



ADromove ASY2
Manuel de l'utilisateur

DOC.: ADX09030210
PROJET: ADX0901
AUTEUR: PAD
DATE: 2009



ADromove

ASY2

Carte d'axe pour moteur asynchrone

MANUEL

DE

L'UTILISATEUR

ADronix Sàrl
Switzerland

www.adronix.ch
www.adromove.com

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

Table des matières

1 Introduction.....	4
2 Mise en garde.....	4
3 Présentation générale de l'ADromove ASY2.....	5
4 Contrôle de mouvement.....	6
4.1 Principe de fonctionnement.....	6
4.2 Trajectoire.....	6
4.3 Paramétrage de la trajectoire.....	7
5 Hardware.....	8
5.1 Introduction.....	8
5.2 Spécifications mécaniques.....	8
5.2.1 Dimensions:.....	8
5.2.2 Dessins du boîtier:.....	8
5.2.3 Vue du boîtier:.....	9
5.2.4 Emplacement des Connecteurs:.....	10
5.2.5 Type de connecteur:.....	10
5.2.6 Brochage des connecteurs:.....	11
5.3 Spécifications électriques.....	15
5.3.1 Alimentation.....	15
5.3.2 Alimentation des entrées-sorties digitales.....	16
5.3.3 Entrées digitales.....	16
5.3.4 Sorties digitales.....	17
5.3.5 Entrées analogiques.....	17
5.3.6 Sorties analogiques.....	17
5.3.7 Entrée codeur.....	17
5.3.8 Liaison Modbus.....	18
5.4 Connections variateur.....	18
5.4.1 Interface de commande variateur.....	18
5.4.2 Exemple de connections sur Omron V1000.....	19
5.4.3 Exemple de connections sur Schneider Altivar 31.....	19
5.5 Switch de Configuration.....	20
6 Software.....	21
6.1 Introduction.....	21
6.2 Mode de communication.....	21
6.2.1 Introduction.....	21
6.2.2 Mode de connexion avec l'utilisateur/programmeur.....	22
6.2.3 Mode d'interaction avec le système de commande supérieur.....	22
6.3 Format des commandes.....	23
6.4 Séquence.....	23
6.5 Programmation.....	24
6.6 Fonctions Real-Time (RTF).....	24
6.6.1 Avertissement.....	24
6.6.2 Introduction.....	24
6.6.3 Structure.....	24

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

6.6.4	Liste des RTF.....	25
6.7	Format des valeurs des paramètres.....	27
6.7.1	Introduction:.....	27
6.7.2	Adressage immédiat:.....	27
6.7.3	Adressage indirect.....	27
6.7.4	Formats spécifiques.....	27
6.8	Liste des commandes.....	27
6.8.1	Mouvements.....	27
6.8.2	Attente.....	31
6.8.3	Comparaison et saut.....	32
6.8.4	I/O.....	34
6.8.5	Calcul.....	35
6.8.6	General.....	37
6.9	Registres.....	38
6.9.1	Initialisation de registres.....	44
6.10	Liste des warnings.....	44
6.11	Liste des erreurs.....	44
6.12	Exemples.....	45
6.12.1	Mouvements simples.....	45
6.12.2	Départ d'un mouvement sur entrée.....	45
6.12.3	Utilisation des tests.....	46
6.12.4	Utilisation des fonctions d'attente.....	46
6.12.5	Utilisation des RTF.....	47
7	Logiciel VisAD de programmation et de diagnostic sur PC.....	48
7.1	Introduction.....	48
7.2	Lancement du logiciel.....	48
7.3	Chargement d'une nouvelle version du firmware.....	50
7.4	Chargement d'une séquence.....	51
7.5	Utilisation pour diagnostic.....	52
7.5.1	Visualisation de l'état.....	53
7.5.2	Envoi d'une commande.....	55
7.5.3	Modification d'un registre.....	55
7.5.4	Lecture d'un registre.....	55
8	Liaison Modbus RTU.....	55
8.1	Vitesse d'utilisation:.....	56
8.2	Commandes interprétées:.....	56
8.3	Programmation du numéro de noeud:.....	56
9	Particularités de fonctionnement.....	56
10	Contacts.....	56

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

1 Introduction

Ce document donne toutes les informations à l'utilisateur pour la mise en œuvre de la carte d'axe ADromove ASY2.

2 Mise en garde

ATTENTION

Domaine d'utilisation

L'ADromove ASY2 n'est pas destiné à être utilisé dans des applications pouvant mettre en danger des personnes ou des animaux. Il ne peut pas être utilisé en particulier dans des installations nucléaires, des installations chimiques pouvant présenter des risques pour l'homme ou l'environnement, dans des appareils médicaux, dans des appareils de soutien à la vie ou dans toute autre application présentant potentiellement des dangers pour l'homme ou l'environnement dans un sens large.

Le concepteur, le fabricant et le vendeur du produit décline toute responsabilité quand à un mauvais fonctionnement de l'ADromove ASY2.

Le concepteur, le fabricant et le vendeur du produit décline toute responsabilité quand à l'utilisation de l'ADromove ASY2 dans toutes les applications où il pourrait être utilisé.

Un non-suivi des consignes ci-dessus peut entraîner la mort, des blessures importantes ou des dégâts aux équipements ou aux machines.

ATTENTION

Perte de contrôle

Le concepteur de n'importe quel schéma de contrôle doit tenir compte des problèmes potentiels que peut rencontrer l'ADromove ASY2 en cas d'erreur ou de panne. Il doit donc prévoir un moyen pour que le système vienne dans un état de sécurité durant et après une panne ou une erreur de fonctionnement de l'ADromove ASY2.

Des canaux de commande séparés ou redondant doivent être mis en œuvre pour toutes les fonctions de commande critiques.

L'utilisateur doit aussi tenir compte des perturbations possibles sur les liens de communications. Ces perturbations peuvent conduire, par exemple, à un long délai de transmission, à une transmission erronée, à une perte de communications ou à tout autre problème.

Chaque mise en œuvre de l'ADromove ASY2 doit être individuellement et complètement testée avant la mise en service.

Un non-suivi des consignes ci-dessus peut entraîner la mort, des blessures importantes ou des dégâts aux équipements ou aux machines.

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

3 Présentation générale de l'ADromove ASY2

L'ADromove ASY2 est un produit simple dans son utilisation mais extrêmement flexible et performant dans son rayon d'application. L'ADromove ASY2 est une carte d'axe destinée à piloter des moteurs asynchrones au travers d'un variateur vectoriel du marché.

L'ADromove ASY2 permet de faire des mouvements absolus ou relatifs (avec restrictions) avec positionnement selon des mouvements trapézoïdaux sur des moteurs asynchrones.

L'ADromove ASY2 comporte également des entrées/sorties digitales 24VDC et analogiques pouvant être librement utilisées ou dédiées à des fonctions spécifiques.

L'ADromove ASY2 peut communiquer avec un organe de contrôle supérieur au moyen d'entrées/sorties digitales ou du protocole de communication série Modbus RTU.

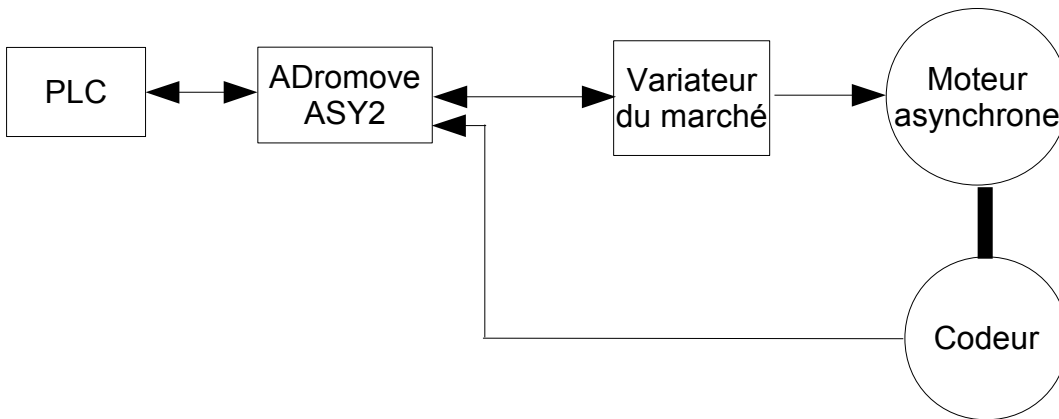
L'ADromove ASY2 peut également contenir un programme utilisateur qui interagit avec les mouvements et les interfaces digitales et/ou analogiques. Ce programme utilisateur est édité sur un PC et est descendu ensuite dans l'ADromove ASY2 où il est stocké sans pile ni batterie. Il peut fonctionner de manière totalement « stand-alone » ou sous la supervision d'un automate programmable ou d'un PC.

Pour sa programmation, son diagnostic et l'update du firmware l'ADromove ASY2 est connectable à un PC sur lequel tourne un logiciel spécifique mis à disposition par le vendeur.

4 Contrôle de mouvement

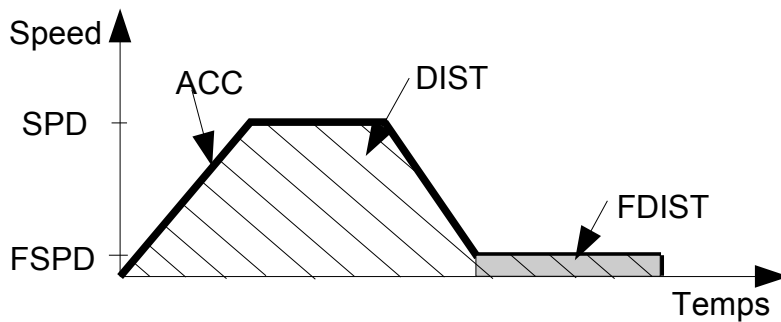
4.1 Principe de fonctionnement

L'ADromove ASY2 est conçu pour piloter des moteurs asynchrones par l'intermédiaire d'un variateur vectoriel du marché. L'ADromove ASY2 pilote l'entrée analogique de vitesse du variateur ainsi que ses entrées digitales donnant le sens de marche et/ou l'autorisation de puissance. D'autre part un codeur TTL monté sur l'axe du moteur ou sur un axe rendant compte du déplacement permet à l'ADromove ASY2 de connaître en tout temps la position actuelle exacte de la charge à déplacer. Le schéma de connection est donc le suivant:



4.2 Trajectoire

Lorsque l'ADromove ASY2 reçoit un ordre de mouvement il va générer une trajectoire trapézoïdale pour le moteur avec un palier final en fin de mouvement permettant de maîtriser totalement l'overshoot de positionnement. Il est nécessaire de préciser que l'ADromove ASY2 ne contient pas de régulateur de position, ce qui simplifie grandement la mise en oeuvre et le travail avec des charges variant fortement. Cependant l'absence de régulateur de position diminue la précision de positionnement, la répétabilité et la vitesse de positionnement. La trajectoire générée à donc l'allure suivante:



Les différents paramètres suivant sont librement programmable par l'utilisateur pour chaque

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

mouvement:

ACC Valeur de l'accélération et de la décélération le long du mouvement.

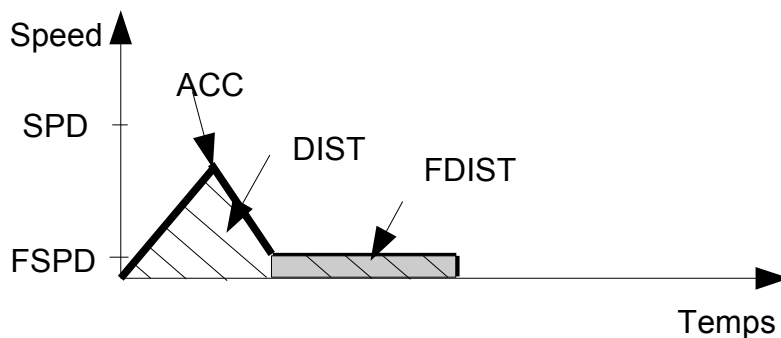
SPD Valeur de la vitesse maximale pendant le mouvement.

FDIST Valeur de la distance du palier final

FSPD Valeur de la vitesse sur le palier final.

DIST Distance totale de déplacement

Si le mouvement est court ou si l'accélération (ACC) est faible par rapport à la vitesse (SPD), il se peut que la trajectoire se transforme en une trajectoire triangulaire. Dans une trajectoire triangulaire le moteur n'atteint pas la vitesse de palier maximale (SPD):



4.3 Paramétrage de la trajectoire

L'accélération (ACC) et la vitesse (SPD) devront être paramétrés en fonction de ce que supporte l'axe et l'application.

Une accélération trop élevée peut entraîner un dépassement de la cote cible. Une accélération trop faible augmente la durée de déplacement.

Avant de mettre une vitesse (SPD) trop élevée, il faut s'assurer que l'application la supporte. En fonction du variateur utilisé, une vitesse (SPD) trop faible peut induire un mouvement saccadé ou un arrêt de l'axe.

Si le moteur dépasse régulièrement sa cible il faut alors augmenter la distance final (FDIST). Une valeur trop grande de cette distance aura pour effet d'allonger le temps de mouvement. Il est aussi possible de diminuer la vitesse finale de palier FSPD mais une vitesse trop faible de palier peut, en fonction du type de variateur, entraîner un arrêt de l'axe avant la cible.

Pour un fonctionnement correct de la commande d'axe, il est impératif de mettre le variateur dans le mode vectoriel et non pas U/f.



ADromove ASY2

Manuel de l'utilisateur

DOC.: ADX09030210

PROJET: ADX0901

AUTEUR: PAD

DATE: 2009

5 Hardware

5.1 Introduction

Ce chapitre décrit le hardware de l'ADromove ASY2 ainsi que sa connection à un variateur de moteur asynchrone de type vectoriel.

5.2 Spécifications mécaniques

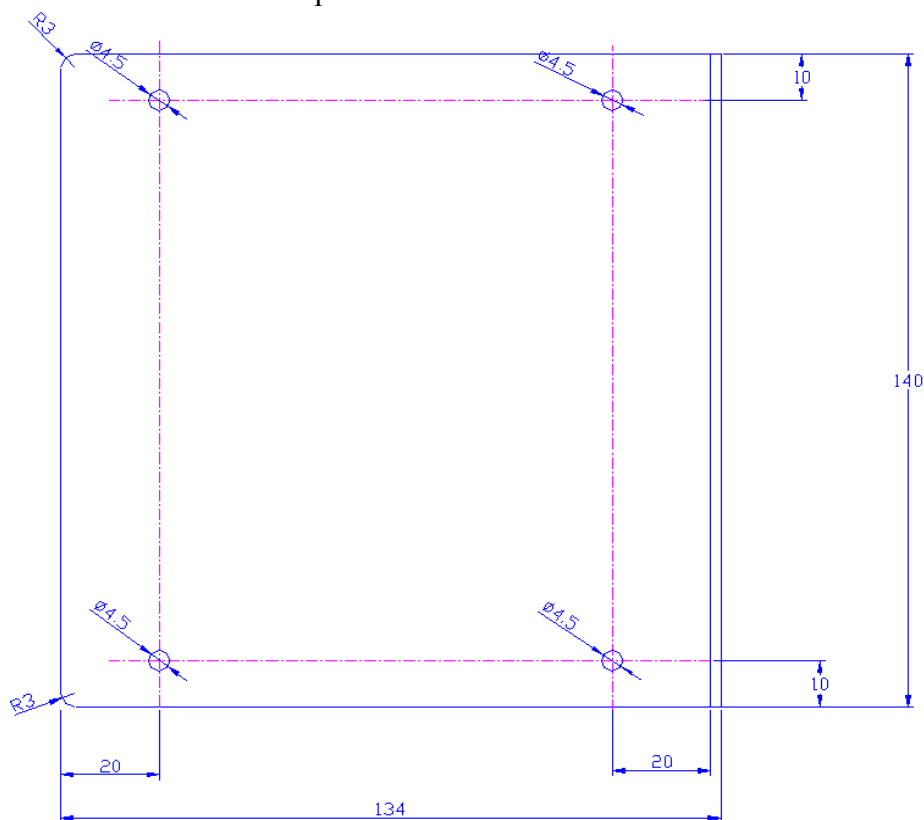
L'ADromove ASY2 se présente sous la forme d'une boîte en aluminium qui peut être vissée au fond de l'armoire électrique.

5.2.1 Dimensions:

Le boîtier est en aluminium. Il comporte 6 trous de fixation qui permettent une grande flexibilité dans sa fixation dans une armoire électrique.

5.2.2 Dessins du boîtier:

Vue de dessus: les 4 trous de 4.5mm permettent d'utiliser des vis M4





ADromove ASY2

Manuel de l'utilisateur

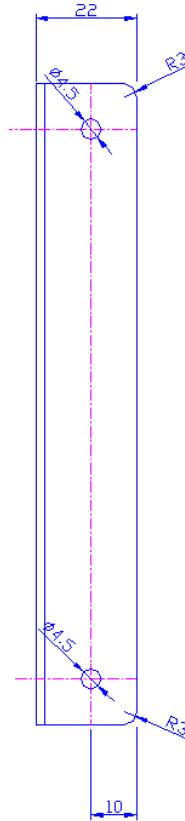
DOC.: ADX09030210

PROJET: ADX0901

AUTEUR: PAD

DATE: 2009

Vue de face: les 2 trous de 4.5mm permettent d'utiliser des vis M4



5.2.3 Vue du boîtier:

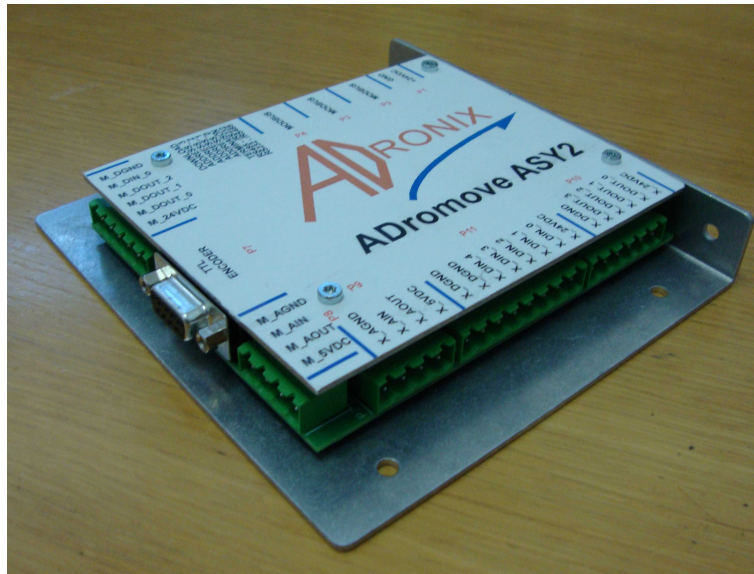




ADromove ASY2

Manuel de l'utilisateur

DOC.: ADX09030210
 PROJET: ADX0901
 AUTEUR: PAD
 DATE: 2009



5.2.4 Emplacement des Connecteurs:

???

5.2.5 Type de connecteur:

Numéro	Nom	Type sur Adromove ASY2	Type sur fils
P1	Alimentation	Phoenix contact MSTBA 2.5/2-G-5.08	Phoenix contact MSTB 2.5/2-ST-5.08
P2	Modbus-RS232 1	RJ45 8 pôles blindé	RJ45 8 pôles
P3	Modbus-RS232 2	RJ45 8 pôles blindé	RJ45 8 pôles
P4	Modbus-RS232 3	RJ45 8 pôles blindé	RJ45 8 pôles
P5	Digital moteur	Phoenix contact MSTBA 2.5/6-G-5.08	Phoenix contact MSTB 2.5/6-ST-5.08
P6	Codeur	Sub-D 9PF Coudé	Sub-D9PM Droit
P7	Analogique moteur	Phoenix contact MSTBA 2.5/4-G-5.08	Phoenix contact MSTB 2.5/4-ST-5.08
P8	Analogique aux.	Phoenix contact MSTBA 2.5/4-G-5.08	Phoenix contact MSTB 2.5/4-ST-5.08
P9	Entrées digitales aux.	Phoenix contact MSTBA 2.5/8-G-5.08	Phoenix contact MSTB 2.5/8-ST-5.08
P10	Sorties digitales aux.	Phoenix contact MSTBA 2.5/6-G-5.08	Phoenix contact MSTB 2.5/6-ST-5.08

5.2.6 Brochage des connecteurs:

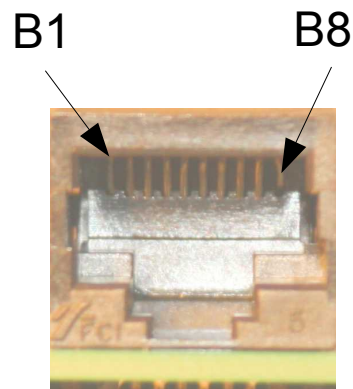
P1

Vue de face:

???

P2-P3-P4:

Vue de face:

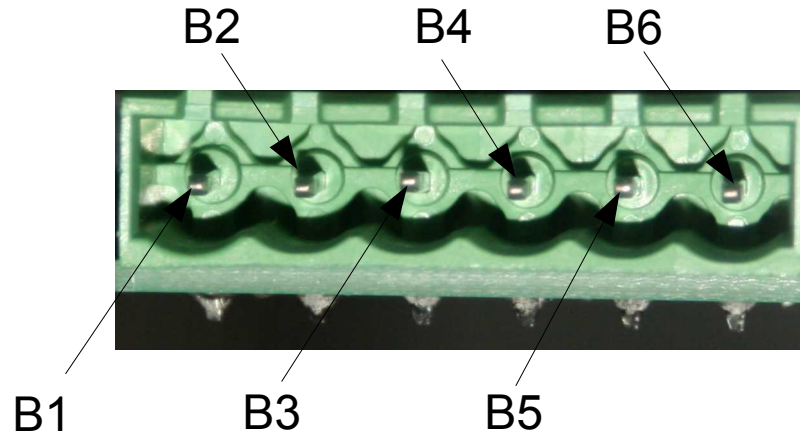


avec

- B1: Transmission RS232
- B2: Réception RS232
- B3: Pas connecté
- B4: RS 485 normal
- B5: RS 485 inversé
- B6: Pas connecté
- B7: Pas connecté
- B8: Masse digitale

P5

Vue de face:

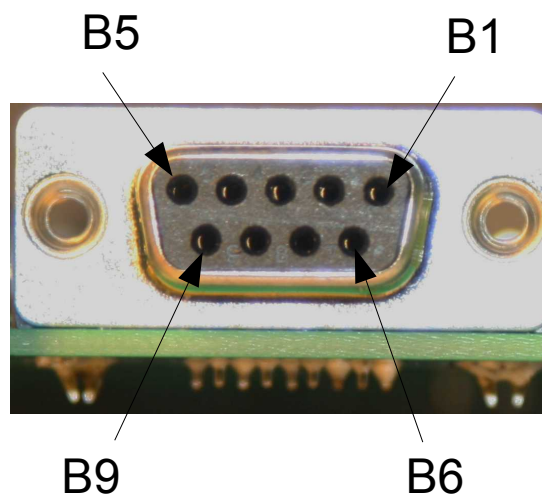


avec

- B1: Masse des signaux digitaux moteur (non connecté à masse digitale)
- B2: Entrée digitale moteur 0
- B3: Sortie digitale moteur 2
- B4: Sortie digitale moteur 1
- B5: Sortie digitale moteur 0
- B6: +24VDC des signaux digitaux moteur

P6

Vue de face:



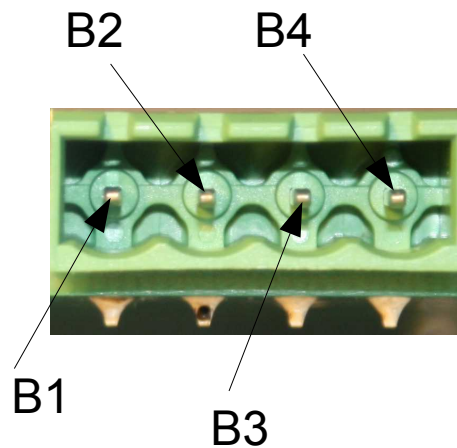
avec

- B1: Masse digitale

- B2: Index +
- B3: Phase B +
- B4: Phase A +
- B5: Phase A - (inversé)
- B6: Non connecté
- B7: Index - (inversé)
- B8: Phase B - (inversé)

P7

Vu de face:

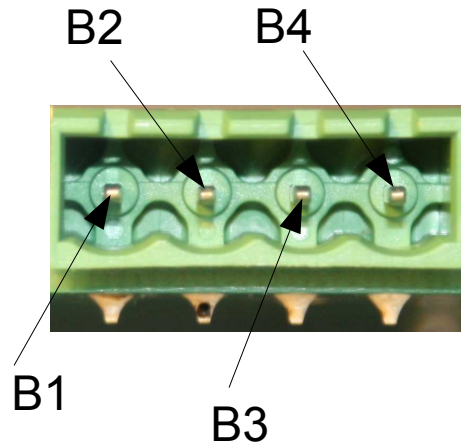


avec

- B1: Masse analogique, connectée dans l'ADromove ASY2 à la masse digitale
- B2: Entrée analogique moteur
- B3: Sortie analogique moteur
- B4: +5V analogique, normalement cette broche n'est pas utilisée

P8

Vu de face:

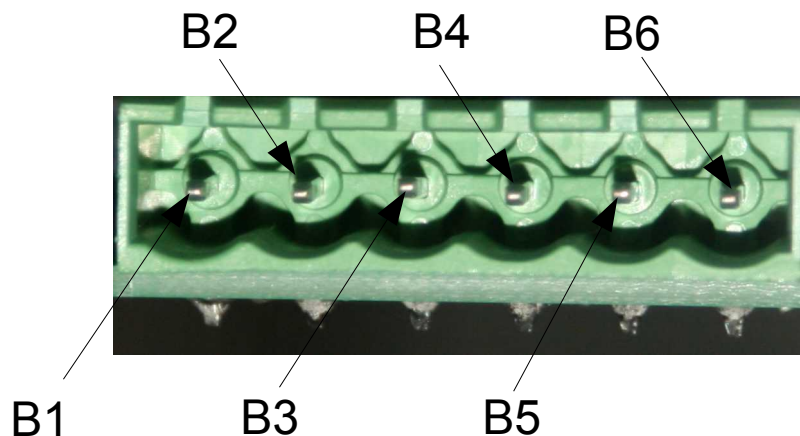


avec

- B1: Masse analogique, connectée dans l'ADromove ASY2 au GND digital
- B2: Entrée analogique auxiliaire
- B3: Sortie analogique auxiliaire
- B4: +5V analogique, normalement cette broche n'est pas utilisée

P9

Vue de face ???



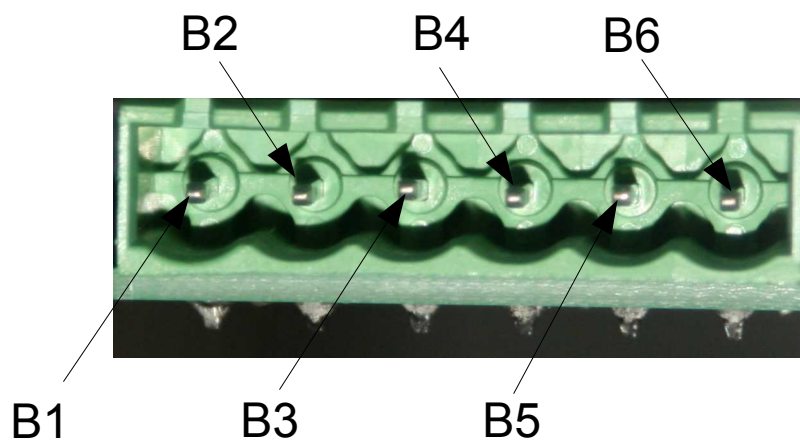
avec

- B1: Masse des signaux digitaux moteur (non connecté à masse digitale)
- B2: Masse des signaux digitaux moteur (non connecté à masse digitale)
- B3: Entrée digitale auxiliaire 4
- B4: Entrée digitale auxiliaire 3

- B5: Entrée digitale auxiliaire 2
- B6: Entrée digitale auxiliaire 1
- B7: Entrée digitale auxiliaire 0
- B8: +24VDC des signaux digitaux moteur

P10

Vue de face



avec

- B1: Masse des signaux digitaux moteur (non connecté à masse digitale)
- B2: Sortie digitale auxiliaire 3
- B3: Sortie digitale auxiliaire 2
- B4: Sortie digitale auxiliaire 1
- B5: Sortie digitale auxiliaire 0
- B6: +24VDC des signaux digitaux moteur

5.3 Spécifications électriques

5.3.1 Alimentation

Connecteur P1

Spécifications:

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210
		PROJET: ADX0901
		AUTEUR: PAD
		DATE: 2009

Caractéristique	Min	Valeurs	max	Unité
Tension d'alimentation VCC	21.6		26.4	VDC
Ondulation à 100Hz			2	V crête-crête
Courant			???	mA

Le courant consommé ici est celui permettant de faire fonctionner la carte sans la consommation des entrées-sorties.

5.3.2 Alimentation des entrées-sorties digitales

Connecteurs P5 / P9 / P10

Spécifications:

Caractéristique	Min	Valeurs	max	Unité
Tension d'alimentation VCC	21.6		26.4	VDC
Ondulation à 100Hz			2	V crête-crête
Courant			TBD	mA

La consommation dépend des impédances (de la consommation) et de l'état de toutes les sorties digitales.

Attention: Les entrées-sorties digitales sont optocouplées, ils est donc impératif d'alimenter le GND_POWER et le IO24VDC pour les IO digitales. Les signaux GND_POWER et IO24VDC des 2 connecteurs P9 et P10 sont reliés à l'intérieur de l'ADromove ASY2 mais ne sont pas reliés aux broches du même nom du connecteur P5.

5.3.3 Entrées digitales

Connecteurs P5 / P9

Spécifications:

Caractéristique	Min	Valeurs	max	Unité
Tension vue comme 0			5	V
Tension vue comme 1	11			V
Consommation avec entrée à 24 VDC			3.5	mA
Impédance entrée à 24 VDC	8			kΩ

	ADromove ASY2		DOC.: ADX09030210
	Manuel de l'utilisateur		PROJET: ADX0901
			AUTEUR: PAD
			DATE: 2009

5.3.4 Sorties digitales

Connecteurs P5 / P10

Spécifications:

Caractéristique	Min	Valeurs	max	Unité
Tension de sortie 1 Courant délivré 0.7A	IO24VDC-0.5V			V
Courant de court-circuit (protection)			2.4	A

Quand la sortie vaut 0, la pin de sortie est connectée au GND_POWER par une résistance de 33K.

5.3.5 Entrées analogiques

Connecteurs P7 / P8

Spécifications:

Caractéristique	Min	Valeurs	max	Unité
Nombre de bit de l'entrée			9	bit
Tension correspondant au code min typique			0	V
Tension correspondant au code max typique			10	V
Impédance d'entrée	9			kΩ

5.3.6 Sorties analogiques

Connecteurs P7 / P8

Spécifications:

Caractéristique	Min	Valeurs	max	Unité
Nombre de bits sur la sortie			10	bit
Tension correspondante au code min typique			0	V
Tension correspondant au code max typique			10	V
Courant de sortie max			10	mA

5.3.7 Entrée codeur

Connecteur P6

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

Spécifications:

Les signaux sont en mode différentiels en suivant la spécification RS422.

Fréquence max des signaux 200KHz

5.3.8 Liaison Modbus

Connecteurs P2 / P3 / P4

Spécifications:

Les pins 1 et 2 suivent la spécification RS232.

Les pins 4 et 5 suivent la spécification RS485.

L'ADromove ASY2 comporte 3 connecteurs RJ-45. Ces 3 connecteurs comportent exactement les mêmes signaux électriques et sont reliés en parallèle. Ils permettent de repartir depuis un ADromove ASY2 sur 2 autres périphériques Modbus (par exemple un autre ADromove ASY2 et un variateur).

Plus loin dans ce document, un chapitre présente le protocole Modbus RTU.

5.4 Connexions variateur

5.4.1 Interface de commande variateur

Il y a deux interfaces possibles avec le variateur définissable par le bit 2 du registre X6:

- **Commande variateur « sens et power »**
- **Commande variateur « positif ou négatif »**

Commande variateur « sens et power »

Dans ce mode les sorties digitales moteurs ont les significations suivantes:

Sortie digitale moteur 0: Sens de rotation du moteur 0 ==> Négatif / 1 ==> Positif

Sortie digitale moteur 1: Puissance sur le moteur 0 ==> Power off / 1 ==> Power-on

La consigne de vitesse est donnée par la Sortie analogique moteur

Commande variateur « positif ou négatif »

Dans ce mode les sorties digitales moteurs ont les significations suivantes:

Sortie digitale moteur 0: 0 ==> Rien / 1 ==> Puissance + mouvement dans le sens positif

Sortie digitale moteur 1: 0 ==> Rien / 1 ==> Puissance + mouvement dans le sens négatif

La consigne de vitesse est donnée par la Sortie analogique moteur

Mesure du courant délivré par le moteur

Ce mode avancé est utile avec un variateur qui permet de sortir sur une sortie analogique une

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

tension proportionnelle au courant moteur délivré. On peut alors câbler cette tension sur l'entrée analogique moteur. On programmera dans le registre X7 la valeur limite qui sera lue sur l'entrée analogique qui déclenchera l'erreur « Moteur Overcurrent ». Cette erreur sera déclenchée si l'entrée analogique reste au dessus de la valeur de X7 sans interruption pendant un registre X27 millisecondes.

Exemple:

Avec X7= 500 et X27=20, l'erreur « Moteur Overcurrent » apparaîtra si l'entrée analogique moteur est au dessus de 500 pendant plus que 20 millisecondes.

Mise en erreur de l'ADromove ASY2 par le variateur

Si le bit 4 de X6 est a 1 alors un niveau haut sur l'entrée « Digital Moteur 0 » provoque une erreur sur l'ADromove ASY2. Cela arrête le mouvement en cours en cas de passage du variateur en erreur. Le bit 4 de X6 enclenche ou déclenche ce mode.

Si cette fonction n'est pas utilisée, l'entrée « Digital Moteur 0 » peut être utilisée comme une I/O standard.

Effacement de l'erreur variateur

Un paramètre 1 égal à 1 pour la commande CLE demande à l'ADromove ASY2 de générer une pulse de 1 seconde sur la sortie « Digital Moteur 2 ». Cette sortie peut-être utilisée pour resetter une erreur éventuelle sur le variateur.

5.4.2 Exemple de connections sur Omron V1000

L'ADromove ASY2 peut, par exemple, être connecté à un variateur Omron de la série V1000: les connections suivantes peuvent être faites pour une utilisation simplifiée:

Signal	ADromove ASY2	Omron V1000
Commande digitale sens positif	P5/B4	S1
Commande digitale sens négatif	P5/B5	S2
Consigne de vitesse	P7/B3	A1
Masse des signaux analogiques	P7/B1	AC
Masse des signaux digitaux	P5/B1	SC

5.4.3 Exemple de connections sur Schneider Altivar 31

L'ADromove ASY2 peut, par exemple, être connecté à un variateur Schneider Electric de la série Altivar 31: les connections suivantes peuvent être faite pour une utilisation avec surveillance du

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210
		PROJET: ADX0901
		AUTEUR: PAD
		DATE: 2009

couple (détection de collision par exemple):

Signal	ADromove ASY2	Altivar 31
Commande digitale sens positif	P5/B4	???
Commande digitale sens négatif	P5/B5	???
Consigne de vitesse	P7/B3	???
Mesure de courant	P7/B2	???
Masse des signaux analogiques	P7/B1	???
Masse des signaux digitaux	P5/B1	???

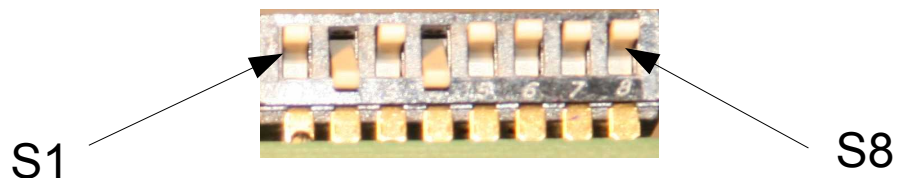
5.5 Switch de Configuration

La carte comporte 8 switches de configuration qui permettent de définir certaines options hardware.

Les switches sont en position “ON” si la petite manette est descendue vers le circuit imprimé (plaque verte qui supporte les composants). Les switches sont en position “OFF” dans le cas contraire.

Le switch No 1 est celui qui est le plus près du connecteur de communication Modbus.

L'image ci-dessous illustre la configuration des switches.



La signification des switches de configuration est donnée dans le tableau ci-dessous:

Switch	“ON”	“OFF”
S1	Modbus en RS232	Modbus en RS485
S2	Modbus en RS485	Modbus en RS232
S3	Terminaison sur Modbus RS485	Pas de terminaison sur Modbus 485
S4	Bit 0 de l'adresse Modbus = 1	Bit 0 de l'adresse Modbus = 0
S5	Bit 1 de l'adresse Modbus = 1	Bit 1 de l'adresse Modbus = 0
S6	Bit 2 de l'adresse Modbus = 1	Bit 2 de l'adresse Modbus = 0
S7	Bit 3 de l'adresse Modbus = 1	Bit 3 de l'adresse Modbus = 0
S8	Passage en mode chargement	Fonctionnement normal

S1 et S2 doivent toujours être dans des états opposés.

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

S3 permet de mettre une terminaison sur le bus RS485 de la liaison Modbus. La terminaison consiste en une résistance de 120 Ohm en série avec un condensateur de 1nF (voir spécifications Modbus).

S4 à S7 permettent de définir le numéro du nœud Modbus. Par exemple S4=0, S5=1, S6=1, S7=0 donne le numéro 6.

S8 permet de mettre l'ADromove ASY2 en mode de download lors de la mise sous tension. Ce mode permet de programmer un nouveau firmware ou une nouvelle séquence (voir ci-dessous).

6 Software

6.1 Introduction

L'ADromove ASY2 contient un microprocesseur qui gère complètement le fonctionnement du système. Pour qu'il fonctionne il a besoin d'un programme informatique appelé "firmware". Ce firmware est développé par le fabricant de l'ADromove ASY2 et est stocké dans sa mémoire interne. L'ADromove ASY2 ne peut pas fonctionner sans un firmware valable. Le changement de firmware est expliqué dans le chapitre "Logiciel de programmation et de diagnostic sur PC".

Pour exécuter les fonctions liés à l'application, l'ADromove ASY2 exécute une séquence. Cette séquence est écrite par l'utilisateur et est aussi stockée dans la mémoire interne. Une séquence est une suite de commandes que le firmware exécutera l'une après l'autre en inter-agissant avec le monde extérieur au moyen de ses IO digitales et/ou analogiques. L'ADromove ASY2 peut fonctionner sans cette séquence, il doit alors recevoir directement ses ordres depuis la liaison Modbus. Le changement de séquence est expliqué dans le chapitre "Logiciel de programmation et de diagnostic sur PC".

6.2 Mode de communication

6.2.1 Introduction

L'ADromove ASY2 comporte 3 connecteurs RJ-45. Ces 3 connecteurs embarquent exactement les mêmes signaux électriques et sont reliés en parallèle.

L'ADromove ASY2 utilise des communications séries pour communiquer avec le monde extérieur. Ces communications peuvent se tenir sur 2 types d'interfaces électriques différentes: soit RS232 soit RS485. Avec le logiciel VisAD on communique généralement avec une interface RS232 puisque l'on utilise le port série d'un PC mais ce n'est pas une obligation. La liaison Modbus se tient en général sur une interface RS-485.

IMPORTANT: Un ADromove ASY2 ne supporte qu'un port de communication à la fois. Il ne peut donc pas à même temps communiquer avec le logiciel VisAD et à la fois recevoir des ordres d'un automate programmable via Modbus.

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210
		PROJET: ADX0901
		AUTEUR: PAD
		DATE: 2009

6.2.2 Mode de connexion avec l'utilisateur/programmeur

Pour se connecter avec l'utilisateur/programmeur on connectera donc le PC munis du logiciel VisAD à l'ADromove ASY2. Cette connexion se fait généralement sur RS232 et dans ce cas au moyen du câble suivant:

	PC	ADromove
Signal	Sub-D 9PF (femelle)	RJ45
Data ADromove ==> PC	2	1
Data PC ==> ADromove	3	2
Masse	5	8

Il faudra aussi mettre les switches dans la position suivante: S1=ON / S2=OFF. On enlèvera aussi les fiches RJ-45 des 2 autres connecteurs qui ne sont pas utilisés.

Pour une utilisation en RS485, on se référera aux indications de brochage des connecteurs du présent document et du manuel utilisateur du convertisseur RS232-RS485 utilisé.

6.2.3 Mode d'interaction avec le système de commande supérieur

Pour le fonctionnement dans l'application il y a principalement deux modes d'interaction possibles qui peuvent être utilisé soit séparément soit ensemble: Modbus RTU et Liaison part I/O digitales.

Modbus RTU:

Dans ce mode de liaison, le système de commande communique avec l'ADromove ASY2 au moyen d'une liaison Modbus et lui envoie ses ordres par ce moyen. Le système supérieur (par exemple un API) peut aussi connaître l'état complet de l'ADromove ASY2 par ce moyen.

I/O digitales:

L'utilisateur a programmé une séquence dans l'ADromove ASY2. Cette séquence comporte des instructions qui réagissent à des changements sur les entrées digitales en lançant des cycles particulier.

Il est également possible de mélanger les 2 modes d'interactions en, par exemple, lançant un cycle au moyen de liaison Modbus. Ce cycle attend ensuite un front montant sur une entrée pour démarrer effectivement. La combinaison des 2 modes d'interaction permet à la fois une grande flexibilité et une grande réactivité aux événements.

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

6.3 Format des commandes

Les commandes sont données avec un maximum de 3 paramètres sur 32 bits. Il y a donc 4 mots de 32 bits.

Mot 0:

MSB

Byte 3: Type du paramètre 2

Byte 2: Type du paramètre 1

Byte 1: Type du paramètre 0

Byte 0: Commande

LSB

Mot 1:

Valeur immédiate du paramètre 0

ou (en fonction de Mot0.Byte1)

Index du registre à utiliser

Mot 2:

Valeur immédiate du paramètre 1

ou (en fonction de Mot0.Byte2)

Index du registre à utiliser

Mot 3:

Valeur immédiate du paramètre 2

ou (en fonction de Mot0.Byte3)

Index du registre à utiliser

Le numéro des commandes est donné dans le tableau ci-dessous.

6.4 Séquence

Le principe est le suivant:

Au départ l'exécuteur de séquences tente de sauter au label 0. Si le label 0 n'existe pas il saute au label 1 même s'il n'existe pas. En effet, s'il n'existe pas, il en crée 1 fictif, ce qui lui permet de recevoir par la suite des commandes sur son interface Modbus.. Le programme tourne en boucle sur le cycle 1 (Label 1). Dans cette état il peut recevoir n'importe quelle commande. Il l'exécute immédiatement.

On peut aussi sauter à un autre label avec une commande de jump (GTO).

Quand le soft n'est pas sur le label 1, il n'accepte aucune commande en direct sur Modbus sauf un saut à un Label avec le registre 0 qui interrompt (abort) le cycle en court. Une commande GTO n'est pas prise en compte.

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

6.5 Programmation

La séquence est stockée dans la mémoire flash du uC. La séquence est écrite dans un éditeur de texte simple comme le bloc-note de Windows par exemple.

La séquence est ensuite transférée dans l'ADromove ASY2 au moyen du logiciel VisAD.

6.6 Fonctions Real-Time (RTF)

6.6.1 Avertissement

Les fonctions RTF sont très puissantes mais sont relativement complexes à mettre en oeuvre. Dans un premier temps on tentera donc de ne pas devoir les utiliser.

6.6.2 Introduction

Le tableau ci-dessous décrit les fonctions real-time de l'ADromove.

Les fonctions real-time s'exécutent en parallèle avec le reste du software. Elles s'exécutent à chaque période d'échantillonnage donc toutes les millisecondes.

6.6.3 Structure

Il y a au maximum 4 RTF possible à la fois. Les types de RTF peuvent être les mêmes (par exemple 4 de type 7 (trigger))

On programme un RTF de cette façon au moyen des commandes RTF et RTE selon:

RTF = X,Y,Z

avec

X	0-3	Numéro du RTF
Y		Type de RTF selon le tableau ci-dessous
		Un Type = « 0 » (zéro) désactive ce RTF
Z		Paramètre 0 du RTF

et

RTE = X,Y,Z

avec

X	0-3	Numéro de RTF
Y		Paramètre 1 du RTF
Z		Paramètre 2 du RTF

En cas d'utilisation de paramètres indirect, la valeur du paramètre n'est lue qu'une fois lorsque l'exécuteur exécute la commande RTF ou RTE. Ensuite à chaque période d'échantillonnage on utilisera la valeur précédemment initialisée.

C'est la commande RTF qui active ou désactive le RTF, il est donc important de programmer un RTF en envoyant d'abord la commande RTE puis RTF. Pour désactiver on enverra simplement une commande RTF avec un type « 0 ». Pour changer le type d'un RTF, on désactivera d'abord au moyen de la commande RTF avec un type « 0 ».

6.6.4 Liste des RTF

1					
Saut à un label sur le flanc montant d'une entrée					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
0	Numéro de l'entrée à scruter	--	--	0	5
1	Numéro du label où sauter	--	--	0	255
2	-				

2					
Saut à un label sur le flanc descendant d'une entrée					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
0	Numéro de l'entrée à scruter	--	--	0	5
1	Numéro du label où sauter	--	--	0	255
2	-				

3					
Mémorisation de la position sur flanc montant d'une entrée					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
0	Numéro de l'entrée à scruter	--	--	0	5
1	Numéro du registre utilisateur qui mémorisera la position (X)	--	--	0	255
2	-				

4					
Mémorisation de la position sur flanc descendant d'une entrée					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
0	Numéro de l'entrée à scruter	--	--	0	5
1	Numéro du registre utilisateur qui mémorisera la position (X)	--	--	0	255
2	-				

	ADromove ASY2	DOC.: ADX09030210
	Manuel de l'utilisateur	PROJET: ADX0901
		AUTEUR: PAD
		DATE: 2009

5					
Indexation à chaque passage sur Index dans le sens positif					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
0	Numéro de l'entrée index	--	--	0	5
1	Position du compteur à l'index	Inc	32	0	4294967296
2	-				

7					
Modification d'une sortie à un passage sur une position					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
0	Masque de la sortie à modifier	--	--	1	8
1	Position où déclencher l'action	Inc	32	0	4294967296
2	Action	--	--	5	19

Paramètre 0:

Les valeurs qu'il peut prendre sont 1 ou 2 ou 4 ou 8

Paramètre 2:

Le tableau ci-dessous décrit l'action de ce paramètre

Paramètre 2	Passage sens négatif	Passage sens positif	Mise à 1	Mise à 0	Inversion
9	X		X		
5	X			X	
17	X				X
10		X	X		
6		X		X	
18		X			X
11	X	X	X		
7	X	X		X	
19	X	X			X

Ce RTF est très utile pour faire la fonction de came.

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

6.7 Format des valeurs des paramètres

6.7.1 Introduction:

Les paramètres peuvent être de 2 types: soit immédiat, soit indirect (par adressage d'un registre).

6.7.2 Adressage immédiat:

Dans ce mode d'adressage la valeur du paramètre est directement la valeur qui est utilisée. Ce type d'adressage est l'adressage par défaut.

Exemple:

SET 1000

La position actuelle de l'axe est la position 1000

6.7.3 Adressage indirect

Dans ce mode d'adressage, la valeur du paramètre correspond au numéro du registre dans la table des registres. Pour signaler que le mode d'adressage est indirect, on le fait précéder de « X ».

Exemple:

SET X47

La position actuelle est la valeur contenue dans le registre utilisateur no47.

6.7.4 Formats spécifiques

La vitesse est donnée sur le format 24.8 (24 bits avant la virgule et 8 bits après la virgule). Attention, les chiffres après la virgule correspond à des 256ème d'incrément.

L'accélération est donnée sur le format 16.16 (24 bits avant la virgule et 8 bits après la virgule) Attention, les chiffres après la virgule correspond à des 65536ème d'incrément.

Les sorties analogiques doivent avoir des valeurs comprises entre 0 et 1023.

6.8 Liste des commandes

Des commandes ou RTF spéciaux peuvent être faits spécifiquement pour un client sur cahier des charges. Veuillez contacter ADronix pour en connaître les modalités.

6.8.1 Mouvements

ACE		10			
Programmation de l'accélération des prochains mouvements.					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max

	ADromove ASY2		DOC.: ADX09030210
	Manuel de l'utilisateur		PROJET: ADX0901
			AUTEUR: PAD
			DATE: 2009

ACE			10		
1	Accélération	Inc/ms ²	16.16	256	4294967296
2	-				
3	-				

SPD			11		
Programmation de la vitesse des prochains mouvements.					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	Vitesse	Inc/ms	24.8	1	65536
2	-				
3	-				

FDS			13		
Programmation de la distance et de la vitesse finale du mouvement					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	Distance en vitesse finale	Inc	32	0	4294967296
2	Vitesse du palier finale	Inc/ms	24.8	0	65536
3	-				

Valeur spéciale des paramètres:

Paramètre 0

0 : La valeur n'est pas modifiée

Paramètre 1

0: La valeur n'est pas modifiée

ROT			91		
L'axe est un axe rotatif					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	-				
2	-				
3	-				

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210
		PROJET: ADX0901
		AUTEUR: PAD
		DATE: 2009

Par défaut l'axe est un axe linéaire.

Cette commande SET le bit 1 du registre 6. Dans ce mode il est nécessaire de programmer le registre 24 avec la position max du cycle de fonctionnement de la machine. La position nous est alors donné dans le registre 21. La position dans le registre 21 sera toujours comprise entre 0 et registre 24.

Ce mode de travail peut être utilisé par exemple sur une machine transfert avec table d'indexation tournante toujours dans le même sens. On programmera alors dans le registre 24 le nombre d'incrément correspondant à un index. On fera alors ensuite toujours des positionnement sur la valeurs du registre 24.

<i>IDX</i>		<i>15</i>			
Indexation de l'axe (le mouvement n'est pas lancé)					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	Mode	-	-	0	101
2	Position	Inc	32	0	4294967296
3	Paramètre du mode	-	-	-	-

Paramètre 0: Mode

0 : Indexation sur une entrée

100: Indexation immédiate

101: Indexation sur l'index codeur

Paramètre 2:

Position de l'axe à l'index.

Paramètre 3:

Paramètre 0=0 ==> Masque de l'entrée utilisée

<i>SET</i>		<i>12</i>			
Set de la position actuelle					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	Position actuelle	Inc	32	0	4294967296
2	-	-	-	-	-
3	-				

	ADromove ASY2	DOC.: ADX09030210
	Manuel de l'utilisateur	PROJET: ADX0901
		AUTEUR: PAD
		DATE: 2009

MOV		20			
Lancement d'un mouvement trapézoïdale en vitesse					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	Cible du mouvement	Inc	32	0	4294967296
2	Distance minimale	Inc	32	0	4294967296
3	Vitesse du mouvement	Inc/ms	24.8	0	65536

Paramètre 3

0: La vitesse programmée n'est pas modifiée.

MTA		26			
Changement de cible d'un mouvement sur ordre d'une entrée					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	Distance encore à parcourir	Inc	32	0	4294967296
2	Numéro de l'entrée à scruter	-	-	-	-
3	No. registre où mettre la position où est apparue l'entrée.	-		50	63

Pour utiliser cette commande on doit d'abord lancer le mouvement avec MOV. Puis on exécute la commande MTA. Ensuite dès que l'entrée Param2 apparaît, on parcourt encore la distance Param1. Si le mouvement arrive à sa cible sans que l'entrée apparaisse, on quitte la commande en mettant "0" dans le registre définit par param3.

STP		22			
Arrêt immédiat du mouvement en cours					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-

	ADromove ASY2		DOC.: ADX09030210	
	Manuel de l'utilisateur		PROJET: ADX0901	
				AUTEUR: PAD
				DATE: 2009

PWR	23
------------	-----------

Gestion de la puissance sur le moteur					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	Etat de puissance	-		0	1
2	-	-	-	-	-
3	-	-		-	-

Paramètre 1

0 : La puissance est enlevée du moteur

1 : La puissance est mise sur le moteur

6.8.2 Attente

WTM	31
------------	-----------

Attente de la fin d'un mouvement					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-		-	-

On attend la fin du mouvement pour continuer l'exécution de la séquence

WTT	30
------------	-----------

Attente qu'un certain temps se soit écoulé avant de continuer à exécuter la séquence					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	Nombre de millisecondes à attendre	ms	32	1	4294967296
2	-	-	-	-	-
3	-	-		-	

WTI	32
------------	-----------

Attente que l'entrée spécifiée passe à 1 ou à 0					
---	--	--	--	--	--

	ADromove ASY2		DOC.: ADX09030210	
	Manuel de l'utilisateur		PROJET: ADX0901	
				AUTEUR: PAD
				DATE: 2009

WTI		32			
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	Numéro de l'entrée à scruter	-	-	0	5
2	Etat qui termine l'attente	-	-	0	1
3	-	-		-	-

Avec paramètre 2 = 0, il faut que l'entrée spécifiée passe à 0 ou soit à 0 pour que l'exécution de la séquence continue.

WTX		56			
Attente qu'un registre atteigne une certaine valeur					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	No du registre	-	-	0	127
2	Valeur qui fait continuer l'exécution de la séquence	-	-	0	4294967296
3	Type de comparaison	-		0	2

Paramètre 3:

0 => On continue si P1=P2

1 => On continue si P1>P2

2 => On continue si P1<P2

6.8.3 Comparaison et saut

LAB		40			
Définition d'un label					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	No du label	-	-	0	127
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-

GTO		41			
Saut inconditionnel à un label					

	ADromove ASY2		DOC.: ADX09030210	
	Manuel de l'utilisateur		PROJET: ADX0901	
				AUTEUR: PAD
				DATE: 2009

GTO		41			
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	Numéro du label ou sauter	-	32	0	127
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-

On ne saute pas à une ligne mais à un label.

JMP		42			
Saut conditionnel à un label					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	Numéro du label ou sauter	-	32	0	127
2	Valeur de "TestResult" qui fait sauter l'exécution de la séquence	-	32	0	1
3	-	-	-	-	-

TSI		60			
Initialisation de "TestResult" avec la valeur d'une entrée					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	No de l'entrée à tester	-	32	0	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-

EGX		61			
Test d'égalité: si P1 ==P2 alors TestResult=1 autrement TestResult=0					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	No du registre	-	-	0	127
2	Valeur 2	-	-	0	4294967295
3	-	-	-	-	-

Attention: le paramètre 1 n'est pas un registre mais son numéro. Si on veut tester l'égalité entre les

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210
		PROJET: ADX0901
		AUTEUR: PAD
		DATE: 2009

registres X41 et X42 on écrira::
PPX=41,X42,0;

PGX		62			
Test de supériorité: si P1 >P2 alors TestResult=1 autrement TestResult=0					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	No du registre	-	-	0	127
2	Valeur 2	-	-	0	4294967295
3	-	-	-	-	-

Attention: le paramètre 1 n'est pas un registre mais son numéro. Si on veut faire un test de supériorité entre les registres X41 et X42 on écrira::
PGX=41,X42,0;

PPX		63			
Test d'infériorité: si P1 <P2 alors TestResult=1 autrement TestResult=0					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	No du registre	-	-	0	127
2	Valeur 2	-	-	0	4294967295
3	-	-	-	-	-

Attention: le paramètre 1 n'est pas un registre mais son numéro. Si on veut faire un test d'infériorité entre les registres X41 et X42 on écrira::
PPX=41,X42,0;

6.8.4 I/O

OUT		50			
Changement d'état d'une sortie spécifiée					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	No de la sortie à modifier	-	-	-	-
2	Valeur à mettre sur la sortie	-	-	0	1

	ADromove ASY2		DOC.: ADX09030210
	Manuel de l'utilisateur		PROJET: ADX0901
			AUTEUR: PAD
			DATE: 2009

OUT					50
3	-	-	-	-	-

6.8.5 Calcul

STX					55
Initialisation d'un registre					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	No du registre à modifier	-	-	0	127
2	Valeur à mettre dans le registre	-	-	0	4294967296
3	-	-	-	-	-

Attention: le paramètre 1 n'est pas un registre mais son numéro. Si on veut initialiser le registre 40 avec le contenu du registre 41 on écrira:
STX=40,X41,0; et non pas STX=X40,X41,0;

ADX					45
Addition Registre No1= Param2+Param3					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	No du registre à modifier	-	32	0	127
2	Valeur	-	32	0	4294967296
3	Valeur	-	32	0	4294967296

Attention: le paramètre 1 n'est pas un registre mais son numéro. Si on veut additionner le registre X41 et X42 pour mettre le résultat dans X40, on écrira::
ADX=40,X41,X42;

SUX					46
Soustraction Registre No1= Param2-Param3					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	No du registre à modifier	-	32	0	127
2	Valeur	-	32	0	4294967296
3	Valeur	-	32	0	4294967296

Attention: le paramètre 1 n'est pas un registre mais son numéro. Si on veut soustraire le registre X41 au X42 pour mettre le résultat dans X40, on écrira::
SUX=40,X42,X41;

	ADromove ASY2	DOC.: ADX09030210
	Manuel de l'utilisateur	PROJET: ADX0901
		AUTEUR: PAD
		DATE: 2009

MUX		47			
Multiplication Registre No1= Param2*Param3					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	No du registre à modifier	-	32	0	127
2	Valeur	-	32	0	4294967296
3	Valeur	-	32	0	4294967296

Attention: le paramètre 1 n'est pas un registre mais son numéro. Si on veut multiplier le registre X41 et X42 pour mettre le résultat dans X40, on écrira::
MUX=40,X41,X42;

DIX		48			
Division Registre No1= Param2/Param3					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	No du registre à modifier	-	32	0	127
2	Valeur	-	32	0	4294967296
3	Valeur	-	32	0	4294967296

Attention: le paramètre 1 n'est pas un registre mais son numéro. Si on veut diviser le registre X41 par le registre X42 pour mettre le résultat dans X40, on écrira::
DIX=40,X41,X42;

ORX		65			
OU logique Registre No1= Param2 OR Param3 (bit à bit)					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	No du registre à modifier	-	32	0	127
2	Valeur	-	32	0	4294967296
3	Valeur	-	32	0	4294967296

Attention: le paramètre 1 n'est pas un registre mais son numéro. Si on veut faire un Ou logique entre les registres X41 et X42 pour mettre le résultat dans X40, on écrira::
ORX=40,X41,X42;

ANX		66			
AND logique Registre No1= Param2 AND Param3 (bit à bit)					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	No du registre à modifier	-	32	0	127

	ADromove ASY2		DOC.: ADX09030210		
	Manuel de l'utilisateur		PROJET: ADX0901		
			AUTEUR: PAD		
			DATE: 2009		

ANX			66		
2	Valeur	-	32	0	4294967296
3	Valeur	-	32	0	4294967296

Attention: le paramètre 1 n'est pas un registre mais son numéro. Si on veut faire un Et logique entre les registres X41 et X42 pour mettre le résultat dans X40, on écrira::

ANX=40,X41,X42;

XOX			67		
OU EXCLUSIF logique Registre No1= Param2 XOR Param3 (bit à bit)					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	No du registre à modifier	-	32	0	127
2	Valeur	-	32	0	4294967296
3	Valeur	-	32	0	4294967296

Attention: le paramètre 1 n'est pas un registre mais son numéro. Si on veut faire un Ou exclusif logique entre les registres X41 et X42 pour mettre le résultat dans X40, on écrira::

XOX=40,X41,X42;

6.8.6 General

CLE			43		
Effacement du statut d'erreur					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	Mode		W	0	1
2	-				
3	-				

Paramètre 1:

0 => Les erreurs sont effacées et l'ADromove ASY2 n'est plus en erreur

1 => Les erreurs sont effacées et l'ADromove ASY2 n'est plus en erreur et une pulse positive de 1 seconde est générée sur la sortie « Sortie digitale moteur 2 ». Cette pulse permet d'effacer l'erreur sur le variateur.

CLW			35		
Effacement du statut d'un warning					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max

	ADromove ASY2		DOC.: ADX09030210
	Manuel de l'utilisateur		PROJET: ADX0901
			AUTEUR: PAD
			DATE: 2009

CLW		35			
1	-				
2	-				
3	-				

FIN		99			
Fin de la séquence et retour au label "0"					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	-				
2	-				
3	-				

RES		44			
Changement de la résolution du codeur					
Param.	Description	Unité	Format	Min	Max
1	Multiplication à prendre	Inc	32	1	4
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-

Paramètre 1

Valeur possible 1 ou 2 ou 4. Avec la valeur 1 on comptera que un flanc du signal A. Avec la valeur 2, on tiendra compte d'un flanc sur le signal A et un flanc sur le signal B. Avec la valeur 4, on comptera tout les flancs, ce qui maximise la résolution de mesure.

6.9 Registres

Un tableau ci-dessous décrit tous les registres utilisables sur l'ADromove.

La colonne « Reg » donne le numéro du registre à utiliser dans la séquence utilisateur de l'ADromove.

La colonne « Modbus » donne le numéro du registre Modbus (les registres modbus ont 16 bits de large)

La colonne « Bit » donne le numéro du bit significatif pour les valeurs binaire. Le bit 0 est le bit le moins significatif.

La colonne « Size » donne la dimension utile du registre. Une size W est une valeur sur 16 bits. Une size L est une valeur sur 32 bits.



ADromove ASY2

Manuel de l'utilisateur

DOC.: ADX09030210
 PROJET: ADX0901
 AUTEUR: PAD
 DATE: 2009

La colonne « Poids » donne le poids du registre Modbus dans le registre de 32 bits. LSW (Least Significant Word) correspond au word le moins significatif du long. MSW (Most Significant Word)
 La colonne « Accès » permet de savoir si le registre est en écriture, lecture ou écriture+lecture.
 La valeur « W » signifie que le registre est seulement accessible en écriture. La valeur « R » signifie que le registre est accessible en lecture seule. « RW » signifie que le registre est accessible aussi bien en lecture qu'en écriture.

<i>Reg</i>	<i>Modbus</i>	<i>Bit</i>	<i>Size</i>	<i>Poids</i>	<i>Accès</i>	<i>Description</i>
0	0		W		W	Saut immédiat (abort) au numéro de label dans ce registre si différent de 0
	1					
1	2		L	LSW	W	Paramètre 3 de la commande
	3			MSW		
2	4		L	LSW	W	Paramètre 2 de la commande
	5			MSW		
3	6		L	LSW	W	Paramètre 1 de la commande
	7			MSW		
4	8		L	LSW	W	Numéro de la commande à exécuter
	9			MSW		
5	10	0	W		R	1=> Axe indexé
		1				1=> Puissance sur l'axe
		2				1=> Mouvement en cours
		3				1=> Mouvement en cours dans le sens positif
		4				1=> Error
		5				1=> Attente de commande (exécution du label 0)
		6				1=>Exécution d'une commande reçue sur Modbus
	11					
6	12	0	W		RW	
		1				1=> Axe rotatif
		2				1=> Cmd variateur sens et power 0=> Cmd variateur positif ou négatif
		3				1=> Inversion du sens de rotation 0=> Sens normal



ADromove ASY2

Manuel de l'utilisateur

DOC.: ADX09030210
 PROJET: ADX0901
 AUTEUR: PAD
 DATE: 2009

<i>Reg</i>	<i>Modbus</i>	<i>Bit</i>	<i>Size</i>	<i>Poids</i>	<i>Accès</i>	<i>Description</i>
		4				1=> L'entrée « Digital Moteur 0 » qui passe à 1 provoque une erreur 0 =>L'entrée « Digital Moteur 0 » n'est pas utilisée par la gestion du moteur
	13					
7	14		W		RW	Force qui déclenche l'erreur de l'axe (0=> fonction pas activée)
	15					
8	16		W		R	Numéro du dernier warning
	17					
9	18		W		R	Numéro de la dernière erreur
	19					
10	20		W		R	Ligne en cours d'exécution
	21					
11	22	0	W		R	Etat sortie digitale auxiliaire 0
		1				Etat sortie digitale auxiliaire 1
		2				Etat sortie digitale auxiliaire 2
		3				Etat sortie digitale auxiliaire 3
		4				Etat sortie digitale moteur 2
		8				Etat sortie digitale moteur 0 (sens positif)
		9				Etat sortie digitale moteur 1 (sens négatif)
	23					
12	24	0	W		R	Etat entrée digitale auxiliaire 0
		1				Etat entrée digitale auxiliaire 1
		2				Etat entrée digitale auxiliaire 2
		3				Etat entrée digitale auxiliaire 3
		4				Etat entrée digitale auxiliaire 4
		5				Etat entrée digitale moteur 0
	25					
13	26		W		R	Sortie analogique 0
	27					



ADromove ASY2

Manuel de l'utilisateur

DOC.: ADX09030210

PROJET: ADX0901

AUTEUR: PAD

DATE: 2009

<i>Reg</i>	<i>Modbus</i>	<i>Bit</i>	<i>Size</i>	<i>Poids</i>	<i>Accès</i>	<i>Description</i>
14	28		W		RW	Sortie analogique 1
	29					
15	30		W		R	Entrée analogique 0
	31					
16	32		W		RW	Entrée analogique 1
	33					
17	34		L	LSW	R	Version du firmware
	35			MSW		
18	36		L	LSW	R	Version du produit.
	37			MSW		
19	38					
	39					
20	40		L	LSW	R	Position brute
	41			MSW		
21	42		L	LSW	R	Position rotatif
	43			MSW		
22	44		L	LSW	R	Position réelle de l'axe
	45			MSW		
23	46		L	LSW	R	Position de consigne de l'axe
	47			MSW		
24	48		L	LSW	RW	Position max en rotatif
	49			MSW		
25	50		L	LSW	R	Cible position
	51			MSW		
26	52		L	LSW	R	Vitesse théorique
	53			MSW		
27	54		L		RW	Nombre de millisecondes d'attente à courant max avant de déclencher une erreur « Moteur OverCurrent »
	55					
28	56					



ADromove ASY2

Manuel de l'utilisateur

DOC.: ADX09030210
PROJET: ADX0901
AUTEUR: PAD
DATE: 2009

<i>Reg</i>	<i>Modbus</i>	<i>Bit</i>	<i>Size</i>	<i>Poids</i>	<i>Accès</i>	<i>Description</i>
	57					
29	58					
	59					
30	60					
	61					
31	62					
	63					
32	64					
	65					
33	66					
	67					
34	68					
	69					
35	70					
	71					
36	72					
	73					
37	74					
	75					
38	76					
	77					
39	78					
	79					
40	80		L	LSW	RW	User param0
	81			MSW		
41	82		L	LSW	RW	User param1
	83			MSW		
42	84		L	LSW	RW	User param2
	85			MSW		
43	86		L	LSW	RW	User param3
	87			MSW		



ADromove ASY2

Manuel de l'utilisateur

DOC.: ADX09030210
 PROJET: ADX0901
 AUTEUR: PAD
 DATE: 2009

<i>Reg</i>	<i>Modbus</i>	<i>Bit</i>	<i>Size</i>	<i>Poids</i>	<i>Accès</i>	<i>Description</i>
44	88		L	LSW	RW	User param4
	89			MSW		
45	90		L	LSW	RW	User param5
	91			MSW		
46	92		L	LSW	RW	User param6
	93			MSW		
47	94		L	LSW	RW	User param7
	95			MSW		
48	96		L	LSW	RW	User param8
	97			MSW		
49	98		L	LSW	RW	User param9
	99			MSW		
50	100		L	LSW	RW	User param10
	101			MSW		
51	102		L	LSW	RW	User param11
	103			MSW		
52	104		L	LSW	RW	User param12
	105			MSW		
53	106		L	LSW	RW	User param13
	107			MSW		
54	108		L	LSW	RW	User param14
	109			MSW		
55	110		L	LSW	RW	User param15
	111			MSW		
56	112		L	LSW	RW	User param16
	113			MSW		
57	114		L	LSW	RW	User param17
	115			MSW		
58	116		L	LSW	RW	User param18
	117			MSW		
59	118		L	LSW	RW	User param19

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur		DOC.: ADX09030210
			PROJET: ADX0901
			AUTEUR: PAD
			DATE: 2009

<i>Reg</i>	<i>Modbus</i>	<i>Bit</i>	<i>Size</i>	<i>Poids</i>	<i>Accès</i>	<i>Description</i>
	119			MSW		
60	120		L	LSW	RW	User param20
	121			MSW		
61	122		L	LSW	RW	User param21
	123			MSW		
62	124		L	LSW	RW	User param22
	125			MSW		
63	126		L	LSW	RW	User param23
	127			MSW		

6.9.1 Initialisation de registres

Les registres peuvent être changés directement via un accès Modbus ou par une commande STX. Les registres sont lus via un accès Modbus.

6.10 Liste des warnings

Un warning est un avertissement. Lorsque l'ADromove ASY2 rencontre un problème mineur il peut en informer le système supérieur en mettant dans le registre 8, le numéro du dernier warning. Un warning n'influence pas l'exécution des commandes sur l'ADromove ASY2.

L'état warning est quitté quand on exécute la commande « CLE » ou « CLW ».

Le tableau ci-dessous donne la liste des warnings actuellement utilisés

<i>No</i>	<i>Description</i>
10	La séquence mémorisée ne contient pas de label 0
11	La séquence mémorisée ne contient pas de label 2 (label de saut en cas d'erreur)

6.11 Liste des erreurs

Le registre 9 donne le code de la dernière erreur rencontrée par l'ADromove ASY2. Lorsque l'ADromove ASY2 rencontre une erreur l'exécution de la séquence saute au label 2. Si ce label n'existe pas, on saute au label 1.

L'état d'erreur est quitté en exécutant la commande « CLE »

Le tableau ci-dessous donne la liste des erreurs actuellement utilisée:

	ADromove ASY2	DOC.: ADX09030210
	Manuel de l'utilisateur	PROJET: ADX0901
		AUTEUR: PAD
		DATE: 2009

No	Description
10	Tentative d'exécuter une commande inconnue
20	Le variateur à passé en erreur.
21	Moteur over-current

6.12 Exemples

Nous donnons quelques exemples de programmation qui aideront l'utilisateur à programmer ses propres séquences.

N'hésitez pas à nous faire parvenir vos séquences à sequence@adromove.com, nous étudierons la possibilités de les mettre en exemple sur notre site internet.

6.12.1 Mouvements simples

```

LAB=0,0,0;           //Le programme va commencer à s'exécuter seul à cet endroit
PWR=1,0,0;           //Mise de la puissance sur le moteur
LAB=1,0,0;           //Cycle Normal
ACE=256,0,0;         //Programmation de l'accélération
SPD=300,0,0;         //Programmation de la vitesse maximale du prochain mouvement
FDS=500,15,0;        //Programmation de la longueur du palier de positionnement et
                    //de la vitesse sur ce palier.
MOV=1000,0,0;        //Déplacement à la position 1000 incrément
WTM=1,0,0;           //Attente de la fin du mouvement
WTT=8000,0,0;        //Attente de 8 sec
MOV=20000,0,0;       //Déplacement à la position absolue 20000 incrément
WTM=1,0,0;           //Attente de la fin du mouvement
WTT=50,0,0;          //Attente de 50ms
MOV=2000,0,0;        //Déplacement à la position absolue 2000 incréments
WTM=1,0,0;           //Attente de la fin du mouvement
WTT=50,0,0;          //Attente de 50mS
GTO=1,0,0;           //Saut au label 1
FIN=0,0,0;           //Fin du programme

```

6.12.2 Départ d'un mouvement sur entrée

Le mouvement va démarrer quand l'entrée 0 va passer de 0 à 1

```

LAB=1,0,0;           //Le programme va starter à cette adresse
WTI=0,1,0;           //Attente que l'entrée auxiliaire 0 passe à 1 pour continuer le programme
PWR=1,0,0;           //Le programme va commencer à s'exécuter seul à cet endroit
ACE=256,0,0;         //Programmation de l'accélération
SPD=300,0,0;         //Programmation de la vitesse maximale du prochain mouvement

```

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

```

FDS=500,15,0; //Programmation de la longueur du palier de positionnement et
//de la vitesse sur ce palier.
MOV=1000,0,0; //Déplacement à la position 1000 incrément
WTM=1,0,0; //Attente de la fin du mouvement
WTT=8000,0,0; //Attente de 8 sec
MOV=20000,0,0; //Déplacement à la position absolue 20000 incrément
WTM=1,0,0; //Attente de la fin du mouvement
WTT=50,0,0; //Attente de 50ms
MOV=2000,0,0; //Déplacement à la position absolue 2000 incréments
WTM=1,0,0; //Attente de la fin du mouvement
WTT=50,0,0; //Attente de 50mS
GTO=1,0,0; //Saut au label 1
FIN=0,0,0; //Fin du programme

```

6.12.3 Utilisation des tests

Petit programme de démonstration de l'utilisation des fonctions de test.

```

LAB=0,0,0; //Cycle de démarrage
LAB=1,0,0; //Cycle pour boucle
PGX=15,100,0; //Test si l'entrée analogique 0 est plus grande que 100
JMP=10,1,0; //Saut au label 10 si entrée analogique plus grande que 100
GTO=1,0,0; //Sans cela on refait le test
LAB=10,0,0;
PPX=15,80,0; //Test si l'entrée analogique plus petite que 80
JMP=1,1,0; //Saut au label 1 si l'entrée analogique est plus petite que 80
GTO=10,0,0; // On refait le test
FIN=0,0,0; //Fin du programme

```

6.12.4 Utilisation des fonctions d'attente

Fonctionnement avec des cames sur la position de l'axe:

```

LAB=0,0,0; //Cycle d'attente
LAB=1,0,0; //Cycle pour boucle
OUT=0,1,0; //Enclenchement de la sortie 0
WTX=22,1000,0; //Attente que la position soit exactement égale à 1000
OUT=1,1,0; //Enclenchement de la sortie 1
WTX=22,2000,1; //Attente que la position soit supérieur à 2000
OUT=2,1,0; //Enclenchement de la sortie 2
WTX=22,800,2; //Attente que la position soit plus petite que 800
OUT=0,0,0; //Déclenchement de la sortie 0
WTT=1000,0,0; //Attente de 1 seconde

```

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

```

OUT=1,0,0;           //Déclenchement de la sortie 1
WTT=2000,0,0;       Attente de 2 secondes
OUT=2,0,0;           //Déclenchement de la sortie 2
WTT=3000,0,0;       //Attente de 3 secondes
GTO=1,0,0;           //On recommence

FIN=0,0,0;           //Fin du programme

```

6.12.5 Utilisation des RTF

Dans cet exemple on enclenche 3 RTF qui vont mettre à 1 les sortie 0 et 1 entre 300 et 400 et mettre à 1 la sortie 1 entre 400 et 500.

```

LAB=0,0,0;           //Cycle d'attente
LAB=1,0,0;           //Cycle pour boucle
RTE=0,300,19;        //RTF pour modification des sorties au passage de la cote 300
RTF=0,7,3;
RTE=1,400,19;        //RTF pour modification des sorties au passage de la cote 300
RTF=1,7,2;
RTE=2,500,19;        //RTF pour modification des sorties au passage de la cote 400
RTF=2,7,1;
LAB=10,0,0;          //Cycle d'attente
WTT=500,0,0;
WTT=500,0,0;
GTO=10,0,0;

FIN=0,0,0;           //Fin du programme

```

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

7 Logiciel VisAD de programmation et de diagnostic sur PC

7.1 Introduction

Pour la mise en route de l'ADromove ASY2 le logiciel VisAD est disponible. VisAD offre principalement les fonctions suivantes:

- chargement d'une nouvelle version du firmware
- chargement d'une séquence
- mise au point et diagnostic de l'ADromove ASY2

Ce logiciel tourne sur un PC équipé de Windows XP/2000 et d'un port sériel libre.

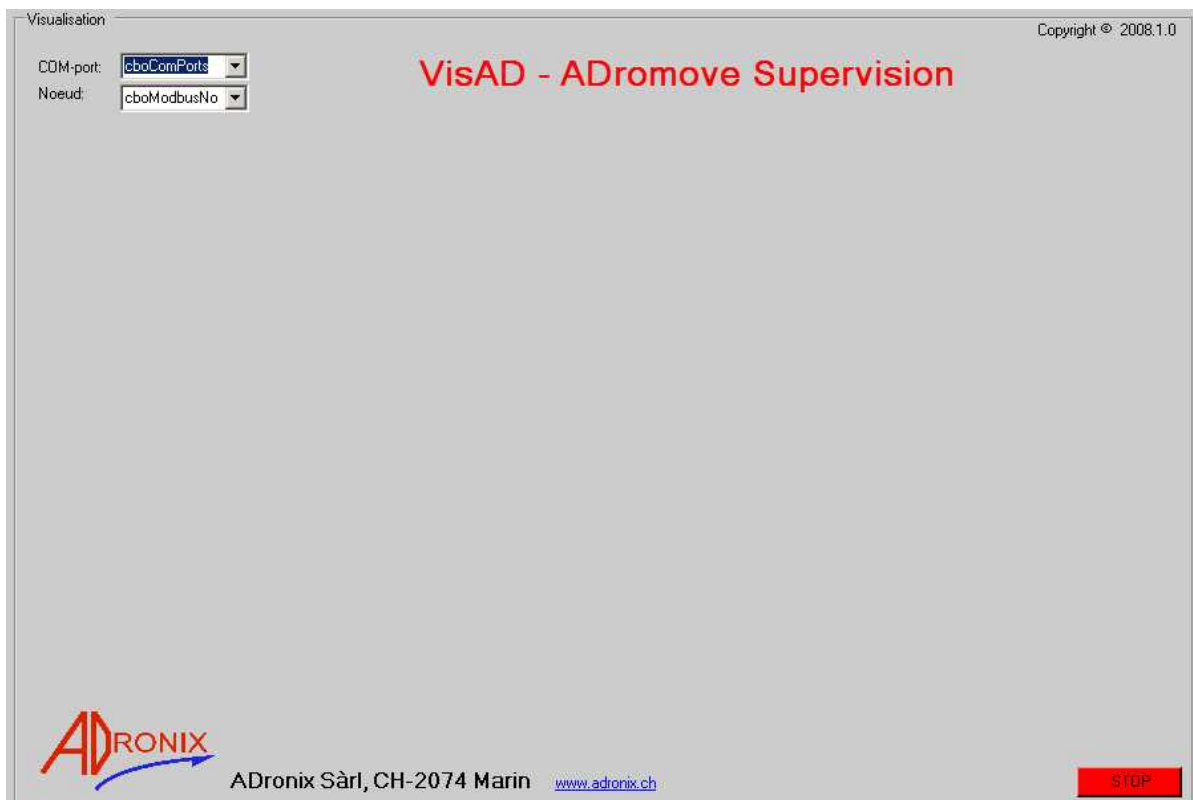
Le logiciel se lance en cliquant sur l'icône correspondante sur le bureau ou depuis le menu de lancement des logiciels.

VisAD est disponible sur www.adromove.com

7.2 Lancement du logiciel

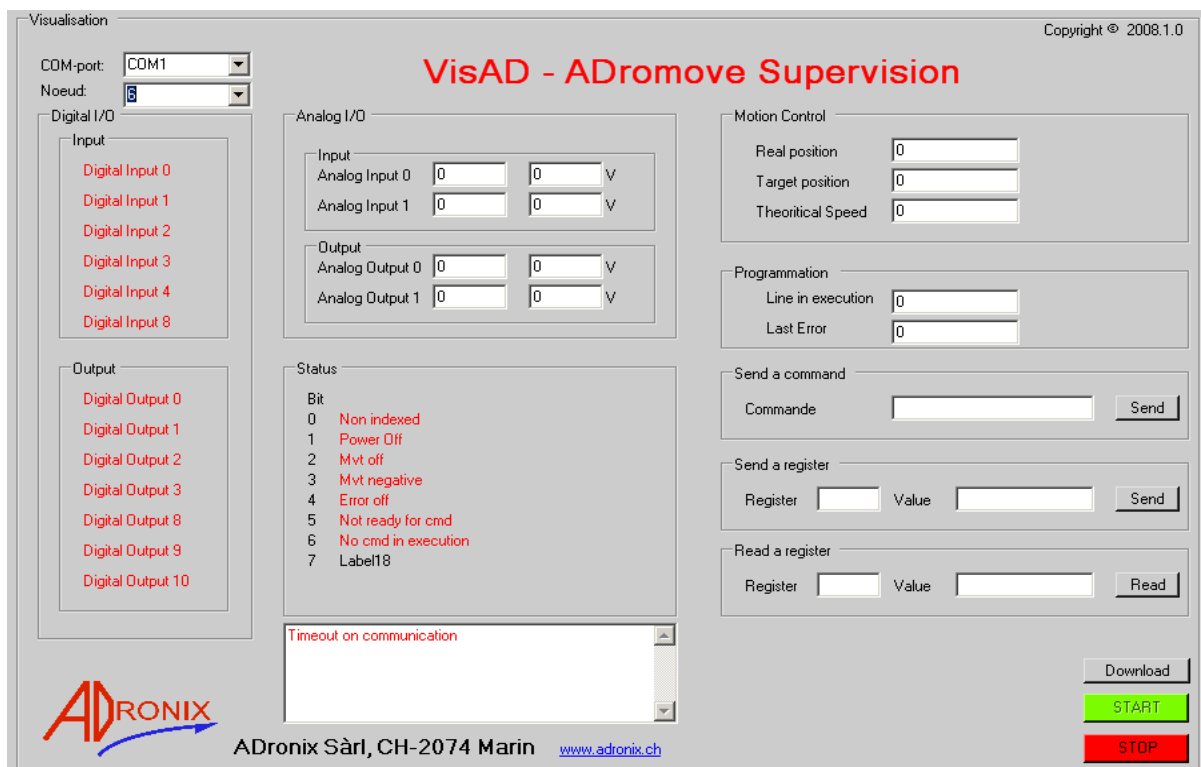
Le logiciel se lance en cliquant sur l'icône correspondante sur le bureau ou depuis le menu de lancement des logiciels.

On arrive alors sur la page suivante :



Il faut donc communiquer le port du PC sur lequel on va communiquer. C'est la seule information à donner pour passer sur la page « Download » (voir ci-après) qui permet de charger dans l'ADromove ASY2 un nouveau firmware ou une séquence. Si par contre on veut visualiser l'état de la carte on devra aussi donner le numéro Modbus de la carte.

On arrive alors sur l'écran suivant:



A ce stade la liaison avec l'ADromove ASY2 n'est pas encore établie. Toutes les informations données sur cette page ne sont donc pas à jour.

L'ADromove ASY2 doit être connectée avec le PC au moyen du câble série décrit plus haut. On prendra garde particulièrement aux points suivants:

- Retirer les autres connecteurs RJ-45 qui ne participent pas à la liaison PC-ADromove ASY2. Il faut dans tous les cas qu'il n'y ait pas d'autres maîtres Modbus actifs sur le réseau à même temps.
- Mettre les switches S1 et S2 dans la bonne position en fonction de l'interface électrique utilisée (RS485 ou RS232). Normalement une liaison avec le PC se fait au moyen d'une liaison RS232.

Il y a maintenant 2 possibilités:

- télécharger dans l'ADromove ASY2 une séquence ou un nouveau firmware. Pour ce faire

on cliquera sur le bouton:



- diagnostiquer l'ADromove ASY2 et mettre au point une application. Pour ce faire on cliquera sur le bouton:

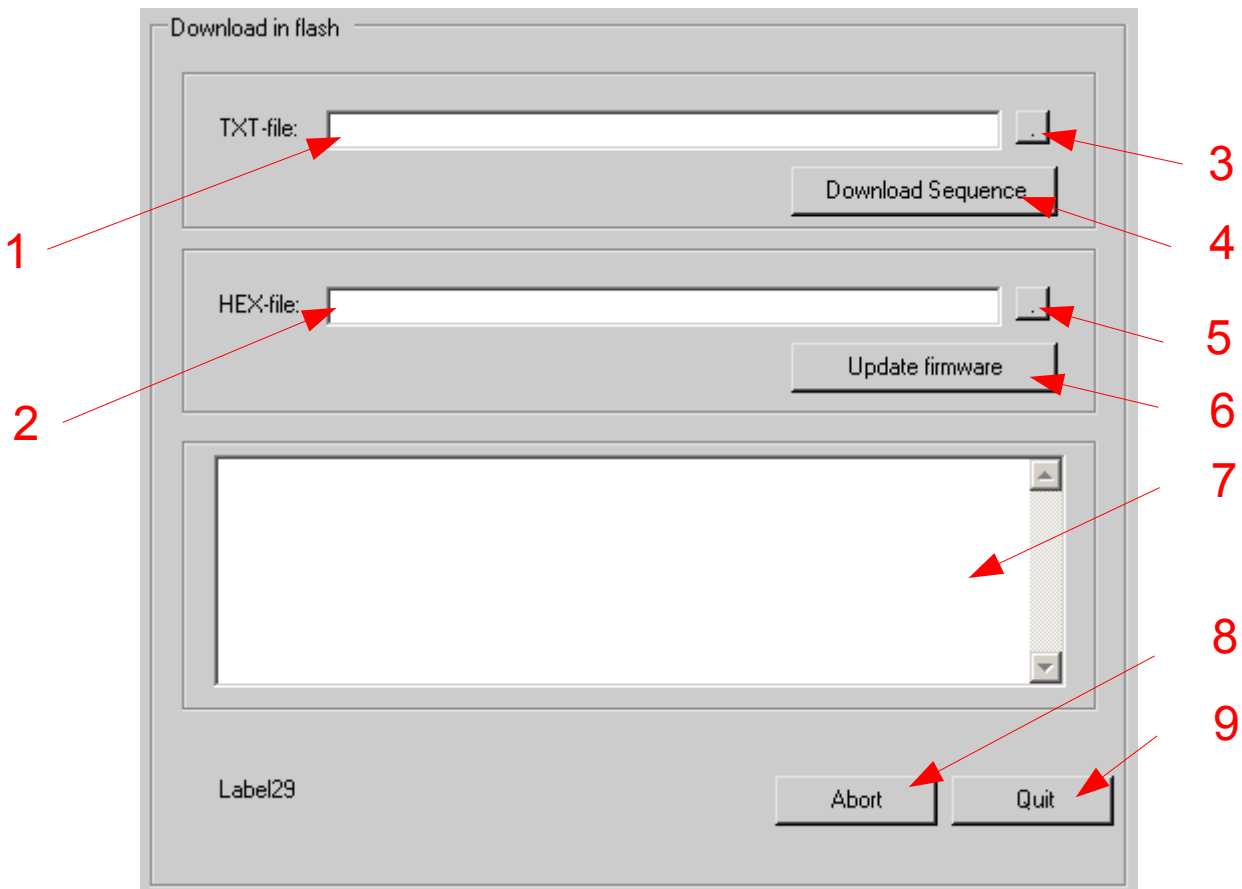


Ces deux opérations vont communiquer avec l'ADromove ASY2 au moyen du port sériel mais avec des protocoles différents: protocole propriétaire pour le download de firmware ou de séquence et Modbus RTU pour le diagnostic.

7.3 Chargement d'une nouvelle version du firmware

Les fichiers contenant un firmware sont fournis par le fabricant, ils ne peuvent pas être écrits ou faits par l'utilisateur de l'ADromove ASY2. Il s'agit d'un fichier avec l'extension « .HEX ». Attention, seuls les programmes fournis par le fabricant peuvent être chargés dans l'ADromove ASY2.

On obtient alors l'écran suivant:



	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

Le fichier contenant le firmware devra apparaître dans la fenêtre « 2 ». Pour choisir le fichier sur le disque qui doit être chargé dans l'ADromove ASY2, on pressera le bouton « 5 ».

Un fois que le fichier est choisi, on peut le charger au moyen du bouton « 6 » « Update Firmware ». Durant le chargement, le logiciel VisAD fait défilé des messages d'information dans la fenêtre « 7 ». Un fois le chargement terminé, l'écriture de la fenêtre « 7 » passe au vert si l'opération s'est bien déroulée. Dans le cas contraire, l'écriture passe au rouge, cela signifie donc que l'opération s'est mal déroulée.

On peut alors quitter le mode de chargement en pressant sur le bouton « 9 » « Quit ». On revient alors dans le mode diagnostic.

Si l'opération ne fonctionne pas, il peut être nécessaire de procéder à un chargement forcé. On procède alors de la manière suivante:

- Quitter le logiciel VisAD
- Couper l'alimentation de l'ADromove ASY2
- Mettre le switch S8 sur « ON »
- Mettre l'alimentation sur l'ADromove ASY2.
- Relancer le software VisAD sur le PC mais ne pas presser sur le bouton « Start »:



Au contraire il faut presser directement sur le bouton « Download »:

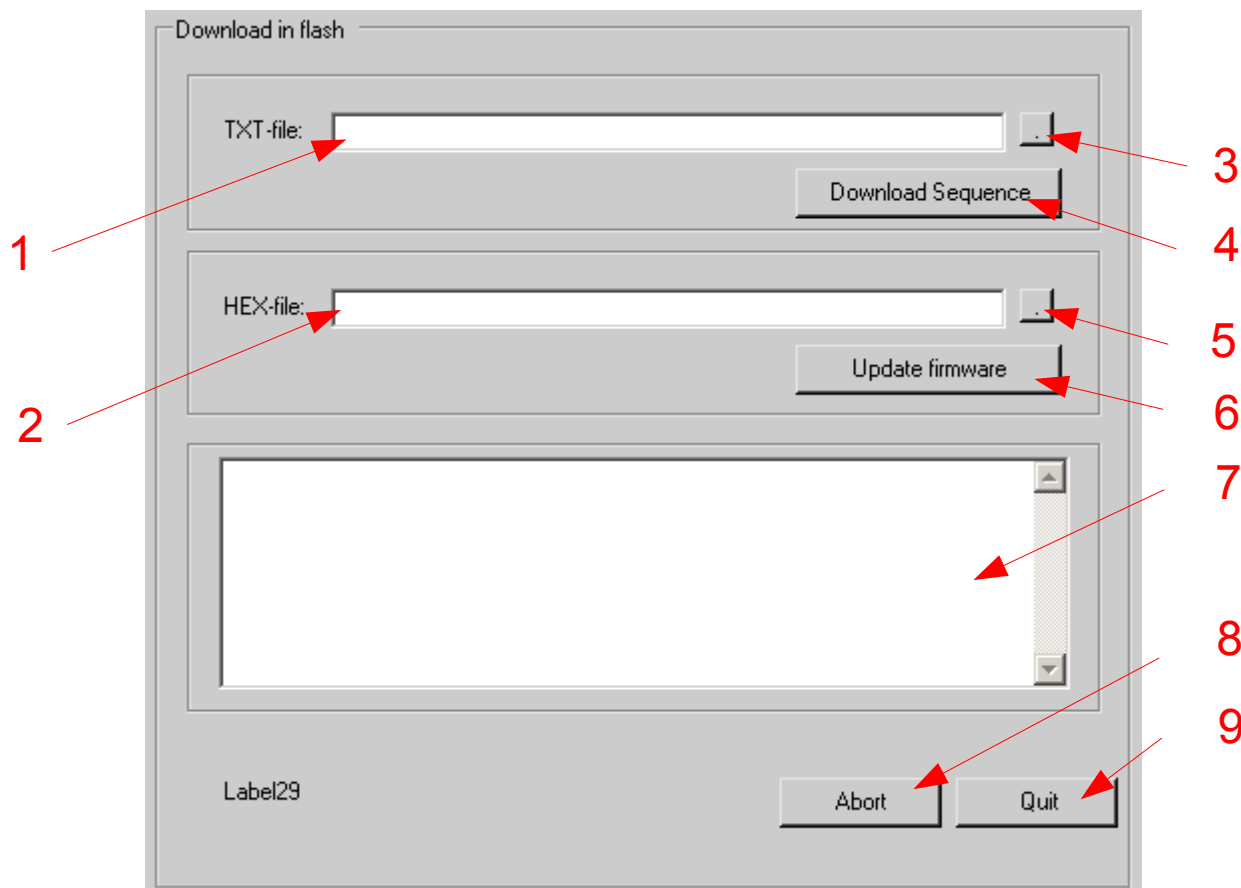


- Procéder au chargement comme explicité ci-dessus.
- Une fois le chargement terminé, on peut quitter le logiciel VisAD
- Couper l'alimentation de l'ADromove ASY2
- Mettre le switch S8 sur « OFF »
- Mettre l'alimentation sur l'ADromove ASY2.
- Relancer le software VisAD sur le PC et travailler normalement.

7.4 Chargement d'une séquence

La séquence est écrite par l'utilisateur au moyen d'un logiciel de traitement de texte et doit être sauvegardée sous format texte (avec extension .txt). Elle peut ensuite être chargée dans l'ADromove ASY2 au moyen de VisAD.

Une fois que l'on a fait appel à la page « download » on a l'écran suivant:



Le fichier contenant la séquence devra apparaître dans la fenêtre « 1 ». Pour choisir le fichier sur le disque qui doit être chargé dans l'ADromove ASY2, on pressera le bouton « 3 ».

Un fois que le fichier est choisi, on peut le charger au moyen du bouton « 4 » « Download Sequence ». Durant le chargement, le logiciel VisAD fait défiler des messages d'information dans la fenêtre « 7 ». Un fois le chargement terminé, l'écriture de la fenêtre « 7 » passe au vert si l'opération s'est bien déroulée. Dans le cas contraire, l'écriture passe au rouge, cela signifie donc que l'opération s'est mal déroulée. La lecture du message d'erreur renseigne l'utilisateur sur le problème qui empêche un chargement correcte de la séquence.

On peut alors quitter le mode de chargement en pressant sur le bouton « 9 » « Quit ». On revient alors dans le mode diagnostic.

7.5 Utilisation pour diagnostic

Le logiciel VisAD est également conçu pour faire un diagnostic du fonctionnement de la carte Adromove ASY2.

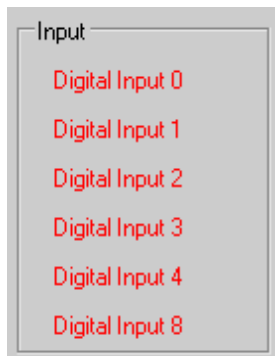
Le réseau Modbus n'autorisant pas la présence de plusieurs maîtres à même temps sur le bus, il est important de s'assurer que le PC sur lequel tourne le logiciel VisAD est le seul maître actif sur le réseau quand il est utilisé. La meilleure manière de faire est certainement de débrancher les autres

connecteurs Modbus de l'ADromove ASY2.

7.5.1 Visualisation de l'état

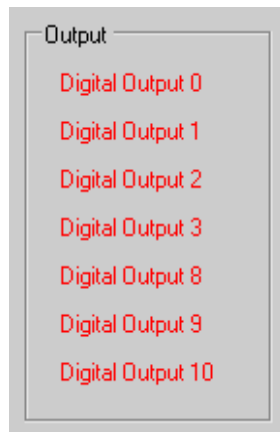
Les différentes fenêtre ci-dessous permettent de connaître l'état de la carte Adromove ASY2 qui est actuellement sous diagnostic:

Entrées digitales:



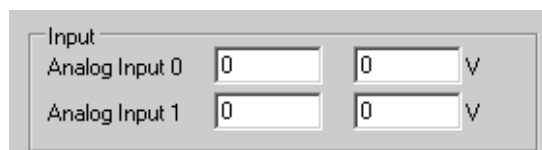
Quand une ligne est verte, l'entrée correspondante est à 24VDC. Quand la ligne est rouge, l'entrée correspondante est à 0 VDC.

Sorties digitales:



Quand une ligne est verte, la sortie correspondante est à 24VDC. Quand la ligne est rouge, la sortie correspondante est à 0 VDC.

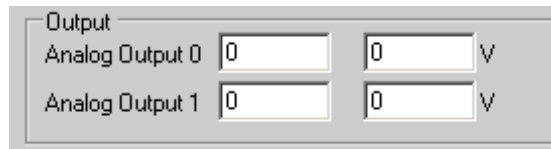
Entrées analogiques:



La première case de la ligne donne la valeur connue au niveau de la séquence. La deuxième case donne la valeur en V présente sur le connecteur.

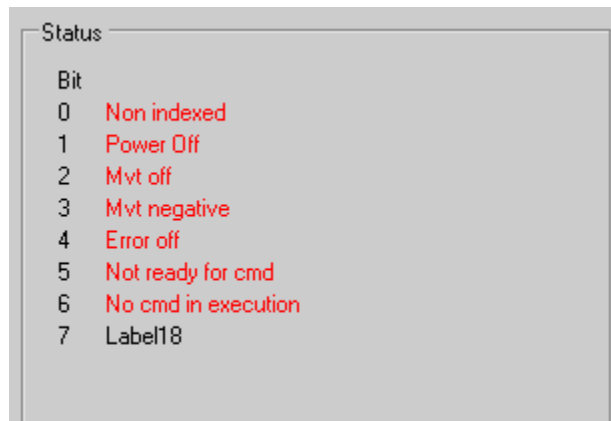
Sorties analogiques:

La première case de la ligne donne la valeur connue au niveau de la séquence. La deuxième case



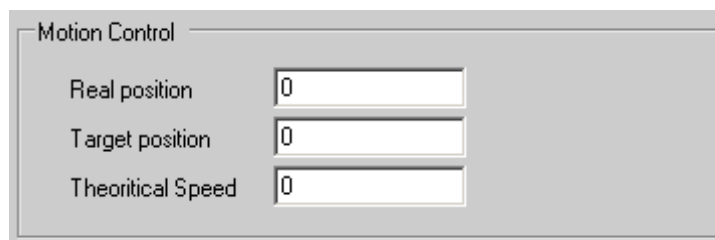
donne la valeur en V présente sur le connecteur.

Mot de status:



Ce module donne l'état du mot de status de la carte ADromove ASY2. Un bit de statut à 1 apparaît comme une ligne verte. Un bit de statut à 0 est représenté par une ligne verte. La signification de chacun des bits est donné dans le tableau des registres.

Motion Control:



Ce tableau donne quelques valeurs concernant le mouvement de l'axe.

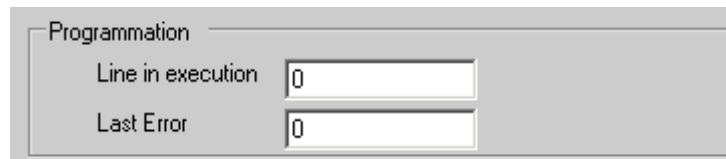
Real position: Position actuelle de l'axe en incrément (même unité que les commandes données)

Target position: Position cible du mouvement en cours ou du dernier mouvement en incrément.

Theoretical speed: Valeur théorique de la vitesse en incrément par période d'échantillonnage (comme la programmation de la vitesse au moyen de la commande SPD).

Programmation:

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---



Ce tableau permet de connaître l'état d'exécution de la séquence.

Line in execution: Le numéro de la ligne qui est en train d'être exécutée.

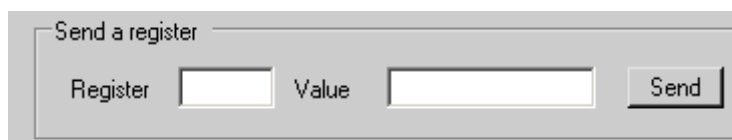
Last Error: Dernière erreur rencontrée par l'ADromove ASY2.

7.5.2 Envoi d'une commande



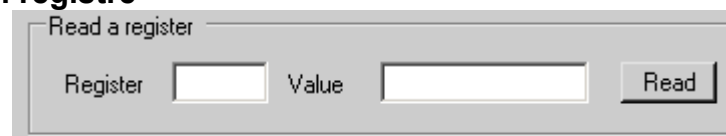
Ce tableau permet d'envoyer une commande et ses paramètres à l'ADromove ASY2 en diagnostic. La commande doit être écrite comme si elle appartenait à un séquence. Elle sera exécutée si et seulement si l'exécuteur de séquence est sur le label 1.

7.5.3 Modification d'un registre



Ce tableau permet de modifier un registre de l'ADromove ASY2. Dans la première case, on écrit le numéro du registre à modifier. Dans la deuxième case, on écrit la valeur à y écrire. Attention, aucun test n'est fait sur la validité de la valeur qui est écrite.

7.5.4 Lecture d'un registre



Ce tableau permet de lire la valeur d'un registre particulier. Le numéro du registre est écrit dans la première case et la valeur actuelle du registre est lue quand on presse sur la touche « Read ».

8 Liaison Modbus RTU

L'ADromove ASY2 est conforme au protocole Modbus RTU expliqué dans le document Modbus_Application_Protocol_V1_1b.pdf disponible sur le site www.modbus.org ou www.adromove.com aux différences explicitée ci-dessous près:

	ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur	DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009
---	--	---

8.1 Vitesse d'utilisation:

Actuellement la liaison Modbus fonctionne à 19600 bits/sec. Cette vitesse ne peut pas être changée par l'utilisateur..

8.2 Commandes interprétées:

L'Adromove ASY2 implémente seulement et uniquement les commandes Modbus suivantes:

- (0x03) Read Holding Registers
- (0x04) Read Input Registers
- (0x10) Write Multiple registers

8.3 Programmation du numéro de noeud:

Le numéro de noeuds est fixé au moyen des switches S4, S5, S6, S7. Le numéro de noeud est lu seulement au démarrage de la carte. Tout changement ultérieur n'est donc pas pris en compte. Le numéro se lit de cette manière S7/S6/S5/S4 en binaire. Par exemple si S4 et S7 sont « On » et S5 et S6 sont « Off », on a le nombre binaire 1001 ce qui donne le noeud 9.

9 Particularités de fonctionnement

L'ADromove ASY2 a été conçu par des humains. Il peut donc comporter des erreurs (bugs). Si vous rencontrez des particularités de fonctionnement n'hésitez pas à nous en faire part en envoyant un mail à l'adresse bug@adromove.com. Veuillez accompagner votre mail d'un maximum d'information (condition d'apparition du problème, séquence, etc...) que nous traiteront avec la plus grande confidentialité.

10 Contacts

L'ADromove ASY2 est conçu par ADronix Sàrl dont l'adresse est donnée ci-après.

L'ADromove ASY2 est fabriqué sous la responsabilité de ADronix Sàrl dont l'adresse est donnée ci-après.

L'ADromove ASY2 est vendu par ADronix Sàrl ou ses revendeurs agréés.

Pour toutes demande d'information technique ou commerciale vous pouvez contacter:

ADronix Sàrl

Rue Louis-de-Meuron 18

CH-2074 Marin-Epagnier

Suisse

Tél: +41 (0)32 753 18 97

 The logo for ADRONIX features the word "ADRONIX" in a bold, red, sans-serif font. The letter "A" is significantly larger than the others. A blue curved arrow starts from the bottom of the "A" and points towards the right, ending under the "X".	<p>ADromove ASY2 Manuel de l'utilisateur</p>	<p>DOC.: ADX09030210 PROJET: ADX0901 AUTEUR: PAD DATE: 2009</p>
---	--	---

Fax: +41 (0)32 753 16 62

info@adronix.ch

www.adronix.ch