



# CANOPEN DS301 CDF

TRANSTECHNIK / GF OCTOBRE 2006

RÉVISION 1.0

## Table des matières

1.Fonctionnement via une sequence de position dans le PLC.....	3
2.PCC_3 Positionnement par PLC :.....	3
3.Le mapping du RxPDO1 et TxPDO1.....	4
657 R1SEL.....	4
658 T1SEL.....	4
4.Configuration.....	5
Mode de contrôle contrôle can .....	5
Configuration des RxPDO TxPDO.....	5
TxPDO.....	5
RxPDO.....	5
5.Contrôle du variateur par CANOpen.....	6
Séquence Mise en régulation .....	6
Mise sous tension.....	6
Appliquer signal ISDSH.....	6
Appliquer signal ENPO.....	6
Mode Pré-Opérationnel.....	6
Passer en mode Mode Opérationnel.....	6
6.Séquence de controles.....	7
06H.....	7
05H.....	7
POM Prise Origine.....	7
JOG+.....	8
JOG-.....	8
Reset Erreur.....	8
7.Lancer un mouvement .....	8
Les marqueurs.....	8
1.ANNEXES.....	9
Mapping par défaut pour le RxPDO.....	9
Mapping par défaut du TxPDO.....	10

## 1. **Fonctionnement via une séquence de position dans le PLC.**

Dans ce mode d'opération, la séquence de positionnement du PLC doit être sauvegardée dans le CDE / CDF afin de pouvoir exécuter le profil de positionnement.

Le Bus de terrain CANopen est utilisé pour démarrer et arrêter la séquence du PLC ainsi que pour modifier les marqueurs Mii et les variables Hii.

Le profil de position est déterminé par une instruction du type

- GO A H001 VH002

provenant d'une séquence du PLC, les variables sont modifiées au travers du CANopen.

Le mode opératoire :

- Sélectionner la carte métier PCC\_3
- Choisir EasyDrive ProgPos (-3)
- Effectuer le mapping nécessaire
- Mettre les conditions de démarrage du PLC en automatique avec régulation.
- Sauvegarder la configuration
- Passer le variateur en régulation.
- Utiliser les marqueurs M90 à M97 pour déclencher les évènements.

## 2. **PCC\_3 Positionnement par PLC :**

Pour le fonctionnement du PLC le choix de la carte PCC\_3 est impératif.

**Choix de la carte métier:**

PCC\_3 (19) = Position, déplacement via PLC , cde via CAN-bus

Le mode d'opération est = -3 soit le Easy Drive ProgPos.  
( -3 équivaut à FDh en Hexa) .

**Carte métier:**

Position, déplacement via PLC , cde via CAN-bus

### 3. Le mapping du RxPDO1 et TxPDO1

#### 657 R1SEL

suivant la valeur du paramètre 657, on obtient différents mapping.

= 25 Par défaut:

- **CONTROL WORD**

Objet mappé = 6040H (param. 573)  
octet 0 et 1

- **extended CONTROL WORD**

Objet mappé = 223EH (param. 574)  
octet 2 et 3

- **PLC variable H098**

Objet mappé = 21CCH (paramètre 460 index 98)

- **Nombre d'objets mappée = 3**

index	valeur
0	00000003H
1	60410010H
2	223F0010H
3	60640020H
4	00000000H
5	00000000H
6	00000000H
7	00000000H

#### 658 T1SEL

suivant la valeur du paramètre 658, on obtient différents mapping.

= 25 Par défaut:

- **STATUS WORD**

Objet mappé = 6041H (paramètre 572)

- **extended STATUS WORD**

Objet mappé = 223EH (paramètre )

- **Actual Position**

Objet mappé = 60xxH  
Position actuelle en unité de distance

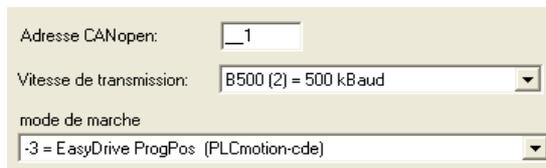
- **Nombre d'objets mappée = 3**

Une fois la carte métier changée, le mode de contrôle sélectionné et le mapping effectué on pourra enregistrer la configuration. Ces informations seront conservées en mémoire à la prochaine mise sous tension du variateur. Il ne restera plus qu' à passer en mode opérationnel pour envoyer des requêtes PDO.

## 4. Configuration

### Mode de contrôle contrôle can

Sélectionner le mode de marche CANOpen.



Adresse CANopen: 1

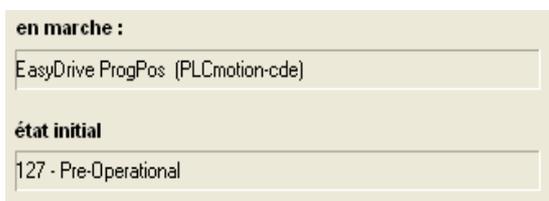
Vitesse de transmission: B500 (2) = 500 kBaud

mode de marche: -3 = EasyDrive ProgPos (PLCmotion-cde)

Différentes valeurs prises par le mode de contrôle :

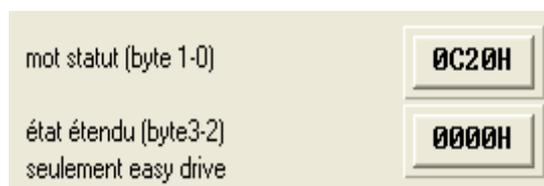
0	Sans mode	H6041 = 0070H
<0	Easy Drive Mode	H6041 = 0C20H
1	DS402 Profile Position	H6041 = 4270H
3	DS402 Profile Vitesse	H6041 = 5270H
6	DS402 Mode POM	H6041 = 4270H

EasyDrive ProgPos a été configuré précédemment, à la mise sous tension du variateur on obtient :



en marche : EasyDrive ProgPos (PLCmotion-cde)

état initial 127 - Pre-Operational



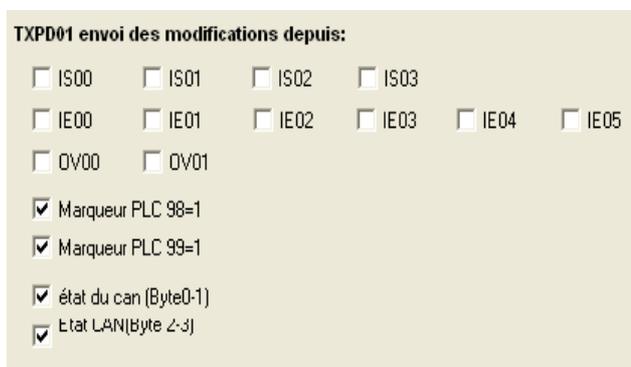
mot statut (byte 1-0) 0C20H

état étendu (byte3-2) seulement easy drive 0000H

### Configuration des RxPDO TxPDO

#### TxPDO

Laisser les cases cochées par défaut.



TXPDO1 envoi des modifications depuis:

IS00  IS01  IS02  IS03

IE00  IE01  IE02  IE03  IE04  IE05

OV00  OV01

Marqueur PLC 98=1

Marqueur PLC 99=1

état du can (Byte0-1)

état LAN (Byte 2-3)

#### RxPDO

On pourra choisir une configuration pour le RxPDO1 déjà préparée (25)

657 R1SEL 0 Choix de configuration RxPdo1 25

- Dans le mapping du RxPDO1  
Il faudra choisir :  
6041H Control WORD  
223EH Extended Control WORD  
02H Nbre de parametres

index	valeur	
0		00000003H
1		60410010H
2		223F0010H
3		60640020H
4		00000000H
5		00000000H
6		00000000H
7		00000000H

On prendra soin de sauvegarder dans l'appareil.

## 5. Contrôle du variateur par CANOpen

### Séquence Mise en régulation

- Mise sous tension

Status WORD : H6041=0C20H

Anforderung "Sicherer Halt"

- Appliquer signal ISDSH

Status WORD : H6041=0C20H

Anforderung "Sicherer Halt"

- Appliquer signal ENPO

Status WORD : H6041=0D20H

Anforderung "Sicherer Halt"

- Mode Pré-Opérationnel

A la mise sous tension, le variateur reste en mode pré-Opérationnel, il faut donc le passer en mode Opérationnel afin de pouvoir lui envoyer des PDO.

### Passer en mode Mode Opérationnel

#### Séquence :

- 000 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
pour activer esclave en 01
  - 000 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
pour activer tous esclaves.
- Status WORD : H6041=0C20H

en marche :

EasyDrive ProgPos (PLCmotion-cde)

état initial

5 - Operational

mot statut (byte 1-0)

état étendu (byte3-2)  
seulement easy drive

Une fois en mode Opérationnel, le variateur émet son TxPDO1

Message	Length	Data
181h	3	20 0D FD
281h	4	00 00 0C 00
701h	1	00

A partir d'ici, le variateur est pilotable par le RxDPO1

## 6.Séquence de controles

### ■ 06H

Valeur 06H dans le mot de contrôle :



Control WORD : H6040=06H  
Status WORD : H6041=0F26H

Bit	
0	573-H6040[0] Bit 0
1	573-H6040[0] Bit 1
2	573-H6040[0] Bit 2
3	573-H6040[0] Bit 3
4	573-H6040[0] Bit 4
5	573-H6040[0] Bit 5
6	573-H6040[0] Bit 6
7	573-H6040[0] Bit 7
8	573-H6040[0] Bit 8

### ■ 05H

Valeur 05H dans le mot de contrôle :



Control WORD : H6040=05H  
Status WORD : H6041=0FB6H

Bit	
0	573-H6040[0] Bit 0
1	573-H6040[0] Bit 1
2	573-H6040[0] Bit 2
3	573-H6040[0] Bit 3
4	573-H6040[0] Bit 4
5	573-H6040[0] Bit 5
6	573-H6040[0] Bit 6
7	573-H6040[0] Bit 7
8	573-H6040[0] Bit 8

Le variateur est en régulation.

Si le démarrage automatique est sélectionné, le programme du PLC sera lancé.

conditions de démarrage

CTRL (3) = PLC démarre avec régulation en marche

### ■ POM Prise Origine

Control WORD : H6040=05H  
extended Control WORD : H223E=00H --> 01H  
Status WORD : H6041=0B96H

### ■ JOG+

Control WORD :  
 H6040=05H  
 extended Control WORD :  
 H223E=00H --> 40H  
 Status WORD :  
 H6041=0B96H avec REF

Message	Length	Data
201h	8	05 00 80 00 00 00 00 00

### ■ JOG-

Control WORD :  
 H6040=05H  
 extended Control WORD :  
 H223E=00H --> 80H  
 Status WORD :  
 H6041=0B96H

Message	Length	Data
201h	8	05 00 40 00 00 00 00 00

### ■ Reset Erreur

Control WORD : H6040= 80H  
 extended Control WORD : H223E= --  
 Status WORD : H6041=\_\_\_H

## 7.Lancer un mouvement

### ■ Les marqueurs

les marqueurs Mii et les variables Hii sont modifiées en conséquence pour démarrer et arrêter le positionnement dans la séquence du PLC.

Les marqueurs M90 et M91 sont utilisés dans l'exemple ci-contre pour lancer un mouvement.

Les variables Hii permette de configurer la position cible et la vitesse de positionnement.

Il convient maintenant d' écrire le programme de positionnement adapté.

```

1 %P00
2 NO10 JMP (M090 = 1) N100
3 NO30 JMP (M091 = 1) N200
4 NO40 JMP NO10
5 N100 SET M090 = 0
6 N110 GO A H010 V H011
7 N115 JMP (M090=1) N115
8 N120 JMP NO10
9 N200 SET M091 = 0
10 N210 GO R H020 V H021
11 N215 JMP (M091=1) N215
12 N220 JMP NO10
13 END
  
```

# 1.ANNEXES

## Mapping par défaut pour le RxPDO

RxPDO1 default mapping								
Byte	0	1	2	3	4	5	6	7
Content	Control word		Expanded control word		PLC integer variable H098			
Object	6040h	6040h	223Eh	223Eh	21CCh	21CCh	21CCh	21CCh
Format	LB	HB	LB	HB	LW LB	LW HB	HW LB	HW HB
Bit no.	Function		Function					
0	START loop control		Start homing**					
1	-		Start/stop PLC sequence program *					
2	/STOP-Quick-stop		-					
3	E-EXT External error		Stop, interrupt movement					
4	-		-					
5	-		-					
6	-		Jog + **					
7	E-RES Error reset		Jog - **					
8	-		461[90] - PLC_M [90]					
9	-		461[91] - PLC_M [91]					
10	-		461[92] - PLC_M [92]					
11	-		461[93] - PLC_M [93]					
12	-		461[94] - PLC_M [94]					
13	OSD02		461[95] - PLC_M [95]					
14	OSD01		461[96] - PLC_M [96]					
15	OSD00		461[97] - PLC_M [97]					
<p>* Depending on the preset start condition of the sequence program. Bit effective only at "Bus" setting PCC_3(19) Positioning, driving set input via PLC, control via CAN bus</p> <p>** Only in position control</p>								

## Mapping par défaut du TxPDO

TxPDO1 default mapping								
Byte	0	1	2	3	4	5	6	7
Content	Status word		Expanded status word		Actual position*			
Object	6041h	6041h	223Fh	223Fh	6064h	6064h	6064h	6064h
Format	LB	HB	LB	HB	LW LB	LW HB	HW LB	HW HB
Bit no.	Function		Function					
0	ERROR		Reference point defined					
1	Ready for start		PLC program sequence active					
2	Setpoint reached (position)		-					
3	Limit value		-					
4	Power stage active		-					
5	Speed 0		Limit switch left					
6	Quick stop		Limit switch right					
7	Control ready		Tracking error					
8	ENPO		461[81] - PLC_M [80]					
9	OSD00		461[82] - PLC_M [81]					
10	OSD01		461[83] - PLC_M [82]					
11	OSD02		461[84] - PLC_M [83]					
12	ISD03		461[85] - PLC_M [84]					
13	ISD02		461[86] - PLC_M [85]					
14	ISD01		461[87] - PLC_M [86]					
15	ISD00		461[88] - PLC_M [87]					
<p>* Actual position</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In positioning-controlled modes the actual position is represented in distance units.</li> <li>- In speed-controlled modes the actual position is always represented in increments (65536 = <math>2^{16} \triangleq</math> 1 revolution on the motor shaft).</li> </ul>								