



**SEW**  
**EURODRIVE**

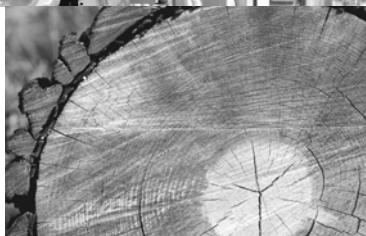


## **Cartes lecture codeur absolu DIP11B / DEH21B pour MOVIDRIVE® MDX61B**

Version 09/2008

11702621 / FR

**Manuel**



**SEW**  
EURODRIVE



<b>1</b>	<b>Remarques générales</b>	<b>5</b>
1.1	Structure des consignes de sécurité	5
1.2	Recours en cas de défectuosité	5
1.3	Exclusion de la responsabilité	5
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>6</b>
2.1	Autres documentations	6
2.2	Fonctions de sécurité	6
2.3	Applications de levage	6
2.4	Noms de produits et marques	6
2.5	Recyclage	6
<b>3</b>	<b>Description du système</b>	<b>7</b>
3.1	Domaines d'application	7
3.2	Codeurs absous compatibles	8
3.3	Utilisation des fonctionnalités DIP11B/DEH21B sous IPOS <sup>plus®</sup>	9
3.4	Traitemet par codeur	10
3.5	Surveillance codeur	10
3.6	Fonctions de pilotage	11
<b>4</b>	<b>Instructions de montage et d'installation</b>	<b>12</b>
4.1	Montage de la carte option DIP11B	12
4.2	Montage de la carte option DEH21B	12
4.3	Remarques en cas de combinaison carte DIP11B - carte extension E/S DIO11B	14
4.4	Raccordement et fonction des bornes de l'option DIP11B	15
4.5	Raccordement et fonction des bornes de l'option DEH21B	16
4.6	Alimentation DC 24 V de la carte DIP11B/DEH21B	17
4.7	Raccordement d'un codeur absolu	19
<b>5</b>	<b>Détermination</b>	<b>21</b>
5.1	Choix du codeur	21
5.2	Paramétrage des codeurs	23
<b>6</b>	<b>Mise en service</b>	<b>24</b>
6.1	Remarques générales sur la mise en service	24
6.2	Mise en service avec PC et MOVITOOLS®	25
6.3	Mise en service manuelle	43
<b>7</b>	<b>Fonctions spéciales</b>	<b>46</b>
7.1	Lecture codeur	46
7.2	Particularités en cas d'utilisation d'un codeur absolu	46
7.3	Affichage de valeurs	47
7.4	Diagnostic avec le programme SHELL	48
<b>8</b>	<b>Paramètres IPOS</b>	<b>49</b>
8.1	Description des paramètres	49



## Sommaire

---

<b>9</b>	<b>Exemple d'application .....</b>	<b>52</b>
9.1	Transstockeur avec positionnement par bus (6 DP).....	52
<b>10</b>	<b>Messages de défaut.....</b>	<b>54</b>
10.1	MOVIDRIVE® MDX61B avec option DIP11B/DEH21B .....	54
<b>11</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>55</b>
11.1	Caractéristiques électroniques de l'option DIP11B.....	55
11.2	Caractéristiques électroniques de l'option DEH21B .....	55
<b>12</b>	<b>Index.....</b>	<b>56</b>



## 1 Remarques générales

### 1.1 Structure des consignes de sécurité

Les consignes de sécurité du présent manuel sont structurées de la manière suivante.

Pictogramme	⚠ TEXTE DE SIGNALISATION !
	<p>Nature et source du danger</p> <p>Risques en cas de non-respect des consignes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure(s) préventive(s)</li> </ul>

Pictogramme	Texte de signalisation	Signification	Conséquences en cas de non-respect
<p>Exemple :</p> <p></p> <p>Danger général</p> <p></p> <p>Danger spécifique, p. ex. d'électrocution</p>	⚠ DANGER !	Danger imminent	Blessures graves ou mortelles
	⚠ AVERTISSEMENT !	Situation potentiellement dangereuse	Blessures graves ou mortelles
	⚠ ATTENTION !	Situation potentiellement dangereuse	Blessures légères
	STOP !	Risque de dommages matériels	Endommagement du système d'entraînement ou du milieu environnant
	REMARQUE	Remarque utile ou conseil facilitant la manipulation du système d'entraînement	

### 1.2 Recours en cas de défectuosité

Il est impératif de respecter les instructions et remarques de la documentation afin d'obtenir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en cas de défectuosité. Il est donc recommandé de lire le manuel avant de faire fonctionner les appareils !

Vérifier que le manuel est accessible aux responsables de l'installation et de son exploitation ainsi qu'aux personnes travaillant sur l'installation sous leur propre responsabilité dans des conditions de parfaite lisibilité.

### 1.3 Exclusion de la responsabilité

Le respect des instructions de la documentation MOVIDRIVE® est la condition pour être assuré du bon fonctionnement et pour obtenir les caractéristiques de produit et les performances indiquées. SEW décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels survenus suite au non-respect des consignes de la notice d'exploitation. Les recours de garantie sont exclus dans ces cas.



## 2 Consignes de sécurité

## 2.1 Autres documentations

- Ne faire installer et mettre en service que par du personnel électricien qualifié conformément aux prescriptions de protection en vigueur et selon les instructions de la notice d'exploitation MOVIDRIVE® MDX60B/61B !
  - Il est recommandé de lire attentivement ce document avant de commencer l'installation et la mise en service des cartes option DIP11B/DEH21B.
  - Il est impératif de respecter les instructions et remarques de la présente documentation afin d'obtenir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en garantie.

## 2.2 Fonctions de sécurité

Les variateurs MOVIDRIVE® MDX60B/61B ne peuvent assurer des fonctions de sécurité sans être reliés à un dispositif de sécurité de rang supérieur. Prévoir des dispositifs de sécurité de rang supérieur pour garantir la sécurité des machines et des personnes. Pour des applications en mode sécurisé, tenir impérativement compte de la documentation complémentaire "Coupure sécurisée pour MOVIDRIVE® MDX60B/61B".

## 2.3 Applications de levage

Les variateurs MOVIDRIVE® MDX60B/61B ne doivent pas être utilisés comme dispositifs de sécurité pour les applications de levage.

Pour éviter des dommages matériels ou corporels, prévoir des systèmes de surveillance ou des dispositifs de protection mécaniques.

## 2.4 Noms de produits et marques

Les marques et noms de produit cités dans ce manuel sont des marques déposées dont la propriété revient aux détenteurs des titres.

## 2.5 Recyclage



## **Tenir compte des prescriptions nationales en vigueur !**

Le cas échéant, les divers éléments doivent être traités selon les prescriptions nationales en vigueur en matière de traitement des déchets et transformés selon leur nature en :

- déchets électroniques
  - plastique
  - tôle
  - cuivre



## 3 Description du système

### 3.1 Domaines d'application

Les options DIP11B DIP11B/DEH21B permettent d'élargir le système MOVIDRIVE® avec une liaison SSI pour codeur absolu. Avec IPOS<sup>plus®</sup>, cette carte permet ainsi les opérations de positionnement suivantes :

- Pas de prise de référence nécessaire en cas de démarrage de l'installation ou après coupure de l'alimentation.
- Positionnement direct avec le codeur absolu ou le codeur moteur.
- Remplacement des cames de position le long de la plage de déplacement, même sans retour codeur moteur.
- Traitement libre de la position absolue dans le programme IPOS<sup>plus®</sup>.
- Utilisation avec moteurs synchrones ou asynchrones pour tous les modes d'exploitation (P700/701) du MOVIDRIVE®.
- Montage du codeur absolu sur le moteur ou sur la machine (par exemple magasin grande hauteur).
- Ajustement du codeur facile grâce à l'assistant de mise en route.
- Positionnement sans fin possible en combinaison avec la fonction modulo. Respecter également à ce sujet les consignes du manuel "IPOS<sup>plus®</sup>" et du manuel MOVIDRIVE® MDX60B/61B (→ chap. "Description des paramètres").

	<b>REMARQUE</b>
	Le fonctionnement simultané des options DIP11B et DEH21B n'est pas possible !



### 3.2 Codeurs absolus compatibles

Raccorder exclusivement les codeurs du tableau suivant sur les options DIP11B et DEH21B.

Fabricant	Désignation codeur	Codification à indiquer lors de la commande	Remarques
Hübner	HMG161-S24 H2048 (AH7Y)	-	Codeur rotatif
Heidenhain	ROQ 424 (AV1Y)	586638-82	Codeur rotatif
Elgo	LIMAX2-00-030-0125-SSG1-D9M3	-	Capteur linéaire
Balluf	BTL5-S112-M1500-P-S32	-	Capteur linéaire
TR-Electronic	TR CE58	Cx58xxxSSI	Codeur rotatif
	TR CE65	Cx65xxxSSI	Codeur rotatif
	TR CE100MSSI	Cx100xxxMSSI	Codeur rotatif
	TR ZE65 M	Zx65xxxSSI	Codeur rotatif
	TR LA41K SSI	304-00319-xxxx	Capteur linéaire
	TR LA66K SSI	-	Capteur linéaire
	TR LE100 SSI	LE100SSI	Télémètre-laser
	TR LE200	2200-20002	Télémètre-laser
Leuze-electronic	Leuze BPS37	BPS37xx MA4.7	Lecteur code barre
	Leuze OMS1	-	Télémètre-laser
	Leuze OMS2	OMS2xx PB	Télémètre-laser
	AMS200	-	Télémètre-laser
Fritz Kübler	9081	9081	Codeur rotatif
MTS Sensors	Tempsonics RP	RP-x-xxxxM-xxx-1-S3Gx105	Capteur linéaire
	Tempsonics RH	RH-x-xxxxM-xxx-1-S3Gx105	Capteur linéaire
	Tempsonics RF	RF-x-xxxxM-xxx-1-S3Gx105	Capteur linéaire
	Tempsonics RD3	RD3-x-xxxxM-xxx-1-S3Gx105	Capteur linéaire
IVO	GM 401	GM401.x20 xxxx	Codeur rotatif
	GXMMW	GXMMW.x20 2PA2	Codeur rotatif
Sick / Stegmann	Sick ATM60	ATM60 AxA12*12	Codeur rotatif
	Sick DME 3000	DME 3000-x11	Télémètre-laser
	Sick DME 4000	DME 4000-x11	Télémètre-laser
	Sick DME 5000	DME 5000-x11	Télémètre-laser
	Stegmann AG100 MSS1	-	Codeur rotatif
	Stegmann AG626	ATM60 AxA12*12	Codeur rotatif
	POMUX KH53	-	Capteur linéaire
Pepperl & Fuchs	AVM58X-1212	-	Codeur rotatif
	WCS2A <sup>1)</sup>	WCS2A-LS311	Capteur à code barre
	WCS3A <sup>1)</sup>	WCS3A-LS311	Capteur à code barre
	EDM <sup>2)</sup>	-	Télémètre-laser

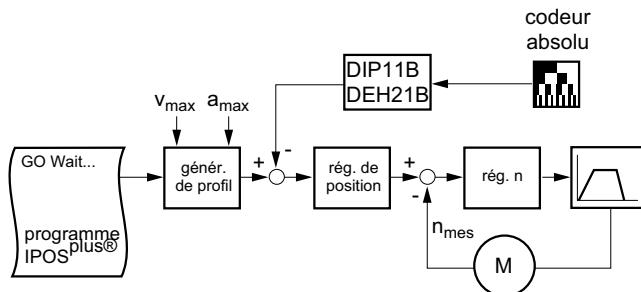
1) Anc. fabricant STAHL

2) Anc. fabricant VISOLUX



### 3.3 Utilisation des fonctionnalités DIP11B/DEH21B sous IPOSplus®

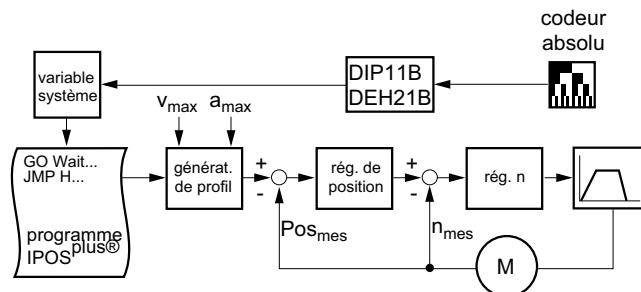
#### Régulation de position directe avec codeur absolu (cas 1)



62681AFR

- Avec IPOSplus®, la régulation de la position est effectuée directement à partir du codeur absolu raccordé sur la carte DIP11B/DEH21B.
- Un codeur (X15) pour la mesure de la vitesse est indispensable pour le moteur.
- Un éventuel glissement entre le codeur moteur et le codeur absolu est compensé automatiquement.
- Sous IPOSplus®, les instructions de positionnement (p. ex. "GOA...") sont toujours exécutées par rapport à la position réelle de la source (ici : codeur absolu raccordé sur l'option DIP11B/DEH21B).
- La dynamique de régulation obtenue dépend tant des caractéristiques et des liaisons mécaniques du codeur absolu que de la précision du codeur.

#### Régulation directe de la position à partir du codeur moteur, traitement de la position du codeur absolu à l'aide d'un programme IPOSplus® (cas 2)

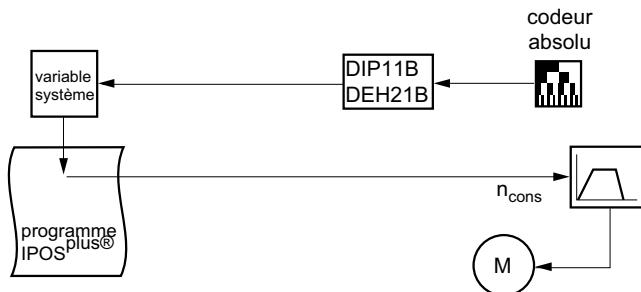


62682AFR

- La régulation de la position est effectuée dans IPOSplus® à partir du codeur raccordé sur le moteur.
- Un codeur pour la mesure de la vitesse est indispensable pour le moteur.
- La dynamique de régulation élevée peut être utilisée directement pour le positionnement.
- L'information sur la position du codeur absolu est saisie automatiquement dans une variable IPOS et peut être exploitée à l'aide du programme.
- L'utilisation des options DIP11B/DEH21B dispense d'une prise de référence à chaque démarrage de la machine.



**Traitement de la position du codeur absolu à l'aide d'un programme IPOSplus® (cas 3)**



62683AFR

- L'information sur la position du codeur absolu est saisie automatiquement dans une variable IPOS et peut être exploitée à l'aide du programme.
- Les options DIP11B et DEH21B peuvent être utilisées en remplacement d'applications où le positionnement est réalisé à l'aide de plusieurs capteurs de ralentiissement, petite vitesse, grande vitesse, etc.
- Un codeur pour la mesure de la vitesse n'est pas indispensable sur le moteur ; un moteur asynchrone standard est suffisant.

### 3.4 Traitement par codeur

- Polarité du sens de comptage réglable par paramètres.
- Lors du remplacement du codeur, il faut procéder à une nouvelle mise en service via MOVITOOLS®. Possibilité de réajuster les paramètres à l'aide de la console de paramétrage DBG60B.
- Fonction intégrée de réglage automatique des paramètres en cas de changement de codeur.

### 3.5 Surveillance codeur

La liaison-série SSI ne possédant pas de protocole de sécurité propre, les cartes option DIP11B/DEH21B disposent des mécanismes de surveillance et de correction suivants :

- Si ceux-ci sont supportés par le codeur : traitement du bit d'erreur (Bit 25) ou du "powerfailbit".
- Contrôle de cohérence de la position réelle indiquée par le codeur.
- Compensation des temps morts dus aux cycles de lecture du codeur (durée de rafraîchissement).



### 3.6 Fonctions de pilotage

- **Fonction TouchProbe**

La fonction TouchProbe permet de déterminer la position actuelle du codeur absolu via une entrée binaire avec un décalage temporaire minimal. Ceci permet, p. ex. à l'aide des signaux d'un capteur, d'intégrer et d'exploiter des positions dans le programme avec une grande précision.

- **Fonction Modulo**

Les applications avec déplacements sans fin telles par exemple les convoyeurs à bandes ou les tables rotatives peuvent être reproduites au format Modulo ( $360^\circ = 2^{16}$ ).

Ce format permet d'éviter les pertes lors du positionnement (y compris en cas de rapport de réduction i avec un grand nombre de décimales).

Ceci permet un déplacement sans fin sans perte de position.



## Instructions de montage et d'installation

### Montage de la carte option DIP11B

#### 4 Instructions de montage et d'installation

##### Avant de commencer

Les cartes DIP11B et DEH21B ne doivent pas être utilisées simultanément.

Tenir compte des remarques suivantes avant de monter ou démonter une carte option DP11B ou DEH21B :

- Couper l'alimentation du variateur. Couper l'alimentation DC 24 V et la tension réseau.
- Avant de manipuler la carte option, prendre les mesures nécessaires pour éliminer les charges électrostatiques (cordon de décharge, chaussures conductrices, etc.).
- **Avant le montage** de la carte option, retirer la console de paramétrage et le cache frontal.
- **Après le montage** de la carte option, remettre en place la console de paramétrage et le cache frontal.
- Conserver la carte option dans son emballage d'origine jusqu'à son montage.
- Ne manipuler la carte option que lorsque cela est nécessaire. Ne la saisir qu'au bord de la platine. Ne pas toucher les composants.

##### 4.1 Montage de la carte option DIP11B

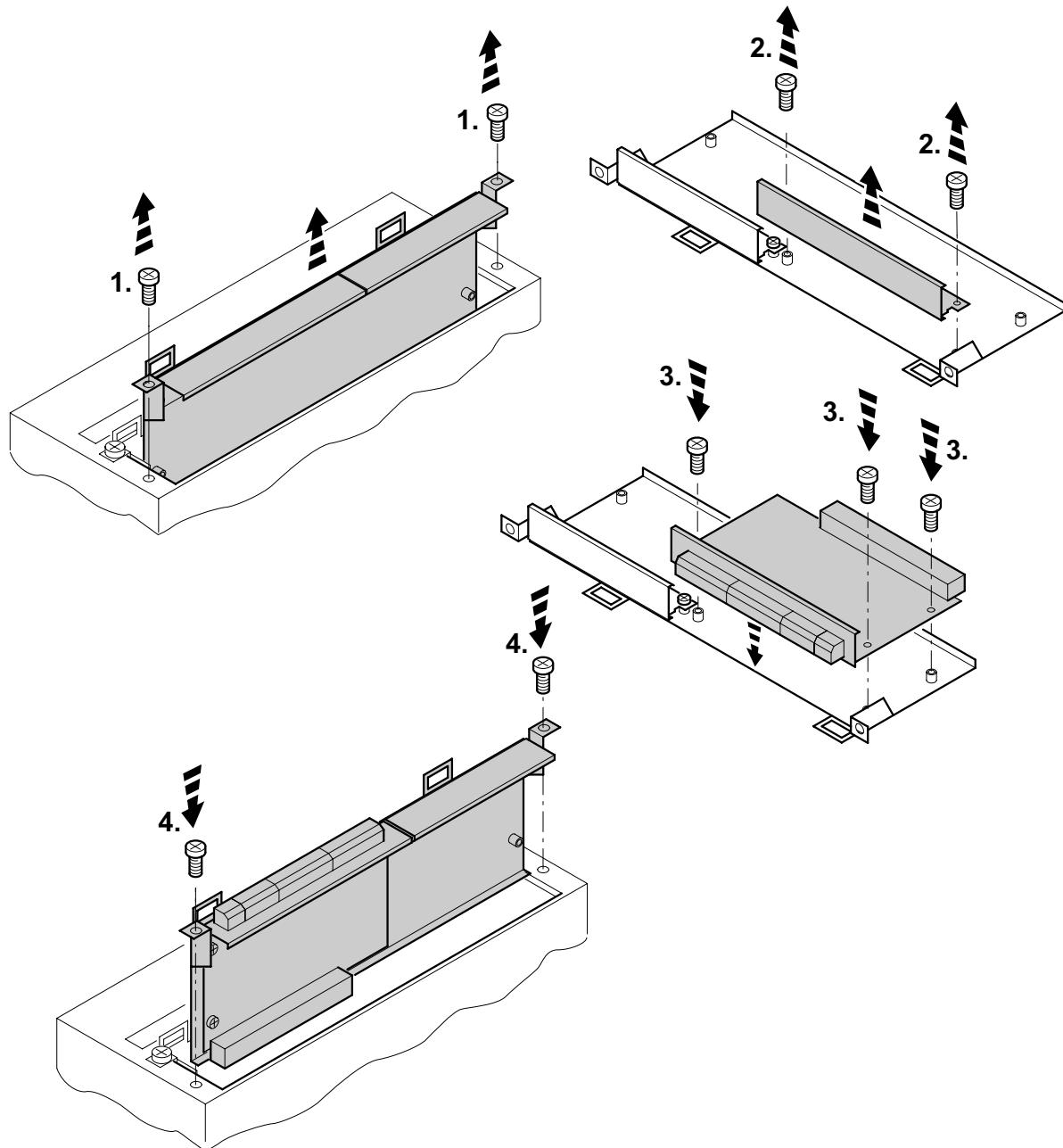
REMARQUES	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La carte option DIP11B peut être montée uniquement dans le MOVIDRIVE® MDX61B des tailles 1 à 6, pas dans le MOVIDRIVE® MDX61B de taille 0.</li> <li>• L'option DIP11B doit être insérée dans le logement pour carte extension.</li> <li>• L'option DIP11B doit être alimentée par du 24 V DC. Consulter à ce sujet le manuel MOVIDRIVE® MDX60B/61B, chapitre "Détermination".</li> </ul>

##### 4.2 Montage de la carte option DEH21B

REMARQUES	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La carte option DEH21B n'est compatible qu'avec les MOVIDRIVE® MDX61B des tailles 0 à 6. Sur les MOVIDRIVE® MDX61B de la taille 0, le montage/démontage de la carte option DEH21B ne peut être réalisé que par du personnel SEW.</li> <li>• La carte option DEH21B doit être insérée dans le logement pour carte codeur.</li> <li>• L'option DEH21B doit être alimentée par du 24 V DC. Consulter à ce sujet le manuel MOVIDRIVE® MDX60B/61B, chapitre "Détermination".</li> </ul>



Procédure de montage/démontage d'une carte option (MDX61B, tailles 1 à 6)



60039AXX

Fig. 1 : Montage d'une carte option sur un MOVIDRIVE® MDX61B tailles 1 à 6

1. Desserrer les vis de fixation du support pour carte option. Retirer le support du logement en le maintenant à l'horizontale pour ne pas le déformer.
2. Desserrer les vis de fixation de la tôle de protection noire du support pour carte option. Retirer la tôle de protection noire.
3. Placer précisément et fixer à l'aide des vis de fixation la carte option sur les perçages correspondants.
4. Embrocher par une légère pression le support avec la carte option. Fixer le support pour carte option avec les vis de fixation.
5. Pour le démontage de la carte option, procéder dans l'ordre inverse.



## Instructions de montage et d'installation

Remarques en cas de combinaison carte DIP11B - carte extension E/S

### 4.3 Remarques en cas de combinaison carte DIP11B - carte extension E/S DIO11B

L'option DIP11B doit être insérée dans le logement pour carte extension. La console de paramétrage DBG60B permet de régler tous les paramètres relatifs à la carte DIP11B.

#### Respecter l'affectation des bornes

Le MOVIDRIVE® MDX61B supporte l'affectation de huit entrées et huit sorties binaires sur une carte option. En cas d'utilisation de l'option DIP11B en combinaison avec la carte extension E/S DIO11B ou avec une carte option pour bus de terrain, respecter l'affectation des bornes d'entrée et de sortie selon les tableaux suivants.

#### Affectation des bornes d'entrée (DI10 ... DI17)

Fonction	Option			
	DIO11B	DIP11B	DIO11B	DIP11B
Lecture des bornes via	Variable	H483 <sup>1)</sup>		H520
	DIP11B avec DIO11B	6 ... 13	14 ... 21	8 ... 15
Paramètre 61... effectif pour	Bit	DIP11B avec ou sans carte option bus de terrain	-	6 ... 13
		-	8 ... 15	8 ... 15
Paramètre 61... effectif pour	DIP11B avec DIO11B	oui	-	oui
	DIP11B avec ou sans carte option bus de terrain	-	oui	-

1) La variable H483 est documentée uniquement pour des raisons de compatibilité. SEW recommande l'utilisation de la variable H520 dans le cas d'un MOVIDRIVE® B

#### Affectation des bornes de sortie (DO10 ... DO17)

Fonction	Option			
	DIO11B	DIP11B	DIO11B	DIP11B
Lecture des bornes via	Variable	H480 <sup>1)</sup>		H521
	DIP11B avec DIO11B	0 ... 7	8 ... 15	6 ... 13
Paramètre 63... effectif pour	Bit	DIP11B avec ou sans carte option bus de terrain	-	14 ... 21
		-	0 ... 7	8 ... 15
Paramètre 63... effectif pour	DIP11B avec DIO11B	oui	-	oui
	DIP11B avec ou sans carte option bus de terrain	-	oui	-

1) La variable H480 est documentée uniquement pour des raisons de compatibilité. SEW recommande l'utilisation de la variable H521 dans le cas d'un MOVIDRIVE® B

L'écriture et la lecture des bornes par des variables est toujours possible, quelle que soit l'option supplémentaire utilisée en combinaison avec la carte DIP11B. Si l'option DIP11B est combinée à une carte option pour bus de terrain, les bornes de bus de terrain ne sont accessibles que via un programme IPOS<sup>plus®</sup>, par la lecture des sorties-process (GETSYS Hxxx PO-DATA).

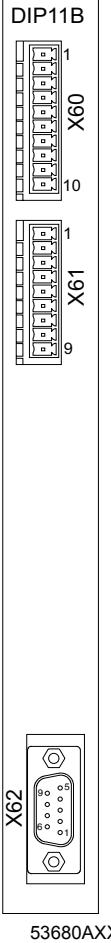


#### 4.4 Raccordement et fonction des bornes de l'option DIP11B

##### Référence

Option carte lecture codeur absolu type DIP11B : 824 969 5

	<b>REMARQUE</b>
	L'option DIP11B doit être alimentée par du 24 V DC. Consulter à ce sujet le manuel MOVIDRIVE® MDX60B/61B, chapitre "Détermination".

Vue de face de la DIP11B	Description	Borne	Fonction
	<b>X60 : raccordement des entrées binaires</b>	<b>X60:1 ... 8</b> <b>X60:9</b> <b>X60:10</b>	Raccordement des entrées binaires DI10 ... DI17 hors potentiel par optocoupleur ( $R_i=3\text{ k}\Omega$ , $I_E=10\text{ mA}$ , temps scrutation : 1 ms, compatible automate) Niveau de signal (selon EN 61131-2) : "1" = DC+13 V ... DC+30 V "0" = DC-3 V ... DC+5 V  Référence DCOM pour entrées binaires Potentiel de référence DGND pour signaux binaires et 24VIN (X61:9) : <ul style="list-style-type: none"> <li>sans pontage X60:9 - X60:10 (DCOM-DGND) → entrées binaires hors potentiel</li> <li>avec pontage X60:9 - X60:10 (DCOM-DGND) → entrées binaires avec potentiel</li> </ul>
	<b>X61 : raccordement des sorties binaires</b>	<b>X61:1 ... 8</b> <b>X61:9</b>	Raccordement des sorties binaires DO10 ... DO17 (temps de réaction 1 ms, compatible automate) Niveau de signal ( <b>ne pas appliquer de tension externe !</b> ) : "1" = DC 24 V "0" = DC 0 V $I_{max} = DC\ 50\text{ mA}$ , protégées contre les courts-circuits et les tensions inverses jusqu'à DC 30 V  Entrée tension d'alimentation 24VIN : indispensable pour sorties binaires et codeurs (potentiel de référence DGND)
	<b>X62 : raccordement codeur absolu</b>	<b>X62:1</b> <b>X62:2</b> <b>X62:3</b> <b>X62:4</b> <b>X62:5</b> <b>X62:6</b> <b>X62:7</b> <b>X62:8</b> <b>X62:9</b>	Données + Réservé Horloge + Réservé DGND Données - Réservé Horloge - Sortie 24 V DC

	<b>STOP !</b>  Ne pas brancher ou débrancher un codeur raccordé sur X62 durant le fonctionnement. Des composants électriques du codeur ou de la carte codeur risquent d'être détériorés. Avant d'embrocher ou de débrocher le connecteur codeur, couper l'alimentation du variateur. Pour cela, couper tant la tension réseau que l'alimentation DC 24 V (X10:9 sur le variateur et X61:9 sur l'option DIP11B).
---	---



## Instructions de montage et d'installation

### Raccordement et fonction des bornes de l'option DEH21B

#### 4.5 Raccordement et fonction des bornes de l'option DEH21B

##### Référence

Carte option codeur type DEH21B : 1820 818 5

REMARQUE	
	L'alimentation DC 24 V d'un codeur raccordé sur X62 est assurée si X60 est alimenté en DC 24 V. Consulter à ce sujet le manuel MOVIDRIVE® MDX60B/61B, chapitre "Détermination".

Vue de face de la DEH21B	Description	Borne	Fonction
	<b>X62 : raccordement codeur absolu</b>	X62:1 X62:2 X62:3 X62:4 X62:5 X62:6 X62:7 X62:8 X62:9	Données + Réservé Horloge + Réservé DGND Données - Réservé Horloge - Sortie 24 V DC
	<b>X60 : alimentation</b>	X60:1 X60:2	24VIN DGND
	<b>X15 : entrée codeur moteur</b>	X15:1 X15:2 X15:3 X15:4 X15:5 X15:6 X15:7 X15:8 X15:9 X15:10 X15:11 X15:12 X15:13 X15:14 X15:15	(COS+) Signal voie A (K1) (SIN+) Signal voie B (K2) Signal voie C (K0) DATA+ Réservé Potentiel de référence TF/TH/KTY- Réservé Potentiel de référence DGND (COS-) Signal voie A (K1) (SIN-) Signal voie B (K2) Signal voie C (K0) DATA- Réservé TF / TH / KTY + raccordement DC+12 V (plage de tolérance : DC 10.5 ... 13 V) (charge max. DC 650 mA)

STOP !	
	<p>Ne pas brancher ou débrancher les codeurs raccordés sur X15 et X62 durant le fonctionnement.</p> <p>Des composants électriques du codeur ou de la carte codeur risquent d'être détériorés.</p> <p>Avant d'embrocher ou de débrocher les connecteurs codeur, couper l'alimentation du variateur. Pour cela, couper tant la tension réseau que l'alimentation DC 24 V (X10:9 sur le variateur et X60:1 sur l'option DEH21B).</p>

REMARQUE	
	L'alimentation DC 12 V de X15 est suffisante pour faire fonctionner les codeurs SEW (sauf les codeurs HTL) avec une alimentation DC 24 V. Pour tous les autres codeurs, s'assurer qu'ils peuvent être raccordés à l'alimentation DC 12 V.



#### 4.6 Alimentation DC 24 V de la carte DIP11B/DEH21B

Les cartes lecture codeur absolu DIP11B/DEH21B nécessitent une alimentation 24 V DC via la borne X61:9 pour la DIP11B et X60:1 pour la DEH21B (24VIN). Il existe les deux possibilités suivantes pour l'alimentation 24 V DC.

**1<sup>ère</sup> possibilité :  
alimentation par  
l'appareil de base**

Alimentation 24 V DC via la source tension auxiliaire VO24 (X10:8) interne du variateur en version de base. Ceci n'est autorisé que si

- la charge totale sur toutes les sorties du variateur de base et des options raccordées (y compris codeurs) est inférieure à 400 mA
- et la puissance de sortie totale de l'alimentation du variateur en version de base est < 29 W

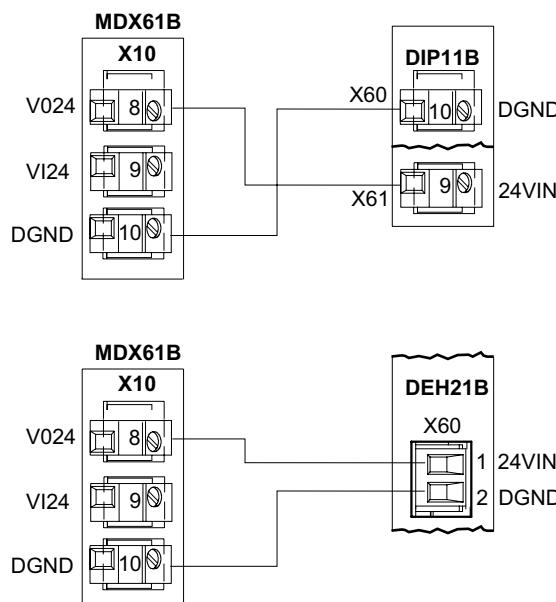


Fig. 2 : Schéma de raccordement de la source de tension auxiliaire VO24 interne

62705AXX



## Instructions de montage et d'installation

### Alimentation DC 24 V de la carte DIP11B/DEH21B

- 2ème possibilité :** Alimentation 24 V DC via une alimentation 24 V externe. Ceci est nécessaire si **alimentation externe**
- la charge totale sur toutes les sorties du variateur de base et des options raccordées (y compris codeurs) est supérieure à 400 mA
  - la puissance de sortie totale de l'alimentation du variateur en version de base est > 29 W

L'illustration suivante montre deux exemples de raccordement (A et B).

Dans l'exemple de raccordement B, s'assurer que **l'alimentation externe DC 24 V de l'option DIP11B/DEH21B est branchée avant ou en même temps que l'alimentation du MOVIDRIVE® B**. Ceci est la condition requise afin que le codeur raccordé puisse s'initialiser à temps.

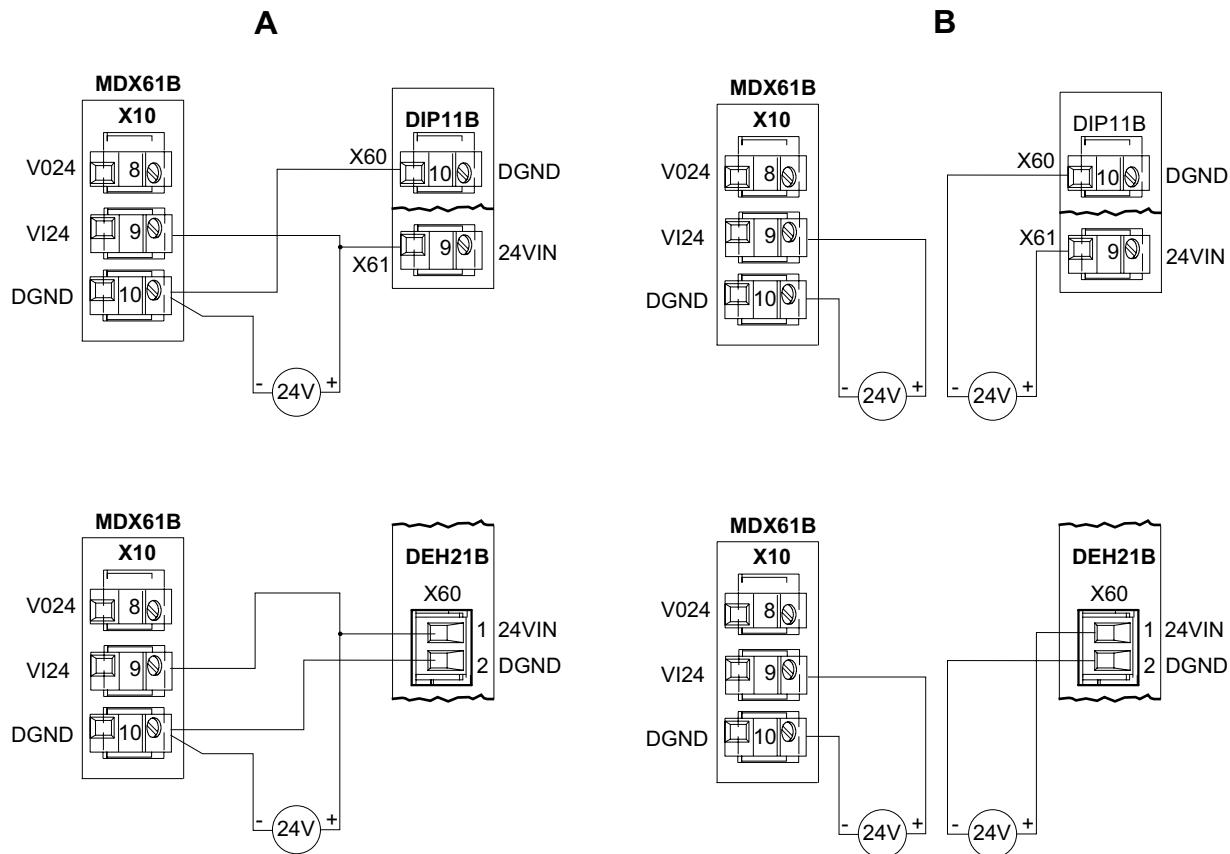


Fig. 3 : Alimentation DC 24 V externe (exemples de raccordement A et B)

62706AXX



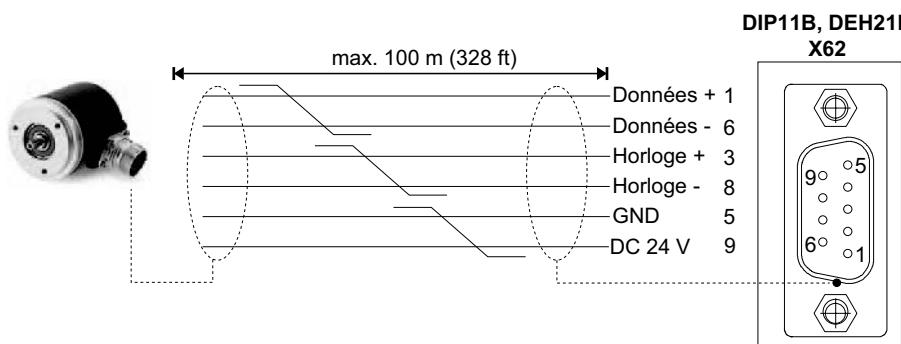
#### 4.7 Raccordement d'un codeur absolu

##### Remarques pour l'installation

- Longueur de câble maximale de l'option DIP11B/DEH21B (variateur) - codeur absolu : 100 m (328 ft) pour une capacité linéique de 120 nF km (exception : 10 m (33 ft) pour Stahl WCS2-LS311, WCS3).
- Section de conducteur : 0,20 ... 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG24 ... AWG21).
- Utiliser une liaison blindée avec des conducteurs torsadés par paires et mettre le blindage à la terre aux deux extrémités :
  - au niveau du presse-étoupe ou du connecteur du codeur
  - au niveau du boîtier du connecteur Sub-D du variateur ou
  - au niveau du collier (étrier métallique) / support supprimant les contraintes mécaniques sur les câbles
- Poser le câble de raccordement du codeur dans une gaine différente de celle qui véhicule les câbles de puissance.

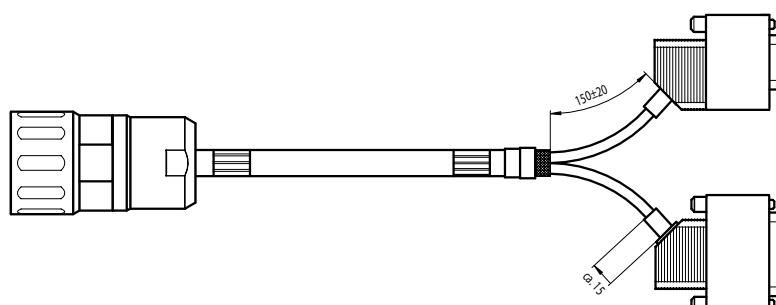
##### Câbles préconfectionnés /Schémas de raccordement

- Schéma de raccordement d'un codeur absolu sur l'option DIP11B ou DEH21B :



62688AFR

- Câble Y pour le raccordement du codeur absolu AV1Y avec connecteur côté moteur sur moteurs. Un câble Y permet de lire les voies de codeur suivantes :
  - Voie SSI du codeur absolu AV1Y sur DIP11B ou DEH21B X62
  - Voie sin/cos du codeur absolu AV1Y sur DEH11B ou DEH21B X15



56133AXX

##### Références des câbles préconfectionnés

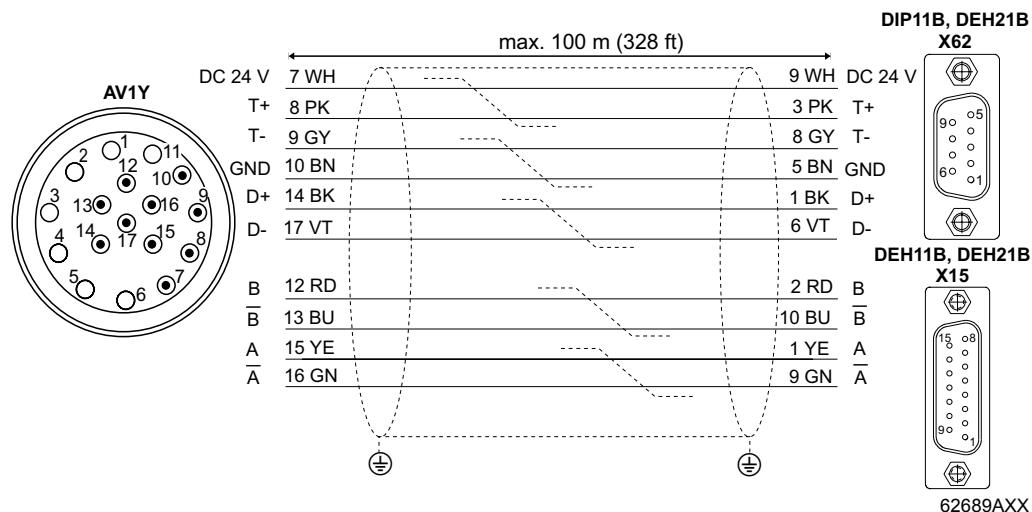
- Pour pose fixe : 1332 813 1
- Pour pose souple : 1332 812 3



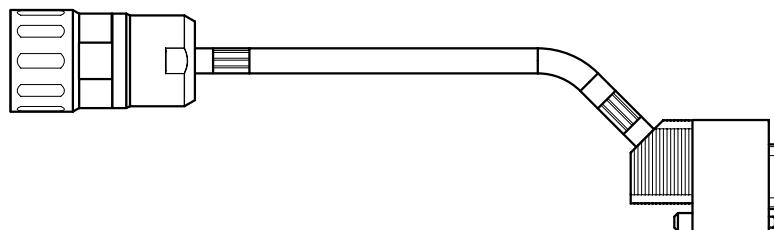
## Instructions de montage et d'installation

### Raccordement d'un codeur absolu

Schéma de raccordement câble Y :



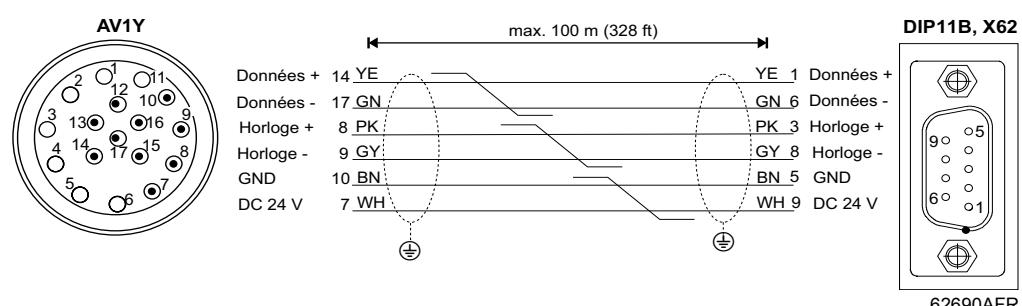
- Moteurs CM et DS avec résolveur intégré : câble supplémentaire pour raccordement du codeur absolu AV1Y avec connecteur côté moteur sur DIP11B X62. Le raccordement sur le bornier X62 de l'option DEH21B n'est pas possible.



Références des câbles préconfectionnés

- Pour pose fixe : 198 929 4
- Pour pose souple : 198 930 8

Schéma de raccordement :





## 5 Détermination

### 5.1 Choix du codeur

Pour obtenir un comportement de déplacement optimal et une dynamique élevée de l'installation, tenir compte pour le choix du codeur des points suivants :

- **La mesure du déplacement doit s'effectuer sans glissement.**  
Idéalement, les codeurs rotatifs fonctionnent avec des transmissions positives par courroie crantée. Les liaisons par roue de friction sont à éviter.
- **L'acquisition de la position sur le codeur doit être assurée de manière rigide.**  
Par conséquent, élasticité et jeu doivent être supprimés.
- **Le codeur doit posséder la plus haute résolution possible.**  
Plus le nombre d'incrément de codeur par unité de déplacement est élevé,
  - plus la position cible sera atteinte de manière précise
  - plus la boucle de régulation du variateur pourra ainsi être réglée de façon rigide
- **Le "temps de rafraîchissement" (durée au bout de laquelle le codeur absolu est capable de déterminer une nouvelle position réelle) doit idéalement être < à 1 ms.**  
Cette valeur influence fortement le comportement dynamique de l'entraînement.
- **La position réelle donnée par le codeur absolu ne doit pas être lissée ou filtrée,** sous peine de devoir réduire fortement la dynamique de l'entraînement.

Les codeurs compatibles avec les options DIP11B/DEH21B se classent en trois catégories :

- Codeurs rotatifs multitour, p. ex. T&R CE58, CE 65, Sick ATM60
- Télémètres lasers, p. ex. T&R LE200, Sick DME5000
- Règles linéaires, p. ex. Leuze BPS37, Stahl WCS2, Stahl WCS3

#### Codeurs rotatifs multitour

- Ce type de codeur est idéalement exploité si la transmission de puissance de l'arbre moteur vers la charge est effectué à l'aide de transmissions positives (sans glissement).

Dans ce cas, le codeur absolu se monte sur l'arbre moteur. Les frais de montage sont très faibles et la résolution généralement très élevée en raison du rapport de réduction.

- Si la mesure du déplacement est effectuée sur un codeur absolu externe (codeur machine), il faut veiller à utiliser un rapport multiplicateur suffisant entre le codeur et la machine (courroies synchrones).

REMARQUE	
	Le rapport de la résolution du déplacement entre le codeur moteur et le codeur machine ne doit pas dépasser un facteur 8.

#### Exemple

Chariot de translation avec caractéristiques suivantes :

- Motoréducteur : R97DV160L4BMIG11,  $i = 25,03$
- Diamètre roue motrice : 150 mm
- Diamètre du pignon codeur : 65 mm
- Codeur absolu T&R CE65MSSI avec 4096 x 4096 incrément/tour



Résolution du codeur monté sur l'arbre moteur :

$$\rightarrow i \times 4096 / (\pi \times 150 \text{ mm}) = 217 \text{ incréments/mm}$$

Résolution du codeur monté sur le pignon codeur :

$$\rightarrow 4096 / (\pi \times 65 \text{ mm}) = 20 \text{ incréments/mm}$$

Résultat : le rapport de la résolution du déplacement moteur/machine est égal à 10,9 (supérieur à 8). Par conséquent, le diamètre du pignon du codeur devra être réduit afin d'augmenter la résolution/mm.

#### Télémètres laser

La mesure de distance de ce type de système repose sur la mesure du temps de trajet aller/retour d'impulsions infrarouges. Ce procédé de mesure nécessite plusieurs mesures consécutives en vue de fournir une valeur de position précise. Ainsi, pour ce procédé de mesure, on obtient un temps de rafraîchissement de position allant jusqu'à 50 ms. Ce temps mort peut fortement dégrader la dynamique et la précision de l'axe.

Respecter les points suivants lors de l'utilisation et de la détermination de télémètres laser :

- Monter le système de mesure sur un support mécanique exempt d'oscillations (p. ex. pour les chariots transstockeur). Dans ce cas, monter le système de mesure en bas pour éviter les problèmes d'oscillation du mât.
- L'accélération maximale de l'entraînement ne doit pas dépasser  $0,8 \text{ ms}^{-2}$ .
- Les caractéristiques de ces codeurs sont telles que la précision ne sera pas inférieure à  $\pm 1 \dots 3 \text{ mm}$ .
- En raison du temps de rafraîchissement élevé
  - l'anticipation de vitesse (P915) doit être réduite fortement
  - le gain proportionnel (P910) du régulateur de position devra être réglé pour des petites valeurs (0,1 ... 0,4). On ne pourra donc jamais atteindre une dynamique élevée.
- On obtient une erreur de poursuite liée à la vitesse plus grande. Elle peut nécessiter d'augmenter la tolérance d'erreur de poursuite et donc retarder l'arrêt de l'axe (temps de réaction avant la coupure plus long en cas de défaut).

#### Règle métallique pour mesure linéaire

Le fonctionnement de ce système est identique à celui du codeur multitour. Une représentation de la valeur moyenne n'est pas réalisée puisque ce système ne présente pas de temps mort de la mesure de position.

Les systèmes de mesure linéaires offrent les avantages suivants :

- Pas de réduction de la dynamique.
- Anticipation de la vitesse (P915) de 100 % possible, donc pas d'erreur de poursuite proportionnelle à la vitesse.
- Fonctions de surveillance plus précises, possibilité de définir une petite fenêtre de tolérance de poursuite.

Ils possèdent toutefois des inconvénients :

- Résolution de 0,8 mm. La précision du positionnement souhaité ne doit pas être inférieure à  $\pm 2 \text{ mm}$ .
- Pose de la règle linéaire et montage mécanique complexe.



## 5.2 Paramétrage des codeurs

Respecter les instructions suivantes pour le paramétrage des codeurs cités ci-après.

- **Les indications suivantes sont valables pour tous les codeurs paramétrables :**
  - La liaison-série doit être réglée sur "SSI".
  - Les codeurs doivent être réglés sur "24 bits de données + bit de défaut" ou sur "24 bits de données + 0 en cycles de 25".
  - La plausibilité doit être réglée sur "Normal = 0" si le contrôle de plausibilité est activé.
  - Le codage doit être réglé sur "Gray".
- **HEIDENHAIN ROQ 424 (AV1Y)**  
La version SSI avec 10 ... 30 V est supportée. La codification définit toutes les autres caractéristiques.
- **T&R CE 58, CE 65, CE 100 MSSI, LE 100 SSI, LE 200, LA 66K-SSI, ZE 65**
  - Il faut paramétrier 24 bits de données. Les bits de signaux doivent être paramétrés sur "0" logique. Le 25<sup>ème</sup> bit peut contenir soit un "0", soit un bit d'erreur ou "powerfailbit". Les autres bits spéciaux indiqués après les bits de position ne sont pas exploités. La version 25 bits de données ne peut pas être utilisée.
  - Le mode de sortie doit être "Direct".
  - La liaison-série doit être réglée sur "SSI".
- **STEGMANN AG100 MSSI, AG626, ATM60**  
Seule la version 24 bits peut être utilisée.
- **SICK DME-5000-111**
  - La liaison-série doit être réglée sur "SSI".
  - Seule la configuration 24 bits de données + bit de défaut peut être utilisée.
  - La résolution doit être réglée sur 0,1 mm.
  - La plausibilité doit être réglée sur "Normale".
- **STAHL WCS2-LS311, WCS3**  
La codification définit toutes les autres conditions. La longueur maximale du câble codeur est de 10 m.
- **VISOLUX EDM 30/120/140 - 2347/2440**  
Tous les modes peuvent être utilisés. Recommandation : le mode 0 (régler les interrupteurs DIP 3 et 4 sur ON) ou le mode 3 (régler les interrupteurs DIP 3 et 4 sur OFF) et la mesure du réflecteur triple (régler l'interrupteur DIP 2 sur OFF).
- **LEUZE AMS200, OMS1, OMS2, BPS37**
  - Seule la configuration 24 bits de données + bit de défaut peut être utilisée.
  - La résolution doit être réglée sur 0,1 mm.



## 6 Mise en service

### 6.1 Remarques générales sur la mise en service

Le système d'entraînement raccordé au variateur MOVIDRIVE® MDX61B doit être mis en service conformément aux instructions du manuel MOVIDRIVE® MDX60B/61B. Il faut prévoir la possibilité de déplacer l'entraînement à l'aide d'une source de consigne analogique ou de pilotage par les bornes.

Vérifier en outre si les points suivants

- installation de la carte option DIP11B/DEH21B
- câblage
- affectation des bornes
- coupures de sécurité

ont été réalisés correctement et adaptés à l'application.

L'activation des réglages-usine n'est pas nécessaire. Si un réglage-usine est appelé, les paramètres du MOVIDRIVE® MDX61B repassent en réglage de base. L'affectation des bornes en est également influencée ; le cas échéant, elles devront donc être réaffectées comme nécessaire.



## 6.2 Mise en service avec PC et MOVITOOLS®

Pour la mise en service avec PC, l'atelier logiciel MOVITOOLS® à partir de la version 4.60 est indispensable.

### Généralités

- Forcer la borne X13:1 (DI00 "/VERROUILLAGE") à "0".
- Démarrer le programme MOVITOOLS®.
- Dans le bloc "Choix de la langue", sélectionner la langue souhaitée.
- Dans le menu déroulant "Liaison-série PC", choisir le port-série PC (par exemple COM 1) sur lequel le variateur est raccordé.
- Dans le champ "Type d'appareil", sélectionner l'option "Movidrive B".
- Dans le bloc "Baudrate", sélectionner la fréquence de transmission réglée par l'interrupteur DIP S13 au niveau du variateur en version de base (réglage standard → "57,6 kBaud").
- Cliquer sur [Actualiser] pour afficher le variateur raccordé au PC.

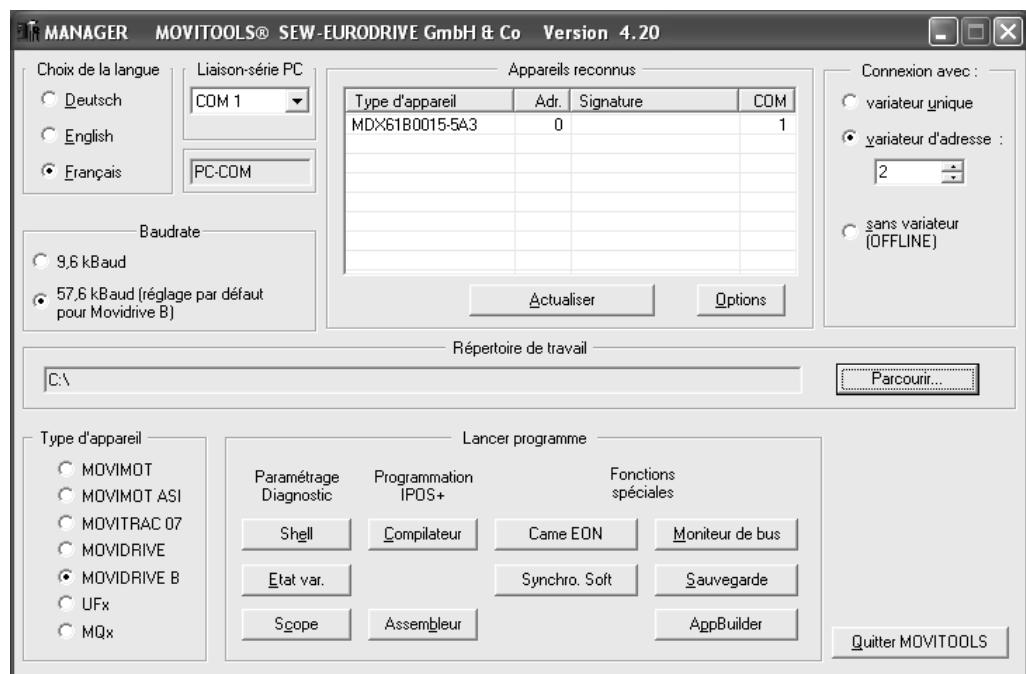


Fig. 4 : Fenêtre de démarrage MOVITOOLS®

10708AFR

- Avant de procéder à la mise en service de la DIP11B/DEH21B, effectuer la mise en service du MOVIDRIVE® B raccordé.

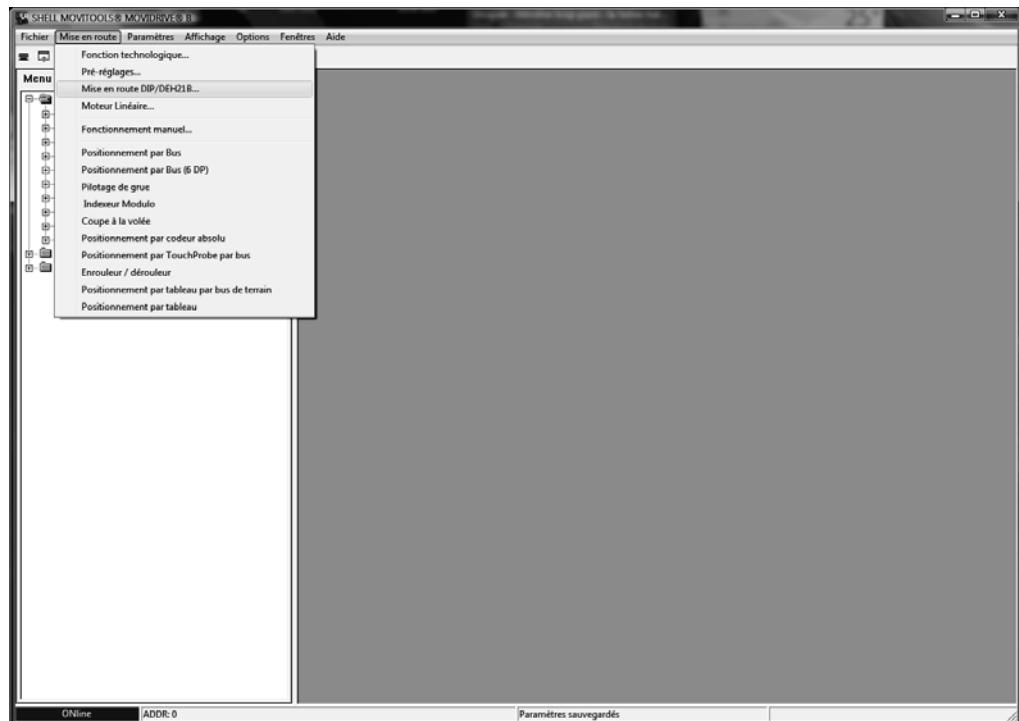


## Mise en service

### Mise en service avec PC et MOVITOOLS®

#### Démarrer la mise en service

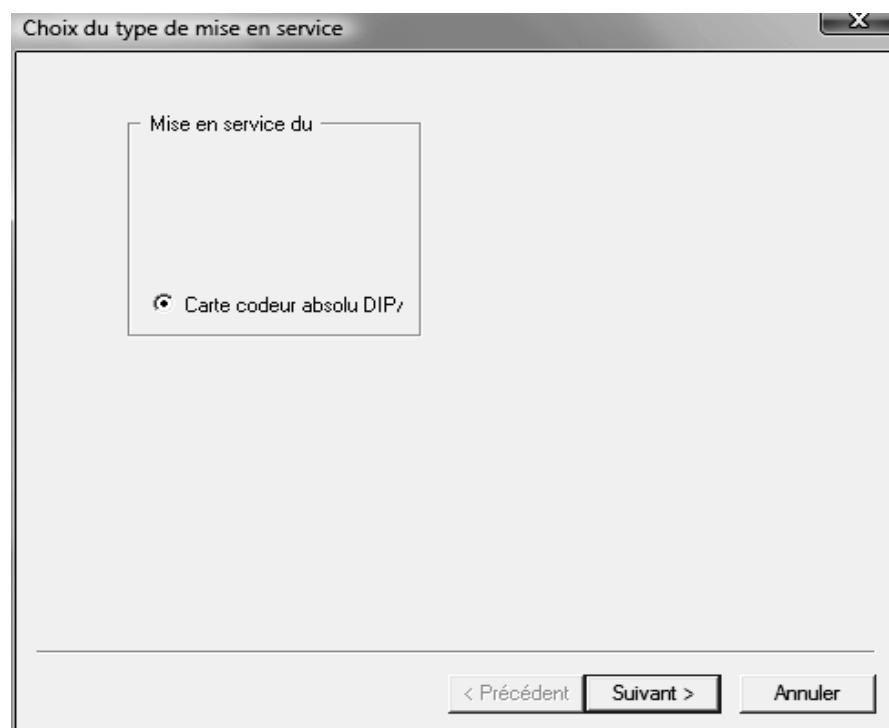
- Dans le bloc "Lancer programme", cliquer sur [Shell] dans le champ "Paramétrage/ Diagnostic". Le Shell est démarré.
- Sélectionner le menu [Mise en route] / [Mise en route DIP/DEH21B].



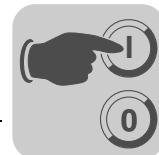
11850AFR

Fig. 5 : Lancer la mise en route DIP/DEH21B

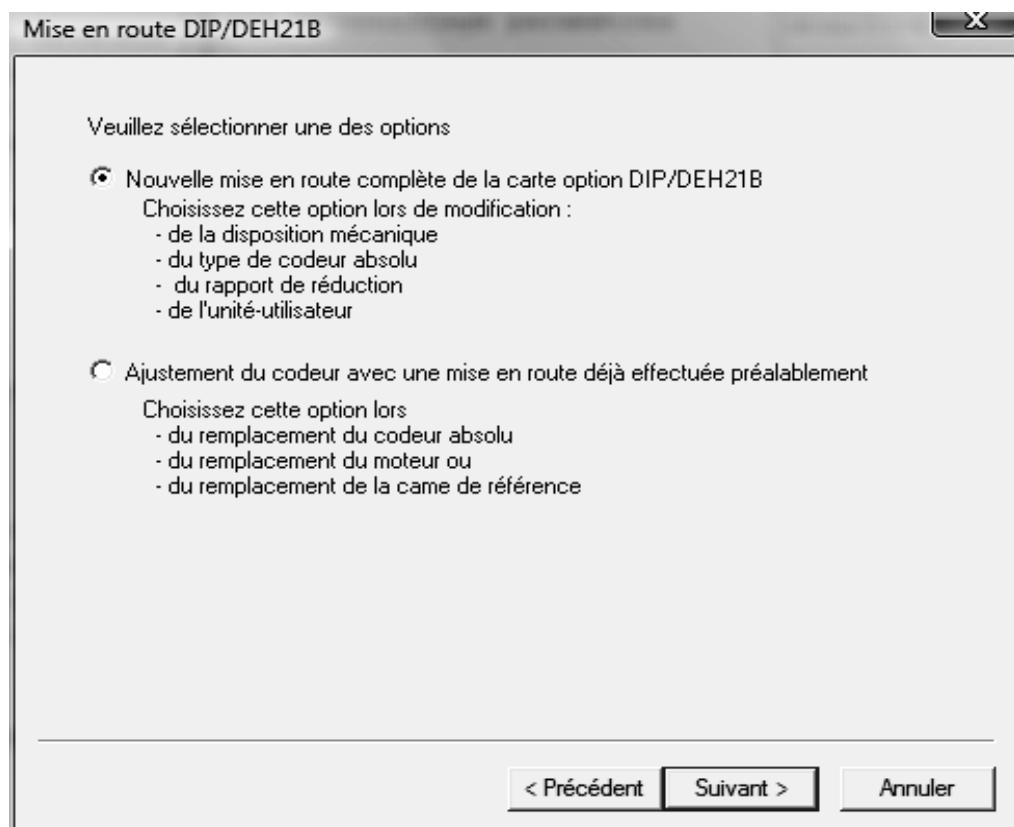
- MOVITOOLS® démarre le menu de mise en route par codeur absolu DIP/DEH21B (→ illustration suivante). Pour toute question relative à la mise en route, consulter l'aide en ligne de MOVITOOLS®. Cliquer sur [Suivant>].



11852AFR



**Nouvelle mise en route de la carte DIP11B/DEH21B**



11853AFR

Fig. 6 : Choix de la mise en service

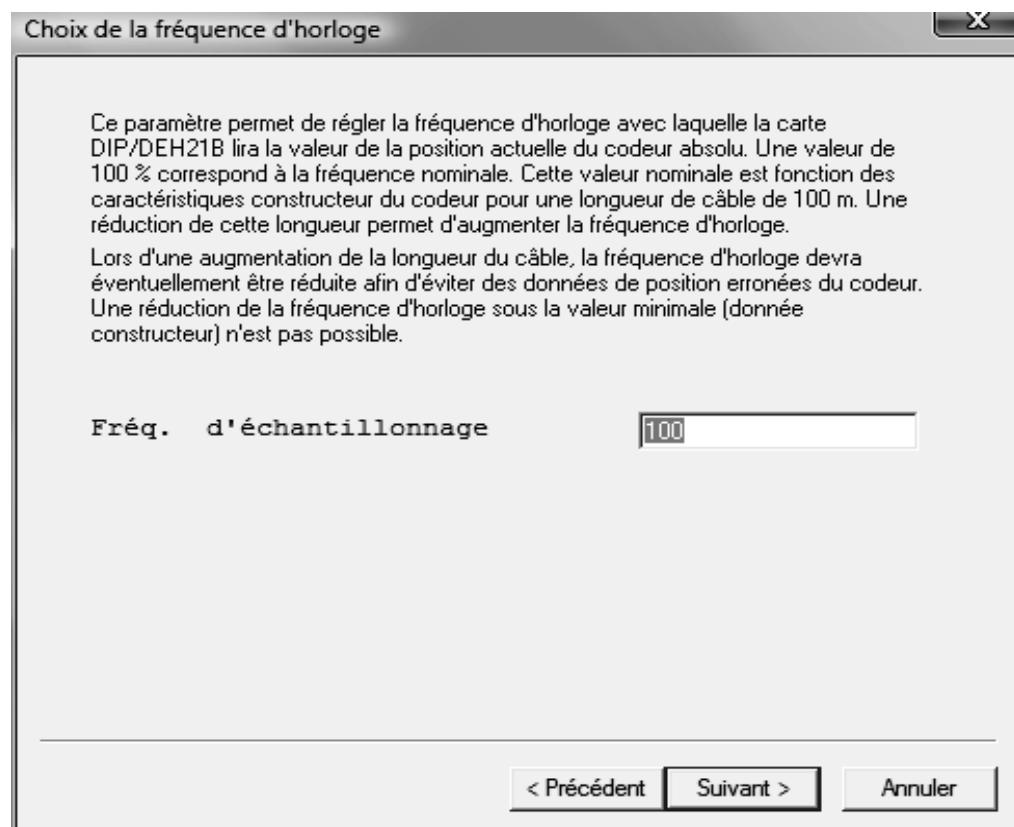
- Sélectionner une des options suivantes puis cliquer sur [Suivant] :
  - Nouvelle mise en route complète de la carte option DIP11B/DEH21B (par exemple après la première installation).
  - Remise en service (par exemple après remplacement du codeur absolu) de la carte DIP11B/DEH21B (→ Paragraphe "Remise en route de la carte DIP11B/DEH21B").
- Les paragraphes suivants décrivent en premier lieu une nouvelle mise en route complète de l'option DIP11B/DEH21B.



## Mise en service

### Mise en service avec PC et MOVITOOLS®

Réglage de la  
fréquence  
d'échantillonnage



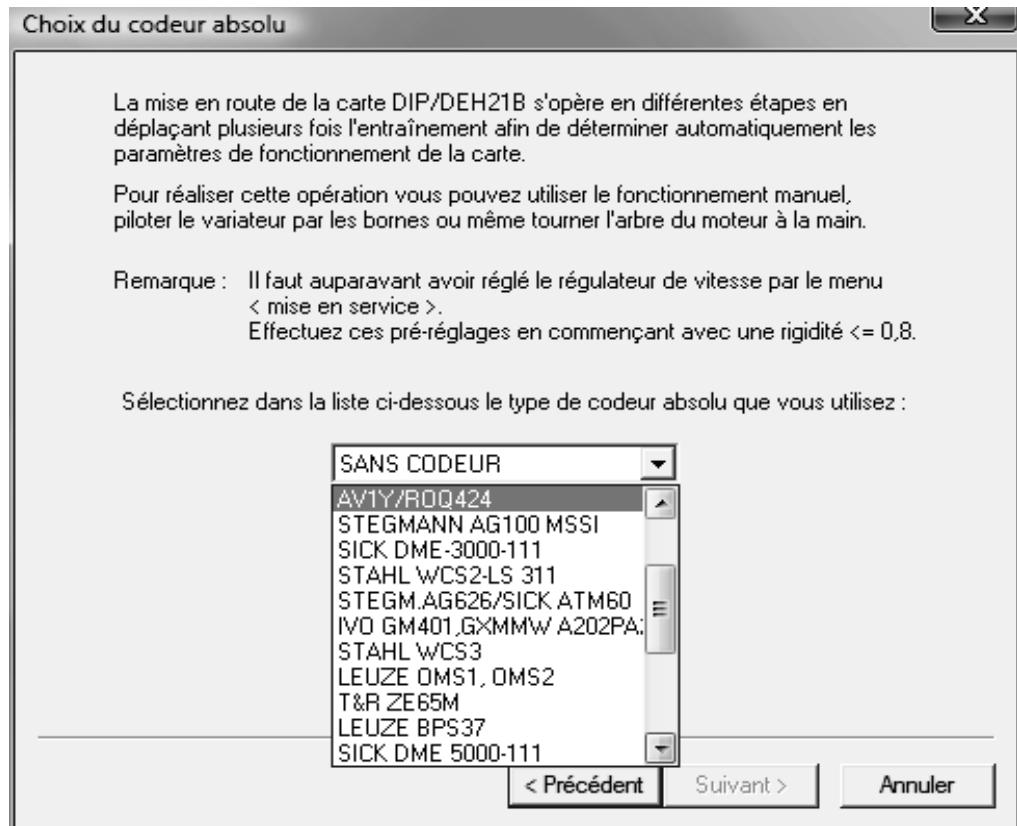
11854AFR

Fig. 7 : Réglage de la fréquence d'échantillonnage

- Indiquer la fréquence d'échantillonnage avec laquelle les informations du codeur absolu sont lues par la carte DIP11B/DEH21B. La valeur 100 % correspond à la fréquence nominale. La fréquence nominale est liée aux indications du fabricant du codeur pour une longueur de câble de 100 m (→ chap. "Raccordement du codeur").
- Si la longueur de câble est inférieure à 100 m (328 ft), la fréquence d'échantillonnage peut être augmentée. La lecture rapide des données de position améliore les performances techniques de la régulation. La fréquence d'échantillonnage ne doit pas être inférieure à la fréquence d'échantillonnage minimale du codeur.
- Cliquer sur [Suite].



**Sélection du codeur absolu**



11859AFR

*Fig. 8 : Sélection du codeur absolu*

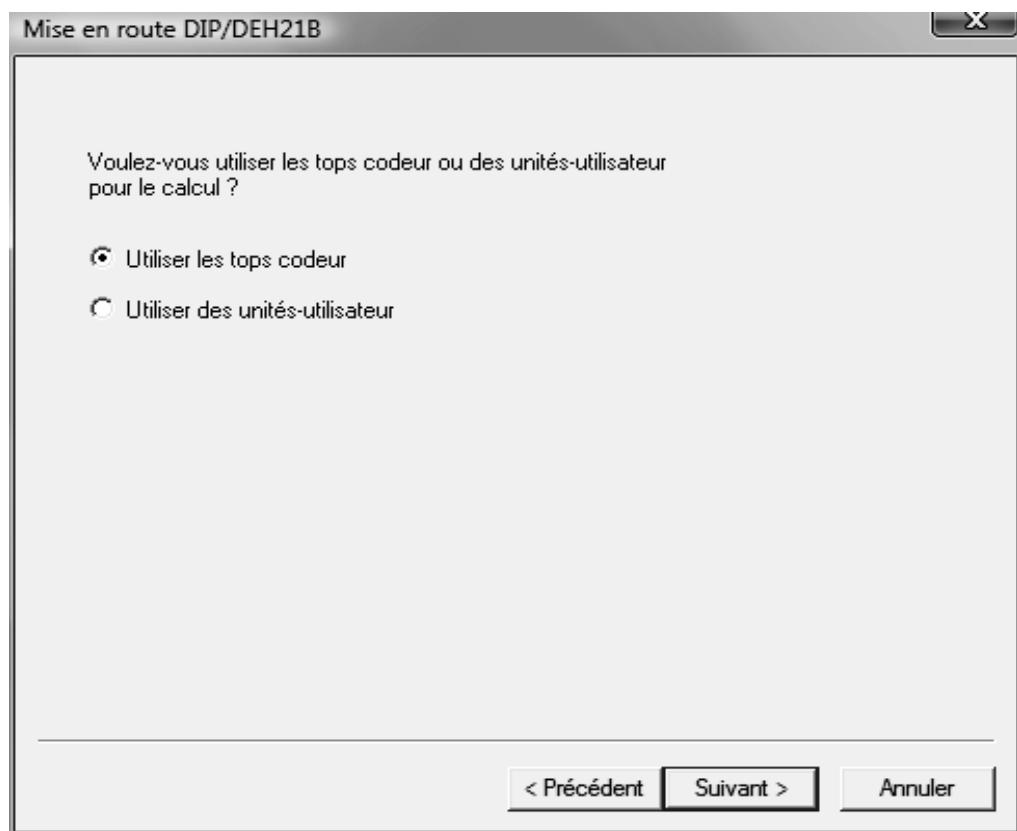
- Sélectionner le codeur absolu raccordé dans la liste des codeurs possibles.
- Cliquer sur [Suite].



## Mise en service

### Mise en service avec PC et MOVITOOLS®

Choix du codeur  
absolu ou des  
unités utilisateur



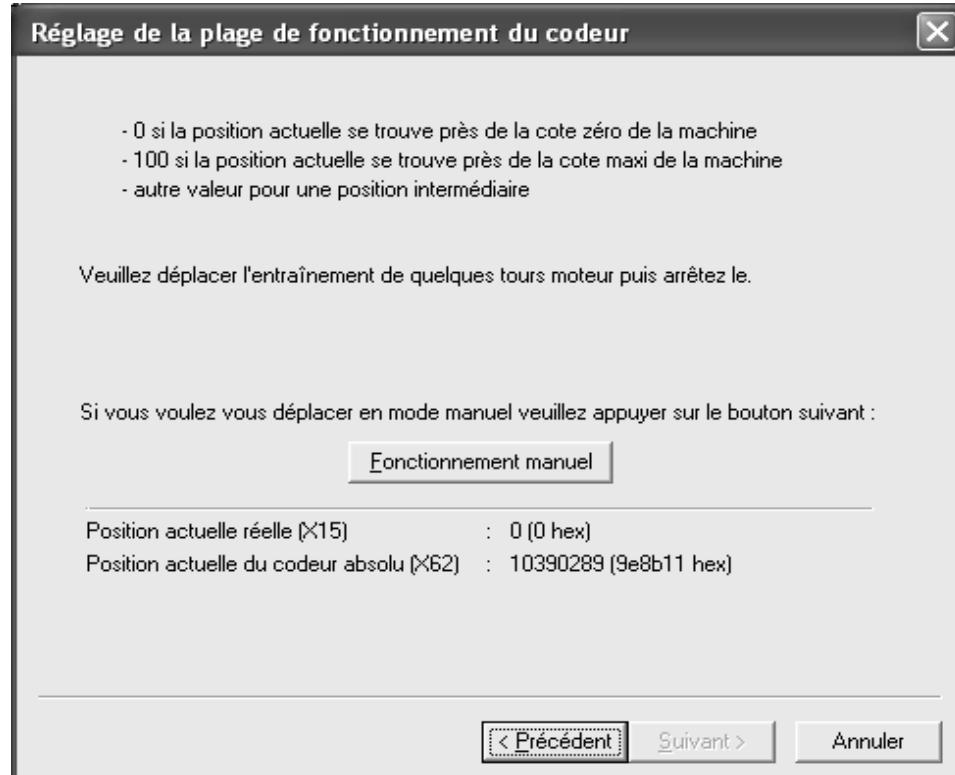
11855AFR

Fig. 9 : Sélectionner les types de signaux

- Valider une des deux options "Utiliser les tops codeur" ou "Utiliser les unités utilisateur". Cliquer ensuite sur [Suite].



*Réglage de la  
plage de  
fonctionnement du  
codeur*



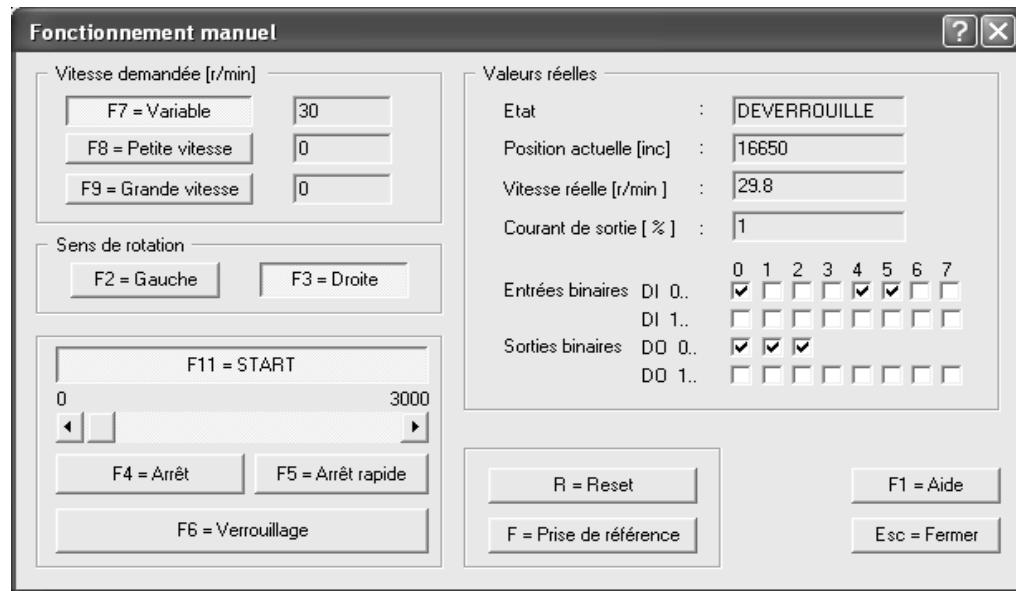
10773AFR

*Fig. 10 : Réglage du rapport entre le codeur raccordé et le codeur moteur*

- Pour procéder au réglage du rapport entre le codeur raccordé et le codeur moteur, il faut déplacer l'entraînement de quelques tours moteur. Pour cela, cliquer sur [Suite]. La fenêtre "Paramètres" s'ouvre (→ Paragraphe "Saisir les paramètres IPOS").
- Pour déplacer l'entraînement en mode manuel, cliquer sur "Fonctionnement manuel". La fenêtre "Fonctionnement manuel" s'ouvre (→ Paragraphe "Mode manuel").



#### Mode manuel



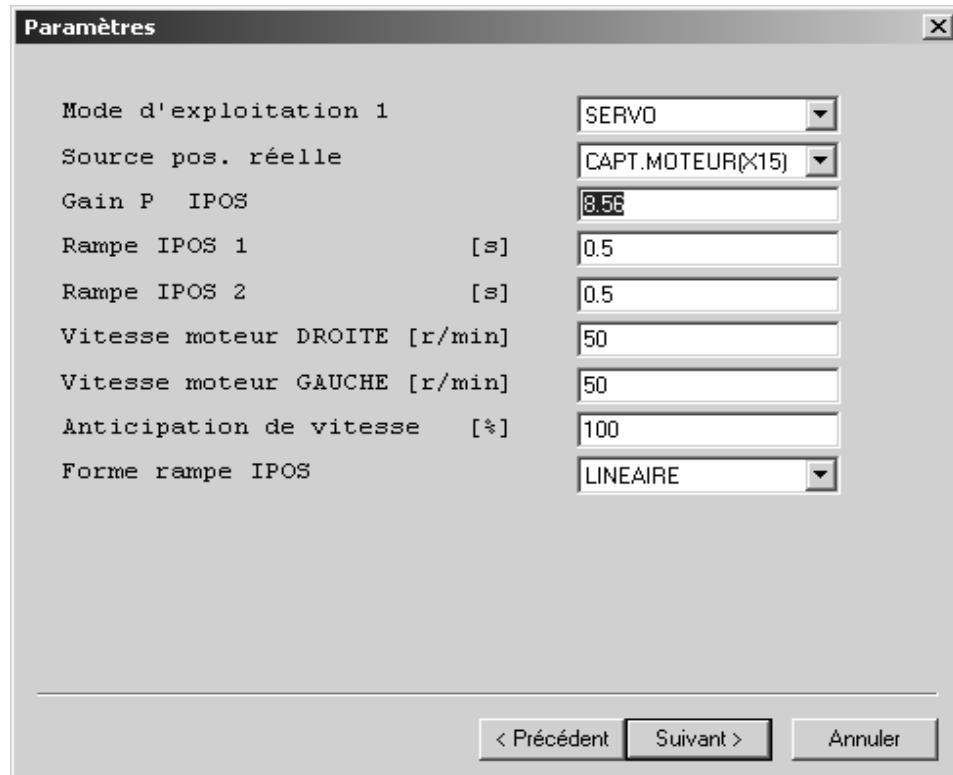
10715AFR

Fig. 11 : Régler la prise de référence en mode manuel

- Régler la consigne de vitesse à l'aide des boutons [F7=variable], [F8=Petite vitesse] ou [F9=Grande vitesse].
- Mettre l'entrée binaire DI00 "/Verrouillage" à "1".
- Sélectionner le sens de rotation par les boutons [F2=gauche] et [F3=droite].
- Cliquer sur le bouton [F11=START] puis déplacer l'entraînement de quelques tours.
- Cliquer sur le bouton [F5=Arrêt rapide] et remettre l'entrée binaire DI00 à "0". Cliquer sur [ESC=fermer]. La consigne actuelle du codeur est activée. Confirmer par [OK].
- La fenêtre "Réglage de la plage de fonctionnement du codeur" s'ouvre à nouveau. Cliquer sur [Suite].



Saisir les paramètres IPOS



11240AFR

Fig. 12 : Saisir les paramètres IPOS

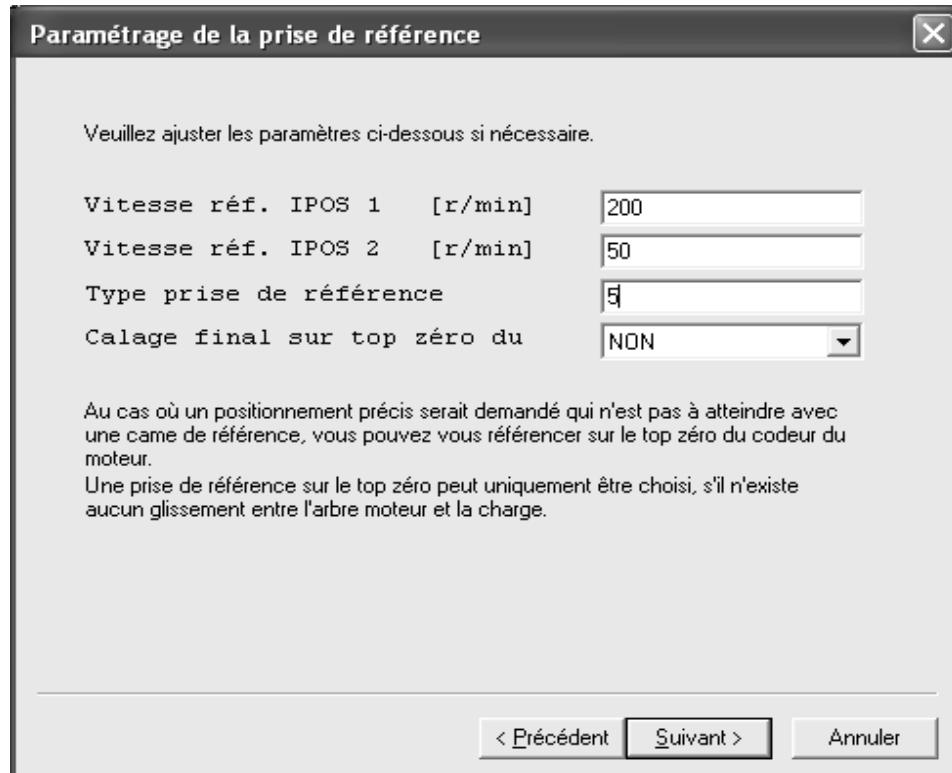
- Saisir tous les paramètres (P910) utiles pour la programmation IPOS<sup>plus®</sup>. Ces paramètres ne sont effectifs qu'en mode de fonctionnement "...&IPOS".
- Cliquer sur [Suivant>].



## Mise en service

### Mise en service avec PC et MOVITOOLS®

Paramétrage de la prise de référence



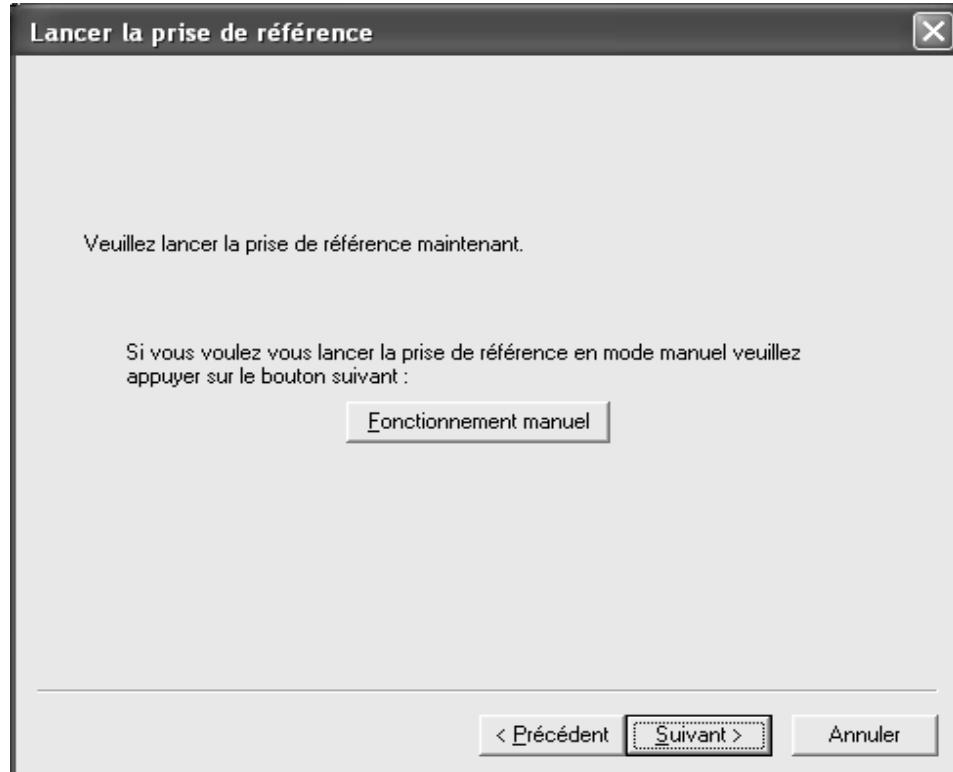
10760AFR

Fig. 13 : Réglage des paramètres pour la prise de référence

- Pour faire correspondre une valeur précise du codeur absolu à une position mécanique, il est nécessaire d'effectuer une prise de référence. Saisir les paramètres nécessaires (P900 ff.) à cet effet. Cliquer ensuite sur [Suivant] pour lancer la prise de référence.



Lancer la prise de référence



10761AFR

Fig. 14 : Lancer la prise de référence

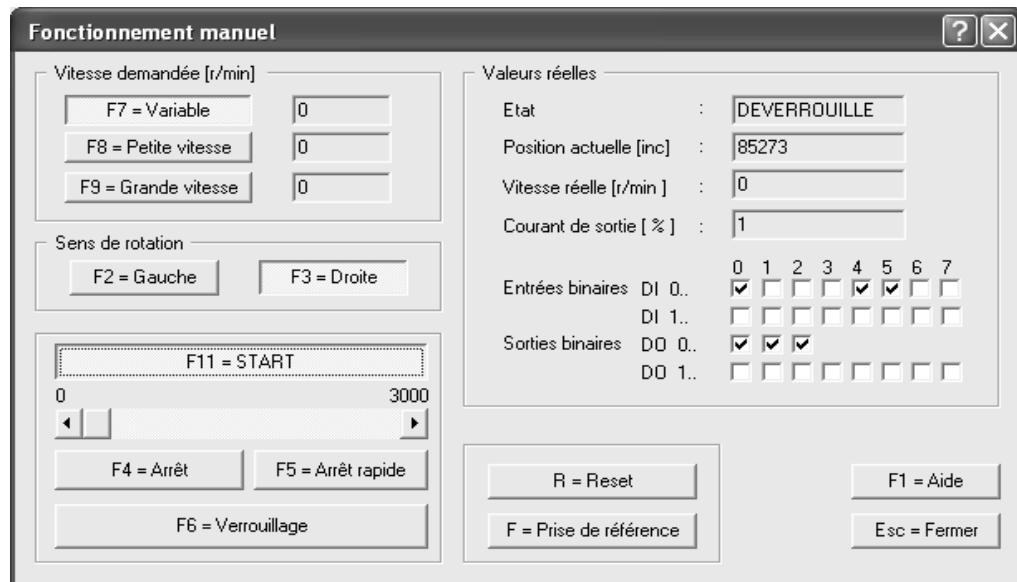
- Pour effectuer la prise de référence en mode manuel, cliquer sur le bouton [Fonctionnement manuel]. La fenêtre "Fonctionnement manuel" s'ouvre (→ Paragraphe "Effectuer la prise de référence en mode manuel").
- Lorsque la prise de référence est effectuée, cliquer sur [Suivant]. La fenêtre "Valeur de la position absolue actuelle" s'ouvre (→ paragraphe "Définir la position actuelle du codeur absolu").



## Mise en service

### Mise en service avec PC et MOVITOOLS®

Effectuer la prise de référence en mode manuel



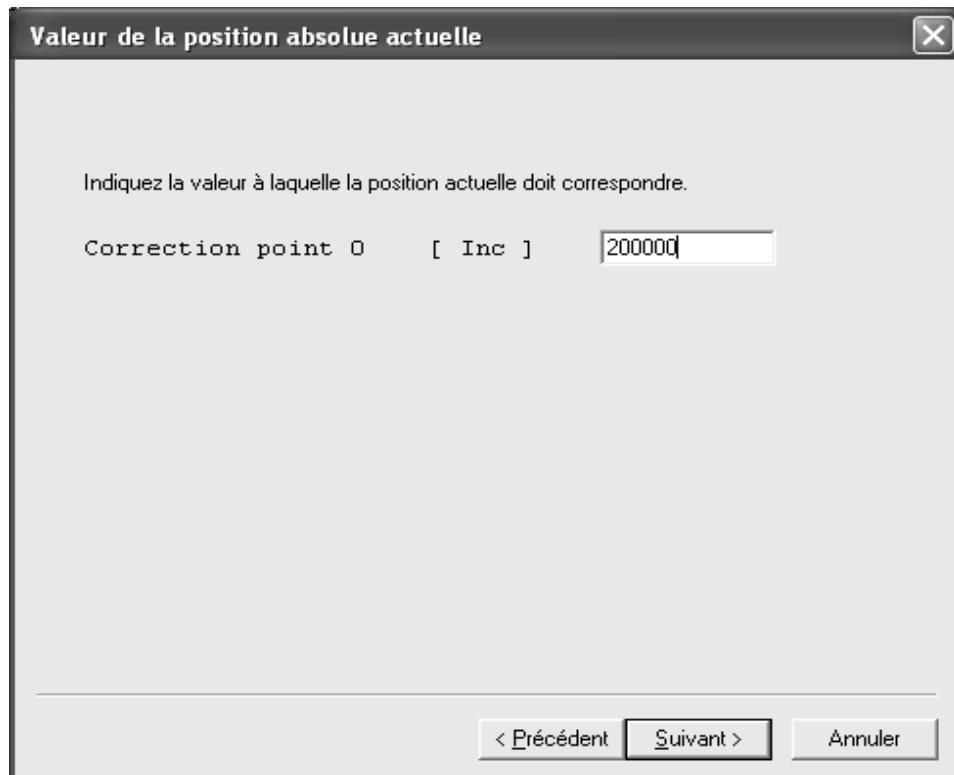
10762AFR

Fig. 15 : Effectuer la prise de référence en mode manuel

- Mettre l'entrée binaire DI00 "/Verrouillage" à "1".
- Sélectionner le sens de rotation par les boutons [F2=gauche] et [F3=droite].
- Pour lancer la prise de référence, cliquer sur le bouton [F11=START] puis sur le bouton [F=Prise de référence].
- Lorsque la prise de référence est achevée, cliquer sur le bouton [F5=ARRÊT RAPIDE]. Remettre l'entrée binaire DI00 à "0". Cliquer sur [ESC=fermer]. Confirmer par [OK].
- La fenêtre "Valeur de la position absolue actuelle" s'ouvre. Cliquer sur [Suite].



Définir la position  
actuelle du codeur  
absolu



10763AFR

Fig. 16 : Saisie de l'offset de référence en incrément

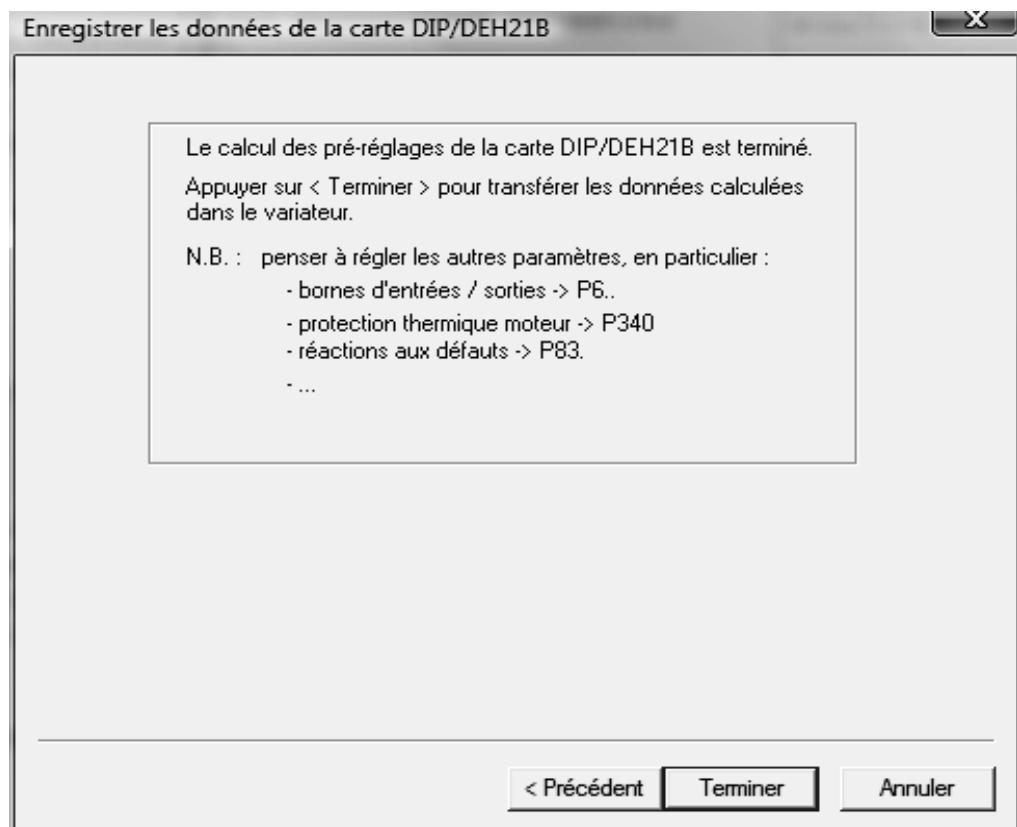
- Saisir dans le champ "Correction point 0" la valeur en incrément qui doit correspondre à la position actuelle. Cliquer ensuite sur [Suivant>].



## Mise en service

### Mise en service avec PC et MOVITOOLS®

Sauvegarde des  
paramètres  
DIP/DEH21



11856AFR

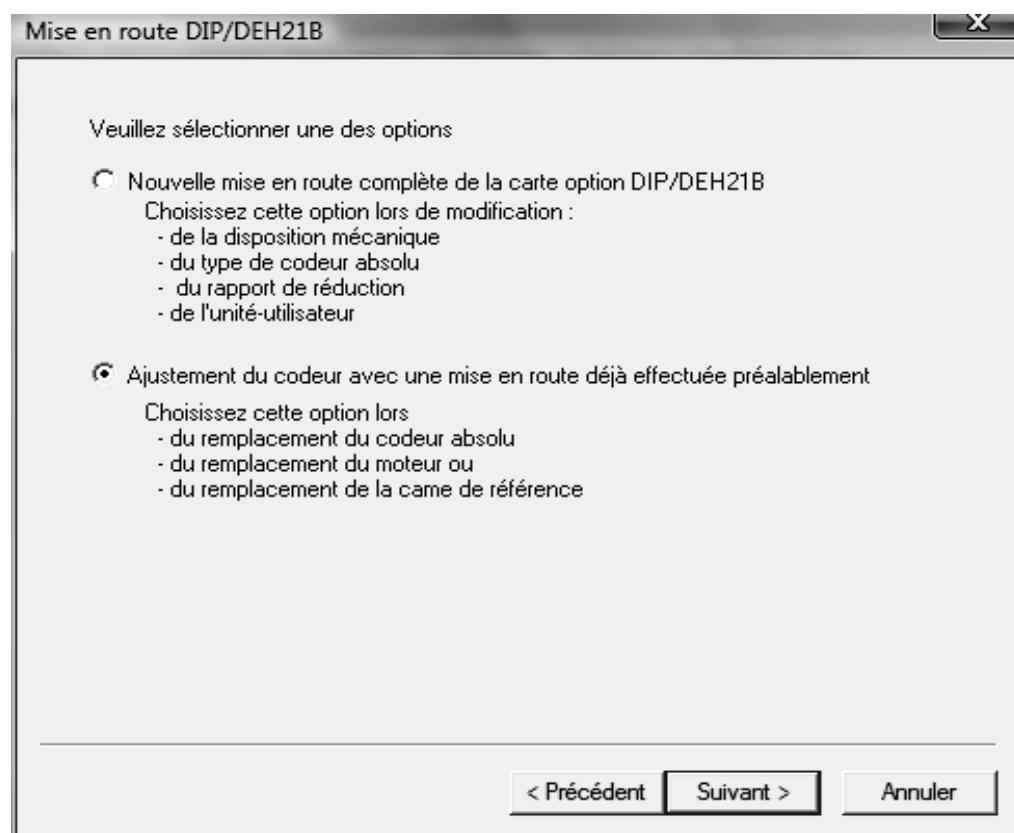
Fig. 17 : Sauvegarde des paramètres DIP

- Cliquer sur [Terminer] pour transférer les données vers le variateur. La première mise en route est terminée.



**Nouvelle mise en route de la carte  
DIP11B/DEH21B**

Si la mise en route de l'option DIP11B/DEH21B a déjà été effectuée une première fois, la fenêtre suivante s'ouvre.



11857AFR

Fig. 18 : Remise en route de la carte DIP11B/DEH21B

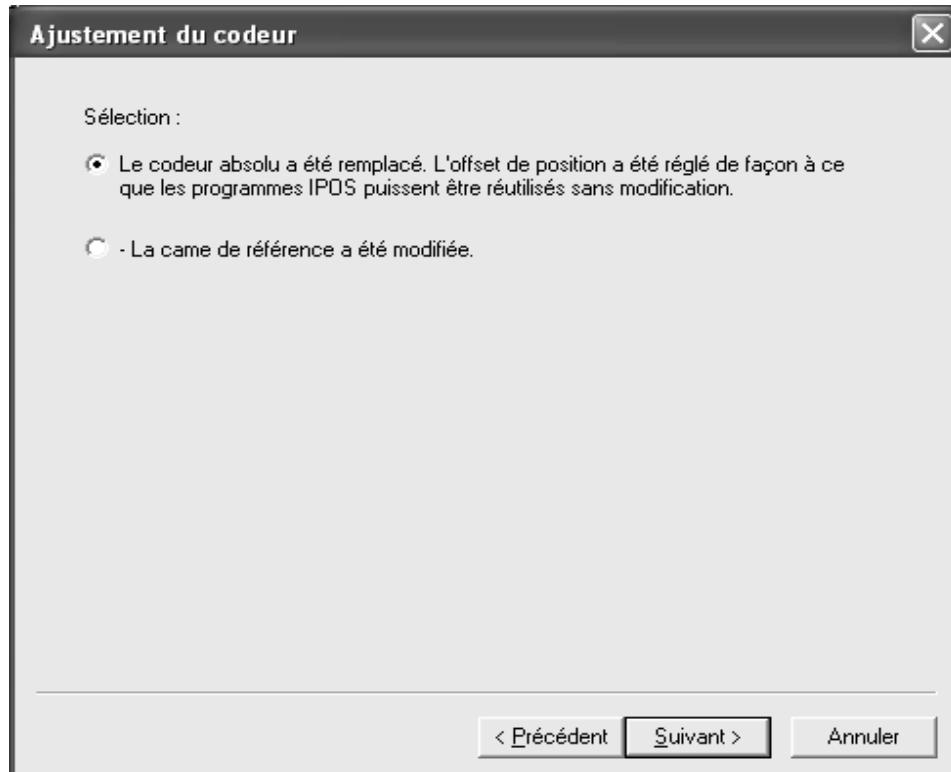
- Valider l'option "Ajustement du codeur avec une mise en route déjà effectuée préalablement" (p. ex. après un remplacement du codeur).
- Les paragraphes suivants décrivent l'ajustement du codeur de l'option DIP11B/DEH21B.



## Mise en service

### Mise en service avec PC et MOVITOOLS®

#### Ajustement du codeur



10766AFR

Fig. 19 : Ajustement du codeur

- Selon le cas d'application, valider l'une de deux options suivantes :
  - Le codeur absolu a été remplacé. L'offset de position a été réglé de façon à ce que les programmes IPOS<sup>plus®</sup> puissent être réutilisés sans modification.
  - La came de référence a été modifiée.
- Cliquer sur [Suivant>].



Lancer la prise de référence



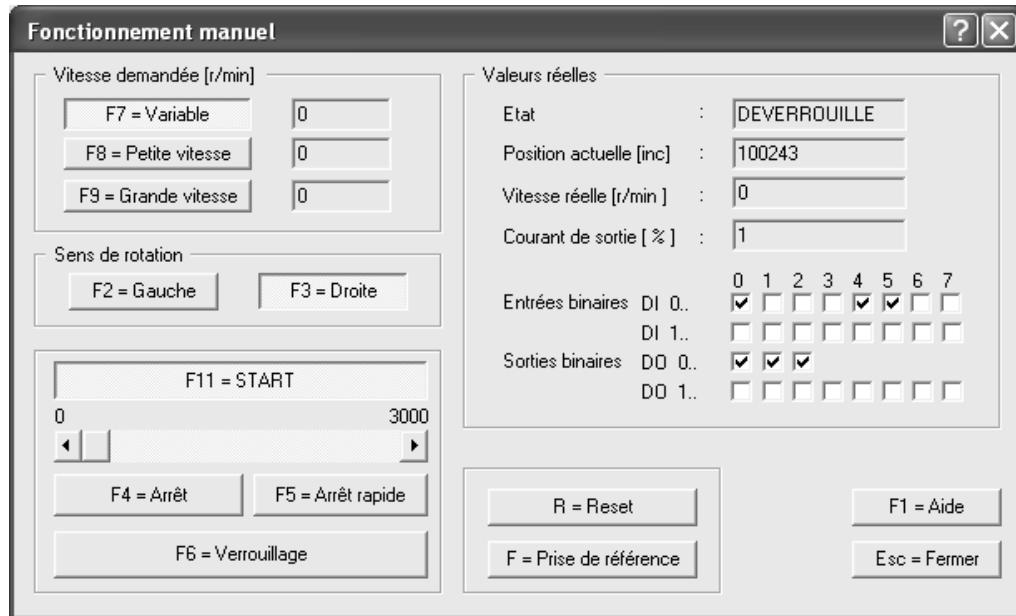
10767AFR

Fig. 20 : Effectuer la prise de référence

- Pour effectuer la prise de référence en mode manuel, cliquer sur le bouton [Fonctionnement manuel]. La fenêtre "Fonctionnement manuel" s'ouvre (→ Paragraphe "Effectuer la prise de référence en mode manuel").
- Lorsque la prise de référence est effectuée, cliquer sur le bouton [Terminer]. Les données sont automatiquement transmises au variateur. L'ajustement du codeur est terminé.



Effectuer la prise de référence en mode manuel



10768AFR

Fig. 21 : Effectuer la prise de référence en mode manuel

- Mettre l'entrée binaire DI00 "/Verrouillage" à "1".
- Sélectionner le sens de rotation par les boutons [F2=gauche] et [F3=droite].
- Pour lancer la prise de référence, cliquer sur le bouton [F11=START] puis sur le bouton [F=Prise de référence].
- Lorsque la prise de référence est achevée, cliquer sur le bouton [F5=ARRET RAPIDE]. Remettre l'entrée binaire DI00 à "0". Cliquer sur [ESC=fermer]. Confirmer par [OK].
- La fenêtre "Lancer la prise de référence" s'ouvre. Cliquer sur [Terminer]. Les données sont transmises au variateur. L'ajustement du codeur est terminé.



### 6.3 Mise en service manuelle

La mise en service de l'option DIP11B/DEH21 peut également s'effectuer selon les étapes suivantes.

#### P950 Sélection du type de codeur

Sélectionner le codeur absolu raccordé sur l'option DIP11B/DEH21B (X62). **Codeurs testés** à ce jour :

- VISOLUX EDM
- T&R CE65, CE58, CE100 MSSI
- T&R LE100, LE200
- T&R LA66K
- AV1Y / ROQ424
- STEGMANN AG100 MSSI
- SICK DME-3000-111
- STAHL WCS2-LS311
- STEGMANN AG626
- IVO GM401, GXMMW A202PA2
- STAHL WCS3
- LEUZE OMS1, OMS2
- T&R ZE 65M
- LEUZE BPS37
- SICK DME 5000-111
- POMUX KH53
- KÜBLER 9081
- LEUZE AMS200
- MTS TEMPOSONICS RP
- P+F AVM58X-1212
- Hübner HMG161 S24 H2048
- Balluf BTL5-S112B-M1500
- T&R LA41K
- Elgo LIMAX2

Pour tout autre codeur, consulter SEW qui vérifiera si le codeur en question a été validé avec la DIP11B.

#### P35x Réglage du sens de rotation du moteur

Déplacer l'entraînement à faible vitesse dans le sens de déplacement positif. Si la position de l'axe lue dans le paramètre P003 augmente, il n'est pas nécessaire de modifier le paramètre *P350 Sens de rotation moteur* (→ Affichage de la position réelle sur SHELL ou console DBG60B). Si le paramètre P003 diminue, le paramètre P350 doit être inversé.

#### P951 Réglage du sens de comptage du codeur absolu SSI

Déplacer l'entraînement à faible vitesse dans le sens de déplacement positif. Si la position du codeur absolu (variable *H509 ACTPOS.ABS*) augmente, il n'est pas nécessaire de modifier le paramètre *P951 Sens de comptage*. Si la position du codeur absolu diminue, le paramètre P951 doit être modifié.



## Mise en service

### Mise en service manuelle

#### P955 Mise à l'échelle codeur

En l'absence de codeur moteur (absence de régulation de vitesse), régler P955 sur "1". Cette valeur permet de multiplier la valeur de position du codeur absolu. Régler le paramètre de sorte que le rapport de l'information de déplacement entre codeur moteur et codeur absolu soit le plus proche possible de "1".

Procédure de réglage :

- Régler tout d'abord P955 sur "1".
- Noter les valeurs actuelles des variables *H509 ACTPOS.ABS* et *H511 ACTPOS.MOT*.
- Déplacer ensuite l'axe d'environ un tour moteur.
- Calculer la différence entre les valeurs précédemment notées et les nouvelles valeurs des variables :
  - Ancienne valeur H509 – nouvelle valeur H509 = différence H509
  - Ancienne valeur H511 – nouvelle valeur H511 = différence H511
- Déterminer le quotient Q à partir de H511 Différence et H509 Différence :
 
$$Q = H511 \text{ Différence} / H509 \text{ Différence}$$
- Affecter au paramètre *P955 Mise à l'échelle codeur* la valeur qui se rapproche le plus de la valeur du quotient Q obtenu, de préférence la valeur la plus petite.

#### P954 Réglage de la correction point zéro

Permet de décaler artificiellement l'origine de l'axe. La valeur peut être tant positive que négative. Il suffit de tenir compte de la grandeur maximale admissible, limitée par la plage des valeurs du compteur  $\pm(2^{31}-1)$  et la plage des valeurs du codeur absolu. Déplacer l'entraînement sur une position connue de la machine. Lire ensuite la valeur de la variable *H509 ACT.POS.ABS* et saisir dans le paramètre *P954 Correction point zéro* la valeur calculée selon la formule suivante :  $P954 = \text{variable H509} - \text{valeur souhaitée}$ . La valeur souhaitée représente la valeur d'affichage pour la position actuelle.

#### P942 / P943 Réglage codeur externe multiplicateur/diviseur

Si le positionnement s'effectue avec un codeur externe (X14) ou un codeur absolu (X62), ces deux paramètres permettent d'adapter la résolution sur celle du codeur moteur (X15).

Procédure de réglage :

- Noter les valeurs actuelles des variables *H509 ACTPOS.ABS* et *H511 ACTPOS.MOT*.
- Déplacer le moteur d'environ 30000 incrément (H511).
- Calculer la différence entre les valeurs précédemment notées et les nouvelles valeurs des variables :
  - Ancienne valeur H509 – nouvelle valeur H509 = différence H509
  - Ancienne valeur H511 – nouvelle valeur H511 = différence H511
- Les différences ne doivent pas être supérieures à  $32\ 767 (2^{15}-1)$ . En cas de valeur plus grande, diviser les deux différences par le même nombre pour obtenir des valeurs plus petites ou répéter l'opération avec une distance de déplacement plus courte.
- Saisir le résultat H511 Différence sous *P942 Codeur externe multiplicateur* et le résultat H509 Différence sous *P943 Codeur externe diviseur*.



En l'absence de codeur moteur (pas de régulation de vitesse par MOVIDRIVE®), il est recommandé de procéder au moins à l'estimation du rapport entre la résolution codeur et la rotation moteur. Utiliser la valeur par défaut "4096 incrémentés par tour moteur" pour le codeur moteur.

Procéder de la même manière pour définir la valeur du paramètre *P943 Codeur externe diviseur*. Utiliser pour *P942 Codeur externe multiplicateur* la valeur "4096 x nombre de tours moteur effectués".

Dans ce cas (pas de régulation de vitesse), la précision des données codeur est moins importante. Ces données servent essentiellement à contrôler en arrière plan la cohérence des valeurs absolues de la DIP11B/DEH21B.

**Paramétrage de la source de position réelle (P941)**

Ce paramètre permet de choisir le codeur utilisé pour la régulation de position, à condition que le paramètre *P700 Mode d'exploitation* soit réglé sur "... & IPOS".

IPOS<sup>plus</sup>® possède les instructions de positionnement nécessaires au pilotage du moteur raccordé au MOVIDRIVE® MDX61B. Si le positionnement du moteur doit s'effectuer sur le codeur absolu, régler le paramètre *P941 Source de position réelle* sur "Codeur absolu DIP".

<b>REMARQUE</b>	
	<p>Le gain pour la régulation de position dans le paramètre IPOS <i>P910 Gain P IPOS</i> a été pré-réglé lors de la mise en service du circuit de régulation. Le pré-réglage implique la régulation de position par le codeur moteur. La différence avec la résolution codeur ou la durée d'exécution du codeur absolu (p. ex. télémètre laser) peuvent nécessiter le réglage d'une valeur inférieure.</p>

- Programmer la moitié de la valeur pré-réglée.
- Lancer un programme IPOS<sup>plus</sup>® avec positionnement entre deux points valides, à vitesse modérée.
- Augmenter ou diminuer le cas échéant la valeur de *P910 Gain P IPOS* progressivement, jusqu'à obtention d'un déplacement et positionnement optimals.
- La position délivrée par le codeur absolu est indiquée dans la variable *H509 ACTPOS.ABS*. La valeur de position peut également être exploitée à partir de la commande interne IPOS sans positionnement direct.

<b>REMARQUE</b>	
	<p>En cas de lancement d'une prise de référence <b>après la mise en service manuelle</b>, seul le codeur moteur sera référencé, <b>quel que soit</b> le réglage du paramètre P941.</p> <p>Après la mise en service avec PC et MOVITOOLS® décrite au chapitre 5.2, tant le codeur absolu que le codeur moteur seront référencés lors de la prise de référence, <b>quel que soit</b> le réglage du paramètre P941.</p>



## 7 Fonctions spéciales

### 7.1 Lecture codeur

Tous les codeurs raccordés sont toujours exploités en fonction du mode de pilotage réglé sous P700. Les modes de fonctionnement avec positionnement (VFC-Régulation N & IPOS, CFC & IPOS, SERVO & IPOS) nécessitent toujours le raccordement du moteur sur X15. Les positions réelles instantanées peuvent être échantillonnées à l'aide de la fonction Touch Probe.

Type de codeur	Codeur absolu sur DIP11B/DEH21B P941 : Codeur absolu (DIP)	Codeur externe sur X14 (P941 : codeur externe)	Codeur moteur sur X15 (P941 : codeur moteur)
<b>Raccordement</b>	X62 sur DIP11B/DEH21B	X14 sur l'option DEH11B/DER11B <sup>1)</sup>	X15 sur l'option DEH11B/DEH21B/DER11B
<b>Position réelle dans variable</b>	H509 ACTPOS.ABS	H510 ACTPOS.EXT	H511 ACTPOS.MOT
<b>Résolution</b>	Position absolue après conversion à l'aide de : <ul style="list-style-type: none"> <li>Correction point zéro (P954)</li> <li>Offset de position (P953)</li> <li>Sens de comptage (P951)</li> </ul>	Résolution codeur réelle (interpolation x 4 des tops codeur)	<b>Toujours</b> 4096 incréments/tours moteur, indépendamment de la résolution codeur réelle
<b>Touch-probe</b>	<b>Flanc sur DI02</b>	H503 TP.POS1ABS	H507 TP.POS1.MOT
	<b>Flanc sur DI03</b>	H502 TP.POS2ABS	H505 TP.POS2MOT
	<b>Temps de retard max.</b>	1 ms	100 µs

1) L'utilisation simultanée des options DEH11B et DEH21B n'est pas possible

### 7.2 Particularités en cas d'utilisation d'un codeur absolu

Les fonctions de surveillance mentionnées ci-après sont indépendantes de l'utilisation de la carte DIP11B/DEH21B. Cependant la connaissance de ces fonctionnalités permettra d'utiliser la carte de manière optimale.

#### Contrôleur de vitesse

Cette fonction contrôle la consigne de réglage du régulateur de vitesse et, en mode de régulation de couple, la plage de vitesse réelle. Cette surveillance se base toujours sur la vitesse du moteur ; le "codeur de la DIP11B/DEH21B" n'est qu'indirectement "contrôlé" via la surveillance de vitesse (P50\_).

#### Surveillance erreur de poursuite

L'activation de cette fonction vérifie la différence entre la consigne de position instantanée et la position réelle. La valeur maximale admissible est réglée à l'aide du paramètre P923 *Tolérance erreur de poursuite*. Cette surveillance est active uniquement si l'entraînement se déplace suite à un ordre de positionnement généré par le programme IPOS<sup>plus®</sup>. La tolérance est toujours exprimée en "incrément codeur" (exception : P941 *Source de position réelle* = codeur moteur (X15), la tolérance est alors indépendante de la résolution du codeur externe et se base sur une résolution de 4096 incr./tours moteur).

#### Information Axe en position

L'information "Axe en position" fonctionne avec une résolution exprimée en incrément codeur réglée via le paramètre P941 (exception : P941 *Source de position réelle* = codeur moteur (X15), la tolérance est alors indépendante de la résolution du codeur externe et se base sur une résolution de 4096 incr./tours moteur).

Si le mode "...& IPOS" n'a pas été activé à l'aide du paramètre P700 ou si une prise de référence est en cours, la fonction "Axe en position" délivre toujours un signal "0".



**Prise de référence**

<b>REMARQUE</b>	
	<b>La prise de référence, tous les paramètres concernés P900 ... P903 et les instructions de prise de référence se basent sur la position moteur (X15) et sur le codeur moteur.</b>

Le message "Axe référencé" se base sur la prise de référence réalisée sur le codeur moteur.

Il est possible d'effectuer un réglage spécifique de la variable *H510 ACTPOS.EXT* (X14) avec IPOS<sup>plus®</sup>.

La position absolue actuelle lue par la carte DIP11B/DEH21B est écrite automatiquement dans la variable-système *H509 ACTPOS.ABS*. Elle est calculée à partir de la valeur absolue délivrée par le codeur et tient compte des réglages des paramètres *P952 Sens de comptage* et *P954 Correction point zéro*.

**Fonction Modulo**

La fonction Modulo est activée via les paramètres du Shell (P960) (→ Manuel MOVIDRIVE® MDX60B/61B). Cette fonction permet de reproduire des cycles de déplacement directement à l'échelle 360°  $\triangleq 2^{16}$ .

La position actuelle est affichée dans la variable *H455 ModActPos*. Le positionnement peut être lancé si la position cible (variable *H454 ModTagPos*) est modifiée lorsque le variateur est libéré. Pour plus d'informations concernant la fonction Modulo, consulter le manuel "Automatismes et positionnement intégrés IPOS<sup>plus®</sup>".

**Variables système utiles avec un codeur absolu**

Variables système	Signification
H503 TP.POS1ABS	Position Touch Probe codeur DIP11B/DEH21B
H502 TP.POS2ABS	Position Touch Probe codeur DIP11B/DEH21B
H509 ACTPOS.ABS	Position absolue après application de la correction point zéro, de l'offset de position, du sens de comptage et de la mise à l'échelle du codeur

**Fins de course logiciels**

Activée, cette fonction vérifie si la position cible actuelle (H492 TARGETPOSITION) se situe dans la plage admissible. Elle n'est active (si elle est enclenchée), que si l'entraînement est référencé ou si le paramètre *P941 Source de position réelle* est réglé sur "Codeur absolu (DIP)" et l'entraînement en mode "Positionnement". Si l'entraînement est positionné à l'aide de P941 = "Codeur externe" et que les fins de course sont utilisés, il est nécessaire d'effectuer une prise de référence.

### 7.3 Affichage de valeurs

Le logiciel SHELL et la console de paramétrage DBG60B indiquent dans le groupe de paramètres *P00\_Affichage de valeurs/Valeurs-process* la position du codeur moteur. Ceci est également valable pour l'information sur le bus de terrain des entrées-process "Position réelle LOW et HIGH".

La variable système *H509 ACTPOS.ABS* contient les valeurs des positions du codeur absolu. La valeur peut être lue dans SHELL ou sur la console de paramétrage DBG60B. Le transfert par bus de terrain est réalisé en réglant l'entrée-process P873/4/5 sur "Entrées-process IPOS" et en utilisant l'instruction *SetSys* dans le programme IPOS<sup>plus®</sup>.

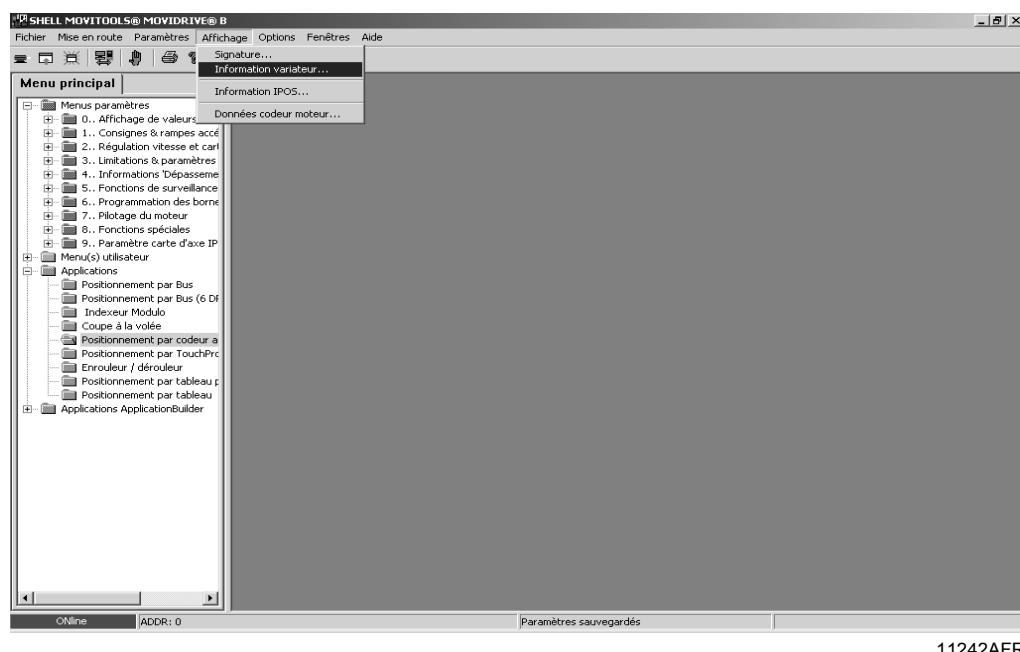
A l'aide de l'instruction *SetSys*, le transfert des entrées-process peut également être effectué avec une position réelle déjà mise à l'échelle (quel que soit le type de codeur). Il suffit de mettre à l'échelle toutes les variables avant de les transférer par *SetSys* par calcul dans le programme IPOS<sup>plus®</sup>.



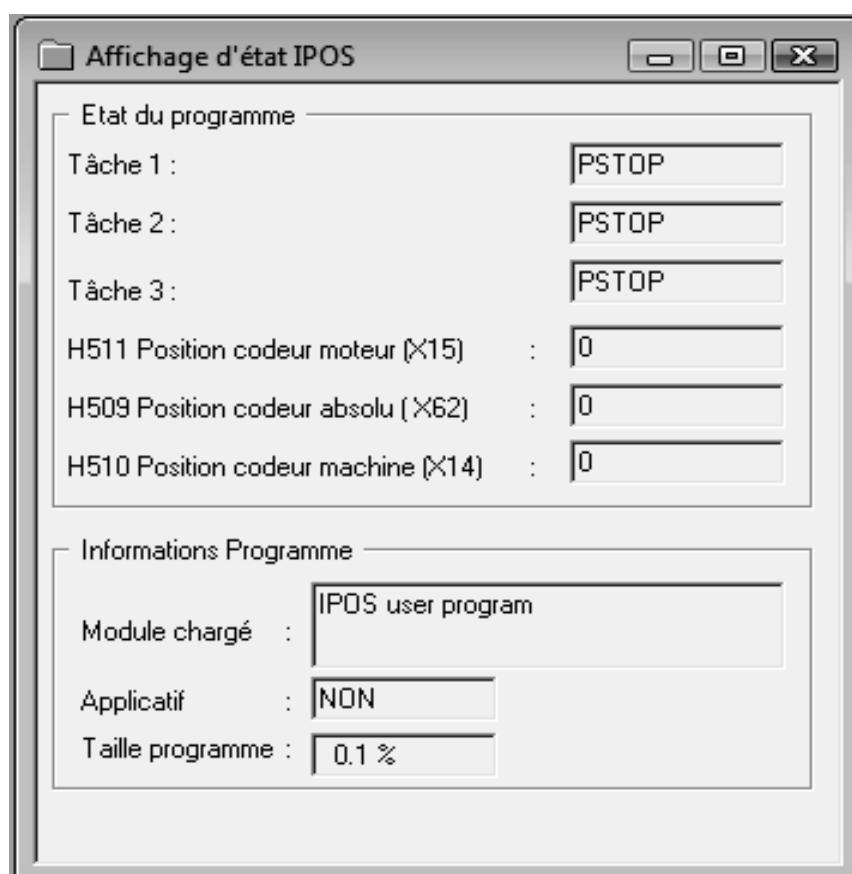
#### 7.4 Diagnostic avec le programme SHELL

Le programme SHELL offre la possibilité d'afficher l'état actuel du programme (par exemple la position actuelle du codeur absolu). Procéder comme suit :

Sélectionner dans Shell [Affichage] / [Information IPOS].



La fenêtre [Affichage d'état IPOS] s'ouvre. Cette fenêtre fournit des informations sur l'état actuel du programme (→ illustration suivante).



## 8 Paramètres IPOS

### 8.1 Description des paramètres

Dans la description des paramètres IPOS ci-dessous, les réglages-usine apparaissent en souligné.

**P072 Option codeur / Logiciel carte codeur** Indique le type de carte codeur insérée dans le logement pour carte codeur et la version de programme.

**P074 Option carte extension/ Logiciel carte extension** Indique le type de carte extension insérée dans le logement pour carte extension et la version de programme, dans le cas où cette option dispose d'une mémoire programme.

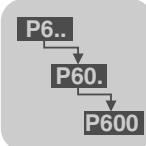
**P941 Source position réelle** Plage de réglage : Codeur moteur (X15) / Codeur externe (X14) / Codeur absolu (X62). Permet de définir quel codeur est utilisé par IPOS<sup>plus®</sup> pour contrôler le positionnement.

**P942 / P943 Codeur externe multiplicateur/ diviseur** Plage de réglage : 1 ... 32767.  
Régler **tout d'abord** *P944 Mise à l'échelle du codeur externe* ou *P955 Mise à l'échelle du codeur* (en cas d'utilisation de l'option DIP11B/DEH21B). Poursuivre ensuite le réglage de P942/P943.

Si le positionnement s'effectue avec un codeur externe (X14) ou un codeur absolu (X62), ces deux paramètres permettent d'adapter la résolution sur celle du codeur moteur (X15).

Procédure de réglage :

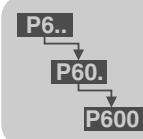
- Noter les valeurs des variables *H509 Position absolue* (H510 pour un codeur externe) et *H511 Position moteur actuelle*.
- Déplacer le moteur d'environ 30000 incrément (H511).
- Calculer la différence entre les valeurs précédemment notées et les nouvelles valeurs des variables :
  - Ancienne valeur H509 – nouvelle valeur H509 = différence H509
  - Ancienne valeur H511 – nouvelle valeur H511 = différence H511
- Les différences ne doivent pas être supérieures à 32 767 ( $2^{15} - 1$ ). En cas de valeur plus grande, diviser les deux différences par le même nombre pour obtenir des valeurs plus petites ou répéter l'opération avec une distance de déplacement plus courte.
- Saisir le résultat H511 Différence sous *P942 Codeur externe multiplicateur* et le résultat H509 sous *P943 Codeur externe diviseur*.



## Paramètres IPOS

### Description des paramètres

<b>P950 Type de codeur</b>	Permet la sélection du type de codeur absolu raccordé sur la carte DIP11B/DEH21B (X62). Codeurs testés à ce jour :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VISOLUX EDM</li> <li>• T&amp;R CE65, CE58, CE100 MSSI</li> <li>• T&amp;R LE100, LE200</li> <li>• T&amp;R LA66K</li> <li>• AV1Y / ROQ424</li> <li>• STEGMANN AG100 MSSI</li> <li>• SICK DME-3000-111</li> <li>• STAHL WCS2-LS311</li> <li>• STEGMANN AG626</li> <li>• IVO GM401, GXMMW A202PA2</li> <li>• STAHL WCS3</li> <li>• LEUZE OMS1, OMS2</li> <li>• T&amp;R ZE 65M</li> <li>• LEUZE BPS37</li> <li>• SICK DME 5000-111</li> <li>• POMUX KH53</li> <li>• KÜBLER 9081</li> <li>• LEUZE AMS200</li> <li>• MTS TEMPOSONICS RP</li> <li>• P+F AVM58X-1212</li> <li>• Hübner HMG161 S24 H2048</li> <li>• Balluf BTL5-S112B-M1500</li> <li>• T&amp;R LA41K</li> <li>• Elgo LIMAX2</li> </ul>
<b>P951 Sens de comptage</b>	Plage de réglage : <u>NORMAL</u> / INVERSE
	Permet de définir le sens de comptage du codeur absolu. Il faut que le sens de comptage du codeur moteur (X15) corresponde au sens de comptage du codeur absolu (X62).
<b>P952 Fréquence d'échantillonnage</b>	Plage de réglage : 1 ... 200 %.
	Permet de régler la fréquence d'échantillonnage avec laquelle les informations absolues du codeur sont transmises au variateur. Une fréquence d'échantillonnage = 100 % correspond à la fréquence nominale du codeur, rapportée à une longueur de câble de 100 m.



<b>P954 Correction point zéro</b>	Plage de réglage : $-(2^{31}-1) \dots 0 \dots 2^{31}-1$ . Permet de décaler artificiellement l'origine de l'axe. La valeur peut être tant positive que négative. Il suffit de tenir compte de la grandeur maximale admissible, limitée par la plage des valeurs du compteur ( $2^{31}$ ) et la plage des valeurs du codeur absolu. Déplacer l'entraînement sur une position connue de la machine. Lire ensuite la valeur de la variable <i>H509 ACT.POS.ABS</i> et saisir dans le paramètre P954 Correction point zéro la valeur calculée selon la formule suivante : P954 = variable H509 – valeur souhaitée. La valeur souhaitée représente la valeur d'affichage pour la position actuelle.
<b>P955 Mise à l'échelle du codeur</b>	Plage de réglage : <u>x1</u> / x2 / x4 / x8 / x16 / x32 / x64. <b>Avant</b> de régler P955, veiller à ce que P942 et P943 soient réglés sur "1". Permet d'adapter la résolution du codeur moteur et du codeur absolu. Régler le paramètre de sorte que le rapport de l'information de déplacement entre codeur moteur et codeur absolu soit le plus proche possible de "1". Régler tout d'abord le paramètre sur "x1". Noter les valeurs des variables H509 et H511. <ul style="list-style-type: none"><li>• Faire déplacer le moteur d'environ 1000 incrément (H511).</li><li>• Noter la différence entre les valeurs précédemment notées et les valeurs actuelles :<ul style="list-style-type: none"><li>– Ancienne valeur H509 – nouvelle valeur H509 = différence H509</li><li>– Ancienne valeur H511 – nouvelle valeur H511 = différence H511</li></ul></li><li>• Calculer le quotient différence H511 divisée par différence H509. Affecter au paramètre <i>P955 Mise à l'échelle codeur</i> la valeur qui se rapproche le plus de la valeur du quotient Q obtenu.</li></ul>

**Attention** : la mise à l'échelle du codeur influence directement les paramètres *P900 Correction point 0*, *P942 Codeur externe multiplicateur* et *P943 Codeur externe diviseur* et le groupe de paramètres *P92x Surveillances IPOS*. Par ailleurs, toutes les positions du programme IPOS<sup>plus®</sup> doivent être adaptées en cas d'utilisation du codeur externe. A chaque modification de la mise à l'échelle du codeur, le réglage de tous les paramètres énumérés ci-dessus doit être repris !



## 9 Exemple d'application

### 9.1 Transstockeur avec positionnement par bus (6 DP)

L'applicatif "Positionnement par bus (6 DP)" est particulièrement adapté pour des applications dans lesquelles un nombre plus ou moins important de positions doit être atteint avec des vitesses et des rampes d'accélération variées. En cas de positionnement sur un codeur externe, nécessaire en cas de liaison non positive entre l'arbre moteur et la machine, il est possible d'utiliser au choix un codeur incrémental ou un codeur absolu.

Le "Positionnement par bus (6 DP)" se prête particulièrement aux branches d'activité et aux applications suivantes :

- **Applications de convoyage**
  - Chariots de translation
  - Dispositifs de levage
  - Véhicules sur rails
- **Logistique**
  - Transstockeurs
  - Chariots de convoyage transversal

**"Le positionnement par bus (6 DP)" offre les avantages suivants :**

- Interface utilisateur conviviale
- Seuls les paramètres nécessaires pour cet applicatif (rapports de réduction, vitesses, diamètre) sont à saisir.
- Paramétrage simple guidé par assistant au lieu d'une programmation fastidieuse.
- Diagnostic optimisé grâce au fonctionnement en mode moniteur.
- Des connaissances de programmation approfondies ne sont pas nécessaires.
- Grandes plages de déplacement ( $2^{18} \times$  unité de déplacement).
- Utilisation d'un codeur incrémental ou d'un codeur absolu comme codeur externe.
- Prise en main rapide et aisée.

#### Caractéristiques

L'applicatif "Positionnement par bus (6 DP)" offre les fonctionnalités suivantes :

- Possibilité de définir via le bus de terrain un grand nombre de positions cibles.
- Grande plage de déplacement. L'étendue de la plage est fonction de l'unité de déplacement programmée, par exemple :

Unité de déplacement	Plage de déplacement maximale possible
1/10 mm	26.2144 m
mm	262.144 m

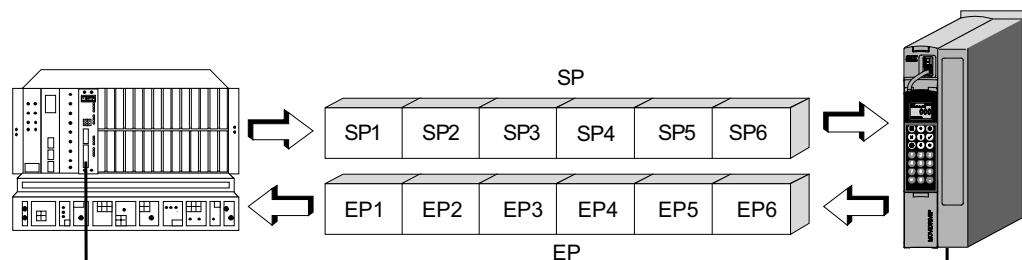
- Pour le positionnement, définition de la vitesse et des rampes par le bus de terrain.
- Possibilité de définir et de lire des fins de course logiciels.
- Possibilité de lire les mesures d'un codeur incrémental ou d'un codeur absolu.
- Mise en réseau simple avec l'automate amont (API).



### Modes de fonctionnement

Ces fonctionnalités sont accessibles dans trois modes :

- **Mode manuel (Jogg)**
  - Sélection du sens de rotation de l'entraînement par les bits 9 et 10 du mot de commande 2 (SP1). Vitesse et rampes variables définies via le bus de terrain.
- **Mode prise de référence**
  - La prise de référence est lancée avec le bit 8 du mot de commande 2 (SP1). La prise de référence sert à définir la référence (**point 0 machine**) pour les déplacements absolu.
  - La prise de référence peut également être effectuée avec un codeur absolu comme codeur externe.
- **Mode automatique**
  - Lancement du positionnement par le bit 8 du mot de commande 2 (SP1) en mode automatique.
  - Consigne de position transmise à l'aide des sorties process SP2 et SP3.
  - Retour cyclique de la position réelle exprimée en unités utilisateur via les entrées-process EP2 et EP3.
  - Définition de la consigne de vitesse par la sortie-process SP4.
  - Retour cyclique de la vitesse réelle par l'entrée-process EP4.
  - Définition des rampes d'accélération/décélération via les sorties-process SP5 et SP6.
  - Retour cyclique du courant actif et de la charge du variateur via les entrées-process EP5 et EP6.
  - Confirmation de la fin du positionnement par la sortie binaire virtuelle "Position cible atteinte".



54293AFR

Fig. 22 : Echange d'informations par données-process

SP = Sorties-process EP = Entrées-process

SP1 = Mot de commande 2 EP1 = Mot d'état

SP2 = Position cible high EP2 = Position actuelle High

SP3 = Position cible low EP3 = Position actuelle Low

SP4 = Consigne de vitesse SP4 = Vitesse actuelle

SP5 = Rampe d'accélération EP5 = Courant actif

SP6 = Rampe de décélération EP6 = Charge du variateur



## 10 Messages de défaut

### 10.1 MOVIDRIVE® MDX61B avec option DIP11B/DEH21B

La colonne "Réaction (P)" indique la réaction selon le réglage-usine. La mention (P) signifie que la réaction est programmable (via IPOS<sup>plus®</sup>).

N° défaut	Désignation	Réaction (P)	Code sous-défaut	Désignation	Cause possible	Mesure
36	Option manquante	Déclenchement immédiat	0	Hardware manquant ou non autorisé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Type de carte option non admissible</li> <li>Source de consigne, source de pilotage ou mode d'exploitation non toléré(e) avec cette carte</li> <li>Type de codeur pour DIP11B/DEH21B mal réglé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir la carte adéquate</li> <li>Régler la bonne source de consigne (P100)</li> <li>Régler la bonne source de pilotage (P101)</li> <li>Régler le bon mode d'exploitation (P700 ou P701)</li> <li>Régler le bon type de codeur</li> </ul>
			2	Défaut logement pour carte codeur..		
			3	Défaut logement pour carte bus de terrain..		
			4	Défaut logement pour carte extension..		
40	Auto-diagnostic DRS	Déclenchement immédiat	0	Time out pour Auto-diagnostic DRS avec option	Défaut lors de la synchronisation de la carte option sur le variateur	En cas de répétition, changer la carte option
41	Option Watchdog Watchdog IPOS	Déclenchement immédiat	0	Défaut "Durée Watchdog option"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Défaut lors de la communication entre logiciel système et logiciel carte option</li> <li>Watchdog dans le programme IPOS<sup>plus®</sup></li> <li>Un applicatif a été chargé dans un MOVIDRIVE® B sans option technologique</li> <li>La fonction technologique réglée est erronée par rapport à l'applicatif utilisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contacter le service après-vente SEW</li> <li>Vérifier le programme IPOS<sup>plus®</sup></li> <li>Vérifier si l'appareil est bien en version technologique (P079)</li> <li>Vérifier la fonction technologique réglée (P078)</li> </ul>
			17	Défaut Watchdog IPOS		
92	Problème codeur DIP	Afficher défaut	1	Par exemple : problème d'encrassement du codeur Stahl WCS3	Codeur sur DIP11B/DEH21B signale un défaut.	Cause possible : encrassement du codeur → nettoyer le codeur
93	Défaut codeur DIP	Arrêt d'urgence (P)	0	Défaut "Codeur absolu"	<p>Le codeur signale un défaut, par exemple Powerfail</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Câble de liaison codeur-DIP11B/DEH21B non conforme (torsadé par paire, blindé)</li> <li>Fréquence d'échantillonage trop élevée pour type de câble</li> <li>Vitesse/accélération max. admissible du codeur dépassée</li> <li>Codeur défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier le raccordement du codeur absolu</li> <li>Vérifier le câble de liaison</li> <li>Régler la bonne fréquence d'échantillonage</li> <li>Réduire la vitesse de déplacement maximale ou la rampe</li> <li>Remplacer le codeur absolu</li> </ul>
95	Défaut plausibilité DIP	Arrêt d'urgence (P)	0	Contrôle de plausibilité en cas de position absolue	<p>Aucune position plausible n'a pu être déterminée</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Type de codeur mal réglé</li> <li>Paramètres de déplacement IPOS mal réglés</li> <li>Facteur multiplicateur/diviseur mal réglé</li> <li>Remise à zéro réalisée</li> <li>Codeur défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Régler le bon type de codeur</li> <li>Vérifier les paramètres de déplacement IPOS</li> <li>Contrôler la vitesse de déplacement</li> <li>Corriger les facteurs de mise à l'échelle IPOS</li> <li>Reset après remise à zéro</li> <li>Remplacer le codeur absolu</li> </ul>
99	Défaut IPOS calcul rampes	Déclenchement immédiat	0	Tentative de modification des rampes ou des vitesses de déplacement (sinusoïdale ou quadratique)	<b>Uniquement en mode IPOS :</b> tentative de modification des durées de rampe et des vitesses de déplacement avec variateur libéré et en présence d'une rampe de positionnement sinusoïdale ou quadratique	Corriger le programme IPOS <sup>plus®</sup> de sorte à ne pouvoir modifier les durées de rampe et les vitesses de déplacement que lorsque le variateur est verrouillé

## 11 Caractéristiques techniques

### 11.1 Caractéristiques électroniques de l'option DIP11B

Description	Fonction
<b>Raccordement des entrées binaires</b> <b>X60:1 ... 8</b>	DI10 ... DI17 hors potentiel par optocoupleur, temps de scrutation 1 ms, compatibles automate (EN 61131)  <b>Résistance interne</b> <b>Niveau de signal (EN 61131)</b> <b>Fonction X60:1 ... 8</b>  $R_i = 3 \text{ k}\Omega$ , $I_E = 10 \text{ mA}$ "1" = DC+13 V ... +30 V     "0" = DC-3 V ... +5 V DI10 ... DI17 : choix → menus P61_
<b>Raccordement des sorties binaires</b> <b>X61:1 ... 8</b>	DO10 ... DO17, compatible automate (EN 61131), temps de réaction : 1 ms $I_{max} = DC 50 \text{ mA}$ , protégées contre les courts-circuits et les tensions inverses jusqu'à DC 30 V  <b>Niveau de signal (EN 61131)</b> <b>Fonction X61:1 ... 8</b>  "1" = DC+24 V   "0" = DC 0 V <b>Attention</b> : ne pas appliquer de tension externe ! DO10 ... DO17 : choix → menus P63_
<b>Raccordement du codeur</b> <b>X62:</b>	Entrée codeur SSI
<b>Bornes de référence</b> <b>X60:9</b> <b>X60:10</b>	DCOM : potentiel de référence pour entrées binaires (DI10 ... DI17) DGND : potentiel de référence pour signaux binaires et 24 VIN • sans pontage X60:9 - X60:10 (DCOM-DGND) → entrées binaires hors potentiel • avec pontage X60:9 - X60:10 (DCOM-DGND) → entrées binaires avec potentiel
<b>Entrée de tension</b> <b>X61:9</b>	24VIN : tension d'alimentation DC+24 V pour sorties binaires DO10 ... DO17 et codeur (indispensable)

### 11.2 Caractéristiques électroniques de l'option DEH21B

Description	Fonction
<b>Raccordement codeur moteur</b> <b>X15:</b>	Codeurs admissibles : • Codeurs HIPERFACE® • Codeurs sin/cos AC 1 V <sub>SS</sub> • Codeurs TTL avec voies complémentées • Codeurs avec niveau de signal selon RS422 • Résolution admissible : 128/256/512/1024/2048 incrément  Alimentation codeur : DC+12 V (plage de tolérance : DC 10.5 ... 13 V), $I_{max} = DC 650 \text{ mA}$
<b>Raccordement du codeur</b> <b>X62:</b>	Entrée codeur SSI
<b>Raccordement de l'alimentation</b> <b>X60:1</b>	24VIN : Tension d'alimentation DC24 V pour codeur raccordé sur X62
<b>Borne de référence</b> <b>X60:2</b>	Potentiel de référence 24VIN



## 12 Index

### A

Alimentation de la carte DIP11B/DEH21B	
Via alimentation 24 V DC externe	18
Via le variateur en version de base	17
Autres documentations	6

### C

Caractéristiques techniques	
DEH21B	55
DIP11B	55
Choix du codeur	21
Codeur externe multiplicateur / diviseur	49
Codeurs absous compatibles	8
Combinaison carte DIP11B - carte extension	
E/S DIO11B	
Affectation des bornes d'entrée (DI10...DI17)	14
Affectation des bornes de sortie (DO10...DO17)	14
Combinaison carte DIP11B -carte extension	
E/S DIO11B	14
Consignes de sécurité	
Applications de levage	6
Autres documentations	6
Fonctions de sécurité	6
Noms de produits et marques	6
Recyclage	6

### D

Description du système	7
Détermination	21
Choix du codeur	21
Codeurs rotatifs multitor	21
Paramétrage des codeurs	23
Règle métallique pour mesure linéaire	22
Télémètres laser	22
Diagnostic avec le programme SHELL	48
Domaines d'application de la carte	
DIP11B/DEH21B	7

### E

Exclusion de la responsabilité	5
Exemple d'application	52
Transstockeur avec positionnement par bus (6 DP)	52

### F

Fonction des bornes de l'option DEH21B	16
Fonction des bornes de l'option DIP11B	15
Fonctions de pilotage	11
Fonction Modulo	11
Fonction TouchProbe	11
Fonctions spéciales	46
Affichage de valeurs	47
Diagnostic avec le programme SHELL	48
Lecture codeur	46

Particularités en cas d'utilisation d'un codeur absolu	46
--	----

### I

Installation	12
Avant de commencer	12
Combinaison carte DIP11B -carte extension	
E/S DIO11B	14
Fonction des bornes de l'option DEH21B	16
Fonction des bornes de l'option DIP11B	15
Montage de l'option DEH21B	12
Montage de l'option DIP11B	12
Raccordement d'un codeur absolu	19

### M

Messages de défaut du MDX61B avec option DIP11B/DEH21B	54
Mise en service	
Avec PC et MOVITOOLS®	25
Mise en service manuelle	43
Nouvelle mise en route de la carte	
DIP11B/DEH21B	27, 39
Remarques générales	24
Mise en service manuelle	43
Montage	12
Montage/démontage d'une carte option	13

### P

P072 Option codeur/Logiciel carte codeur	49
P074 Option carte extension / Logiciel	
carte extension	49
P941 Source position réelle	49
P950 Type de codeur	50
P951 Sens de comptage	50
P952 Fréquence d'échantillonnage	50
P954 Correction point zéro	51
P955 Mise à l'échelle du codeur	51
Paramétrage des codeurs	23
Paramètres IPOS	49
Description des paramètres	49

Particularités en cas d'utilisation d'un codeur absolu	
--	--

Contrôleur de vitesse	46
Fins de course logiciels	47
Fonction Modulo	47
Information Axe en position	46
Prise de référence	47
Surveillance erreur de poursuite	46

### R

Raccordement d'un codeur absolu	19
Remarques pour l'installation	19
Schémas de raccordement et câbles préconfectionnés	19
Recours en cas de défectuosité	5

**Remarques générales**

<i>Exclusion de la responsabilité</i> .....	5
<i>Recours en cas de défectuosité</i> .....	5
<i>Structure des consignes de sécurité</i> .....	5

**S**

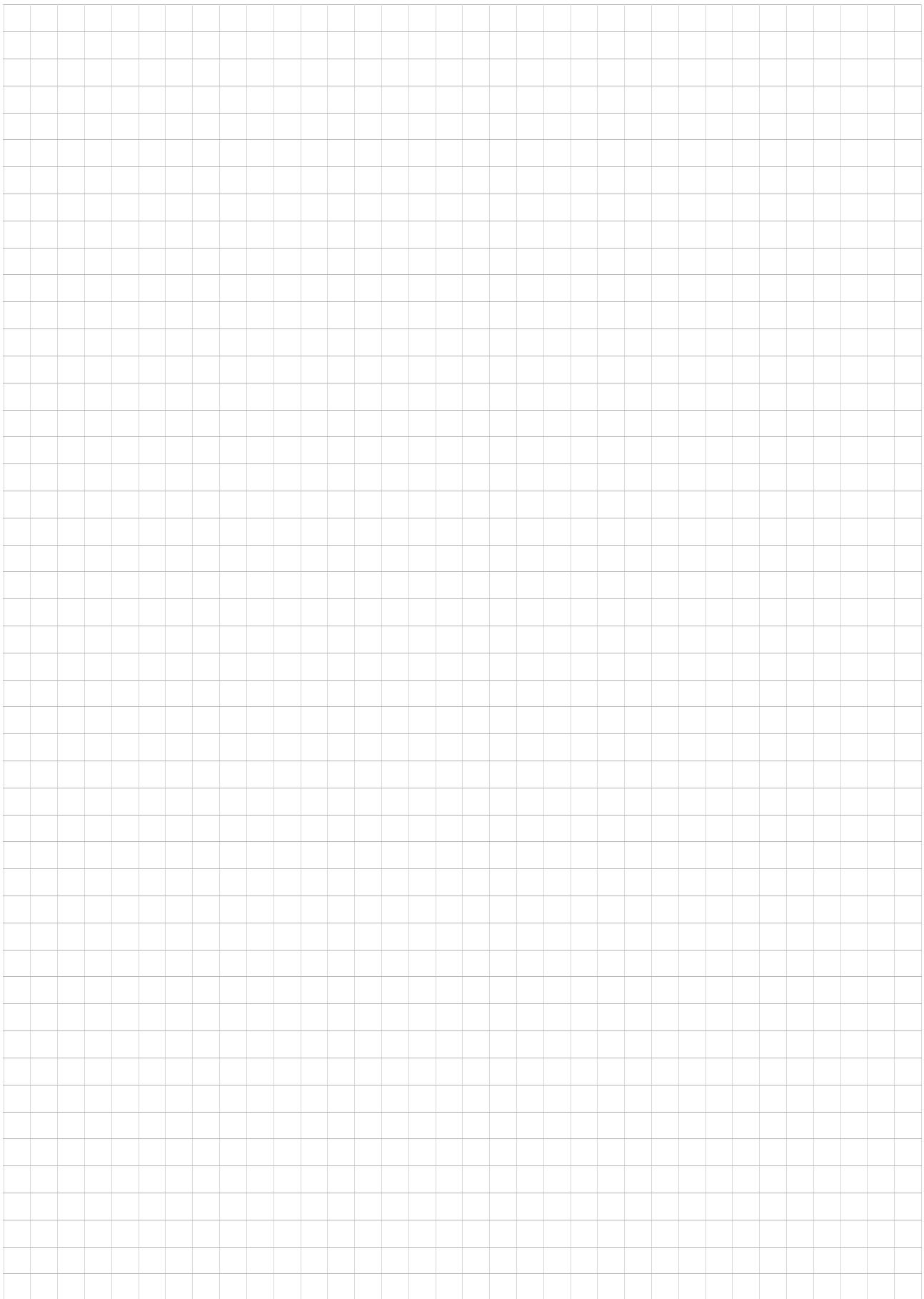
Structure des consignes de sécurité .....	5
Surveillance codeur .....	10

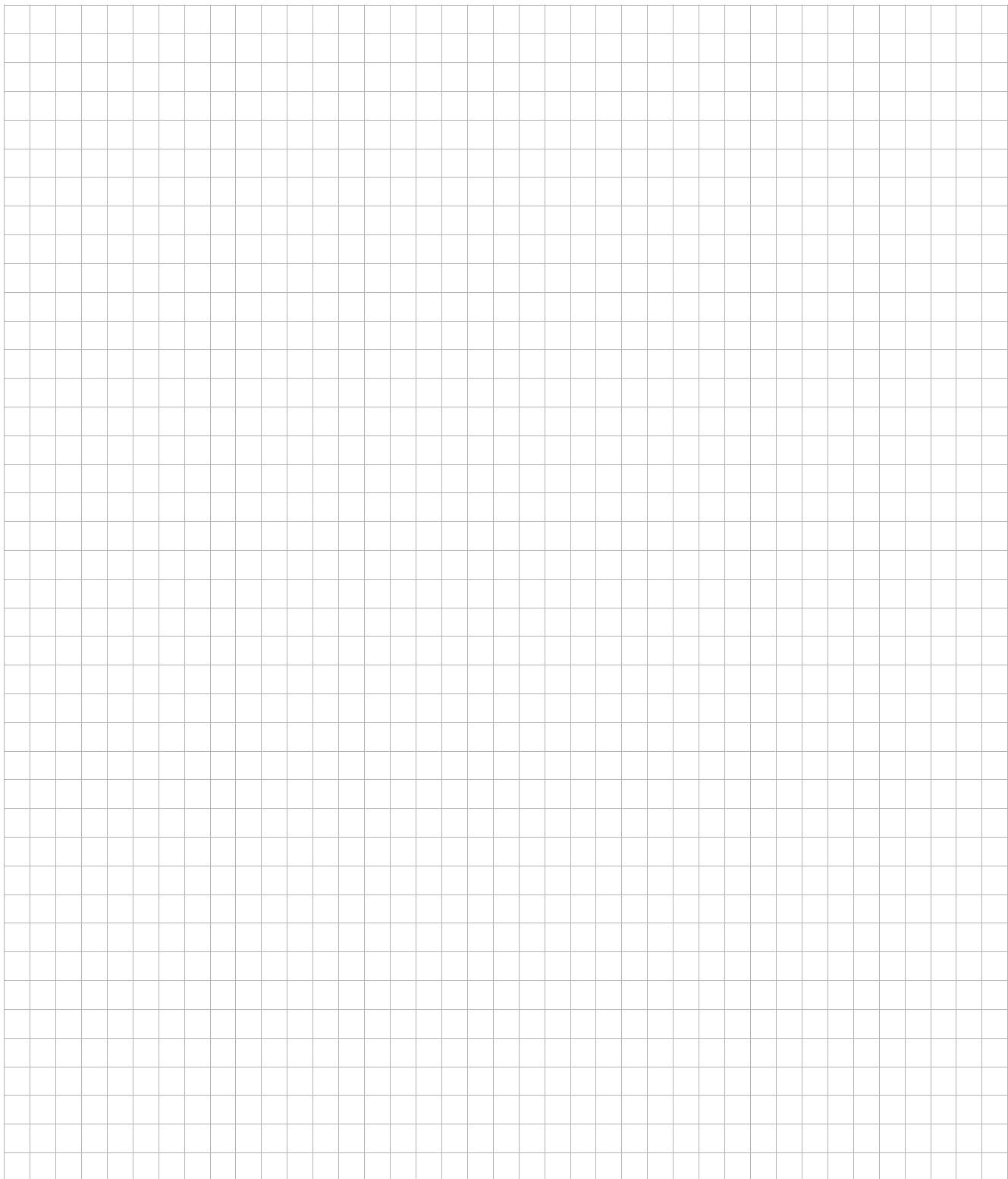
**T**

Traitements par codeur .....	10
------------------------------	----

**U**

Utilisation des fonctionnalités	
DIP11B/DEH21B sous IPOS <sup>plus®</sup>	9





## En mouvement perpétuel

Des interlocuteurs qui réfléchissent vite et juste, et qui vous accompagnent chaque jour vers l'avenir.

Une assistance après-vente disponible 24 h sur 24 et 365 jours par an.

Des systèmes d'entraînement et de commande qui surmultiplient automatiquement votre capacité d'action.

Un savoir-faire consistant et reconnu dans les secteurs primordiaux de l'industrie moderne.

Une exigence de qualité extrême et des standards élevés qui facilitent le travail au quotidien.



**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

La proximité d'un réseau de bureaux techniques dans votre pays. Et ailleurs aussi.

Des idées innovantes pour pouvoir développer demain les solutions qui feront date après-demain.

Un accès permanent à l'information et aux données via Internet.

**SEW**  
**EURODRIVE**