

TP3 TT - Menini

Pt

A

B

C

D

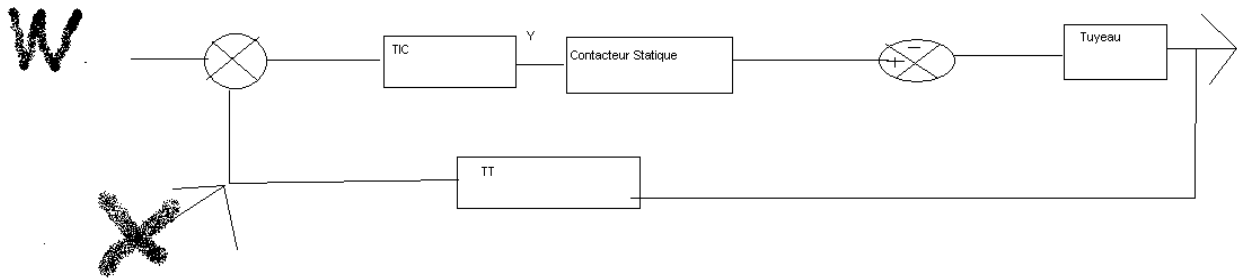
Note

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	A					2
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	A					1
5	À quelles bornes du régulateur sont connectées les prise 3 et 4 ? (voir câblage sur la maquette)	1	A					1
II								
1	Quelle est la signification du nom PT100 ?	1	A					1
2	Quel est le rôle du transmetteur dans une chaîne de mesure ?	2	B					1,5
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	A					1
4	Dans le schéma ci-dessus quel élément remplace l'ampèremètre ?	1	A					1
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	A					2
8	Proposer un câblage permettant d'afficher la mesure de la température fournie par le transmetteur sur le régulateur 2604.	2	A					2
9	Faire afficher la température de la salle sur le régulateur. Quelle est sa valeur ?	1	X					0

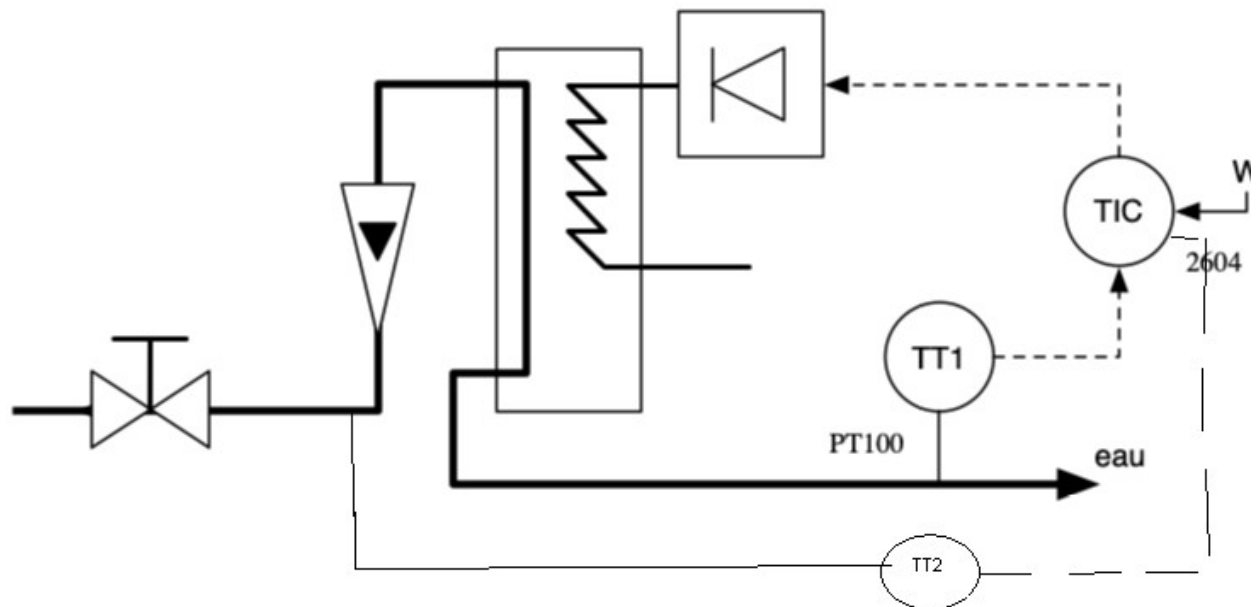
Note : 18,25/20

I. Régulation de température Mentor

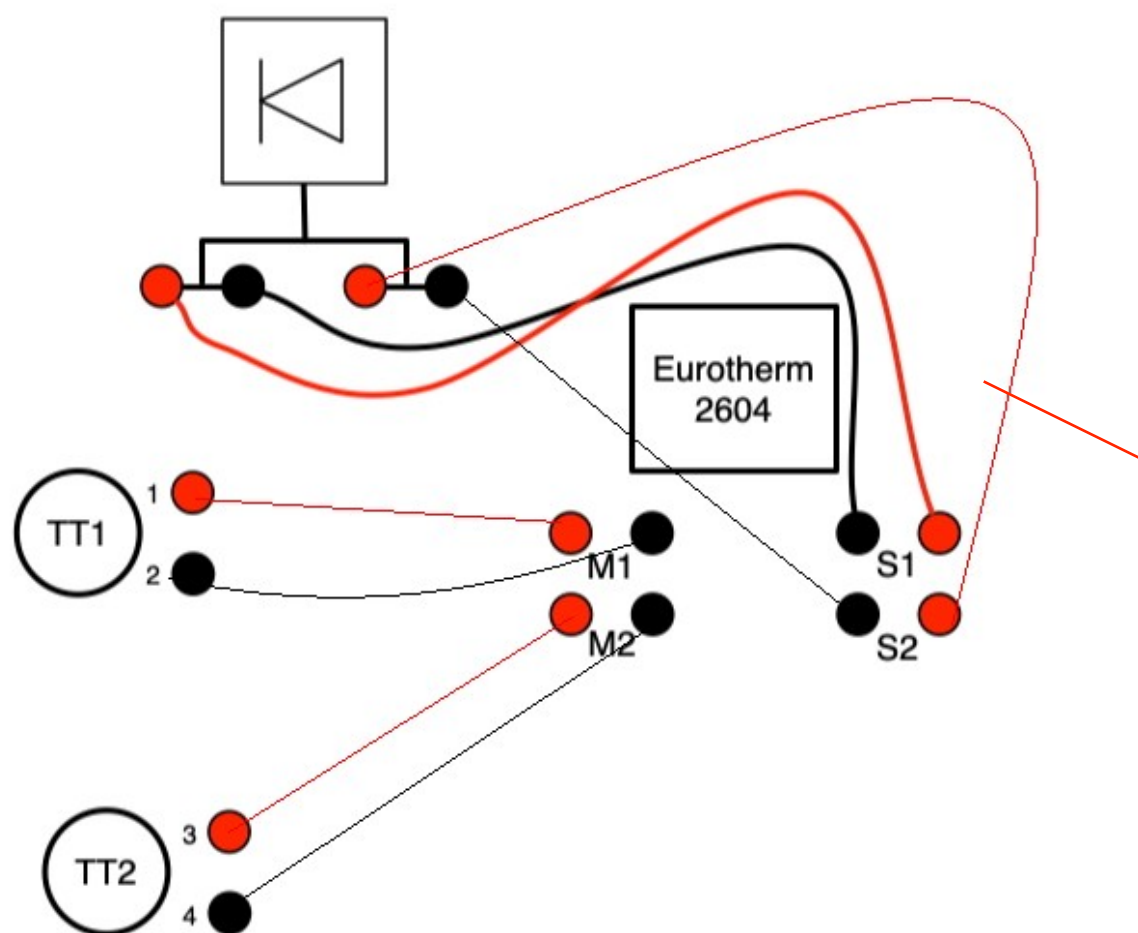
1)



2)



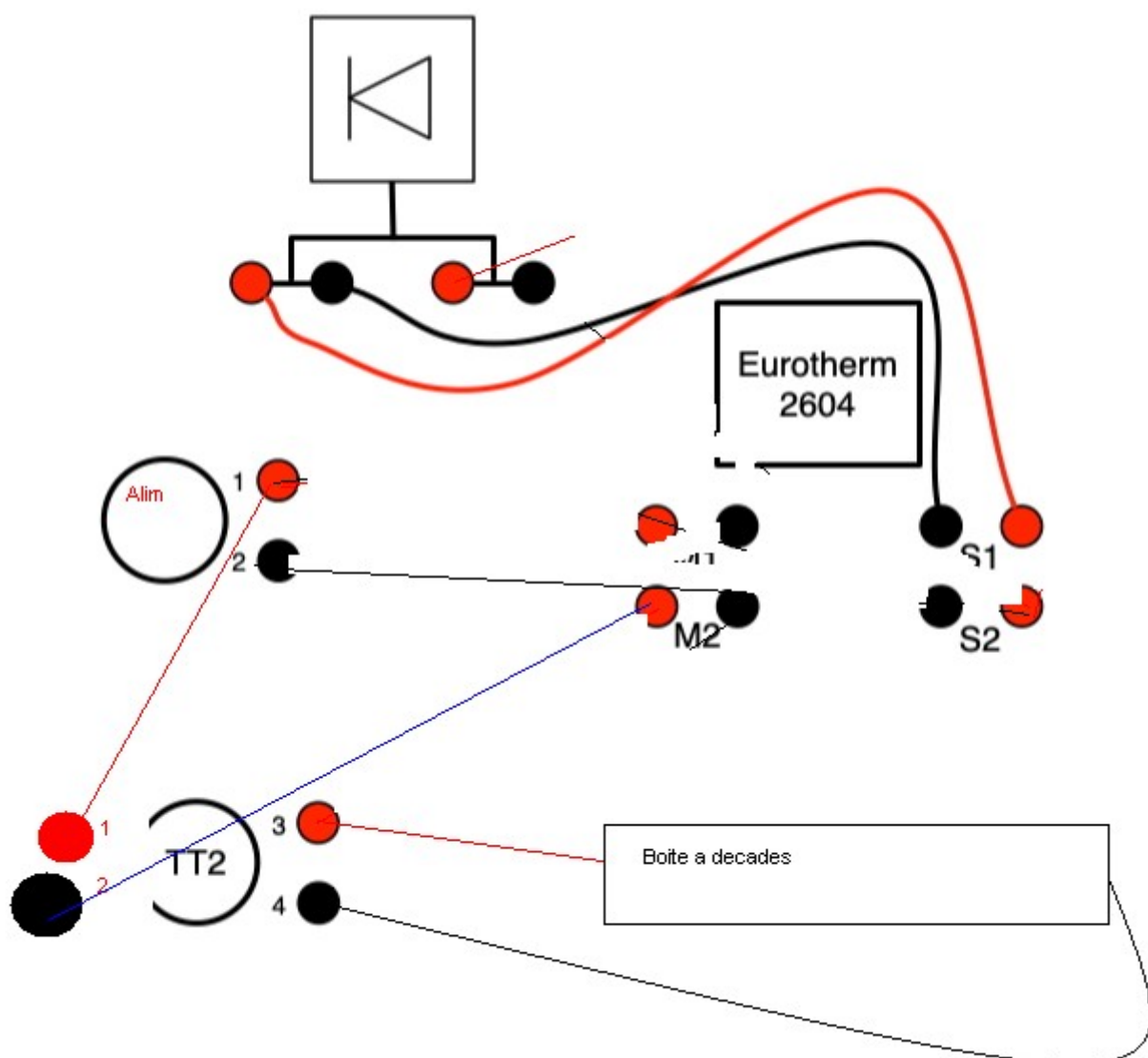
3)



- 4) Les prises 1 et 2 sont reliées à la sortie 1A et 1B du régulateur
- 5) Les prises 3 et 4 sont reliées à la sortie 3A et 3B du régulateur

II. Mesure de température

- 1) Le nom PT100 signifie que c'est un capteur de température constitué de platine et dont la résistance est de 100Ω quand la température est de 0°C .
- 2) La mesure est convertie en signal électrique au transmetteur puis la valeur est transmise au régulateur
- 3)



- 4) L'élément qui remplace l'ampèremètre dans le schéma, c'est le régulateur.
- 5)

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

6)

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	108	116	123	131	135	139
Température fournie par le transmetteur en °C	0,2	20,8	41,4	59,6	80,3	90,8	101,2

7)La plus grande mesurée est a 40 car on a une différence de 1,4.

8)

