

Ersatz für TCA965 Fensterdiskriminator

Die Schaltung ersetzt den schwer erhältlichen TCA965 und wurde mit dem 2fach OPV TLC272 und einem Transistor aufgebaut.

Schaltungsbeschreibung: Die invertierenden Eingänge PIN 2 und 6 liegen an der Referenzspannung die mittels Widerstand und LED (rot bis blau) erzeugt wird. Die beiden Einstellregler PU = Grenze Unterspannung und PO = Grenze Überspannung können von einer beliebigen Fremdspannung (IN), eventuell mit Vorwiderstand bei höheren Spannungen, gespeist werden aber mit gemeinsamen GND der Speisespannung U_b . IN kann auch mit $+U_b$ verbunden werden wenn die Speisespannung im Bereich von min. 6V bis max. 15V liegt. Mit den Einstellreglern HU = Hysterese Unterspannung und HO = Hysterese Überspannung kann eine beliebige Schalt-Hysterese eingestellt werden. Dies ist wichtig wenn die Schaltung als Spannungsüberwachung mit Abschaltung verwendet wird. Ohne ausreichende Hysterese kann die Schaltung „pumpen“, das heisst bei sinkender Speisespannung wird bei Unterspannung abgeschaltet. Durch die fehlende Last steigt die Spannung wieder und es wird wieder eingeschaltet. Dieses Spiel wiederholt sich laufend. Dies kann durch eine entsprechende Hysterese verhindert werden.

Funktion: Im Bereich der Speisespannung (**über** Unterspannungsgrenze und **unter** Überspannungsgrenze) ist der Ausgang OUT = H. Bei Über- oder Unterschreitung dieser Schaltschwellen schaltet OUT auf L. Diese Schaltpunkte werden mit den LEDs U für Unterspannung (leuchtet bei Unterspannung) und O für Überspannung (leuchtet bei Überspannung) angezeigt.

Beispiel: Normale Speisespannung 9V, Grenze Überspannung 11V, Grenze Unterspannung 6V.

Zum Einstellen der Schaltpunkte ist eine regelbare Spannungsquelle erforderlich.

Die Einstellregler PU und PO sind in die Mittelstellung zu bringen.

Die Einstellregler HU und HO auf Rechtsanschlag zu bringen (grösster Widerstand)

Die Schaltung wird mit 9V versorgt, LED U und O leuchten nicht.

Die Spannung wird auf 11V erhöht und mit PO geregelt bis LED O leuchtet.

Regler HO auf kleinsten Wert stellen, die Spannung auf z.B. 10V stellen und HO langsam regeln bis LED O verlischt.

Die Spannung auf 6V stellen und mit PU regeln bis LED U leuchtet.

Regler HU auf kleinsten Wert stellen, die Spannung z.B. auf 7V stellen und HU langsam regeln bis LED U verlischt.

