

Classe : TGE	Etude des systèmes techniques industriels AUTOMATISMES
Noms :	
Date :	

Activité	Ordre	Thème
<i>Travaux pratiques</i>	<i>TP N°</i>	<i>Fonction Communiquer / Moduler</i>

NOTE	OBSERVATIONS

OBJECTIF

Etre capable mettre en service un variateur communicant)

 **PREREQUIS**

*Notions de grafset
Notions sur la modulation
Fonctionnalité du logiciel PL7*

 **CONNAISSANCES ASSOCIEES**

*Création d'une table d'animation
Syntaxes des termes d'écriture / lecture*

RESSOURCES 

*Documentation sur le logiciel
Documentation variateur
Schéma de puissance système Habilis*

5. Dans un fonctionnement donné, l'état de la variable ETA est 16#8627 ; convertir ce mot en binaire

Bits :	b15																			b0
valeur																				

6. En vous aidant sur la documentation relative aux variables de commande ou du tableau fourni, justifier l'état des bits b1, b7, b15 de ce mot ETA.

.....

.....

.....

7. En utilisant les documents ressources sur l'automate, et le tableau fourni, compléter le tableau suivant avec les paramètres fréquence basse, fréquence haute, courant moteur, vitesse moteur, fréquence moteur, variable de commande CMD, variable d'état ETA.

Paramètre	Signification	Registre ATV 31	Mot API
LSP	Fréquence basse	3105	%MW200

8. Créer une table d'animation afin de pouvoir suivre l'évolution des variables du tableau. Donner comme nom à cette table votre prénom Faire valider le résultat.

9. **Essai en communication.** On désire relever à *distance* l'évolution de la vitesse et de la fréquence moteur. En utilisant la table d'animation, compléter le tableau suivant. **En même temps**, relever la vitesse à l'aide d'un tachymètre et la fréquence en face avant du variateur.

n (t/mn) table				
n (t/mn) tachymètre				
F (Hz) table				
F (Hz) Face avant				

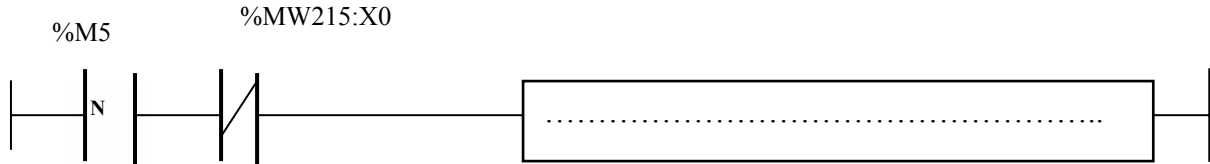
10. Comparer les résultats obtenus. (similitudes et calibres) Donner l'intérêt des relevés avec la table.

.....

.....

11. Le paramètre HSP n'a pas été programmé pour un contrôle à distance. On désire maintenant le contrôler.

Etablir la modification du programme en complétant la ligne de programme ci dessous; la méthode est donnée sur les documents ressource et en utilisant les affectations du tableau fourni ; (ici la commande de cette instruction sera autorisée par un «front descendant » du bit %M5 et le contrôle de la communication par le bit 0 du mot %MW125 ; attention c'est ce mot qu'il faudra utiliser comme compte rendu d'opération)



12. Après avoir fait valider, en mode déconnecté insérer la modification dans le programme. Transférer, effectuer l'essai ; visualiser ces paramètres à l'aide de la table. Comparer à la valeur lue sur la face avant du variateur. Conclure

.....

DOCUMENT RESSOURCE

VARIABLES ET MOTS UTILISES (R= Read= Lecture. W = Write = Ecriture)

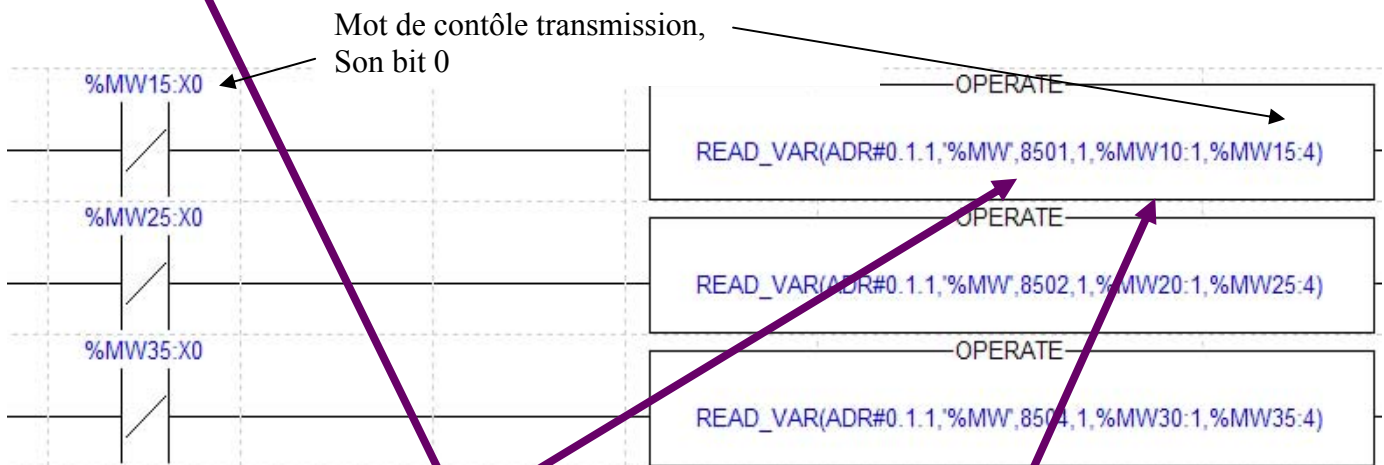
Mot API	Registre ATV	Code	Commentaire	Particularité
%MW10	8501	CMD	Mot de Commande permettant de commander (par l'état de ses bits) les différents fonctionnements souhaités	R/W
%MW20	8502	LFR	Consigne de fréquence par le bus (x0,1Hz donc écrire 100 pour 10 HZ)	R/W
%MW100	3201	ETA	<p>Mot d'état permettant de surveiller le fonctionnement</p> <ul style="list-style-type: none"> bit 0 : Ready to switch on bit 1 : Switched on bit 2 : Operation enabled bit 3 = 0 : Absence de défaut bit 3 = 1 : Malfunction, présence d'un défaut (FAI) bit 4 : Voltage disabled (toujours égal à 0) bit 5 : Quick stop bit 6 : Switch on disabled bit 7 = 0 : Absence d'alarme bit 7 = 1 : Présence d'une alarme bit 8 : Réserve bit 9 = 0 : Forçage local en cours (FLO) bit 9 = 1 : Absence de forçage local bit 10 = 0 : Consigne non atteinte (régime transitoire) bit 10 = 1 : Consigne atteinte (régime établi) bit 11 = 0 : Consigne LFRD normale bit 11 = 1 : Consigne LFRD hors limites (< LSP ou > HSP) <p>Attention, LFRD est exprimé en tr/mn, LSP et HSP en Hz</p> <ul style="list-style-type: none"> bits 12 et 13 : Réservés bit 14 = 0 : Pas d'arrêt imposé par la touche STOP du clavier intégré (ATV31...A) ni du terminal déporté bit 14 = 1 : Arrêt imposé par la touche STOP du clavier intégré (ATV31...A) ou du terminal déporté bit 15 = 0 : Sens de rotation avant (fréquence de sortie) bit 15 = 1 : Sens de rotation arrière (fréquence de sortie) 	R
%MW101	Ce n'est pas un paramètre atv	MSK	Mot d'état "masqué avec 00FF » permet d'utiliser xx00 à xxFF ; on ne tient donc pas compte dans le mot masqué de l'état des 8 bits de poids fort	
%MW110	3202	RFr	Fréquence appliquée au moteur (unité : x0,1Hz)	R
%MW120	3204	LCR	Courant dans le moteur (unité 0,1 A)	R
%MW200	3105	LSP	Petite vitesse (unité : x0,1Hz)	R/W
%MW210	3104	HSP	Grande vitesse (unité : x0,1Hz)	R/W
%MW400	8604	RFRD	Vitesse de sortie en t/mn	R
%M15, %M25, %M35, %M105, %M115, %M125, %M205, %M215, %M225, %M235, %M245, %M255, %M265			Mot compte rendu de transmission	son b0 donne l'état de saturation
%C2			Compteur permettant l'incréméntation de la vitesse	
%I.1			Bouton autorisation « marche avant variateur »	
%I1.2			Bouton « arrêt du variateur »	
%I1.7			Bouton « arrêt Système »	
%I1.4			Bouton "accélération"	
%I1.5			Bouton "décélération"	

DOCUMENT RESSOURCE

Affectation des registres variateur à des mots automate

Adresse Modbus	Adresse CANopen	Code	Lecture/ Ecriture	Nom / Description / Valeurs possibles
8501	2037 / 2	CMD	R/W	Mot de commande bit 0 : "Switch on" : actif à 1 bit 1 : "Disable Voltage" : actif à 0 bit 2 : "Quick Stop" : actif à 0 bit 3 : "Enable Operation" : actif à 1 bits 4 à 6 : Réservés : mettre à 0

Extrait DOC: « paramètres de communication »



Ici, CMD (adresse 8501) placé dans mot %MW10 API

Détail de la syntaxe READ_VAR :

La syntaxe de la fonction de communication READ_VAR se présente sous la forme suivante:

Exemple

READ_VAR(ADR#0.1.1, '%MW', 100, 1, %MW10:1, %MW40:4)

Le tableau suivant décrit les différents paramètres de la fonction.

ADR#0.1.1	Adresse de l'entité destinataire de l'échange. Les adresses suivantes {Réseau.Station}APP, {Réseau.Station}APP.num et les adresses en diffusion (ALL) sont interdites dans ce champ. Ici : Module 0 ; Voie 1 ; esclave 1
'%MW', 100	%MW: mot interne à lire
1	Nombre d'objets à lire
%MW10:10	Tableau de mots contenant la valeur des objets lus.
%MW40:4	Compte rendu d'opération

OU : UTILISER L'AIDE EN TAPANT « F8 »

Aide à la saisie des fonction: Appuyer sur F8

The image shows two overlapping software windows. The top window, titled 'PL7 : Fonctions en bibliothèque', displays a list of communication functions. The 'Communication' function is selected, and 'READ_VAR' is highlighted in the list. A purple arrow points from the 'F8' key on a keyboard to the 'Détail...' button in the 'Fonctions en bibliothèque' window. The bottom window, titled 'Aide à la saisie de l'adresse', is a dialog box for configuring the 'READ_VAR' function. It shows the address 'ADR#0.1.1' in the 'Adresse' field, 'Type d'objet à lire' set to a dropdown menu, 'Adresse du premier objet à lire' and 'Nombre d'objets consécutifs à lire' set to empty fields, 'Zone de réception' set to empty fields, and 'Compte rendu' set to '4'. A green arrow points from the 'F8' key to the help icon in the dialog box.

