

	Messen Steuern Regeln Geräte zur sicherheitstechnischen Prüfung von elektrischen Betriebsmitteln Geräte bei wiederkehrenden Prüfungen	DIN VDE 0404 Teil 2																		
Diese auch vom 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. Measurement and control; Devices for testing the safety measures of electrical equipment; Devices in the case of repeat tests Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden regionalen oder internationalen Normen. Beginn der Gültigkeit Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. Juli 1988. Entwurf war veröffentlicht als DIN VDE 0404 Teil 2/01.87. Inhalt <table><tr><td></td><td></td><td>Seite</td></tr><tr><td>1</td><td>Anwendungsbereich</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>Begriffe</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>Anforderungen</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>Aufschriften und Betriebsanleitung</td><td>2</td></tr><tr><td>5</td><td>Prüfungen</td><td>2</td></tr></table> Fortsetzung Seite 2 und 3 Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)					Seite	1	Anwendungsbereich	2	2	Begriffe	2	3	Anforderungen	2	4	Aufschriften und Betriebsanleitung	2	5	Prüfungen	2
		Seite																		
1	Anwendungsbereich	2																		
2	Begriffe	2																		
3	Anforderungen	2																		
4	Aufschriften und Betriebsanleitung	2																		
5	Prüfungen	2																		

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit DIN VDE 0404 Teil 1 für Prüfgeräte zum Feststellen der elektrischen Sicherheit von elektrischen Betriebsmitteln bei wiederkehrenden Prüfungen nach DIN VDE 0105 Teil 1.

Sie gilt nicht für Prüfgeräte zum Feststellen der elektrischen Sicherheit von elektrischen Betriebsmitteln nach Instandsetzung oder Änderung nach den Normen der Reihe DIN VDE 0701. Eine Kombination mit diesen Geräten für diese Aufgabe ist jedoch zulässig.

2 Begriffe

Begriffe nach DIN VDE 0404 Teil 1.

3 Anforderungen

Neben den in DIN VDE 0404 Teil 1 genannten Anforderungen gelten zusätzlich die Abschnitte 3.1 bis 3.4.

3.1 Mindestanforderungen

Mit dem Prüfgerät muß mindestens

- der Schutzleiterwiderstand und
- der Isolationswiderstand

geprüft werden können. Bei allen Prüfungen, die das Prüfgerät ermöglicht, darf der Prüfende nicht gefährdet werden.

3.2 Schutzleiterverbindungen

3.2.1 Prüfstrom und Grenzwerte

Der Kurzschlußstrom darf 0,2 A bei Gleichstrom und 5 A bei Wechselstrom nicht unterschreiten. Der Betrag des beim Grenzwert des Schutzleiterwiderstandes fließenden Stromes ist in der Betriebsanleitung anzugeben.

Die Prüfspannung darf eine Gleichspannung oder eine Wechselspannung sein. Die Leerlaufspannung darf 24 V nicht über- und 4 V nicht unterschreiten.

Anmerkung: Es ist mindestens die Überschreitung des in DIN VDE 0105 Teil 1 empfohlenen Grenzwertes von 1 Ω anzuzeigen.

3.2.2 Fehlergrenzen

Die Betriebsmeßabweichung für die Messung der Schutzleiterverbindung darf ± 30 % betragen. Das gilt unter folgenden Bedingungen:

- Bezugsgröße ist der jeweils zulässige Grenzwert
- Versorgungsspannung; Nennspannung ± 10 %
- Temperaturbereich 15 bis 30 °C
- Frequenz der Speisespannung 45 bis 55 Hz
- Gebrauchslage $\pm 5^\circ$

3.3 Isolationswiderstand

Der Isolationswiderstand ist zwischen den Netzanschlußstellen des Prüflings und seinen berührbaren Metallteilen zu messen. Erfolgt bei Geräten der Schutzklasse I vorher eine Prüfung des Schutzleiterdurchganges, so genügt die Messung zwischen den Netzanschlußstellen und dem Schutzleiteranschluß. Es muß dabei sichergestellt sein, daß bei dieser Messung der Prüfling eingeschaltet ist.

Durch die Messung muß mindestens erkennbar sein, ob die nach DIN VDE 0105 Teil 1 angegebenen Grenzwerte über- oder unterschritten werden.

3.4 Anforderung an die Isolationsmeßeinrichtung

Der Geräteteil für die Isolationsmeßeinrichtung muß DIN VDE 0413 Teil 1 entsprechen, mit Ausnahme der Fremdspannungsfestigkeit nach DIN VDE 0413 Teil 1.

Die Nennspannung der Isolationsmeßeinrichtung muß mindestens 500 V betragen.

Anmerkung: Eine Fremdspannungsfestigkeit der Isolationsmeßeinrichtung ist nicht erforderlich, da diese Messung ausschließlich an vom Netz getrennten elektrischen Betriebsmitteln vorgenommen werden.

4 Aufschriften und Betriebsanleitung

Aufschriften und Betriebsanleitung nach DIN VDE 0404 Teil 1.

Geräte der Schutzklasse I und Geräte, die nicht den Anforderungen der Fremdspannungsfestigkeit nach DIN VDE 0413 Teil 1 und/oder DIN VDE 0413 Teil 4 genügen, müssen die folgende Aufschrift tragen:

Nicht zur Messung in elektrischen Anlagen

5 Prüfungen

5.1 Allgemeines

Zusätzlich zu den in DIN VDE 0404 Teil 1 genannten Prüfungen sind folgende Prüfungen unter den in DIN VDE 0404 Teil 1 angegebenen Referenzbedingungen durchzuführen.

Sämtliche angegebenen Prüfungen sind Typprüfungen. Stückprüfungen sind zusätzlich angegeben. Bei den Abweichungen (Abschnitte 5.2.3 bis 5.2.5) sind die Werte beim Grenzwert bzw. bei den Grenzwerten zu ermitteln.

5.2 Prüfung der Widerstandsmeßeinrichtung nach Abschnitt 3.2

5.2.1 Prüfung der Leerlaufspannung nach Abschnitt 3.2.1

Mit einem Spannungs-Meßgerät mit einem Nennwiderstand von $\geq 1000 \Omega$ je V.

5.2.2 Prüfung des Prüfstromes nach Abschnitt 3.2.1

Kurzschlußstrom:

Mit einem Strom-Meßgerät, Spannungsabfall ≤ 60 mV.

Prüfstrom bei Schutzleitergrenzwiderstand:

Der Eingangswiderstand des Strom-Meßgerätes ist mit einem Meßwiderstand, Fehlergrenze 0,5 %, zu ergänzen, so daß beide Widerstände zusammen den Betrag des Grenzwertwiderstandes ergeben.

5.2.3 Eigenabweichung – Stückprüfung

Die Eigenabweichung A_{Eigen} ist festzustellen.

Bei Grenzwertanzeige ist der Widerstandswert beim Grenzwert von oben und von unten festzustellen und die größere Eigenabweichung A_{Eigen} zu ermitteln.

5.2.4 Lageeinflusseffekt

Der Einflusseffekt E_1 ist bei senkrechter gegenüber waagerechter Lage festzustellen (bei Meßwerkanzeige Stückprüfung).

5.2.5 Spannungs- und Temperatureinflusseffekt

Die Einflusseffekte E_1 sind unter folgenden Nenngebrauchsbedingungen festzustellen:

- Speisespannung: 0,9- und 1,1facher Nennspannung
- Prüftemperatur: 15 °C und 30 °C

5.2.6 Betriebsmeßabweichung – Stückprüfung

Die Betriebsmeßabweichung ist für den Grenzwert nach Abschnitt 3.2.1 aus der Gleichung