

Sicherheitsnachweis Elektroinstallationen (SiNa)

gemäss Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (NIV, SR 734.27)

Pro Zählerstromkreis ein SiNa

Nr. 1236

Seite 1

von 2

Eigentümer der Installation Tel.Nr.

Name 1

Name 2

Strasse, Nr.

PLZ, Ort

Verwaltung Tel. Nr.

Name 1

Name 2

Strasse, Nr.

PLZ, Ort

Elektroinstallateur Bew.- Nr. I -

Name 1

Name 2

Strasse, Nr.

PLZ, Ort

Tel. Nr.

Unabhängiges Kontrollorgan Bew.- Nr. K -

Name 1

Name 2

Strasse, Nr.

PLZ, Ort

Tel. Nr.

Ort der Installation

Strasse, Nr.

PLZ, Ort

Gebäudeart

Objekt Nr.

Stockwerk / Lage

Inst.-Anzeige Nr. / vom:

Gebäudeteil

ZEV

Durchgeführte Kontrollen

Schlusskontrolle SK

Abnahmekontrolle AK

Periodische Kontrolle PK

Kontrollperiode

1 Jahr

3 Jahre

5 Jahre

5 Jahre (Sch III)

10 Jahre

20 Jahre

Kontrollumfang / Ausgeführte Installation

Neuanlage

Erweiterung

Änderung / Umbau

Temporäre Anlage

Spezialinst.

Datum SK:

Datum AK / PK:

Technische Angaben

Schutz-System:

TN-S

TN-C

TN-C-S

Sch III

Anschlussüberstromunterbrecher I_N

A

Anlagenteil:

| Anlage / Stromkreis: | | Überstrom-Schutzeinrichtung am Anschlusspunkt der Installation | | $I_{K \text{ Anfang}}$ L-PE [A] | $I_{K \text{ Ende}}$ PE [A] | L- | R_{ISO} [M Ohm] |
|----------------------|-----------------------|--|-----------|------------------------------------|--------------------------------|----|----------------------|
| Zähler Nr. | Stromkunde / Nutzung: | Art, Charakteristik | I_N [A] | | | | |
| | | | | | | | |

Die Unterzeichner bestätigen, dass die Installationen gemäss NIV (insb. Art. 3 und 4) und den gültigen Normen geprüft wurden und den anerkannten Regeln der Technik entsprechen.

Dieses Dokument bildet den Sicherheitsnachweis für die erwähnten elektrischen Installationen im Sinne der NIV und ist vom Eigentümer bis zur nächsten (periodischen) Kontrolle aufzubewahren. Wer vorgeschrieben Kontrollen nicht oder in schwerwiegender Weise nicht korrekt ausführt oder Installationen mit gefährlichen Mängel dem Eigentümer übergibt, macht sich strafbar (NIV Art. 42 c).

Unterschriften Elektroinstallateur

Kontrollberechtigter

Unterschriftsberechtigter

Unterschriften unabhängiges Kontrollorgan

Kontrollberechtigter

Unterschriftsberechtigter

Name Vorname (Blockschrift)

Name Vorname (Blockschrift)

Name Vorname (Blockschrift)

Name Vorname (Blockschrift)

Datum:

Datum:

Beilagen:

Mess- + Prüfprotokoll

Mess- + Prüfprotokoll Photovoltaik

Plomben wurden entfernt

Verteiler: SiNa + Zusatzdokument an Eigentümer / Verwaltung

SiNa an Netzbetreiberin / ESTI

Netzbetreiberin / ESTI

Stichproben Ja

Nein

→ Keine Mängel festgestellt

Mängelbericht erstellt

Anlage plombiert

Datum, Visum

Eingang am

Eine Kopie dieses Dokuments ist so schnell wie möglich der Netzbetreiberin zuzustellen.

Mess- und Prüfprotokoll

Nr. 1236

Seite 1 von 2

Eigentümer der Installation Tel.Nr. _____

Name 1 _____

Name 2 _____

Strasse, Nr. _____

PLZ, Ort _____

Verwaltung Tel. Nr. _____

Name 1 _____

Name 2 _____

Strasse, Nr. _____

PLZ, Ort _____



**VSEI
USIE**



VSIS

Elektroinstallateur Bew.- Nr. I - _____

Name 1 _____

Name 2 _____

Strasse, Nr. _____

PLZ, Ort _____

Tel Nr. _____

Unabhängiges Kontrollorgan Bew.- Nr. K - _____

Name 1 _____

Name 2 _____

Strasse, Nr. _____

PLZ, Ort _____

Tel. Nr. _____

Ort der Installation _____

Strasse, Nr. _____

PLZ, Ort _____

Gebäudeart _____

Objekt Nr. _____ Stockwerk / Lage _____

Inst.-Anzeige Nr. / vom: _____

Gebäudeteil ZEV



ESTI

Eine Kopie dieses Dokuments ist so schnell wie möglich der Netzbetreiberin zuzustellen.

Durchgeführte Kontrollen

- Schlusskontrolle SK
- Abnahmekontrolle AK
- Periodische Kontrolle PK
- _____
- _____

Kontrollperiode

- 1 Jahr
- 3 Jahre
- 5 Jahre
- 5 Jahre (Sch III)
- 10 Jahre
- 20 Jahre

Kontrollumfang / Ausgeführte Installation

- Neuanlage Erweiterung Änderung / Umbau
- Temporäre Anlage Spezialinst.

Datum SK: _____

Datum AK / PK: _____

Sichtprüfung

- Richtige Auswahl und Anordnung der Betriebsmittel (Umgebungsbedingungen)
- Basisschutz (Schutz gegen direktes Berühren)
- Beachtung vom Hersteller mitgelieferte technische Unterlagen
- Abschalt- und Trennvorrichtungen
- Sicherheits-Einrichtungen / Anlage- Revisionsschalter
- Brandabschottung vorhanden
- Leitungsverlegung (Bemessung / Anordnung / Kennzeichnung)
- Kennzeichnung der Stromkreise, Überstrom-Schutzeinrichtung etc.
- Zugänglichkeit der Betriebsmittel
- _____

- Schutz-System:
 - TN-S TN-C TN-C-S Sch III _____
- Erder
 - Fundament Tiefenerder Bänderder _____
- Schutzpotenzialausgleich
- Zusätzlicher örtlicher Schutzpotenzialausgleich
- Anordnung der Busgeräte im Verteiler (Abstände)
- Busleitung / Aktoren gemäss höchster Spannung
- Auswahl und Einstellung von Schutz-, Überw.-Einrichtungen
- Vorhandensein von Schaltplänen, Warn-, Verbotsschildern, Schemata, Legenden, etc.

Funktionsprüfung und Messung:

- Leitfähigkeit des Schutzleiters, Schutzpotenzialausgleich
- Automatische Abschaltung im Fehlerfall
- Rechtsdrehfeld der Drehstromsteckdose

- Funktion Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD)
- Spannungsfall eingehalten
- _____

Gemessene Netzspannung (V): _____

Bemerkungen: _____

Verwendete Messgeräte nach SN EN 61557

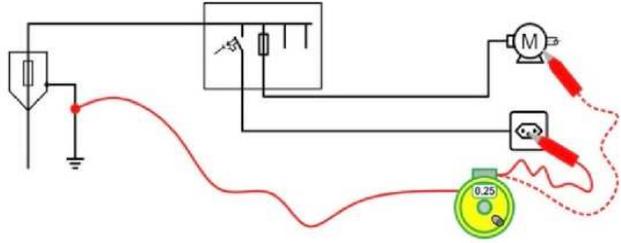
(Fabrikat und Typ)

Prüfung durchgeführt nach

- NIV NIN (SN 411000) Jahr _____
- SN EN 60204 HV _____
- Werkvorschriften (TAB) D-A-CH-CZ
- SNR 464022 Blitzschutz SNR 46113 Fundamenterder

Kurz-Anleitung Messungen

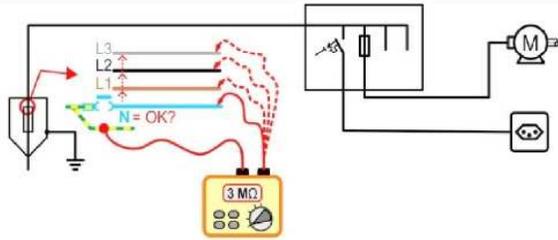
Prüfung der Leitfähigkeit des PE sowie der Wirksamkeit des sPA und zPA



→ Zur Sicherstellung der automatischen Abschaltung der Stromversorgung und zur Reduktion der Fehlerspannung im Fehlerfall.

in der Regel $\leq 1 \Omega$

Messung des Isolationswiderstandes Riso



Die Ergebnisse der Isolationsmessung geben wertvollen Aufschluss über den Zustand der Installation.

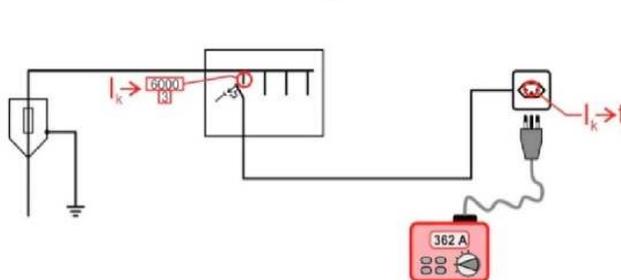
Richtiges Vorgehen beachten (zuerst N - PE messen).

- Bei sensiblen Betriebsmitteln ggf. die Messspannung anpassen (zuerst 250 V).
- Alternativ können N und L1/L2/L3 kurzgeschlossen und gemeinsam gegen PE gemessen werden.



| Stromkreis | U_{mess} | R_{iso} |
|------------------------|-------------------|------------------------------|
| U_{nenn} V AC | V DC | M Ω |
| SELV und PELV | 250 | $\geq 0,5$ |
| 50 ≤ 500 V | 500 | $\geq 1,0$ |
| > 500 V | 1000 | $\geq 1,0$ |

Automatische Abschaltung - Fehlerschleifenimpedanz - Kurzschlussstrom (I_k)



I_k am Ende der Leitung

→ Einhalten der Abschaltzeit t_a

I_k am Anfang der Leitung

→ Abschaltvermögen der Überstrom-Schutzeinrichtung

Zulässige Abschaltzeiten t_a

- Endstromkreise ≤ 32 A: $\leq 0,4$ s
- Verteilstromkreise + Endstromkreise > 32 A: ≤ 5 s

Erforderliche Fehlerströme I_k am Ende d. Ltg. zur sicheren Abschaltung $\leq 0,4$ s:

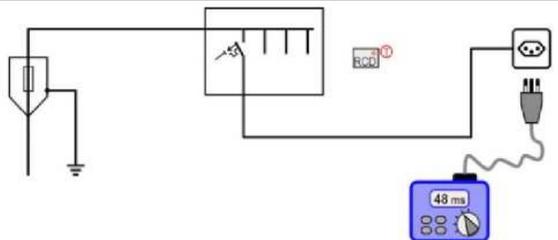
| Schutzeinrichtung | LS Typ «B» | LS Typ «C» | gL/gG |
|----------------------|--------------|---------------|-----------------|
| erforderlicher I_k | $\geq 5 I_N$ | $\geq 10 I_N$ | $\approx 8 I_N$ |

Fehlerstrom
Impedanz der Fehlerschleife

ca. 110 A bis 6'000 A
einige 10 m Ω bis ca. 2 Ω

→ Im SiNa ist der effektiv gemessene Wert einzutragen!

Automatische Abschaltung - Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen



Prüfungen, Messungen:
- Betätigen der Prüftaste
- Prüfung der Nicht-Auslösung
- Prüfung der Auslösung

Auslösezeiten:
 unverzögerte RCD $\approx 40 - 100$ ms
kurzzeitverzögerte $\approx 50 - 120$ ms
selektive RCD [S] $\approx 80 - 160$ ms

10 - 30 mA **0,3 s**
300 mA [S] **0,5 s**

Legende
 Grenzwerte
 Erfahrungswerte

Installationen nach «Nullung Sch III»

Enthält das Gebäude Endstromkreise nach «Nullung Sch III»? falls Ja → Eintrag im SiNa für Kontrollperiode 5 Jahre