

Betriebsmittel für den PotentialausgleichPotentialausgleichsschiene (PAS)
für den Hauptpotentialausgleich**DIN****VDE 0618**
Teil 1

Diese auch von Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. genehmigte Norm ist damit zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter obenstehender Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.

Equipment for equipotential bonding;
equipotential busbar
for main equipotential bonding

Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden regionalen oder internationalen Normen.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. August 1989.

Norm-Entwurf war veröffentlicht als DIN VDE 0618 Teil 1/08.87. Fortsetzung Seite 2 bis 5

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Potentialausgleichsschienen (PAS) für den Hauptpotentialausgleich für Anlagen in trockenen und feuchten Räumen zur Anwendung z. B. nach **DIN VDE 0100 Teil 410** und **Teil 540**, **DIN VDE 0185 Teil 1** und **Teil 2**, **DIN VDE 0190** und **DIN VDE 0855 Teil 1** zum Anschließen oder Verbinden der

- Leiter für den Hauptpotentialausgleich,
- PEN-Leiter,
- Schutzleiter,
- Erdungsleiter,
- andere Ausgleichsleiter
- Erdungsleiter für Funktionserdungen,
- Leiter zum Blitzschutzterder,
- Anschlußfahne des Fundamenterders.

2 Begriffe¹⁾

2.1 Potentialausgleichsschiene (PAS) ist die Schiene, die vorgesehen ist, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter und gegebenenfalls Leiter für die Funktionserdung mit dem Erdungsleiter und den Erdern zu verbinden.

Anmerkung: Im regionalen und internationalen Bereich wird anstelle des national verwendeten Begriffe „Potentialausgleichsschiene“ der Ausdruck „Haupterdungsschiene“ benutzt.

2.2 Klemmenschiene ist die Schiene, die der Aufnahme der einzelnen Klemmen dient.

2.3 Klemmstelle ist die Stelle einer Klemme, an der Leiter mechanisch befestigt und elektrisch verbunden werden. Zur Klemmstelle gehören alle Teile, die zur Aufrechterhaltung der Kontaktkraft erforderlich sind²⁾.

2.4 Blitzstromtragfähigkeit ist die Fähigkeit eines Betriebsmittels, Blitzströme oder Blitzteilströme ohne Beeinträchtigung der Funktion aufzunehmen und abzuleiten.

¹⁾ Weitere Begriffe siehe **DIN VDE 0100 Teil 200**.

²⁾ Unter Berücksichtigung der Erfordernisse dieser Norm in Anlehnung an **DIN VDE 0609 Teil 1** festgelegt.

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

3 Anforderungen

3.1 Allgemeines

Potentialausgleichsschienen müssen so gebaut und bemessen sein, daß sie im bestimmungsgemäßen Gebrauch zuverlässig sind und keine Gefahr für Personen und Sachen darstellen.

Die Erfüllung der Anforderungen wird durch Bestehen der festgelegten Prüfungen nachgewiesen.

3.2 Baubestimmungen

3.2.1 Die Klemmstellen müssen so beschaffen sein, daß sie den bei bestimmungsgemäßem Gebrauch zu erwartenden mechanischen und elektrischen Beanspruchungen standhalten²⁾.

3.2.2 Alle Teile der Klemmstellen, die zur Aufrechterhaltung der Kontaktkraft dienen, müssen aus Metall sein, ausreichende mechanische Festigkeit haben, widerstandsfähig gegen Korrosion sein und so gebaut sein, daß die für eine sichere Klemmung erforderliche Kontaktkraft dauerhaft aufrechterhalten wird²⁾.

3.2.3 Klemmstellen müssen so beschaffen sein, daß die Leiter zwischen Metallflächen ohne unzulässige Beschädigung geklemmt werden.

Beim Andrehen der Klemmschraube oder Klemmschrauben dürfen der oder die Leiter nicht unzulässig ausweichen

(aus: [DIN VDE 0609 Teil 1/06.83](#)).

3.2.4 Schrauben und Muttern zum Klemmen der Leiter müssen metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13 Teil 1 haben und dürfen nicht gleichzeitig zum Befestigen anderer Teile benutzt werden

(aus: [DIN VDE 0609 Teil 1/06.83](#)).

3.2.5 Klemmstellen müssen das Klemmen ohne besonderes Herrichten des oder der Leiter ermöglichen²⁾.

Anmerkung: Der Ausdruck „besonderes Herrichten“ umfaßt das Verwenden von Kabelschuhen, das Biegen von Ösen usw., jedoch nicht das Geradbiegen des Leiters vor seinem Einführen in die Klemme oder das Verdrillen eines feindräftigen Leiters zum Zwecke der Verfestigung seines Endes.

Klemmstellen von Schraubklemmen sind für den Anschluß von verlöteten, flexiblen Leitern grundsätzlich nicht geeignet.

3.2.6 Klemmstellen für Leiter ab 10 mm² müssen blitzstromtragfähig sein.

3.2.7 Alle Klemmstellen müssen das Klemmen und Lösen der jeweils zugeordneten Leiter ermöglichen.

3.2.8 Die Klemmstellen dürfen nur mit Werkzeug lösbar sein.

3.2.9 Nachfolgende Anschlußmöglichkeiten müssen mindestens vorhanden sein:

- 1 × flach 4 mm × 30 mm/Ø 10 mm,
- 1 × 50 mm²,
- 6 × 6 mm² bis 25 mm²,
- 1 × 2,5 bis mindestens 6 mm².

3.2.10 Die Zuordnung des Klemmbereiches der einzelnen Klemmen muß erkennbar sein, z. B. auf den einzel-

nen Klemmen, auf der Klemmenschiene, auf der Verpackung oder in der Gebrauchsanleitung.

3.2.11 Der Mindestquerschnitt der Klemmenschiene an der querschnittsschwächsten Stelle muß bei Kupfer 25 mm² betragen oder dem leitwertgleichen Querschnitt bei anderen Werkstoffen entsprechen.

Anmerkung: Der Querschnitt der Klemmschraube(n), die in die Klemmenschiene eindringen, darf entsprechend ihrem Leitwert dem Querschnitt der Klemmenschiene zugerechnet werden.

3.2.12 Eine Kennzeichnungsmöglichkeit der Leiteranschlüsse muß vorhanden sein.

3.2.13 Eine Befestigungsmöglichkeit für Wandmontage bei ausreichender Bemessung der Halterung für die Klemmenschienen muß gegeben sein.

3.2.14 Auf Potentialausgleichsschienen müssen folgende Aufschriften dauerhaft und gut lesbar angebracht sein:

- Hersteller- oder Ursprungszeichen,
- Typbezeichnung.

4 Prüfungen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Die Prüfungen nach dieser Norm sind Typprüfungen und werden an jeweils drei neuen Prüflingen durchgeführt. Die Prüfung gilt als nicht bestanden, wenn mehr als ein Prüfling versagt. Falls ein Prüfling versagt, wird die Prüfung an drei weiteren Prüflingen durchgeführt, von denen keiner versagen darf. Die Prüfungen sind bei einer Raumtemperatur von (20 ± 5) °C durchzuführen. Der Prüfablauf nach [Tabelle 1](#) ist einzuhalten.

4.1.2 Die Prüfungen sind mit Leitern aus Kupfer E-Cu58F20 nach DIN 40500 Teil 4 und mit den Leiterarten, die für die jeweilige Klemmstelle vorgesehen sind, durchzuführen. Klemmstellen bis 10 mm² Nennquerschnitt sind mit eindräftigen Kupferleitern, Klemmstellen über 10 mm² Nennquerschnitt mit mehrdräftigen Kupferleitern zu prüfen²⁾.

4.2 Prüfung des Aufbaues

4.2.1 Es ist durch Besichtigen zu prüfen, ob der Aufbau den Anforderungen nach den Abschnitten 3.2.2, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.7, 3.2.8, 3.2.9, 3.2.10, 3.2.12, 3.2.13 und 3.2.14 entspricht.

4.2.2 Es ist durch Messen zu prüfen, ob der Aufbau den Anforderungen nach den Abschnitten 3.2.4 und 3.2.11 entspricht.

4.3 Mechanische Prüfung der Klemmstellen

4.3.1 Drehmomentprüfung

Nach [DIN VDE 0609 Teil 1](#)

4.3.2 Prüfung auf Leiterbeschädigung und Lockerung

Nach [DIN VDE 0609 Teil 1](#)

4.3.3 Zugprüfung

Nach [DIN VDE 0609 Teil 1](#)

4.4 Elektrische Prüfung der Klemmstellen

4.4.1 Messung des Spannungsfalles²⁾

Geprüft wird jeweils mit einem Leiter entsprechend dem kleinsten und dem größten für die Klemmstelle festgeleg-

²⁾ Siehe Seite 1