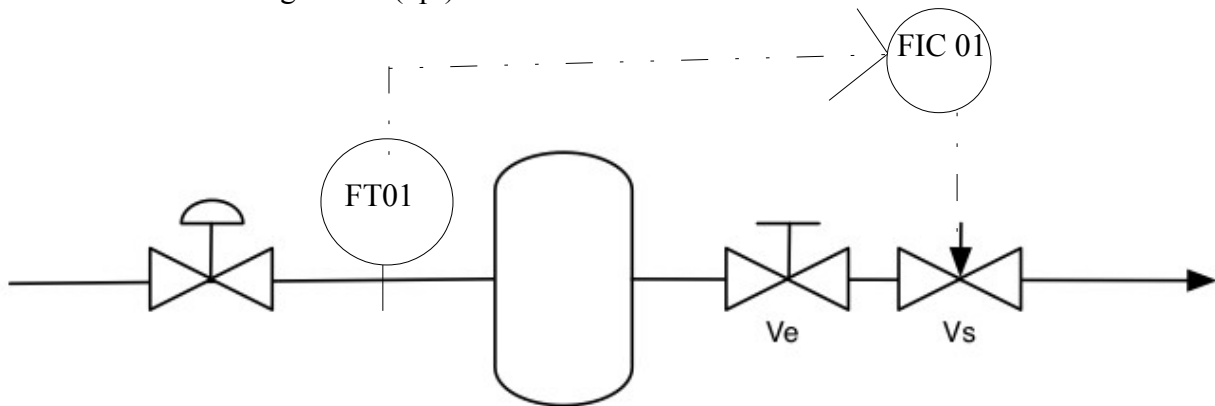


TP1 SAD - Audiffren Ayza

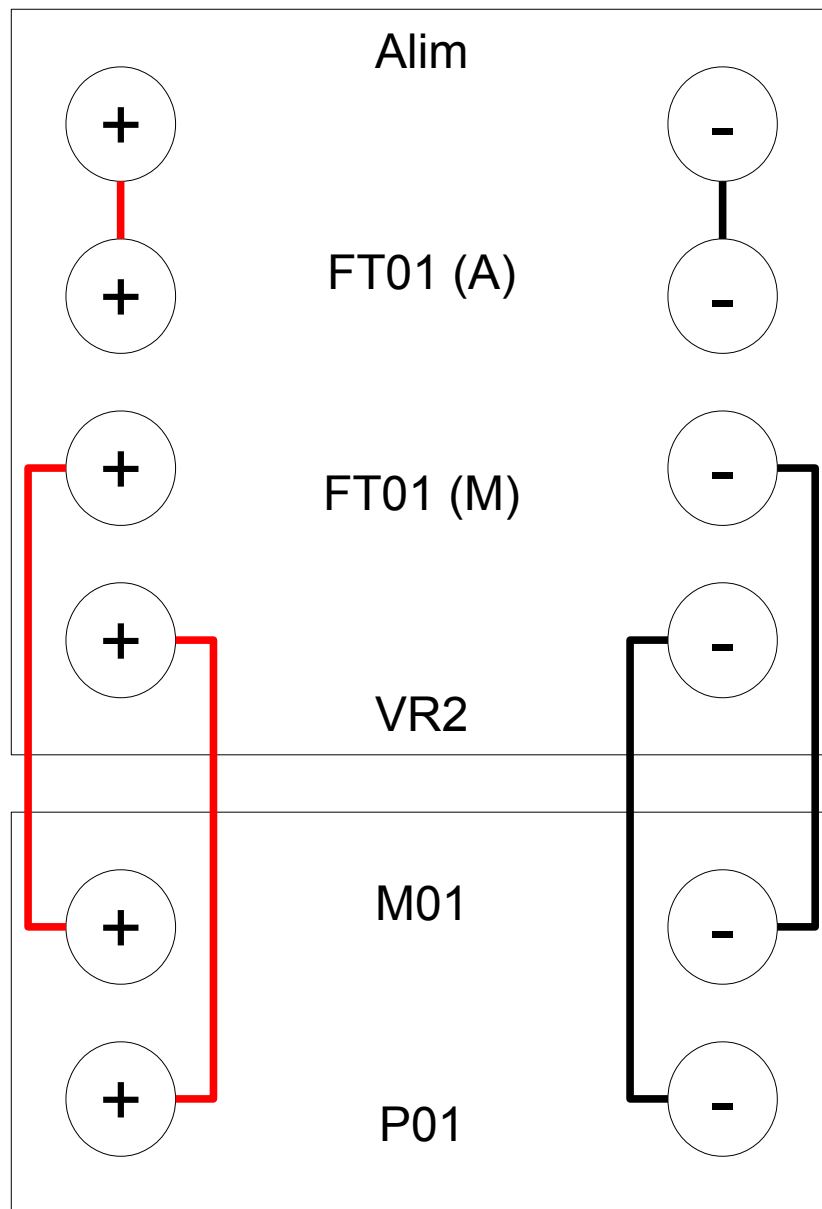
	Pt	A	B	C	D	Note	
I Préparation du travail							
1 Compléter le schéma TI avec l'instrumentation et les liaisons nécessaires à la conception de la boucle de régulation.	2,0	C				0,7	
2 Quel est le nom de la grandeur réglée ?	0,5	A				0,5	
3 Quel est le principe utilisé pour mesurer la grandeur réglée ?	0,5	A				0,5	
4 Quelle est la grandeur réglante ?	0,5	A				0,5	Normalement on est en présence d'une régulation de pression...
5 Donner une grandeur perturbatrice.	0,5	A				0,5	
6 Etablir le schéma de câblage complet en tenant compte de la nature des signaux utilisés. Prévoir les convertisseurs, alimentations, générateurs nécessaires. Faire apparaître les polarités.	1,0	A				1	
II. Etude du procédé							
1 Paramétrer les entrées-sorties de votre régulateur en fonction de la nature des signaux utilisés.	1,0	A				1	
2 Tracer la caractéristique statique de votre procédé. On prendra au moins 6 mesures (3 pour les régulations de température et niveau).	1,0	B				0,75	Les résultats que vous obtenez paraissent bizarres.
3 En déduire le gain statique du procédé autour du point de fonctionnement.	1,0	A				1	
4 En déduire le sens d'action à régler sur le régulateur.	1,0	A				1	
5 Déterminer le modèle de Broïda du procédé, en faisant un échelon de 10% autour du point de fonctionnement.	3,0	D				0,15	
III. Etude du régulateur							
1 Déterminer la structure interne (parallèle, série ou mixte) du correcteur PID utilisé par Lintools.	1,5	D				0,075	
2 En déduire le réglage du régulateur en utilisant le tableau de réglage fourni dans le cours.	1,5	D				0,075	
IV. Performances et optimisation							
1 Programmer votre régulateur pour assurer le fonctionnement de la régulation.	1	D				0,05	
2 Mesurer les performances de votre régulation en réponse à un échelon de consigne de 10%. On mesurera le temps de réponse à 10%, la valeur du premier dépassement et la précision relative.	1,5	D				0,075	
3 Améliorer votre réglage pour réduire au maximum la valeur du temps de réponse. On donnera le nom et la valeur des paramètres modifiés.	1	D				0,05	
4 Mesurer à nouveau les performances de votre régulation, comparer les avec celles obtenues à la question précédente.	1,5	D				0,075	
Note sur : 20						8,0	

I. Préparation du travail (5pt)

1. Compléter le schéma TI avec l'instrumentation et les liaisons nécessaires à la conception de la boucle de régulation.(2pt)



2. Quel est le nom de la grandeur réglée ? (0.5pt)
la grandeur réglée est le débit de sortie de la vanne vs
3. Quel est le principe utilisé pour mesurer la grandeur réglée ? (0.5pt)
le principe utilisé est une mesure de débit grâce à une membrane déformable qui mesure la pression, cette pression est ensuite convertie en débit.-
4. Quelle est la grandeur réglante ? (0.5pt)
la grandeur réglante est le débit à l'entrée de la cuve
5. Donner une grandeur perturbatrice. (0.5pt)
la pression dans la cuve est la grandeur perturbatrice
6. Etablir le schéma de câblage complet en tenant compte de la nature des signaux utilisés. Prévoir les convertisseurs, alimentations, générateurs nécessaires. Faire apparaître les polarités. (1pt)



II. Etude du procédé (7pt)

1. Paramétrer les entrées-sorties de votre régulateur en fonction de la nature des signaux utilisés. (1pt)

Entrée

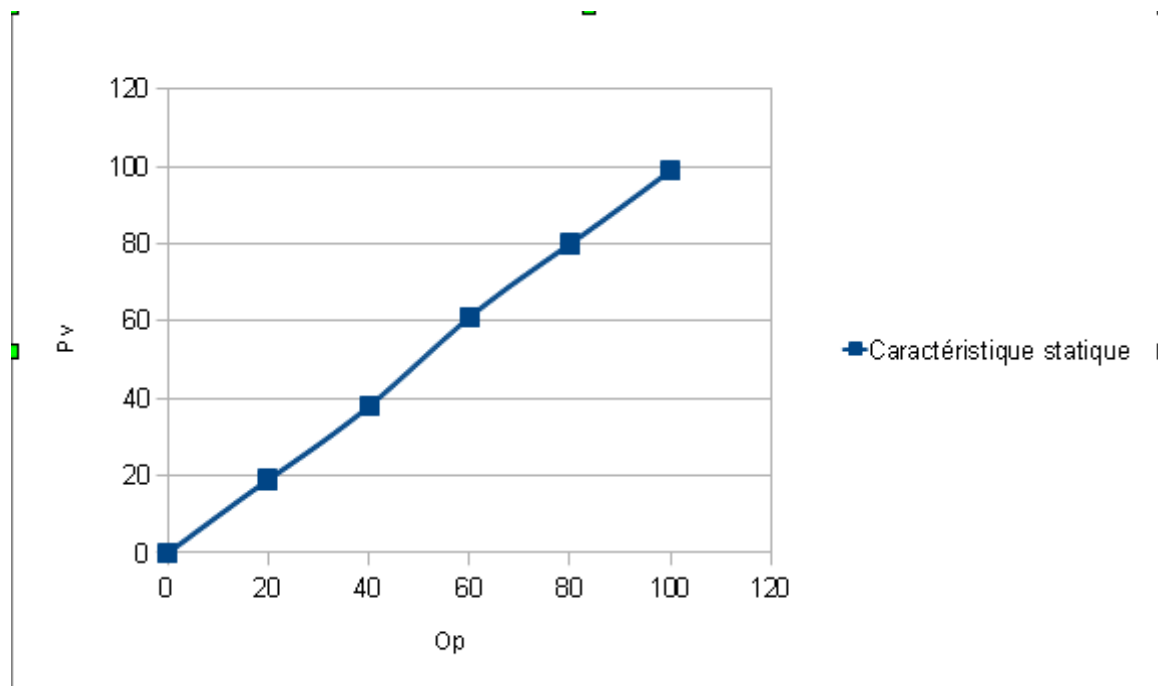
Block: 01M01_04		Comment	Connections		
TagName	01M01_04			LIN Name	01M01_04
Type	AI_UIO			DBase	<local>
Task	3 (110ms)			Rate	0
MODE	AUTO			Alarms	
Fallback	AUTO			Node	>00
PV	0.0	%		SiteNo	1
				Channel	1
HR	100.0	%		InType	mA
LR	0.0	%		HR_in	20.00
				LR_in	4.00
HiHi	100.0	%		AI	0.00
Hi	100.0	%		Res	0.000
Lo	0.0	%			
LoLo	0.0	%		CJ_type	Auto
Hyst	0.5000	%		CJ_temp	0.000
				LeadRes	0.000
Filter	0.000	Secs		Emissiv	1.000
Char	Linear			Delay	0.000
UserChar					Secs
				SBreak	Up
PVoffset	0.000	%		PVErrAct	Up
AlmOnTim	0.000	Secs		Options	>0000
AlmOffTim	0.000	Secs		Status	>0000

Sortie

Block: 02P01_04		Comment	Connections		
TagName	02P01_04			LIN Name	02P01_04
Type	AO_UIO			DBase	<local>
Task	3 (110ms)			Rate	0
MODE	AUTO			Alarms	
Fallback	AUTO			Node	>00
→ OP	0.0	%		SiteNo	2
				Channel	1
HR	100.0	%		OutType	mA
LR	0.0	%		HR_out	20.00
				LR_out	4.00
Out	0.0	%		AO	0.00
Track	0.0	%			mA
Trim	0.000	mA		Options	>0000
				Status	>0000

- Tracer la caractéristique statique de votre procédé. On prendra au moins 6 mesures (3 pour les régulations de température et niveau). (1pt)

Op	Pv
0	0
20	19
40	38
60	61
80	80
100	99



- En déduire le gain statique du procédé autour du point de fonctionnement. (1pt)
Gain statique du procédé = $\Delta X / \Delta Y = (100-0)/(99-0) = 1,01$
- En déduire le sens d'action à régler sur le régulateur. (1pt)
Le procédé est direct donc le régulateur est inverse
- Déterminer le modèle de Broïda du procédé, en faisant un échelon de 10% autour du point de fonctionnement. (3pt)
Je sais pas

III. Etude du régulateur (3pt)

- Déterminer la structure interne (parallèle, série ou mixte) du correcteur PID utilisé par Lintools. (1.5pt)
Je sais pas
- En déduire le réglage du régulateur en utilisant le tableau de réglage fourni dans le cours. (1.5pt)
Je sais pas

IV. Performances et optimisation (5pt)

1. Programmer votre régulateur pour assurer le fonctionnement de la régulation.(1pt)
Je sais pas
2. Mesurer les performances de votre régulation en réponse à un échelon de consigne de 10%.
On mesurera le temps de réponse à 10%, la valeur du premier dépassement et l'erreur statique. (1.5pt)
Je sais pas
3. Améliorer votre réglage pour réduire au maximum la valeur du temps de réponse. On donnera le nom et la valeur des paramètres modifiés. (1pt)
Je sais pas
4. Mesurer à nouveau les performances de votre régulation, comparer les avec celles obtenues à la question précédente. (1.5pt)
Je ne sais pas.