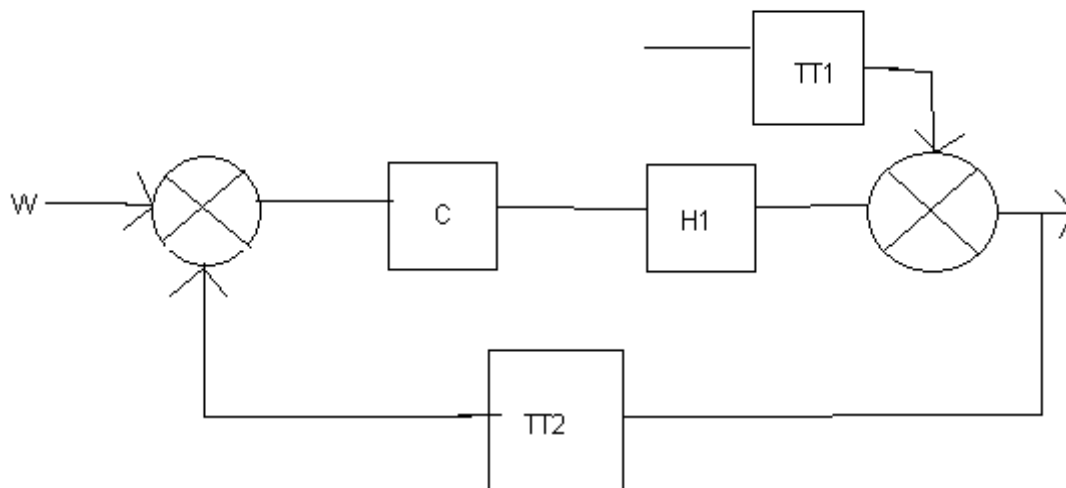


TP3 TT - Bertolotti		Pt	A	B	C	D	Note	
I								
1	À partir du schéma TI ci-dessus, proposer un schéma fonctionnel de la boucle de régulation où apparaît la perturbation de température.	2	A					2
2	Placer sur le schéma TI le transmetteur de température à ajouter.	2	D					0,1
3	Compléter le schéma électrique ci-dessous pour faire fonctionner la boucle de régulation représentée sur le schéma TI, ainsi que la mesure de température supplémentaire. TT2 sera connecté sur M2.	1	B					0,75
4	À quelles bornes du régulateur sont connectées les prise 1 et 2 ? (voir câblage sur la maquette)	1	D					0,05
5	À quelles bornes du régulateur sont connectées les prise 3 et 4 ? (voir câblage sur la maquette)	1	D					0,05
II								
1	Quelle est la signification du nom PT100 ?	1	D					0,05
2	Quel est le rôle du transmetteur dans une chaîne de mesure ?	2	A					2
3	Proposer un schéma électrique permettant le paramétrage du transmetteur. Le régulateur sera utilisé pour mesurer le courant de boucle. Faire valider le schéma par le professeur.	1	C					0,35
4	Dans le schéma ci-dessus quel élément remplace l'ampèremètre ?	1	X					0
5	Programmer le transmetteur pour avoir : Un courant de 20 mA pour une température de 100 °C ; Un courant de 0 mA pour une température de 0 °C ; Un montage 2 fils ; Un temps de réponse le plus rapide possible.	1	A					1
6	Compléter le tableau suivant :	2	A					2
7	Quelle est la plus grande erreur mesurée ?	2	B					1,5
8	Proposer un câblage permettant d'afficher la mesure de la température fournie par le transmetteur sur le régulateur 2604.	2	D					0,1
9	Faire afficher la température de la salle sur le régulateur. Quelle est sa valeur ?	1	A					1
		Note : 10,95/20						

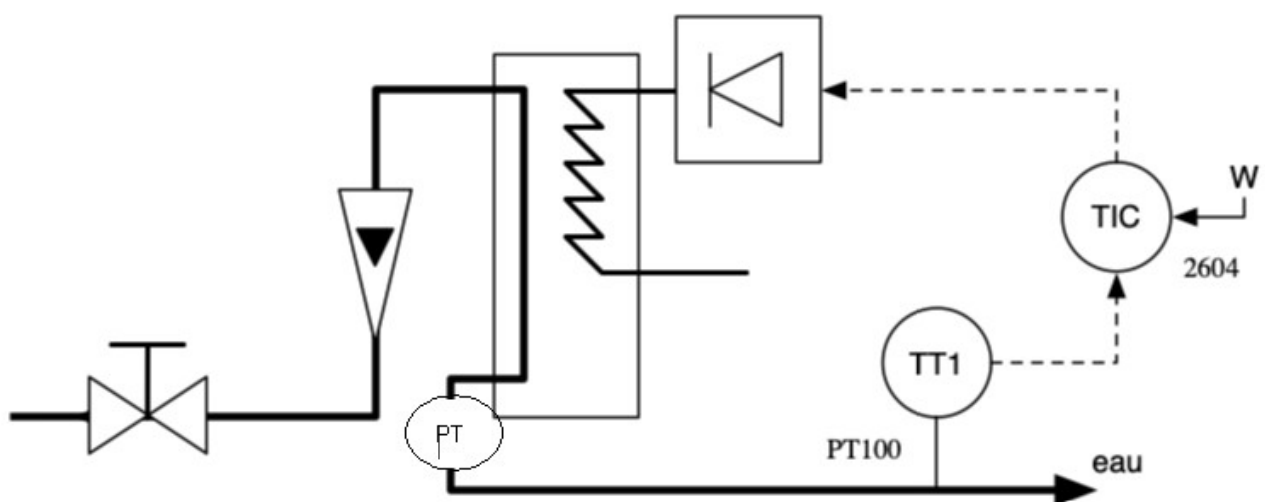
TP3 TT

I. Régulation de température Mentor

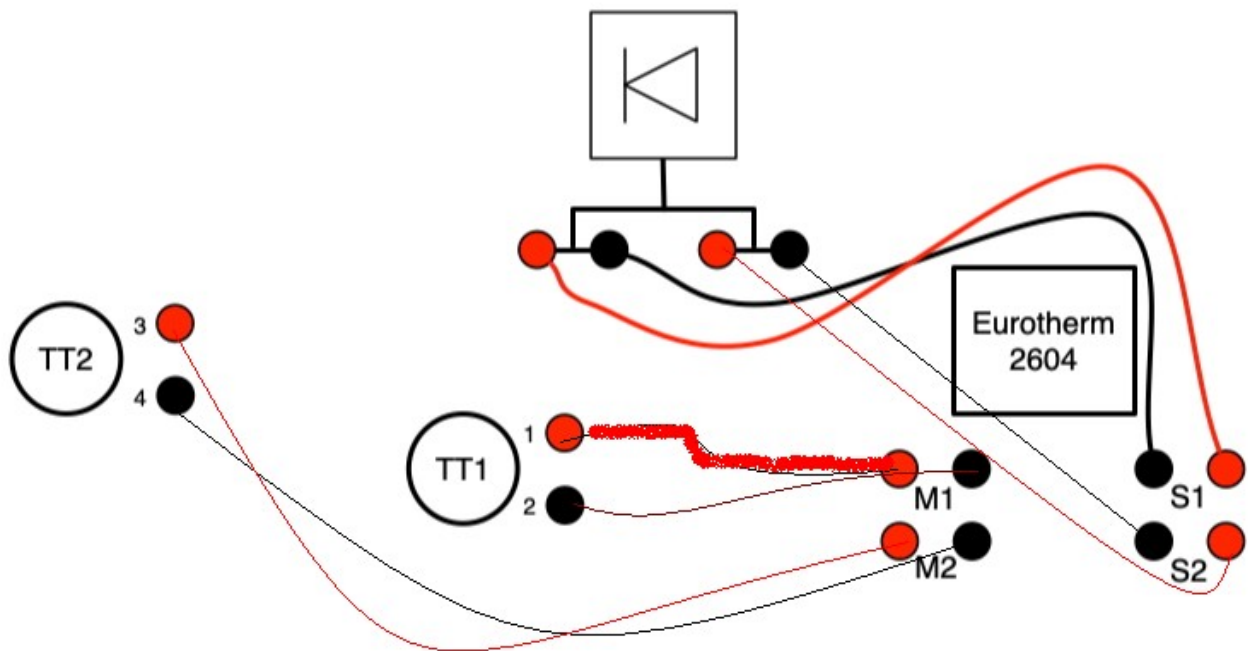
1. À partir du schéma TI ci-dessus, proposer un schéma fonctionnel de la boucle de régulation où apparaît la perturbation de température.



2. Placer sur le schéma TI le transmetteur de température à ajouter.



3. Compléter le schéma électrique ci-dessous pour faire fonctionner la boucle de régulation représentée sur le schéma TI, ainsi que la mesure de température supplémentaire. TT2 sera connecté sur M2.



4. À quelles bornes du régulateur sont connectées les prise 1 et 2 ? (voir câblage sur la maquette).

La prise 1 est connecter sur la bornes rouge et la prise2 est connecté sur la borne noir.

5. À quelles bornes du régulateur sont connectées les prise 3 et 4 ? (voir câblage sur la maquette)

La prise 3 est connecter sur la borne noir et la prise 4 est connecté sur la bornes rouge.

II. Mesure de température

1. Quelle est la signification du nom PT100 ?

Cela signifie que c'est un capteur de pression, et 100 veut dire:



Exécution 707016/... (Ex) - Extrait du certificat d'essai PTB 01 ATEX 2124

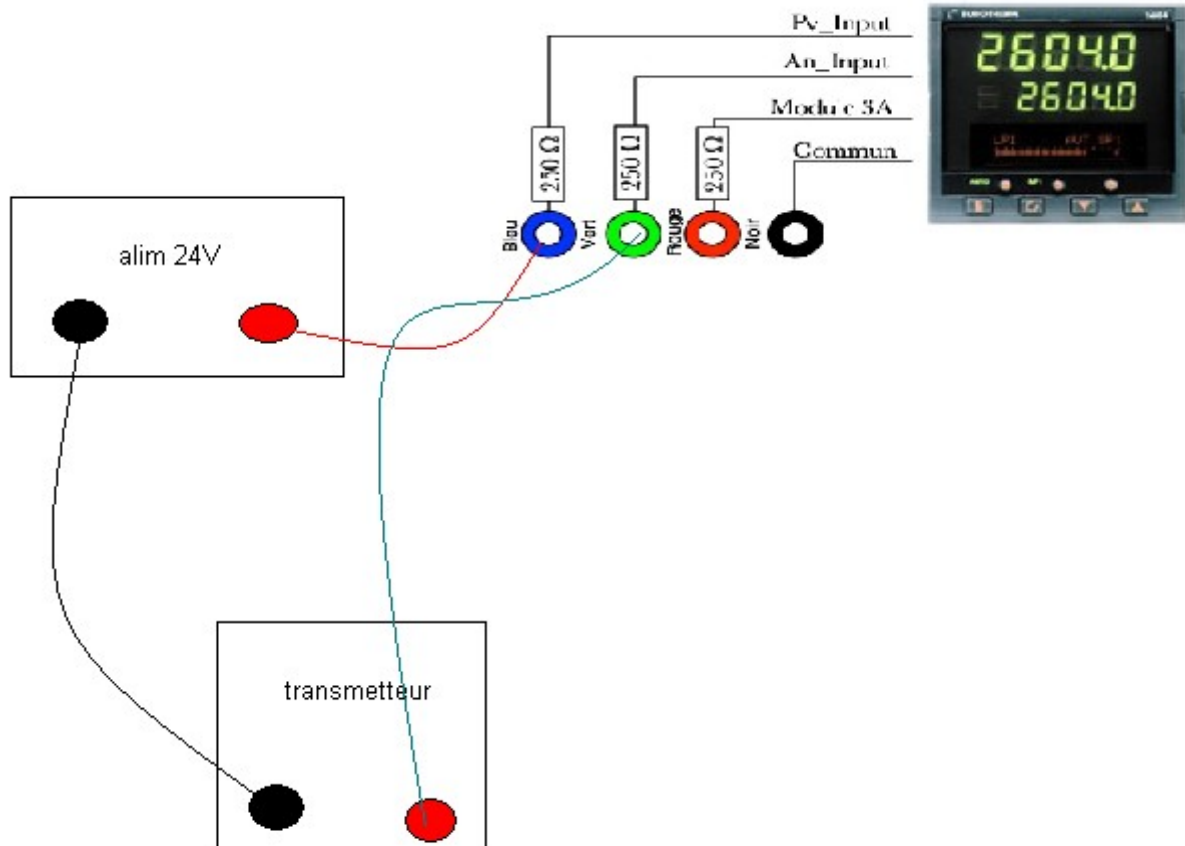
Marquage	II 1 G EEx ia IIC T6/T5/T4 II 2 G EEx ia IIC T6/T5/T4
Plage de température en „II 2 G“ et „II 3 G“	T6 = -40 à +55°C / T5 = -40 à +70°C / T4 = -40 à +85°C
Plage de température en „II 1 G“	T6 = -20 à +40°C / T5 = -20 à +50°C / T4 = -20 à +60°C
Circuit de l'alimentation Valeurs maximales aux bornes 1(+) et 2(-)	$U_i = 30\text{VDC}$ $I_i = 100\text{mA}$ $P_i = 750\text{mW}$
Circuit selfique et condensateur internes	$L_i = \text{négligeable}$ $C_i = \text{négligeable}$
Circuit du capteur Valeurs maximales aux bornes 3, 4, 5 et 6	$U_o = 5\text{VDC}$ $I_o = 5,4\text{mA}$ $P_o = 6,6\text{mW}$ caractéristique linéaire
Circuit selfique et condensateur internes	$L_i = \text{négligeable}$ $C_i = \text{négligeable}$
Câblage sans circuit selfique ni condensateur externe	$L_o = 1000\text{mH}$ $C_o = 100\mu\text{F}$
Câblage avec circuits selfiques et condensateurs externe	
EEx ia IIC EEx ia IIB, EEx ia IIA	$L_o = 100\text{mH} / C_o = 2\mu\text{F}$ $L_o = 100\text{mH} / C_o = 9,9\mu\text{F}$

2. Quel est le rôle du transmetteur dans une chaîne de mesure ?

C'est un dispositif qui converti le signal de sortie du capteur en signal de mesure standard, il fait le lien entre le capteur et le système de contrôle de commande.

Le couple capteur et transmetteur réalise la relation linéaire entre la grandeur de mesurée et son signal de sortie.

3. Proposer un schéma électrique permettant le paramétrage du transmetteur. Le régulateur sera utilisé pour mesurer le courant de boucle.



5. Programmer le transmetteur pour avoir :

- Un courant de 20 mA pour une température de 100 °C ;
- Un courant de 0 mA pour une température de 0 °C ;
- Un montage 2 fils ;
- Un temps de réponse le plus rapide possible.

Fichier en-tête info:	
Nom de l'appareil :	dTRANS T01
Version soft appareil :	114.01.xx
VDN:	
Date de création :	05/12/2019
Date de modif. :	05/12/2019
Version programme :	1.07
Info abrégée :	
Responsable :	
Référence :	
Commande :	
Info complémentaire :	
Identification du point de mesure:	
Numéro TAG:	BERTO
Entrée:	
Type de capteur :	Sonde à résistance
Type de raccord :	Montage 2 fils
Résistance de ligne :	0.0 Ohm
Linéarisation :	"PT100 DIN" : -200..850 °C
Etendue de mesure :	0.0 .. 100.0 °C
Offset :	0.0 °C
Constante du filtre :	0.1 s.
Sortie courant:	
Signal en cas de rupture/court-circuit de la sonde :	Signal de sortie positif
Inversion :	Non
Linéarisation spécifique:	
Pas de tableau saisi !	
Fichier info-texte:	

6, Compléter le tableau suivant :

Température théorique en °C	0	20	40	60	80	90	100
Résistance de la PT100 en Ω	100	107,79	115,54	123,24	130,89	134,70	138,50
Résistance réglée sur les boîtes à décades pour simuler la PT100	100	107	115	123	131	135	138
Température fournie par le transmetteur en °C	0,2	18	41	63,1	80	90,2	98,4

7. Quelle est la plus grande erreur mesurée ? À quoi est-elle due ?

La plus grande erreur mesuré est pour 60°C. Je ne sais pas à quoi elle est due.

8. Proposer un câblage permettant d'afficher la mesure de la température fournie par le transmetteur sur le régulateur 2604.

9. Faire afficher la température de la salle sur le régulateur. Quelle est sa valeur ?

Photo envoyer sur le site

