

Montage und Bedienungsanleitung SLU1P

Beschreibung

Das Schutzleiterüberwachungsmodul SLU1P überwacht den Schutzleiter von einphasigen Versorgungsleitungen, die an Versorgungsnetze des Typs TN angeschlossen sind.

In Kombination mit einem RCD und einem entsprechendem Schütz kann die Schutzwirkung eines SPE-PRCD (Typ LNSE) in Anlehnung an E DIN IEC 62335 mit den Anforderungen der BGI 608 dargestellt werden.

Fehlerzustände

Das Schutzleiterüberwachungsmodul SLU1P erkennt folgende Fehler der Versorgungsseite:

L- bzw. N-Leiter unterbrochen, nicht angeschlossen	Einschalten nicht möglich
L- und PE-Leiter vertauscht	Einschalten nicht möglich
PE-Leiter unterbrochen, nicht angeschlossen	Einschalten nicht möglich
PE-Leiter unterbrochen im Betrieb	Automatisches Abschalten; selbständiges Wiedereinschalten nicht möglich
PE-Leiter führt gefährliche Spannung	Einschalten nicht möglich
Unterspannung	Automatisches Abschalten; selbständiges Wiedereinschalten nicht möglich

Technische Daten

Nennspannung	230V 50Hz
Nennstrom	30mA; im ausgeschalteten Zustand fließt kein Ruhestrom
Umgebungstemperatur (Lagerung)	-30 ... 85°C
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 ... 55°C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 ... 90% nicht kondensierend
Schutzklasse	II
Überspannungskategorie	II
Schutzart	IP20
Gehäuse	2TE, Tragschiene 35mm
Anschlüsse	Schraubklemmen, max. 2.5mm ²
Anzeigelemente	LED leuchtet, wenn SLU1P eingeschaltet ist
Max. Isolationswiderstand für Erkennung einer gefährlichen Spannung auf PE	100MΩ

Hinweise

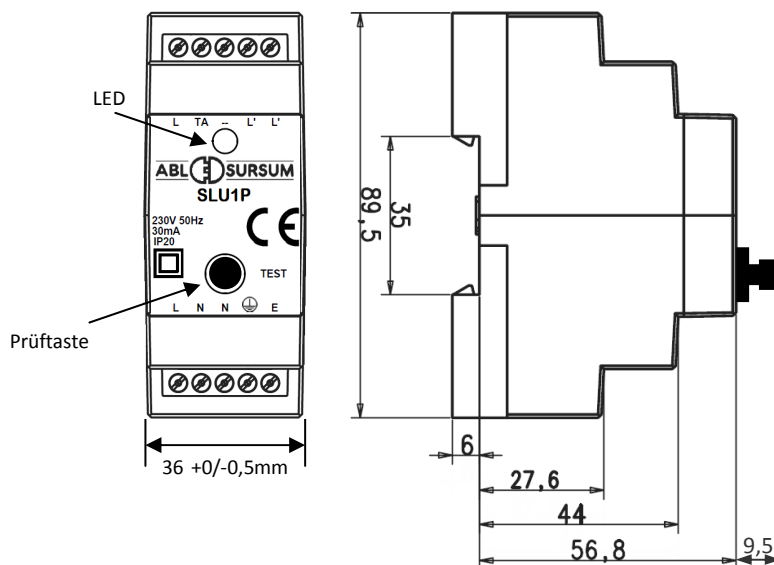
- 1 Das Schutzleiterüberwachungsmodul SLU1P stellt in Kombination mit einem RCD und einem entsprechenden Schütz einen SPE-PRCD (Typ LNSE) in Anlehnung an E DIN IEC 62335 mit den Anforderungen der BGI 608 dar.
Die Berufsgenossenschaft empfiehlt solche SPE-PRCD als wirksame Schutzmaßnahme für kleine Baustellen und ortsveränderliche Elektrogeräte; die o.g. Kombination entspricht einem Speisepunkt für kleine Baustellen gem. BGI
- 2 Bei diesen Kombinationen sind nach BGVA3 Wiederholungsprüfungen sowie einmalige Prüfungen (bei Änderungen) durchzuführen; aufgrund der PE-Überwachung und- Trennung wird die Isolationswiderstands-messung durch eine Schutzleiterstrommessung nach VDE 0702-1 Abs. 4.3.4. ersetzt.
Bei allen Wiederholungs- und einmaligen Prüfungen ist darüber hinaus eine Funktionsprüfung erforderlich, die auch die Erkennung aller Fehlerzustände (s.o.) umfasst
- 3 Die allgemeingültigen Regeln der Elektrotechnik sind zu beachten
- 4 Technische Änderungen vorbehalten

EG Konformitätserklärung

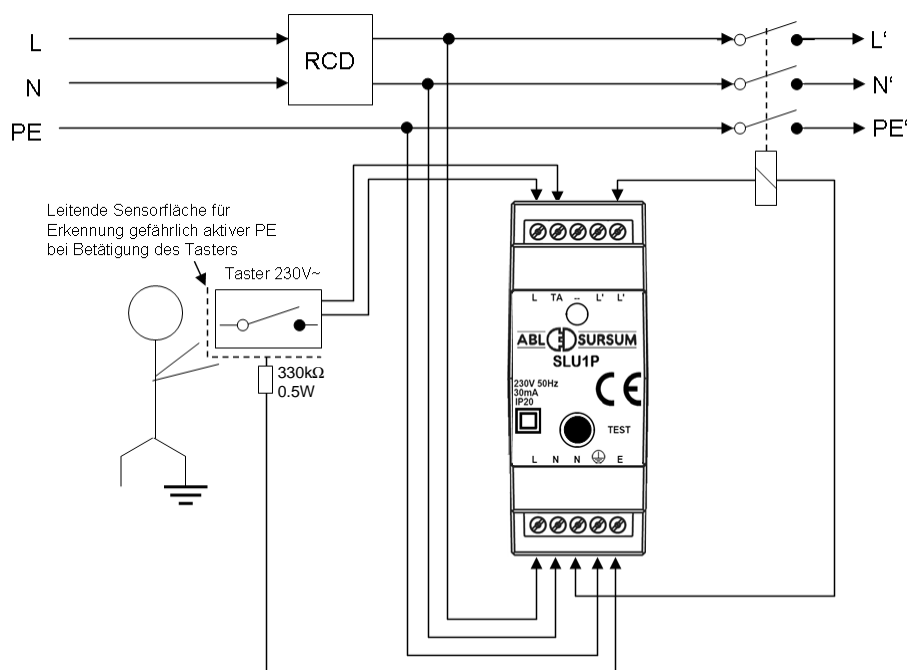
Schutzleiterüberwachungsmodul SLU1P erfüllt die Anforderungen folgender Richtlinien und Normen:

2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie
2004/108/EG	EMV-Richtlinie
EN 61000-6-2	Störfestigkeit Geräte im Bereich Industrie
EN 61000-6-3	Störaussendung Geräte im Bereich Haushalt
EN 61010-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

Abmaße

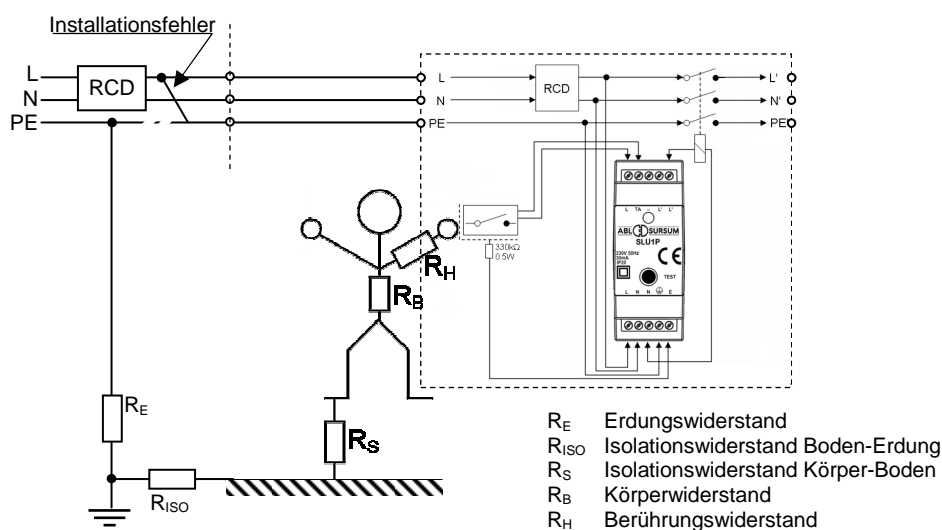


Anschlussbelegung (Beispiel Kombination mit RCD und Schütz)



Inbetriebnahme (Beispiel Kombination mit RCD und Schütz)

- 1 Kombination an Versorgungssystem anschließen
- 2 Ggf. RCD einschalten
- 3 Externe Taste betätigen, dabei die Sensorfläche mit bloßer Hand berühren
Hinweis: Wird die Betätigung nicht mit bloßer Hand (z.B. mit Handschuh) ausgeführt, kann ggf. eine gefährliche Spannung auf PE nicht festgestellt werden; im Fehlerfall ist jedoch immer noch eine Schutzwirkung durch den bauseitig vorgeschalteten RCD gegeben
- 4 Grüne LED leuchtet, Schütz schaltet ein
- 5 Zur regelmäßigen Überprüfung des SLU1P Prüftaste betätigen; Schütz schaltet aus und LED erlischt

Hinweise zur Erkennung gefährlicher Spannungen auf dem PE-Leiter


Die Erkennung einer gefährlichen Spannung auf dem PE-Leiter (z.B. aufgrund eines Installationsfehlers) beruht auf der Messung des, durch die Potentialdifferenz zwischen dem Anschluss E des SLU1P und dem bauseitigen Schutzleiter hervorgerufenen Berührungsstroms. Das Messprinzip ist mit dem eines Phasenprüfers vergleichbar. Eine gefährliche Spannung wird bis zu einem Gesamtwiderstand R_{Σ} ($=R_E+R_{ISO}+R_S+R_B+R_H$) von $100M\Omega$ sicher erkannt. Der Berührungsstrom gem. EN 61010-1 beträgt in der oben dargestellten Anordnung für $R_{\Sigma}=0$ weniger als $500\mu A$.

Richtwerte

R_E 0 ... $1,6k\Omega$ (VDE 0100-410)

R_{ISO} Ein isolierender Fußboden liegt nach VDE 0100-410 vor, wenn R_{ISO} über $50k\Omega$ (bei Nennspannungen bis 500V) bzw. über $100k\Omega$ (Nennspannungen > 500V) liegt; in diesem Fall geht man davon aus, dass bei Berühren eines gefährlich aktiven Leiters keine Gefahr des elektrischen Schlages mehr besteht.

R_B DIN EN 61010-1: $2k\Omega$ (Hand-Fuß, trocken), 875Ω (Hand-Fuß, feucht)
Bei sehr kleinen Körperspannungen bis zu $100k\Omega$

R_S+R_H 0 ... $>10M\Omega$
Abhängig von Bekleidung, Schuhwerk, Feuchtigkeit der Haut, etc.

Es ist erforderlich,
dass die Sensorfläche bei der Bedienung der Schutzleiterüberwachung immer
mit bloßer Hand berührt wird, da sonst die
Erkennung einer gefährlichen Spannung auf dem PE-Leiter
beeinträchtigt oder sogar unwirksam ist.