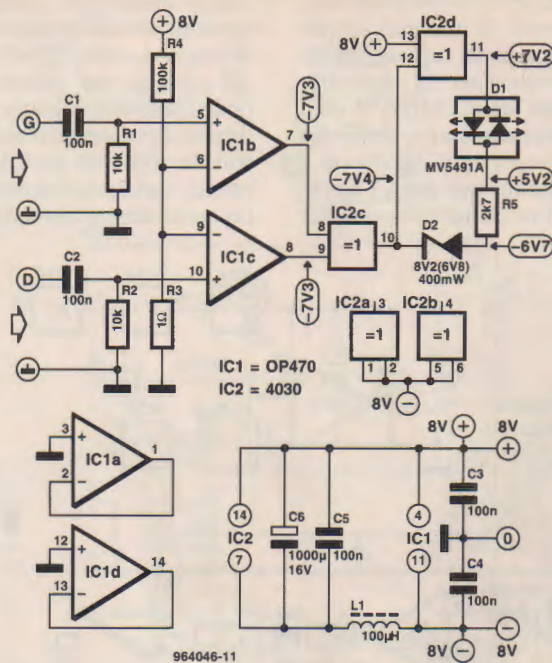


la valeur très faible de R3, 1 Ω seulement. L'élément sur lequel est basé le calcul de la valeur de R3 est la nécessité, en l'absence de signal, de trouver les sorties de IC1b et IC1c au niveau bas ( $\approx -7,3$  V). Si l'on a des problèmes à ce niveau-là on pourra essayer d'augmenter éventuellement la valeur de R3 de quelques repères E12.

La présence de la diode zener D2 constitue une seconde différence par rapport au premier schéma. L'un des inconvénients de la LED bicolore utilisée ici est une différence de luminosité des sections rouge et vertes. À un courant identique la LED rouge paraît briller sensiblement plus fort que la LED verte de sorte que la couleur « stéréo » moyenne résultante était bien trop rouge sur l'ancienne version. C'est là la raison de la prise d'une diode zener en



série avec D1, composant monté de façon à travailler en zener pour la LED rouge et en simple diode pour la LED verte. La valeur optimale de cette diode zener se situe entre 6,8 et 8,2 V.

La consommation de courant du circuit est de 15 mA environ. La présence de L1, C5 et C6 sert à éviter que IC2 n'ait d'influence néfaste, par le biais de la ligne d'alimentation sur le fonctionnement des comparateurs. Une remarque finale : il existe à l'intérieur du circuit un limiteur à diode pris entre les entrées de comparateur qui écrête les signaux d'entrée dépassant quelque 1 V. Si l'on travaille à des signaux d'entrée dépassant de l'ordre de 700 mV il est recommandé de prendre une résistance de quelque kilohms en série avec C1 et C2.

964046-1

## 054

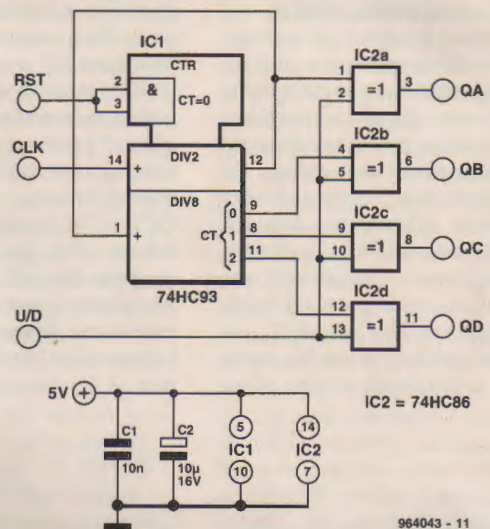
# compteur/décompteur à portes XOR

On voit ici comment doter un compteur binaire à 4 bits classique d'une fonction de compteur/décompteur par la simple adjonction de 4 portes XOR (eXclusive OR = OUEXclusif). Le principe est simple : le niveau des entrées interconnectées des portes XOR détermine si les portes inversent ou non le niveau des sorties QA à QD du compteur. De cette manière on peut faire en sorte que les sorties des portes XOR décomptent de 1111 vers 0000 plutôt que de 0000 vers 1111.

L'inconvénient de cette électronique de substitution par

rapport à un véritable compteur/décompteur est le saut se produisant lorsque le niveau de l'entrée de commande U/D change. La somme des états 'anciens' et des nouveaux états est toujours égale à 15. Prenons un exemple : si le compteur se trouve à l'état « 3 » en mode de comptage, cet état devient un « 12 » lorsque l'on met la ligne U/D au niveau logique haut en vue de démarrer un décomptage.

964043-1



## 055

# détecteur(-interrupteur) de chahut

En termes techniques la dénomination de ce type de réalisations est souvent du genre de « commutateur acoustique ». La raison d'une dénomination différente est le fait que nous voulions réaliser un montage signalant l'atteinte d'un niveau sonore hors-normes, voire limitant même cette musique de fête trop bruyante. Le circuit se décompose en 4 par-

ties : la capture du bruit par un microphone à électret, un étage d'amplification centré sur IC1, un comparateur, IC1b, qui après redressement, vérifie que le niveau est conforme et pour terminer un étage d'exécution qui, selon le cas, active ou non un relais par le biais

d'un transistor, T1.

L'étage d'amplification intégré dans la capsule du microphone reçoit son alimentation par l'intermédiaire de R1. De par la valeur attribuée à cette résistance on trouve au point A la moitié de la tension d'alimenta-

tion; on pourra, en fonction des caractéristiques du micro utilisé, adapter la valeur de cette résistance. L'ajustable P1 intercalé entre le micro et l'amplificateur sert à ajuster la sensibilité du commutateur acoustique. L'amplificateur de micro