

E DIN ISO 28902-3:2018-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2017-12-01

Luftqualität - Umweltmeteorologie - Teil 3: Bodengebundene Fernmessung des Windes mittels Dauerstrich-Doppler-Lidar (ISO/DIS 28902-3:2017); Text Deutsch und Englisch

Air quality - Environmental meteorology - Part 3: Ground-based remote sensing of wind by continuous-wave Doppler lidar (ISO/DIS 28902-3:2017); Text in German and English

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Begriffe	6
3 Grundlagen des heterodynem Doppler-Lidars	9
3.1 Übersicht.....	9
3.2 Überlagerungsempfang.....	10
3.3 Spektralanalyse	13
3.4 Zielgrößen	15
3.5 Quellen für Rauschen und Unsicherheiten	15
3.5.1 Schottrauschen am lokalen Oszillator	15
3.5.2 Empfängerrauschen	16
3.5.3 Relatives Intensitätsrauschen (RIN)	16
3.5.4 Speckle	16
3.5.5 Laserfrequenz.....	16
3.6 Entfernungsbestimmung	16
3.7 Bekannte Einschränkungen.....	17
4 Systemspezifikationen und Prüfungen	18
4.1 Systemspezifikationen.....	18
4.1.1 Laserwellenlänge	18
4.1.2 Sender-/Empfängercharakteristika.....	18
4.1.3 Ausrichtungskarakteristika des Systems.....	18
4.2 Leistungskennzahlen	20
4.3 Präzision und Verfügbarkeit von Messungen	20
4.3.1 Messgenauigkeit der Radialgeschwindigkeit.....	20
4.3.2 Datenverfügbarkeit	20
4.3.3 Maximale Reichweite zur Ableitung der Windgeschwindigkeit	21
4.4 Prüfverfahren.....	21
4.4.1 Festzielecho.....	21
4.4.2 Beurteilung der Genauigkeit durch Vergleichsversuche mit anderen Geräten.....	21
4.4.3 Validierung der maximalen Reichweite zur Ableitung der Windgeschwindigkeit.....	23
5 Messplanung und Installationsanweisungen.....	24
5.1 Anforderungen an den Einsatzort.....	24
5.2 Grenzbedingungen für den allgemeinen Betrieb.....	24
5.3 Wartung und Funktionsprüfung.....	24
5.3.1 Allgemeines	24
5.3.2 Wartung.....	24

5.3.3 Funktionsprüfung	25
5.3.4 Unsicherheit	25
Literaturhinweise	26