

# Sicherheitsnachweis Elektroinstallationen (SiNa)

gemäss Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (NIV, SR 734.27)

Pro Zählerstromkreis ein SiNa Nr. \_\_\_\_\_ Seite \_\_\_\_\_ von \_\_\_\_\_

<b>Eigentümer der Installation</b> Tel.Nr. _____	<b>Verwaltung</b> Tel. Nr. _____
Name 1 _____	Name 1 _____
Name 2 _____	Name 2 _____
Strasse, Nr. _____	Strasse, Nr. _____
PLZ, Ort _____	PLZ, Ort _____

<b>Elektro-Installateur</b> Bew.- Nr. I - _____	<b>Unabhängiges Kontrollorgan</b> Bew.- Nr. K - _____
Name 1 _____	Name 1 _____
Name 2 _____	Name 2 _____
Strasse, Nr. _____	Strasse, Nr. _____
PLZ, Ort _____	PLZ, Ort _____
Tel Nr. _____	Tel. Nr. _____

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

<b>Durchgeführte Kontrollen</b>	<b>Kontrollperiode</b>	<b>Kontrollumfang / Ausgeführte Installation</b>
<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 <sub>K min.</sub> L-PE (A)	R <sub>ISO</sub> (M Ohm)
Zähler Nr.	Stromkunde	Nutzung / Besonderheiten	Art, Charakteristik	I <sub>N</sub> (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).

<b>Unterschriften Elektro-Installateur</b>		<b>Unterschriften unabhängiges Kontrollorgan</b>	
Elektrokontrolleur	Bewilligungs-Inhaber	Elektrokontrolleur	Bewilligungs-Inhaber
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
Name Vorname (Blockschrift)	Name Vorname (Blockschrift)	Name Vorname (Blockschrift)	Name Vorname (Blockschrift)
Datum:		Datum:	

<b>Beilagen:</b> <input type="checkbox"/> Mess- + Prüfprotokoll (Schlussprotokoll)	<input type="checkbox"/> Plomben wurden entfernt
<input type="checkbox"/> Protokoll der Abnahme- / Periodische Kontrolle	Verteiler: <input type="checkbox"/> SiNa + Zusatzdokumente an Eigentümer / Verwaltung
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> SiNa an Netzbetreiberin / Inspektorat

<b>Netzbetreiberin / Inspektorat</b>	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	

<b>Mess + Prüfprotokoll Nr.</b> _____			<b>Auftrag Nr.</b> _____ Seite _____ von _____								
<input type="checkbox"/> Schlusskontrolle <input type="checkbox"/> Abnahmekontrolle <input type="checkbox"/> Periodische Kontrolle    Inst.-Anzeige Nr. _____ vom _____ <input type="checkbox"/> Neuanlage <input type="checkbox"/> Erweiterung <input type="checkbox"/> Änderung <input type="checkbox"/> Bestehende Installation											
<b>Auftraggeber</b> <input type="checkbox"/> Eigentümer <input type="checkbox"/> Verwaltung <input type="checkbox"/> Stromkunde Name, Vorname _____ Strasse, Nr. _____ PLZ, Ort _____			<b>Auftragnehmer</b> <input checked="" type="checkbox"/> Elektro-Installateur <input type="checkbox"/> Kontrollorgan Name, Vorname _____ Strasse, Nr. _____ PLZ, Ort _____								
Ort der Installation: _____			Gebäude Objekt: _____								
Stromkunde od. Zähler-Nr.: _____			Bemerkungen: _____								
Installationsbeschreibung / Kontrollumfang: _____											
	Raum/ Anlagenteil										
Verbraucher/ Betriebsmittel											
<b>Sichtprüfung:</b>											
<input type="checkbox"/> Richtige Auswahl und Anordnung der Betriebsmittel (Raumart) <input type="checkbox"/> Schutz gegen direktes Berühren <input type="checkbox"/> Beachtung vom Hersteller mitgelieferte technische Unterlagen <input type="checkbox"/> Abschalt- und Trennvorrichtungen <input type="checkbox"/> Sicherheits-Einrichtungen / Anlage- und Revisionsschalter <input type="checkbox"/> Vorhandensein von Brandabschottung <input type="checkbox"/> Leitungsverlegung (Bemessung / Anordnung / Kennzeichnung) <input type="checkbox"/> Kennzeichnung der Stromkreise, Überstromunterbrecher etc. <input type="checkbox"/> Zugänglichkeit der Betriebsmittel			<input type="checkbox"/> Schutz-System: <input type="checkbox"/> TN-S <input type="checkbox"/> TN-C _____ <input type="checkbox"/> Hauptpotentialausgleich <input type="checkbox"/> Erder- <input type="checkbox"/> Fundament- <input type="checkbox"/> Wasser _____ <input type="checkbox"/> Zusätzlicher (örtlicher) Potentialausgleich <input type="checkbox"/> Anordnung der Busgeräte im Verteiler (Abstände) <input type="checkbox"/> Busleitungen / Aktoren gemäss höchster Spannung <input type="checkbox"/> Auswahl und Einstellung von Schutz- Überw.- Einrichtungen <input type="checkbox"/> Vorhandensein von Schaltplänen, Warn-, Verbotsscheinen Schemata, Legende etc. <input type="checkbox"/> _____								
<b>Funktionsprüfung und Messungen:</b>											
<input type="checkbox"/> Leitfähigkeit des Schutzleiters, Potentialausgleich <input type="checkbox"/> Automatische Abschaltung im Fehlerfall <input type="checkbox"/> Rechtsdrehfeld der Drehstromsteckdosen Gemessene Netzspannung (V): _____			<input type="checkbox"/> Funktion Fehlerstromschutzschalter <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ Bemerkungen: _____								
<b>Verwendete Messgeräte nach IEC 1010</b>			<b>Prüfung durchgeführt nach</b>								
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											
<b>Stromkreis</b>	<b>Ort / Anlagenteil Schaltg. Komb.</b>	<b>Leitung/Kabel</b>		<b>Überstromschutz-einrichtungen</b>		<b>Messungen</b>		<b>Fehlerstromschutz-Einrichtung</b>			
Nr.	Bezeichnung	Art Typ	Leiteranzahl/ Querschnitt (mm <sup>2</sup> )	Art Charakt.	I <sub>N</sub> (A)	I <sub>k</sub> min. (A) L-PE/N	I <sub>k</sub> max. (A) L-PE/N	R <sub>ISO</sub> (MΩ)	I <sub>N</sub> /Art (A)	I <sub>dN</sub> (mA)	Auslöse- zeit (S)
Schaltgerätkombination SK						<input type="checkbox"/> SK-Identifikation nach EN 60 439 <input type="checkbox"/> Herstellererklärung mit Stückprüfung <input type="checkbox"/> SK in die Schlusskontrolle der Inst. miteinbezogen		<input type="checkbox"/> Anlagedokumentation übergeben <input type="checkbox"/> Schema <input type="checkbox"/> _____ 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-Kontrollleur: _____			Verantwortlicher Unternehmer: _____					

# Legende / Erklärungen

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

Messungen			
I <sub>K max.</sub> [A] L - PE	I <sub>K min.</sub> [A] L - PE	Leitfähigkeit PE / PA	R <sub>ISO</sub> [ MΩ ]
650 A	125 A	i.O.	0,6 MΩ

Der I<sub>K max.</sub> wird am Eingang der Hauptverteilung gemessen.

Der I<sub>K min.</sub> 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 <sub>N</sub> / Art [ A ]	I <sub>ΔN</sub> [ 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<sub>ΔN</sub> 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<sub>ΔN</sub> der Fehlerstromschutz-einrichtung entspricht, darf keine Auslösung erfolgen.