

Memento MODBUS

Résumé

- Modbus est un protocole de communication
- Modbus est un protocole de communication Maître/Esclave
- Le média est souvent RS485 ou RS232, mais Modbus peut être transporté par Ethernet ou par d'autres médias
- Longueur max d'une trame : 255 octets
- Il y a 4 champs dans chaque trame
- Les variables et données échangées sont principalement des mots de 16bits

Les principales fonctions MODBUS

BYTE représente 1 octet

MSB = Most Significant Byte = l'octet de poids fort d'un **mot** de 16 bit (type word)

LSB = Least Significant Byte = l'octet de poids faible d'un **mot** de 16 bit (type word)

Fonction 3 Lecture de n mots consécutifs

Demande

N° esclave	Fonction	Paramètres				CR	С
		@ du 1 ^{ier} mot Nombre de mots		e de mots			
BYTE	03	MSB	LSB	MSB	LSB	LSB	MSB

Réponse

N° esclave	Fonction	Paramètres							RC
		Nb d'octets lus	Valeur du 1 ^{ier} mot			Valeur du d	ernier mot		
BYTE	03	BYTE	MSB	LSB		MSB	LSB	LSB	MSB

Fonction 6 Écriture de 1 mot

Demande

N° esclave	Fonction	Paramètres				CR	C
		@ du mot		valeur	du mot		
BYTE	06	MSB	LSB	MSB	LSB	LSB	MSB

Réponse

N° esclave	Fonction	Paramètres				CR	С
		@ du mot		valeur du mot			_
BYTE	06	MSB	LSB	MSB	LSB	LSB	MSB

Note 1 : La trame réponse est identique à la trame demande.

Note 2 : Si le numéro d'esclave est 00, tous les esclaves exécutent cette écriture sans émettre de réponse.

Fonction 16 Écriture de n mots consécutifs

Demande

N° esclave	Fonction		Paramètres							Paramètres		CI	RC
		@ du	1 ^{ier} mot	Nombre de mots		Valeurs							
BYTE	10	MSB	LSB	MSB	LSB	N x {MSB,LSB}	LSB	MSB					

Note 1: Le nombre de mots est forcément dans l'intervalle [1..123] puisque la réponse ne peut dépasser 255 octets.

Réponse

N° esclave	Fonction	Paramètres			Para		Paramètres		CF	RC
		@ du 1 ^{ier} mot Nombre		de mots		_				
BYTE	10	MSB	LSB	MSB	LSB	LSB	MSB			

Note : La syntaxe de la fonction 16 peut varier selon le matériel, consultez la documentation du matériel.

Fonction 65 Identification de l'esclave

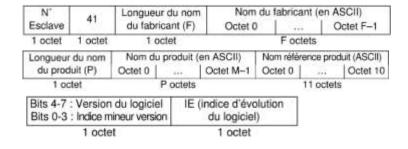
Demande

N° esclave	Fonction	CRC		
BYTE	41	LSB	MSB	

Réponse d'un ArduModbus

N° esclave	Fonction	Paramètres						CR	C
		Nb d'octets lus		Chaine o					
BYTE	41	BYTE	BYTE	BYTE		BYTE	BYTE	LSB	MSB

Réponse d'un Altistart



Gestion des exceptions Modbus

Demande

Toutes les fonctions demandées peuvent déclencher une erreur. L'erreur est signalée par le bit 7 du champs fonction.

Réponse de l'esclave

N° esclave	Fonction	Paramètre	CRC		
	0x80 +	Code d'exception			
BYTE	N°fonction	BYTE	LSB	MSB	

Codes d'exceptions courants

- 00 Pas d'erreur
- 01 Fonction illégale. Le code de fonction reçu ne correspond pas à une action autorisée de la part de l'esclave.
- 02 Adresse de données illégale. L'adresse reçue par l'esclave est située hors du champ d'adressage autorisé.
- 03 Valeur de données illégale. La valeur du champ de données n'est pas une valeur autorisée pour l'esclave.