

DIN EN ISO 18563-1:2022-12 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Charakterisierung und Verifizierung der Ultraschall-Prüfausrüstung mit phasengesteuerten Arrays - Teil 1: Prüfgeräte (ISO 18563-1:2022); Deutsche Fassung EN ISO 18563-1:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole und Abkürzungen	8
5 Allgemeine Anforderungen an die Übereinstimmung	9
6 Technische Spezifikation des Herstellers für Phased-Array-Ultraschallprüfgeräte.....	10
7 Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Phased-Array-Ultraschallprüfgeräten	14
8 Prüfungen der Gruppe 1.....	16
8.1 Erforderliche Ausrüstung für Prüfungen der Gruppe 1.....	16
8.2 Arbeitszeit der Batterie.....	17
8.2.1 Allgemeines.....	17
8.2.2 Durchführung	18
8.2.3 Annahmekriterium.....	18
8.3 Stabilität nach der Aufwärmzeit.....	18
8.3.1 Durchführung	18
8.3.2 Annahmekriterien	20
8.4 Temperaturstabilität	20
8.4.1 Durchführung	20
8.4.2 Annahmekriterien	21
8.5 Stabilität bei Spannungsschwankungen	21
8.5.1 Durchführung	21
8.5.2 Annahmekriterien	21
8.6 Abweichung der Zeitachse.....	21
8.6.1 Allgemeines.....	21
8.6.2 Durchführung	21
8.6.3 Annahmekriterium.....	23
8.7 Sender	23
8.7.1 Allgemeines.....	23
8.7.2 Impulsfolgefrequenz	23
8.7.3 Effektive Ausgangsimpedanz.....	23
8.7.4 Auflösungsvermögen der Zeitverzögerung.....	24
8.8 Empfänger.....	25
8.8.1 Allgemeines.....	25
8.8.2 Übersprechdämpfung zwischen Empfängern	25
8.8.3 Totzeit nach dem Sendeimpuls.....	26
8.8.4 Dynamikbereich und maximale Eingangsspannung.....	28
8.8.5 Empfänger-Eingangsimpedanz	30
8.8.6 Zeitkorrigierte Verstärkung (TCG, en: time corrected gain).....	30
8.8.7 Auflösungsvermögen der Zeitverzögerung.....	32
8.8.8 Linearität der vertikalen Anzeige in Abhängigkeit von der Frequenz.....	33

8.8.9	Summierung.....	33
8.9	Blenden.....	34
8.9.1	Allgemeines.....	34
8.9.2	Linearität der Amplitude in der Blende.....	35
8.9.3	Linearität der Laufzeit in der Blende.....	36
8.9.4	Monitorblenden mit Analogausgängen.....	37
8.10	Höchste digitalisierte Frequenz	40
8.10.1	Durchführung.....	40
8.10.2	Annahmekriterium.....	42
8.11	Ansprechzeit des Phased-Array-Ultraschallprüfgeräts.....	42
8.11.1	Allgemeines.....	42
8.11.2	Durchführung.....	42
8.11.3	Annahmekriterium.....	43
9	Prüfungen der Gruppe 2	44
9.1	Erforderliche Ausrüstung für Prüfungen der Gruppe 2.....	44
9.2	Physikalische Beschaffenheit und äußeres Erscheinungsbild	44
9.2.1	Durchführung.....	44
9.2.2	Annahmekriterien	44
9.3	Sender	44
9.3.1	Allgemeines.....	44
9.3.2	Sendeimpulsspannung, -anstiegszeit und -dauer	44
9.3.3	Linearität der Zeitverzögerungen.....	47
9.4	Empfänger	48
9.4.1	Allgemeines.....	48
9.4.2	Frequenzverhalten	48
9.4.3	Äquivalenter Störpegel	50
9.4.4	Linearität der Verstärkung	51
9.4.5	Abweichung der Kanalverstärkung.....	52
9.4.6	Linearität der vertikalen Achse.....	52
9.4.7	Linearität der Zeitverzögerung	54
	Literaturhinweise.....	56