

# **Programme de pilotage des vérins de la cavité ThomX**

## **Manuel Utilisateur**

## 0- Onglet d'accueil "Utilisation"

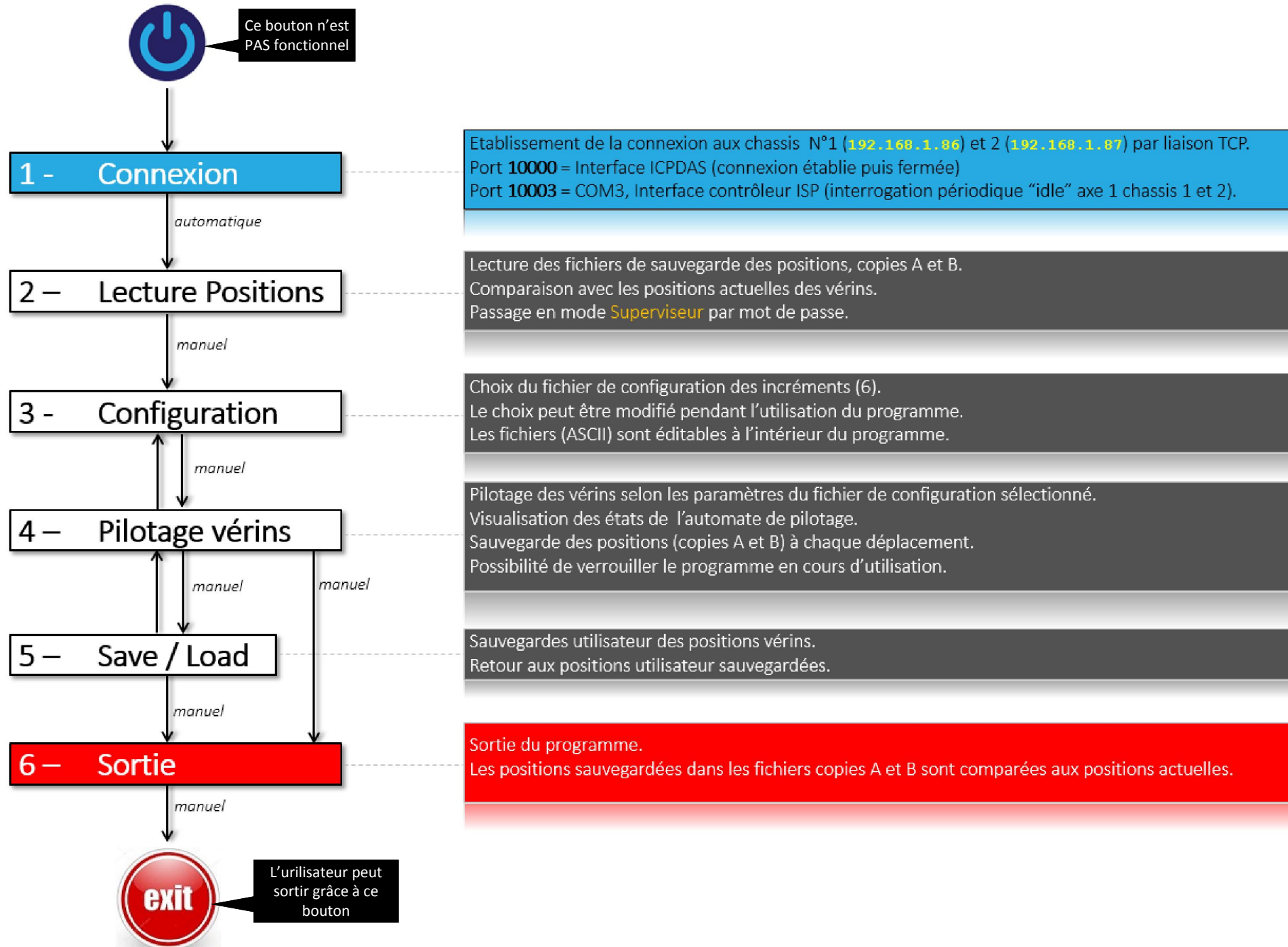
Cet onglet résume le principe d'utilisation du programme en 6 étapes/onglets. Les étapes 1 et 2 sont destinées à être passées une seule fois au lancement du programme. L'utilisateur travaille ensuite essentiellement **dans les onglets 4 "Pilotage vérins" et 5 "Save/Load"**. Il peut cependant revenir à l'étape 3 "Configuration" s'il le souhaite (cas prévu mais non recommandé une fois que la configuration a été correctement élaborée). L'étape 6 correspond à la sortie du programme. Le programme est volontairement très directif pour limiter le nombre de vérifications des actions utilisateur.

THOMX - Interface ISP N°2 - rev 1.0

0 : Utilisation | 1 : Connexion | 2 : Positions | 3 : Configuration | 4 : Vérins | 5 : Save/Load | 6 : Sortie




Bouton  
Annonce  
audio




# 1- Onglet "Connexion"

Cet onglet permet à l'utilisateur de **connecter le programme** aux chassis N°1 et 2 (Le chassis N°3 est piloté par un programme séparé). Une fois les connexions établies, le programme ouvre automatiquement l'onglet suivant. L'utilisateur peut revenir sur cet onglet s'il le souhaite, mais il est dévalidé.



**Bouton Annonce audio**

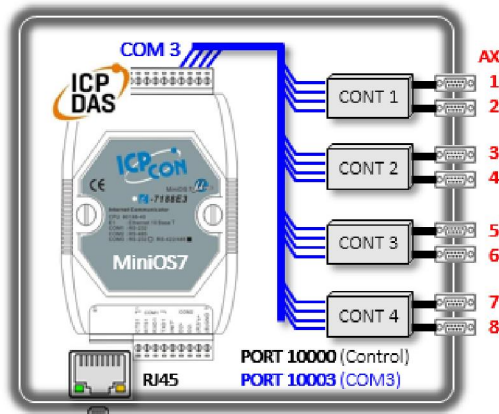
Attendez 1 minute après la mise sous tension des chassis ISP.



**Durée du boot MiniOS7**

L'utilisateur doit appuyer sur ce bouton

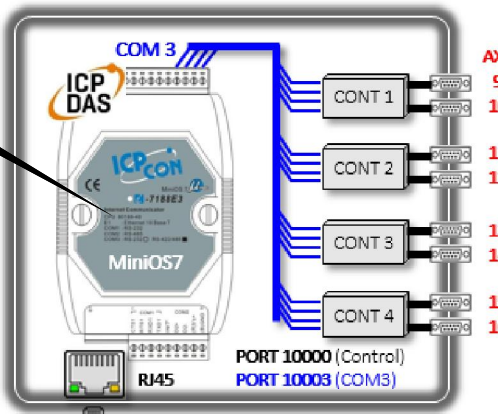
**Vérins pilotés par le châssis N°2**



**CHÂSSIS N°1**  
Mirroirs  $\Theta$ X- $\Theta$ Y

192.168.1.86

Situé dans la baie sous la table optique



**CHÂSSIS N°2**  
Mirroirs Z + Injection

192.168.1.87

SWITCH ETHERNET

INTEL PCIe 192.168.1.133

T 5 8 1 0

PC-THOMX2 sur lequel est installé Labwindows CVI

PC-THOMX2\sjehanno  
Pwd : ThomX234

Port TCP ICPDAS

PORT 10000 (Control)

Client: 192.168.1.133, po-thomx2

Server: 192.168.1.88

ICP DAS

MODULE: 7188E3

VxCOMM REV: v3.2.32[May 26 2010]

MiniOS7 REV: v2.4.9[Aug 21 2009]

PORT 10003 (COM3)

Connected

```
INIT...
Crate 1 : Open connection to port 10000
Crate 1 : Connected !
SEND COMMAND 01 > v3.2.32[May 26 2010]
SEND COMMAND 10 > 7188E3
SEND COMMAND 22 > v2.4.9[Aug 21 2009]
Open connection to port 10003
> Connected to 10003
SEND POS? AXE 1 > +0000000
SEND ERR? AXE 1 > 00000
SEND POS? AXE 2 > +0000000
SEND ERR? AXE 2 > 00000
SEND POS? AXE 3 > +0000000
SEND ERR? AXE 3 > 00000
SEND POS? AXE 4 > +0000000
SEND ERR? AXE 4 > 00000
SEND POS? AXE 5 > +0000000
SEND ERR? AXE 5 > 00000
SEND POS? AXE 6 > +0000000
SEND ERR? AXE 6 > 00000
SEND POS? AXE 7 > +0000000
SEND ERR? AXE 7 > 00000
SEND POS? AXE 8 > +0000000
SEND ERR? AXE 8 > 00000
```

Trames échangées avec le châssis N°1

PORT 10000 (Control)

Client: 192.168.1.133, po-thomx2

Server: 192.168.1.88

ICP DAS

MODULE: 7188E3

VxCOMM REV: v3.2.32[May 26 2010]

MiniOS7 REV: v2.4.9[Aug 21 2009]

Témoin connexion OK

Connected

```
INIT...
Crate 2 : Open connection to port 10000
Crate 2 : Connected !
SEND COMMAND 01 > v3.2.32[May 26 2010]
SEND COMMAND 10 > 7188E3
SEND COMMAND 22 > v2.4.9[Aug 21 2009]
Open connection to port 10003
> Connected to 10003
SEND POS? AXE 9 > +0000000
SEND ERR? AXE 9 > 00000
SEND POS? AXE 10 > +0000000
SEND ERR? AXE 10 > 00000
SEND POS? AXE 11 > +0000000
SEND ERR? AXE 11 > 00000
SEND POS? AXE 12 > +0000000
SEND ERR? AXE 12 > 00000
SEND POS? AXE 13 > +0000000
SEND ERR? AXE 13 > 00000
SEND POS? AXE 14 > +0000000
SEND ERR? AXE 14 > 00000
SEND POS? AXE 15 > +0000000
SEND ERR? AXE 15 > 00000
SEND POS? AXE 16 > +0000000
SEND ERR? AXE 16 > 00000
```

Trames échangées avec le châssis N°2

Port COM3 (émulation port série)

PORT 10003 (COM3)



## 2- Onglet "Positions" : Comment passer le système de codes

Cette page permet la saisie de **2 codes** qui donnent accès aux autres onglets du programme :

1- Pour cela, il faut cliquer sur les flèches avec **la séquence suivante : 2 – 2 – 3 – 1 – 1**

Cette séquence fait apparaître le clavier numérique (désigné en 4)

2- Il faut alors taper sur ce clavier **le code suivant : 98521**

Les onglets "configuration", "vérins" et "save/load" sont alors dégrisés et accessibles pour l'utilisateur.

THOMX - Interface ISP N°2 - rev 1.0

0 : Utilisation | 1 : Connexion | 2 : Positions | 3 : Configuration | 4 : Vérins | 5 : Save/Load | 6 : Sortie

1

2

3

4

Positions sauvegardées

Positions actuelles

Veillez saisir le mot de passe.

Mot de passe

RESET

OK

Sélectionnez maintenant une configuration.

Copie A						Copie B					
Fichier						Fichier					
POSITIONS\positions.saved						POSITIONS\positions.cur					
Jour	Mois	Année	Heure	Min	Sec	Jour	Mois	Année	Heure	Min	Sec
28	11	2017	21	12	34	28	11	2017	21	12	34

P1X	0	P1X	0	00000	<input type="checkbox"/>
P1Y	0	P1Y	0	00000	<input type="checkbox"/>
S2X	0	S2X	0	00000	<input type="checkbox"/>
S2Y	0	S2Y	0	00000	<input type="checkbox"/>
S3X	0	S3X	0	00000	<input type="checkbox"/>
S3Y	0	S3Y	0	00000	<input type="checkbox"/>
P4X	0	P4X	0	00000	<input type="checkbox"/>
P4Y	0	P4Y	0	00000	<input type="checkbox"/>
P1Z	0	P1Z	0	00000	<input type="checkbox"/>
S2Z	0	S2Z	0	00000	<input type="checkbox"/>
S3Z	0	S3Z	0	00000	<input type="checkbox"/>

### 3- Onglet "Configuration"

Cet onglet permet au superviseur de choisir la configuration souhaitée pour les **déplacements RELATIFS** qu'il va demander à l'onglet suivant "Vérins". L'onglet permet à la fois de **CHARGER** un fichier de configuration et de **SAUVER** une nouvelle configuration. Chaque fichier contient 12 FOIS 6 DEPLACEMENTS RELATIFS, en unité entière step : **3 déplacements négatifs, 3 positifs**. Le programme affiche la conversion en  $\mu\text{m}$ . Le superviseur passe ensuite à l'onglet suivante "Vérins". Pour créer une **nouvelle configuration**, le superviseur renseigne les case BLANCHES en unite step et obtient la valeur en  $\mu\text{m}$  à l'aide du bouton **CALCUL**. Il sauve les nouvelles valeurs dans un nouveau fichier ou bien écrase un fichier déjà existant.

THOMX - Interface ISP N°2 - rev 1.0

0 : Utilisation | 1 : Connexion | 2 : Positions | 3 : Configuration | 4 : Vérins | 5 : Save/Load | 6 : Sortie

**Déplacements négatifs**

**Déplacements positifs**

	$\mu\text{m}$	step	$\mu\text{m}$	step	$\mu\text{m}$	step	$\mu\text{m}$	step	$\mu\text{m}$	step	$\mu\text{m}$	step
P1-X	53.4	550	10.7	110	0.1	1	0.1	1	10.7	110	53.4	550
P1-Y	53.4	550	10.7	110	0.2	2	0.2	2	10.7	110	53.4	550
S2-X	53.4	550	10.7	110	0.3	3	0.3	3	10.7	110	53.4	550
S2-Y	53.4	550	10.7	110	0.4	4	0.4	4	10.7	110	53.4	550
S3-X	53.4	550	10.7	110	0.5	5	0.5	5	10.7	110	53.4	550
S3-Y	53.4	550	10.7	110	0.6	6	0.6	6	10.7	110	53.4	550
P4-X	53.4	550	10.7	110	0.7	7	0.7	7	10.7	110	53.4	550
P1-Z	49.5	8250	9.9	1650	0.1	9	0.1	9	9.9	1650	49.5	8250
P2-Z	49.5	8250	9.9	1650	0.1	10	0.1	10	9.9	1650	49.5	8250
P3-Z	49.5	8250	9.9	1650	0.1	11	0.1	11	9.9	1650	49.5	8250
P4-Z	49.5	8250	9.9	1650	0.1	12	0.1	12	9.9	1650	49.5	8250
Mb-X	53.4	550	10.7	110	1.3	13	1.3	13	10.7	110	53.4	550
Mb-Y	53.4	550	10.7	110	1.4	14	1.4	14	10.7	110	53.4	550
Mb-Z	53.4	550	10.7	110	1.5	15	1.5	15	10.7	110	53.4	550
Mb-Y	53.4	550	10.7	110	1.6	16	1.6	16	10.7	110	53.4	550

**LOAD**

Fichier: d:\travail\LABWINDOWS CVI\CHASSIS N°1 et 2\client9\CONFIGURATION\test2.conf

Description: test 1 2 3 4

**SAVE**

Description: Décrire la configuration ici.

Fichier:

*Annotations: Bouton Annonce audio, Calcul en  $\mu\text{m}/\text{step}$ , Rentrer les steps  $\mu\text{VMP4}$  ici,  $\mu\text{m}$  pour le  $\mu\text{VMP4}$ , Rentrer les steps  $\mu\text{VMP20}$  ici,  $\mu\text{m}$  pour le  $\mu\text{VMP20}$ , Conversion en step ici, Bouton pour charger une configuration, Emplacement du fichier, Description du superviseur, Bouton pour sauver une configuration, Description du superviseur, Emplacement du fichier.*



## 5- Onglet "Save/Load"


Cet onglet permet à l'utilisateur de **sauvegarder** à tout moment les positions résultant d'un **alignement en cours**, et qu'il souhaite pouvoir retrouver facilement. Le programme lui permet donc de **SAUVER** les positions et plus tard de les **RESTITUER**, par exemple dans le cas d'un alignement qui ne donnerait pas de bons résultats (*il faut alors pouvoir revenir aux positions précédentes et retenter un nouvel alignement*). Chaque fichier contient les positions des 12 vérins. Le superviseur décrit la nature de la sauvegarde en cours. Pour restituer des positions, le superviseur choisit un des fichiers dans la liste, puis le programme compare les positions actuelles aux positions sauvegardées. Le superviseur choisit ensuite lequel des vérins il souhaite piloter (les 12 vérins ou seulement une partie). Le bouton GO lance automatiquement le pilotage des vérins sélectionnés. A la fin du pilotage, les positions sont à nouveau comparées.

THOMX - Interface ISP N°2 - rev 1.0

0 : Utilisation
1 : Connexion
2 : Positions
3 : Configuration
4 : Vérins
5 : Save/Load
6 : Sortie

### SAUVEGARDE


Partie Sauvegarde



Bouton Annonce audio

Veillez remplir le champ "DESCRIPTION"


Description de la sauvegarde



Bouton de sauvegarde des positions en cours

Nom Fichier (Rempli automatiquement par le programme)

P1X	0
P1Y	0
S2X	0
S2Y	0
S3X	0
S3Y	0
P4X	0
P4Y	0
P1Z	0
S2Z	0
S3Z	0
P4Z	0
MaX	0
MaY	0
MbX	0
MbY	0



Positions actuelles

Positions courantes qui sont sauvegardées

### RESTITUTION

Partie Restitution

Nom Fichier (Rempli automatiquement par le programme)

zero\_all.po

Emplacement du fichier

Description (Rempli automatiquement par le programme)


Positions vérins toutes à 0.

Description de la sauvegarde

Date et heure de la sauvegarde

Jour	Mois	Année	Heure	Min	Sec
20	11	2017	21	26	27

Bouton pour restituer les positions



	ALL	<input checked="" type="checkbox"/>		1	2	3	4
0	P1X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	P1Y	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	S2X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	S2Y	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	S3X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	S3Y	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	P4X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	P4Y	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	P1Z	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	S2Z	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	S3Z	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	P4Z	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	MaX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	MaY	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	MbX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	MbY	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Choix des vérins à piloter

Veillez sélectionner un fichier dans la liste

debug.po

default\_all.po

test.po

test1.po

zero\_all.po

Liste des positions sauvegardées

## 5- Onglet "Save/Load"

Cet onglet permet à l'utilisateur de **quitter** le programme. Les positions de sauvegardes sont affichées et comparées aux positions courantes. Elles doivent être identiques.

THOMX - Interface ISP N°2 - rev 1.0

0 : Utilisation | 1 : Connexion | 2 : Positions | 3 : Configuration | 4 : Vérins | 5 : Save/Load | 6 : Sortie

**Bouton Annonce audio**

**Positions sauvegardées**

**Positions actuelles**

**Comparaison automatique**

**Bouton pour quitter le programme**

**Copie A**

**Copie B**

**Date et heure de sauvegarde**

**Notice sur les erreurs possibles**

**Résultat de la comparaison**

**Correspond à la dernière commande effectuée**

**Positions contenues dans la copie A**

**Positions contenues dans la copie B**

**Positions des vérins**

Fichier		Date et heure de sauvegarde									
Copie A		Copie B									
Jour	Mois	Année	Heure	Min	Sec						
29	11	2017	21	57	54	29	11	2017	21	57	54

Paramètre	Copie A	Copie B	Positions des vérins	Résultat de la comparaison
P1X	0	0	00000	●
P1Y	0	0	00000	●
S2X	0	0	00000	●
S2Y	0	0	00000	●
S3X	0	0	00000	●
S3Y	0	0	00000	●
P4X	0	0	00000	●
P4Y	0	0	00000	●
P1Z	0	0	00000	●
S2Z	0	0	00000	●
S3Z	0	0	00000	●
P4Z	0	0	00000	●
MaX	0	0	00000	●
MaY	0	0	00000	●
MbX	0	0	00000	●
MbY	0	0	00000	●