

DIN EN ISO 15548-1:2014-03 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Technische Ausrüstung für die Wirbelstromprüfung - Teil 1: Kenngrößen von Prüfgeräten und deren Verifizierung (ISO 15548-1:2013); Deutsche Fassung EN ISO 15548-1:2013

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Vorwort | 4 |
| 1 Anwendungsbereich | 5 |
| 2 Normative Verweisungen | 5 |
| 3 Begriffe | 5 |
| 4 Kenngrößen von Wirbelstromprüfgeräten | 5 |
| 4.1 Allgemeine Kenngrößen | 5 |
| 4.1.1 Prüfgeräte-Bauart | 5 |
| 4.1.2 Stromversorgung | 5 |
| 4.1.3 Sicherheit | 6 |
| 4.1.4 Technische Ausführung | 6 |
| 4.1.5 Mechanische Ausführung | 6 |
| 4.1.6 Umwelteinflüsse | 6 |
| 4.2 Elektrische Kenngrößen | 6 |
| 4.2.1 Allgemeines | 6 |
| 4.2.2 Funktionsblockschaltbild | 7 |
| 4.2.3 Generatoreinheit | 7 |
| 4.2.4 Kenngrößen der Eingangsstufe | 8 |
| 4.2.5 Abgleich | 8 |
| 4.2.6 Verarbeitung von HF-Signalen | 8 |
| 4.2.7 Verarbeitung von demodulierten Signalen | 9 |
| 4.2.8 Ausgang und Signalanzeige | 10 |
| 4.2.9 Digitalisierung | 11 |
| 5 Verifizierung | 11 |
| 5.1 Allgemeines | 11 |
| 5.2 Stufen der Verifizierung | 12 |
| 5.3 Verifizierungsverfahren | 12 |
| 5.4 Korrekturmaßnahmen | 13 |
| 6 Messung der elektrischen Kenngrößen des Prüfgerätes | 13 |
| 6.1 Messanforderungen | 13 |
| 6.2 Generatoreinheit | 13 |
| 6.2.1 Erregerfrequenz | 13 |
| 6.2.2 Klirrvverzerrung | 14 |
| 6.2.3 Quellimpedanz | 15 |
| 6.2.4 Maximale Ausgangsspannung V_{Omax} | 16 |
| 6.2.5 Maximaler Ausgangsstrom I_{Omax} | 16 |
| 6.3 Kenngrößen der Eingangsstufe | 16 |
| 6.3.1 Maximal zulässige Eingangsspannung | 16 |
| 6.3.2 Eingangswiderstand | 18 |
| 6.4 Signalverarbeitung | 18 |
| 6.4.1 Allgemeines | 18 |
| 6.4.2 Messbedingungen | 19 |
| 6.4.3 Abgleich | 19 |
| 6.4.4 Oberwellendämpfung | 20 |

| | | |
|--|---|----|
| 6.4.5 | Frequenzgang der Signalverarbeitungsstufe | 20 |
| 6.4.6 | Bandbreite | 22 |
| 6.4.7 | Phasenlinearität | 22 |
| 6.4.8 | Komponentenorthogonalität | 23 |
| 6.4.9 | Genauigkeit der Verstärkungseinstellung | 24 |
| 6.4.10 | Genauigkeit der Phaseneinstellung | 24 |
| 6.4.11 | Übersprechen | 25 |
| 6.4.12 | Gleichtaktunterdrückung | 27 |
| 6.4.13 | Maximaler Geräte-Störuntergrund | 28 |
| 6.5 | Ausgang | 29 |
| 6.6 | Digitalisierung | 29 |
| Anhang A (informativ) Prinzip des Frequenzschwebungsverfahrens | | 30 |
| Anhang B (informativ) Verfahren zur Messung des Linearitätsbereiches zwischen einem Ausgang und einem Eingang | | 32 |
| Anhang C (normativ) Alternative Messung der Eingangsimpedanz | | 33 |