

KURZANTWORT

Kurzschlussstrom und Schleifenimpedanz sind Mess- oder Berechnungsthemen. Leitungslänge, Netzform, Schutzgerät, Einspeisung, Übergänge und Ausschaltvermögen entscheiden, ob eine Tabelle noch als Orientierung reicht.

- Lange Leitungen senken Fehler- und Kurzschlussstrom und können Abschaltbedingungen kritisch machen.
- TN, TT und IT unterscheiden sich deutlich in Schutzprinzip und Messlogik.
- Ausschaltvermögen und Selektivität benötigen Herstellerdaten, Messwerte oder Fachplanung.

Tabellen, Messwerte und Schutzgeraete-Koordination

Ik Kurzschlussstrom prospektiver Wert pruefen	Zs Schleife Messwert mit Stromkreis	Länge Leitungsimpedanz lange Wege kritisch	Icu/Icn Ausschaltvermögen Schutzgeraetedaten beachten
--	--	---	--

Kerntabelle

12 Zeilen - 6 Spalten

Situation	Einfluss auf Kurzschlussstrom	Benötigte Angabe	Risiko bei Annahme	Übergabe	Hinweis
kurzer Endstromkreis nahe Verteilung	tendenziell höherer Kurzschlussstrom	Leitungslänge, Querschnitt, Schutzgerät, Ik/Zs-Messwert	Ausschaltvermögen oder Selektivität falsch bewertet	Messpunkt und Schutzgerät dokumentieren	nicht pauschal
lange Leitung zu Garage oder Außenanlage	Leitungsimpedanz senkt Fehler- und Kurzschlussstrom	Länge, Material, Querschnitt, Verlegeweg, Netzform	Abschaltbedingung wird zu optimistisch angenommen	Leitungsliste und Spannungsfall beilegen	kritisch
Unterverteilung mit Vorsicherung	vorgeschaltete Impedanz und Schutzkette relevant	Einspeisung, Vorsicherung, Leitung, Verteilerplan	Selektivität und Abschaltung unklar	Schutzgeräte-Kette aufnehmen	UV
TT-System	Fehlerschleife über Erder, RCD häufig zentral	Netzform, Erdungsanlage, RCD, Messwerte	Kurzschluss- und Fehlerstrom verwechselt	Netzform und Erdungsdaten klären	RCD-Kontext
TN-System	Schleifenimpedanz und Schutzleiterpfad entscheidend	Zs / Schleifenmessung, Leiterdaten, Schutzgerät	Auslösezeit oder Schutzgerät falsch eingeschätzt	Messwert mit Stromkreiszuordnung dokumentieren	Messung
LS-Schalter mit 6kA/10kA Angabe	Ausschaltvermögen muss zum prospektiven Kurzschlussstrom passen	Gerätekenwert, Ik am Einbauort, Herstellerdaten	Schutzgerät wird oberhalb seiner Angabe betrieben	Ik und Schaltvermögen zusammen dokumentieren	Icn/Icu

Kerntabelle

12 Zeilen - 6 Spalten

Situation	Einfluss auf Kurzschlussstrom	Benötigte Angabe	Risiko bei Annahme	Übergabe	Hinweis
Bestandsanlage ohne Dokumentation	Netzform, Leitungslänge und Übergänge unbekannt	Aufnahme, Messung, Verteilerprüfung, Fotos	Tabellenannahmen passen nicht zur Anlage	Bestandsrisiken markieren	erst erfassen
Motor oder Maschine	Einschaltstrom, Vorsicherung und Kurzschlussfestigkeit gekoppelt	Typenschild, Herstellerdaten, Schutzgerät, Zuleitung	Motorabgang wie Standard-Endstromkreis behandelt	Maschinendaten beilegen	Sonderlast
PV / Wechselrichter / Speicher	AC- und DC-Seite getrennt betrachten	Wechselrichterdaten, Schutzkonzept, Netzform, SPD	DC-Fehler, Einspeisung und AC-Schutz vermischt	Herstellerunterlagen beilegen	Anlagenkonzept
hoher prospektiver Kurzschlussstrom	Ausschaltvermögen der Schutzgeräte wird relevant	Ik-Wert, Herstellerdaten, Verteilerdaten	Schutzgerät kann unpassend dimensioniert sein	Fachplanung / Netzbetreiberangaben einholen	Ausschaltvermögen
geringer Kurzschlussstrom am Leitungsende	magnetische LS-Auslösung kann unsicher werden	Zs, Leitungslänge, Charakteristik, Abschaltbedingung	B/C/D-Charakteristik wird falsch gewählt	Messwert am Endpunkt erfassen	Leitungsende
kleiner Fehlerstrom trotz Überlastschutz	LS-Auslösung und RCD-Auslösung sind getrennt zu bewerten	Schutzmaßnahme, RCD, Schleife, Erdung, Messung	Fehlerschutz aus Kurzschlussbetrachtung abgeleitet	Schutzmaßnahme separat dokumentieren	Fehlerschutz

Prüf- und Entscheidungsregister

3 Zeilen - 4 Spalten

Prüfschritt	Benötigte Angaben	Zuständigkeit	Ergebnis
Netz- und Stromkreisdaten aufnehmen	Netzform, Einspeisung, Leitungslänge, Querschnitt, Schutzgerät, Verteiler	Fachplanung / Ausführung	Bewertungsgrundlage vorhanden
Mess- oder Berechnungsbedarf klären	Schleifenimpedanz, prospektiver Kurzschlussstrom, Ausschaltvermögen	Elektrofachkraft	Tabellenannahme wird nicht überdehnt
Schutzkette dokumentieren	vorgeschaltete und nachgeschaltete Schutzgeräte, RCD, SPD, Verbraucher	Elektrofachkraft	Abschaltung und Koordination dokumentiert

Fachhinweise

5 Zeilen - 3 Spalten

Punkt	Beschreibung	Einordnung
-------	--------------	------------

Fachhinweise

5 Zeilen - 3 Spalten

Punkt	Beschreibung	Einordnung
Anwendungsbereich	Diese Seite ordnet Fälle ein, in denen normale Querschnitts-, LS- oder Sicherungstabellen nicht ausreichen und Messwerte oder Herstellerdaten benötigt werden.	Fachgrenze
Annahmen	Kurzschlussstrom hängt von Netzanschluss, Trafo- oder Einspeisesituation, Leitungslänge, Leiterwerkstoff, Querschnitt, Übergängen, Netzform und Schutzgerät ab.	Projektwerte
Projektübergabe	Für die Abstimmung sollten Netzform, Verteilerplan, Leitungsliste, Schutzgeräte, Messpunkte, Messwerte und offene Bestandsannahmen zusammengeführt werden.	Dokumentation
Norm- und Projektbezug	Schutz gegen elektrischen Schlag, Prüfung elektrischer Anlagen, Leitungsschutz und Geräteschaltvermögen greifen hier zusammen. In der Praxis werden Messwerte, Gerätekennwerte und Herstellerdaten benötigt.	Schutzkette
Grenzen	Diese Seite liefert keine Kurzschlussstromberechnung. Sie markiert, wann Messwerte, Herstellerdaten, Netzbetreiberangaben oder Fachplanung erforderlich sind.	fachlich prüfen

Dokumentation und Übergabe

5 Zeilen - 3 Spalten

Dokument	Inhalt	Ablage / Übergabe
Messpunktliste	Stromkreis, Verteiler, Schutzgerät, Messwert, Datum, Gerät	mit Prüfunterlagen ablegen
Schutzgeräte-Kette	Vorsicherung, LS, RCD, SPD, Unterverteilung, Verbraucher	für Selektivität und Ausschaltvermögen nutzen
Grenzvermerk	fehlende Netzform, unbekannter Bestand, offene Messwerte	vor Ausführung fachlich klären
Mess- und Netzdaten	Ik, Zs, Netzform, Einspeisung, Leitungslänge, Messgerät	für Schutzbewertung beilegen
Gerätekennwerte	Icn/Icu, Charakteristik, Herstellerdaten, Vorsicherung, Selektivität	mit Schutzgeräte-Kette abgleichen

Verwandte Schutztabellen

5 Zeilen - 3 Spalten

Tabelle	Zweck	Einordnung
Netzformen TN TT IT Übersicht	Netzform als Grundlage der Schutzmaßnahme klären	Erweiterung
Leitungsschutzschalter Typen Tabelle	Charakteristik und Auslösebereich einordnen	Kernseite
Selektivität Sicherungen Orientierung	Schutzgeräte-Kette und Grenzen strukturieren	Ergänzung
RCD Auslösezeit Tabelle	Fehlerstromschutz getrennt dokumentieren	Kernseite
Maximale Leitungslänge Tabelle	lange Leitungen und Spannungsfall als Kontext nutzen	Kernseite

Haeufige Fragen

4 Zeilen - 2 Spalten

Frage	Antwort
Kann ich Kurzschlussstrom aus einer einfachen Tabelle ablesen?	Nicht belastbar. Tabellen koennen sensibilisieren, aber Netzanschluss, Leitung, Netzform, Schutzgerät und Messwerte bestimmen die Bewertung.
Warum sind lange Leitungen kritisch?	Mit zunehmender Leitungslänge steigt die Impedanz. Dadurch können Fehler- und Kurzschlussströme kleiner werden und Abschaltbedingungen kritischer werden.
Was ist der Unterschied zwischen Kurzschlussstrom und Fehlerstrom?	Kurzschlussstrom betrifft den Kurzschlussfall und Ausschaltvermögen. Fehlerstromschutz, etwa über RCD, ist getrennt nach Netzform und Schutzmaßnahme zu bewerten.
Was sollte dokumentiert werden?	Netzform, Leitungslänge, Querschnitt, Schutzgerät, Messpunkt, Zs oder Ik, Ausschaltvermögen, Herstellerdaten und offene Fachfragen.

Fachliche Grenze

Kurzschlussstrom, Schleifenimpedanz, Abschaltbedingungen und Ausschaltvermögen lassen sich nicht belastbar aus einer einfachen Tabelle ableiten. Netzform, Messwerte, Schutzgeräte, Leitung und Herstellerdaten müssen fachlich geprüft werden.