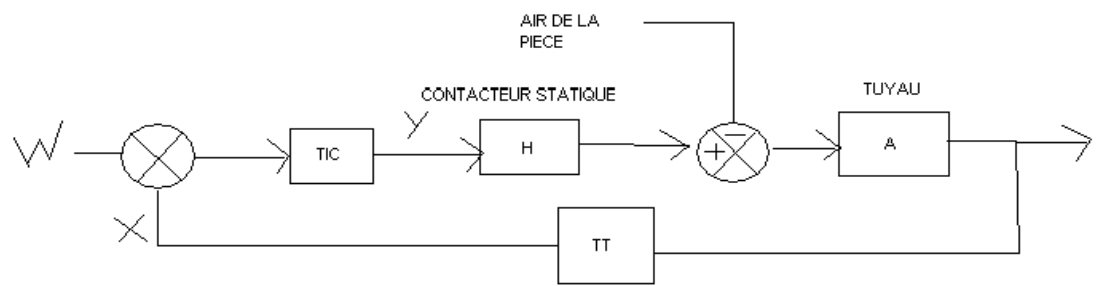
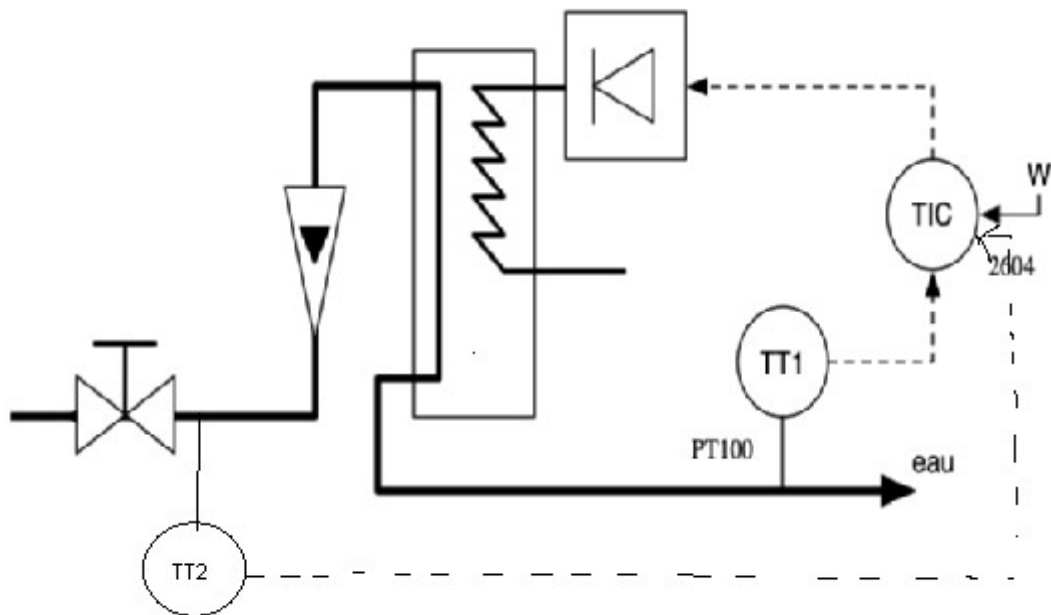


TP3 TT - Blanc Vogel		Pt	A	B	C	D	Note
I							
1	À partir du schéma TI ci-dessus, proposer un schéma fonctionnel de la boucle de régulation où apparaît la perturbation de température.	2	A				2
2	Placer sur le schéma TI le transmetteur de température à ajouter.	2	A				2
3	Compléter le schéma électrique 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	B				0,75
5	À quelles bornes du régulateur sont connectées les prise 3 et 4 ? (voir câblage sur la maquette)	1	B				0,75
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	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	X				0
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	A				1
		Note : 18,25/20					

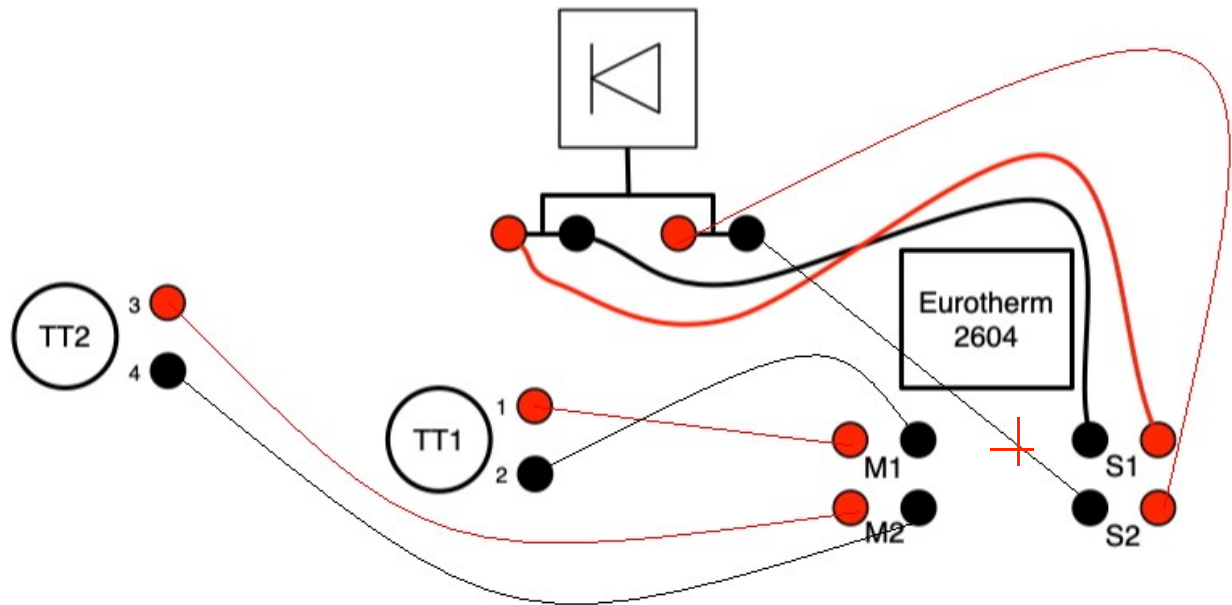
1)



2)



3)



4)

prise 1 à la borne + de M1 et prise 2 à la borne – de M1

5)

prise 3 à la borne + de M2 et prise 4 à la borne – de M2

## II. Mesure de température

1)

PT100 est un capteur de température constitué d'une résistance platine et a une valeur initiale de 100ohm ce qui correspond à une température de 0°C

2)

Le transmetteur convertit le signal de sortie du capteur en signal électrique qu'il transmet au régulateur.

4)

C'est le régulateur qui remplace l'ampèremètre car le régulateur est utilisé pour mesurer le courant de la boucle.

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.

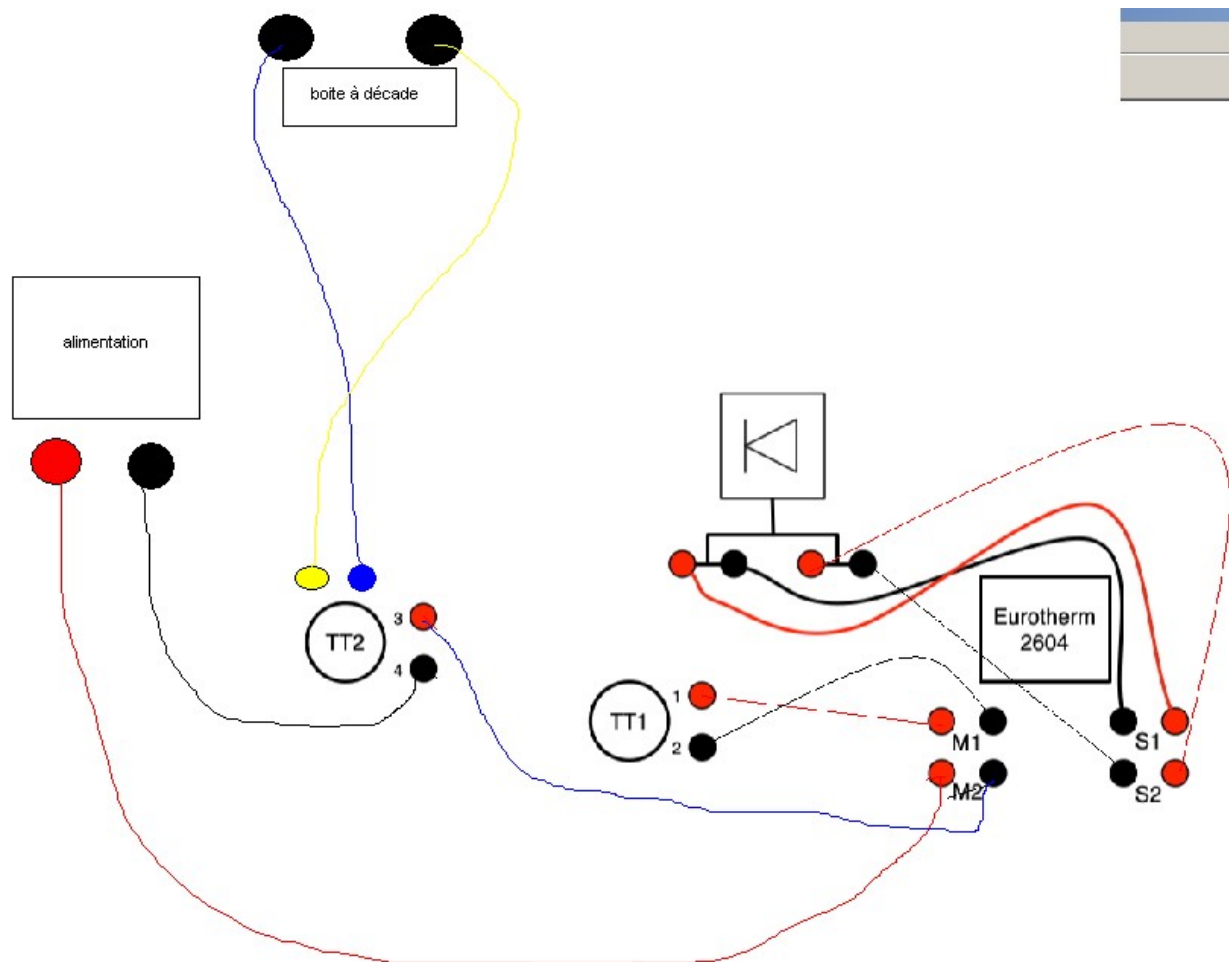
6)

Température théorique en °C	0	20	40	60	80	90	100
Résistance de la PT100 en $\Omega$	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	0,3	20,7	47	65,4	80,6	91	101

7)

La plus grande erreur mesurée est celle obtenue avec une résistance de 116 Ohm

8)



#### 9) + bonus

La valeur de la température dans la salle est de 28°C mais il fait moins de 28°C en réalité donc pour être sûr de cette valeur nous avons utilisé un multimètre pour vérifier la résistance du capteur et nous avons obtenu 110 ohm ce qui correspond à une température d'environ 28°C d'après le tableau des relations entre la résistance des PT100 et la température donc le problème vient du capteur qui a une résistance trop importante sûrement à cause des soudures.