

Référence	FT 022
Révision	1.2
Auteur	JP Viskovic
Date	03/02/2012
+ Support	http://support-omron.fr/

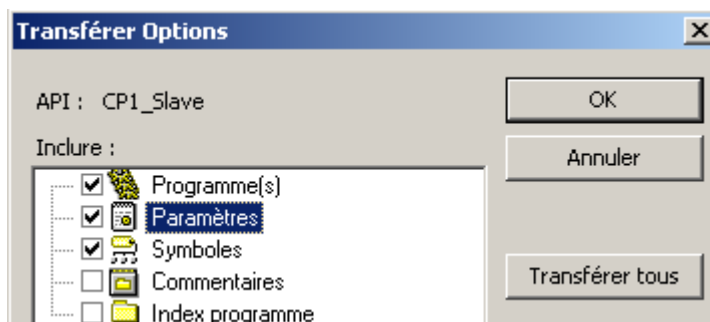
Modbus RTU Esclave pour CP1L



Note: retrouvez les dernières solutions Modbus sur support-omron.fr/Programmes.php

I. Configuration du CP1L

1. Connectez Cx-Programmer sur le port USB du CP1L
2. Transférez le programme correspondant à votre modèle de CP1L (L ou M) et suivant le port utilisé (gauche ou droit).
3. Si vous ne transférez pas les paramètres associés au programme, pensez à configurer le port série en mode RS232C format 8 bit ainsi que la parité souhaitée *.



4. Le n° d'esclave (1 par défaut) est consigné dans le H00 mais il peut être modifié depuis la section Init_SlaveNo du programme [ModbusCP1L_slave.cxp](#)

* **Attention** : les modifications de paramètres ne sont prises en compte qu'après coupure secteur

II. Commandes supportées

Code	Fonction Modbus	Fonction exécutée par le CP1L	Etendue de la zone
0x01	Read Coils	***** Non supporté *****	-----
0x02	Read Discrete Inputs	***** Non supporté *****	-----
0x03	Read Holding Registers	Lecture multiple de mot mémoire DM	D0-32767
0x04	Read Input Registers	Lecture multiple de mot d'E/S CIO	CIO 0 - CIO 6143
0x05	Write Single Coil	Ecriture de bit CIO	CIO 0.00 - 4095.15
0x06	Write Single Register	Ecriture de 1 mot DM	D0-32767
0x08	Diagnostic (echo)	Echo de la requête	-----
0x0F	Write Multiple Coils	***** Non supporté *****	-----
0x10	Write Multiple Registers	Ecriture de multiple mot mémoire DM	D0-32767

La fonction diffusion « Broadcast » est supportée (n° d'esclave 00)

III. Zone mémoire utilisée

La routine ModbusCP1L_Slave utilise la zone de travail W490 à W511 pour exécuter les calculs et consigne les trames reçues et émises à partir du W0.

IV. Lecture de multiples mots DM

D1000= #CAFE D1001= #DEAD

Requête	Octet	Plage de valeurs	exemple
Numéro d'esclave	1	0x00-0xFF	01
code fonction	1	0x03	03
adresse de départ	2	0x0000-0x7FFF (0 à 32767)	03E8
nombre de mots	2	0X0001-0x007D (1 à 125)	N=0002
CRC16	2	0x0000-0xFFFF	447B

Réponse	Octet	Plage de valeurs	exemple
Numéro d'esclave	1	0x00-0xFF	01
Code fonction	1	0x03	03
Nombre d'octets	1	N x 2	04
Valeur 1	2	0x0000- 0xFFFF	CAFE
:			:
Valeur N	2	0x0000- 0xFFFF	DEAD
CRC16	2	0x0000- 0xFFFF	63C06

V. Lecture de multiples mots CIO

CIO1000=#DEAD

Requête	Octet	Plage de valeurs	exemple
Numéro d'esclave	1	0x00-0xFF	01
code fonction	1	0x04	04
adresse de départ	2	0x0000-0x17FF (0 à 6143)	03E8
nombre de mots	2	0X0001-0x007D (1 à 125)	N=0001
CRC16	2		B1BA

Réponse	Octet	Plage de valeurs	exemple
Numéro d'esclave	1	0x00-0xFF	01
Code fonction	1	0x04	04
Byte Count	1	N x 2	02
Valeur 1	2	0x0000- 0xFFFF	DEAD
Valeur N	2	0x0000- 0xFFFF	:
CRC16	2	0x0000-0xFFFF	212D

VI. Ecriture d'un bit CIO

Forçage ON du CIO2.14

Requête et réponse	Octet	Plage de valeurs	exemple
Numéro d'esclave	1	0x00-0xFF	01
code fonction	1	0x05	05
adresse du bit	2	0x0000-0xFFFF (0.00 à 4095.15)	002E*
Position du bit	2	OFF= 0X0000 – ON= 0xFF00	FF00
CRC16	2	0x0000-0xFFFF	2C30

CIO 2.014 ou 2E car hexadécimal cela correspond à (CIO2 x 16) + 14 = 46

VII. Ecriture d'un mot DM

D1000= #DEAD

Requête et réponse	Octet	Plage de valeurs	exemple
Numéro d'esclave	1	0x00-0xFF	01
Code fonction	1	0x06	06
Adresse du DM	1	0x0000-0x7FFF (0 à 32767)	03E8
Valeur à écrire	2	0x0000-0xFFFF	DEAD
CRC16	2	0x0000-0xFFFF	91A7

VIII. Diagnostique (Echo)

Requête et réponse	Octet	Plage de valeurs	exemple
Numéro d'esclave	1	0x00-0xFF	01
Code fonction	1	0x08	08
Code secondaire	2	0x0000-0xFFFF	0000
Valeur1 de test	2	0x0000-0xFFFF	ABCD
Valeur N de test	2	0x0000-0xFFFF	:
CRC16	2	0x0000-0xFFFF	5EAE

IX. Ecriture de multiples mots DM

D1000= #CAFE

Requête	Octet	Plage de valeurs	exemple
Numéro d'esclave	1	0x00-0xFF	01
code fonction	1	0x10	10
adresse de départ	2	0x0000-0x7FFF (0 à 32767)	03E8
nombre de mots	2	0x0001-0x007B (1 à 123)	N=0003
Nombre d'octets	1	0x00-0xFF	06
Valeur 1	2	0x0000-0xFFFF	1111
Valeur 2	2	0x0000-0xFFFF	2222
Valeur N	2	0x0000-0xFFFF	3333
CRC16	2	0x0000-0xFFFF	6DAD

Réponse	Octet	Plage de valeurs	exemple
Numéro d'esclave	1	0x00-0xFF	01
Function Code	1	0x10	10
Adresse	2	0x0000-0x7FFF (0 à 32767)	03E8
Nombre de mots	2	0x0001-0x007B (1 à 123)	0006
CRC16	2	0x0000-0xFFFF	C07B

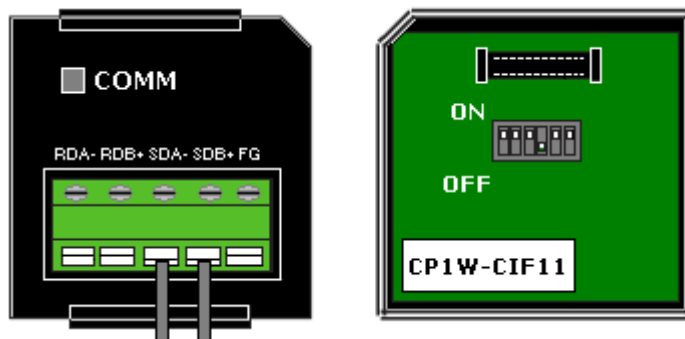
X. Gestion d'erreur

En cas de requête erronée, le bit 15 du code fonction est positionné à ON et suit du code d'erreur

Code d'erreur	Description
01	Fonction illégale
02	Adresse illégale
03	Valeur illégale

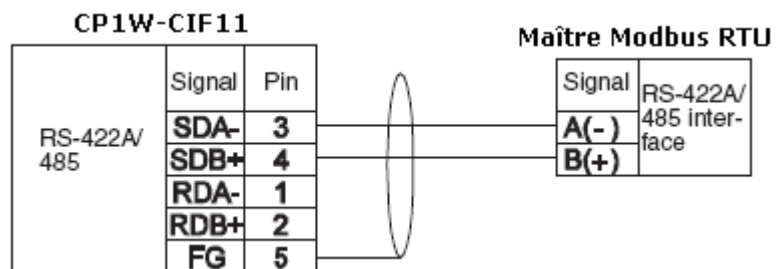
XI. Raccordement RS485

Les cartes optionnelles RS-422A/RS485 de référence CP1W-CIF11 permettent de se connecter directement sur le port série 1 en RS422 ou bien RS485.



Switch	Fonction	RS485
1	résistance terminale	ON
2	Sélection RS422/485	ON
3	Sélection RS422/485	ON
4	Non utilisé	OFF
5	contrôle RS (suppression de l'écho)	ON
6	contrôle RS	ON

Configurations des switches



Câblage RS485

XII. Test de communication

Vous pouvez tester la communication Modbus RTU en émulant un maître à l'aide de l'utilitaire gratuit et téléchargeable [Multiway](#)

[Toutes les fiches techniques sur support-omron.fr](http://support-omron.fr)

FT001	Connexion SPMA (1 seul Point, Multiple-Accès aux équipements Omron)
FT002	Mise en œuvre du serveur Web Ewon
FT003	Connexion PC-API via Ewon en liaison RTC
FT004	Connexion PC-Modem-API
FT005	Connexion PC-API et NS-API via Bluetooth (avec adapt. Promi-SD OA)
FT006	Connexion PC-API via Wifi (avec adapt. WL-Dongle Acksys)
FT007	Transfert carte mémoire Compact Flash (CF)
FT008	Connexion Serial PC Link entre 2 CJ1M
FT009	Connexion Modbus RTU maître avec les cartes SCU
FT010	Connexion API-NS via ligne spécialisée (avec modem Gener)
FT011	Connexion PC-API via liaison PPP Ewon/Ethernet API
FT012	Connexion API en Modbus TCP avec cartes SCU + passerelle Acksys
FT013	Connexion PC-API-NS via Ewon Ethernet/terminal NS en SPMA
FT014	Méthodes de protection programme
FT015	Connexion/Configuration carte CS/CJ ETN21
FT016	Routage réseau FINS
FT017	Nombres réels
FT018	Connexion PC-NSJ série via Ewon
FT019	Connexion PC-API via modem routeur ADSL
FT020	Envoi de mail avec carte ETN21
FT021	Envoi de SMS avec modem GSM
FT022	Modbus RTU esclave sur automate CP1L
FT023	Communication série sur CP1L & CP1H
FT024	Adaptateur Ethernet CP1W-CIF41 (option dispo. sur série CP1L/CP1H)
FT025	Connexion Internet CS1/CJ1/NS via VPN Ewon
FT026	Les solutions de télémaintenance des automates Omron
FT027	Connexion Modbus aux variateurs V1000 (CP1L, SCU et terminaux NS)
FT028	Protocole MBUS
FT029	Installation d'une image disque sur un PC industriel Dyalox
FT030	Communication CS/CJ et Trajexia protocole FINS
FT031	Exemple Modbus maître sur carte SCU et bloc fonction
FT032	Entrées et sous-programmes interruptifs sur CJ1M
FT033	Tâche d'interruption cyclique et tâche coupure secteur
FT034	Carte interruptive CS/CJ-INT01
FT035	Connexion directe régulateur E5EN et NS5 (SAP)
FT036	Configuration d'un réseau d'esclave CP1L avec maître CJ1 + carte SCU
FT037	Mise en œuvre de l'afficheur CP1W-DAM01
FT039	Connexion à un CP1L via un NS en Ethernet
FT040	Mise en œuvre de la carte Automate pour PC CS1PC-PCI

	Fiches techniques (suite)
FT041	Client Modbus TCP vers esclaves Modbus RTU (exemple avec V1000)
FT042	Connexion NS et API via Ethernet
FT043	Echanges Inter-Automates Omron-Rockwell Logix 5550 via Ethernet/IP
FT044	Connexion CP1L à un régulateur E5CN via Compoway/F
FT045	Sauvegarde/Restauration des paramètres d'entrée/Sortie d'un GRT1
FT046	Mise à jour CX-One
FT047	Connexion distante CP1L via CJ1 + Ewon
FT048	Création/Modification de l'interface Web de Cx-Supervisor
FT049	Instructions Texte Structuré de Cx-Programmer
FT050	Mise en œuvre de la carte CS1PC-PCI
FT051	Connexion des Terminaux NQ à un API en RS485
FT052	L'instruction STUP
FT053	Client FTP sur carte CJ1W/CS1W-ETN21
FT054	Connexion Terminaux NS et NQ en NT-Link 1:N à un API
FT055	Les instructions réseaux SEND/RECV
FT056	Pilotage JUNMA pulse avec un automate CP1L
FT057	Connexion de plusieurs Cx-Supervisor via FinsGateway
FT058	Vitesse optimale du trapèze en fonction de Vmoy. (PLS2)
FT059	Connexion CAN CJ1W-CORT21 et balance DIGI-SENS type CAN-MUX
FT060	Communication Modbus RTU entre terminal tactile NQ et régulateur E5
FT061	Procédure d'arrêt simple et double sur barrière de sécurité