

# DIN EN ISO 18563-1:2015-11 (D)

## Zerstörungsfreie Prüfung - Charakterisierung und Verifizierung der Ultraschall-Prüfausrüstung mit phasengesteuerten Arrays - Teil 1: Prüfgeräte (ISO 18563-1:2015); Deutsche Fassung EN ISO 18563-1:2015

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	5
4 Symbole und Abkürzungen .....	6
5 Allgemeine Anforderungen zur Übereinstimmung.....	7
6 Technische Spezifikation des Herstellers für Phased-Array-Ultraschallgeräte .....	7
7 Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Phased-Array-Ultraschallgeräten.....	11
8 Prüfungen der Gruppe 1.....	14
8.1 Erforderliche Ausrüstung für die Prüfungen der Gruppe 1.....	14
8.2 Batteriebetriebene Phased-Array-Ultraschallgeräte .....	15
8.2.1 Betriebsdauer.....	15
8.2.2 Stabilität bei Spannungsschwankungen .....	15
8.3 Prüfungen zur Bestimmung der Stabilität .....	16
8.3.1 Stabilität nach der Aufwärmzeit.....	16
8.3.2 Temperaturstabilität .....	17
8.4 Anzeigeteil .....	17
8.4.1 Allgemeines .....	17
8.4.2 Abweichung der Zeitachse.....	17
8.4.3 Höchste digitalisierte Frequenz .....	18
8.4.4 Bildwiederholrate des Bildschirms für A-Bild-Darstellungen .....	18
8.5 Sender .....	19
8.5.1 Impulsfolgefrequenz .....	19
8.5.2 Ausgangsimpedanz .....	19
8.5.3 Auflösung der Zeitverzögerung .....	20
8.6 Empfänger.....	20
8.6.1 Übersprechen zwischen Empfängern .....	20
8.6.2 Totzeit nach dem Sendeimpuls.....	21
8.6.3 Dynamikbereich und maximale Eingangsspannung.....	22
8.6.4 Eingangsimpedanz des Empfängers.....	23
8.6.5 Zeitabhängige Verstärkung.....	23
8.6.6 Zeitliches Auflösungsvermögen.....	24
8.6.7 Auflösung der Zeitverzögerung .....	25
8.6.8 Linearität der vertikalen Achse über die extremen Frequenzbereiche des Prüfgerätes .....	26
8.7 Monitorblende.....	26
8.7.1 Allgemeines .....	26
8.7.2 Linearität der Amplitude der Monitorblende .....	26
8.7.3 Linearität der Laufzeit (TOF) der Monitorblende.....	27
8.7.4 Monitorblenden mit Analogausgängen .....	28
8.8 Summierung.....	30
8.8.1 Allgemeines .....	30
8.8.2 Durchführung .....	30

8.8.3	Zulässigkeitskriterien .....	31
9	Prüfungen der Gruppe 2 .....	31
9.1	Erforderliche Ausrüstung für Prüfungen der Gruppe 2.....	31
9.2	Sichtprüfung .....	31
9.2.1	Durchführung.....	31
9.2.2	Zulässigkeitskriterium.....	31
9.3	Parameter des Sendeimpulses.....	31
9.3.1	Allgemeines.....	31
9.3.2	Spannung, Anstiegszeit und Dauer des Sendeimpulses.....	31
9.3.3	Linearität der Zeitverzögerungen.....	32
9.4	Empfänger .....	33
9.4.1	Allgemeines.....	33
9.4.2	Frequenzverhalten .....	33
9.4.3	Abweichung der Kanalverstärkung.....	34
9.4.4	Äquivalenter Eingangsstörpegel .....	35
9.4.5	Linearität der Verstärkung .....	36
9.4.6	Linearität der vertikalen Achse.....	36
9.4.7	Linearität der Zeitverzögerungen.....	37
10	Bilder.....	39
	Literaturhinweise .....	47