



## Kalibrierschein / Calibration certificate



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-K-15070-01-00

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium  
issued by the calibration laboratory

Testo Industrial Services GmbH  
Erich-Rieder-Straße 4  
79199 Kirchzarten

Kalibrierzeichen  
Calibration mark

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2023-04

Gegenstand  
*Object* testo 470 Drehzahl-Messgerät

Hersteller  
*Manufacturer* TESTO SE & Co. KGaA

Typ  
*Type* 0563 0470

Fabrikat/Serien-Nr.  
*Serial no.* 12345

Equipment Nr.  
*Equipment no.* 12345678

Prüfmittel Nr.  
*Test equipment no.* 1234567

Auftraggeber  
*Customer* Mustermann GmbH  
DE-12345 Musterhausen

Auftragsnummer  
*Order no.* 654321

Datum der Kalibrierung  
*Date of calibration* 26.04.2023

Datum der Rekalibrierung  
*Date of re-calibration* 26.04.2024

Konformitätsaussage  
*Conformity* pass

Weitere Informationen auf Seite 4  
*Further information see page 4*

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische Rückführbarkeit auf das Internationale Einheitensystem (SI). Die DAkkS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Die Messergebnisse beziehen sich nur auf den kalibrierten Gegenstand. Das Laboratorium gibt keine Empfehlung über das Kalibrierintervall. Für die Festlegung und Einhaltung von Fristen zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

*This calibration certificate documents the metrological traceability to the International System of Units (SI). The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates. The measurement results refer only to the calibration object. The laboratory does not make any recommendation about the calibration interval. The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.*

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums.  
*This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory.*

V 7.06 / DE

Datum der Ausstellung  
*Date of issue*

Leiter des Kalibrierlaboratoriums  
*Head of the calibration laboratory*

Freigabe des Kalibrierscheins durch  
*Approval of the certificate of calibration by*

16.06.2023

Max Mustermann

Martina Musterfrau

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 16.06.2023

**Kalibriergegenstand (KG)** Calibration object

Gegenstand Object                      testo 470 Drehzahl-Messgerät  
 Inventar Nr. Inventory no.              123456  
 Standort Location                        ---

**Kalibrierverfahren** Calibration procedure

Die Kalibrierung erfolgte durch Direktmessung. Die Messgröße wird mit einem Funktionsgenerator bereitgestellt und durch eine Leuchtdiode übertragen.  
 The calibration was carried out by direct measurement. The measured variable is provided by a function generator and transmitted by a light-emitting diode.

Verwendete Kalibrierprozedur Used calibration procedure      F:Universal\_Prozedur\_RPM:5334,33120 / Rev.: 1.6

**Umgebungsbedingungen** Ambient conditions

Temperatur Temperature                      (23 ± 3) °C  
 Relative Luftfeuchte Relative humidity      (20...70) %

**Messeinrichtungen** Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikats Nr. Certificate-no.	Eq.-Nr. EQ-no.
Universal Counter 5334B	15070-01-01	2023-10	E216066	10288056
Waveform Generator 33120A	15070-01-01	2023-12	E224551	13121593

Referenzzertifikate sind auf [www.primasonline.com](http://www.primasonline.com) abrufbar Reference certificates are available at [www.primasonline.com](http://www.primasonline.com)

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 16.06.2023

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Umdrehungen pro Minute (Optische Übertragung) rounds per minute (optical transfer)						
Messen Measure						
500.00 rpm		500.0 rpm	0.000 rpm	±0.2 rpm	0% pass	0.12 · 10 <sup>-3</sup>
1000.0 rpm		1000 rpm	0.00 rpm	±1 rpm	0% pass	0.58 · 10 <sup>-3</sup>
3000.0 rpm		3000 rpm	0.00 rpm	±2 rpm	0% pass	0.19 · 10 <sup>-3</sup>

**Messunsicherheit** Measuring uncertainty

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor  $k = 2$  ergibt. Sie wurde gemäß EA-4/02 M: 2022 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von etwa 95 % im zugeordneten Werteintervall. Ein Anteil für die Langzeit-Instabilität ist nicht enthalten. Die dimensionslosen Anteile der Messunsicherheit sind als relative Messunsicherheiten bezogen auf den Messwert zu verstehen.

The expanded uncertainty of measurement corresponding to the measurement results is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k = 2$ . This was determined in accordance with EA-4/02 M: 2022. Usually the true value is located in the corresponding interval with a probability of approximately 95%. The non-dimensional fractions of the measuring uncertainty are relative values in relation to the indicated value.

**Bemerkungen** Special remarks

# Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 16.06.2023

## Bewertung der Konformität Determination of conformity

Gesamtkonformität: Overall conformity:

Alle Messergebnisse liegen unter Berücksichtigung der erweiterten Messunsicherheit innerhalb der zulässigen Abweichung  
 All measurement results are within the allowed deviation, taking into account the expanded measurement uncertainty.

1) Die Konformitätsaussage erfolgt gemäß der Entscheidungsregel 'ILAC G8:2019' mit einer Konformitätswahrscheinlichkeit größer 95%. Zulässige Abweichung gemäß Herstellerangabe.

1) The statement of conformity is made according to the decision rule 'ILAC G8:2019' with a probability of conformity greater than 95%. Allowed deviation in accordance with manufacturer.

Zeichenerklärung zum Diagramm:  
 ◆ blau = Normal (4Eck;  $\mu$ N normiert)  
 ● grün = Kalibriergegenst. (Kreis;  $\mu$ (KG) normiert)  
 | rot =  $\pm$  Zulässige Abweichung (normiert auf  $\pm 100\%$ )  
 H schwarz = erw. Messunsicherheit für  $k=2$  (normiert)

Die Einhaltung der Spezifikation wird im Kalibrierzertifikat wie folgt angezeigt:

The compliance to specification is represented on the calibration certificate as follows:

Messwert und Messunsicherheit innerhalb der zulässigen Abweichung Measured value and measurement uncertainty within specification	pass	
Messwert innerhalb und Messunsicherheit außerhalb der zulässigen Abweichung. Measured value within and measurement uncertainty outside the specification.	cpass	
Messwert außerhalb und Messunsicherheit teilweise innerhalb der zulässigen Abweichung Measured value outside and measurement uncertainty partly within the specification.	fail	
Messwert und Messunsicherheit außerhalb der zulässigen Abweichung Measured value and measurement uncertainty outside specification.	fail	

Ausnutzung der zulässigen Abweichung in % =  $|Abweichung| / Zulässige\ Abweichung$

Utilization of allowed deviation % =  $|deviation| / allowed\ deviation$

The German original text is valid in case of doubt.

- Ende des Kalibrierscheins -  
 - End of the calibration certificate. -