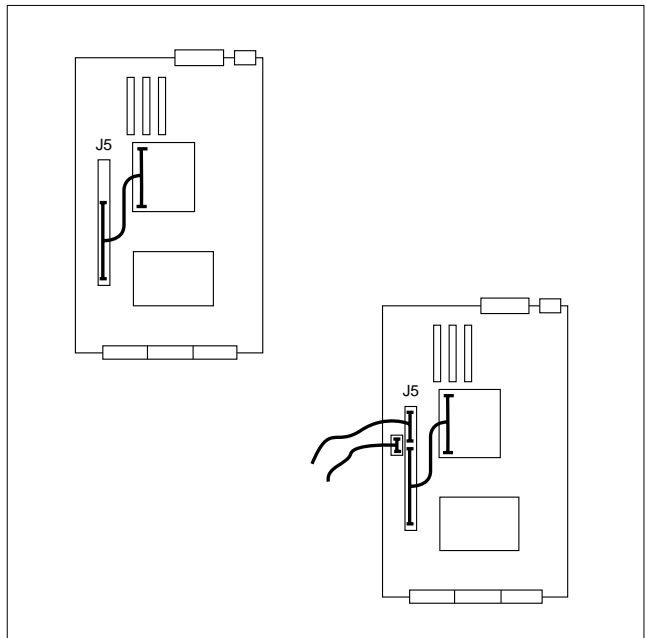


# RECTIVAR<sup>®</sup> 4

Variateurs de vitesse  
pour moteurs à courant continu  
Speed controllers for DC motors

Carte option mouvement vertical  
Optional vertical movement board



VW2-RLD 310



# Sommaire / Contents

---

---

<b>Français</b>	Présentation, montage	
	Fonction - Montage de l'option	2
	Raccordement de l'option - Schéma fonctionnel	3
	<hr/>	
	Application levage	
	Fonctionnement de la logique de frein	4
	Exemple	5
	<hr/>	
	Réglages	
	Matériel nécessaire, implantation, réglage fonction logique de frein	6
Réglage de la fonction $I = f(N)$	7	
<hr/>		
<b>English</b>	Description, installation	
	Function, installation of the option board	8
	Option board connection, functional diagram	9
	<hr/>	
	Hoist application	
	Operation brake logic	10
	Example	11
	<hr/>	
	Adjustments	
	Equipment required, location, brake logic function adjustment	12
$I = f(N)$ function adjustment	13	

---

# Présentation, montage

## Fonction

Prévue en option pour les variateurs de vitesse RECTIVAR 641, la carte mouvement vertical possède deux fonctions :

- Logique de frein, qui assure le bon fonctionnement de l'ensemble moteur / frein / variateur en particulier sur un mouvement vertical.
  - Limitation du courant en fonction de la vitesse à partir d'un seuil de vitesse, en particulier pour les fonctionnements à flux réduit.
- Consommation : + 15 V : 13 mA et - 15 V 3 mA.



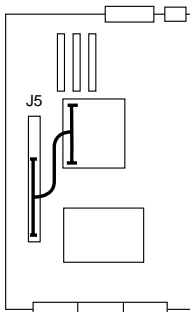
Cette carte nécessite un retour vitesse par dynamo tachymétrique (retour U interdit).

## Montage de l'option

La carte est livrée avec sa nappe de raccordement équipée de connecteurs. Elle se monte sur la carte contrôle VX4-RZD303

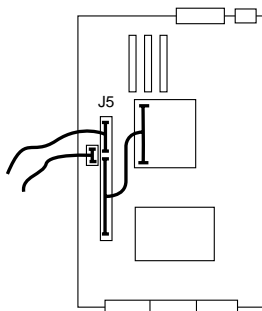
DEUX CAS SE PRESENTENT:

1) RECTIVAR RTV-641 jusqu'à 650 A, sans l'option "excitation contrôlée" :



- Retirer le connecteur standard du bornier J5 de la carte contrôle,
- Mettre en place la carte option et raccorder les connecteurs sur la carte contrôle, de J5-1 à J5-30, comme indiqué ci-après.

2) RECTIVAR RTV-641 jusqu'à 650A, avec l'option "excitation contrôlée" et RECTIVAR 800 à 3000A (avec excitation contrôlée incorporée) :



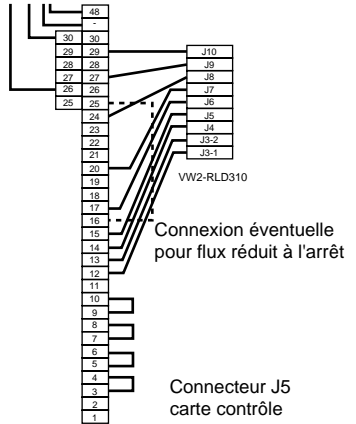
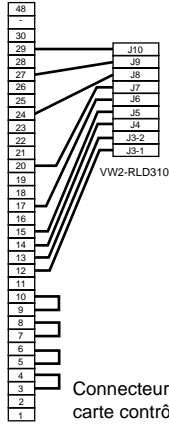
- Retirer les connecteurs du bornier J5 de la carte contrôle de J5-1 à J5-24.
- Mettre en place la carte option.
  - Si la carte contrôle ne comporte pas un double bornier J5-25 à J5-30, débrancher le connecteur correspondant (liaison avec l'excitation contrôlée) et mettre en place, comme indiqué ci-contre l'adaptateur prévu à cet effet. Brancher le connecteur de liaison à l'excitation contrôlée, sur la partie gauche de l'adaptateur, puis brancher les connecteurs de la carte option de J5-1 à J5-30 comme indiqué ci-après.
  - Si la carte VX4-RZD303 comporte un double bornier de J5-25 à J5-30, brancher les connecteurs de la carte option de J5-1 à J5-30, comme ci-après.

teurs  
indiqué

REMARQUE : SI LA FONCTION  $I = f(N)$  N'EST PAS UTILISEE, METTRE LES POTENTIOMETRES THRES ET I MAX/SP EN BUTEE DANS LE SENS ANTI- HORAIRE.

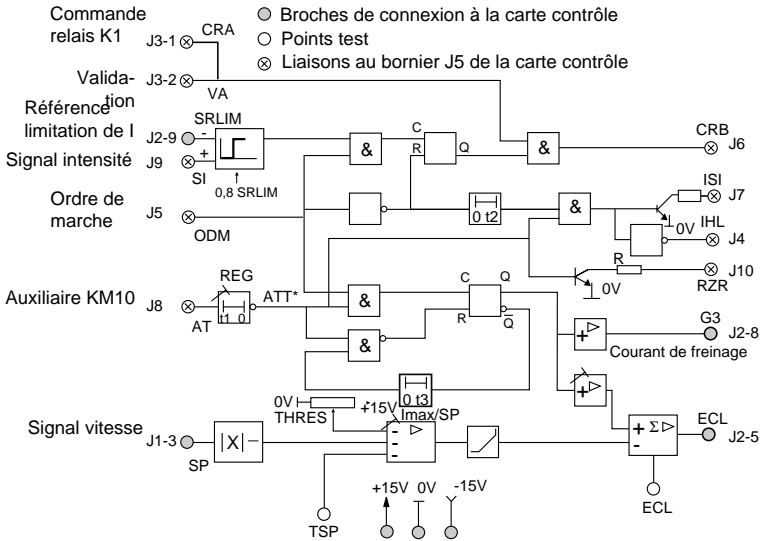
**Raccordement de l'option Sans "excitation contrôlée"**

**Avec "excitation contrôlée"**



**Schéma fonctionnel**

**TABLE DE VERITE BASCULES**



C	R	Q	$\bar{Q}$
↑	0	1	0
X	1	0	1

- Commande de KM10
- Inhibition intégration, vitesse
- Ordre de verrouillage
- Remise à zéro de rampe
- Signal de polarisation Amplificateur vitesse
- Signal analogique pour réduire le courant de limitation

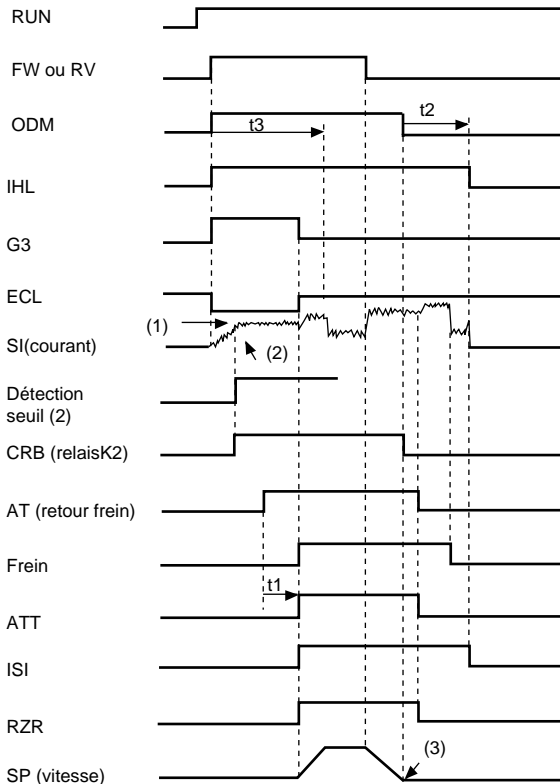
\* FREIN MONTE  
ATT = 0

# Application levage

## Fonctionnement de la logique de frein

Le but est de s'assurer que la machine exerce un couple dans le sens "montée", susceptible de retenir la charge pendant la phase transitoire de desserrage du frein, ce qui permet de vérifier que le variateur est en état de fonctionner avant de valider le mouvement. D'autre part, la régulation est également maintenue pendant la phase transitoire de resserrage du frein, après freinage d'arrêt électrique.

Ce fonctionnement est visualisé sur le chronogramme ci-après, représentant un démarrage et un arrêt normaux dans le sens "montée".



(1) Courant dans le sens "montée" quel que soit le sens commandé, de valeur réglable par le potentiomètre "BRAKE CURRENT"

(2) Seuil de détection de courant, d'environ 0,8 fois le courant réglé en (1).

(3) Détection vitesse nulle (seuil 2 % de la vitesse nominale)

$t_1$  : Temporisation réglable par le potentiomètre "REG" de façon à ce que le signal "ATT" soit synchronisé avec le desserrage effectif du frein.

$t_2$  : Temporisation verrouillant le variateur après serrage effectif du frein : 0,85s.

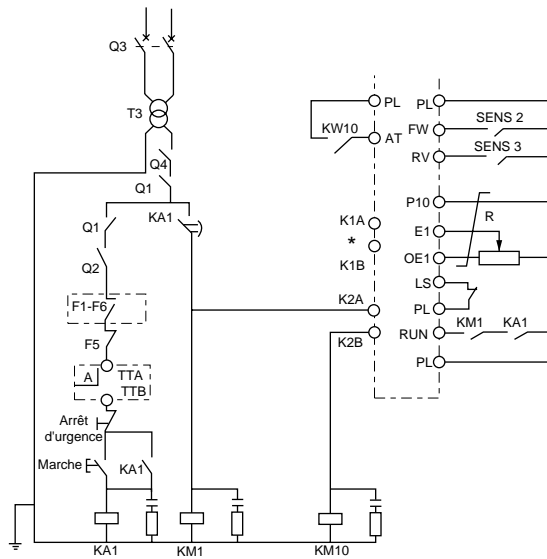
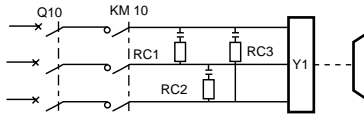
$t_3$  : Temporisation de sécurité mettant G3 et ECL à zéro si le frein reste serré après 1,7s.

# Application levage

Exemple de schéma de séquence avec option levage :

**REMARQUE :**

Prévoir des circuits de protection sur les bobines de commande du frein et sur les bobines de relais et contacteurs.



\* La configuration du relais K1 (K1A, K1B) est la suivante :  
Le relais est commandé lorsque les allumeurs sont validés.

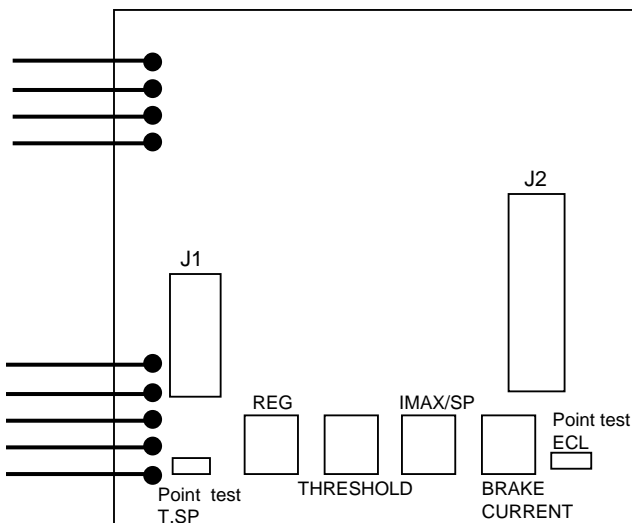
# Réglages

Prendre toute précaution afin d'éviter de démarrer avec la carte mal réglée, ce qui pourrait entraîner la chute de la charge.

## Matériel nécessaire

Un multimètre de préférence 20000  $\Omega/V$  ;  
Un potentiomètre de valeur ohmique comprise entre 1  $\Omega$  et 10 k $\Omega$ .

## Implantation des potentiomètres



## Réglage de la fonction logique de frein

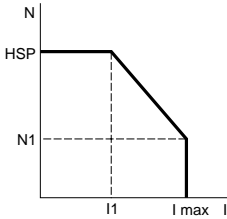
Mettre le potentiomètre "REG" à fond dans le sens anti-horaire.  
Ajuster à l'aide du potentiomètre "BRAKE CURRENT" un niveau de courant correspondant au couple nécessaire pour maintenir la charge nominale à l'arrêt.

Si la charge dévire au moment de la levée de frein, tourner le potentiomètre "REG" sens horaire.



# Réglages

## Réglage de la fonction $I = f(N)$



Le réglage peut s'effectuer en statique, variateur verrouillé.

1/ Mettre le potentiomètre "TRESHOLD" dans le sens anti-horaire.

2/ Appliquer sur le point test "TSP" une tension négative correspondant au niveau de vitesse  $N$  à partir duquel la diminution de limitation doit intervenir sachant que  $-8V$  correspond à la vitesse maximale de la machine.

Placer un voltmètre entre le point test "ECL" de la carte option et le point test "0V" de la carte "Réglages".

Agir sur le potentiomètre "TRESHOLD" et tourner sens horaire jusqu'à obtenir sur "ECL" une tension "TSP" légèrement négative.

Exemple : Moteur 3000tr/mn = 8V ("SP")

Intervention de " $I = f(N)$ " à partir de 1500tr/mn (4V en "SP"). Donc appliquer  $-4V$  en "TSP", puis tourner "TRESHOLD" dans le sens horaire jusqu'à obtenir 0V - en  $\Sigma$  "ECL".

Réglage de  $I max / SP$  : 0V EN "ECL" correspond au courant de limitation RECTIVAR  $-10V$  en "ECL" correspond au courant nul.

Appliquer en "TSP" une tension de  $-8V$  (correspondant à "HSP") et ajuster à l'aide de  $I max / SP$  de façon à obtenir la valeur de limitation  $I1$  du courant moteur pour "HSP".

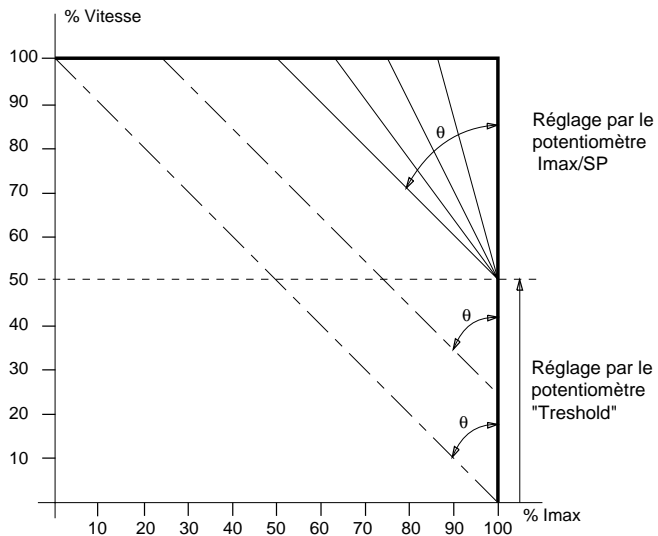
Exemple : Si l'on désire pour "TSP"  $-8V$  la limitation  $I1 = 0,5I max$ , il faut régler  $I max / SP$  de façon à obtenir  $-5V$  en "ECL".

Limite de réglages :

Le taux de réduction du courant de limitation est réglable dans les limites qui dépendent du seuil de vitesse choisi (voir courbe ci-après).

ATTENTION :

L'utilisation de cette fonction, liée à la fonction désexcitation nécessite pour les mouvements verticaux les précautions d'usage, notamment une validation de référence liée à une pesée de charge.



$\theta$  angle maxi d'affaissement de la limitation de courant. ( $I max / SP$  à fond sens anti-horaire).

