

## VDE 0140/1932.

Leitsätze für Schutzmaßnahmen in Starkstromanlagen  
mit Betriebsspannungen unter 1000 V.

## Inhaltsübersicht.

<b>I. Gültigkeit.</b>	
§ 1. Geltungsbereich.	§ 12. Erdung in Netzen mit Nullung.
§ 2. Geltungsbereich.	§ 13. Blanke Nulleiter.
<b>II. Begriffserklärungen.</b>	
§ 3.	§ 14. Nullung ortsveränderlicher Stromverbraucher.
<b>III. Bestimmungen.</b>	
<b>A. Allgemeines.</b>	
§ 4. Anwendungsbereich der Schutzmaßnahmen.	<b>F. Schutzleitungssystem.</b>
<b>B. Isolierung.</b>	
§ 5. Anwendung der Isolierung.	§ 15. Anwendung des Schutzleitungssystems.
<b>C. Kleinspannung.</b>	
§ 6. Anwendung der Kleinspannung.	<b>G. Schutzschaltung.</b>
§ 7. Ausschließliche Verwendung der Kleinspannung.	§ 16. Anwendung der Schutzschaltung.
<b>D. Schutzerdung.</b>	
§ 8. Anwendung der Schutzerdung.	<b>H. Gemeinsames für Erdung, Nullung, Schutzleitungssystem und Schutzschaltung.</b>
§ 9. Bemessung der Schutzerdung.	§ 17. Verhütung von Unterbrechungen der Schutzleitung.
<b>E. Nullung.</b>	
§ 10. Anwendung der Nullung.	§ 18. Bemessung der Schutzleitung.
§ 11. Nullungsbedingungen.	<b>I. Erdung eines Netzpunktes (Betriebserdung).</b>
	§ 19. Schutz bei Übertritt der Ober- spannung.
	§ 20. Schutz bei Erdschluß auf der Unterspannungsseite.
	<b>IV. Verlegung der Erder.</b>
	<b>V. Prüfung der Schutzmaßnahmen.</b>

**I. Gültigkeit.**

## § 1.

**Geltungsbereich.**

Diese Leitsätze treten am 1. Januar 1932 in Kraft<sup>1</sup>.

## § 2.

**Geltungsbereich.**

Diese Leitsätze gelten für alle Starkstromanlagen mit Betriebsspannungen unter 1000 V zwischen beliebigen Leitern.

**II. Begriffserklärungen.**

## § 3.

1. **Schutzmaßnahmen** im Sinne dieser Leitsätze sind Maßnahmen zum Schutze von Menschen gegen Gefährdung durch zu hohe Berührungsspannung.

Diese Leitsätze sind auch in spanischer und englischer Sprache bei der ETZ-Verlag GmbH. erhältlich.

<sup>1</sup> Angenommen durch den Vorstand im April 1931. Veröffentlicht: ETZ 1930, S. 754; 1931, S. 676 und 745.

2. **Berührungsspannung** ist die im Störfalle zwischen einem nicht zum Betriebsstromkreis gehörenden leitfähigen Anlageteil (Metallteil) und der Erde auftretende Spannung, soweit sie von einem Menschen überbrückt werden kann.

3. **Schrittspannung** ist die mit der Schrittweite (1 m) überbrückbare Spannung.

4. **Körperschluß** entsteht, wenn ein nicht zum Betriebsstromkreis, aber zur elektrischen Einrichtung gehörender Anlageteil (z. B. Motorgehäuse) durch einen Isolationsfehler eine leitende Verbindung mit dem Betriebsstromkreis erhält.

5. **Erdschluß** entsteht, wenn ein oder mehrere betriebsmäßig gegen Erde isolierte Leiter eine leitende Verbindung mit der Erde bekommen. Bei Einfacherdschluß hat nur ein einziger isoliert verlegter Leiter Erdschluß, bei Doppel- oder Mehrfacherdschluß haben zwei oder mehrere isoliert verlegte Leiter Erdschluß.

6. **Erdschlußstrom** ist der beim Erdschluß in die Erde fließende Strom.

7. **Erder** sind die zum Erden benutzten Metallteile, die sich in der Erde befinden und mit ihr in leitender Verbindung stehen.

8. **Erden** heißt eine leitende Verbindung des zu schützenden Anlageteiles mit der Erde herstellen.

9. **Erdübergangswiderstand** (Ausbreitungswiderstand) eines Erder ist der Widerstand zwischen dem Erder und dem weiter (mehr als 20 m) entfernten Erdboden.

10. **Erdungswiderstand** ist die Summe von Erdübergangswiderstand und Widerstand der Erdungsleitung.

11. **Erdungsleitung** ist die leitende Verbindung zwischen dem zu schützenden Anlageteil und dem Erder einschließlich Sammelleitung.

12. **Erdung** bedeutet die Gesamtheit von Erdungsleitung und Erder.

13. **Nullleiter** ist der Leiter, der von dem Nullpunkt einer Anlage (z. B. Maschine, Transformator, Akkumulatorenbatterie usw.) ausgeht.

14. **Nullen** heißt eine leitende Verbindung des zu schützenden Anlageteiles mit dem Nullpunkt bzw. Nullleiter herstellen.

15. **Nullungsleitung** ist die leitende Verbindung zwischen dem zu schützenden Anlageteil und dem Nullpunkt bzw. Nullleiter.

16. **Schutzschalter** sind Apparate, die auf Berührungsspannung ansprechen.

17. **Schutzschalten** heißt eine leitende Verbindung des zu schützenden Anlageteiles über den Schutzschalter mit der Erde herstellen.

18. **Schutzschaltungsleitung** ist die leitende Verbindung zwischen dem zu schützenden Anlageteil und dem Schutzschalter.

19. **Schutzschaltung** bedeutet die Gesamtheit von Schutzschalter und zugehörigen Leitungen einschließlich Erder.