

Mesure de pression avec le capteur MPX2200A Vérification de la loi $P.V = Cte$

OBJECTIFS

Il s'agit de mesurer des pressions en utilisant une maquette contenant le capteur, l'alimentation électrique et un Mano de pression ainsi qu'un voltmètre. On utilisera un piston (seringue médicale) appliquée au capteur pour vérifier la loi suivante: Pression * Volume = constante

PRÉSENTATION DU CAPTEUR MPX2200A

Ce capteur est prévu pour mesurer des pressions absolues variant de 300mb à 2000 mb. Il fournit une tension directement proportionnelle à la pression appliquée sur son entrée.

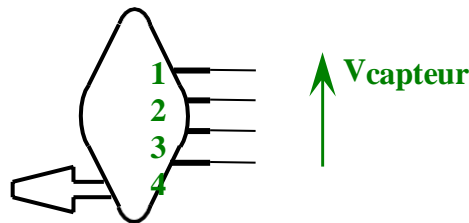
Il est utilisé dans les baromètres et les altimètres.

L'entrée est un orifice muni d'un embout sur le quel on peut Brancher un tuyau.

La sortie est la différence de potentiel entre les pattes 2 et 4.

La patte 3 reçoit l'alimentation (VDD=10V) et la

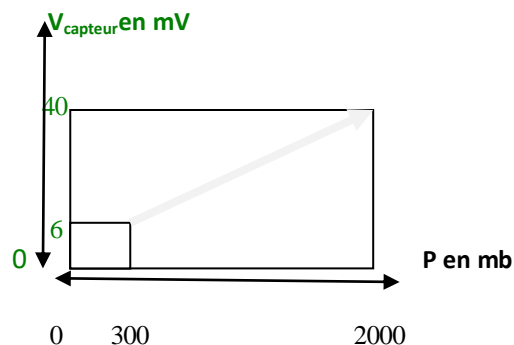
Patte 1 est reliée à la masse (GND).



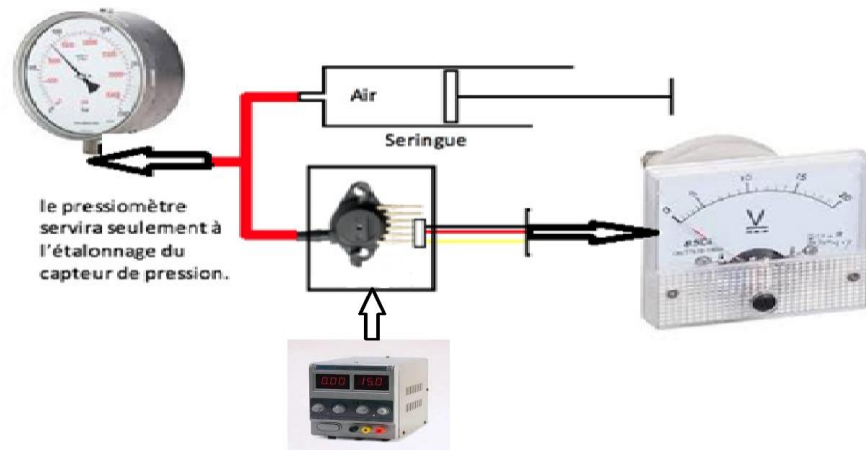
Caractéristique de transfert

Pour une tension d'alimentation $V_{DD}=10V$, le capteur fournit une tension V_S directement proportionnelle à la pression P .

La courbe V_{capteur} en fonction de P est représentée sur le graphe ci-contre : (ce graphe correspond à $V_{DD} = 10V$)



Réalisation



Effectuer le montage électrique et raccorder les tuyaux

Mesurer la tension de sortie du capteur de pression proportionnel a la pression du seringue

Exprimer V_{capteur} en fonction de P (les unités sont mv et mb).

Tension $V_S(\text{mV})$									
Pression $P(\text{mb})$									

Tracer la courbe v en fonction de p

Quel est la relation entre la pression P et la tension du capteur V_s

