

Sicherheitsnachweis Elektroinstallationen (SiNa)

gemäss Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (NIV, SR 734.27)

Pro Zählerstromkreis ein SiNa Nr. _____ Seite _____ von _____

| | |
|--|----------------------------------|
| Eigentümer der Installation Tel.Nr. _____ | Verwaltung Tel. Nr. _____ |
| Name 1 _____ | Name 1 _____ |
| Name 2 _____ | Name 2 _____ |
| Strasse, Nr. _____ | Strasse, Nr. _____ |
| PLZ, Ort _____ | PLZ, Ort _____ |

| | |
|---|---|
| Elektro-Installateur Bew.- Nr. I - _____ | Unabhängiges Kontrollorgan Bew.- Nr. K - _____ |
| Name 1 _____ | Name 1 _____ |
| Name 2 _____ | Name 2 _____ |
| Strasse, Nr. _____ | Strasse, Nr. _____ |
| PLZ, Ort _____ | PLZ, Ort _____ |
| Tel Nr. _____ | Tel. Nr. _____ |

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Ort der Installation _____ | Gebäudeart _____ |
| Strasse, Nr. _____ | Objekt Nr. _____ |
| PLZ, Ort _____ | Inst.-Anzeige Nr. / vom: _____ |

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| Durchgeführte Kontrollen | Kontrollperiode | Kontrollumfang / Ausgeführte Installation |
| <input type="checkbox"/> Schlusskontrolle SK | <input type="checkbox"/> 1 Jahr | <input type="checkbox"/> Neuanlage |
| <input type="checkbox"/> Abnahmekontrolle AK | <input type="checkbox"/> 5 Jahre | <input type="checkbox"/> Erweiterung |
| <input type="checkbox"/> Periodische Kontrolle PK | <input type="checkbox"/> 10 Jahre | <input type="checkbox"/> Änderung / Umbau |
| <input type="checkbox"/> _____ | <input type="checkbox"/> 20 Jahre | _____ |

Datum der Kontrolle: _____

Technische Angaben Schutz-System: TN-S TN-C TN-C-S _____

| Anlage / Stromkreis | | | Überstrom-Schutzorgan am Anschlusspunkt der Installation | | I _{K min.} L-PE (A) | R _{ISO} (M Ohm) |
|---------------------|------------|--------------------------|--|--------------------|------------------------------|--------------------------|
| Zähler Nr. | Stromkunde | Nutzung / Besonderheiten | Art, Charakteristik | I _N (A) | | |
| | | | | | | |

Die Unterzeichneten 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 aufzubewahren. Wer vorgeschriebene Kontrollen nicht oder in schwerwiegender Weise nicht korrekt ausführt oder Installationen mit gefährlichen Mängeln dem Eigentümer übergibt, macht sich strafbar (NIV Art. 42 c).

| | | | |
|--|-----------------------------|--|-----------------------------|
| Unterschriften Elektro-Installateur | | Unterschriften unabhängiges Kontrollorgan | |
| Elektrokontrolleur | Bewilligungs-Inhaber | Elektrokontrolleur | Bewilligungs-Inhaber |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| Name Vorname (Blockschrift) | Name Vorname (Blockschrift) | Name Vorname (Blockschrift) | Name Vorname (Blockschrift) |
| Datum: | | Datum: | |

Beilagen: Mess- + Prüfprotokoll (Schlussprotokoll) Plomben wurden entfernt

Protokoll der Abnahme- / Periodische Kontrolle Verteiler: SiNa + Zusatzdokumente an Eigentümer / Verwaltung

_____ SiNa an Netzbetreiberin / Inspektorat

| | | |
|--------------------------------------|--|--------------------|
| Netzbetreiberin / Inspektorat | Stichproben <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Keine Mängel festgestellt | Datum, Visum _____ |
| | <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Mängelbericht erstellt | |
| Eingang am: _____ | <input type="checkbox"/> Anlage plombiert | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|-----------------------|---|--------------------------------------|--------------------------|----------------------------|---|-------------------------|
| Mess + Prüfprotokoll Nr. _____ | | | Auftrag Nr. _____ Seite _____ von _____ | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Schlusskontrolle | | <input type="checkbox"/> Abnahmekontrolle | | <input type="checkbox"/> Periodische Kontrolle | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Neuanlage | | <input type="checkbox"/> Erweiterung | | <input type="checkbox"/> Änderung | | | | | | | |
| Inst.-Anzeige Nr. _____ vom _____ | | | Bestehende Installation <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| Auftraggeber | | | Auftragnehmer | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Eigentümer | | <input type="checkbox"/> Verwaltung | | <input checked="" type="checkbox"/> Elektro-Installateur | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Stromkunde | | <input type="checkbox"/> Kontrollorgan | | | | | | | | | |
| Name, Vorname _____ | | | Name, Vorname _____ | | | | | | | | |
| Strasse, Nr. _____ | | | Strasse, Nr. _____ | | | | | | | | |
| PLZ, Ort _____ | | | PLZ, Ort _____ | | | | | | | | |
| Ort der Installation: _____ | | | Gebäude Objekt: _____ | | | | | | | | |
| Stromkunde od. Zähler-Nr.: _____ | | | Bemerkungen: _____ | | | | | | | | |
| Installationsbeschreibung / Kontrollumfang: _____ | | | | | | | | | | | |
| | Raum/ Anlagenteil | | | | | | | | | | |
| Verbraucher/ Betriebsmittel | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Sichtprüfung: | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Richtige Auswahl und Anordnung der Betriebsmittel (Raumart) | | <input type="checkbox"/> Schutz-System: <input type="checkbox"/> TN-S <input type="checkbox"/> TN-C _____ | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Schutz gegen direktes Berühren | | <input type="checkbox"/> Hauptpotentialausgleich _____ | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Beachtung vom Hersteller mitgelieferte technische Unterlagen | | <input type="checkbox"/> Erder- <input type="checkbox"/> Fundament- <input type="checkbox"/> Wasser _____ | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Abschalt- und Trennvorrichtungen | | <input type="checkbox"/> Zusätzlicher (örtlicher) Potentialausgleich _____ | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Sicherheits-Einrichtungen / Anlage- und Revisionsschalter | | <input type="checkbox"/> Anordnung der Busgeräte im Verteiler (Abstände) | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Vorhandensein von Brandabschottung | | <input type="checkbox"/> Busleitungen / Aktoren gemäss höchster Spannung | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Leitungsverlegung (Bemessung / Anordnung / Kennzeichnung) | | <input type="checkbox"/> Auswahl und Einstellung von Schutz- Überw.- Einrichtungen | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Kennzeichnung der Stromkreise, Überstromunterbrecher etc. | | <input type="checkbox"/> Vorhandensein von Schaltplänen, Warn-, Verbotsschildern | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Zugänglichkeit der Betriebsmittel | | <input type="checkbox"/> Schemata, Legende etc. | | | | | | | | | |
| Funktionsprüfung und Messungen: | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Leitfähigkeit des Schutzleiters, Potentialausgleich | | <input type="checkbox"/> Funktion Fehlerstromschutzschalter | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Automatische Abschaltung im Fehlerfall | | <input type="checkbox"/> _____ | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Rechtsdrehfeld der Drehstromsteckdosen | | <input type="checkbox"/> _____ | | | | | | | | | |
| Gemessene Netzspannung (V): _____ | | | Bemerkungen: _____ | | | | | | | | |
| Verwendete Messgeräte nach IEC 1010 | | | Prüfung durchgeführt nach | | | | | | | | |
| Fabrikat _____ Typ _____ | | <input type="checkbox"/> NIV 2002 | | <input type="checkbox"/> NIN SN 1000 (NIN 2000) | | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> EN 60439 | | <input type="checkbox"/> EN 60204 <input type="checkbox"/> EN 50160 | | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> Werkvorschrift | | | | | | | | | |
| Stromkreis | Ort / Anlagenteil Schaltg. Komb. | Leitung/Kabel | | Überstromschutz- einrichtungen | | | Messungen | | | Fehlerstromschutz- Einrichtung | |
| Nr. | Bezeichnung | Art Typ | Leiteranzahl/ Querschnitt (mm ²) | Art Charakt. | I _N (A) | I _k min. (A) L-PE/N | I _k max. (A) L-PE/N | R _{ISO} (MΩ) | I _N /Art (A) | I _{dN} (mA) | Auslöse- zeit (S) |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Schaltgerätkombination SK <input type="checkbox"/> SK-Identifikation nach EN 60 439 | | | | | | <input type="checkbox"/> Anlagedokumentation übergeben | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Herstellererklärung mit Stückprüfung | | | | | | <input type="checkbox"/> Schema <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ | | | | | |
| <input type="checkbox"/> SK in die Schlusskontrolle der Inst. miteinbezogen | | | | | | Prüfergebnis: <input type="checkbox"/> Mängelfrei | | | | | |
| Die elektrischen Installationen entsprechen den anerkannten Regeln der Technik. Wer vorgeschriebene Kontrollen nicht oder schwerwiegender Weise nicht korrekt ausführt oder Installationen mit gefährlichen Mängeln dem Eigentümer übergibt, macht sich strafbar. (NIV Art. 42 Buchst- c) | | | | | | | | | | | |
| Datum: _____ | | | Elektro-Kontrolleur: _____ | | | Verantwortlicher Unternehmer: _____ | | | | | |

Legende / Erklärungen

| Leitung / Kabel | | | Überstromsicherheitseinrichtungen | |
|-----------------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Art / Typ | Leiteranzahl | Querschnitt [mm ²] | Art / Charakteristik | I _N [A] |
| Tdc (CH-N1VV-U) | 5 | 1,5 mm ² | LS / B | 13 A |

| Messungen | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| I _{K max.} [A] L - PE | I _{K min.} [A] L - PE | Leitfähigkeit PE / PA | R _{ISO} [MΩ] |
| 650 A | 125 A | i.O. | 0,6 MΩ |

Der I_{K max.} wird am Eingang der Hauptverteilung gemessen.

Der I_{K min.} wird am Ende der Leitung gemessen.

NIN 6.1.3.2 Prüfung der Leitfähigkeit des Schutzleiters sowie der Wirksamkeit des Hauptpotenzialausgleichs und des zusätzlichen Potenzialausgleichs

.1 Die Leitfähigkeit des Schutzleiters muss geprüft werden, wobei folgendes Vorgehen empfohlen wird:

- Messung der Leitfähigkeit mit einer Stromquelle, deren Leerlaufspannung zwischen 4 V und 24 V Gleich- oder Wechselspannung beträgt und welche einen Strom von mindestens 0,2 A abgibt.

| Stromkreis-Nennspannung V | Prüfgleichspannung V | Isolationswiderstand MΩ |
|---------------------------|----------------------|-------------------------|
| SELV und PELV | 250 | ≥ 0,250 |
| 50 ≤ 500 V | 500 | ≥ 0,500 |
| > 500 V | 1000 | ≥ 1,000 |

Isolationsmessung bei elektronischen Geräten?

Zuerst L1 /L2 /L3 /N kurzschliessen und dann messen.

NIN 6.1.3.3 Messung der Isolationswiderstände

.1 Der Isolationswiderstand muss zwischen allen aktiven Leitern und Erde gemessen werden.

.2 Für Neuanlagen gelten obenstehende Werte.

Fehlerstromschutzeinrichtung

| I _N / Art [A] | I _{ΔN} [mA] | Auslösezeit [s] |
|----------------------------|------------------------|-------------------|
| 25 A <s> | 300 mA | 125 ms |

NIN 6.1.3.9.3 Eine Fehlerstromschutzeinrichtung ist wie folgt zu prüfen:

1. Durch Betätigen der Prüfvorrichtung der Fehlerstromschutz-einrichtung. Die Auslösung muss innerhalb von 0,3 s erfolgen.
2. Durch Erzeugen eines kurzzeitigen Fehlerstroms in der an eine Fehlerstromschutz-einrichtung angeschlossenen Installation. Bei einem Fehlerstrom, welcher der Nennauslösestromstärke I_{ΔN} der Fehlerstromschutz-einrichtung entspricht, muss die Auslösung innerhalb von 0,3 s erfolgen.
3. Durch Erzeugen eines Fehlerstroms in der an eine Fehlerstromschutz-einrichtung angeschlossenen Installation. Bei einem Fehlerstrom, welcher 50% der Nennauslösestromstärke I_{ΔN} der Fehlerstromschutz-einrichtung entspricht, darf keine Auslösung erfolgen.