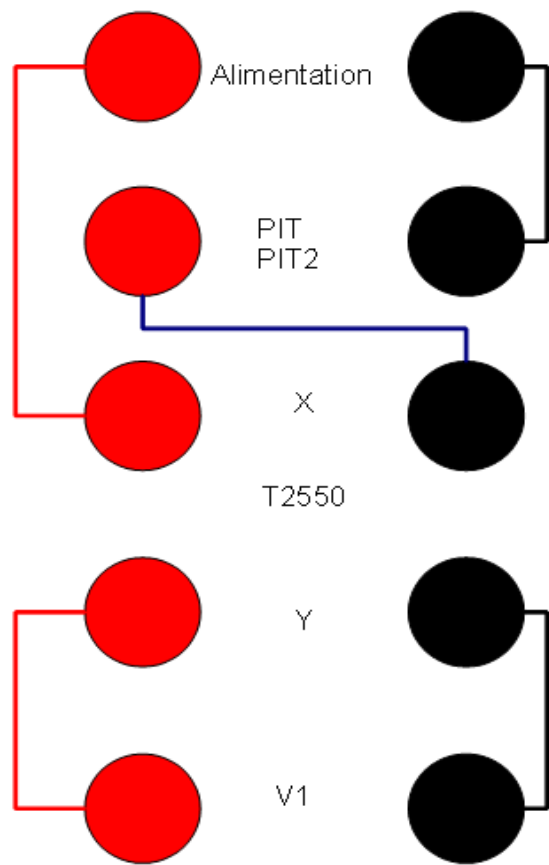


TP2 SAD - Blanchon Vasapolli		Pt	A	B	C	D	Note	
I.	Régulation de pression simple boucle (10 pts)							
1	Donner le schéma électrique correspondant au cahier des charges.	1	A				1	
2	Programmer votre T2550 afin de réaliser la régulation représentée ci-dessus.	1	A				1	
3	Régler votre maquette pour avoir une mesure de 50% pour une commande de 50%.	1	A				1	
4	Relever l'évolution de la mesure X en réponse à un échelon de commande Y. En déduire le sens de fonctionnement du régulateur (inverse ou direct).	1	A				1	
5	Régler la boucle de régulation, en utilisant la méthode de Ziegler & Nichols. On choisira un correcteur PID.	4	B				3	Attention aux saturation.
6	Enregistrer la réponse de la mesure X à un échelon de consigne W.	2	A				2	
II.	Régulation à partage d'échelle (10 pts)							
1	Rappeler le fonctionnement d'une boucle de régulation à partage d'échelle.	1	A				1	
2	Représenter graphiquement la relation entre Y1 la commande de la vanne V1 et la sortie Y du régulateur.	1	A				1	
3	Représenter graphiquement la relation entre Y2 la commande de la vanne V2 et la sortie Y du régulateur.	1	A				1	
4	Programmer le régulateur pour obtenir le fonctionnement de la régulation conformément au schéma TI ci-dessus.	2	C				0,7	Revoir le calcul dans les blocs.
5	Régler la boucle de régulation utilisant la méthode par approches successives.	2	C				0,7	
6	Enregistrer la réponse des commandes Y1 et Y2 à une variation de la consigne W permettant l'ouverture des deux vannes.	2	D				0,1	
7	Expliquez l'intérêt d'une régulation à partage d'échelle en vous aidant de vos enregistrements. Citez un autre exemple pratique.	1	D				0,05	
Note : 13,55/20								

Adrien
Loïs

TP2 SAD

1)



2)
entrée

Block: 01M01_08 Comment Connections					
Tag/Name	01M01_08		Lib Name	01M01_08	
Type	AI_UIO		DBase	<local>	
Task	3 (110ms)		Rate	0	
MODE	AUTO		Alarms		
Fallback	AUTO		Node	>00	
PV	0.0	%	Site/lo	1	
HR	100.0	%	Channel	1	
LR	0.0	%	InType	mA	
HHI	100.0	%	HR_in	20.00	mA
HI	100.0	%	LR_in	4.00	mA
Lo	0.0	%	AI	0.00	mA
LoLo	0.0	%	Res	0.000	Ohms
Hyst	0.5000	%	CJ_type	Auto	
Filter	0.000	Secs	CJ_temp	0.000	
Char	Linear		LeadRes	0.000	Ohms
UserChar			Emissiv	1.000	
PVoffset	0.000	%	Delay	0.000	Secs
AlmOnTim	0.000	Secs	SBreak	Up	
AlmOffTim	0.000	Secs	PVErrAct	Up	
			Options	>0000	
			Status	>0000	

PID

Block: Bidon		Comment	Connections			
Tagname	Bidon			LIN Name	Bidon	
Type	PID			DBase	<local>	
Task	3 (110ms)			Rate	0	
Mode	AUTO			Alarms		
FallBack	AUTO					
→PV	0.0	%		HAA	100.0	%
SP	0.0	%		LAA	0.0	%
OP	0.0	%		HDA	100.0	%
SL	0.0	%		LDA	100.0	%
TrimSP	0.0	%		TimeBase	Secs	
RemoteSP	0.0	%		XP	100.0	%
Track	0.0	%		TI	0.00	
				TD	0.00	
HR_SP	100.0	%				
LR_SP	0.0	%		Options	00101100	
HL_SP	100.0	%		SelfMode	00000000	
LL_SP	0.0	%				
HR_OP	100.0	%		ModeSel	00000000	
LR_OP	0.0	%		ModeAct	00000000	
HL_OP	100.0	%				
LL_OP	0.0	%		FF_PID	50.0	%
				FB_OP	0.0	%

sortie

Block: 02P01_08		Comment	Connections			
Tagname	02P01_08			LIN Name	02P01_08	
Type	AO_UIO			DBase	<local>	
Task	3 (110ms)			Rate	0	
MODE	AUTO			Alarms		
Fallback	AUTO			Node	=00	
→OP	0.0	%		Stello	2	
				Channel	1	
HR	100.0	%		OutType	mA	
LR	0.0	%		HR_out	20.00	mA
				LR_out	4.00	mA
Out	0.0	%		AO	0.00	mA
Track	0.0	%				
Trim	0.000	mA		Options	=0000	
				Status	=0000	

3)

sad1.dbf - LINtools - [Main (ROOT)]

File Edit Make View Online Tools Window Help

Contents

Add... Remove Build Download

sad1

Main (ROOT)

Diagnost (T2550_D)

sad1 (I/O_NODE)

Data Recording

I/O

Tags

!!!!!! IF NOT A LAYER DATABASE !!!!!!

!!!!!! RENAME DIAGNOSTIC BLOCKS !!!!!!

!!!!!! THEN DELETE THIS MESSAGE !!!!!!

Use I/O page to configure I/O function blocks.

IO_NODE

sad1

Page 3

AT_U10

01M01_08

PID

Bidon

AD_U10

02P01_08

Palette

Variables

01M01_08

01M02_08

01M03_08

02P01_08

02P02_08

Bidon

CAL03_08

DDIAG_...

EDIAG_...

EI001_...

ELIND_...

IDENT_...

IDENT_...

Block: Bidon

Comment

Connections

Tag/Name	Bidon	LIH Name	Bidon
Type	PID	DBase	<local>
Task	3 (110ms)	Rate	0
Mode	MANUAL	Alarms	
FallBack	MANUAL		
		HAA	100.0 %
		LAA	0.0 %
		HDA	100.0 %
		LDA	100.0 %
		TimeBase	Secs
		XP	100.0 %
		TI	0.00
		TD	0.00
		Options	00101100
		SelMode	00000000
		ModeSel	00100000
		ModeAct	00100001
		FF_PID	50.0 %
		FB_OP	50.0 %

For Help, press F1

Tags: None DB: <sad1.DBF> 0, 284 100% Connect

Démarrer

Applications

SAD.odt - Libre...

Local Instrumen...

TP2 SAD - CIRA...

Build Window

sad(Active Proj...

sad1.dbf - LIN...

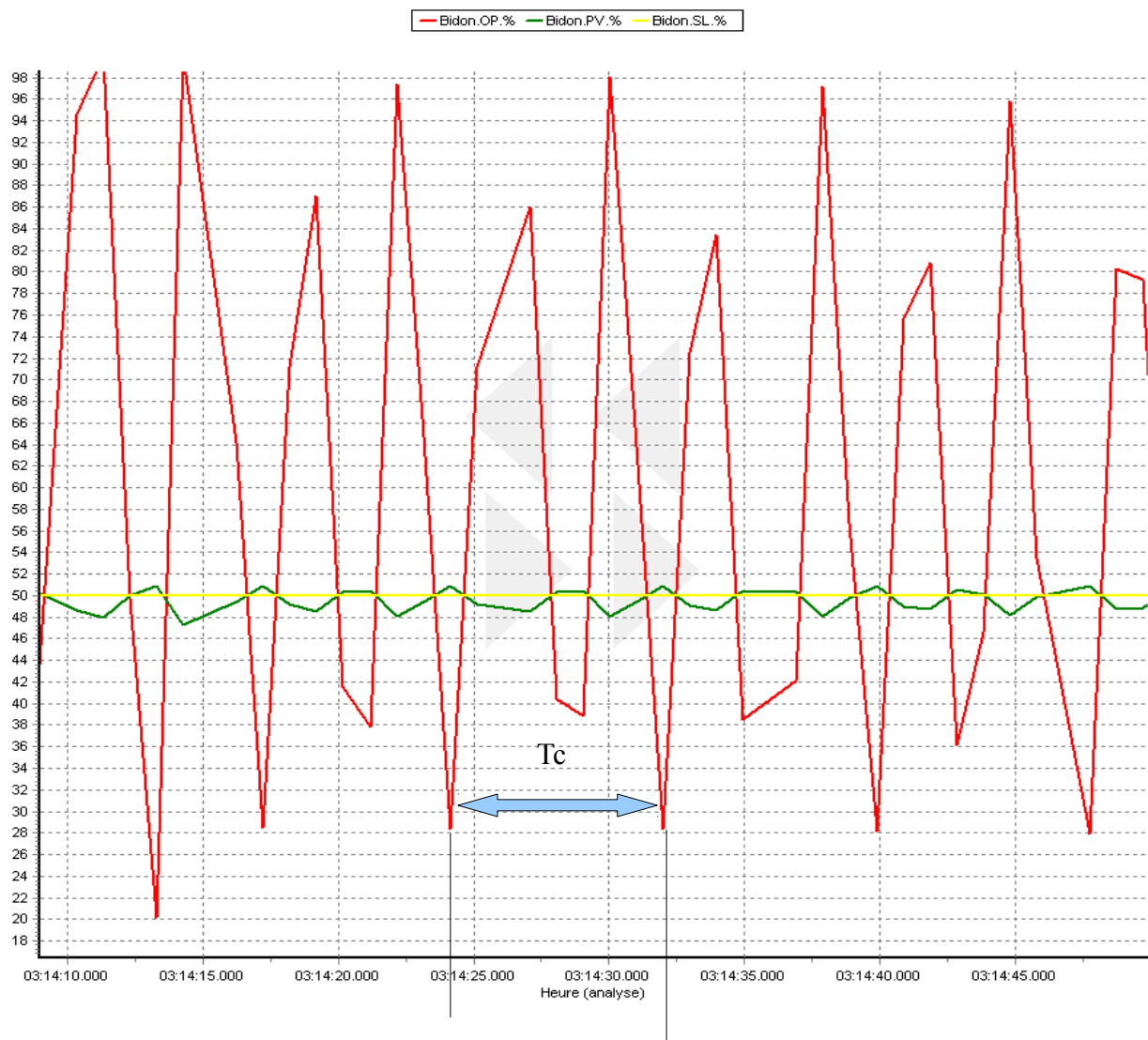
02:57

4)



Quand Y diminue, X diminue. Procède direct donc régulateur inverse.

5)



PID mixte

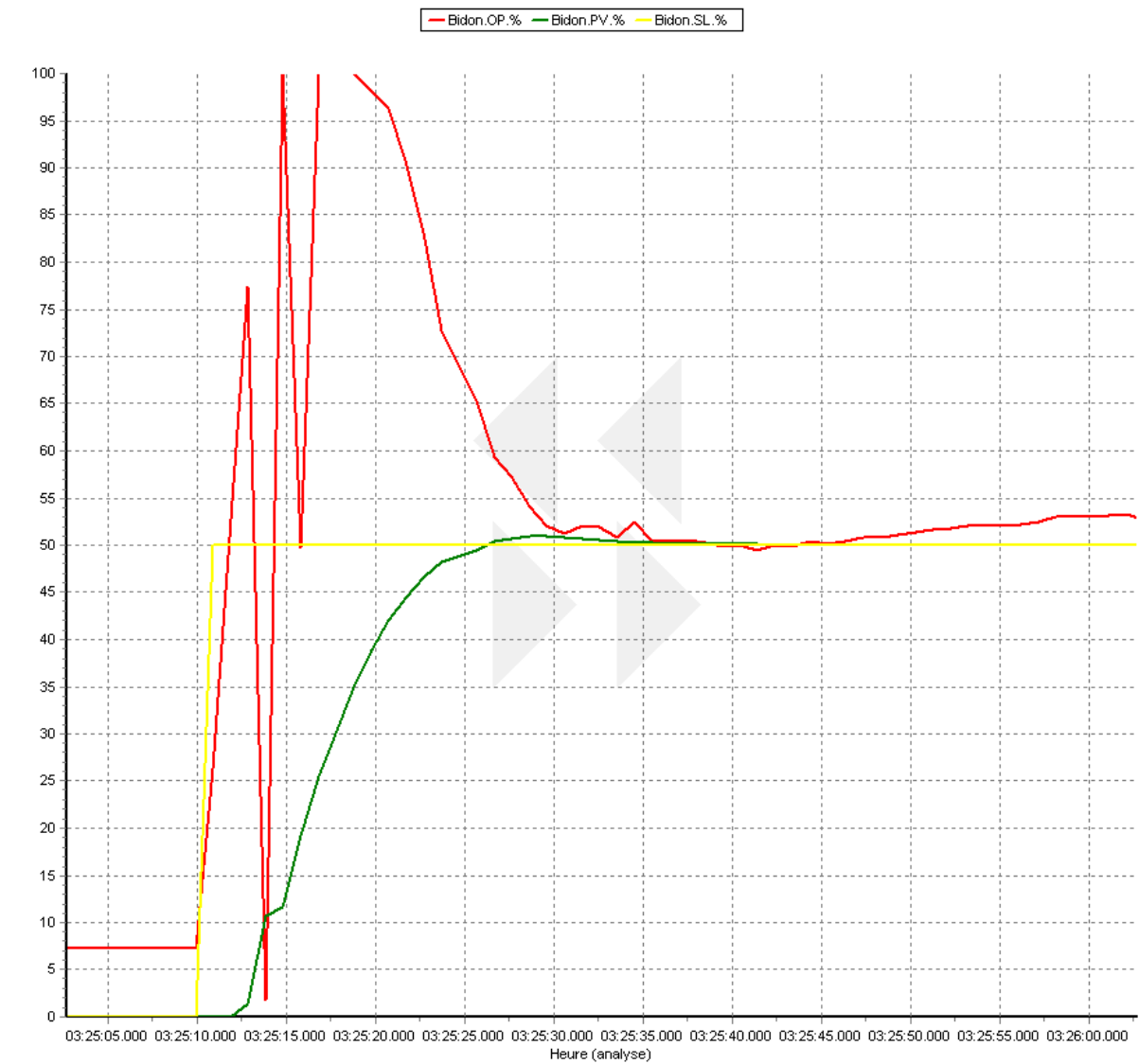
$$T_c = 32,5\text{sec} - 24\text{sec} = 8,5\text{sec}$$

$$X_p = 1,7 * 4 = 6,8 \%$$

$$T_i = 8,5 / 2 = 4,25 \text{ sec}$$

$$T_d = 8,5 / 8 = 1,06 \text{ sec}$$

6)



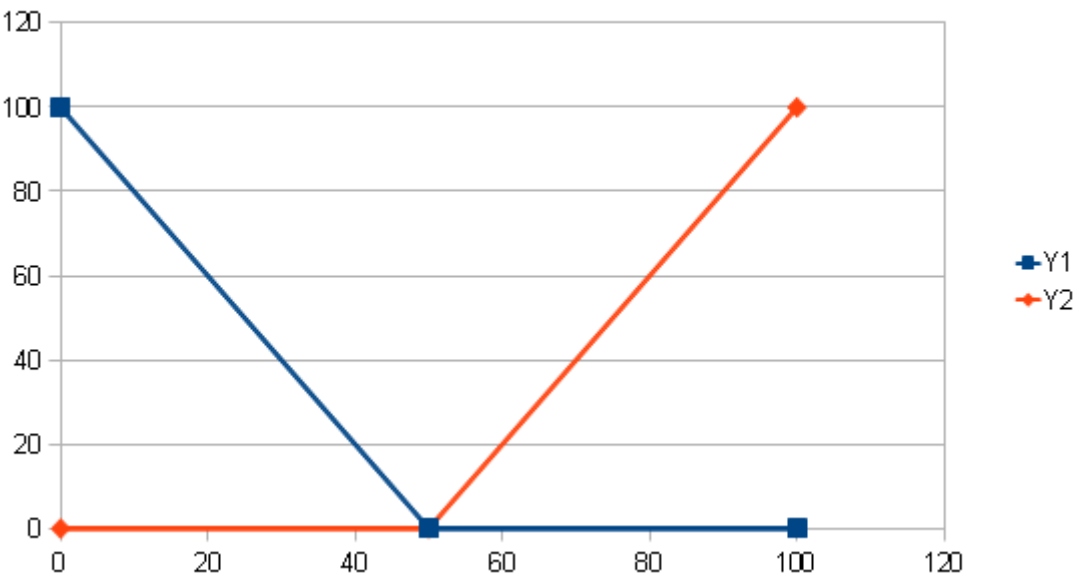
Block: Bidon					
Comment		Connections			
Tag/Name	Bidon		Link Name	Bidon	
Type	PID		DBase	<local>	
Task	3 (110ms)		Rate	0	
Mode	AUTO		Alarms		
FallBack	AUTO		HAA	100.0	%
PV	50.0	%	LAA	0.0	%
SP	50.0	%	HDA	100.0	%
OP	52.3	%	LDA	100.0	%
SL	50.0	%	TimeBase	Secs	
TrimSP	0.0	%	XP	6.8	%
RemoteSP	0.0	%	TI	4.25	
Track	0.0	%	TD	1.06	
HR_SP	100.0	%	Options	00101100	
LR_SP	0.0	%	SelfMode	00000000	
HL_SP	100.0	%	ModeSel	00010001	
LL_SP	0.0	%	ModeAct	00010001	
HR_OP	100.0	%	FF_PID	50.0	%
LR_OP	0.0	%	FB_OP	52.3	%
HL_OP	100.0	%			
LL_OP	0.0	%			

II. Régulation à partage d'échelle

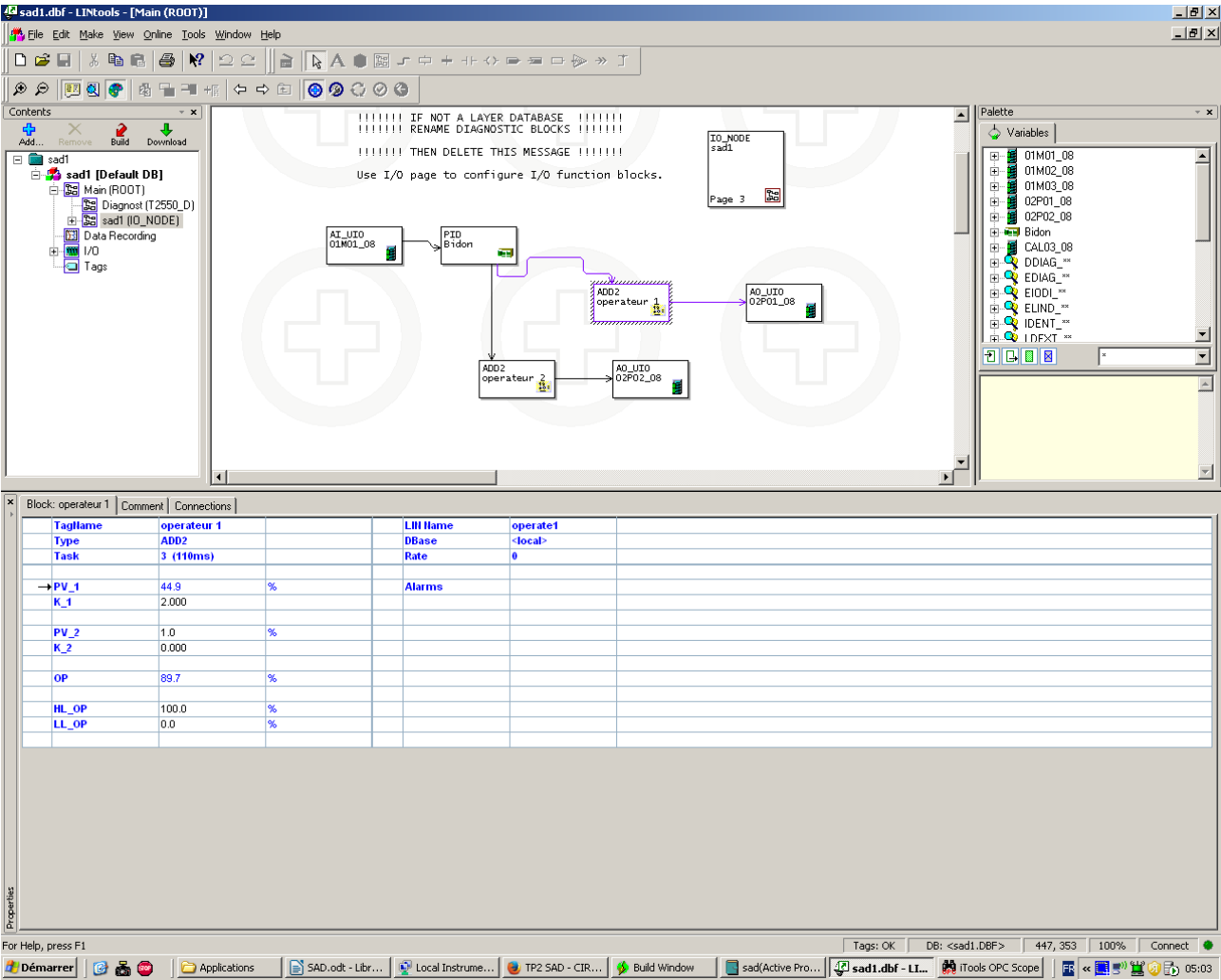
1)

La régulation à partage d'échelle est lorsque l'on contrôle deux organes de réglages avec un régulateur.

2)3)



4)
Add 1



Add 2

sad1.dbf - LINTools - [Main (ROOT)]

File Edit Make View Online Tools Window Help

Contents

- sad1
 - Main (ROOT)
 - Diagnost (T2550_D)
 - sad1 (I/O_NODE)
 - Data Recording
 - I/O
 - Tags

IO_NODE sad1 Page 3

!!!!!! IF NOT A LAYER DATABASE !!!!!!
 !!!!!!! RENAME DIAGNOSTIC BLOCKS !!!!!!!
 !!!!!!! THEN DELETE THIS MESSAGE !!!!!!!

Use I/O page to configure I/O function blocks.

Block: operateur 2

TagName	operateur 2	LIH Name	operateur
Type	ADD2	DBase	<local>
Task	3 (110ms)	Rate	0
PV_1	44.8	Alarms	
K_1	2.000		
PV_2	1.0		
K_2	-100.0		
OP	0.0		
HL_OP	100.0		
LL_OP	0.0		

For Help, press F1

Tags: OK DB: <sad1.DBF> 294, 506 100% Connect

Démarrer Applications SAD.odt - Libr... Local Instrume... TP2 SAD - CIR... Build Window sad(Active Pro... sad1.dbf - LI... ITools OPC Scope 05:05

5)



Block: Bidon			Comment	Connections			
	TagName	Bidon			LIH Name	Bidon	
	Type	PID			DBase	<local>	
	Task	3 (110ms)			Rate	0	
	Mode	AUTO			Alarms		
	FallBack	AUTO					
→	PV	50.2	%		HAA	100.0	%
	SP	50.0	%		LAA	0.0	%
	OP	26.3	%		HDA	100.0	%
	SL	50.0	%		LDA	100.0	%
	TrimSP	0.0	%		TimeBase	Secs	
	RemoteSP	0.0	%		XP	20.0	%
	Track	0.0	%		TI	2.00	
					TD	0.00	
	HR_SP	100.0	%		Options		
	LR_SP	0.0	%		SelfMode	00101100	
	HL_SP	100.0	%			00000000	
	LL_SP	0.0	%		ModeSel	00010001	
					ModeAct	00010001	
	HR_OP	100.0	%		FF_PID	50.0	%
	LR_OP	0.0	%		FB_OP	26.3	%
	HL_OP	100.0	%				
	LL_OP	0.0	%				

6)7) Ne sais pas