

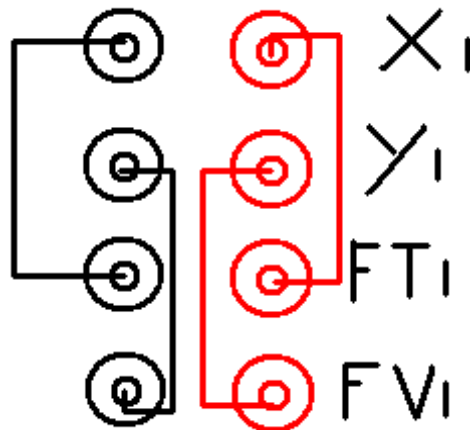
TP3 Multi - Touita Bayssac		Pt	A	B	C	D	Note
I	Contrôle du débit d'eau froide						
1	Proposer un schéma électrique permettant la régulation du débit conformément au schéma TI.	2	A				2 Régulation sans procédé, cela n'a pas de sens.
2	Relever la valeur maximale du débit d'eau froide, que l'on notera Qmax.	1	A				1 L'organe de réglage peut être autre chose qu'une vanne.
3	Régler le régulateur pour un fonctionnement sans erreur statique et une consigne de ¾Qmax.	1	A				1
4	Relever la réponse indicielle pour une consigne passant de ½Qmax à ¾Qmax.	1	D				0,05 Ce n'est pas une réponse indicielle.
5	Donner la valeur de l'erreur statique, du temps de réponse à 10% et celle du premier dépassement.	1	X				0
II	Régulation proportionnelle de température						
1	Proposer un schéma électrique permettant la régulation de température conformément au schéma TI.	1	A				1
2	Régler la bande proportionnelle afin d'obtenir un système stable avec un dépassement inférieur à 20%.	1	A				1
3	Relever la réponse indicielle pour une consigne passant de 35°C à 40°C.	1	X				0
4	Donner la valeur de l'erreur statique, du temps de réponse à 10% et celle du premier dépassement.	1	X				0
5	Relever l'évolution de la température pour une consigne de débit passant de ¾Qmax à ½Qmax.	1	X				0
6	Donner la valeur de l'erreur statique, le temps pour retourner à 1°C de la valeur finale.	1	X				0
III	Régulation proportionnelle intégrale de température						
1	Régler le régulateur pour un fonctionnement stable avec la plus petite valeur de Ti.	1	X				0
2	Multiplier Ti par 4.	1	X				0
3	Relever la réponse indicielle pour une consigne passant de 35°C à 40°C.	1	X				0
4	Donner la valeur de l'erreur statique, du temps de réponse à 10% et celle du premier dépassement.	1	X				0
5	Relever l'évolution de la température pour une consigne de débit passant de ¾Qmax à ½Qmax.	1	X				0
6	Donner la valeur de l'erreur statique, le temps pour retourner à 1°C de la valeur finale.	1	X				0
7	Comparer les réponses obtenue à la perturbation de débit. Expliquer les différences.	1	X				0
8	Quelle type de régulation a votre préférence. Justifier votre réponse.	1	X				0
		Note : 6,05/20					

Touita

Bayssac

I. Contrôle du débit d'eau froide

1. Proposer un schéma électrique permettant la régulation du débit conformément au schéma TI.



2. Relever la valeur maximale du débit d'eau froide, que l'on notera Q_{\max}

Q_{\max} : 2,51 L/min

$Q_{3/4}$: 1,875

3. Régler le régulateur pour un fonctionnement sans erreur statique et une consigne de $\frac{3}{4}Q_{\max}$.

COM3.ID001-2604 - Exploration des paramètres (LP1_VIEW.Main)				
Nom	Description	Adresse	Valeur	Connexion de
PV	[PV] Valeur de la Mesure	1	74.91	STANDARD_IO.PV_Input.Val
wSP	[SP Travail] Consigne de Tra	5	70.00	
tSP	[Consigne Cible] Consigne v	2	70.00	
T_OP	[Cible OP] Puissance de Sor	3	100.00	
wOP	[OP Travail] Puissance de S	4	100.00	
m-A	[Mode Manuel] Sélection Au	273	Manuel (1)	(non connecté)

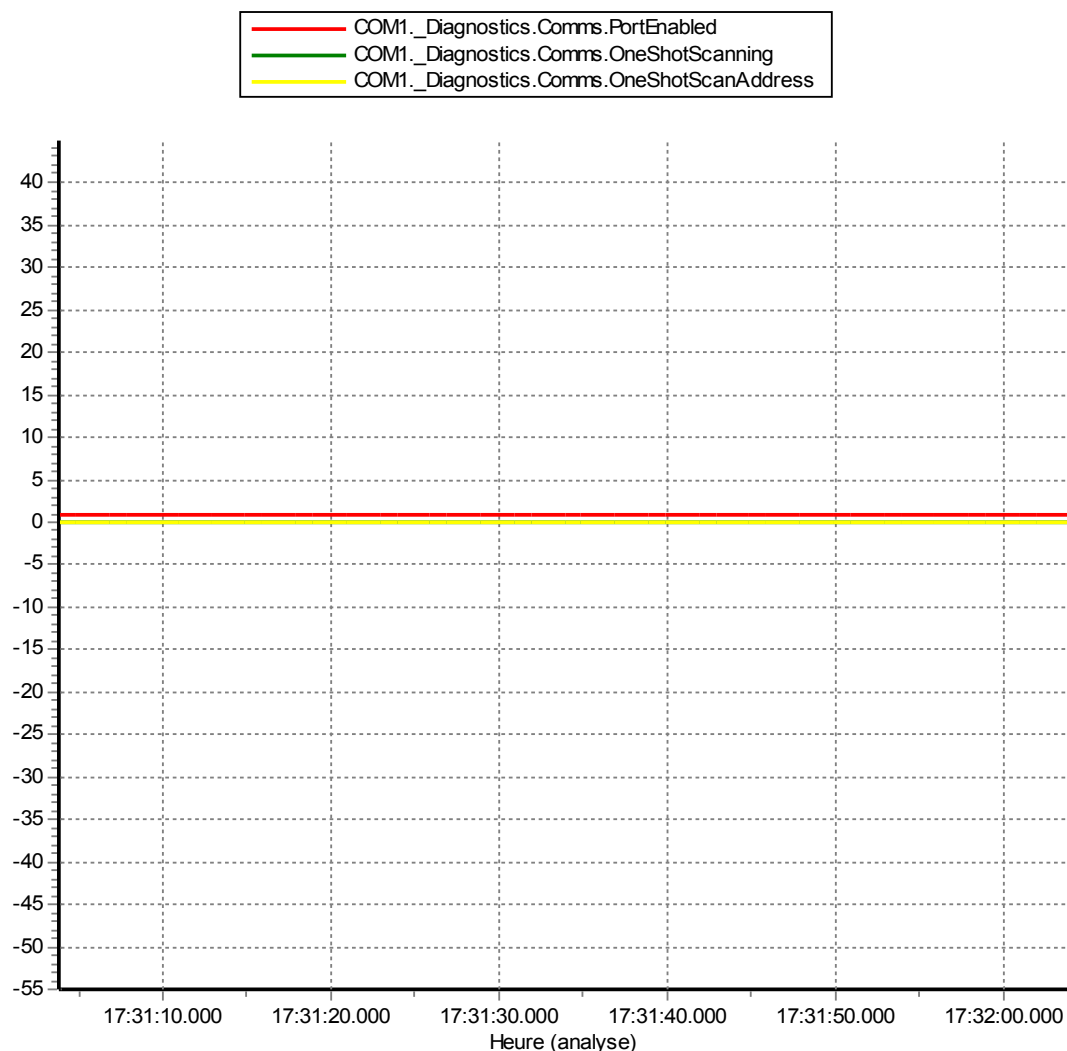
LP1_VIEW.Main - 15 paramètres

$$\frac{3}{4}(74,91) = 56,18$$

Nom	Description	Adresse	Valeur	Connexion de
PV	[PV] Valeur de la Mesure	1	55.64	STANDARD_IO.PV_Input.Val
wSP	[SP Travail] Consigne de Tr	5	56.18	
tSP	[Consigne Cible] Consigne v	2	56.18	
T_OP	[Cible OP] Puissance de Sor	3	82.05	
wOP	[OP Travail] Puissance de S	4	82.05	
m-A	[Mode Manuel] Sélection Au	273	Auto (0)	(non connecté)

Options Wiring SP SP(Aux) Cascade Ratio Override PID PID(Aux) Motor Output Diagnostic Display Disp(Aux) Lo				
Nom	Description	Adresse	Valeur	Connexion de
PB1	[Bande Prop 1] Bande Proportion	351	100.00	
Ti1	[Integral 1] Temps d'Intégrale (J	352	10s ...	
Td1	[Dérivée 1] Temps de Dérivée (J	353	Sans (0) ...	
Lcb1	[Cutback Bas 1] Cutback Bas (J	357	Auto (0)	
Hcb1	[Cutback Haut 1] Cutback Haut	356	Auto (0)	
rES1	[Int Manuelle 1] Intégrale Manue	355	Oui (1)	
rEL1	[Gain Froid 1] Gain relatif froid (J	354	1.00	
FF	[Remote FFwd] Tendence Exteri	100	0.00	(non connecté)
Lb_t	[Bcle Brk Temps] Temps de déte	83	Sans (0) ...	
Adc	[AutoDroop Comp] Autorisation c	272	Manuel (0)	
Frz	[Control Hold] Gel de l' algorithme	257	Non (0)	(non connecté)
I_Hold	[Integral Hold] Gel de l' Intégrale	264	Non (0)	(non connecté)

4. Relever la réponse indicielle pour une consigne passant de $\frac{1}{2}Q_{\max}$ à $\frac{3}{4}Q_{\max}$.

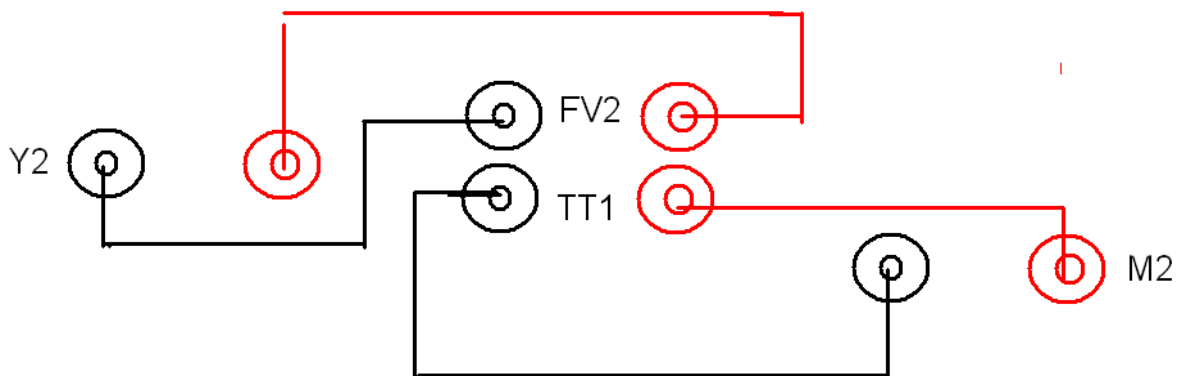


$$\frac{1}{2} (74,91) = 37,45$$

II. Régulation proportionnelle de température

Le point de fonctionnement nominal correspond à un débit égal à $\frac{3}{4}Q_{\max}$ et une température de 40 °C.

1. Proposer un schéma électrique permettant la régulation de température conformément au schéma TI.



2. Régler la bande proportionnelle afin d'obtenir un système stable avec un dépassement inférieur à 20%.



COM3.ID001-2604 - Exploration des paramètres (LP2_VIEW)

←

→

↺

↻

Main

Aux

Nom	Description	Adresse	Valeur	Connexion de
PV	[PV] Valeur de la Mesure	1025	38.28	STANDARD_IO.An_Input.Val
wSP	[SP Travail] Consigne de Tr	1029	40.00	
tSP	[Consigne Cible] Consigne v	1026	40.00	
T_OP	[Cible OP] Puissance de Sor	1027	35.28	
wOP	[OP Travail] Puissance de S	1028	35.28	

LP2_VIEW.Main - 15 paramètres