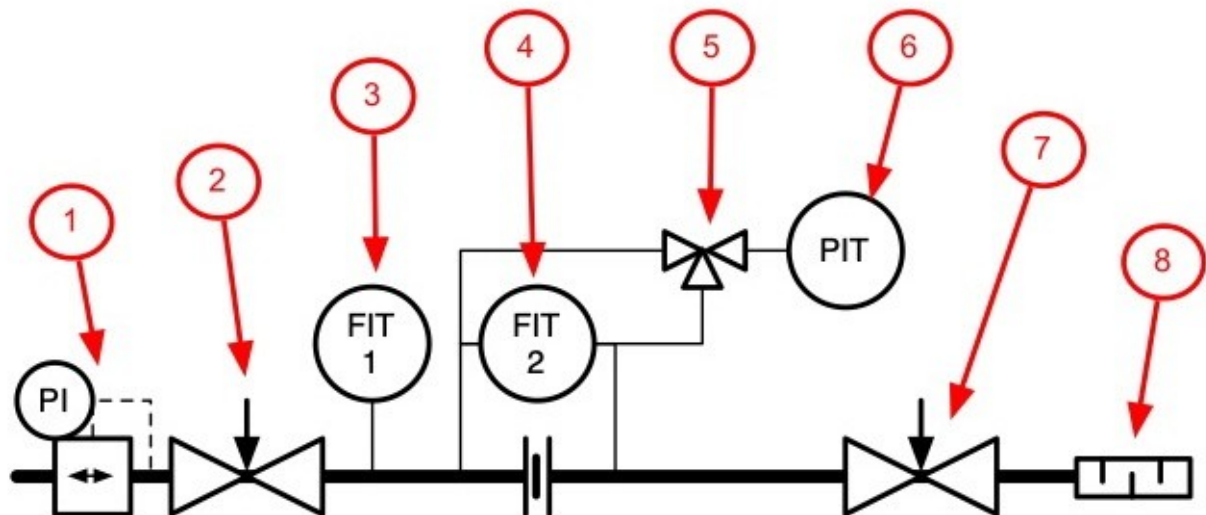


TP3 FT - Bagur Laou-Hap		Pt	A	B	C	D	Note
I	Préréglages						
1	Rappeler dans un tableau le nom et la fonction des différents éléments repérés sur le schéma TI.	1	A				1
2	Faire le lien entre le nom des transmetteurs sur le bornier et ceux sur le schéma TI.	1	A				1
3	Sur quelle maquette avez-vous déjà rencontré cette instrumentation ?	1	A				1
4	Le débit mesuré par FIT1 s'exprime en Nm ³ /h. Quelle est cette unité ? Est-ce un débit massique ou volumique ?	1	B				0,75
5	Rappeler le principe de fonctionnement des trois transmetteurs, ainsi que leur étendue de mesure. On s'aidera de la documentation disponible.	1	B				0,75
6	Compléter le schéma de câblage électrique de chaque transmetteur. Les transmetteurs intelligents devront pouvoir communiquer via un modem Hart et les mesures s'afficher sur le régulateur. La mesure de FIT2 sera connectée sur l'entrée An_Input.	1	A				1
7	Paramétrer le transmetteur FIT2 à l'aide de Fuji Hart Explorer pour qu'il mesure la différence de pression ΔP en kPa sur sa pleine échelle.	1	A				1
8	Ouvrir (2) au maximum (sans démonter), puis régler (7) pour avoir un débit de 20 Nm ³ /h.	1	A				1
II	Mesures						
1	En jouant sur l'élément 2, faire varier le débit et compléter le tableau.	2	A				2
2	Tracer les deux courbes sur le même graphique.	2	A				2
3	En déduire les paramètres du transmetteur FIT2 pour qu'il affiche la mesure de débit en Nm ³ /h.	2	C				0,7
4	Régler le régulateur pour que la mesure de FIT2 s'affiche en Nm ³ /h.	1	D				0,05
5	Compléter le tableau d'étalonnage de votre transmetteur.	2	D				0,1
6	Tracer la courbe d'étalonnage.	1	X				0
7	Quelle est la classe de mesure du capteur de débit FIT2 (Plus grande erreur possible / Pleine échelle) ?	1	X				0
III	Modélisation						
1	Déterminer la valeur de k de l'organe déprimogène de cette maquette.	2	X				0
Note : 12,35/21							

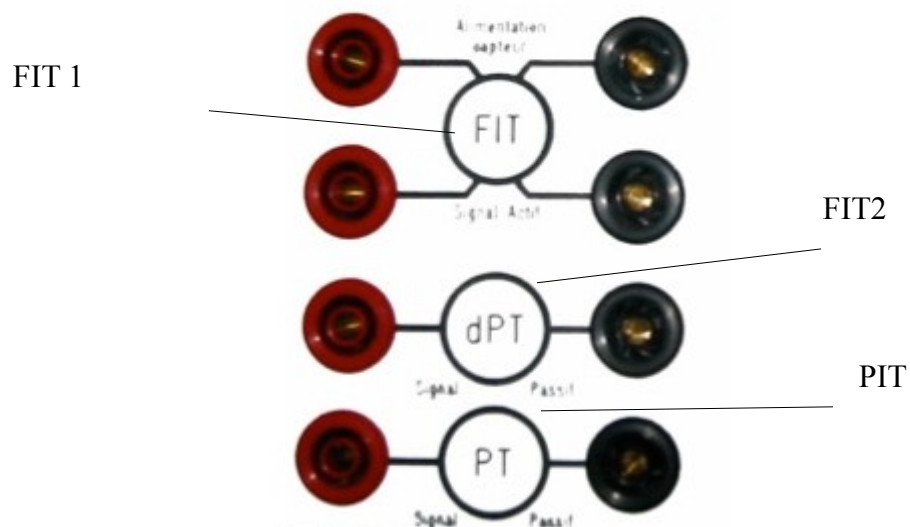
TP 3 FT

1)



- 1) Indicateur de pression et détendeur d'air : indique la pression
- 2) Limiteur de débit : limite le débit possible
- 3) Débitmètre massique : indique le débit
- 4) Transmetteur de débit : calcul débit en fonction de la différence de pression
- 5) Vanne à boule trois voies : permet laisser passer l'air ou la bloquer
- 6) Transmetteur de pression : mesure la pression
- 7) Limiteur de débit : limite le débit possible
- 8) silencieux : atténue le bruit

2)



3) Nous avons déjà rencontré ce type d'instrumentation sur le SADB.

4) C'est des Normo mètre cube, c'est une unité de mesure de quantité de gaz qui correspond au contenu d'un volume dans les conditions normales de température et de pression. C'est donc un débit volumique.

5) FIT 1 : Débitmètre massique : il relève le débit et le transmet au régulateur; étendue de mesure : $1/20 \text{ Nm}^3/\text{h}$,

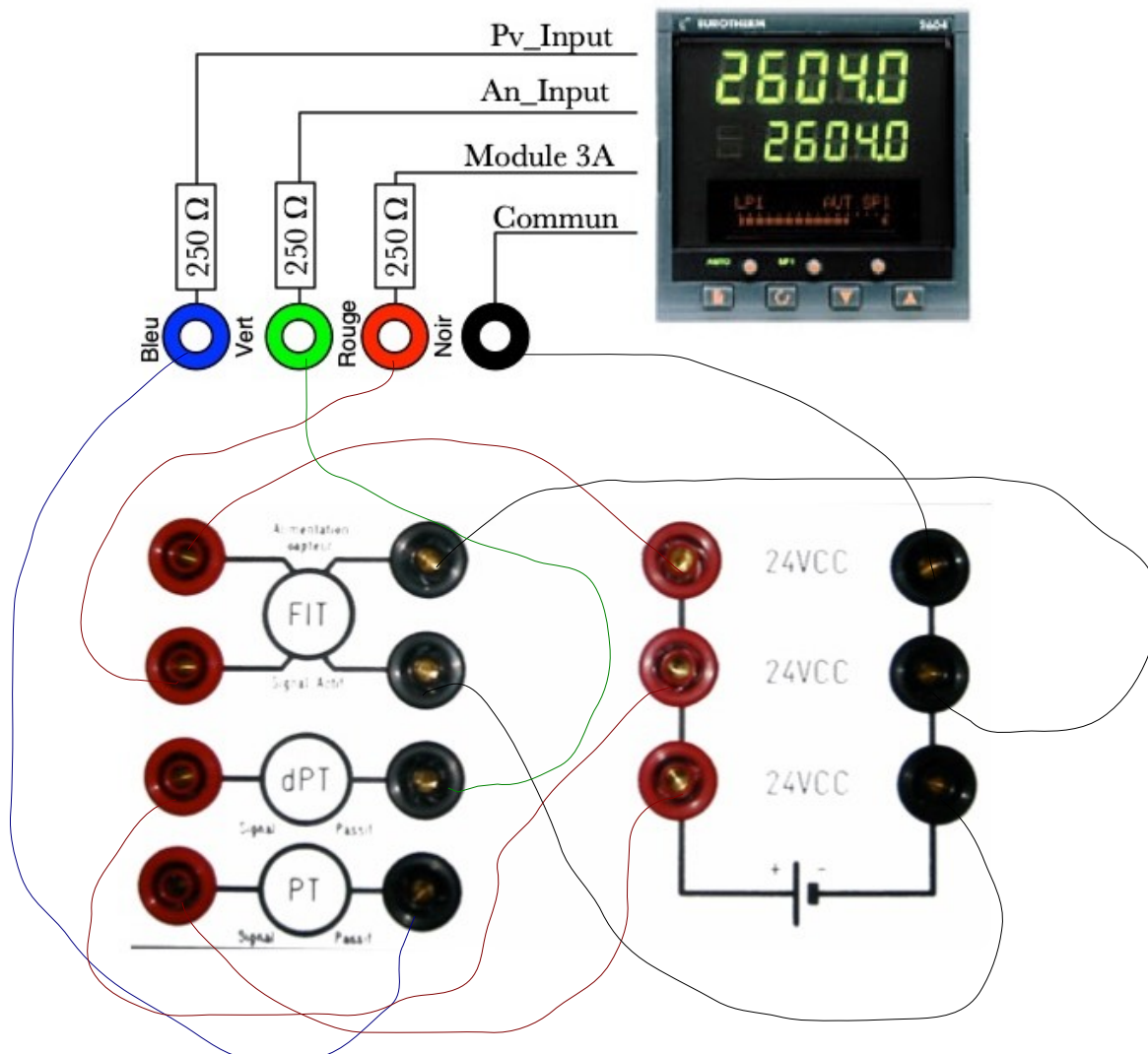
FIT 2 : Capteur de pression différentiel transmetteur électronique : mesure avec précision une pression différentielle et la converti en signal de sortie 4-20mAcc directement proportionnelle.

Étendue de mesure +/- 32kPa

PIT : Étendue de mesure : -100/500Kpa

Le capteur de pression relative transmetteur électronique mesure une pression relative et la convertit en un signal de sortie 4-20mAcc.

6)



7)

Measuring cell information

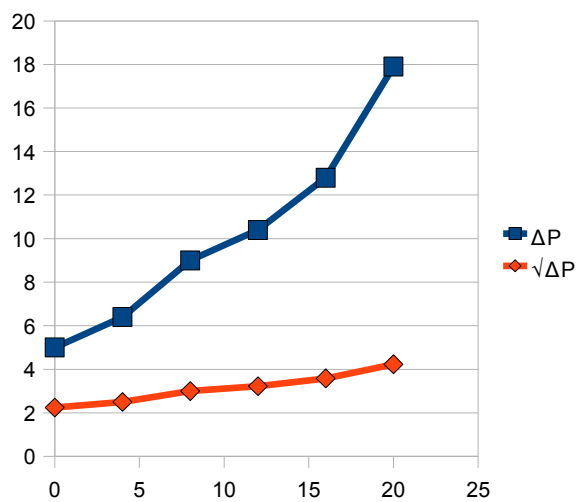
Upper Sensor Limit	32.000	Unit	Body
Lower Sensor Limit	-32.000	kPa	F283358
Minimum span	0.320		

II. Mesure

1)

FIT 1	ΔP kPa	$\sqrt{\Delta P}$ kPa
0	5	2,24
4	6,4	2,5
8	9	3
12	10,4	3,22
16	12,8	3,58
20	17,9	4,23

2) Courbes représentatives des mesures en Kpa de ΔP et $\sqrt{\Delta P}$ en fonction de FIT1 :



3)

Type de sortie	4-20 mA
Type d'action (directe ou inverse)	direct
Temps de réponse	1s
Unité physique primaire	kPa
Valeur basse de l'étendue de mesure	12.6
Valeur haute de l'étendue de mesure	22.3
Unité secondaire	Nm ³ /h
Valeur secondaire basse	0
Valeur secondaire haute	20
Fonction de sortie du transmetteur	linéaire

4)

The screenshot shows the 'FUJI Hart Explorer' software window. The 'Transmitter' tab is selected, and the 'FCX-A/C II : LCD indicateur informations.' section is active. The 'LCD indicator information' panel displays the following settings:

- URV (20 mA): 32
- LRV (4 mA): 0
- Decimal Point Position: 1
- Unit: Nm³/h

At the bottom of the panel are 'Read' and 'Write' buttons. The 'Communication' section at the bottom left shows the 'Address' as 0, with 'Send', 'Rcv', and 'Err' status buttons. The status bar at the bottom right displays the date and time: 15/01 07:38:57.

5)

FIT1	FIT2
0	
4	
8	
12	
16	
20	