

# Mise en œuvre d'une application utilisant le protocole MODBUS



## I - Objectif

Le réseau MODBUS permet de mettre en œuvre des applications type clients serveurs dans le domaine des réseaux de terrain. Il s'agit de mettre en œuvre ce protocole avec un module d'entrée sortie déportée BusBox8.

## II - Manipulation

### 2.1 – Etude du module BusBox8

Etudier la documentation technique du module BusBox8 et proposer un câblage entre votre PC et le module BusBox8.

Justifier le choix de la liaison 3 ou 4 fils pas le type de liaison qu'impose le protocole MODBUS.

### 2.2 – Mise en œuvre du réseau

Proposer un code en C/linux permettant de tester la liaison MODBUS. Testez votre code.  
Faire valider pas l'enseignant.

Proposer un permettant de mette en œuvre les différentes fonctionnalités du module BusBox :

- . allumer/éteindre une led
- . gestion des compteurs internes
- . acquisition de l'état des entrées du module

Faire valider chaque fonctionnement par l'enseignant

## III – Compte rendu

Dans une première partie, vous rappellerez les caractéristiques principales du réseau MODBUS. Dans la seconde partie, vous donnerez un modèle fonctionnel de votre programme et vous donnerez les listing et les résultats

## IV – Documentation technique : adaptateur BusBox8



### *Terminal d'entrées sorties déportées BusBox 8* *8 entrées à 8 sorties T.O.R.*

#### ● **Généralités**

Pour toute la gamme, paramétrage par roues codeuses accessibles de l'extérieur.

- 8 entrées contact sec ou type N à 8 sorties relais ou collecteur ouvert.
- Possibilité d'utilisation en RS422 ou RS485 monopaire ou bipaire.
- Une roue codeuse permet de configurer le port de communication de 300 à 19200 Bds.
- Large accessibilité : connexions entièrement débroschables.
- Voyant de dialogue et d'état des entrées sorties.
- Alimentation 230Vac 4VA 50 / 60 Hz +/- 10% ou 12 Vcc, 24 Vcc, 48 Vcc.
- En boîtier aluminium anodisé équipé de deux fixations acceptant les rails Din symétriques et asymétriques.

#### ● **Caractéristiques communes**

##### **Alimentation**

Tension d'entrée aux choix 230 Vac 50/60Hz 4VA, 12/24/48Vcc +/-10%.  
Visualisation de la tension d'alimentation par led marche/arrêt.

##### **Communication**

RS422 ou RS485 sur 1 ou 2 paires, choix par câblage.  
Visualisation des échanges de communication par led Rx / Tx.

##### **Set-up**

Programmation par roue codeuse de

- Vitesse de 300 à 19200 Bauds.
- Parité paire, impaire ou sans
- 1 ou 2 bits de stop.
- 8 bits de données uniquement (RTU binaire).

Programmation par une roue codeuse du numéro d'abonné de 0x01 à 0xFF.

##### **Fonctions ModBus ® JBus ® reconnues**

- Lecture de n bits ( fonction 1 ou 2 )
- Lecture de n mots ( fonction 3 ou 4 )
- Ecriture de 1 bit ( fonction 5 )
- Ecriture de 1 mot ( fonction 6 )
- Lecture rapide ( fonction 7 )
- Ecriture de n bits ( fonction 15 )
- Ecriture de n mots ( fonction 16 )

8 compteurs sur 16 bits paramétrables front montant/descendant et filtrage numérique.

Mémorisation d'événement sur les entrées T.O.R. après une lecture.

Position de replis programmable sur les sorties T.O.R.

Mémorisation de l'état des sorties et des compteurs en cas de coupure d'alimentation ( option ).