

Test de communication ModBus

Cette procédure permet de tester la communication ModBus avec un Rooftop ou un Chiller Lennox équipé d'un Climatic50™ comme le ferait une GTC.

Le programme de test s'appelle « ModScan » (lien de téléchargement vers <u>Control Web Site</u>) et son utilisation est gratuite 3 minutes, au-delà il arrête de fonctionner. Il suffit alors de le fermer et de le redémarrer pour repartir pour 3 minutes.

Le convertisseur USB-Carel pour PC est nécessaire pour réaliser ce test. Prendre une câble RJ12 téléphonique et dénuder le fil **vert(+)** et le **rouge(–)**.

Puis sur le bornier vert de la carte RS485 ModBus coté BM50, il faut brancher les fils comme suit :

- Au milieu +
- A droite -



Une fois le convertisseur branché, il faut connaitre son n° du port de communication (com2, com3, com15, etc) comme dans WinLoad.

Aller dans le « panneau de configuration », puis cliquez sur l'icône « Système », puis onglet « Matériel » et cliquer sur le bouton « gestionnaire de périphériques ».

Ensuite dans l'arborescence, il faut aller au nœud « ports (COM & LPT) » et identifier le port de communication crée par votre convertisseur USB.





→ Ce n° de port sera utilisé dans ModScan pour le test (ici COM2).

1. Utilisation du logiciel ModScan

Décompresser l'archive « modscan32demo.zip » dans un dossier, puis démarrer l'application nommée « ModScan32 ».



TECH ModScan32.exe WinTECH Software Design

Une fois le logiciel démarré, voila la page qui doit s'afficher :

Registration Information				
Name:				
Company Name:				
	Registration Number:			
	OK Cancel			

Cliquer sur « OK ».



dScan Registration Reminder			
This is	an Unregistered Copy of ModScan32		
Modscan32 is a Sh to the user for a thir copyrighted work, a application may be associated with its t of WinTECH Softw.	areware application and is provided at no charge ty-day evaluation period. ModScan32 is a and all rights are retained by the author. The freely distributed, as long as no fees are ransfer without the expressed written consent are.		
If you find this prog beyond the 30-day to the author to hel maintenance of the	ram useful, and wish to continue using ModScan32 trial period, please make a registration payment p defray the costs of development and e application.		
	Print Registration Form		
	OK		

Attendre que le bouton « OK » se dégrise puis cliquer dessus.

WinTECH Software is a privately be	eld company operating out of the beautiful Greenbrier
Valley in southeastern West Virginia	a. WinTECH offers several modbus-related products,
ncluding OCX Controls for both Masi general purpose testing applicat	ter and Slave implementations, as well as other, more ions such as the Listen Serial Data Link Monitor.
WinTECH Software also provide	is software drivers, (in the form of DLL's), to assist
	store reacting solutions on the windows Flattone
These DLL's are available in sou	rce form, (written in straight 'C'), at prices far less
These DLL's are available in sou than the costs associat	ed with a few day's internal development.
These DLL's are available in sou than the costs associat	non moder value of the straight (1), at prices far less ed with a few day's internal development.
These DLL's are available in sou than the costs associat	are Web-Site
These Dirac are available in sou than the costs associat Please visit the WinTECH Softwa	are Web-Site
These DLL's ar available in sou than the costs associat	Ince form, (written in straight °C), at prices failess ed with a few day's internal development. are Web-Site

Enfin, cliquer encore sur « OK » et la page suivante doit s'afficher.

ModScan32 - [ModSca1]	
Eile Connection Setup View Window Help	_ 8
D 🚅 🖬 🗧 🛤 🐺 🐺 🖨 🗧 😫 😫	
01 IO 00 22 28 64 68	
Address: 0001 Device Id: 1 MODBUS Point Type	umber of Polls: 0 alid Slave Responses: 0
Length: 100 01: COIL STATUS	Reset Ctrs



Il faut alors modifier les champs suivants :

- « Lenght » : 10
- « Device Id » : le numéro d'esclave ModBus qui a été choisi avec la DS50 au code 3931.



• «MODBUS Point Type »: 03: HOLDING REGISTER

Comme suit:

== ModScan32 - [ModSca1]	_ 🗆 🔀
💼 Eile Connection Setup View Window Help	- 8 ×
□☞■ ●母 死尿尿 ⊴? %	
Address: 0001 Device Id: 1 Number of Polls: 0 MODBUS Point Type Valid Slave Responses: 0	
Length: 10 D3: HOLDING REGISTER Reset Ctrs	
	>
ModScan32 - UNCONNECTED Polls: 0 Res	ps: 0

Puis, cliquer sur le menu « Connection » et choisissez votre port de com (Ici le 2) en sélectionnant les paramètres relatifs au port série, soit :

Baud Rate: 9600 Word Length: 8 Parity: NONE Stop Bits: 1 Connection Details Connect Using: Direct Connection to COM2 -500 Configuration Hardware Flow Control 9600 • Baud Rate Wait for CTS from slave 8 Word Lenat • DTR Control: Disable • NONE • Pa RTS Control: Disable • ms after RTS before transmitting first character Delay 0 Stop Bits -Delay D Protocol Selections ΟK 1 Cancel

Puis cliquer sur « OK ».



La lecture commence alors :

== ModScan32 - [ModSca1]	
Eile Connection Setup View Window Help	_ 🗗 ×
01 IO 0X 32 22 64 64	
Address:0001Device Id:1MODBUS Point TypeLength:1003: HOLDING REGISTER	Number of Polls: 8 Valid Slave Responses: 8 Reset Ctrs
	TRESERVIS
40001: <00000>	
40003: <00210> 40004: <00190>	
40005: <002007 40006: <00350> 40007: <00100> 40008: <01000>	
40009: <00000> 40010: <00403>	
ModScan32 - (COMM2)	Polls: 8 Resps: 8

<u>Attention:</u> Ce programme commençant son adressage à 1 et pas à 0, il faut enlever 1 aux adresses des variables lues à l'écran.

Sur cet exemple, on voit deux valeurs :

- à l'adresse ModBus 2, on a 210.
- à l'adresse ModBus 3, on a 190.

Si on compare avec la liste de point GTC ModBus fournie par Lennox pour un Rooftop en Climatic50™,

4	Analogical					
@ (hexa)	@ (deci)				DS50	
01H	1	R/W	1 = 1s	*[BMS] Activation du contrôle par un ordinateur ou un automate - Le mode GTC est activé si cette valeur n'est pas nulle. Cette valeur diminue toutes les secondes.	3934	
02H	2	R/W	10 = 1.0°c	[Occupation][Ambiance] Température maximum d'ambiance désirée, (en °C). Point Froid	3322 (BMS)	
03H	3	R/W	10 = 1.0°c	[Occupation][Ambiance] Température minimum d'ambiance désirée, (en °C). Point Chaud	3323 (BMS)	
04H	4	R/W	10 = 1.0%	[Occupation] Valeur de l'ouverture minimum du registre d'air neuf (en %).	3312 (BMS)	
05H	5	R/W	10 = 1.0°c	[Inoccupation][Ambiance] Température maximum d'ambiance désirée, (en °C). Point Froid	3322 (Uno)	
06H	6	R/W	10 = 1.0°c	[Inoccupation][Ambiance] Température minimum d'ambiance désirée, (en °C). Point Chaud	3323 (Uno)	
07H	7	R/W	10 = 1.0%	[Occupation][Ambiance] Humidité relative maximum d'ambiance désirée, (en %). Point Déshumidification	3341 (BMS)	
08H	8	R/W	10 = 1.0%	[Occupation][Ambiance] Humidité relative minimum d'ambiance désirée, (en %). Point Humidification	3342 (BMS)	
09H	9	R/W		Non utilisé		
0AH	10	R/W		Non utilisé		
OBH	11	R/W		Non utilisé		
0CH	12	R/W	1 = 1h	[Horloge] Heure	3121	
0DH	13	R/W	1 = 1m	[Horloge] Minute	3122	
0EH	14	R/W	1 = 1	[Horloge] Jour du mois	3123	



On doit logiquement avoir **21°C** dans la consigne froide en zone GTC et **19°C** dans la consigne chaude de la zone GTC.

Allons vérifier cela avec la DS50 aux codes respectifs 3322 et 3323.



Le test est OK, les valeurs lues sont correctes.

Il est possible de changer les valeurs à la DS50 pour voir le résultat dans « ModScan » et inversement.

2. Faire des copies d'écran pour conserver une preuve

Il peut être important d'avoir une preuve que la communication fonctionne correctement pour justifier cela auprès de votre hiérarchie ou d'un client non présent sur site au moment du test.

Au moment ou les variables s'affichent dans « ModScan », comme ci-dessous :



== ModScan32 - [ModSca1]					
💼 Eile Connection Setup View Window Help	- 8 ×				
□ ☞ 🖬 🔹 🛱 🐺 🖓 🚭 🤋 🕺					
N IO IO IO IO IO IO					
Address: 0001 Device Id: 1 MODBUS Point Type Length: 10 03: HOLDING REGISTER •	Number of Polls: 83 Valid Slave Responses: 83 Reset Ctrs				
40001: <00000> 40002: <00000> 40003: <00210> 40004: <00190> 40005: <00200> 40006: <00350> 40007: <00100> 40008: <01000> 40009: <00000> 40010: <00403>					
ModScan32 - (COMM2)	Polls: 83 Resps: 83				

Il faut appuyer sur la touche « Alt » située juste à gauche de la barre espace + appuyer sur la touche « Imprim Ecran »

Ensuite, il faut ouvrir Word et aller dans le menu « Edition », puis faire « Coller ».

Retourner dans « ModScan », puis dans le Menu « Setup », « Display Options », cliquer sur « **Show** Traffic »

Et refaire une capture d'écran (Alt+Impr Ecran) de la page qui s'affiche et la coller dans une autre page de Word.

ModScan32 - [ModSca1]	_ 🗆 🔀			
Elle Connection Setup View Window Help	- 8 ×			
Address: 0001 Device Id: 1 MODBUS Point Type Valid Slave Responses: 170				
Length: 10 03: HOLDING REGISTER 🔻	Reset Ctrs			
[020][000][000][000][000][210][000][190][000]	[200][001][094][000][100]			
[003][000][000][000][010][197][205][001][003][020]	[000][000][000][000][000]			
<u>[210][000][190][000][200][001][094][000][100][003]</u>	[232][000][000][001][147]			
[106][095][001][003][000][000][000][010][197][205]	[001][003][020][000][000]			
	[000][100][003][232][000]			
[UUU][UU1][147][106][U95][UU1][UU3][U00][000][000]				
[[020][000][000][000][000][000][000][210][000]]190][000]				
ModScan32 - (COMM2)	Polls: 170 Resps: 170			

Penser à enregistrer le fichier Word sur votre PC !



3. Si la Communication ne fonctionne pas :

Si la communication ne fonctionne pas, le test affiche ceci : ** MODBUS Message TIME-OUT **

== ModScan32 - [ModSca1]	🛛
Eile Connection Setup View Window Help	- a ×
Device Id: 1 Address: 0001 Length: 10 03: HOLDING REGISTER	Number of Polls: 32 Valid Slave Responses: 0 Reset Ctrs
<pre>** MODBUS Message TIME-OUT ** 40001: <00000> 40002: <00000> 40003: <00000> 40004: <00000> 40005: <00000> 40006: <00000> 40006: <00000> 40007: <00000> 40007: <00000> 40008: <00000> 40008: <00000> 40008: <00000> </pre>	
ModScan32 - (COMM2)	Polls: 32 Resps: 0

Le compteur « Number of Polls » (nombre de demande) augmente toutes les secondes et celui du dessous « Valid Salve Responses » indiquant une réponse du Climatic50[™] reste à 0. Tant que le message de TIME-OUT ModBus est affiché, la communication ModBus ne fonctionne pas.