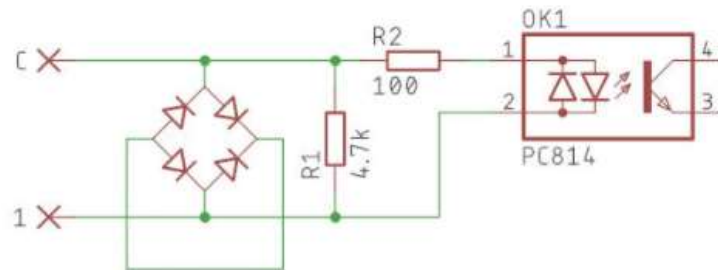


Câblage DR4088

Les images de l'oscilloscope démontrent à la fois la cause et la résolution. Laisse-moi expliquer:

Tout d'abord, voici le schéma de l'entrée DR4088 :



Le courant vers la piste va de C, à travers le redresseur pleine onde (deux diodes en série), à 1. Le pont limite la tension sur R1 à environ $\pm 1,2$ V. 100 ohm La résistance limite alors le courant via les LED de l'optoisolateur (le numéro de pièce de l'isolateur n'est probablement pas celui utilisé dans le DR4088).

Le signal bleu plus foncé est la tension sur les pôles DR4088 (C et 1). C'est la tension qui est vue sur le redresseur pleine onde et R1.

Les deux premières images montrent la différence entre les câbles d'alimentation de 2 m et 5 m du DR4088 aux rails. Nous avons utilisé un câble flexible normal à deux fils de $2 \times 1,5$ mm². Les meilleures pratiques de DCC (par ex. NMRA TN-9, 2.2.2) recommandent d'utiliser des câbles jumelés, même torsadés, si possible, ce qui augmente la capacité des câbles. Bien sûr, si chaque section de voie était équipée d'un circuit de terminaison, comme 150 ohms / 100 nF en série sur chaque section de voie, cela pourrait aider ou aggraver les choses, selon que les pointes sont causées par la transmission ouverte en fin de ligne ou non. Le problème est que la combinaison de la voie et de son câblage n'est pas une ligne de transmission idéale et il serait impossible d'éviter complètement toutes les réflexions.

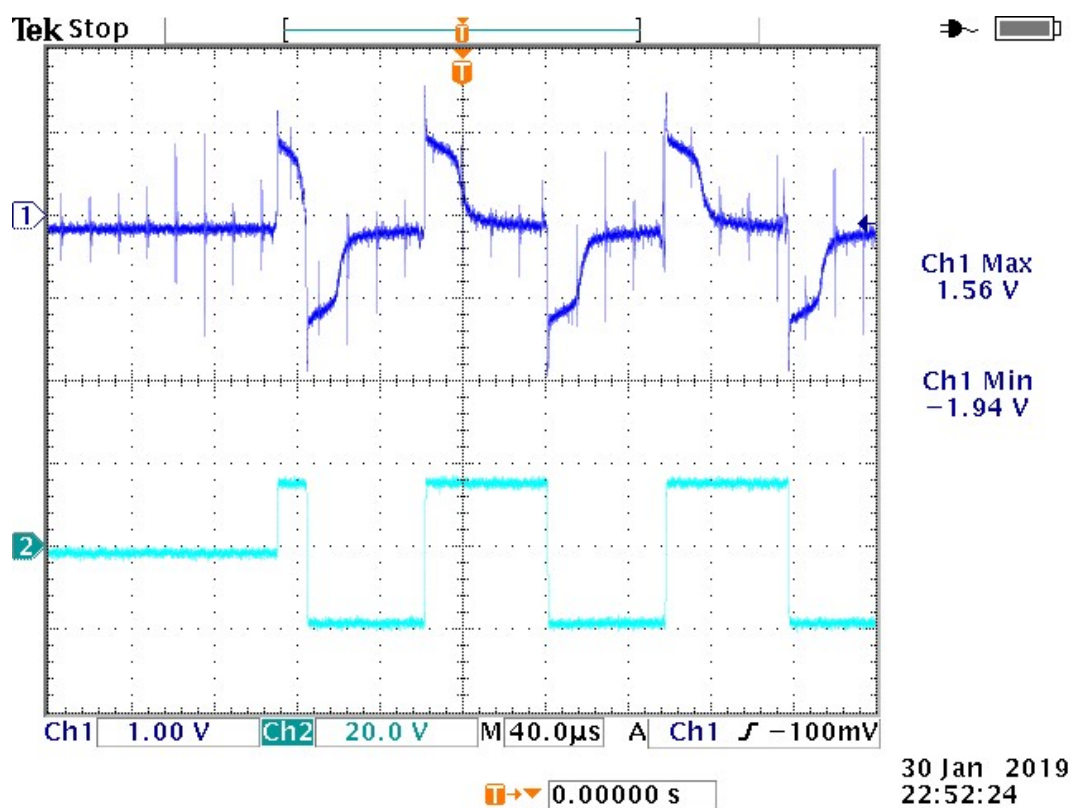
Les pointes dans les images sont clairement causées par la capacité du câblage.

L'ajout de condensateurs de compensation façonne la forme d'onde sur les pôles du DR4088 de sorte que le circuit d'indication ne reçoive pas de fausses indications.

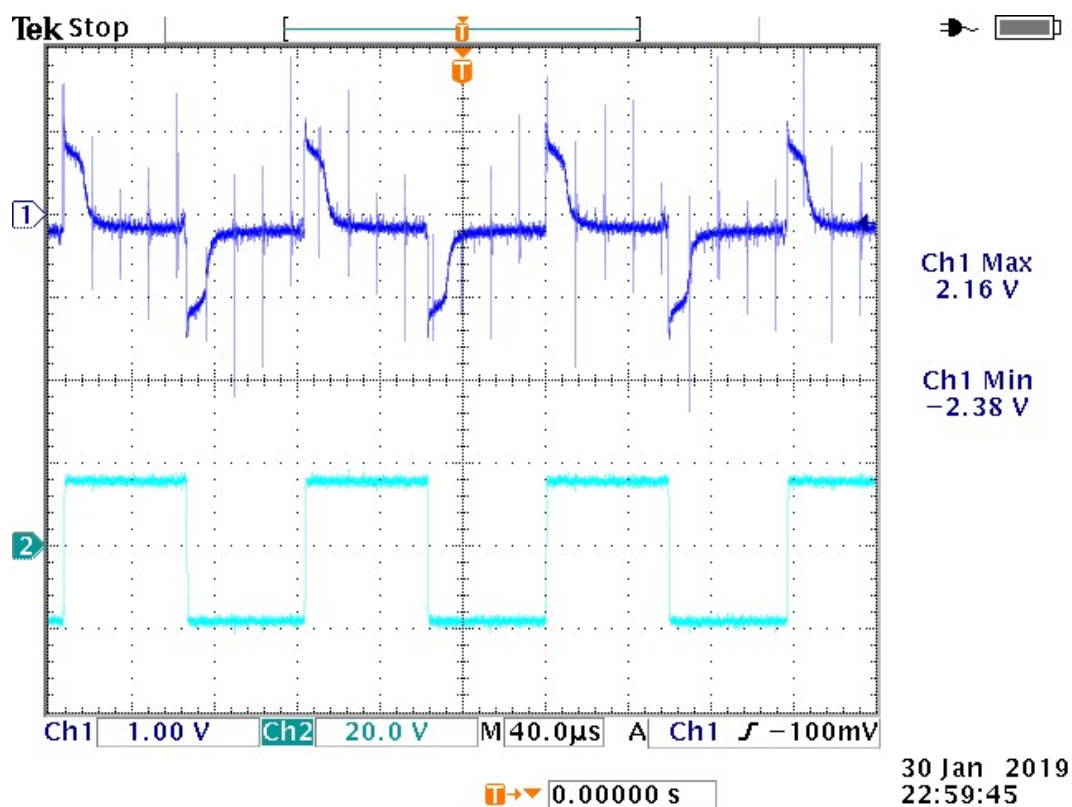
Bien sûr, s'il y avait un filtrage approprié après l'opto-isolateur, comme le filtrage de pointes courtes ou autres, il pourrait ne pas y avoir de fausses indications. Mais dans l'état actuel des choses, la compensation capacitive est le bon moyen de résoudre ce problème. Et probablement le moins cher et le plus simple aussi. Veuillez noter que des pointes de tension apparaissent également avec des fils plus courts. Et en général, c'est une bonne conception électronique de prendre en compte les composants d'impédance réactive et de faire la conception en conséquence.

En cas de désaccord, veuillez commenter en vous basant sur des faits, et pas seulement sur des signes de la main. Existe-t-il une autre analyse qui expliquerait vraiment les problèmes rencontrés ?

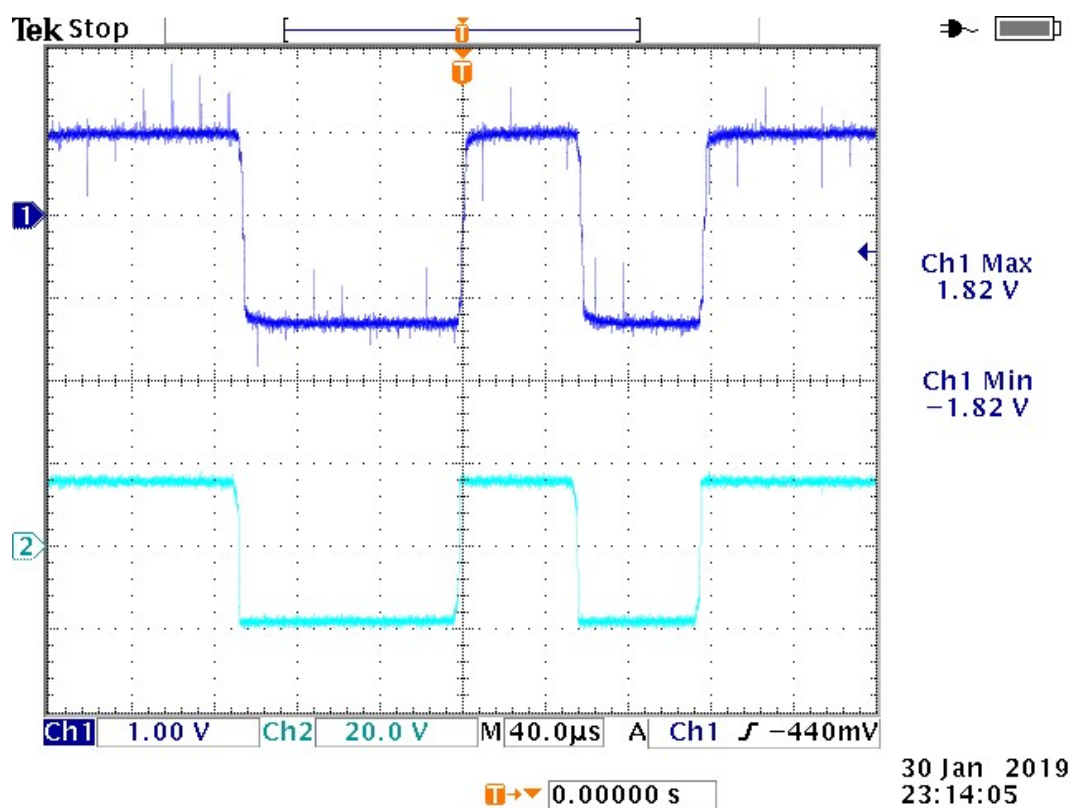
Câble de 5 mètres.



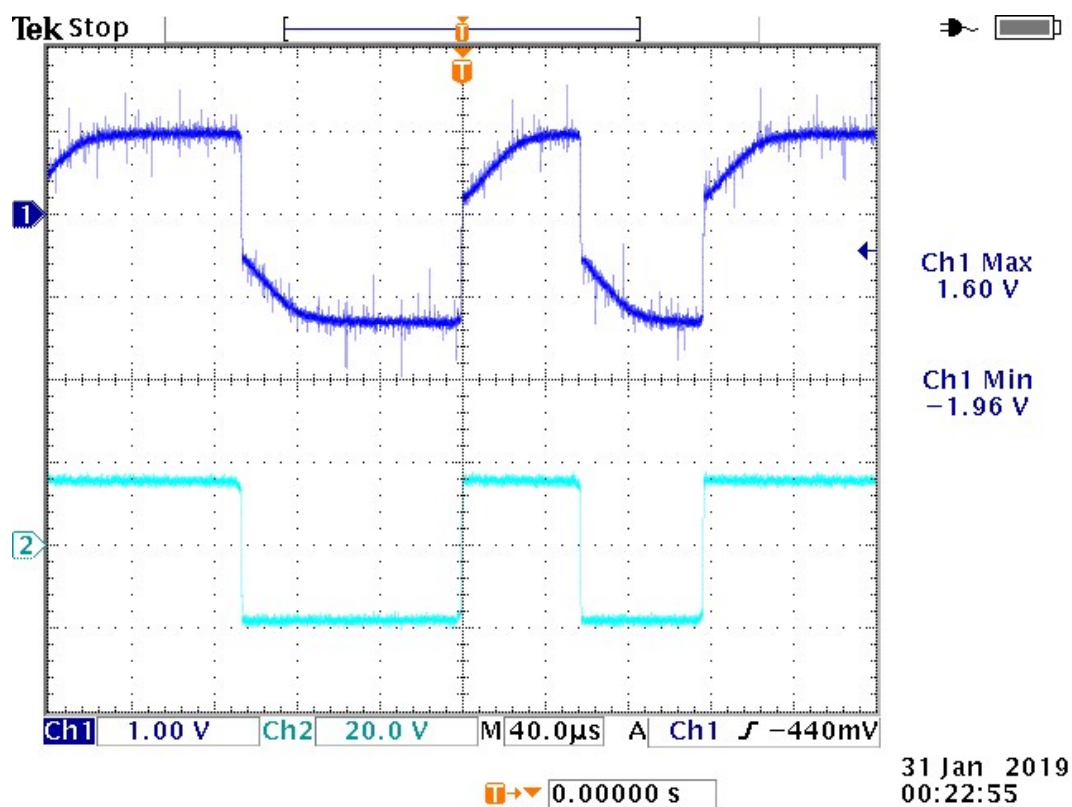
Câble de 2 mètres.



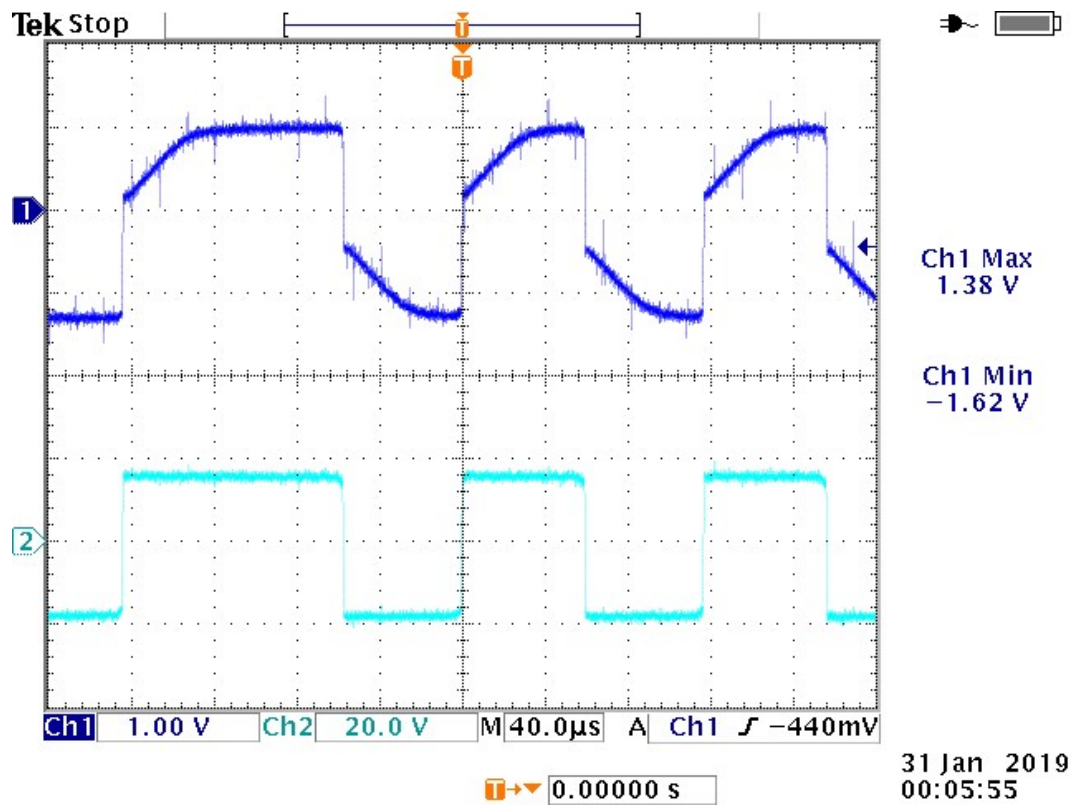
Câble de 2 mètres avec résistance 10k



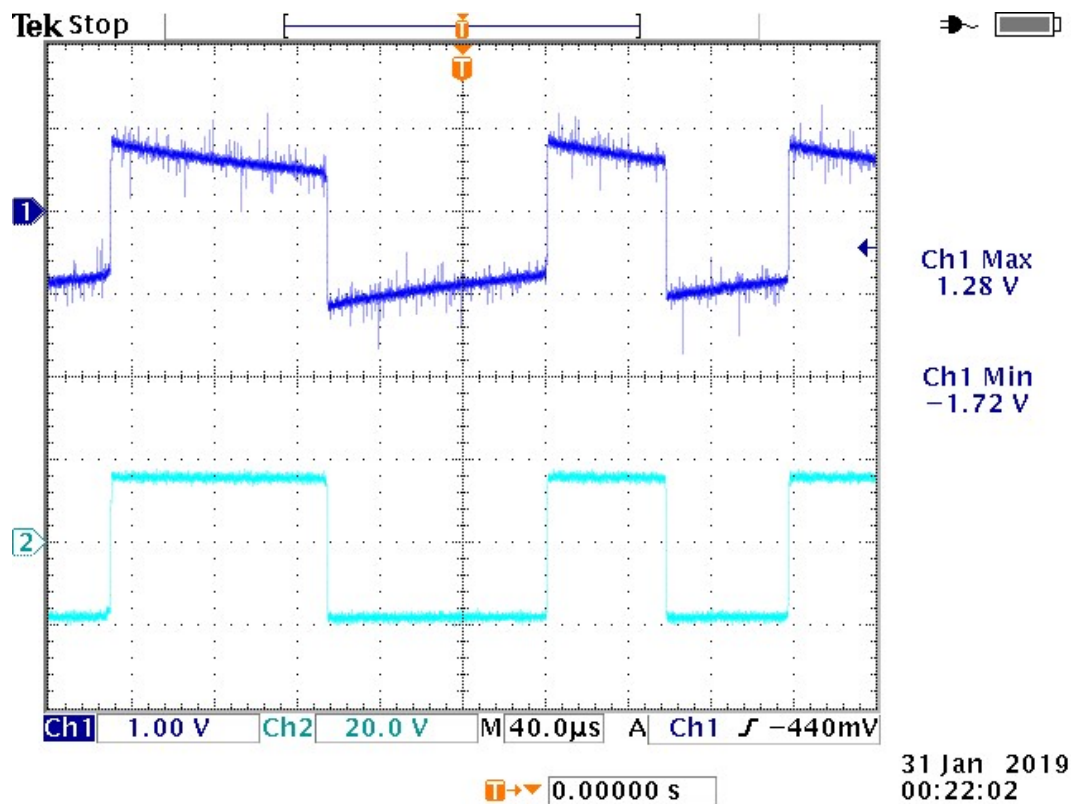
Câble de 2 mètres avec résistance 10k et capa 47nF sur le détecteur



Câble de 2 mètres avec résistance 10k, capas 2.2nF à l'extrémité du câble et 47nF sur le détecteur.



Câble de 2 mètres pas de résistance, capas de 47nF sur le détecteur



Câble de 2 mètres pas de résistance, capas de 2.2nF à l'extrémité du câble et 47nF sur le détecteur.

