé ; l'appareil est endommagé.

11. Maintenance de sécurité

- Les utilisateurs ne doivent pas démonter l'appareil par eux-mêmes, et ne doivent pas toucher le cœur du capteur, afin d'éviter les dommages.
- L'alimentation doit être déconnectée avant d'installer ou de retirer l'émetteur ; l'entrée d'eau dans l'émetteur causera des dommages irréversibles.
- Gardez une distance aussi grande que possible des équipements d'interférence haute puissance (tels que les onduleurs, les moteurs, etc.) pour éviter des mesures inexactes.
- Prévenez les dommages directs au capteur par des réactifs chimiques, de l'huile, de la poussière, etc.

12. Autres

- Période de garantie : 12 mois (garantie du circuit 24 mois), basée sur des justificatifs d'achat valides. Une réparation gratuite est fournie pour les pannes causées par des défauts de matériau ou de processus dans la période de garantie.
- Notes d'utilisation : Les dommages causés par une installation/une manipulation incorrecte, un démontage/une modification non autorisés, une négligence entraînant une infiltration d'eau, des catastrophes naturelles, ou une utilisation au-delà de la plage de paramètres de fonctionnement ne sont pas couverts par la garantie.

13. Liste de colisage

- Capteur de direction du vent en polycarbonate WD01 x 1