

Guide d'installation

---

***MDX ENCODER***  
***MDX RESOLVER***

---

*Options retour vitesse*

Référence : 5340 fr - 2017.07 / b

## SOMMAIRE

<b>1 - GÉNÉRALITÉS</b>	<b>2</b>
<b>2 - INSTALLATION MÉCANIQUE</b>	<b>3</b>
2.1 - Module MDX de retour vitesse	3
2.2 - Module MDX de retour vitesse combiné avec une option CM Bus de terrain	3
2.3 - Étrier de blindage	3
<b>3 - INSTALLATION ÉLECTRIQUE</b>	<b>4</b>
3.1 - Généralités	4
3.2 - Câblage	4
3.2.1 - Câblage d'un codeur :	4
3.2.2 - Câblage d'un résolveur :	4
3.3 - MDX-ENCODER	5
3.3.1 - Raccordements	5
3.3.2 - Mise en service	5
3.3.3 - Raccordement d'un codeur incrémental	6
3.3.4 - Raccordement d'un codeur incrémental avec voies de commutation	6
3.4 - MDX-RESOLVER	7
3.4.1 - Raccordements	7
3.4.2 - Mise en service	7

---

## 1 - GÉNÉRALITÉS

Les modules **MDX** sont des options associées aux variateurs des gammes **Powerdrive MD2** et **Powerdrive FX**.

Ce manuel traite des options suivantes :

- **MDX-ENCODER**
- **MDX-RESOLVER**



• **Ne pas intervenir sur les Powerdrive sans avoir pris connaissance des recommandations de sécurité de leur notice d'installation.**

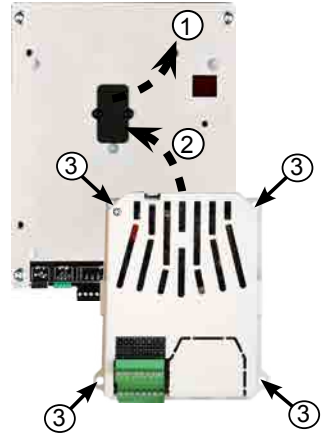
- **Installer un module MDX 10 min après la mise hors tension du Powerdrive MD2.**
- **Se reporter à la notice d'installation et de mise en service pour la mise en œuvre du variateur.**

## 2 - INSTALLATION MÉCANIQUE

### 2.1 - Module MDX de retour vitesse

Nota : Si une MDX-M2M est présente, la carte retour vitesse s'installe sur la MDX-M2M

- Enlever le cache en plastique noir situé sur la carte de contrôle du variateur (protection du connecteur) (1).
- Aligner le module optionnel sur le connecteur du variateur (2). Le connecteur du module optionnel est situé en dessous du boîtier. Appuyer doucement jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
- Visser le module sur la carte de contrôle du variateur avec les vis fournies (3). Respecter un couple de serrage maximum de 2 N.m.



### 2.2 - Module MDX de retour vitesse combiné avec une option CM Bus de terrain

2 options sont nécessaires :

#### Module MDX retour vitesse

MDX-ENCODER  
MDX-RESOLVER



#### CM Bus de terrain

ou



CM-MODBUS,  
CM-CAN-OPEN  
CM-PROFIBUS

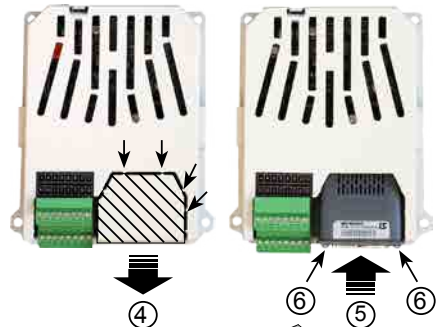


CM-ETHERNET  
CM-ETHERNET-IP

- Sur le module MDX retour vitesse : enlever l'opercule plastique prédécoupé (4).
- Insérer l'arrière du boîtier CM Bus de terrain à l'emplacement libéré (5) et le visser (6) (2 Vis Torx 8).

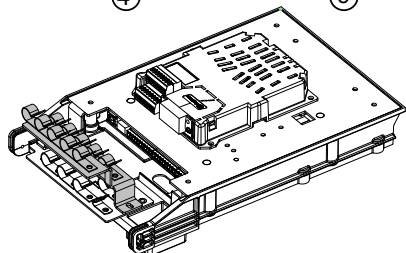
**⚠ Le module CM doit être inséré avec soin afin de ne pas endommager le connecteur.**

- Installer le module MDX Retour vitesse & bus de terrain sur le **Powerdrive MD2** ou **Powerdrive FX**, comme indiqué au §2.1.



### 2.3 - Étrier de blindage

L'étrier de raccordement du blindage des options est livré avec chaque option. Pour le fixer, visser l'étrier en le superposant aux colliers de blindage des câbles de contrôle (le collier de blindage de contrôle le plus à droite doit être enlevé).



## 3 - INSTALLATION ÉLECTRIQUE

### 3.1 - Généralités

**⚠** Avant de mettre en place ou de retirer une option MDX de retour vitesse, ou lorsqu'il est nécessaire de déconnecter les câbles qui lui sont raccordés, mettre impérativement le variateur hors tension.

Les options MDX retour vitesse peuvent gérer la sonde thermique CTP du moteur via les bornes T1 et T2. Dans ce cas, il faut effectuer un paramétrage. Se reporter au paramètre **Mtr.06 (05.70)** dans la notice de mise en service, réf. 4617.

Se référer au Guide de mise en service, ref. 4617

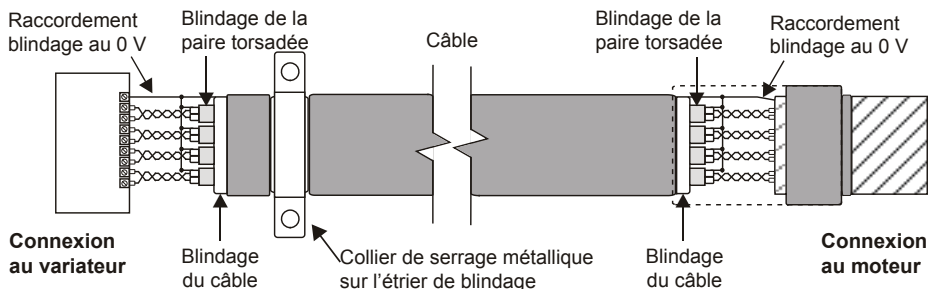
### 3.2 - Câblage

**⚠** Utiliser un unique câble torsadé et blindé par paires avec un blindage extérieur pour le raccordement.

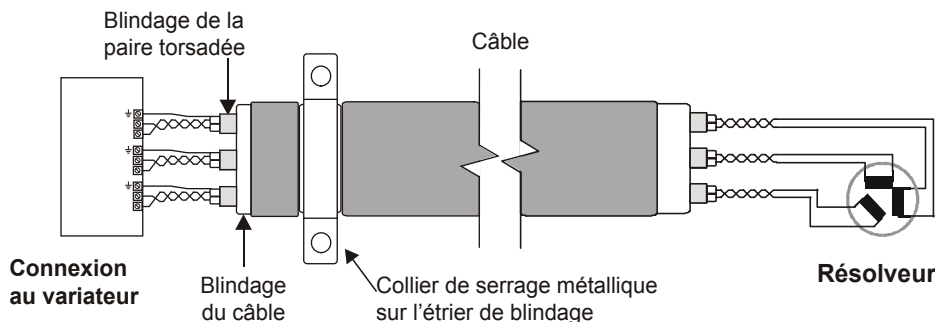
- Raccorder le blindage à 360° aux deux extrémités (étrier de blindage livré coté variateur).
- Le câble ne doit pas être interrompu afin d'éviter toute injection de parasites au niveau des épissures intermédiaires et pour conserver le bénéfice du blindage.
- Respecter les préconisations du schéma ci dessous

**Nota :** LEROY-SOMER propose des câbles de raccordement optionnels. Pour plus de renseignements, contacter votre interlocuteur LEROY-SOMER habituel.

#### 3.2.1 - Câblage d'un codeur :

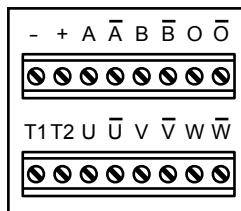


#### 3.2.2 - Câblage d'un résolveur :



### 3.3 - MDX-ENCODER

L'option **MDX-ENCODER** permet de gérer le retour vitesse du moteur. Elle gère les codeurs incrémentaux avec ou sans voies de commutation (jusqu'à 500kHz).



#### 3.3.1 - Raccordements

<b>+</b>	<b>Alimentation</b>
<b>-</b>	
Tension nominale (voir Mtr.12)	5V ± 10% - Courant de sortie : 300mA 15V ± 10% - Courant de sortie : 200mA

<b>T1</b>	<b>Sonde thermique moteur CTP</b> Paramétrer <b>Mtr.06 (05.70)</b>
<b>T2</b>	

<b>A</b>	<b>Raccordement des voies codeur</b> Fréquence maximum : 500 kHz
<b>A\</b>	
<b>B</b>	
<b>B\</b>	
<b>0</b>	Non utilisés
<b>0\</b>	

<b>U</b>	<b>Raccordement des voies de commutation</b>
<b>U\</b>	
<b>V</b>	
<b>V\</b>	
<b>W</b>	
<b>W\</b>	

#### 3.3.2 - Mise en service

**Mtr.10 (03.38) : Type de codeur**  
Plage de variation: Incrémental(0),  
Réservé (1), U,V,W seuls (2),  
Incrémental U,V,W (3), Capteur à effet Hall (4) ...  
Sélectionner un codeur (valeurs 0 à 4)  
**Se référer au Guide de mise en service, ref. 4617**

#### Mtr.11 (03.34) : Nombre de points par tour codeur

Plage de variation : 0 à 32000 ppt  
Réglage usine : 1024 ppt  
Format : 16 bits  
Permet de configurer le nombre de points par tour d'un codeur incrémental. Sert à convertir l'entrée codeur en vitesse.

#### Mtr.12 (03.36) : Tension d'alimentation du codeur

Plage de variation : 5V (0) ou 15V (1)  
Réglage usine : 5V (0)  
Format : 8 bits  
Permet de choisir la tension d'alimentation du codeur.  
**ATTENTION** : Avant de sélectionner «15V», s'assurer que le codeur utilisé peut supporter cette tension.

#### Mtr.13 (03.25) : Déphasage codeur

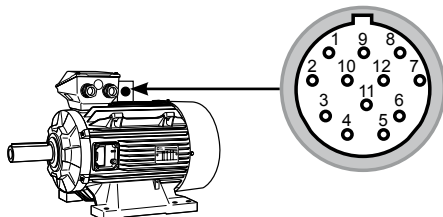
Plage de variation: 0,0 à 359,9 °  
Réglage usine : 0,0 °  
Format : 32 bits  
Indique le résultat du test de déphasage effectué au cours d'un autocalibrage (voir **05.12**). Il est mémorisé à la mise hors tension et ne sera modifié automatiquement qu'après un nouvel autocalibrage.

**⚠ Le déphasage, dans le cas où il est connu, peut être entré manuellement. Toute valeur erronée peut entraîner la rotation du moteur dans la mauvaise direction ou provoquer la mise en sécurité du variateur.**

**Se référer au Guide de mise en service, ref. 4617**

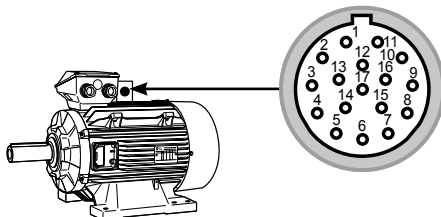
### 3.3.3 - Raccordement d'un codeur incrémental

Câblage d'un codeur sur un moteur asynchrone LEROY-SOMER



### 3.3.4 - Raccordement d'un codeur incrémental avec voies de commutation

Câblage d'un codeur sur un moteur synchrone Dyneo® LEROY-SOMER



Utiliser un câble torsadé par paire (U,U;V,V;...). La sonde thermique est raccordée dans la boîte à bornes.

Connecteur 12 broches côté codeur (fiche mâle)		Bornier MDX-ENCODER
Repère	Désignation	Désignation
1	0V	-
2	+5V ou +15V	+
3	A	A
4	B	B
5	0	x
6	A\	A\
7	B\	B\
8	0\	x
9	x	x
10	x	x
11	Blindage	Etrier
12	x	x

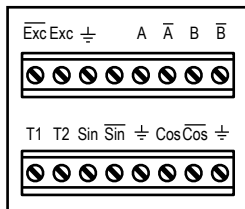
Connecteur 17 broches côté codeur (fiche mâle)		Bornier MDX-ENCODER
Repère	Désignation	Désignation
1	x	x
2	x	x
3	x	x
4	U	U
5	U\	U\
6	V	V
7	V\	V\
8	W	W
9	W\	W\
10	A	A
11	0	x
12	0\	x
13	A\	A\
14	B	B
15	B\	B\
16	+5V ou +15V	+
17	0V	-
*	Blindage (*)	Etrier

(\*) à relier au boîtier du connecteur.

### 3.4 - MDX-RESOLVER

L'option **MDX-RESOLVER** permet de gérer le retour vitesse du moteur. Elle gère les résolveurs de 2 à 8 pôles.

#### 3.4.1 - Raccordements



<b>Exc \</b>	<b>Excitation résolveur</b>
<b>Exc</b>	Signal sinusoïdal 10 kHz
<b>⏏</b>	Courant Max : 80 mA (Exc)

<b>A</b>	<b>Sorties simulation codeur</b>
<b>A \</b>	
<b>B</b>	
<b>B \</b>	
RS485 tension différentielle (A et /A, B et /B)	

<b>T1</b>	<b>Sonde thermique moteur CTP</b>
<b>T2</b>	
Paramétrer <b>Mtr.06 (05.70)</b>	

<b>Sin</b>	<b>Entrées résolveur</b>
<b>Sin \</b>	
<b>⏏</b>	
<b>Cos</b>	
<b>Cos \</b>	
<b>⏏</b>	
Signal sinusoïdal 2Vrms (max)	
Fréquence : 10 kHz	
Impédance : 4.7 kΩ	

Le blindage de chaque paire torsadée doit être connectée à la borne **⏏** correspondante.

#### 3.4.2 - Mise en service

**Mtr.10 (03.38) : Type de codeur**

Sélectionner résolveur (10).

#### 3.57 : Polarité résolveur

- Plage de variation : 2 pôles (0), 4 pôles (1), 6 pôles (2), 8 pôles (3)
- Réglage usine : 2 pôles (0)
- Format : 16 bits

Indique le nombre de paires de pôles du résolveur.

Cette valeur est à renseigner à partir des données du constructeur du résolveur.

#### 03.58 : Ratio de transformation

Ratio <b>03.58</b>	Tension (Vrms)
1:1 (0)	1.3
2:1 (1)	2.6
3:1 (2)	3.8
4:1 (3)	5.2

- Réglage usine : 1:1 (0)
- Format : 16 bits

Cette valeur est à renseigner à partir des données du constructeur du résolveur.

#### 03.59 : Résolution résolveur

La résolution de la position du résolveur dépend de la vitesse maximum du moteur (voir tableau ci dessous).

Sur l'option MDX-RESOLVER une sortie de type codeur incrémental est émulée. Le réglage de la résolution de cette sortie se fait par la paramètre **03.34**

«Nombre de points par tour codeur».

Résolution <b>03.59</b>	Vitesse maximum (min <sup>-1</sup> )	Valeur maximum de <b>03.34</b>
10 bits (0)	150000 / Pp	256
12 bits (1)	60000 / Pp	1024
14 bits (2)	30000 / Pp	4096
16 bits (3)	7500 / Pp	16384

Pp : nombre de paire de pôles du résolveur

- Réglage usine : 14 bits (2)

**Se référer au Guide de mise en service, ref. 4617**

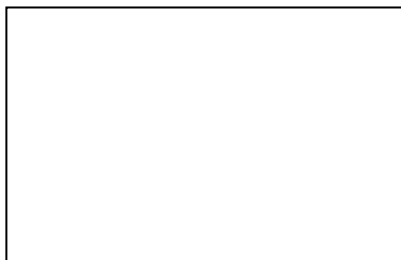
# ***Nidec***

**All for dreams**



\* 4 0 0 2 6 5 0 5 \*

## **LEROY-SOMER<sup>TM</sup>**



Moteurs Leroy-Somer  
Headquarter: Boulevard Marcellin Leroy - CS 10015  
16915 ANGOULÊME Cedex 9

Limited company with capital of 65,800,512 €  
RCS Angoulême 338 567 258

[www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)