

E DIN 2271:2015-01 (D)

Erscheinungsdatum: 2014-12-05

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Pneumatische Längenmessung - Merkmale der Geräte, Anforderungen, Prüfung

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole	8
5 Konstruktionsmerkmale	8
5.1 Physikalisches Prinzip	8
5.2 Druckbereiche	9
5.3 Vergleichende Messung	9
6 Messtechnische Merkmale	10
6.1 Anforderungen	10
6.1.1 Referenztemperatur	10
6.1.2 Merkmale	10
7 Anwendungsbedingungen für pneumatische Messtechnik	10
7.1 Druckluft	10
7.1.1 Qualität der Druckluft	10
7.2 Technische Voraussetzungen	11
7.2.1 Messbereich	11
7.2.2 Mindestgröße der Messfläche	11
7.2.3 Werkstück	11
8 Nachweis der Übereinstimmung mit der Spezifikation	11
8.1 Linearität	11
8.1.1 Auswertung der Linearitätsabweichung Δl	12
8.2 Rauschen N	12
8.3 Wiederholpräzision $R_{6\sigma}$	12
8.4 Bestimmung der Einstelldauer T	12
8.4.1 Einflussfaktoren	12
8.4.2 Messung der Zeitkonstante	13
8.4.3 Bestimmung der Koeffizienten k und T_0	13
9 Kennzeichnung	13
Anhang A (informativ) Erläuterungen	14
A.1 Merkmale	14
A.1.1 Einstelldauer	14
A.1.2 Druckbereiche	14
Anhang B (informativ) Geräteeigenschaften	15
B.1 Anwendungshinweise	15
B.1.1 Bevorzugte Einsatzmöglichkeiten	15
B.1.2 Besondere Eigenschaften	15
B.1.3 Vorteile	15
B.1.4 Nachteile	16
B.1.5 Messunsicherheit	17
Anhang C (informativ) Bauarten	18

C.1	Durchflussmessverfahren	18
C.1.1	Druckmessverfahren	19
C.1.2	Messwertaufnehmer	20
C.1.3	Anzeigegeräte	23
Anhang D (informativ) Anwendungsbeispiele		26
D.1	Pneumatischen Messwertaufnehmer mit rotationssymmetrischer Querschnittsform	26
D.1.1	Paarungsmessung	26
D.1.2	Formmessung	26
D.1.3	Lagemessung	27
D.1.4	Sonderanwendung — Pneumatische Waage	30
Anhang E (informativ) Berechnungsbeispiele		31
E.1	Linearitätsabweichung	31
E.2	Bestimmung der Einstelldauer T	33
E.2.1	Messungen	33
E.2.2	Auswertung	34
E.2.3	Bestimmung der Abweichung nach Einstelldauer Δs	36
Literaturhinweise		37