

KURZANTWORT

TN, TT und IT beschreiben unterschiedliche Schutzprinzipien. Fuer die Praxis muessen PEN/N/PE-Fuehrung, Erdung, RCD, Schleifenimpedanz, PA-Schiene und Sonderanlagen eindeutig festgestellt werden.

- TN-C, TN-S und TN-C-S unterscheiden sich vor allem bei PEN, N und PE.

- TT stellt RCD und Erdungsanlage besonders in den Mittelpunkt.

- IT ist ein Sonderkonzept mit Isolationsueberwachung und besonderer Fachplanung.

Orientierung fuer Netzform, Schutzmassnahme und Projektuebergabe

TN PE/PEN-Pfad Schleife und Abschaltung	TT Erder + RCD Erdungsanlage zentral	IT Überwachung Sonderanlage, zweiter Fehler	N/PE Trennpunkt nicht aus Gewohnheit annehmen
--	---	--	--

Kerntabelle

12 Zeilen - 6 Spalten

Netzform	Schutzprinzip	Typischer Kontext	Relevante Schutzmaßnahme	Fachlich prüfen	Hinweis
TN-C	PEN-Leiter kombiniert Neutral- und Schutzfunktion	ältere oder vorgelagerte Netzabschnitte	PEN-Führung, Übergang, Schutzleiterkonzept	PEN-Aufteilung, Querschnitt, Bestand, Dokumentation	besonders sorgfältig
TN-S	N und PE getrennt geführt	moderne Anlagenbereiche, Unterverteilung	Schleifenimpedanz, Schutzleiter, LS/RCD-Konzept	Durchgängigkeit, Zs, Schutzgerät, Abschaltung	häufiger Zielzustand
TN-C-S	PEN vorgelagert, ab Punkt getrennt in N und PE	Hausanschluss bis Hauptverteilung / Anlage	korrekter Trennpunkt, PA, Erdung, RCD	Trennstelle, PA-Schiene, Neutralleiterführung	Schnittstelle markieren
TN-System Endstromkreis	Fehlerschleife über Schutzleiterpfad und Versorgung	Wohn- und Zweckbau, Endstromkreise	Schleifenimpedanz, automatische Abschaltung, RCD-Zusatzschutz	Zs, LS-Charakteristik, RCD, Schutzleiterdurchgängigkeit	Messwert
TT	Anlagenerder unabhängig vom Netzerdungspunkt	bestimmte Versorgungs- und Außenkontexte	RCD, Erdungsanlage, Potentialausgleich	Erdungswiderstand, RCD-Daten, Abschaltbedingungen	RCD zentral
TT Außenanlage	Erdungsanlage und RCD-Konzept besonders wichtig	Nebengebäude, Garten, Außenverteiler je nach Versorgung	RCD, Erder, PA, Überspannungsschutz, IP-Kontext	Erdungsdaten, RCD-Auslösung, Leitungslänge, Feuchte	Außenkontext

Kerntabelle

12 Zeilen - 6 Spalten

Netzform	Schutzprinzip	Typischer Kontext	Relevante Schutzmaßnahme	Fachlich prüfen	Hinweis
IT	isoliertes oder impedanzgeerdetes System	Sonderanlagen, Medizin, Industrie, Verfügbarkeit	Isolationsüberwachung, zweiter Fehler, Fachkonzept	Anlagenart, Überwachung, Melde- und Abschaltkonzept	Spezialplanung
Bestand unklar	Netzform nicht sicher erkennbar	Sanierung, Erweiterung, alte Unterverteilungen	Aufnahme, Messung, Dokumentation	PEN/N/PE, PA, Erdung, RCD, Verteileraufbau	nicht raten
Außenanlage / Nebengebäude	Netzform plus Leitungslänge und Erdung relevant	Garage, Garten, Werkstatt, Unterverteilung	RCD, PA, Abschaltung, Überspannungsschutz	Zuleitung, Schleife, Erdung, SPD, Feuchte	Schnittstellen
PV / Speicher	AC-Netzform und Gerätekonzept müssen zusammenpassen	Wechselrichter, Speicher, Backup, Ersatzstrom	RCD-Typ, SPD, Erdung, Herstellerangaben	Betriebsmodus, Netztrennung, DC/AC-Schnittstelle	Herstellerdaten
Baustrom / mobile Versorgung	temporäre Versorgung mit eigenem Schutzkonzept	Baustelle, Veranstaltung, mobile Verteilung	RCD, Erdung, Leitungsschutz, Prüfung	Verteiler, Leitung, Umgebung, Wiederholungsprüfung	temporär
Maschine / Anlage	Versorgungsnetz trifft Maschinenrichtlinie und Herstellerkonzept	Werkstatt, Industrie, Sondermaschine	Hauptschutz, Motorschutz, Erdung, Not-Aus-Konzept	Typenschild, Schaltplan, Herstellerangabe, Messung	Schnittstelle

Prüf- und Entscheidungsregister

3 Zeilen - 4 Spalten

Prüfschritt	Benötigte Angaben	Zuständigkeit	Ergebnis
Netzform eindeutig feststellen	Hausanschluss, Verteiler, PEN/N/PE, Erder, Betreiber- oder Netzbetreiberangabe	Elektrofachkraft	Schutzmaßnahme kann eingeordnet werden
Schutzmaßnahmen ableiten	RCD, LS, Erdung, PA, Schleifenimpedanz, Abschaltbedingungen	Fachplanung / Ausführung	Geräteauswahl und Messung passen zur Netzform
Schnittstellen markieren	PV, Speicher, Außenanlage, Maschine, Bad, Unterverteilung	Projektverantwortung	Sonderkontexte werden nicht pauschal behandelt

Fachhinweise

5 Zeilen - 3 Spalten

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

Fachhinweise

5 Zeilen - 3 Spalten

Punkt	Beschreibung	Einordnung
Anwendungsbereich	Die Übersicht hilft, die Netzform als Grundlage für Schutzgeräte, Erdung, Potentialausgleich, RCD und Abschaltbedingungen sauber einzuordnen.	Schutzmaßnahme
Annahmen	Die tatsächliche Netzform ergibt sich aus Versorgung, Verteileraufbau, PEN/N/PE-Führung, Erdungsanlage, Bestand und Messung. Sie darf nicht nur aus Gewohnheit angenommen werden.	Bestandsaufnahme
Projektübergabe	Für die Abstimmung sollten Netzform, Trennpunkt, PA-Schiene, RCD-Konzept, Erdungsdaten, Messwerte und Sonderverbraucher dokumentiert werden.	Dokumentation
Norm- und Projektbezug	Für Netzformen sind Schutz gegen elektrischen Schlag, Erdungsanlagen und Schutzpotentialausgleich sowie die Anlagenprüfung relevant. Netzform, PEN/N/PE-Führung und Messwerte müssen zur tatsächlichen Anlage passen.	DIN VDE 0100
Grenzen	Diese Seite ersetzt keine Netzformfeststellung, keine Schutzmaßnahmenberechnung und keine Messung. Sie strukturiert die Begriffe und Übergabepunkte.	fachlich prüfen

Dokumentation und Übergabe

5 Zeilen - 3 Spalten

Dokument	Inhalt	Ablage / Übergabe
Netzformvermerk	festgestellte Netzform, Trennpunkt, PA-Schiene, Mess- oder Bestandsbasis	mit Verteilerunterlagen ablegen
Schutzmaßnahmenliste	RCD, LS, Erdung, PA, SPD, besondere Verbraucher	für Auswahl und Prüfung nutzen
Offene Punkte	unklarer Bestand, fehlende Messwerte, Herstelleranforderungen, Sonderanlage	vor Ausführung fachlich klären
Messwertanlage	Zs, RCD-Messung, Erdungsdaten, Durchgängigkeit, Messpunkt	zur Netzformfeststellung beilegen
Sonderanlagenliste	PV, Speicher, Maschine, Außenanlage, Baustrom, mobile Versorgung	separat mit Schutzkonzept abstimmen

Verwandte Schutztabellen

5 Zeilen - 3 Spalten

Tabelle	Zweck	Einordnung
---------	-------	------------

Verwandte Schutztabellen

5 Zeilen - 3 Spalten

Tabelle	Zweck	Einordnung
Kurzschlussstrom Orientierung	Netzform mit Kurzschlussstrom und Messbedarf verbinden	Erweiterung
Erdung und Potentialausgleich Tabelle	Erdung, PA und Schutzsystem einordnen	Kernseite
FI-Schutzschalter Typen Tabelle	RCD-Typen nach Netz- und Verbraucherbezug prüfen	Kernseite
RCD Auslösezeit Tabelle	Messung und Dokumentation der RCD-Funktion ergänzen	Kernseite
Überspannungsschutz Auswahl Tabelle	SPD-Konzept mit Netzform und Erdung abstimmen	Kernseite

Haeufige Fragen

4 Zeilen - 2 Spalten

Frage	Antwort
Woran erkenne ich die Netzform?	Nicht sicher durch Vermutung. Hausanschluss, Verteileraufbau, PEN/N/PE-Fuehrung, PA-Schiene, Erdung, Betreiberangaben und Messung muessen zusammen betrachtet werden.
Was ist der Unterschied zwischen TN-C, TN-S und TN-C-S?	TN-C fuehrt PEN kombiniert, TN-S trennt N und PE, TN-C-S hat einen vorgelagerten PEN und danach eine Trennung in N und PE.
Warum ist TT anders?	Im TT-System spielt die Anlagenerdung eine zentrale Rolle. RCD und Erdungsdaten sind fuer die Schutzmassnahme besonders wichtig.
Warum ist IT ein Sonderfall?	IT-Systeme arbeiten mit isoliertem oder impedanzgeerdetem System, Isolationsueberwachung und besonderem Verhalten beim ersten und zweiten Fehler.

Fachliche Grenze

Netzformen sind Grundlage der Schutzmaßnahme. TN, TT und IT dürfen nicht pauschal angenommen werden; Bestand, PEN/N/PE-Führung, Erdung, RCD, Messwerte und Sonderanlagen müssen fachlich geprüft werden.