



Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

Gegenstand Object	Drehwinkelsensor
Hersteller Manufacturer	Truck
Typ Type description	Ri360P0-QR14-ELiU5X2
Serien Nr. Serial no.	---
Inventar Nr. Inventory no.	
Prüfmittel Nr. Test equipment no.	12301230
Equipment Nr. Equipment no.	12345678
Standort Location	---
Auftraggeber Customer	Musterfirma GmbH DE-12345 Musterstadt
Kunden Nr. Customer ID no.	1234567
Auftrags Nr. Order no.	123456 / 0520 2608
Datum der Kalibrierung Date of calibration	19.03.2020
Datum der empfohlenen Rekalibrierung Date of the recommended re-calibration	19.03.2021

Hiermit bestätigen wir, dass das durchführende Kalibrierlabor ein Managementsystem nach **ISO 9001:2015**, sowie **ISO/IEC 17025:2018** eingeführt hat. Die Urkunden finden Sie auf www.testotis.de. Die für die Kalibrierung verwendeten Messeinrichtungen werden regelmäßig kalibriert und sind rückführbar auf die nationalen Normale der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) Deutschlands oder auf andere nationale Normale. Wo keine nationalen Normale existieren, entspricht das Messverfahren den derzeit gültigen technischen Regeln und Normen. Die für diesen Vorgang angefertigte Dokumentation kann eingesehen werden. Alle erforderlichen Messdaten sind in diesem Kalibrier-Zertifikat aufgelistet.

Hereby we confirm that the performing calibration laboratory is working with a management system according to **ISO 9001:2015** and **ISO/IEC 17025:2018**. Accreditation certificates can be found under www.testotis.de. The measuring installations used for calibration are regularly calibrated and traceable to the national standards of the German Federal Physical Technical Institute (PTB) or other national standards. Should no national standards exist, the measuring procedure corresponds with the technical regulations and norms valid at the time of the measurement. The documents established for this procedure are available for viewing. All the necessary measured data can be found on this calibration certificate.

Konformitätsaussage Conformity statement

- Messwert(e) innerhalb der zulässigen Abweichung¹. Measured value(s) within the allowable deviation¹.
 Messwert(e) außerhalb der zulässigen Abweichung¹. Measured value(s) outside of the allowable deviation¹.

¹) Die erweiterte Messunsicherheit wurde nach EA-4-02 M:2013 mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95% berechnet und enthält die Unsicherheit der Referenz, des Verfahrens sowie die Unsicherheit des Prüflings. Die Konformitätsaussage erfolgt in Anlehnung an ISO 14253-1:2017 auf Basis der Entscheidungsregel "niedriges Vertrauensniveau" gemäß 4_AA_00120_DE.

¹) The expanded measurement uncertainty was calculated according to EA-4-02 M:2013 with a coverage probability of 95% and contains the uncertainty of the reference, the method and the uncertainty of the unit under test. The statement of conformity is based on ISO 14253-1:2017 in accordance with the decision rule "niedriges Vertrauensniveau" (low level of confidence) according to 4_AA_00120_DE.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.
 This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Stempel Seal



Fachverantwortlicher Supervisor

Bearbeiter Technician

Max Mustermann

Martina Musterfrau

Max Mustermann

Martina Musterfrau

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

Messeinrichtungen Measuring equipment

Index	Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	Eq.-Nr. Eq.-no.
a	Drehwinkelprüfstand T3-08 Angle test bench T3-08	ISO 2019-10	2020-10	3335519	13722666
b	Multimeter Agilent 34401 Multimeter Agilent 34401	15070-01-08 2019-08	2020-08	E100987	13357989

Referenzzertifikate sind auf www.primasonline.com abrufbar Reference certificates are available at www.primasonline.com

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

Temperatur Temperature (20...26) °C Feuchte Humidity (20...60) % rF % RH

Messverfahren Measuring procedure

Vergleichsmessung mit einer Drehwinkelreferenz gemäß 4_AA_00067_DE
Comparison measurement with a rotary angle reference device according to 4_AA_00067_DE

Messergebnisse Measuring results

Kanal Channel ---

Bezugswert Reference value	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe (▲)	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe (▼)	Mittelwert Average
°	V	V	V
5,00 ^a	0,278	0,278	0,2780 ^b
15,00 ^a	0,848	0,849	0,8485 ^b
30,00 ^a	1,683	1,683	1,6830 ^b
45,00 ^a	2,497	2,497	2,4970 ^b
60,00 ^a	3,312	3,311	3,3115 ^b
75,00 ^a	4,145	4,144	4,1445 ^b
90,00 ^a	5,001	5,000	5,0005 ^b
105,00 ^a	5,840	5,841	5,8405 ^b
120,00 ^a	6,677	6,678	6,6775 ^b
135,00 ^a	7,490	7,491	7,4905 ^b
150,00 ^a	8,302	8,302	8,3020 ^b
165,00 ^a	9,128	9,129	9,1285 ^b
175,00 ^a	9,694	9,694	9,6940 ^b

Auswertung Evaluation

Bezugswert Reference value	Berechneter Messwert Ka- libriergegen- stand Calculated va- lue probe (▲)	Berechneter Messwert Ka- libriergegen- stand Calculated va- lue probe (▼)	Berechneter Mittelwert Average cal- culated value	Mittelwert Ab- weichung Average devi- ation	Zulässige Abweichung ²⁾ Allowed devia- tion ²⁾	Messunsicher- heit (k=2) Measurement uncertainty (k=2)	Bewertung Confirma- tion
°	°	°	°	°	°	°	
5,00 ^a	5,0	5,0	5,00	0,00	± 0,54	0,16	pass
15,00 ^a	15,3	15,3	15,30	0,30	± 0,54	0,16	pass
30,00 ^a	30,4	30,4	30,40	0,40	± 0,54	0,16	pass
45,00 ^a	45,1	45,1	45,10	0,10	± 0,54	0,16	pass
60,00 ^a	59,8	59,8	59,80	-0,20	± 0,54	0,16	pass
75,00 ^a	74,8	74,8	74,80	-0,20	± 0,54	0,16	pass
90,00 ^a	90,3	90,3	90,30	0,30	± 0,54	0,16	pass
105,00 ^a	105,4	105,4	105,40	0,40	± 0,54	0,16	pass
120,00 ^a	120,5	120,5	120,50	0,50	± 0,54	0,16	pass
135,00 ^a	135,2	135,2	135,20	0,20	± 0,54	0,16	pass
150,00 ^a	149,9	149,9	149,90	-0,10	± 0,54	0,16	pass

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

165,00 ^a	164,8	164,8	164,80	-0,20	± 0,54	0,16	pass
175,00 ^a	175,0	175,0	175,00	0,00	± 0,54	0,16	pass

²⁾ gemäß Hersteller in accordance with the manufacturer

Die Werte in der Spalte "Berechneter Messwert Kalibriergegenstand" wurden mit folgender Skalierung errechnet:
The values in the column "Calculated value probe" were calculated with the following scaling:

Umrechnung Anfangswert Conversion of start value	Umrechnung Endwert Conversion of end value	Ausgangssignal Anfangswert Output signal start value	Ausgangssignal Endwert Output signal end value
5 °	175 °	0,278 V	9,694 V

Besondere Bemerkungen Special remarks

Die Messwerte in der Spalte "Messwert Kalibriergegenstand" sind Mittelwerte aus zwei Wiederholungsmessungen.
The measured values in the column "Measured value probe" are averages of two replicate measurements.