

Analogtechnik: Thyristor als Crowbar (Brechstange)

Ausgangslage:

In umfangreichen digitalen Schaltungen, die mit 5V versorgt werden, können einige hundert integrierte Schaltungen zerstört werden, wenn die Speisespannung den Grenzwert von 6.5V überschreitet. Um dies zu verhindern, werden oft Crowbar Schaltungen eingesetzt. Sobald die Speisespannung über 6V steigt, schliesst das Brecheisen (Thyristor) die Speisung kurz, löst die Sicherung aus und schützt so die teuren Komponenten des Systems. Im zu schützenden System kann bei einem Kurzschluss ein Spitzenstrom von 150A während 1ms auftreten.

Aufgaben:

- Evaluieren Sie einen geeigneten Thyristor im Internet.
- Entwerfen Sie die Schaltung und dimensionieren Sie die Komponenten.

Schema der Crowbar Thyristorschaltung: