

DIN EN 12668-1:2010-05 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Charakterisierung und Verifizierung der Ultraschall-Prüfausrüstung - Teil 1: Prüfgeräte; Deutsche Fassung EN 12668-1:2010

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole.....	8
5 Allgemeine Anforderungen zur Übereinstimmung	9
6 Technische Spezifikation des Herstellers für Ultraschallgeräte	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Allgemeine Eigenschaften.....	10
6.3 Anzeigeteil.....	11
6.4 Sender	11
6.5 Empfänger und Abschwächer.....	11
6.6 Monitorausgang.....	12
6.7 Zusätzliche Angaben.....	12
7 Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Ultraschallgeräten	13
8 Prüfungen der Gruppe 1	15
8.1 Erforderliche Ausrüstung für die Prüfungen der Gruppe 1	15
8.2 Temperaturstabilität	16
8.2.1 Durchführung.....	16
8.2.2 Zulässigkeitskriterium	18
8.3 Stabilität bei Spannungsschwankungen	18
8.3.1 Durchführung.....	18
8.3.2 Zulässigkeitskriterium	18
8.4 Eigenschaften des Sendeimpulses	19
8.4.1 Allgemeines	19
8.4.2 Impulsfolgefrequenz	19
8.4.3 Effektive Ausgangsimpedanz	19
8.4.4 Frequenzspektrum des Sendeimpulses.....	20
8.5 Empfänger	20
8.5.1 Allgemeines	20
8.5.2 Übereinstimmen zwischen Sender und Empfänger während des Sendens	20
8.5.3 Totzeit nach dem Sendeimpuls.....	20
8.5.4 Dynamikbereich.....	21
8.5.5 Eingangsimpedanz des Empfängers.....	22
8.5.6 Zeitabhängige Verstärkung (TDG).....	22
8.5.7 Zeitliches Auflösungsvermögen.....	23
8.6 Monitorblende.....	24
8.6.1 Allgemeines	24
8.6.2 Ansprechschwelle und Schalthysterese einer festen Monitorschwelle	24
8.6.3 Haltezeit des Schaltausgangs.....	25
8.7 Monitorschwellen mit Proportionalausgang	25
8.7.1 Impedanz des Proportionalausgangs	25
8.7.2 Linearität des Proportionalausgangs.....	26
8.7.3 Frequenzverhalten des Proportionalausgangs.....	26
8.7.4 Störpegel am Proportionalausgang	27
8.7.5 Einfluss der Position des Messsignals innerhalb der Blende.....	27
8.7.6 Einfluss der Impulsform auf den Proportionalausgang	28

8.7.7	Anstiegszeit, Abfallzeit und Haltezeit des Proportionalausgangs	28
8.8	Digitale Ultraschallgeräte.....	29
8.8.1	Allgemeines.....	29
8.8.2	Linearität der Zeitachse bei digitalen Ultraschallgeräten.....	29
8.8.3	Abtastfehler bei der Digitalisierung	29
8.8.4	Reaktionszeit digitaler Ultraschallgeräte	30
9	Prüfungen der Gruppe 2	31
9.1	Erforderliche Ausrüstung für Prüfungen der Gruppe 2.....	31
9.2	Physikalische Beschaffenheit und äußeres Erscheinungsbild	31
9.3	Stabilität.....	31
9.3.1	Allgemeines.....	31
9.3.2	Stabilität nach der Aufwärmzeit	31
9.3.3	Abbildungs-Instabilität.....	32
9.3.4	Stabilität bei Spannungsschwankungen.....	32
9.4	Parameter für den Sendeimpuls.....	33
9.4.1	Allgemeines.....	33
9.4.2	Spannung, Anstiegszeit, Nachschwingen und Dauer des Sendeimpulses.....	33
9.5	Empfänger	33
9.5.1	Allgemeines.....	33
9.5.2	Frequenzverhalten des Verstärkers.....	34
9.5.3	Äquivalenter Eingangs-Störpegel	34
9.5.4	Genauigkeit des kalibrierten Abschwächers	35
9.5.5	Linearität der vertikalen Achse	35
9.6	Linearität der Zeitachse	36
9.6.1	Durchführung	36
9.6.2	Zulässigkeitskriterium.....	37
Anhang A (normativ) Besondere Anforderungen an Ultraschallgeräte mit logarithmischen		
	Verstärkern	48
A.1	Einleitung.....	48
A.2	Grundlegende Anforderungen	48
A.2.1	Messgenauigkeit.....	48
A.2.2	„Linearität“ der vertikalen Achse.....	48
A.3	Prüfungen	48
Literaturhinweise		49