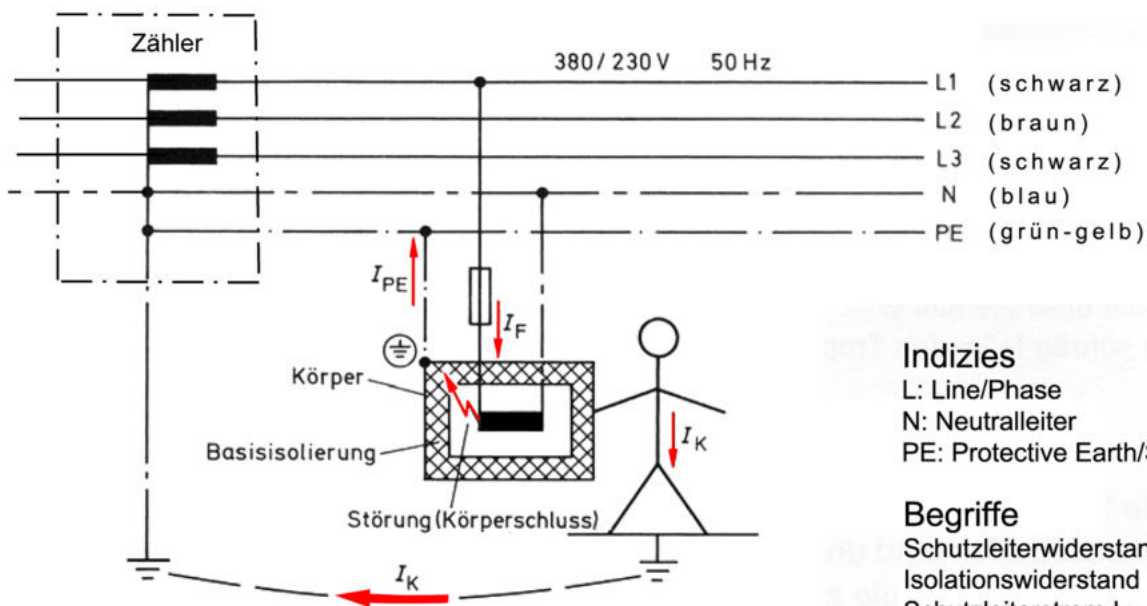


Begriffe, Messverfahren



Indizes

L: Line/Phase

N: Neutraleiter

PE: Protective Earth/Schutzerde

Begriffe

Schutzleiterwiderstand R_{PE}

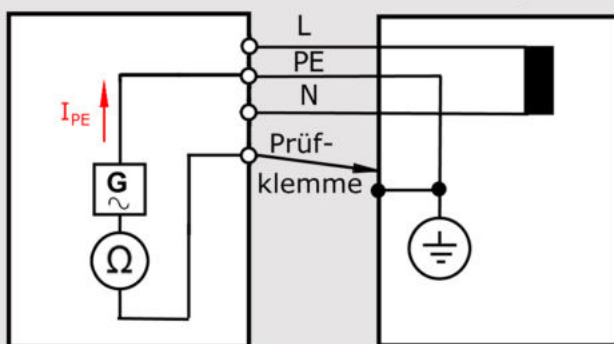
Isolationswiderstand R_{ISO}

Schutzleiterstrom I_{PE}

Ersatz-Ableitstrom I_{EA}

Berührungsstrom I_R

Benning ST725

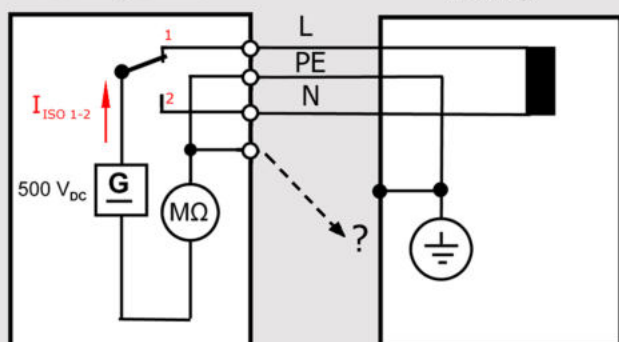


Messung des Schutzleiterwiderstands

Prüfklemme am Gehäuse des Prüflings

$$R_{PE} \sim \frac{1}{I_{PE}} \mid U_{const}$$

Benning ST725



Messung des Isolationswiderstands

Die Messung wird abwechselnd von L und N durchgeführt. Der Höchstwert wird angezeigt

$$R_{ISO} \sim \frac{1}{I_{ISO}} \mid U_{const}$$

Messspannung nach DIN mit 500 V_{DC}

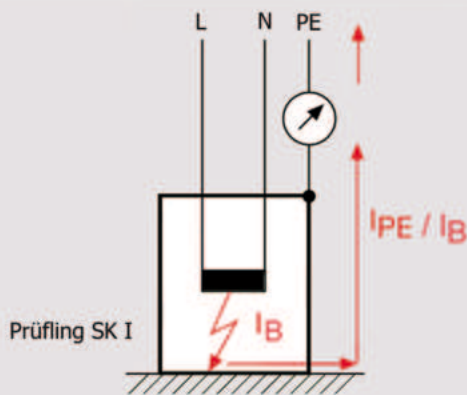
Prüfklemmeneinsatz:

Für SK I Geräte (Stecker mit Schutzleiter) nicht nötig

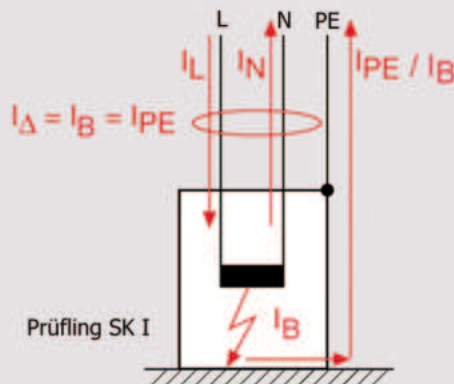
Für SK II Geräte (kein Schutzleiter) erforderlich

SK I Geräte mit berührbaren leitfähigen Teilen ohne Anschluss am SL erforderlich

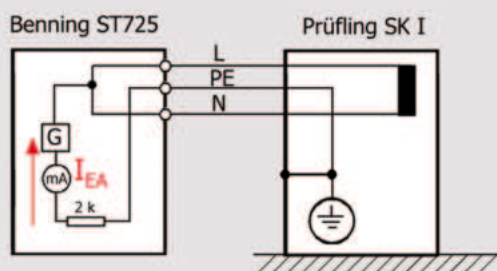
Begriffe, Messverfahren 2



$I_B = I_{PE}$
a) Direkte Messung
Isolierter Untergrund



$I_L - I_N = I_{\Delta} = I_B = I_{PE}$
b) Direkte Messung
Differenzstromverfahren



c) Indirekte Messung
Ersatz-Ableitstrom-Messverfahren

Methoden zur Bestimmung des Schutzleiterstroms I_{PE} und des Berührungsstrom I_B

Direktes Messverfahren I_B

Vorteil der direkten Messung

- Genau auch bei kleinen Strömen
- Bestimmung auch bei DC-Ableitströmen

Bevorzugt bei Berührungsstrommessungen I_B

Differenzstrom-Messverfahren I_{PE}

Das Prüfgerät wird mit Netzspannung 230 V betrieben

Wie bei einem FI-Schalter werden die Ströme des Außenleiter mit dem Neutralleiter verglichen. Die Differenz wird angezeigt

Vorteil

- Schutzleiter muss nicht unterbrochen werden

Bevorzugt bei Schutzleiter-Strommessung I_{PE}

Ersatz-Ableit-Strommessverfahren I_{EA}

Das Prüfgerät erzeugt die Spannung selbst und legt sie gleichzeitig an L und N

Nur geeignet für Geräte, die ohne Netzspannung eingeschaltet werden können.

Vorteil

- Keine Belastung durch hohe Schaltströme