

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR QUALITÄT DEUTSCHER KALIBRIERDIENST	Kalibrieren von Messmitteln für elektrische Größen Prüfgeräte zur Feststellung der elektrischen Sicherheit Elektrische Geräte nach DIN VDE 0701-0702 Calibration of measuring equipment for electrical quantities Test equipment for checking the safety of electrical devices Electrical devices according to DIN VDE 0701-0702	VDI/VDE/DGQ/ DKD 2622 Blatt 9.1 / Part 9.1 Ausg. deutsch/englisch Issue German/English
---	---	--

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

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

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich	2	1 Scope	2
2 Normative Verweise	3	2 Normative references	3
3 Formelzeichen und Abkürzungen	3	3 Symbols and abbreviations	3
4 Vorbereitung der Kalibrierung	4	4 Preparation of calibration	4
4.1 Beschaffenheits-, Funktions- und Sicherheitsprüfung	4	4.1 External inspection, functional performance test and safety test	4
4.2 Einstellung der Referenz- oder Einsatzbedingungen	4	4.2 Adjustment of reference conditions or conditions of use	4
5 Durchführung der Kalibrierung	5	5 Performance of calibration	5
5.1 Beschreibung des Kalibriergegenstands	5	5.1 Description of calibration item	5
5.2 Beschreibung des Kalibrierverfahrens	5	5.2 Description of calibration procedure	5
5.3 Messunsicherheitsbetrachtungen	15	5.3 Measurement uncertainty analysis	15
6 Auswertung und Dokumentation	15	6 Evaluation and documentation	15
6.1 Kalibrierschein	15	6.1 Calibration certificate	15
6.2 Konformitätsaussagen	15	6.2 Conformity statement	15
Anhang Messunsicherheit	17	Annex Measurement uncertainty	17
Schrifttum	22	Bibliography	22

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

VDI/VDE-Handbuch Prozessmesstechnik und Strukturanalyse
VDI/VDE-Handbuch Fertigungsmesstechnik

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Einleitung

Die Richtlinienreihe VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 enthält neben Blatt 1 „Grundlagen“ und Blatt 2 „Messunsicherheit“ in den Blättern 3 ff. Anweisungen zur Kalibrierung von häufig eingesetzten Messmitteln für elektrische Größen.

Die Richtlinienreihe VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 wird im Ausschuss VDI/VDE-GMA FA 3.12 „Kalibrieren von Messmitteln für elektrische Größen“ erarbeitet.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinien ist im Internet unter www.vdi.de/2622 abrufbar.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie legt für die Kalibrierung von Messgeräten für elektrische Größen allgemeingültige Kalibrierverfahren unter Beachtung wirtschaftlicher Gesichtspunkte fest und schafft damit für die Prüfmittelüberwachung eine einheitliche und überbetriebliche Basis.

Die Richtlinie behandelt die Kalibrierung von Prüfgeräten zur Feststellung der elektrischen Sicherheit. Sie erhebt nicht den Anspruch, alle – auch für die Kalibrierung wichtigen – messtechnischen Eigenschaften dieser Prüfgeräte vollständig zu behandeln. Je nach Ausführung des Prüfgeräts oder dessen Einsatzbedingungen kann der Umfang der Kalibrierung in Absprache mit dem Auftraggeber reduziert oder erweitert werden. Die in dieser Richtlinie berücksichtigten Normen und Richtlinien sind im Schrifttum aufgeführt. Zusätzlich sind bei der Kalibrierung die Herstellerangaben des Prüfgeräts zu beachten.

Die Richtlinie VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 Blatt 9 gilt für elektrische Prüfgeräte zum Prüfen der elektrischen Sicherheit und teilt sich auf in:

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

Introduction

Besides Part 1 “Fundamentals” and Part 2 “Measurement uncertainty”, the series of standards VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 contains in Part 3 foll. instructions for the calibration of measuring equipment frequently used for electrical quantities.

The series of standards VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 is worked out by committee VDI/VDE-GMA FA 3.12 “Calibration of measurement equipment for electrical quantities”.

A catalogue of all available parts of this series of standards can be assessed on the Internet at www.vdi.de/2622.

1 Scope

This standard specifies valid procedures for the calibration of measuring devices for electrical quantities considering efficiency aspects and thus creates a uniform and industry-wide basis for the inspection of measuring and test equipment.

The standard deals with the calibration of test equipment to check electrical safety. It does not claim to completely cover all metrological properties of this equipment which are also of importance for calibration. According to the design of the testing device or its conditions of use, the scope of the calibration may be reduced or extended in agreement with the customer. The standards and rules allowed for in this standard are given in the bibliography section. For the calibration, attention is to be additionally paid to the manufacturer’s specifications for the test equipment.

Standard VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 Part 9 applies to electrical test equipment for testing electrical safety and is subdivided as follows:

Blatt 9.1 Elektrische Geräte nach DIN VDE 0701-0702

Blatt 9.2 Elektrische Geräte in der Medizintechnik nach DIN EN 62353 (VDE 0751-1) (in Vorbereitung)

Blatt 9.3 Elektrische Anlagen nach DIN VDE 0100 und DIN VDE 0105

2 Normative Verweise

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 Blatt 1:2014-06 Kalibrieren von Messmitteln für elektrische Größen; Grundlagen

VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 Blatt 2:2015-08 Kalibrieren von Messmitteln für elektrische Größen; Methoden zur Ermittlung der Messunsicherheit

Part 9.1 Electrical equipment according to DIN VDE 0701-0702

Part 9.2 Electrical equipment in medical technology according to DIN EN 62353 (VDE 0751-1) (in preparation)

Part 9.3 Electrical systems according to DIN VDE 0100 and DIN VDE 0105

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this standard:

VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 Part 1:2014-06 Calibration of measuring equipment for electrical quantities; Fundamentals

VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 Blatt 2:2015-08 Calibration of measuring means for electrical quantities; Methods for the determination of the measurement uncertainty