

Fiche Technique



OMRON ELECTRONICS S.A.S.
 14 Rue de Lisbonne
 93561 Rosny-sous-Bois cedex

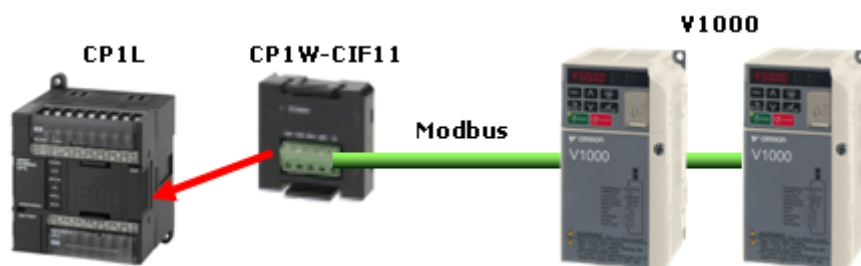
N° Indigo 0 825 825 679
 0.15€ TTC/mm

Référence	FT 027
Révision	1.1
Auteur	JPV & N.C.
Date	03/02/2012
+ Support	http://support-omron.fr/

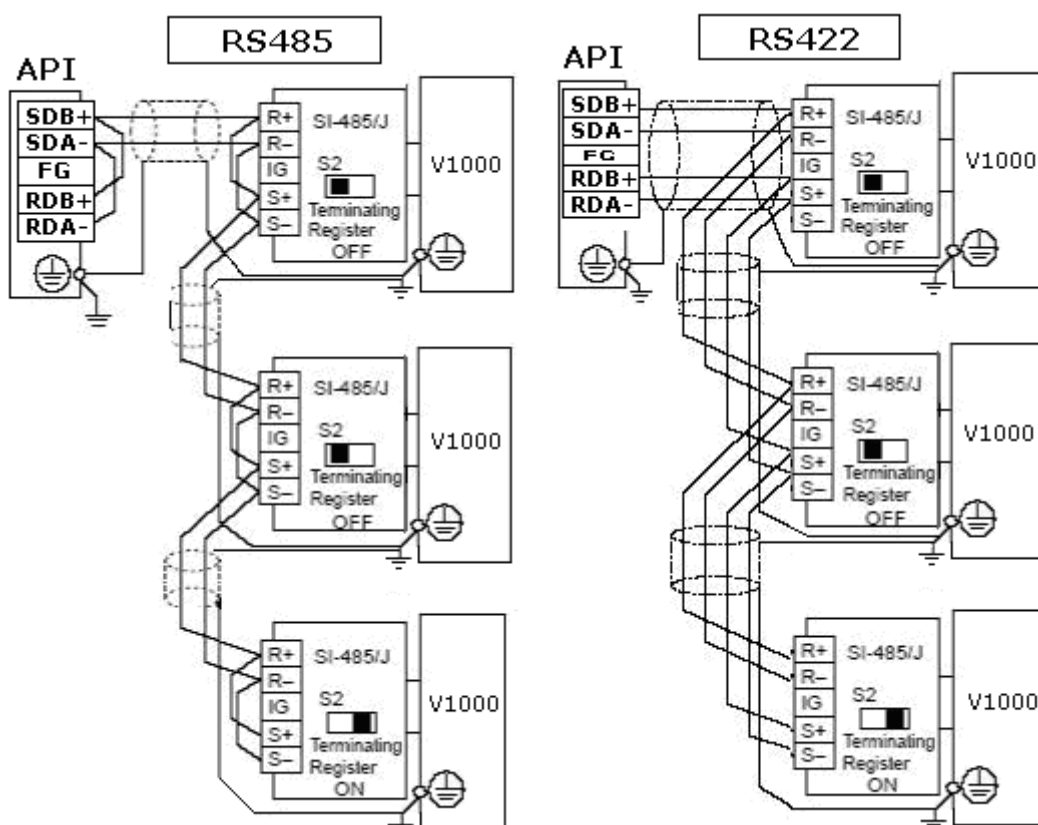
Connexion Modbus aux variateurs V1000 (CP1L, SCU et NS)

- I. Connexion avec un API CP1L.....1
 - 1. Configuration V10002
 - 2. Configuration de l'interface CP1W-CIF112
 - 3. Configuration du CP1L3
- II. Connexion à une carte SCU5
 - 4. Paramétrage du V10005
 - 5. Paramétrage de la carte SCU41-V1.....5
 - 6. Connexion de CX-drive5
- III. Connexion aux terminaux de dialogue de la série NS6
 - 1. Configuration V10007
 - 2. Configuration du NS7

I. Connexion avec un API CP1L

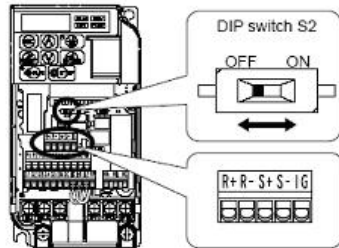


Câblage



1. Configuration V1000

1. Positionnez le switch S2 à ON sur le dernier variateur

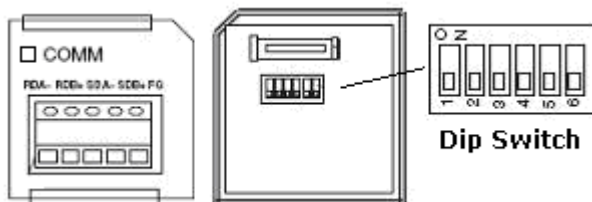


2. Paramétrez le(s) V1000 comme suit :

B1-01 = 2 : Ordre de fréquence par la communication Modbus
 B1-02 = 2 : Ordre de RUN par la communication Modbus
 H5-01 = 1 : Numéro de nœud d'esclave
 H5-02 = 3 : Vitesse de communication à 9,6 kbps
 H5-03 = 0 : Communication sans contrôle de parité (8,1,N)
 H5-04 = 0 : Arrêt par rampe de décélération en cas d'erreur de communication CE.
 H5-05 = 0 : Détection des erreurs de communication « CE » désactivée
 H5-06 = 5 : 5ms d'attente entre la réception et l'émission de données
 H5-07 = 0 : Contrôle RTS désactivé (1 seul V1000)
 Ou H5-07 = 1 : Contrôle RTS activé (plusieurs V1000)
 H5-09 = 2 : Temps de détection d'erreur de communication « CE » à 2 secondes
 H5-10 = 0 : Unité de tension de sortie à 0,1V
 H5-11 = 1 : Fonction « ENTER » non obligatoire pour modifier la fréquence par exemple
 H5-12 = 0 : Méthode de commande du variateur sur « FWD/STOP, REV/STOP »

Mettez hors puis sous tension le(s) variateur(s)

2. Configuration de l'interface CP1W-CIF11



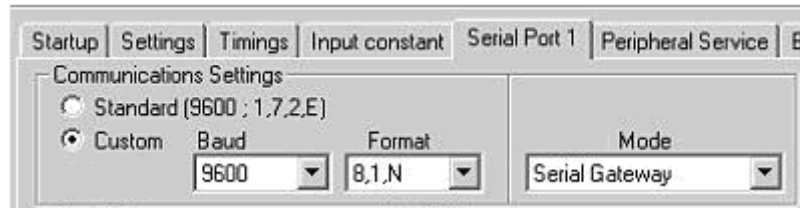
SW		RS485 (2 fils)	RS422 (4 fils)
1	Resistance	ON	
2	Selection	ON	OFF
3	2/4 fils	ON	OFF
4	N/A		
5	Signal CTS	OFF	
6	Signal RTS	ON	N/A

En résumé :

Signaux RTS/CTS	1seul V1000		Plusieurs V1000	
	RS485 (2 fils)	RS422 (4fils)	RS485 (2 fils)	RS422 (4fils)
CP1W-CIF : Dip Switch 6	ON	N/A	ON	N/A
V1000 : paramètre H5-07	N/A	N/A	1	1

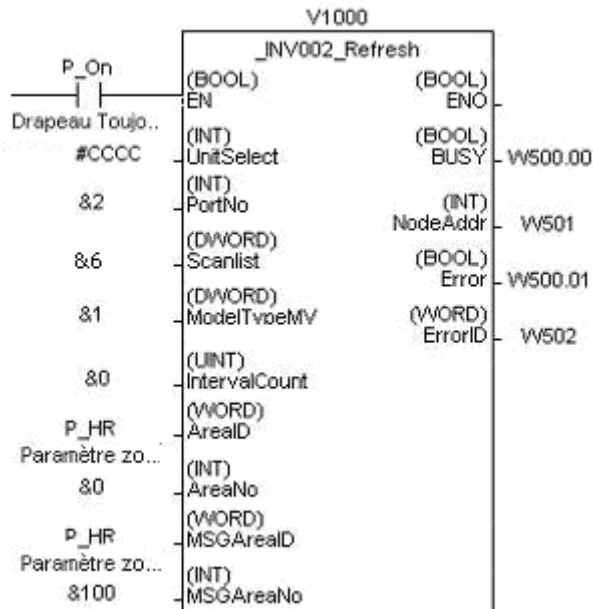
3. Configuration du CP1L

1. Dans les paramètres du port série 1 du logiciel Cx-Programmer, sélectionnez le mode passerelle (Serial Gateway) ainsi que le format 8,1,N :



2. Transférez les paramètres dans l'API
3. Vérifiez que le switch 4 de la CPU soit à OFF pour utiliser ces paramètres
4. Redémarrez l'API

Exemple de bloc fonction : INV002_Refresh20

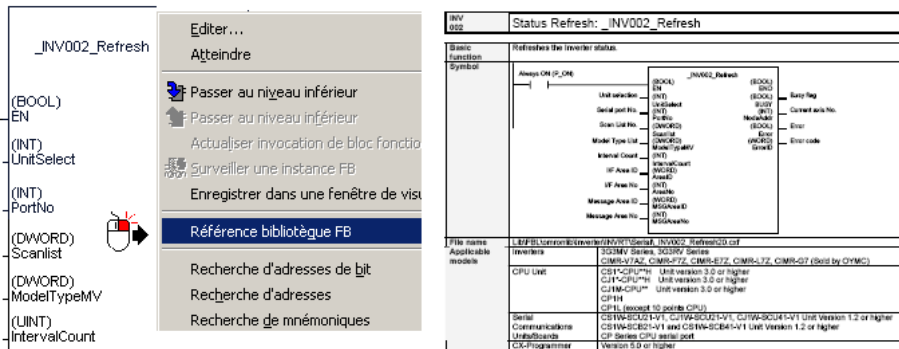


Paramètres du bloc fonction

UnitSelect	#CCCC	Automate de type CP (CP1H ou CP1L)
PortNo	&2	Port Série 2 (CP1L-L)
Scanlist	&6	double mot ou sont consignés les n° d'esclaves (paramètre H5-01) présents sur le bus. 00000006 = 000....00110 esclave n° 1 et 2
ModelTypeMV	&6	Type de variateur : 0 : 3G3MV/V7 1 : 3G3RV/V1000 &6 = 000....00110 les esclaves 1 et 2 sont du type 3G3RV/V1000
IntervalCount	&0	messages de réponses reçus immédiatement
AreaID	P_HR	zone de contrôle du variateur (voir tableau 1 plus bas)
AreaNo	&0	ici HR0. Attention : cette zone occupe 64 mots
MSGAreaID	P_HR	Zone de message du variateur (voir tableau 2 plus bas)
MSGAreaNo	&100	ici H100. Attention : cette zone occupe 45 mots

Attention : Veillez à ne pas spécifier une adresse hors mémoire pour les zones de contrôle et de messages (voir les [limitations des zones mémoires](#)) signalée alors par le bit Error.

Note: Un clic droit sur le bloc fonction permet d'obtenir une aide détaillée sur le bloc fonction



Important : N'oubliez pas de mettre le V1000 en mode « Remote », pour cela il faut que le voyant LO/RE soit éteint.

Tableau 1 : Données de statuts et de commande

Contents in Word n = AreaID, AreaNo.		Command and Status Data (W: Command, R: Status)		
n	Data	Bit	Contents	R/W
+0	Command/Status data for axis no. 1	00	Run/stop command: 0 = Stop, 1 = Run	W
+1	Frequency reference for axis No. 1	01	Forward/reverse operation: 0 = Forward, 1 = Reverse	W
+2	Command/Status data for axis no. 2	02	Error reset	W
+3	Frequency reference for axis No. 2	03	Operation: (1: Operating)	R
+4	Command/Status data for axis no. 3	04	Zero speed: (1: Zero speed)	R
+5	Frequency reference for axis No. 3	05	Frequency matching: (1: Matched)	R
+6	Command/Status data for axis no. 4	06	Alarm: (1: Alarm displayed)	R
+7	Frequency reference for axis No. 4	07	Frequency detection 1: (1: Output frequency ≤ n095)	R
+8	Command/Status data for axis no. 5	08	Frequency detection 2: (1: Output frequency ≥ n095)	R
+9	Frequency reference for axis No. 5	09	Inverter operation ready: (1: READY)	R
+10	Command/Status data for axis no. 6	10	During DC bus undervoltage (UV) detection: (1: UV detected)	R
:	:	11	During baseblock (1: during baseblock)	R
:	:	12	Frequency reference selection (1: Frequency reference from Operator)	R
+62	Command/Status data for axis no. 32	13	Run command selection status (1: Run command from Operator)	R
+63	Frequency reference for axis No. 32	14	Overtorque detection (1: Overtorque detected)	R
		15	Fault (1: Fault detected)	R

Tableau 2 : Messages complets de statuts

(2) MSG Area for messages
Contents in Word m = MSGAreaID, MSGAreaNo

m	15 to 8 (Upper byte)	7 to 0 (Lower byte)	Remark
+0	Message execution status		1: Waiting for data for response area of n+36 0: Other (Write-protected)
+1	Message access right acquire		01 is written when starting access. Cleared to 00 when reading response is completed.
+2	Message response area 21 words		Read only (Only the Refresh FB can write here)
:	:	:	External FB such as <i>_INV201_ParameterWrite</i> receive response use this area
+22	Message response area		
+23	Message command area 22 words		Write area (Refresh FB will not write here)
:	:	:	External FB such as <i>_INV201_ParameterWrite</i> request message uses this area.
+44	Message command area		

Documentations:

- V1000 User manual : http://www.support-omron.fr/Doc_Mc.html
- CP1L Operation manual : http://www.support-omron.fr/Doc_Api.html

II. Connexion à une carte SCU



Câblage

Port 1 SCU41-V1	--→ V1000
Borne 1	R-
Borne 2	R+
Borne 6	S-
Borne 8	S+

4. Paramétrage du V1000

Les paramètres suivant sont à modifier :

- H5-01 = 1 Adresse nœud du driver
- H5-02 = 3 Sélection de vitesse de communication
- H5-03 = 1 Sélection de parité de communication
- H5-04 = 3 Méthode d'arrêt après erreur de communication
- H5-05 = 0 Sélection de détection d'erreur de communication
- H5-06 = 5 Temps d'attente de transmission au driver
- H5-07 = 1 Sélection de contrôle RTS
- H5-09 = 2,0 Temps de détection CE
- H5-10 = 0 Sélection d'unité pour registre MEMOBUS/Modbus 0025H
- H5-11 = 0 Sélection de fonction ENTREE de communication
- H5-12 = 1 Sélection de méthode de commande d'exécution

5. Paramétrage de la carte SCU41-V1

Groupe de paramètres affichés : Port1: Serial Gateway Settings		
Élément	Définir valeur	Unité
Port1: Port settings	User settings	
Port1: Serial communications mode	Serial Gateway	
Port1: Data length	8 bits	
Port1: Stop bits	1 bit	
Port1: Parity	Even	
Port1: Baud rate	Default(9600bps)	
Port1: Send delay	Default (0 ms)	
Port1: Send delay (user-specified)	0	ms
Port1: CTS control	Yes	
Port1: Serial Gateway Response timeo	0	ms
Port1: Serial Gateway send start timeou	0	ms

6. Connexion de CX-drive

Paramètres du réseau [Via API (SCU/SCB)]

Réseau | API passerelle

Adresse d'unité esclave

Adresse de l'unité maître

Carte SCU

Sélection port

Port1 Port3

Port2 Port4

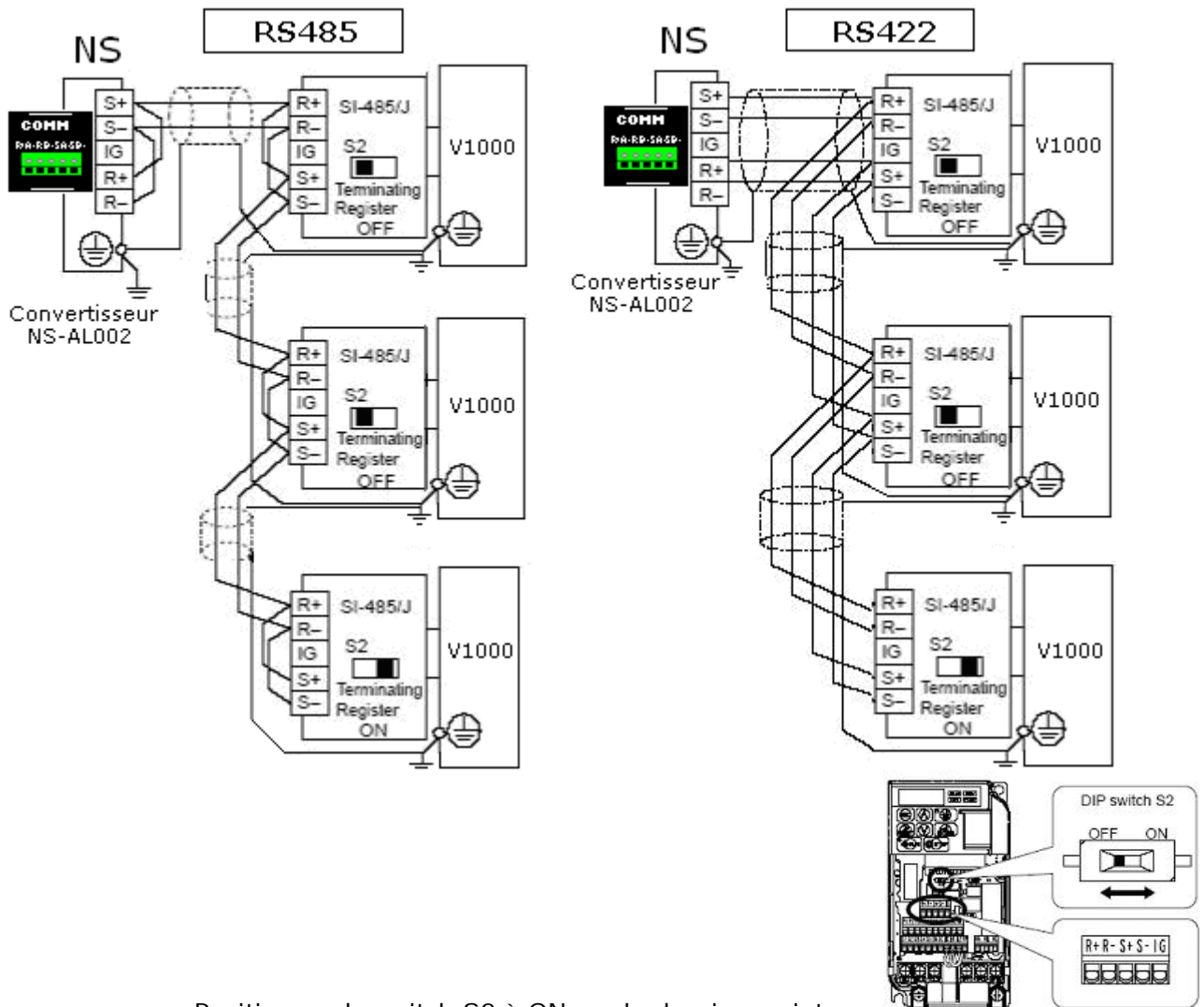
n° Unité de la carte SCU

Référez-vous à la FT031 [Modbus SCU FB](#) pour l'envoi de requêtes Modbus

III. Connexion aux terminaux de dialogue de la série NS



Câblage :



Positionnez le switch S2 à ON sur le dernier variateur

Note : pour des raisons de performance/simplicité de câblage, préférez la RS422 si possible

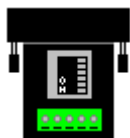
1. Configuration V1000

1. Paramétrez le(s) V1000 comme suit :

- B1-01 = 2 : Ordre de fréquence par la communication Modbus
- B1-02 = 2 : Ordre de RUN par la communication Modbus
- H5-01 = 1 : Numéro de nœud d'esclave
- H5-02 = 8 : Vitesse de communication à 115200 kbps
- H5-03 = 0 : Communication sans contrôle de parité (8,1,N)
- H5-04 = 0 : Arrêt par rampe de décélération en cas d'erreur de communication *CE*.
- H5-05 = 0 : Détection des erreurs de communication « CE » désactivée
- H5-06 = 5 : 5ms d'attente entre la réception et l'émission de données
- H5-07 = 0 : Contrôle RTS désactivé (1 seul V1000)
- Ou H5-07 = 1 : Contrôle RTS activé (plusieurs V1000)
- H5-09 = 2 : Temps de détection d'erreur de communication « CE » à 2 secondes
- H5-10 = 0 : Unité de tension de sortie à 0,1V
- H5-11 = 1 : Fonction « ENTER » non obligatoire pour modifier la fréquence par exemple
- H5-12 = 0 : Méthode de commande du variateur sur « FWD/STOP, REV/STOP »

2. Configuration du NS

1- Configurez l'interface de communication NS-AL002 :



Dip		RS485	RS422
1	Contrôle RTS/CTS	ON	
2	Sélection 2/4 fils	ON	OFF
3		ON	OFF
4	Résistance fin de ligne	ON	

2- Dans les paramètres du port série 1 du logiciel Cx-Designer, sélectionnez le protocole Modbus RTU ainsi que le format 115200,(8),1,aucune :

The screenshot shows the configuration for a serial port in Cx-Designer. The 'Port série' is set to 'Protocole générique'. The 'Protocole' is set to 'Modbus(Memobus) RTU'. The communication parameters are: 'Vitesse comm.' at 115200, 'Bits de données' at 8, 'Bits d'arrêt' at 1, and 'Parité' at 'Aucune'. On the right, the 'Nom hôte' is 'V1000', 'Type hôte' is 'Varispeed / VS mini', and 'Adresse esclave' is 1.

[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