

J'ai fait des progrès ce week-end sur les cerveaux de la croisière. J'ai commencé un nouveau fil de discussion au lieu de l'ajouter à 3 plus pages de la dernière.

Tout d'abord, grâce à James Mahaffey, un Homme affectueux, nous avons maintenant une description d'un circuit de croisière VDO similaire, mais non identique.

Le connecteur à 10 broches est en fait un connecteur à 12 broches avec les broches 1 et 2 obturées

La partie sensible à la vitesse du circuit du régulateur de vitesse est illustrée à la Figure 1. Les points de test sont indiqués par des numéros encadrés. Cette onde est observable au point 1, est ensuite redressée en demi-onde (point 2). Le signal est alors amplifié et limité par Q5 et Q6, ce qui donne une onde rectangulaire de 6 volts au point 3. Au point 4, l'onde est de 0,1 à 0,2 volt ondulation. Le signal est converti en une tension continue, variant linéairement par rapport à la fréquence du signal de détection de vitesse, observable au point 5. Le R69 coupe la sensibilité.

## Comparaison

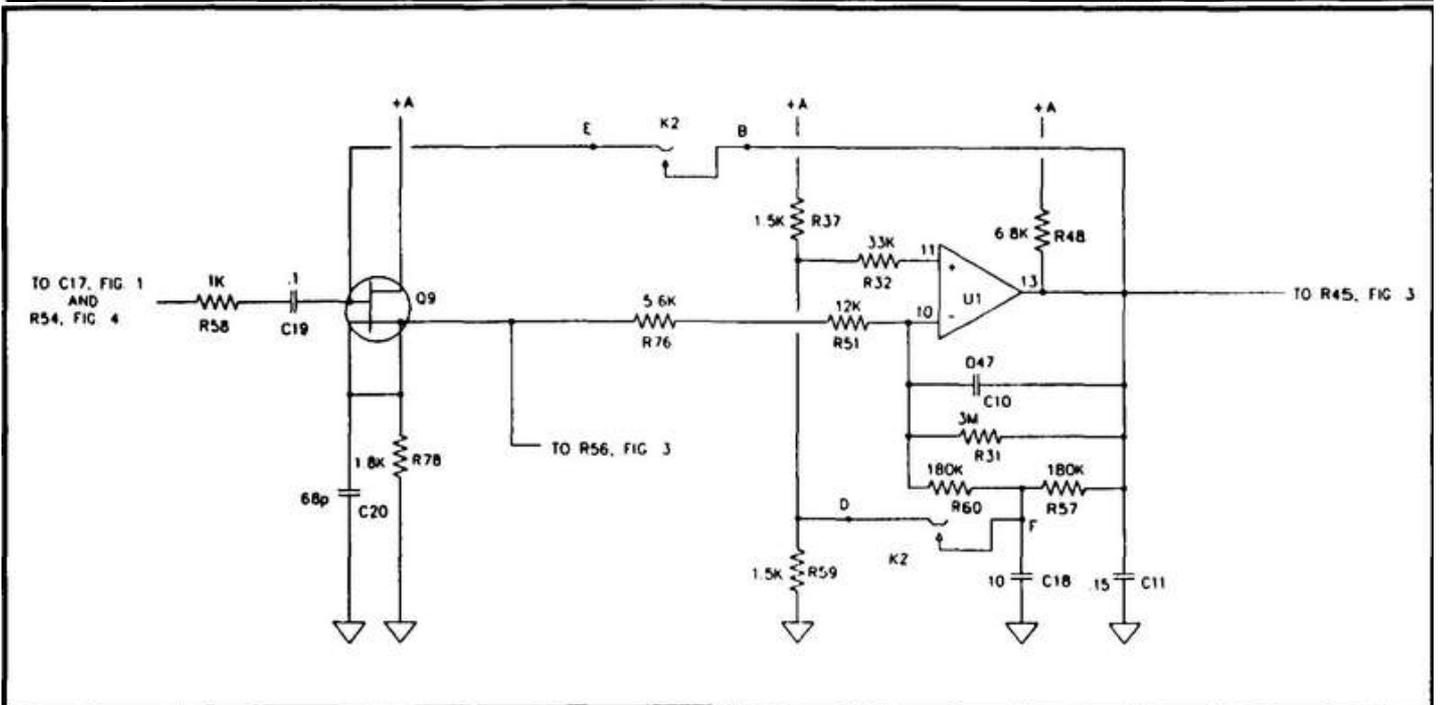
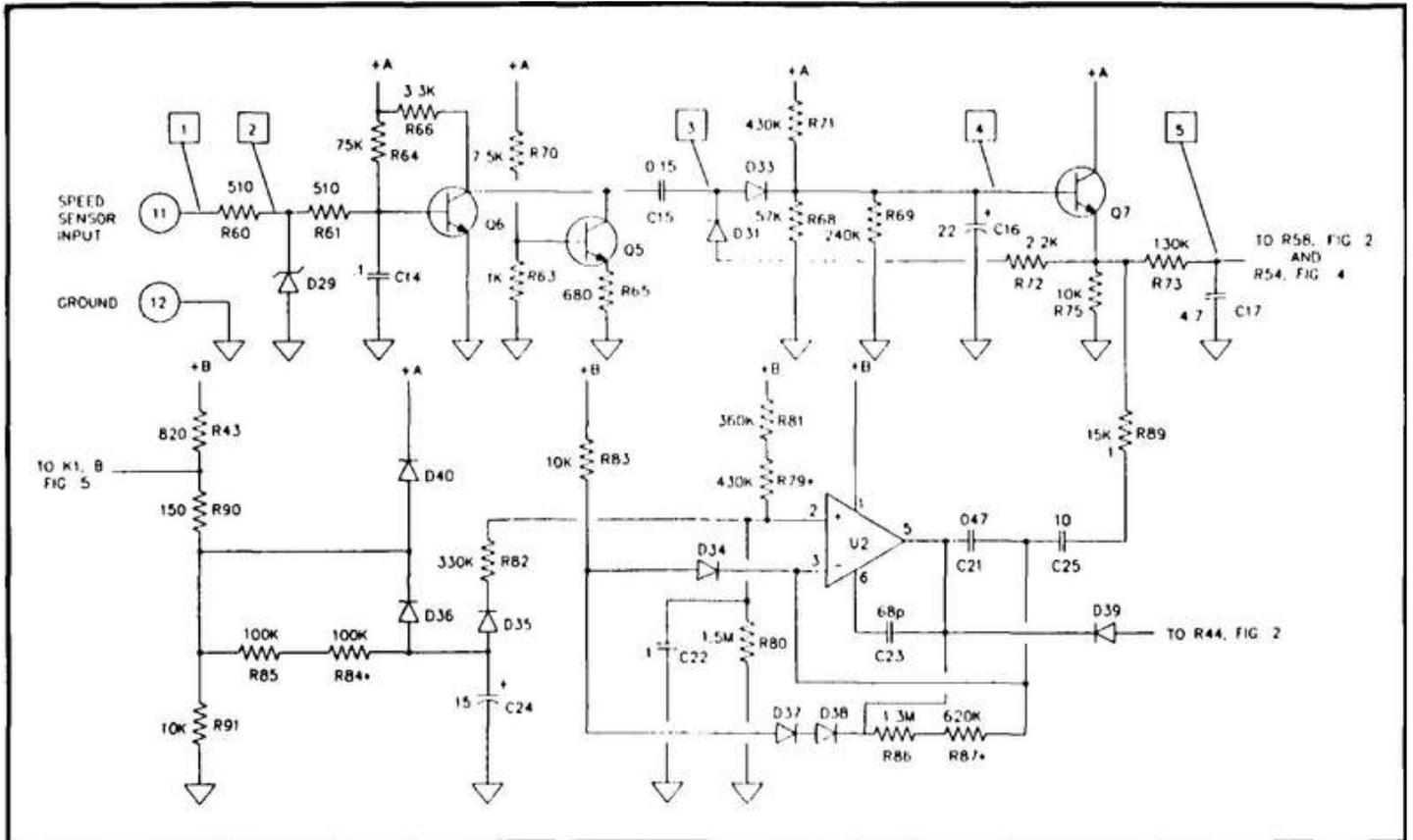
de tension La tension générée dans le circuit du capteur de vitesse est capturée sur le condensateur C19 lorsque vous réglez le régulateur de vitesse en enclenchant le réglage d'accélération ou le réglage de décélération (voir Figure 2). À l'état engagé, la sortie de Q9, une double porte FET roulant C19, devient la tension standard par rapport à laquelle l'accélérateur de la voiture est contrôlé par un servo-amplificateur. Un signal d'accélération s'enclenche relais 2 (K1 de la Figure 5), en remplaçant le contrôleur, en ouvrant la manette des gaz et connexion du C19 directement au circuit de détection de vitesse. Une commande Décélérer l'ensemble fait la même chose, sauf que le courant de sortie est coupé, fermant le étrangler. Une commande Annuler désengage le contrôleur en laissant tomber le loquet de relais 1 (K1 sur la figure 5), mais la charge sur C19 est conservée. Définition de la reprise K1, et appuyer sur la pédale de frein déverrouille K1. La tension continue standard est amplifiée par une section du comparateur quadruple, U1, connectée en tant qu'ampli opérationnel. R76 ajuste le gain du servo.

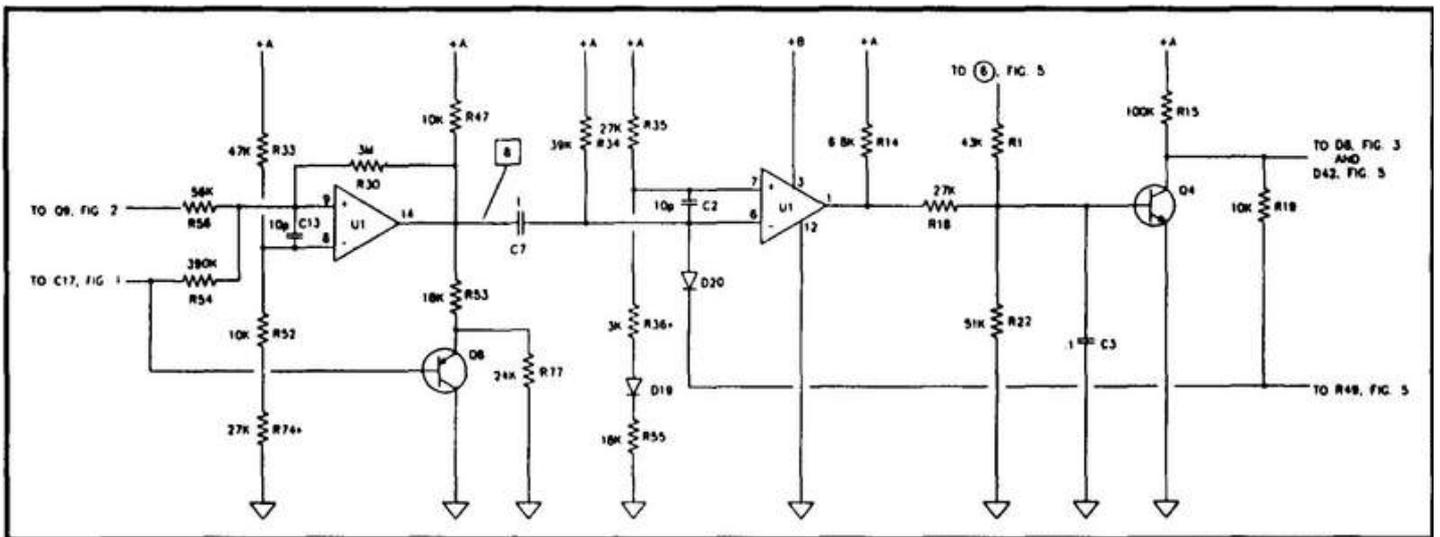
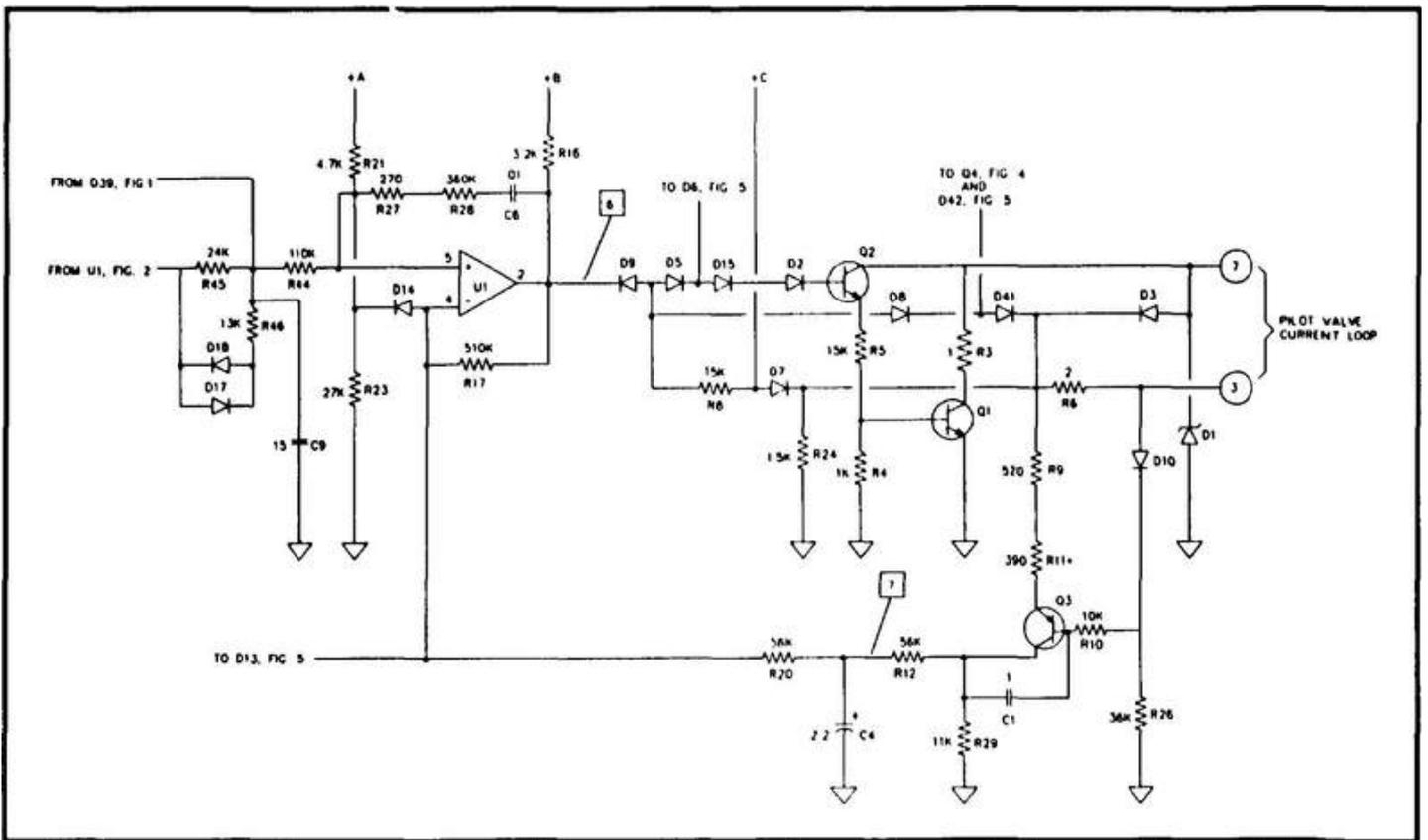
Une autre partie de U1 est connectée en tant que multivibrateur, comme le montre la figure 3. La tension continue amplifiée contrôle la longueur d'impulsion de cet oscillateur, observable comme un train d'impulsions rectangulaire de 7 volts de haut au point 6. La sortie de l'oscillateur est converti en un courant de 100-300 mA, sur les broches 7 et 3, par Q2 et le pilote Q1. Le courant est utilisé pour entraîner une vanne pilote contrôlant un actionneur à vide-membrane connecté à l'accélérateur. Tension indicative de la Le courant moyen produit par Q1 est observable au point 7. Q3 est le convertisseur courant-tension, fournissant un stabilisateur de rétroaction négative au multivibrateur. R27 ajuste le taux de décroissance de commutation du multivibrateur et R11 ajuste la rétroaction négative.

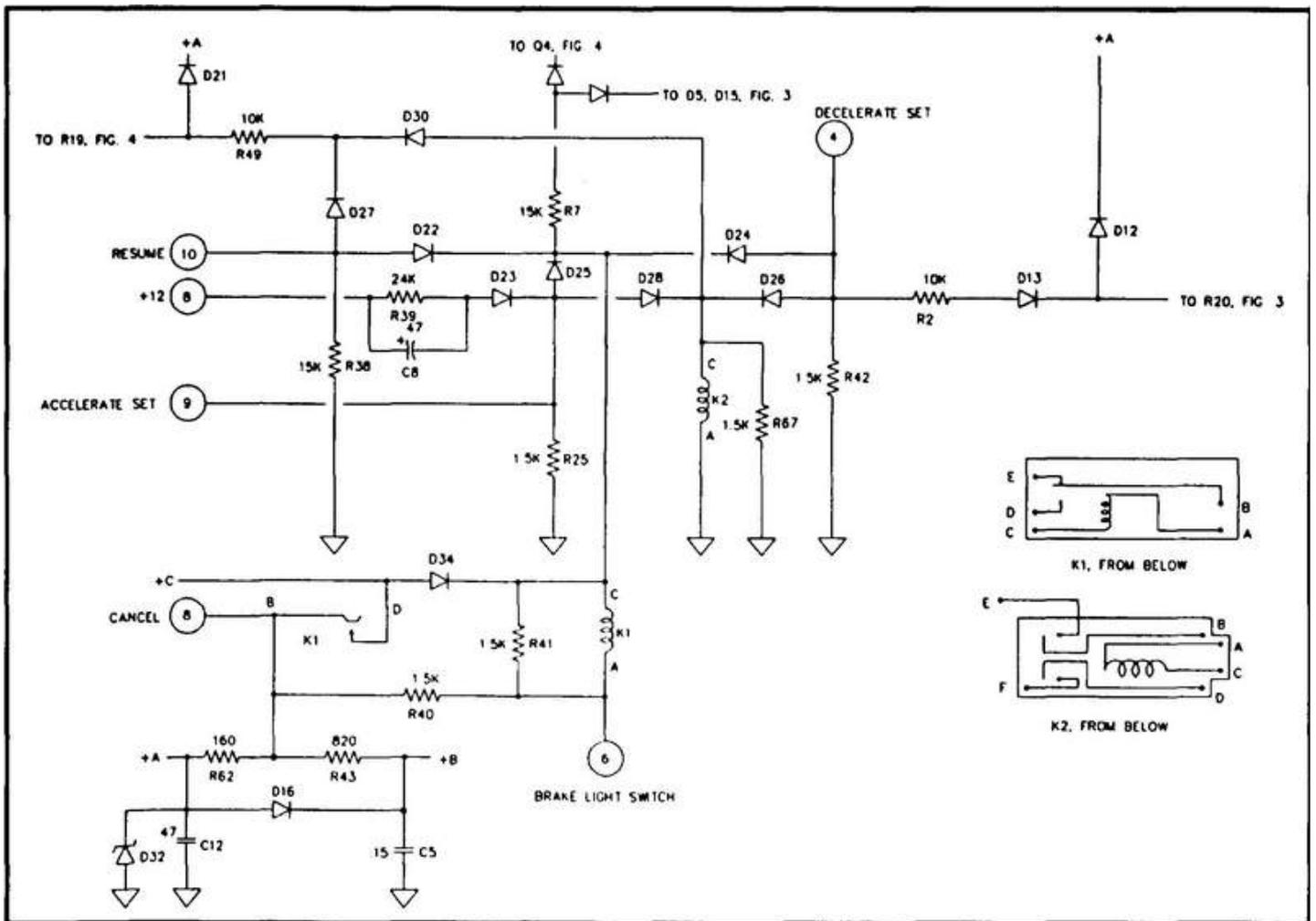
Une troisième section de U1 est connectée en tant que déclencheur de Schmitt, comme le montre la figure 4. Si la vitesse de la voiture tombe à 10 mph en dessous de la vitesse « stockée » (tension standard), la gâchette de Schmitt se déclenche, donnant une impulsion négative observable au point 8. L'impulsion, amplifiée et inversée par la quatrième section de U1 et Q4, provoque le déverrouillage de K1, perdant le contrôle de la étrangler. Cette condition est tout à fait normale et est particulièrement perceptible dans un diesel dans une montée raide. Une autre condition normale de décrochage est une vitesse inférieure à environ 12 MPH. Lorsque la tension standard (charge sur C17) tombe à 1,0 volt, Q8 conductrices, mettant à la terre l'entrée négative de l'amplificateur de verrouillage, comme le ferait le Déclenché par SchmittLe pouls gatif. R74 ajuste le seuil de déclenchement de Schmitt, et Le R36 ajuste le gain de l'amplificateur à verrouillage.

La figure 5 montre les relais et le réseau logique de diodes pour les quatre régulateurs de vitesse Commutateurs; Tous les quatre sont des interrupteurs momentanés. Une commande Décélération de

l'ensemble connecte la broche 4 à +12 volts. Le kit d'accélération connecte la broche 9 à + 12 volts. La broche 10 est connectée à +12 volts lors de la reprise, et la broche 8 est toujours à +12 volts, sauf momentanément sur la commande Off. La broche 6 est connectée au feu stop, avec K1 mis à la terre à travers la lumière, sauf si la pédale de frein est enfoncée.







L'étape suivante a consisté à créer un test banc pour faire croire à l'ampli qu'il fonctionnait.

J'ai utilisé un interrupteur à ressort dpdt pour actionner la fonction de réglage/reprise, et un Commutateur SPST pour la fonction d'annulation. Le connecteur commun de chacun était lié à +12 v. La ligne définie va jusqu'à la broche 9, la reprise à la broche 10 et l'annulation à la broche 8. À annuler, 12 V est momentanément déconnecté de la broche 10. La goupille de l'interrupteur de frein (goupille 6) est mis à la terre.

Les broches 3 et 7 fournissent le courant de sortie à l'actionneur de vide. J'ai branché un résistance de valeur entre ces lignes pour surveiller la tension.

Masse à la broche 5, alimentation à la broche 12 et signal à la broche 11.

La vitesse est détectée par une ligne du compteur de vitesse. Puisque la 911 a 8 aimants En activant le capteur de vitesse, un tour des roues arrière donne 8 légumes secs. Une combinaison typique pneu/roue tournera environ 810 fois dans un mile, ce qui donne 6480 impulsions. Une vitesse de 60 mph donne une fréquence d'impulsion de 108 Hz inséré dans le module du régulateur de vitesse à la broche 11. J'ai simplement alimenté un relais à anches avec une basse tension AC et a généré une fréquence d'impulsion de 60 Hz, ce qui était suffisant pour faire fonctionner l'ampli. Le relais Reed était connecté entre la broche 11 et la terre.

Cela m'a essentiellement donné un banc d'essai pour faire fonctionner l'ampli de croisière.

Une observation intéressante est que la sortie de l'actionneur à vide est une série de ce qui semble être des impulsions non uniformes. Le rapport cyclique des impulsions semble déterminer le fonctionnement de l'actionneur.

En bref, ce que j'ai trouvé sur deux de mes amplis, ce sont de mauvaises soudures. Fonctionnement

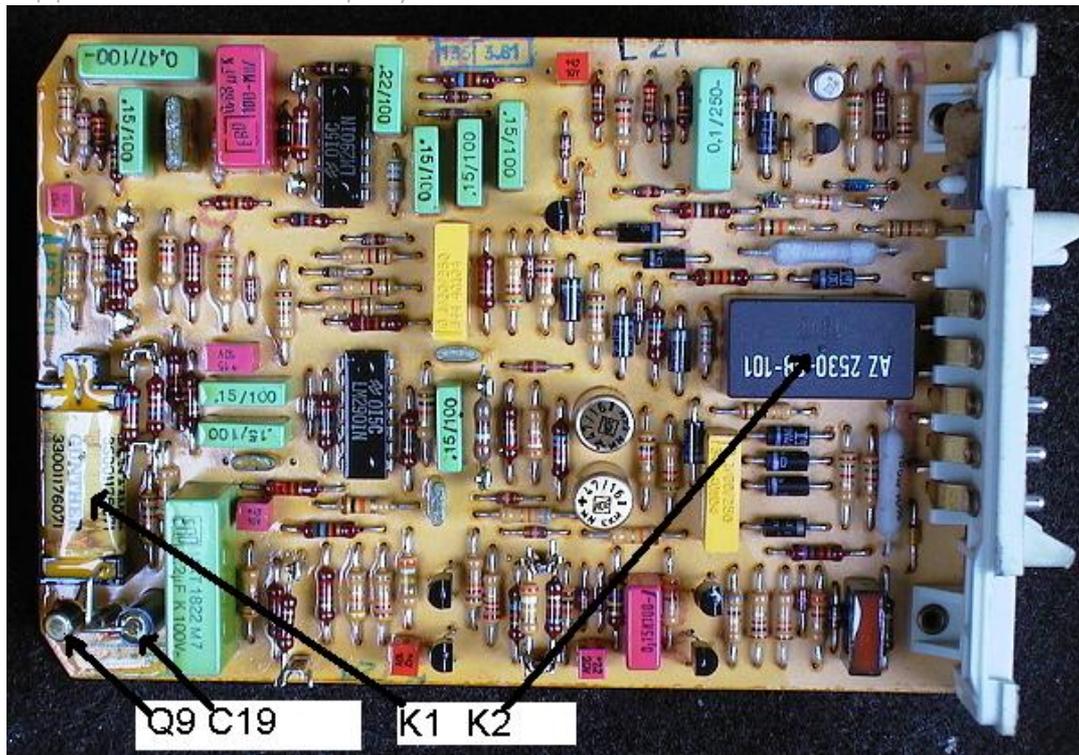
de l'ampli et à l'aide d'un oscilloscope pour tracer le signal de sortie, j'ai pu déterminer les jointures défectueuses.

La troisième unité a perdu de la vitesse après le réglage. En lisant la tension de sortie de Q9, il pourrait voir la tension décroître avec le temps. J'ai remplacé le condensateur d'échantillon/maintien (C19, figure 2). Cela semblait résoudre le problème. Un mot d'avertissement. Q9 est très sensible à l'électricité statique. Soyez très prudent lorsque vous testez ou remplacez toute pièce de ce circuit.

Mes trois boîtes semblent maintenant fonctionner. Une fois que la neige a disparu et que les rues sont sèches, je vais les essayer en voiture.

Quelle est la prochaine étape ? Comprendre comment régler la sensibilité pour réduire la variation de vitesse que j'ai Rappelé-voici l'un des amplis exposés.

Pour plus de clarté, voici les emplacements de Q9, C19 et des relais K1 et K2 (en fait inversés par rapport aux chiffres indiqués).



Sur une planche, (celle qui n'a jamais La jointure défectueuse était dans l'étage de sortie avant d'arriver à la sortie transistor (Q1). La jonction était tout simplement mal soudée et était bien recouverte Avec toute la merde, ils ont plongé la planche dedans. Pour le deuxième ampli, le problème était au niveau du connecteur où il a été soudé à la carte.

Le numéro de pièce sur Q9 est BSV81 mos-fet à canal n 30v, 0,05 a - boîtier TO-72. ((Cette partie doit être ancienne. La seule référence que j'ai pu trouver à ce sujet provient de NXP (Phillips) aller à la page 6 du guide de sélection Il est indiqué qu'il s'agit d'un MOSFET en mode d'épuisement. Je ne suis pas très familier avec ce genre de et je me demande si c'est vraiment la pièce dans le boîtier du régulateur de vitesse. Je ne l'ai pas fait J'ai vu un symbole comme celui sur le schéma (pas de flèche). Je suppose que les quatre Les fils sont Drain, Source, Gate et Body. Une tension négative sur la grille avec par rapport au drain l'éteint. Rick))

Tim  
\_\_\_\_\_ 1986 911 Cab

1993 Chevy 3/4 Ton  
1997 Club Car

-----

« Tout d'abord, grâce à James Mahaffey, un Homme Franc Manitoba, nous avons maintenant une description d'un circuit de croisière VDO similaire, mais pas identique.

Il s'agit donc du schéma des premiers régulateurs de vitesse Mercedes Benz, car le régulateur de vitesse Porsche utilise 2 comparateurs quadruples, c'est-à-dire 8 comparateurs et les figures 1 à 5 n'indiquent que 5 comparateurs. Il s'agit donc d'un schéma discutable et incomplet, n'est-ce pas ?

\_\_\_\_\_ amusez-vous  
à Loren  
Systems Consulting  
Automotive Electronics

-----

remplacer TOUS les condensateurs électrolytiques. Ils se dessèchent avec l'âge et ne tiennent pas l'accusation.

Cela provoquera des pics de vitesse et/ou l'échec du fonctionnement du CC.

Si vous travaillez sur n'importe quel VDO fabriqué C.C. (Mercedes, BMW, Porsche, etc.), ce s'applique à tous les 12 broches, avant 1981 et 14 broches, 1981-1993.

Les 14 broches ont deux axes de 10 mfd, deux axiaux de 2,2 mfd. un 22 mfd radial et deux non polarisé jaune .01 mfd. Si les pièces ne se trouvent pas à la Radio Shack locale,

essayez <http://www.tubesandmore.com>

Recherchez des condensateurs sur le côté gauche de la page d'accueil.

Bons prix.

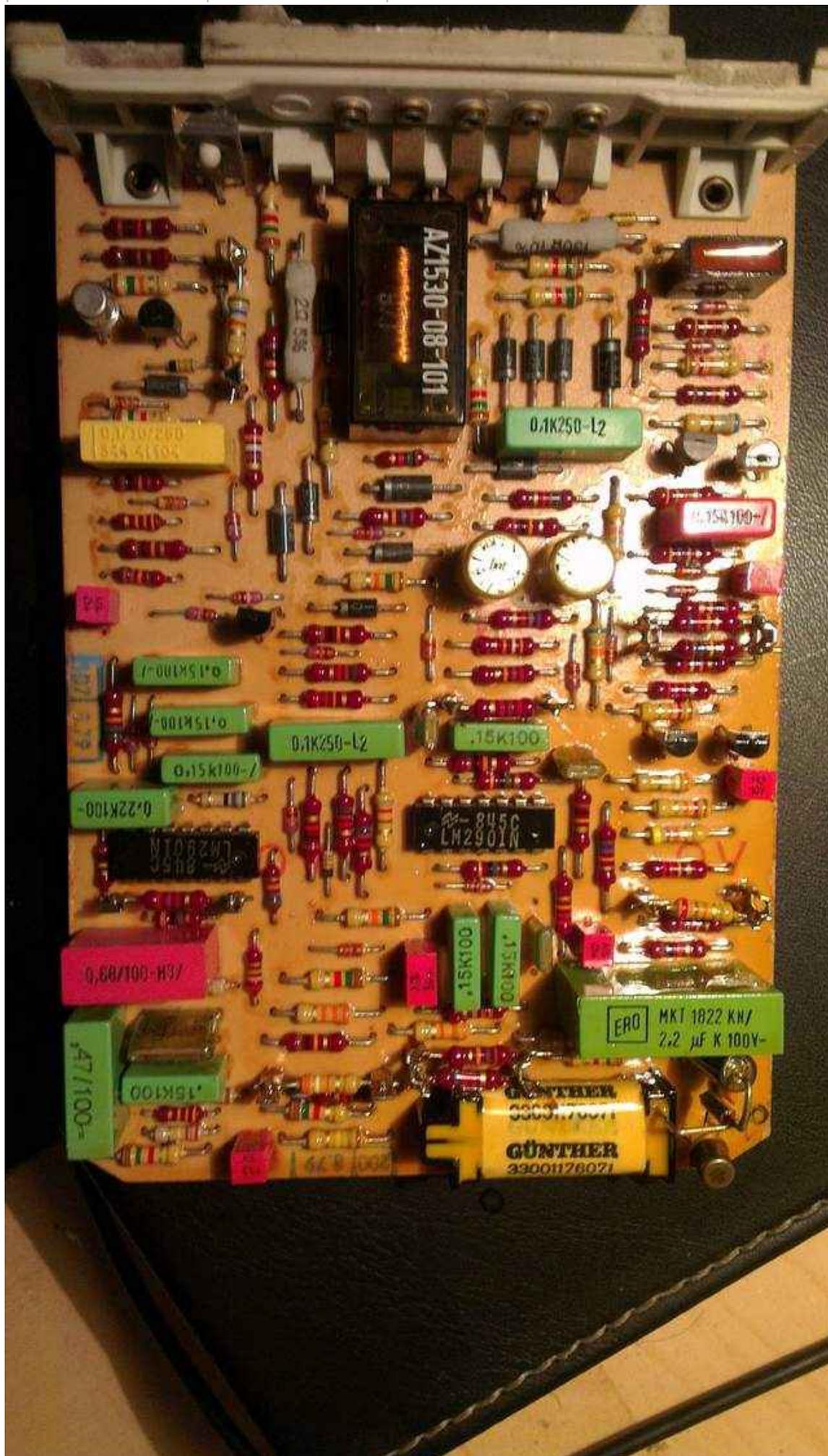
----

Pour autant que je sache, il n'y a que 2 condensateurs électrolytiques (2 x 47 µF 63 V). Je les ai remplacés par des EEUFC1J470B Panasonic.

Cependant, cela n'a pas réparé le régulateur de vitesse (il est toujours en hausse).

Que devrais-je essayer ensuite ? J'ai lu que le remplacement des deux comparateurs LM2901N

pourrait résoudre le problème. Qu'en penses-tu?



J'ai finalement réussi à réparer le régulateur de vitesse Porsche, après avoir remplacé les deux LM2901N tension quadruple Comparateurs; très content, même si depuis 12 ans je suis me convaincre que je n'ai pas vraiment besoin d'un régulateur de vitesse :-)

Je veux juste ajouter que je ne veux pas gâcher les affaires de réparation de croisière de qui que ce soit commandes, si vous n'avez pas l'habitude de souder (dessouder les 14 broches intégrées circuits est le plus difficile), cela pourrait bien valoir la peine de payer quelqu'un pour le faire il... Et de toute façon la personne qui fait de la publicité sur eBay (mentionnée ci-dessus) ne ferait que réparations aux États-Unis.

Je peux dire sans risque de me tromper que j'avais au moins 1 point de soudure froide quelque part sur la carte (avant de tout ressouder, le régulateur de vitesse ne fonctionnait pas du tout), et qu'au moins 1 LM2901N était mauvais. Je ne peux pas dire avec certitude qu'un elco était mauvais, parce que j'ai d'abord remplacé les elcos et quand j'ai ensuite essayé le régulateur de vitesse, il s'est comporté essentiellement comme il l'a fait auparavant, mais d'après d'autres messages, il est tout à fait clair que les Elcos se détériorent très probablement avec le temps, alors remplacez-les de toute façon, c'est facile - beaucoup plus facile que les circuits intégrés - et ils sont bon marché.

PS : Il me vient à l'esprit que je pourrais tester tous les composants que j'ai supprimés, mais que Je n'ajouterais vraiment pas plus d'informations, donc je vais les jeter sans les tester :-)

Thomas

-----