

Banc de test : CARTE 3
Date : 16 /01/2024

- les tensions à l'entrée du moteur avec un rapport cyclique de 100% et moteur bloqué afin de vérifier les tensions de saturations typiques données dans la spécification.

TABLE DES MATIERES

Description et objectif du test	2
Plan de câblage	Error! Bookmark not defined.
Procédure de réglage des appareils, câblage	4
Manipulation	5
Compte rendu de mesure	7
Conclusion	7

DESCRIPTION ET OBJECTIF DU TEST

L'objectif de ce test est de vérifier les valeurs de saturation et de consommation du banc de test en fin de les comparer avec les valeurs typiques spécifiques qui sont les suivantes :

Avec $V_{CC}=5V$

- Consommation à vide, $V_{logic}=0V$, $PWM=0V$, moteur positionné pour avoir la sortie capteur fourche au niveau haut : $I_{cmax}=25mA$
- Consommation maximum 1 moteur bloqué, capteur fourche au niveau haut : $I_{cmax}=800mA$
- Saturation typique niveau haut : 1,3V typ, 1,4V max
- Saturation typique niveau bas : 1,1V typ, 1,3V max

Ces comparaisons permettent de vérifier si le banc de test reste dans les conformités.

Pour vérifier les valeurs de saturation, on va effectuer deux mesures différentes tel que :

1. la consommation à vide : c'est à dire que le moteur est à l'arrêt, avec $V_{logic}=0V$, $PWM=0V$, et avec moteur positionné pour avoir la sortie capteur fourche au niveau haut.
2. La consommation avec le moteur bloquer, c'est-à-dire le moteur est empêché de tourner mais il est alimenté en tension avec un rapport cyclique de 100% et avec moteur positionné pour avoir la sortie capteur fourche au niveau haut

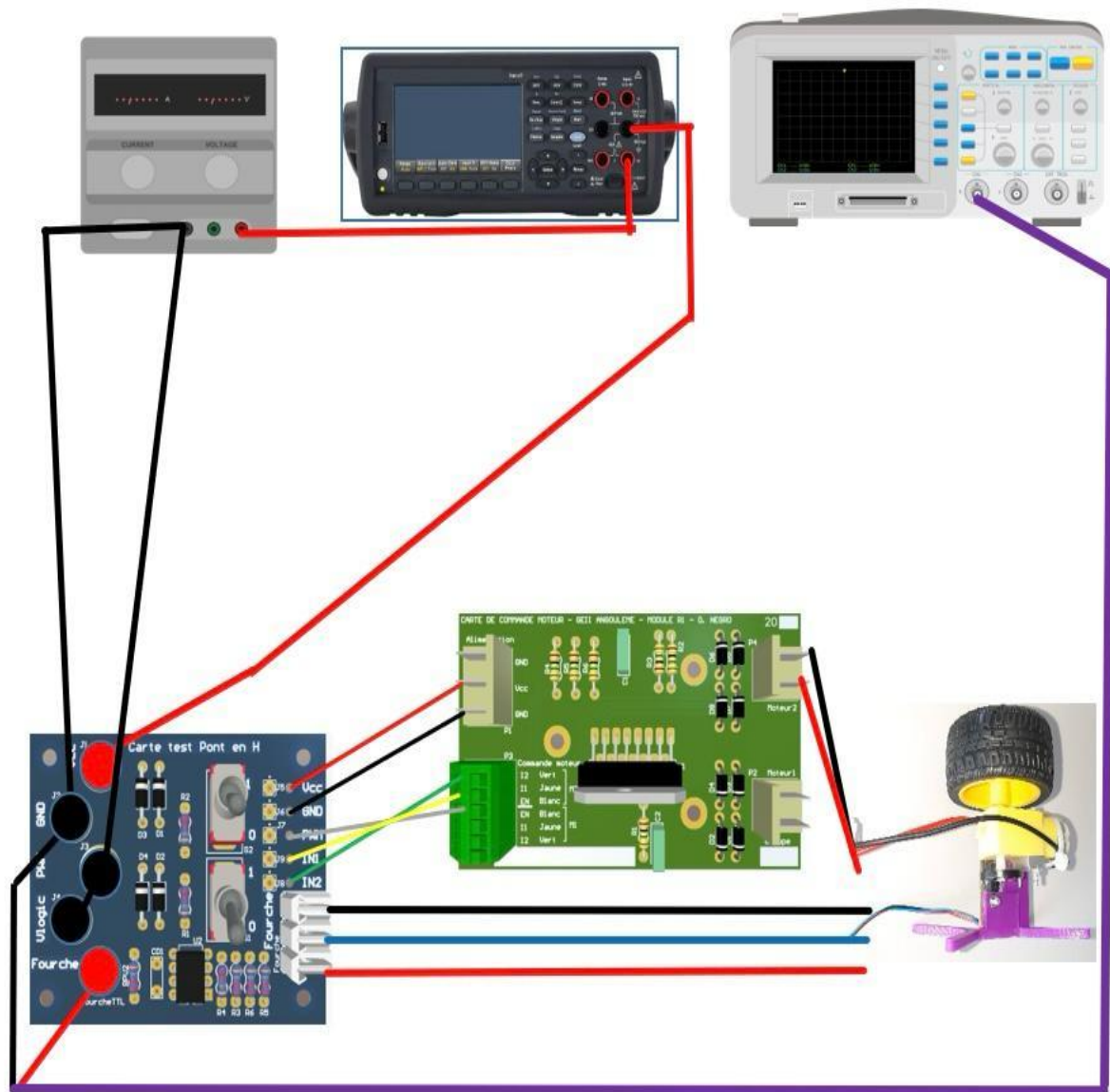
En plus de la consommation, on mesure également les tensions à l'entrée du moteur avec un rapport cyclique de 100% et le moteur bloquer cela nous permet de vérifier si la tension de à l'entrée du moteur reste dans les limites de saturation spécifié.

Les appareils nécessaires qu'on va utiliser pour ce test sont : l'alimentation, le multimètre et l'oscilloscope. Tout d'abord, dans ce test nous allons régler correctement l'alimentation stabilisée : tension 5V +/- 5% courant maximum 850mA +/- 5%

Le compte rendu donnera les différentes valeurs de mesure qu'on va effectuer

Pour finir en conclusion, des remarques sur la comparaison avec les valeurs typiques spécifiques dans le banc de test pour voir s'il est conforme ou pas.

Plan de câblage pour mesurer la consommation à vide



Procédure de réglage des appareils, câblage

INSTALLATION : 2 fils rouges, 3 fil noir, un câble BNC banane.

Réglages de l'alimentation, du multimètre et de l'oscilloscope resteront la même

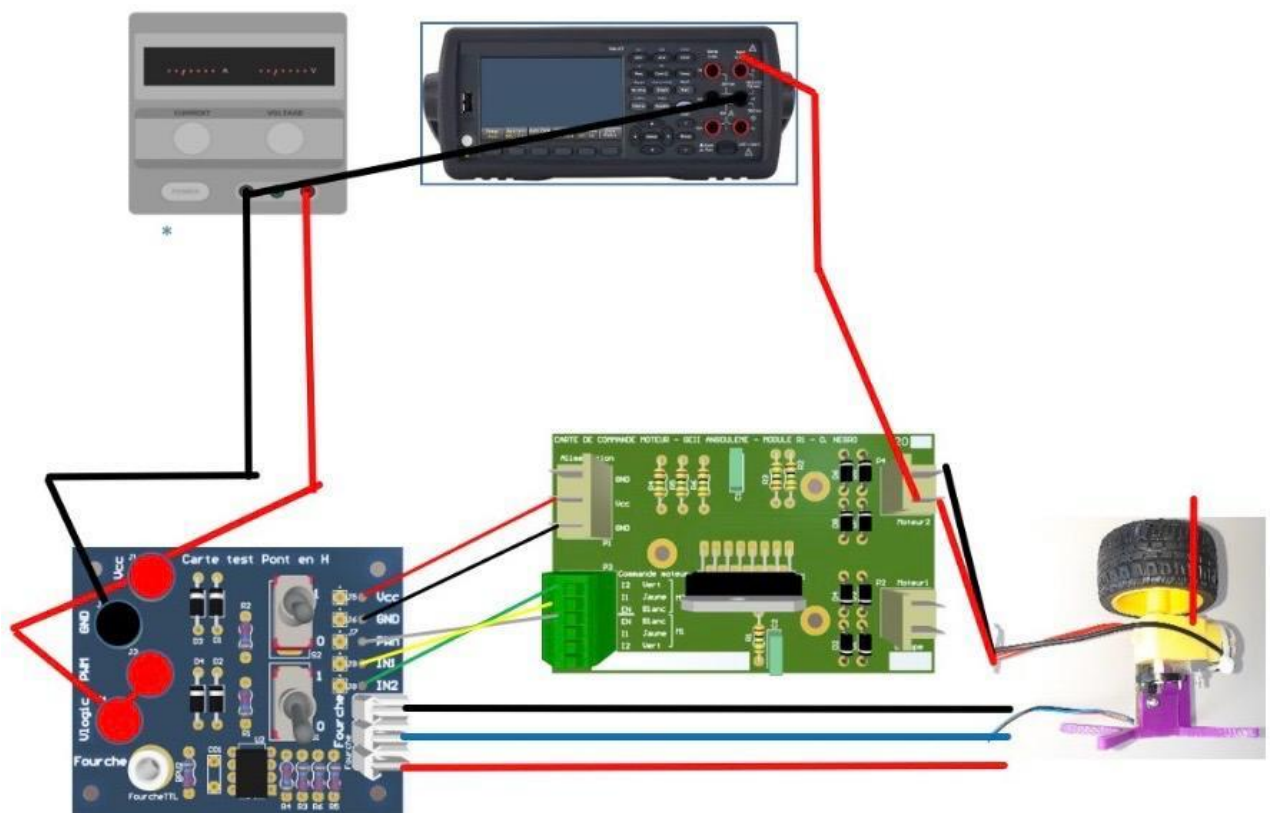
Mise hors tension de l'alimentation

Ensuite on commence par brancher toutes les masses entre elles et enfin les autres câbles.

Manipulation

Après vérification on met sous tension l'alimentation, on met les deux interrupteurs au sens opposer quand on entend un bruit, on l'aide au démarrage et quand la roue commencer à tourner, on la bloque avec la main et on visualise sur l'oscilloscope, on positionne le moteur pour avoir la sortie capteur fourche au niveau haut, on regarde l'intensité du courant afficher sur le multimètre cette valeur correspond à la consommation maximale mesuré

Plan de câblage pour mesurer les tensions à l'entrée du moteur



Procédure de réglage des appareils, câblage

INSTALLATION : 3 fils rouges, 2 fil noir, un fil pointe touche

Réglage de l'alimentation reste la même

Mise hors tension de l'alimentation

Le multimètre est réglé en DC voltage

Ensuite on commence par brancher toutes les masses entres elles et enfin les autres câbles.

Manipulation

Après vérification on met sous tension l'alimentation, on met les deux interrupteur au sens opposer pour allumer le moteur ,quand la roue commence à tourner, on la bloque et on pointe le point touche à l'entrée du moteur ,on regarde la tension affiché sur multimètre, on note V1, on fait tourner la roue dans l'autre sens en mettant l'une des switch en haut et l'autre en bas , on pointe encore le point touche à l'entrée du moteur, on regarde la tension affiché sur multimètre, on note V2 , si V1 est supérieur à V2 , on prend 5 que l'on enlève V1, ce résultat corresponde à la valeur de saturation typique niveau haut et V2 corresponde la valeur de saturation typique niveau bas (vice versa)

COMPTE RENDU DE MESURE

- On a mesuré la consommation a vide du moteur et on a eu comme valeur 12 ,5mA cette valeur ne dépasser les valeurs données dans la spécification qui est de 25max
- On a mesuré la consommation maximale avec le moteur bloquer et on a eu comme valeur 690mA cette valeur n'a pas dépassé celle données dans la spécification qui est de 800mA
- On a mesuré la tension à l'entrée du moteur pour vérifier la saturation typique niveau haut et niveau bas, pour la saturation typique niveau haut on a 1,21 V et cette valeur n'a pas dépassé les valeurs donner dans la spécification et pour la valeur de saturation niveau bas on a eu 1,3v mais cette valeur dépasse celle donner dans la spécification

CONCLUSION

Le compte rendu de mesure nous montre que la consommation a vide du moteur et la consommation maximale avec le moteur bloquer restent conformes, mais la tension à l'entrée du moteur avec la saturation typique niveau bas dépasse les valeurs données dans la spécification donc on peut en conclure que notre banc de teste n'est pas totalement conforme avec les vérifications qu'on a faites.

