

Elektronischer FI (RCD) Schutzschalter

Dieser elektronische Fehlerstrom-Schutzschalter ist sowohl für Wechselstrom als auch für Dreiphasenstrom geeignet. Bei Wechselstrom werden der Phasenleiter L1 und der Neutraleiter N durch den Ringkern geführt. Bei Drehstrom werden die Phasenleiter L1, L2, L3 und der Neutraleiter N durch den Ringkern geführt (max. Kabelquerschnitt = 6mm²). Als Ringkern dient eine 10mH Drossel von Conrad-Electronic mit der Bestellnummer: 534447.

Falls der Fehlerstrom genau auf 30mA eingestellt werden soll, kann der 5k1 Widerstand durch einen 10k Spindeltrimmer ersetzt werden.

Die Ausgangsdiode dient nur als Oderverknüpfungsdiode für weitere parallel geschaltete Sensoren, die z.B. an den Set-Eingang eines RS-Flip-Flop's angeschlossen werden können. Nach Beseitigung des Fehlerstromes kann das RS-Flip-Flop mit der Reset-Taste zurückgesetzt werden. Ein RS-Flip-Flop kann mit dem integrierten C-MOS Baustein 4093 gut realisiert werden (siehe auch YouTube). Fehlerströme mit Gleichstromanteil können mit dieser Schaltung nicht erfasst werden!

Mittlerweile gibt es Fehlerstrom-Schutzschalter mit der Bezeichnung Typ B oder sogar einen speziellen E-Mobility-Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A EV von der Fa. Doepke, die einen Gleichstromfehler erfassen können (Auf Wunsch lieferbar).

