

E DIN ISO 19926-1:2017-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2017-08-11

Meteorologie - Wetterradar - Teil 1: Systemleistung und Betrieb (ISO/DIS 19926-1:2017); Text Deutsch und Englisch

Meteorology - Weather radar - Part 1: System performance and operation (ISO/DIS 19926-1:2017); Text in German and English

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Abkürzungen	8
5 Grundlagen.....	9
5.1 Frequenzbänder	9
5.2 Systemkonfiguration.....	9
5.2.1 Übersicht der Radarsystemkomponenten.....	9
5.2.2 Duale Polarisations-Sendemodi	12
5.2.3 Beschreibung der Komponenten	13
6 Systemleistung und Messparameter	16
6.1 Allgemeine Aspekte	16
6.2 Grundlegende Parameter	19
6.2.1 Empfindlichkeit	19
6.2.2 Räumliche Auflösung	23
6.2.3 Phasenstabilität	27
6.2.4 Genauigkeit der dualen Polarisationsmessung.....	28
6.3 Sonstige Hauptparameter.....	29
6.3.1 Nebenkeule.....	29
6.3.2 Parallele Strahlausrichtung.....	29
6.3.3 Abstimmung der Strahlbreite	29
6.3.4 Maximale Rotationsgeschwindigkeit.....	29
6.3.5 Beschleunigung.....	29
6.3.6 Genauigkeit der Antennenpeilrichtung	29
6.3.7 Dynamischer Bereich.....	30
6.3.8 Nebenwellenunterdrückung.....	30
7 Kalibrierung, Überwachung und Instandhaltung.....	31
7.1 Allgemeine Aspekte	31
7.2 Kalibrierung.....	32
7.2.1 Kalibrierungsarten	32
7.2.2 Elemente, Verfahren und Kalibrierungsintervalle.....	32
7.3 Überwachung.....	33
7.3.1 Allgemeines	33
7.3.2 Stabilität von Radarsystemen	33
7.3.3 Überwachen der Empfängerstabilität und der elektrischen Peilung mithilfe der Sonne.....	34
7.4 Instandhaltung.....	35
7.4.1 Allgemeine Aspekte	35

7.4.2	Präventive Instandhaltung	36
7.4.3	Korrektive Instandhaltung	36
7.4.4	Instandhaltungsoptionen	36
7.4.5	Instandhaltungselemente und -intervalle	36
7.5	Lebenszyklusmanagement.....	37
7.5.1	Ersatzteilstrategie.....	37
7.5.2	Systemverfügbarkeit.....	37
7.5.3	Lebensdauerkosten	39
8	Personal, Kompetenzen und Schulung.....	39
9	Standortwahl und Installation.....	42
9.1	Allgemeine Aspekte.....	42
9.2	Auswahl und Vorbereitung eines Radarstandorts	42
9.3	Unterstützende Infrastruktur	43
9.4	Abdeckung.....	44
9.5	Meteorologische Sicht und Störungen.....	45
Anhang A (normativ) Messung der Systemleistungsparameter.....		46
A.1	Standardspezifikationsformat.....	46
A.2	Messung der grundlegenden Parameter	48
A.2.1	Halbwertsbreite des Übertragungsimpulses	51
A.2.2	Spitzensendeleistung (P_t)	53
A.2.3	Antennengewinn, Strahlbreite.....	56
A.2.4	Kreuzpolarisationsisolierung	59
A.2.5	Minimal erkennbares Signal (S_{min})	62
A.2.6	Impulskompressionsgewinn	66
A.2.7	Entfernungsauflösung.....	69
A.2.8	Systemverlust (F)	73
A.2.9	Phasenstabilität.....	79
A.3	Sonstige Hauptparameter	82
A.3.1	Nebenwellenaussendung.....	84
A.3.2	Antennennebenkeule.....	85
A.3.3	Parallele Strahlausrichtung.....	86
A.3.4	Abstimmung der Strahlbreite	86
A.3.5	Maximale Rotationsgeschwindigkeit.....	86
A.3.6	Beschleunigung.....	87
A.3.7	Genauigkeit der Antennenpeilrichtung	87
A.3.8	Dynamischer Bereich.....	90
A.3.9	Linearität	91
A.3.10	Bereichsnebenkeule.....	92
Anhang B (informativ) Beispielspezifikationen für Radargeräte.....		93
Anhang C (informativ) Aufzeichnung von Messergebnissen		95
Anhang D (informativ) Empfohlene Instandhaltungs- und Kalibrierungsmaßnahmen.....		99
Anhang E (informativ) Radardatenaustausch		103
Anhang F (informativ) Sonstige Radarsysteme.....		104
F.1	Wetterradarsystem mit phasengesteuerten Gruppenantennen	104
F.2	Mikro-Regen-Radar	105
F.3	Terminal Doppler Weather Radar (TDWR).....	105
F.4	Terminal Doppler LIDAR (TAL).....	105
F.5	Wolkenradar.....	106
F.6	Kleines Radarsystem.....	106
Literaturhinweise		107