

---

## **DETECTION DE SENS ET AMPLI POUR GMR DD001/ABL014-015**

### **INTRODUCTION**

Les GMR de type ABL014 et ABL015 permettent de réaliser des capteurs de vitesse par détection de dents d'engrenages, ou plus généralement de cible magnétique. Dans le cas de détection de cibles ferromagnétiques non magnétisées – comme une dent d'engrenage – un aimant est placé au voisinage du capteur pour en assurer la polarisation. Cet aimant est évidemment inutile si la pièce tournante est constituée d'un suite d'aimants.

Les GMR ABL014 et ABL015 sont constituées de deux ponts décalés dans l'espace. Ils permettent de réaliser une détection de sens de rotation par observation de la précedence des fronts générés.

Le but de ce montage est de faciliter l'évaluation des performances en proposant une détection de sens par une bascule, et un ampli d'instrumentation pour observer la sortie digitale du conditionneur de signaux DD001 en fonction de la sortie analogique du pont.

### **REALISATION**

Les fichiers sont téléchargeables sur notre site internet au format PDF.

Ne pas oublier les 3 strapps côté composants.

R2,R5	1K
R3,R4	330R
R7	470R (G # 106)
C1,C2,C3	10µF/10V tantale
D2,D3	LEDS
U1	74HC74
U2	AD620
J1,J2	Connecteur mâle 4 points / 2.54
J3,J6	Connecteur mâle 2 points / 2.54
J4	Connecteur mâle 5 points / 2.54

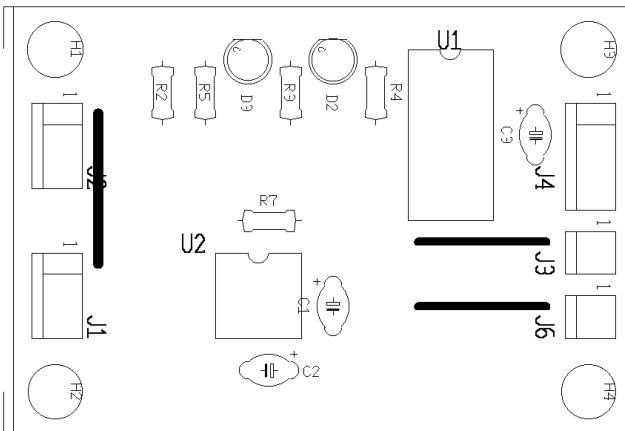
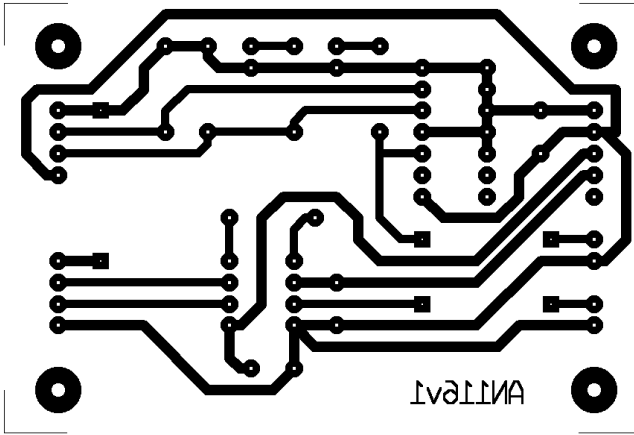
Le montage est alimenté en +5 –12 +12 VDC par le connecteur J4.

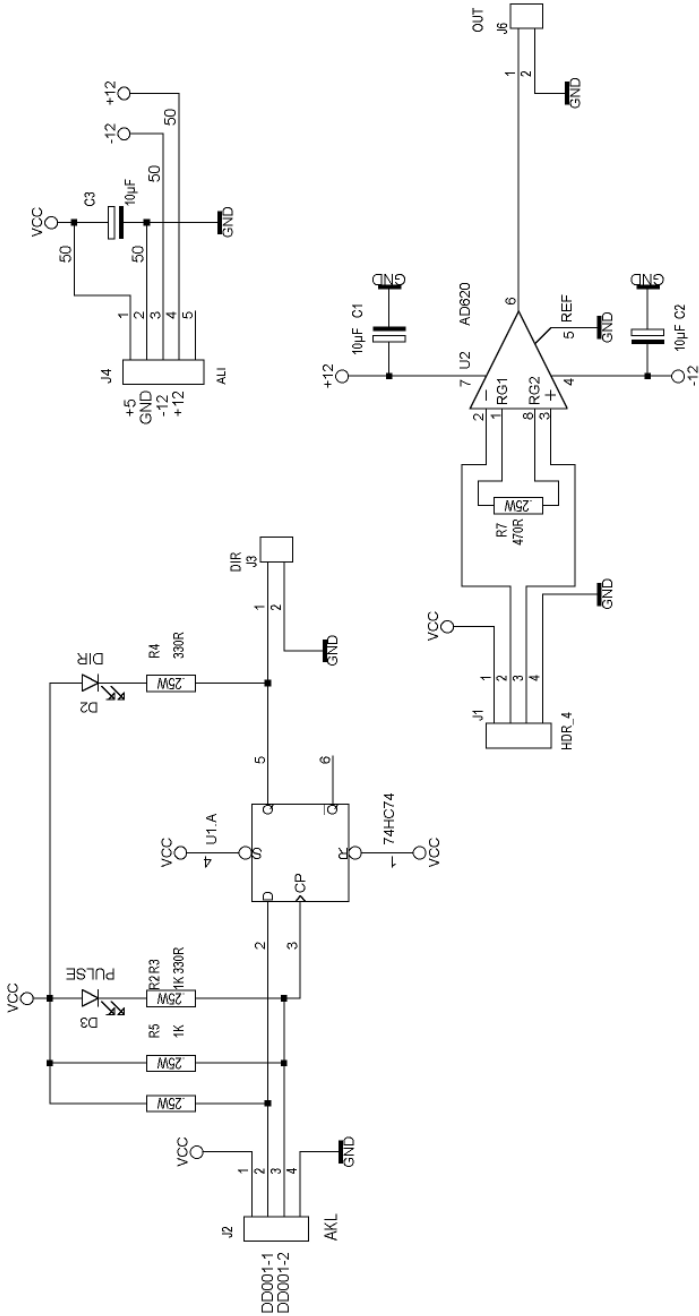
Les sorties des conditionneurs DD001 sont reliées aux bornes 2 et 3 de J2.

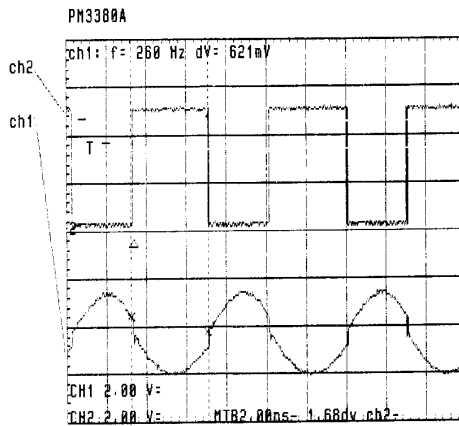
Si souhaité, les 2 sorties de l'un des ponts contenus dans l'ABL0014 (en dérivation avec les entrées correspondantes du DD001) peuvent être reliées en J1-2 et J1-3 afin d'être amplifiées, puis observées avec plus de niveau. La résistance R7 fixe le gain de l'ampli U2 selon la formule  $R = 49.4k / (G - 1)$

(cette partie du montage n'est évidemment pas nécessaire à la détection du sens de rotation).

La led D2 représente le sens de rotation, alors que D3 signale le passage de la cible.







Le circuit DD001 fonctionne en 2 fils, le signal étant matérialisé par 2 niveaux de courant consommé. Le pont, lui, est alimenté au niveau du DD001, donc par une tension qui est fonction du courant consommé. La tension différentielle est issue du pont et injectée dans un ampli diff pour atténuer le décalage qui existe au moment du basculement du DD001.

Ceci ce voit sur la courbe sinus du bas, sortie du pont. La courbe du haut illustre le basculement du DD001.