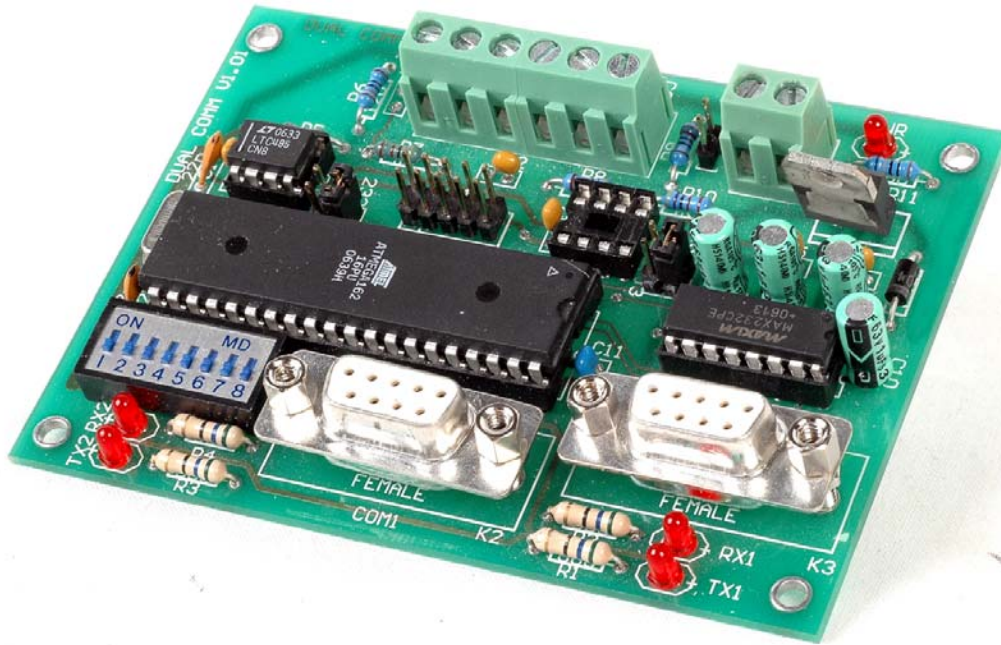


Référence 6537 Cima Technologie

Passerelle MODBUS pour station météo Vantage Pro2 Manuel d'utilisation.



Référence 6537 Cima Technologie	1
Passerelle MODBUS pour station météo Vantage Pro2 Manuel d'utilisation.....	1
Introduction :	2
Caractéristiques :	2
Caractéristiques MODBUS	3
Configuration de la station météo	5
Configuration de la passerelle	5
RS-232 connexion MODBUS	6
RS-485 connexion MODBUS	6
Dysfonctionnements :	7

CIMA TECHNOLOGIE

302, rue Garibaldi – 69007 LYON – France
Téléphone : +33 (0)4 78 91 41 05 – Télécopie : +33 (0)4 78 91 77 18
Internet : <http://www.davis-meteo.com> – email : info@davis-meteo.com

Rév 0 – 30/03/2008

Introduction :

La passerelle MODBUS vous permet de connecter facilement votre PLC (Programmable Logic Controller), RTU (Unité de télémessure à distance) ou SCADA à une station météo Vantage Pro2 Davis Instruments. L'utilisation du protocole MODBUS permet à votre automate programmable d'assurer la surveillance des paramètres météorologiques et de mener des actions d'automatisme sur la base de la vitesse du vent, direction du vent, température, ensoleillement etc...

La passerelle est connectée à la station météo par un port série RS-232 et effectue des interrogations des données de la station toutes les 10 secondes. Les données sont ensuite stockées dans les registres MODBUS de la passerelle. L'automate PLC / RTU fonctionne en mode maître et utilise la fonction MODBUS 3 pour lire le contenu de la passerelle.

Caractéristiques :

- COM1 : connexion de l'automate PLC à la passerelle
- COM2 : connexion de la station météo à la passerelle, vitesse 19200 Bauds
- La connexion PLC peut fonctionner en RS232 ou RS485 (Ethernet IP 10/100 mode SLAVE : version **6537IP**)
- Caractéristiques de la connexion PLC :
 - Adresse MODBUS sélectionnables de 1 à 16
 - Vitesse sélectionnable : 2400, 4800, 9600 ou 19200 Bauds
 - Parité sélectionnable : none, odd, even
- Des LED indiquent la transmission et la réception entre la station et la passerelle et entre l'automate et la passerelle
- Principales données météorologiques :
 - Température extérieure
 - Humidité relative extérieure (sous abri normalisé)
 - Vitesse du vent
 - Direction du vent
 - Précipitation, précipitations quotidiennes, de la semaine, mensuelles, annuelles
 - Pression barométrique (capteur console)
 - Température intérieure (capteur console)
 - Humidité relative intérieure (capteur console)
 - Rayonnement solaire
 - ETP – évapotranspiration
- Indication OK du status des communications entre la station et la passerelle.

Caractéristiques MODBUS

La passerelle fonctionne en mode MODBUS esclave. Pour accéder aux registres de la passerelle, l'automate PLC ou RTU doit être en mode MODBUS maître. Vous devez utiliser la fonction n°3 de l'API MODBUS pour lire les registres 1 à 60.

NOTE : L'automate PLC ou RTU ne peut pas lire plus de 30 registres à la fois. Pour interroger l'intégralité des 60 registres deux lectures doivent être utilisées.

Table 1 : Variables et adresses des registres

Offset registre	Taille registre	Description	Multiplicateur	Unités
1	1	Tendance barométrique / 3 heures.		
2	1	Type paquet = 0		
3	1	Détection de nouvel enregistrement		
4	1	Pression barométrique	0,001	Inches
5	1	Température intérieure (console)	0,1	Degrés F
6	1	Humidité relative intérieure	1	%
7	1	Température extérieure	0,1	Degrés F
8	1	Vitesse du vent	1	Mph
9	1	Vitesse du vent moyen / 10 minutes	1	Mph
10	1	Direction du vent	1	Degrés
11	4	Températures station auxiliaire	0,1	Degrés F
15	2	Température du sol	0,1	Degrés F
17	2	Température humectation feuillage	0,1	Degrés F
19	2	Humidité relative extérieure	1	%
20	4	Humidité relative station auxiliaire	1	%
24	1	Vitesse précipitation	1	
25	1	UV - rayonnement ultraviolet	1	Index
26	1	Rayonnement solaire	1	W/m ²
27	1	Précipitation orageuse	1	Inches
28	1	Date précipitation orageuse	1	Inches
29	1	Cumul Précipitation du jour	1	Inches
30	1	Cumul précipitation mensuelle	1	Inches
31	1	Cumul précipitation mensuelle	1	Inches
32	1	Cumul évapotranspiration du jour	1	
33	1	Cumul évapotranspiration du mois	1	
34	1	Cumul évapotranspiration annuelle	1	
35	2	Humidité du sol (4 sondes WaterMark)	1	cb
37	2	Humectation du feuillage (2 sondes)	1	Index
39	1	Alarme console	1	
40	1	Alarmes précipitation	1	
41	1	Alarmes extérieures	1	
42	4	Alarmes temp/hum station auxiliaire	1	
46	2	Alarmes humidité sol et humectation	1	
48	1	Status de la pile transmetteur	1	Volts
49	1	Status alimentation de la console	1	
50	1	Icons de prévision météo	1	
51	1	Numéro règle de prévision météo	1	
52	1	Heure lever du soleil HHMM	1	
53	1	Heure coucher du soleil HHMM	1	
60	1	Status communication (1 = bon, 0 = dysfonctionnement)	1	

Le registre 60 indique la bonne réception des données météo par la passerelle.

CIMA TECHNOLOGIE

302, rue Garibaldi – 69007 LYON – France

Téléphone : +33 (0)4 78 91 41 05 – Télécopie : +33 (0)4 78 91 77 18

Internet : <http://www.davis-meteo.com> – email : info@davis-meteo.com

Rév 0 – 30/03/2008

Configuration de la station météo

La station météorologique Vantage Pro2 doit être raccordée à la passerelle au moyen d'un câble série RS-232. La passerelle est livrée avec un câble ACR-101 avec un connecteur mâle et femelle à 9 broches (DB-9), les broches 2 et 3 croisées (NUL-MODEM).

Branchez le connecteur mâle du câble ACR-101 au COM2 de la passerelle.

Branchez le connecteur femelle du câble ACR-101 à l'interface 6510SER (enregistreur de données) de la station météo Vantage Pro2.

Réglez la vitesse du port série de la station météo à 19200 Bauds (Vitesse par défaut).

Veuillez noter que la console doit être muni de piles. Si l'alimentation disparaît la station météo ne répondra pas aux demandes de la passerelle.

Configuration de la passerelle

Raccordez aux borniers Vs (+) et COM (-) une alimentation 9 à 15 Volts continue.

Configurez au moyen des DIP switches de la passerelle les paramètres MODBUS : Adresse, Vitesse communication et parité.

Veuillez noter que les changements de paramètres effectués avec les DIP switches sont réellement modifiés qu'après un arrêt et une remise sous tension de la passerelle.

Table 2 : DIP switchs Adresse MODBUS

Adresse MODBUS	Switch 1	Switch 2	Switch 3	Switch 4
1	OFF	OFF	OFF	OFF
2	ON	OFF	OFF	OFF
3	OFF	ON	OFF	OFF
4	ON	ON	OFF	OFF
5	OFF	OFF	ON	OFF
6	ON	OFF	ON	OFF
7	OFF	ON	ON	OFF
8	ON	ON	ON	OFF
9	OFF	OFF	OFF	ON
10	ON	OFF	OFF	ON
11	OFF	ON	OFF	ON
12	ON	ON	OFF	ON
13	OFF	OFF	ON	ON
14	ON	OFF	ON	ON
15	OFF	ON	ON	ON
16	ON	ON	ON	ON

Table 3 – Switch vitesse port série

Vitesse en Bauds	Switch 5	Switch 6
2400	OFF	OFF
4800	ON	OFF
9600	OFF	ON
19200	ON	ON

Table 4 – Switch Parité

Parité	Switch 7	Switch 8
NONE	OFF	OFF
ODD	ON	OFF
EVEN	OFF	ON
NONE	ON	ON

Table 5 – Cavalier J6

Communication	232	485
RS-232	Fermé	Ouvert
RS-485	Ouvert	Fermé

RS-232 connexion MODBUS

Le COM1 a un connecteur RS-232 DB-9 femelle (DCE). Si la connexion de l'automate ou RTU est de type DTE DB-9 mâle une connexion avec un câble droit est nécessaire.

Si la connexion est de type DCE, un câble null-modem est nécessaire.

Le cavalier J6-232 doit être fermé et le cavalier J6-485 ouvert.

RS-485 connexion MODBUS

Connectez le réseau MODBUS RS-485 aux borniers D1 + et D1 –

Le cavalier J6-486 doit être fermé et le cavalier J6-232 ouvert.

Une terminaison réseau RS-485 doit être activée en fermant le cavalier J1.

Les terminaisons RS-485 doivent être mi en place aux extrémités des longs réseaux RS-485.

Conversions :

Les données en provenance de la station météo Vantage Pro2 utilisent les unités Anglo-saxons.

Voici un tableau de formules conversions. Certaines doivent être divisées par 10 ou 1000 avant conversion.

Données Vantage Pro2	Formules
Pression en Hg Inch de Mercure	Hpa ou Millibar = (ValeurHg / 1000) * 33,86
Température en °F Fahrenheit	Degré Celsius (°C) = (((TempF/10)-32)*5)/9
Vitesse en Mph Milles par heure	Km/h = VitesseMph / 1.609 m/s = (VitesseMph / 1.609)/ 3,6
Pression dans le sol (mesure de l'humidité) Centibar (cb)	hPa = cb * 10 mBar = cb * 10
Précipitation Inch (in)	In/100 = 2,54 mm de pluie

Dysfonctionnements :

Les LED de la passerelle vous aides pour le dépannage.

Tx2 et Rx2 doivent clignoter une fois toutes les 10 secondes pour indiquer une bonne communication avec la station météo.

Si Tx2 ne clignote pas, vérifiez

- (a) la tension d'alimentation 12 Vdc est disponible sur les connecteurs.

Si Rx2 ne clignote pas, vérifiez :

- (a) La vitesse du port série de la station météo est de 19200.
- (b) le câble de connexion est bon.

Rx1 et Tx1 indiquent la communication avec le PLC ou RTU

Si Rx1 ne clignote pas, vérifiez :

- (a) Le cavalier J6 est correctement configuré (voir table 5)
- (b) Si la connexion RS-232 est configurée, vérifiez s'il est nécessaire d'inverser les pins 2 et 3 (Rx et Tx).
- (c) Switch vitesse et parité sont compatibles avec la vitesse du PLC.

Si Tx1 ne clignote pas, vérifiez :

- (a) Le switch d'adresse MODBUS est bon.
- (b) Les switches de vitesse, parité sont compatibles avec la vitesse et parité du PLC.

CIMA TECHNOLOGIE

302, rue Garibaldi – 69007 LYON – France
Téléphone : +33 (0)4 78 91 41 05 – Télécopie : +33 (0)4 78 91 77 18
Internet : <http://www.davis-meteo.com> – email : info@davis-meteo.com

Rév 0 – 30/03/2008