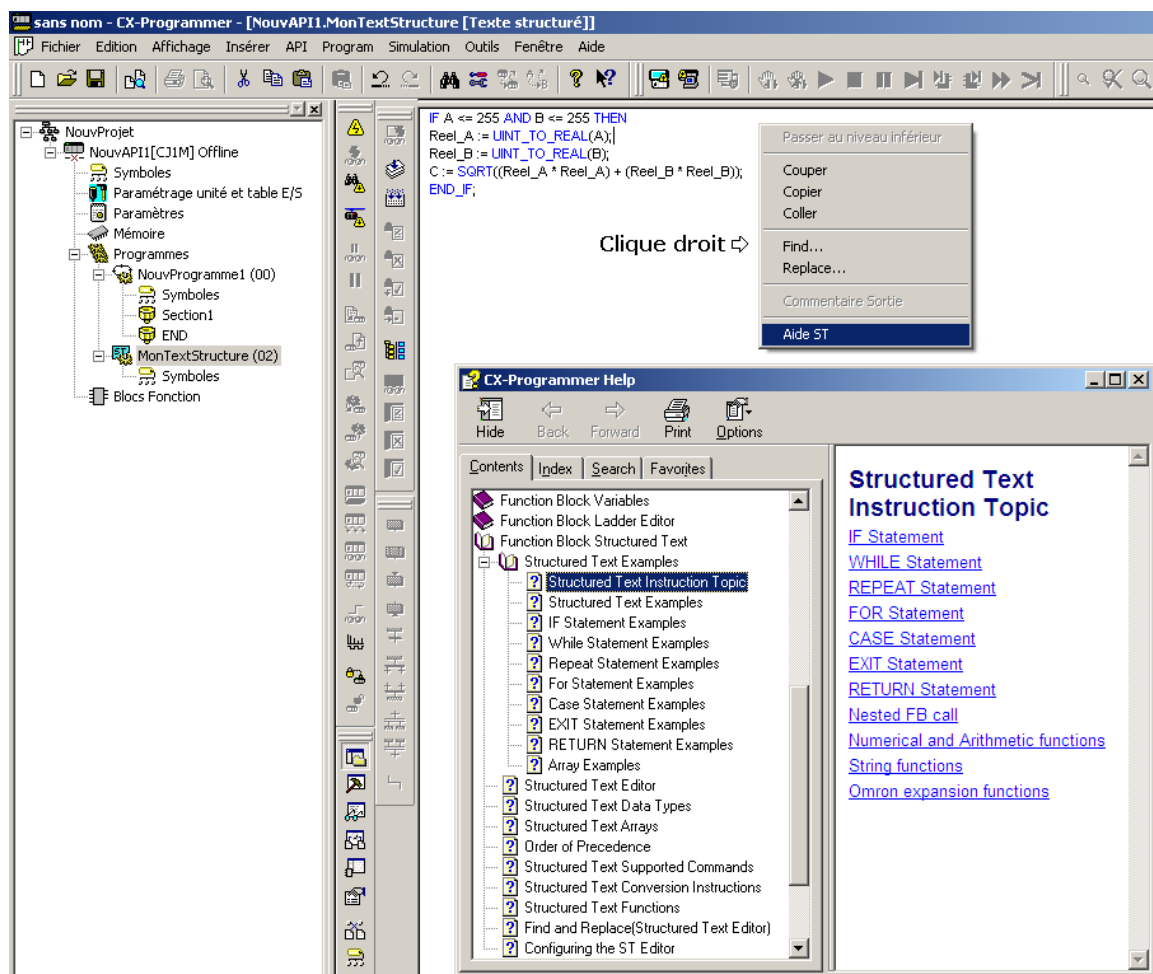


Référence	FT 049
Révision	1.0
Auteur	JP Viskovic
Date	09/11/2017
+ Support	<a href="http://support-omron.fr/">http://support-omron.fr/</a>

## Instructions Textes Structurés

I.	ABS(INT) .....	2
II.	SIN.....	2
III.	SQRT .....	3
IV.	TEXT.....	3
V.	ADD, SUB, MUL, DIV, MOD, MAX, MIN .....	4
VI.	SEL (sélection binaire) .....	4
VII.	MUX (multiplexe) .....	5
VIII.	LIMIT .....	5
IX.	EQ, NE, GT .....	6
X.	MOVE .....	6
XI.	SHL, SHR, ROL, ROR.....	6

L'aide sur l'éditeur de Texte Structuré de Cx-Programmer est accessible par un cliqué droit.



## I. ABS(INT)

```

INT_A:= -30;
INT_B:= -50;
R1:=ABS(INT_A) + ABS( -INT_B);
R2:=ABS(INT_A - INT_B);
R4:=ABS( -INT_A - INT_B);
R5:=ABS( -INT_A + INT_B);
R6:=ABS(INT_A-INT_B);
R7:=ABS(-INT_A-INT_B);
R8:=ABS(-INT_A+INT_B);
A l'aide de Cx-Programmer

```

<pre> INT_A:= -30; INT_B:= -50; R1:=ABS(INT_A) + ABS( -INT_B); R2:=ABS(INT_A - INT_B); R4:=ABS( -INT_A - INT_B); R5:=ABS( -INT_A + INT_B); R6:=ABS(INT_A-INT_B); R7:=ABS(-INT_A-INT_B); R8:=ABS(-INT_A+INT_B);  UINT_A:=40; R3:=ABS(UINT_A); </pre>	<pre> INT_A = -30 INT_B = -50 R1 = +80 , INT_A = -30 , INT_B = -50 R2 = +20 , INT_A = -30 , INT_B = -50 R4 = +80 , INT_A = -30 , INT_B = -50 R5 = +20 , INT_A = -30 , INT_B = -50 R6 = +20 , INT_A = -30 , INT_B = -50 R7 = +80 , INT_A = -30 , INT_B = -50 R8 = +20 , INT_A = -30 , INT_B = -50  UINT_A = +40 R3 = +40 , UINT_A = +40 </pre>
---	---

## II. SIN

```

A:= + 30.000 ;
B:= - 30.000 ;
R1:= SIN( DEG_TO_RAD (A) ) ;
R2:= SIN( DEG_TO_RAD (-B) ) ;
R3:= SIN( DEG_TO_RAD (A) - DEG_TO_RAD (B) ) ;
R4:= SIN( -DEG_TO_RAD (A) - DEG_TO_RAD (B) ) ;
R5:= SIN( -DEG_TO_RAD (A) + DEG_TO_RAD (B) ) ;
R6:= SIN(DEG_TO_RAD(A)-DEG_TO_RAD(B)) ;
R7:= SIN(-DEG_TO_RAD(A)-DEG_TO_RAD(B)) ;
R8:= SIN(-DEG_TO_RAD(A)+DEG_TO_RAD(B)) ;

```

<pre> A:= + 30.000 ; B:= - 30.000 ; R1:= SIN( DEG_TO_RAD (A) ) ; R2:= SIN( DEG_TO_RAD (-B) ) ; R3:= SIN( DEG_TO_RAD (A) - DEG_TO_RAD (B) ) ; R4:= SIN( -DEG_TO_RAD (A) - DEG_TO_RAD (B) ) ; R5:= SIN( -DEG_TO_RAD (A) + DEG_TO_RAD (B) ) ; R6:= SIN(DEG_TO_RAD(A)-DEG_TO_RAD(B)) ; R7:= SIN(-DEG_TO_RAD(A)-DEG_TO_RAD(B)) ; R8:= SIN(-DEG_TO_RAD(A)+DEG_TO_RAD(B)) ; </pre>	<pre> A = +30.00000 Float B = -30.00000 Float R1 = +0.5000000 Float , A = +30.00000 Float R2 = +0.5000000 Float , B = -30.00000 Float R3 = +0.8660254 Float , A = +30.00000 Float , B = -30.00000 Float R4 = +0.0000000 Float , A = +30.00000 Float , B = -30.00000 Float R5 = -0.8660254 Float , A = +30.00000 Float , B = -30.00000 Float R6 = +0.8660254 Float , A = +30.00000 Float , B = -30.00000 Float R7 = +0.0000000 Float , A = +30.00000 Float , B = -30.00000 Float R8 = -0.8660254 Float , A = +30.00000 Float , B = -30.00000 Float </pre>
---	--

### III. SQRT

```
Real_A:= -1.0;
Real_B:= -3.0;
R1:= SQRT( Real_A + Real_B + 8.0 );
R2:= SQRT( Real_A - Real_B + 2.0 );
R3:= SQRT( -Real_A - Real_B );
R3:= SQRT( -Real_A + Real_B + 6.0 );
R4:= SQRT(Real_A+Real_B+8.0);
R5:= SQRT(Real_A-Real_B+2.0);
R6:= SQRT(-Real_A-Real_B);
R7:= SQRT(-Real_A+Real_B+6.0);
```

Real_A:= -1.0;	Real_A = -1.000000 Float
Real_B:= -3.0;	Real_B = -3.000000 Float
R1:= SQRT( Real_A + Real_B + 8.0 );	R1 = +2.000000 Float , Real_A = -1.000000 Float , Real_B = -3.000000 Float
R2:= SQRT( Real_A - Real_B + 2.0 );	R2 = +2.000000 Float , Real_A = -1.000000 Float , Real_B = -3.000000 Float
R3:= SQRT( -Real_A - Real_B );	R3 = +2.000000 Float , Real_A = -1.000000 Float , Real_B = -3.000000 Float
R3:= SQRT( -Real_A + Real_B + 6.0 );	R3 = +2.000000 Float , Real_A = -1.000000 Float , Real_B = -3.000000 Float
R4:= SQRT(Real_A+Real_B+8.0);	R4 = +2.000000 Float , Real_A = -1.000000 Float , Real_B = -3.000000 Float
R5:= SQRT(Real_A-Real_B+2.0);	R5 = +2.000000 Float , Real_A = -1.000000 Float , Real_B = -3.000000 Float
R6:= SQRT(-Real_A-Real_B);	R6 = +2.000000 Float , Real_A = -1.000000 Float , Real_B = -3.000000 Float
R7:= SQRT(-Real_A+Real_B+6.0);	R7 = +2.000000 Float , Real_A = -1.000000 Float , Real_B = -3.000000 Float

### IV. TEXT

```
St:='1234567890';
StrABC:='ABC';
StrDEF:='DEF';
R1:=LEN(St);
St_Left:=LEFT(St, 5);
St_Right:=RIGHT(St, 5);
St_Mid:=MID(St, 3, 4);
Str:=CONCAT(St_Left, St_Right, StrABC);
StrInsert:=INSERT(St, StrABC, 5);
StrDel:=DELETE(StrInsert, 3, 6);
StrReplace:=REPLACE(Str, StrDEF, 3, 11);
StrFind:=FIND(StrReplace, StrDEF);
```

St:='1234567890';	St = '1234567890'
StrABC:='ABC';	StrABC = 'ABC'
StrDEF:='DEF';	StrDEF = 'DEF'
R1:=LEN(St);	R1 = &10 , St = '1234567890'
St_Left:=LEFT(St, 5);	St_Left = '12345' , St = '1234567890'
St_Right:=RIGHT(St, 5);	St_Right = '67890' , St = '1234567890'
St_Mid:=MID(St, 3, 4);	St_Mid = '456' , St = '1234567890'
Str:=CONCAT(St_Left, St_Right, StrABC);	Str = '1234567890ABC' , St_Left = '12345' , St_Right = '67890' , StrABC = 'ABC'
StrInsert:=INSERT(St, StrABC, 5);	StrInsert = '12345ABC67890' , St = '1234567890' , StrABC = 'ABC'
StrDel:=DELETE(StrInsert, 3, 6);	StrDel = '1234567890' , StrInsert = '12345ABC67890'
StrReplace:=REPLACE(Str, StrDEF, 3, 11);	StrReplace = '1234567890DEF' , Str = '1234567890ABC' , StrDEF = 'DEF'
StrFind:=FIND(StrReplace, StrDEF);	StrFind = &11 , StrReplace = '1234567890DEF' , StrDEF = 'DEF'

## V. ADD, SUB, MUL, DIV, MOD, MAX, MIN

```

INT_A:= 6;
INT_B:= 4;
R1:=ADD(INT_A, INT_B);
R2:=SUB(INT_A, INT_B);
R3:=MUL(INT_A, INT_B);
R4:=DIV(INT_A, INT_B);
R5:=MOD(INT_A, INT_B);
INT_C:= 20;
INT_D:= 9;
R6:=MAX(INT_A, INT_B, INT_C, INT_D);
R7:=MIN(INT_A, INT_B, INT_C, INT_D);

```

<pre> INT_A:= 6; INT_B:= 4; R1:=ADD(INT_A, INT_B); R2:=SUB(INT_A, INT_B); R3:=MUL(INT_A, INT_B); R4:=DIV(INT_A, INT_B); R5:=MOD(INT_A, INT_B); INT_C:= 20; INT_D:= 9; R6:=MAX(INT_A, INT_B, INT_C, INT_D); R7:=MIN(INT_A, INT_B, INT_C, INT_D); </pre>	<pre> INT_A = +6 INT_B = +4 R1 = +10 , INT_A = +6 , INT_B = +4 R2 = +2 , INT_A = +6 , INT_B = +4 R3 = +24 , INT_A = +6 , INT_B = +4 R4 = +1 , INT_A = +6 , INT_B = +4 R5 = +2 , INT_A = +6 , INT_B = +4 INT_C = +20 INT_D = +9 R6 = +20 , INT_A = +6 , INT_B = +4 , INT_C = +20 , INT_D = +9 R7 = +4 , INT_A = +6 , INT_B = +4 , INT_C = +20 , INT_D = +9 </pre>
--	--

## VI. SEL (sélection binaire)

```

OUT := SEL(R, IN0, IN1)
si R est vrai alors OUT = IN0 sinon OUT = IN1

```

```

StrABC:='ABC';
StrDEF:='DEF';
R1:= True;
St:=SEL(R1, StrABC, StrDEF);
R2:= False;
Str:=SEL(R2, StrABC, StrDEF);

```

<pre> StrABC:='ABC'; StrDEF:='DEF'; R1:= True; St:=SEL(R1, StrABC, StrDEF); R2:= False; Str:=SEL(R2, StrABC, StrDEF); </pre>	<pre> StrABC = 'ABC' StrDEF = 'DEF' R1 = 1 St = 'DEF' , R1 = 1 , StrABC = 'ABC' , StrDEF = 'DEF' R2 = 0 Str = 'ABC' , R2 = 0 , StrABC = 'ABC' , StrDEF = 'DEF' </pre>
--	---

## VII. MUX (multiplexe)

OUT := MUX(i, IN0,...,INn) OUT = INi

```
StrA:='ABC';
StrB:='DEF';
StrC:='GHI';
StA:=MUX(0, StrA, StrB, StrC);
StB:=MUX(1, StrA, StrB, StrC);
StC:=MUX(2, StrA, StrB, StrC);
R1:=MUX(0, 11, 22, 33, 44, 55);
R2:=MUX(1, 11, 22, 33, 44, 55);
R3:=MUX(3, 11, 22, 33, 44, 55);
R4:=MUX(4, 11, 22, 33, 44, 55);
```

StrA:='ABC';	StrA = 'ABC'
StrB:='DEF';	StrB = 'DEF'
StrC:='GHI';	StrC = 'GHI'
StA:=MUX(0, StrA, StrB, StrC);	StA = 'ABC' , StrA = 'ABC' , StrB = 'DEF' , StrC = 'GHI'
StB:=MUX(1, StrA, StrB, StrC);	StB = 'DEF' , StrA = 'ABC' , StrB = 'DEF' , StrC = 'GHI'
StC:=MUX(2, StrA, StrB, StrC);	StC = 'GHI' , StrA = 'ABC' , StrB = 'DEF' , StrC = 'GHI'
R1:=MUX(0, 11, 22, 33, 44, 55);	R1 = &11
R2:=MUX(1, 11, 22, 33, 44, 55);	R2 = &22
R3:=MUX(3, 11, 22, 33, 44, 55);	R3 = &44
R4:=MUX(4, 11, 22, 33, 44, 55);	R4 = &55

## VIII. LIMIT

```
Min_A:= 30;
IN_A:= 90;
Max_A:= 80;
OUT_A:=LIMIT (Min_A, IN_A, Max_A);
OUT_B:=MIN (MAX (IN_A, Min_A), Max_A);
OUT_C:=LIMIT (30, 90, 80);
```

Min_A:= 30;	Min_A = &30
IN_A:= 90;	IN_A = &90
Max_A:= 80;	Max_A = &80
OUT_A:=LIMIT (Min_A, IN_A, Max_A);	OUT_A = &80 , Min_A = &30 , IN_A = &90 , Max_A = &80
OUT_B:=MIN (MAX (IN_A, Min_A), Max_A);	OUT_B = &80 , IN_A = &90 , Min_A = &30 , Max_A = &80
OUT_C:=LIMIT (30, 90, 80);	OUT_C = &80

**IX. EQ, NE, GT**

```

StrA:='ABC';
StrB:='ABF';
StrC:='ABC';
StrD:='A';
StrE:='C';
R1:=EQ(StrA, StrC);
R2:=NE(StrA, StrB);
R3:=GT(StrE, StrD);

```

StrA:='ABC';	StrA = 'ABC'
StrB:='ABF';	StrB = 'ABF'
StrC:='ABC';	StrC = 'ABC'
StrD:='A';	StrD = 'A'
StrE:='C';	StrE = 'C'
R1:=EQ(StrA, StrC);	R1 = 1 , StrA = 'ABC' , StrC = 'ABC'
R2:=NE(StrA, StrB);	R2 = 1 , StrA = 'ABC' , StrB = 'ABF'
R3:=GT(StrE, StrD);	R3 = 1 , StrE = 'C' , StrD = 'A'

**X. MOVE**

```

INT_A:= 6;
INT_B:= 4;
INT_B:= MOVE (INT_A);

```

INT_A:= 6;	INT_A = +6
INT_B:= 4;	INT_B = +6
INT_B:= MOVE (INT_A);	INT_B = +6 , INT_A = +6

**XI. SHL, SHR, ROL, ROR**

```

A:= 16#4242;
B:= SHL (A, 1);
C:= SHR (A, 1);
Data:= ROL (A, 1);
E:= ROR (A, 1);

```

A:= 16#4242;	A = 4242 Hex
B:= SHL (A, 1);	B = 8484 Hex , A = 4242 Hex
C:= SHR (A, 1);	C = 2121 Hex , A = 4242 Hex
Data:= ROL (A, 1);	Data = 8484 Hex , A = 4242 Hex
E:= ROR (A, 1);	E = 2121 Hex , A = 4242 Hex

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

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

	Fiches techniques (suite)
<a href="#">FT041</a>	Client Modbus TCP vers esclaves Modbus RTU (exemple avec V1000)
<a href="#">FT042</a>	Connexion NS et API via Ethernet
<a href="#">FT043</a>	Echanges Inter-Automates Omron-Rockwell Logix 5550 via Ethernet/IP
<a href="#">FT044</a>	Connexion CP1L à un régulateur E5CN via Compoway/F
<a href="#">FT045</a>	Sauvegarde/Restauration des paramètres d'entrée/Sortie d'un GRT1
<a href="#">FT046</a>	Mise à jour CX-One
<a href="#">FT047</a>	Connexion distante CP1L via CJ1 + Ewon
<a href="#">FT048</a>	Création/Modification de l'interface Web de Cx-Supervisor
<a href="#">FT049</a>	Instructions Texte Structuré de Cx-Programmer
<a href="#">FT050</a>	Mise en œuvre de la carte CS1PC-PCI
<a href="#">FT051</a>	Connexion des Terminaux NQ à un API en RS485
<a href="#">FT052</a>	L'instruction STUP
<a href="#">FT053</a>	Client FTP sur carte CJ1W/CS1W-ETN21
<a href="#">FT054</a>	Connexion Terminaux NS et NQ en NT-Link 1:N à un API
<a href="#">FT055</a>	Les instructions réseaux SEND/RECV
<a href="#">FT056</a>	Pilotage JUNMA pulse avec un automate CP1L
<a href="#">FT057</a>	Connexion de plusieurs Cx-Supervisor via FinsGateway
<a href="#">FT058</a>	Vitesse optimale du trapèze en fonction de Vmoy. (PLS2)
<a href="#">FT059</a>	Connexion CAN CJ1W-CORT21 et balance DIGI-SENS type CAN-MUX
<a href="#">FT060</a>	Communication Modbus RTU entre terminal tactile NQ et régulateur E5
<a href="#">FT061</a>	Procédure d'arrêt simple et double sur barrière de sécurité
<a href="#">FT062</a>	Allocation mémoire des extensions analogiques CP1W-AD-DA-MAD
<a href="#">FT063</a>	Fonction Modbus Easy Master sur CP1L et CP1H
<a href="#">FT064</a>	Mode muting sur barrières immatérielles F3S-TGR-CL
<a href="#">FT065</a>	Contrôleur Machine NJ : Configuration d'un bloc SMC EX600 SEC1
<a href="#">FT066</a>	Contrôleur Machine NJ : Prise d'origine sur couple
<a href="#">FT067</a>	Connexion API via routeur ADSL Westermo
<a href="#">FT068</a>	Connexion d'un module de pesage Scaime à un contrôleur NJ via Ethernet IP
<a href="#">FT069</a>	Connexion d'un régulateur E5-C à un NB via Modbus RTU
<a href="#">FT070</a>	Gestion d'erreur sur les contrôleurs NJ
<a href="#">FT071</a>	Protocoles supportés par les API Omron
<a href="#">FT072</a>	Drapeaux systèmes des ports série des API Omron
<a href="#">FT073</a>	Interfaces de connexion aux API Omron
<a href="#">FT074</a>	Coupleurs et adaptateurs de communication CIF
<a href="#">FT075</a>	Mise en œuvre d'un CP1L + HMI NB pilotant un axe série G
<a href="#">FT076</a>	NX NJ – Douchette RS232 Motorola LS3578
<a href="#">FT077</a>	NX NJ – ModbusRTU maitre NX-CIF
<a href="#">FT078</a>	NX NJ – Communication RS232C avec balance industrielle Mettler
<a href="#">FT079</a>	Envoi et réception de SMS via modem 3G
<a href="#">FT080</a>	Copie automatique de fichier depuis une carte SD via FTP
<a href="#">FT081</a>	Sysmac Studio Team Edition
<a href="#">FT082</a>	Switch API Omron
<a href="#">FT083</a>	Batteries API Omron