ICS 17.220.20

VDI/VDE/DGQ/DKD-RICHTLINIEN

Mai 2004
May 2004

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR QUALITÄT

DEUTSCHER KALIBRIERDIENST

Kalibrieren von Messmitteln für elektrische Größen
Universalzähler

Calibration of measuring equipment for electrical quantities
Universal counter

VDI/VDE/DGQ/DKD 2622

Blatt 7 / Part 7

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

BESTÄTIGT VDI zuletzt 2024

Inhalt Seite

Vorbemerkung 2

1 Zweck und Geltungsbereich 2

2 Vorbereitung der Kalibrierung 2

2.1 Beschaffenheits- und Funktionsprüfung . . 2

2.2 Einstellung der Referenz- und Einsatzbedingungen 2

3 Durchführung der Kalibrierung 2

3.1 Beschreibung des Kalibriergegenstandes . . 2

3.2 Kalibrier- und Prüfumfang 3

3.3 Kalibrierverfahren 3

3.3.1 Zeitbasis. 3

3.3.1.1 Mindestkalibrierumfang . . . 4

3.3.1.2 Kalibrierablauf für die jeweiligen Kenngrößen . . . 10

4 Funktionsprüfungen 10

4.1 Triggerpegel 11

4.2 Eingangsempfindlichkeit/Grenzfrequenz . . 11

5 Rückführung auf nationale Normale 12

6 Messunsicherheitsbetrachtung für die Kalibrierung der internen Zeitbasis 12

7 Auswertung und Dokumentation 12

Schrifttum 13

Anhang A Beispiel eines Messunsicherheitsbudgets für die Kalibrierung der Zeitbasis 14

Anhang B Beispiel für eine Einlaufkurve und gemittelte Frequenzabweichung 28

Anhang C Empfehlungen zum Kalibrierumfang der Zeitbasis 29

Contents Page

Preliminary note 2

1 Objective and scope 2

2 Preparation of calibration 2

2.1 Checking of condition and functioning . . . 2

2.2 Setting of reference conditions and conditions for use. 2

3 Performance of calibration 2

3.1 Description of the object to be calibrated . . 2

3.2 Scope of calibration and checking 3

3.3 Calibration method 3

3.3.1 Time base 3

3.3.1.1 Minimum scope of calibration 4

3.3.1.2 Calibration procedures for the different characteristics. . 10

4 Functional checks 10

4.1 Trigger level 11

4.2 Input sensitivity/cut-off frequency 11

5 Traceability to national standards 12

6 Measurement uncertainty consideration for calibration of the internal time base 12

7 Evaluation and documentation 12

Bibliography 13

Annex A Example of measurement uncertainty calculation for the crystal time base of a frequency counter 14

Annex B Example of mean frequency deviation and stabilisation curve 28

Annex C Recommendations regarding the scope of calibration of the time base 30

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)

Fachausschuss Kalibrieren von Messmitteln für elektrische Größen

VDI/VDE-Handbuch Messtechnik I
VDI/VDE-Handbuch Messtechnik II
VDI/VDE-Handbuch Mikro- und Feinwerktechnik

Frühere Ausgabe: 02.02 Entwurf, deutsch
Former edition: 02/02 draft, in German only

Zu beziehen durch / Available from Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf 2004

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted