

# DIN EN ISO 15548-1:2009-01 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Technische Ausrüstung für die Wirbelstromprüfung - Teil 1: Kenngrößen von Prüfgeräten und deren Verifizierung (ISO 15548-1:2008); Deutsche Fassung EN ISO 15548-1:2008

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	6
4 Kennwerte von Wirbelstromprüfgeräten.....	6
4.1 Allgemeine Kennwerte .....	6
4.1.1 Prüfgeräte-Bauart .....	6
4.1.2 Stromversorgung .....	7
4.1.3 Sicherheit .....	7
4.1.4 Technische Ausführung .....	7
4.1.5 Mechanische Ausführung .....	7
4.1.6 Umwelteinflüsse .....	7
4.2 Elektrische Kennwerte .....	7
4.2.1 Allgemeines .....	7
4.2.2 Funktionsblockschaltbild .....	8
4.2.3 Generatoreinheit.....	9
4.2.4 Kenngrößen der Eingangsstufe.....	9
4.2.5 Abgleich .....	9
4.2.6 Verarbeitung von HF-Signalen.....	9
4.2.7 Verarbeitung von demodulierten Signalen .....	10
4.2.8 Ausgang und Signalanzeige .....	11
4.2.9 Digitalisierung.....	12
5 Verifizierung.....	13
5.1 Allgemeines .....	13
5.2 Stufen der Verifizierung .....	13
5.3 Verifizierungsverfahren .....	14
5.4 Korrekturmaßnahmen.....	14
6 Messung der elektrischen Kennwerte des Prüfgerätes .....	15
6.1 Messanforderungen .....	15
6.2 Generatoreinheit.....	15
6.2.1 Erregerfrequenz.....	15
6.2.2 Klirrvverzerrung.....	16
6.2.3 Quellimpedanz .....	16
6.2.4 Maximale Ausgangsspannung $V_{Omax}$ .....	18
6.2.5 Maximaler Ausgangsstrom $I_{Omax}$ .....	18
6.3 Kennwerte der Eingangsstufe.....	18
6.3.1 Maximal zulässige Eingangsspannung.....	18
6.3.2 Eingangswiderstand .....	21
6.4 Signalverarbeitung .....	21
6.4.1 Allgemeines .....	21
6.4.2 Messbedingungen .....	21
6.4.3 Abgleich .....	22
6.4.4 Oberwellendämpfung.....	22
6.4.5 Frequenzgang der Signalverarbeitungsstufe .....	23
6.4.6 Bandbreite .....	25
6.4.7 Phasenlinearität.....	25

6.4.8	Komponentenorthogonalität .....	26
6.4.9	Genauigkeit der Verstärkungseinstellung .....	27
6.4.10	Genauigkeit der Phaseneinstellung.....	27
6.4.11	Übersprechen.....	28
6.4.12	Gleichtaktunterdrückung .....	30
6.4.13	Maximaler Geräte-Störuntergrund .....	32
6.5	Ausgang.....	33
6.6	Digitalisierung .....	33
Anhang A (informativ) Prinzip des Frequenzschwebungsverfahrens .....		34
Anhang B (informativ) Verfahren zur Messung des Linearitätsbereiches zwischen einem Ausgang $O$ und einem Eingang $I$ .....		36
Anhang C (normativ) Alternative Messung der Eingangsimpedanz.....		38