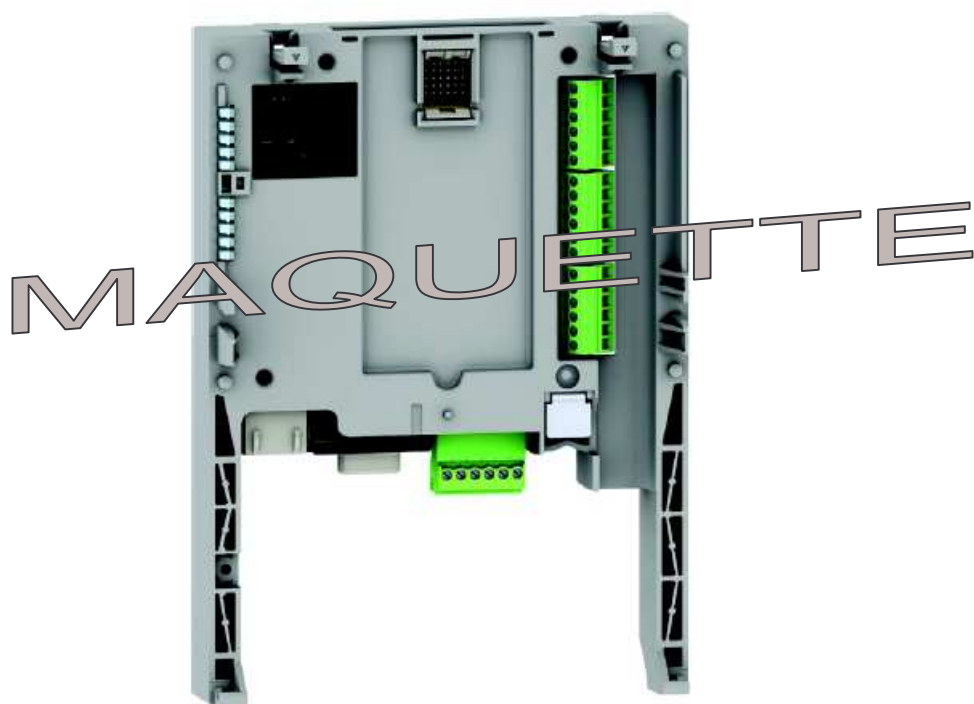


ATV71

Guide d'exploitation

CARTE ENROULEUR-DEROULEUR

VW3 A3 5XX



Sommaire	2
Informations importantes	3
Lire et observer ces instruction avant de commencer toute procédure avec ce variateur	4
Structure documentaire	5
Description	6
Mise en œuvre matérielle	7
Mise en œuvre matérielle	8
Mise en œuvre matérielle	9
Principe de fonctionnement	10
Enrouleur / Dérouleur Bibliothèque pour ATV 71 Controller Inside Card	11
Enrouleur-Dérouleur block Librairie.....	11
Menus - Paramétrage	13
Exploitation par le terminal graphique.....	15
Réglage de la date et de l'heure.....	15
Menus - Paramétrage.....	16

MAQUETTE

Informations importantes

AVIS

Veuillez lire soigneusement ces consignes et examiner l'appareil afin de vous familiariser avec lui avant son installation, son fonctionnement ou son entretien. Les messages particuliers qui suivent peuvent apparaître dans la documentation ou sur l'appareil. Ils vous avertissent de dangers potentiels ou attirent votre attention sur des informations susceptibles de clarifier ou de simplifier une procédure.



La présence de ce symbole sur une étiquette de danger ou d'avertissement indique qu'un risque d'électrocution existe, pouvant provoquer des lésions corporelles si les instructions ne sont pas respectées.



Ceci est le symbole d'une alerte de sécurité. Il sert à vous avertir d'un danger potentiel de blessures corporelles. Respectez toutes les consignes de sécurité accompagnant ce symbole pour éviter toute situation pouvant entraîner une blessure ou la mort.

DANGER

DANGER indique une situation dangereuse entraînant la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation présentant des risques susceptibles de **provoquer** la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

ATTENTION

ATTENTION indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible d'**entraîner** des lésions corporelles ou des dommages matériels.

REMARQUE IMPORTANTE

L'entretien du matériel électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation. Ce document n'a pas pour objet de servir de guide aux personnes sans formation.

© 2005 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Avant de commencer

Lire et observer ces instruction avant de commencer toute procédure avec ce variateur

DANGER

RISQUE DE TENSION DANGEREUSE

- Lisez et comprenez ce guide d'installation dans son intégralité avant d'installer et de faire fonctionner le variateur de vitesse. L'installation, le réglage et les réparations doivent être effectuées par du personnel qualifié.
- L'utilisateur est responsable de la conformité avec toutes les normes électriques internationales et nationales en vigueur concernant la mise à la terre de protection de tous les appareils.
- De nombreuses pièces de ce variateur de vitesse, y compris les cartes de circuit imprimé fonctionnent à la tension du réseau. **NE LES TOUCHEZ PAS.**
N'utilisez que des outils dotés d'une isolation électrique.
- Ne touchez pas les composants non blindés ou les vis des borniers si l'appareil est sous tension.
- Ne court-circuitez pas les bornes PA/+ et PC/- ou les condensateurs du bus DC.
- Installez et fermez tous les couvercles avant de mettre le variateur sous tension.
- Avant tout entretien ou réparation sur le variateur de vitesse
 - coupez l'alimentation.
 - placez une étiquette "NE METTEZ PAS SOUS TENSION" sur le disjoncteur ou le sectionneur du variateur de vitesse.
 - verrouillez le disjoncteur ou le sectionneur en position ouverte.
- Avant d'intervenir dans le variateur de vitesse, coupez son alimentation y compris l'alimentation de contrôle externe si elle est utilisée. Attendez l'extinction du voyant de charge du variateur. ATTENDRE 15 MINUTES pour permettre aux condensateurs du bus DC de se décharger. Suivez ensuite la procédure de mesure de tension du bus DC du guide d'installation. Le voyant du variateur de vitesse n'est pas un indicateur précis de l'absence de tension du bus DC.

Le non-respect de ces directives entraînera la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

ATTENTION

APPAREIL ENDOMMAGE

N'installez pas et ne faites pas fonctionner le variateur s'il semble être endommagé.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

Structure documentaire

Guide d'installation

Ce guide décrit :

- le montage.
- le raccordement du variateur

Guide de programmation

Ce guide décrit :

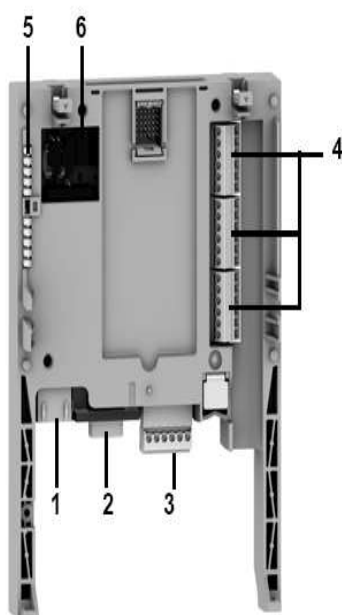
- les fonctions.
- Les paramètres.
- L'utilisation du terminal du variateur (terminal intégré et terminal graphique).

Guide des paramètres de communication

Ce guide décrit :

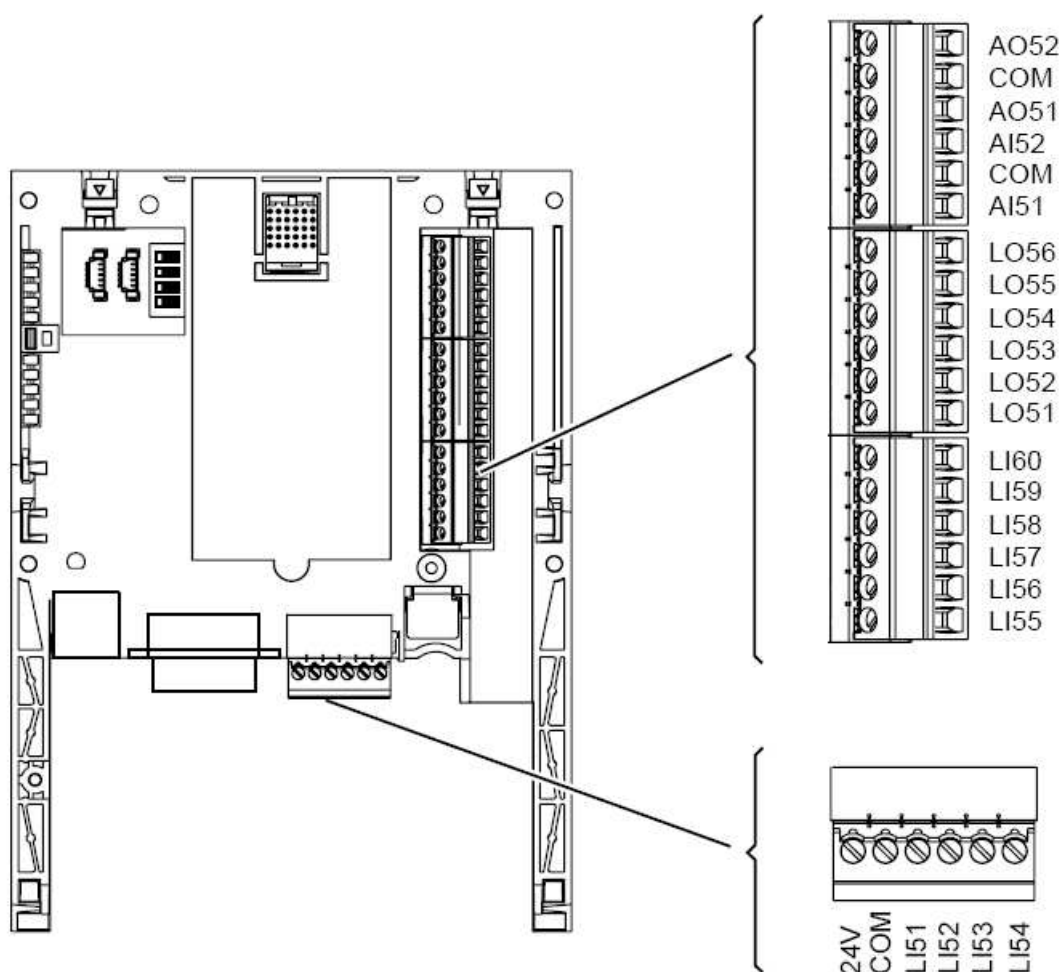
- les paramètres du variateur avec les éléments spécifiques (adresse, formats....) pour une utilisation à travers un bus ou un réseau de communication.
- Les modes de marches spécifiques à la communication (graphe d'état).
- L'intégration entre la communication et la commande locale.

Description



- 1 Connecteur de type RJ45 (non utilisé).
- 2 Connecteur de type SUB-D mâle 9 contacts pour raccordement sur bus CANopen (non utilisé)
- 3 Connecteur avec bornier à vis débrochable 6 contacts au pas de 3,81 pour l'alimentation $\text{---} 24 \text{ V}$ et 4 entrées logiques.
- 4 3 connecteurs avec bornier à vis débrochable 6 contacts au pas de 3,81 pour 6 entrées logiques, 6 sorties logiques, 2 entrées analogiques, 2 sorties analogiques et 2 communs. Certaines entrées et sorties ne sont pas utilisées, comme précisé page suivante.
- 5 5 DEL dont :
- 1 pour indiquer la présence de l'alimentation $\text{---} 24 \text{ V}$,
 - 1 pour indiquer un défaut d'exécution du programme,
 - 2 pour indiquer l'état de la communication du bus CANopen,
 - 1 pilotée par le programme d'application.
- 6 Bloc de 4 commutateurs de configuration (non utilisés)

Description des borniers



Bornes	Fonction
24V	Alimentation de la carte Enrouleur-Dérouleur, des entrées-sorties logiques des entrées-sorties analogiques. Utilisation d'une alimentation externe : La mise sous tension de la carte Enrouleur-Dérouleur doit impérativement avoir lieu avant ou au plus tard en même temps que la mise sous tension du variateur. Référence d'une alimentation Telemecanique (24V, 2A) : ABL7 RE 24 02.
COM (3 bornes)	Masse commune et 0V électrique de l'alimentation de la carte Enrouleur-Dérouleur, des entrées logiques, (LI ..), sorties (LO ..), des entrées analogiques (AI..) et des sorties analogique (AO..).
LI51 à LI60	Entrées logiques 24V
LI51 à LI60	Entrées logiques 24V
AI51 et AI52	Entrées analogiques 0...20Ma
AO51 et AO52	Sorties analogiques 0...20Ma

Mise en œuvre matérielle

Caractéristiques

Caractéristique électriques

Alimentation	Tension	V	24V (mini 19, maxi 30)
Consommation Courant	Maximum A vide Par sortie logique	A mA mA	2 80 200 maximum (1)
Entrées logiques	LI51..LI60		Impédance 4,4 k Tension maximale : 30 V Seuil de commutation : Etat 0 si ≤ 5 V ou entrée logique non câblée Etat 1 si ≥ 11 V Point commun à toutes les entrées et sorties de la carte (2)
Raccordement des entrées/sorties	Type de contacts Capacité maximale Couple de serrage	mm2 Nm	A vis avec un pas de 3,81 mm2 1,5 (AWG 16) 0,25
Entrées analogiques	AI51 et AI52		
Sorties analogiques	AO51 et AO52		
Batterie au Lithium	Durée de vie		8 ans



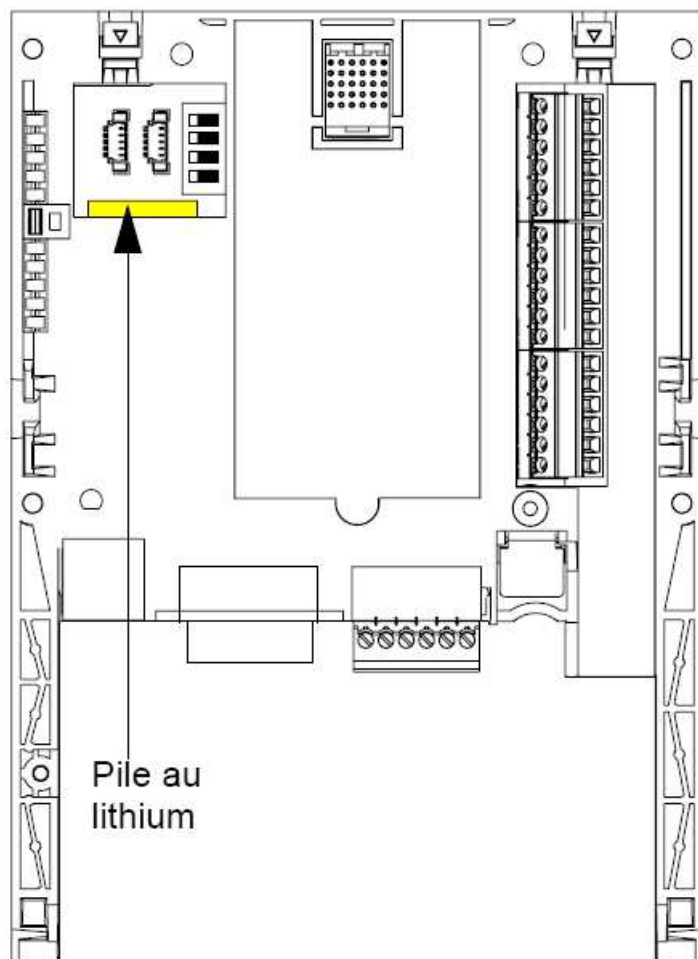
(1) Si le bilan de consommation n'excède pas 200 mA, cette carte peut être alimentée par le variateur. Sinon, il faut utiliser une alimentation externe ≈ 24 V.

(2) Ce point commun est aussi le 0 V du variateur (COM).

Mise en œuvre matérielle

Pile de sauvegarde des données

La carte Enrouleur-Dérouleur dispose d'une RAM non volatile (NVRAM) nécessaire au stockage de variables. Cette RAM non volatile es surmontée d'une pile au lithium qui évite que ces données soient perdues à la mise sous tension de la carte.



Lors du montage de la carte Enrouleur-Dérouleur dans le variateur, assurez-vous que cette pile est présente. Elle apparaît sous la forme rectangulaire encliquetée sur la RAM non volatile (voir schéma ci-contre).

La pile a une durée de vie de 8 ans.

La pile contient une horloge temps réel pour l'horodatage des défauts.

La vérification et le réglage de la date et de l'heure de cette horloge sont effectués depuis un sous-menu spécifique du menu personnalisable **[1.14 – ENR-DER] (SLE-)** du terminal graphique.

Suite à la réception de la carte Enrouleur-Dérouleur, ou suite au remplacement de sa pile au lithium, vous devez effectuer ce réglage.

La pile au lithium ne doit être remplacée que lorsque le variateur et la carte Enrouleur-Dérouleur sont hors tension.

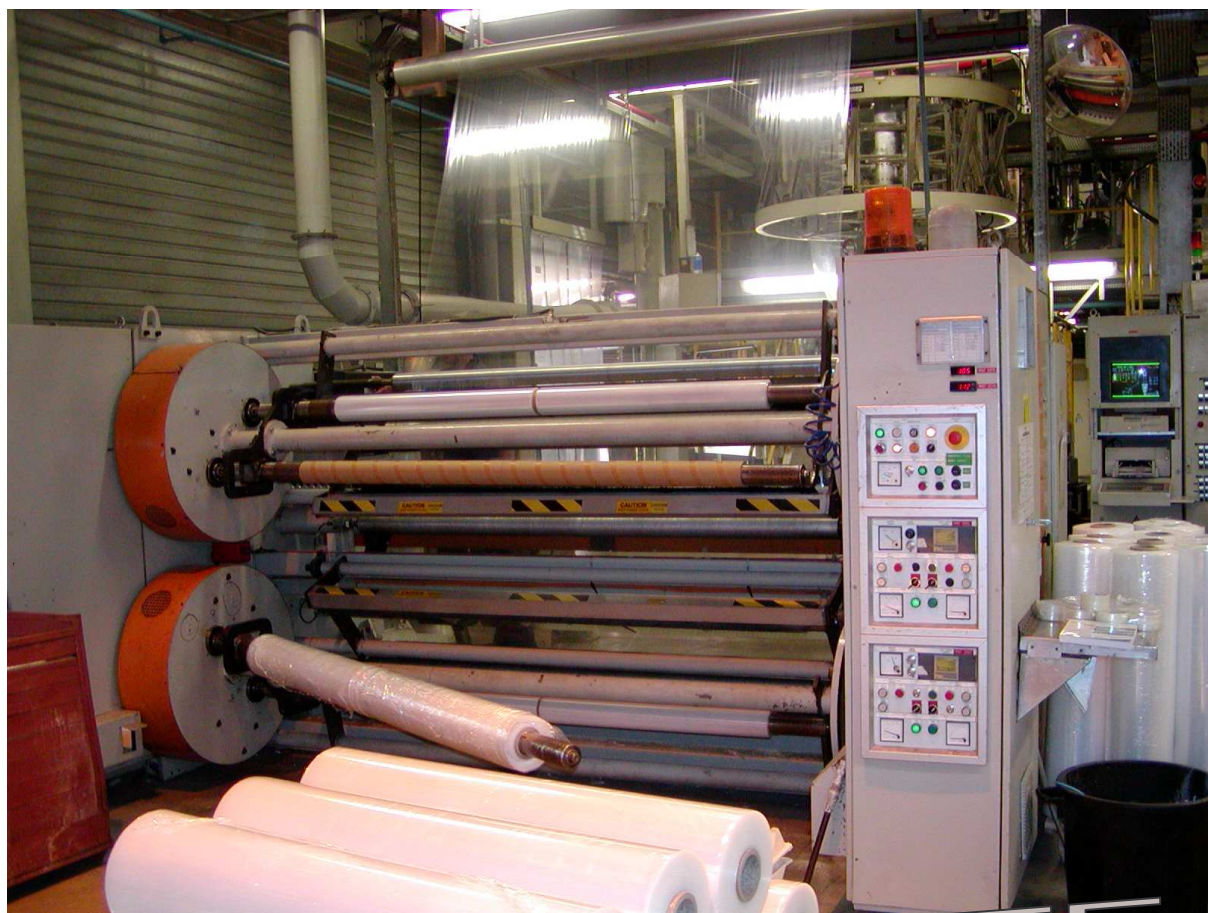
Lors de cette manœuvre, les données sauvegardées en NVRAM (4K mots) sont perdues.

Principe de fonctionnement

Généralités

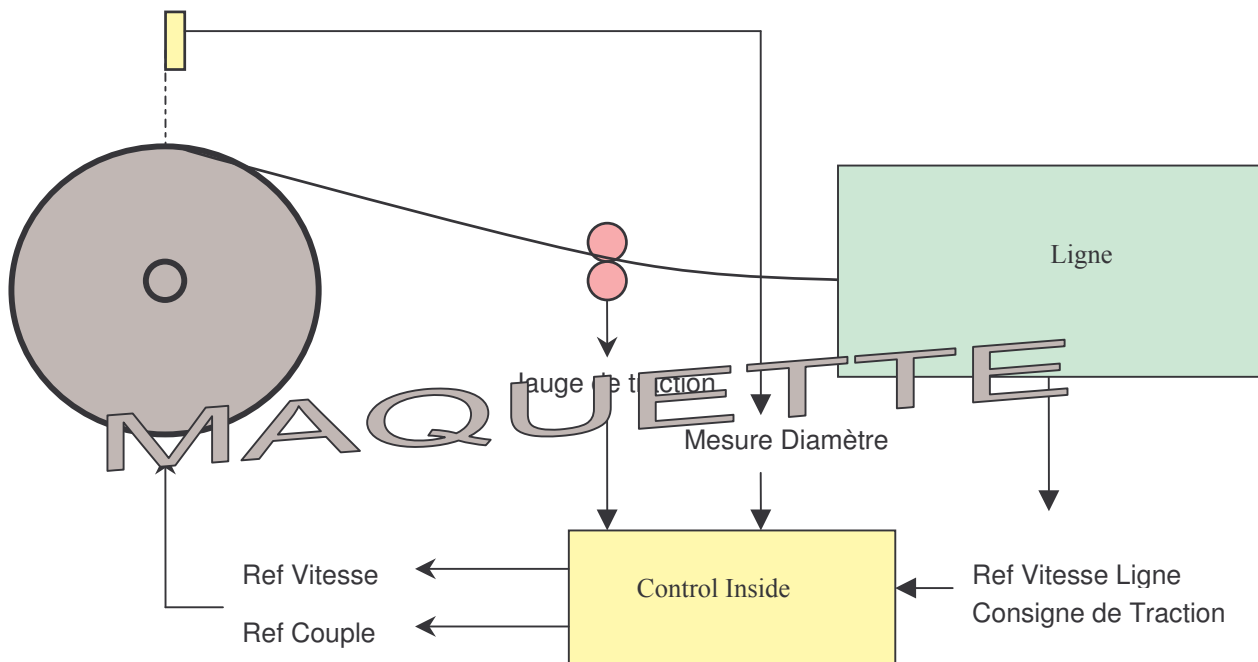
L'objectif principal est de réaliser la fonction enrouleur ou dérouleur avec un variateur type ATV71, la carte option **VW3 A3 508** réalise cette fonction :

La présente fonction est réalisée à partir d'une base en entrées/sorties TOR, toutes autres fonctions type Communication(CanOpen, Modbus, Ethernet TCP/IP...), gestion de recette peuvent faire l'objet d'une étude auprès de nos services application locaux.

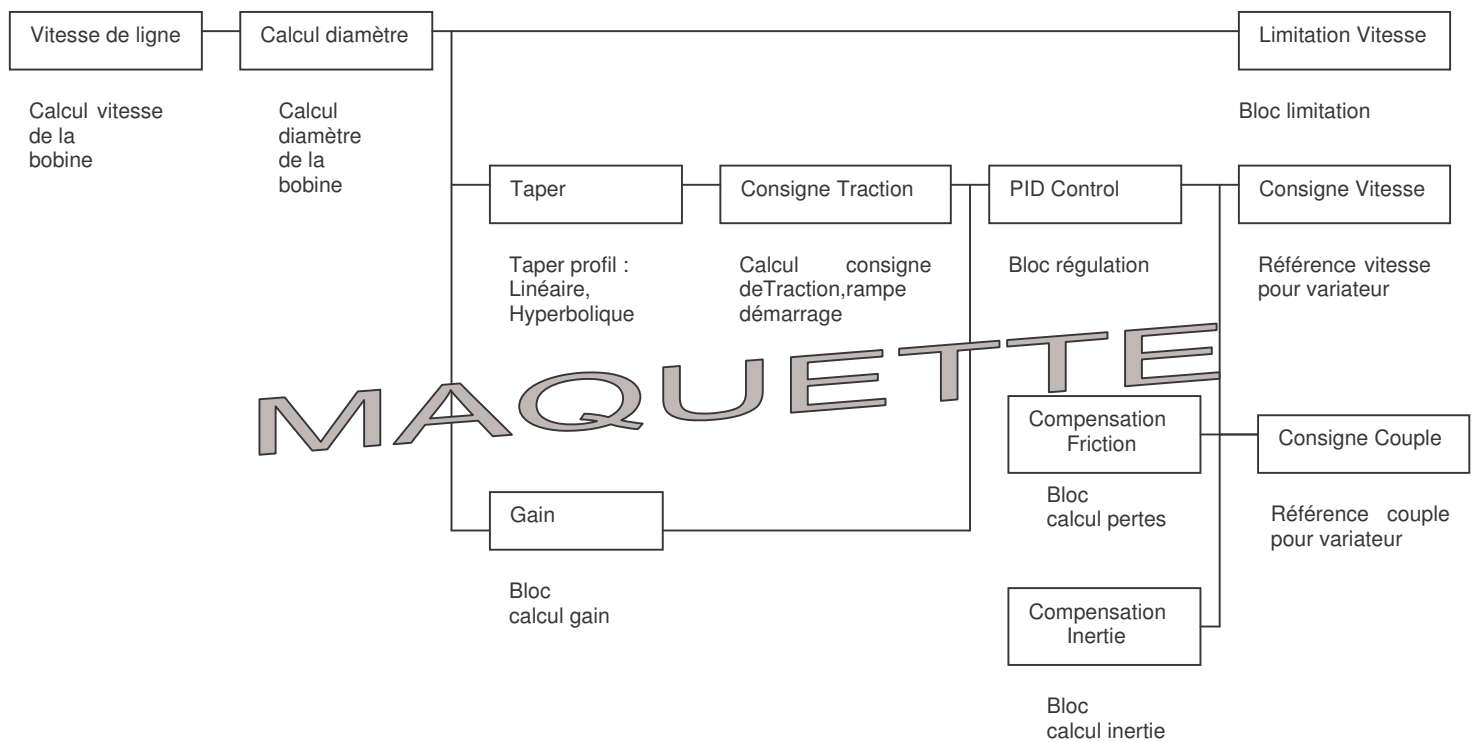


MAQUETTE

Enrouleur / Dérouleur Bibliothèque pour ATV 71 Controller Inside Card



Enrouleur-Dérouleur block Librairie



Description des paramètres blocs

Vitesse de ligne :

- O12 [Rated Line Speed]** : Saisie de la vitesse de ligne en m/mn
O13 [Rapport de Réduction] : Saisie du rapport de réduction
O05 [Vit Manu] : Saisie vitesse mode manuel en % vitesse maxi mandrin
Drive_AI1 : Mesure vitesse de ligne (0-10 V)

Calcul du diamètre :

- O10 [Min Diamètre]** : Saisie du diamètre mini en mm
O11 [Max Diamètre] : Saisie du diamètre maxi en mm
O14 [Hold Speed] : Vitesse mini bobine pour arrêt diamètre calculé 0-200%, non significatif si diamètre mesurée par une sonde US
O15 [Web Break] : Traction cassure bobine, % en fonction du retour de traction mesuré, significatif si jauge de contrainte
O16 [Winder type] : Fonction Enrouleur ou Dérouleur.
O17 [Dia Slew Rate] : Limitation du diamètre maxi pour diamètre calculé, 0-500%, significatif si diamètre calculé
O18 [Low Pass Filter] : Filtrage du diamètre calculé ou mesuré en ms (mini 0.004s)
Drive_AI2 : diamètre mesuré si mesure par sonde US (0-10V ou 0 – 20 mA)

Taper :

- O19 [Taper Profile]** : Choix du profil du taper :
0 := Linéaire
1 := Hyperbolique
2 := Square Law
O20 [D Min Taper] : Diamètre mini taper, Valeur démarrage taper 0-100%
O21 [D Max Taper] : Diamètre maxi taper, Valeur d'arrêt taper 0-100%
O22 [Tension D Max] : Consigne de couple au diamètre maxi +/- 400%, 100% taper n'est pas active

Gain:

- O24 [Gain Profile]** : Gain associé au profil taper 0 à 2
O25 [Gain D Max] : Gain PID au diamètre maxi, 100% Représente un gain de 1, Significatif si jauge de contrainte
O26 [Gain D Min] : Gain PID au diamètre mini, 100% Représente un gain de 1 Significatif si jauge de contrainte

Consigne de traction:

Menus - Paramétrage

L'accès aux différents menus, la configuration, les réglages et les transferts de fichiers s'effectuent comme avec le variateur standard suivant les indications des guides de programmation, avec en plus les spécificités suivants :

Utilisation du terminal graphique ou du logiciel de mise en service, en mode « connecté au variateur »

La présente carte VW3 A3 508 dans le variateur pré configure automatiquement certains paramètres du variateur nécessaire aux fonctions spécifique de la carte. Elle fait également apparaître un nouveau menu **[1 ;14 ENR-DE] (SPL-)** avec de nouveau paramètres spécifiques à configurer. Avec le terminal ou avec le logiciel de mise en service cette présence s'affiche dans le menu IDENTIFICATION.

Les paramètres suivants sont configurés automatiquement par la carte et ne sont pas modifiables :

.affectation des entrées logiques :

- CI_LI51= Run
- CI_LI52 = Stop_Reset
- CI_LI53 = Speed_Torque_Select
- CI_LI54= Reset calcul diamètre
- CI_LI55= Dessus/Dessous
- CI_LI56= Engagement
- CI_LI57= Sélecteur Diamètre Mandrin

affectation des sorties logiques :

- CI_LO51= Vitesse nulle
- CI_LO52= Variateur prêt
- CI_LO53= Défaut variateur
- CI_LO54= Réserve
- CI_LO55= Fin de Cycle
- CI_LO55= Réserve

affectation des entrées analogiques

- Drive_AI1= Vitesse de Ligne
- Drive_AI2= Consigne Traction ou diamètre mesuré
- CI_AI51 = Mesure Epaisseur
- CI_AOI52 = Mesure Largeur

affectation des sorties analogiques

- CI_AOI51= Vitesse Rotation moteur
- CI_AOI52= Couple Moteur

Paramètre	Valeur
[Type cde moteur] (Ctt)	2 = [FVC] (FUC) Contrôle vectoriel de flux en courant, en boucle fermée pour moteur avec capteur type codeur incrémental.
[Profil] (CHCF)	2 = [Séparés] (SEP) : Consigne et commande séparées.
[Canal réf. 1] (Fr1)	170 = [Carte prog.] (APP) : Carte Controller Inside (si présente),
[Type d'arrêt] (Stt)	0 = [arrêt rampe] (rMP) : Sur rampe 2 = [Roue libre] (nSt) : Arrêt roue libre
[Canal Cde 1] (Cd1)	31= [Canal Cde 1] Contrôle Inside
[Canal Cde 2] (Cd2)	3= [Canal Cde 2] Contrôle Inside
[Comm. Couple/vit] (tSS)	237=Fonction 413
[Canal réf. De couple] (tr1)	170 = [Carte prog.] (APP) : Carte Controller Inside (si présente),
[Bande morte +] (dbP)	50=Unité : 0,1 Hz
[Bande morte -] (dbn)	50=Unité : 0,1 Hz

Tous les paramètres sont décrits dans le guide de programmation

Menu [1.14 ENR-DER] (SPL-)

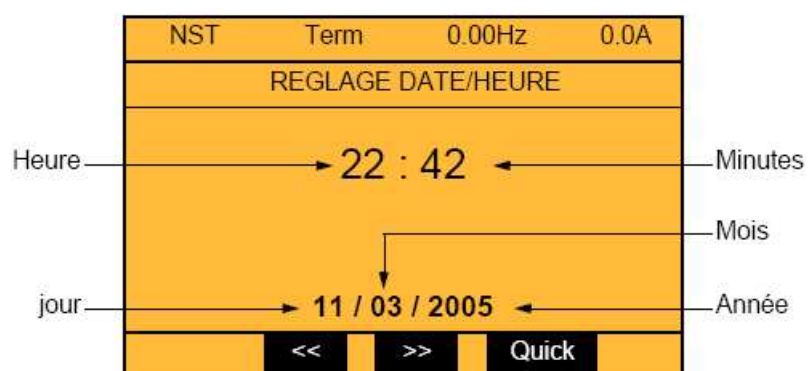
Les paramètres du menu [1.14 ENR-DER] (SPL-) sont codés « 0XX », XX de 01 à 50 : voir la liste des paramètres pages suivantes.

Exploitation par le terminal graphique

Réglage de la date et de l'heure

Dans le menu [1.14 ENR-DER] (SPL-), sous menu [REGLAGE DATE/HEURE], on peut régler :

- l'année ,
- le mois ,
- le jour ,
- les heures ,
- les minutes.



Nota : La date et l'heure ne se rafraîchissent pas sur cet écran de réglage. La date et l'heure courantes [Date / heure] (CLO) peuvent être visualisées dans le menu [1.2 SURVEILLANCE] (SUP-)

Paramètres du menu [1.14 ENR/DER] (SPL-)

Code	Nom	Fonction	Description	Unité	Plage
O01					
O02	[Vit Ligne]	Affichage de la vitesse de ligne		Rpm	0 à 5000
O03	[Diamètre]	Affichage diamètre bobine		mm	0 à 50000
O04	[Cons Traction]	Affichage de la consigne de traction		%	
O05	[Vit Manu]	Consigne de la vitesse en mode Manuel	% en fonction de la vitesse de ligne	%	0 à 200
O06					
O07	[Ep Maxi]	Epaisseur maximum de la bobine		mm	
O08	[Largeur Maxi]	Largeur maximum de la bobine		mm	
O09	[Densité]	Densité du produit		Kg.mm ³	
O10	[Min Diamètre]	Diamètre mini de la bobine		mm	
O11	[Max Diamètre]	Diamètre maxi de la bobine		mm	
O12	[Rated Line Speed]	Vitesse nominale de la ligne		m/mn	
O13	[Rapport de Réduction]	Rapport de réduction entre le moteur et la bobine		sans	
O14	[Hold Speed]	Vitesse mini bobine pour arrêt diamètre calculé 0-200%		%	0 à 200
O15	[Web Break]	Traction casse bande	% en fonction du retour de traction mesuré	%	
O16	[Winder type]	Fonction Enrouleur ou Derouleur	1 :=Dérouleur 0 :=Enrouleur	Sans	
O17	[Dia Slew Rate]	Limitation du diamètre maxi pour diamètre calculé		%	0 à 500

Code	Nom	Fonction	Description	Unité	Plage
O18	[Low Pass Filter]	Filtrage du diamètre calculé ou mesuré		%	
O19	[Taper Profile]	Choix du profil du taper	0 := Linéaire 1 := Hyperbolique 2 := Square Law		
O20	[D Min Taper]	Diamètre mini taper	Valeur démarrage taper	%	0 à 100
O21	[D Max Taper]	Diamètre maxi taper	Valeur d'arrêt taper	%	0 à 100
O22	[Tension D Max]	Consigne de couple au diamètre maxi +/- 400%	100% taper is not active	%	0 à 400
O23	[Winder Type]	Sens Enroulement bobine Pour affichage	0 := Dessus 1 := Dessous Cl_LI55		
O24	[Gain Profile]	Gain associé au profil taper 0 à 2			0 à 2
O25	[Gain D Max]	Gain PID au diamètre maxi	100% Représente un gain de 1	%	0 à 100
O26	[Gain D Min]	Gain PID au diamètre mini	100% Représente un gain de 1	%	0 à 100
O27	[Tens Rmp Strt]	Temps de rampe au démarrage pour éviter accoup	0= Pas de rampe	%/s	
O28	[Strt Tens Lmt]	Seuil de réduction de tension à basse vitesse ou zero vitesse	(n'affecte pas couples de perte	%	0 à 100
O29	[Strt Tens Spd]	Seuil de vitesse de réduction de tension à basse vitesse		%	0 à 100
O30	[User Max Tens]	Traction maximale en mode Traction correspond	Pour Echelle 0-100%	Kg	
O31	[Tension Slew]	Rampe de variation de la consigne de traction 0-65535	(Faible % Rampe longue)	%	0-65535
O32	[PID Deriv]	Action dérivée du PID		%	0 à 100
O33	[PID Reset]	Action intégrale du PID		%	0 à 100
O34	[PID Trim]	Echelle de sortie du PID		%	0 à 100
O35					

Code	Nom	Fonction	Description	Unité	Plage
O36					
O37					
O38					
O39					
O40	[Strt Fric Tqe]	Couple de friction en mode couple +/- 400%	Couple au démarrage	%	0 à +/- 400
O41	[Strt Fric Spd]	Couple de friction en mode couple +/- 400%	Vitesse au démarrage	%	0 à +/- 400
O42	[Static Friction]	Couple Pertes fixes +/- 400%	Essai à 10% de vitesse à vide	%	0 à +/- 400
O43	[Dynamic Fric]	Couple de perte variables +/- 400%	Essai à 100% de vitesse à vide	%	0 à +/- 400
O44	[Fixed inertia 1]	Inertie à vide (Mandrin, reducteur...)	Pour mandrin 1	Kg.m2	0 à
O45	[Fixed inertia 2]	Inertie à vide (Mandrin, reducteur...)	Pour mandrin 2	Kg.m2	0 à
O46	[Coef Inertie]	Coefficient correction inerties variable/théorique		%	0 à 100
O47	[Coef Fdc]	Coefficient fin de Cycle (Dérouleur-Enrouleur)	(% Calculé par rapport au diam mini ou max)	%	0 à 100
O48					
O49					
O50					

MAQUETTE