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