

Akkreditiertes Kalibrierlaboratorium nach
Accredited calibration laboratory according to
DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Mitglied im
Member of

Deutschen Kalibrierdienst

DKD



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-12029-01-00

Kalibrierschein
Calibration certificate

Kalibrierzeichen
Calibration mark

416000
D-K- 12029-01-00
2024-08

Gegenstand
Object

Messverstärker
Measuring amplifier

Hersteller
Manufacturer

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, DE - Darmstadt

Typ
Type

DMP41-T6

Serien-Nr.
(Prüfmittel-Nr.)
Serial number
(Test equipment no.)

41414141

Eigentümer
Owner

Muster GmbH, DE - 12345 Musterstadt

Auftragsnummer
Order No.

SampleDMP41

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines
Number of pages of the certificate

9

Datum der Kalibrierung
Date of calibration

2024-08-13

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen 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.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

This calibration certificate documents the metrological traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

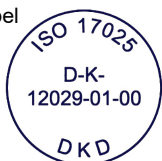
The DAkkS is signatory to the mutual agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the multilateral recognition of calibration certificates.

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. Kalibrierscheine ohne Unterschrift 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 are not valid.

Stempel
Seal



Datum
Date

2024-11-19

Stellv. Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Deputy Head of the calibration laboratory

Stenner

Bearbeiter
Person in charge

Burma

Kalibriernormale und Hilfsgeräte

calibration standards and accessory apparatus

Hersteller / Modell <i>manufacturer / model</i>	Seriennummer <i>serial number</i>	Kalibrierschein-Nr. <i>calibration certificate no.</i>	Kalibrierlabor <i>calibration lab</i>	Kal.datum <i>date of cal.</i>	Gültig bis <i>valid until</i>
HBM-BN100R	21R187	38475	PTB	2024-01	2025-01

Messunsicherheit

measurement uncertainty

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k = 2$ ergibt. Diese wurde gemäß EA-4/02 M:2022 bestimmt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im zugeordneten Werteintervall.

Kalibrierergebnis = $y \cdot b \pm$ erweiterte Messunsicherheit mit $b = 1,000\ 010$

Der Faktor b ist zur eindeutigen Rückführbarkeit auf die Einheit mV/V bei der Trägerfrequenz von 225 Hz zu verwenden und wenn der Kalibriergegenstand mit Geräten verbunden wird, die nicht vom Hersteller HBM/HBK justiert, bzw. kalibriert wurden. Dieser Faktor ist historisch entstanden, da HBM/HBK bereits vor Realisierung einer Rückführbarkeit der Trägerfrequenz 225 Hz einen internen Wert festlegte. Dieser Wert wurde seitdem, über alle HBM/HBK-Gerätetypen und -generationen hinweg unverändert verwendet, d.h. die Werte der HBM/HBK-Geräte sind jeweils untereinander vergleichbar.

The uncertainties shown are the expanded uncertainties ($k=2$), which are calculated according to EA-4/02 M:2022. The results of the calibration are within a confidence level of 95%.

Calibration result = $y \cdot b \pm$ expanded uncertainty with $b = 1,000\ 010$

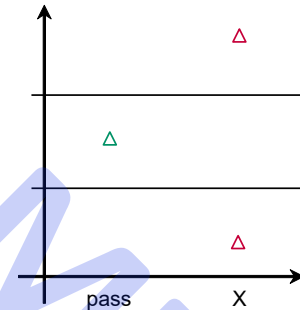
Factor b must be used to ensure unique traceability to the unit mV/V at a carrier frequency of 225 Hz and in all cases in which the unit under test is connected to devices that have not been adjusted or calibrated by HBM/HBK, the manufacturer. This factor has developed historically, owing to the fact that HBM/HBK had defined an internal value already before the traceability of the carrier frequency 225 Hz was implemented. This value has since been used as is, with all HBM/HBK device types and generations, i.e. the values of all HBM/HBK devices are comparable among each other.

Konformitätsaussage

declaration of conformity

Die auf den nachfolgenden Seiten abgedruckten Ergebnisse bestätigen, dass der auf Seite 1 benannte Kalibriergegenstand die vom Hersteller veröffentlichten, bzw. vertraglich vereinbarten Spezifikationen, welche im Rahmen der Kalibrierung geprüft wurden, einhält. Messwerte, für die diese Aussage gemäß ILAC-G8:2019 eingeschränkt ist, sind nach VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 Blatt 1:2014 wie folgt gekennzeichnet:


The results on the following pages confirm that the instrument named on page 1 meets the specifications published by the manufacturer and/or agreed by contract that were tested within the scope of the calibration. Measured values with limitations according to ILAC-G8:2019 are marked according to VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 Sheet 1:2014 as stated below:



- X Messwert liegt außerhalb der Spezifikation. Darstellung der abs. Abweichung in Abschnitt Kalibrierergebnis ohne Angabe des Messunsicherheitsbalkens. / The measured value is outside of the specification limits. Representation of the abs. deviation in section calibration result without specifying the measurement uncertainty bar.

Eine ausführliche Erläuterung zum Thema Konformität finden Sie unter [HBK-konformitaet.pdf](#).

For a detailed explanation of conformity, please visit [HBK-conformity.pdf](#)

	180 von 180 bewerteten Messpunkten erfüllen eindeutig die Konformitätsanforderungen 180 out of 180 rated measuring points clearly meet the declaration of conformity
---	---

Kalibrierverfahren

calibration procedure

Die Kalibrierung erfolgt durch Vergleich der durch die eingesetzten Kalibriernormale und Hilfsgeräte dargestellten Werte mit dem jeweiligen Wert des Kalibriergegenstandes. Bezug ist die Realisierung der Einheit in der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB). Die Kalibrierung erfolgt entsprechend der Arbeitsanweisung WORK-INSTR-00076.

Die Kalibrierung erfolgt im Anlieferzustand (as found), relevante Informationen oder davon abweichende Bedingungen sind auf Seite 3 unter Sonstiges, bzw. Anzeigeranpassung dokumentiert.

The calibration is performed by comparing the known values of the calibration standards used with the respective value of the unit under test. Reference is the realization of units at the Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB). The unit was calibrated according to the operating procedure WORK-INSTR-00076.

The calibration is carried out as found, relevant information or conditions deviating from this are documented on page 3 under Other data or Indicator adaption.

Gültigkeitsbereich

scope of application

Dieser Kalibrierschein ist nur für die angegebene Trägerfrequenz und Brückenspeisespannung gültig. Sollte das Gerät bei davon abweichender Trägerfrequenz oder Brückenspeisespannung eingesetzt werden, müssen die zugehörigen Kalibrierwerte durch eine gesonderte Kalibrierung bestimmt werden. Eine Aussage zur Langzeitstabilität des Kalibrierobjektes wird nicht getroffen.

This calibration certificate is only valid for both the carrier frequency and the bridge excitation voltage mentioned on the next page. If you intend to use the device at a different frequency or bridge excitation voltage, the appropriate calibration values have to be determined in a separate calibration. A statement about long-term stability of the calibration object is not made.

Kalibrierbedingungen

calibration conditions

Umgebungstemperatur: Anfang / Begin: **(20,9 ± 1) °C** Ende / End: **(21,2 ± 1) °C**

ambient temperature

Umgebungsfeuchte: **(55 ± 2) % rel.**

environmental humidity

Kalibriergegenstand

calibration object

Kanal channel	Typ type	Anschlussart type of conn.	Seriennummer serial number	Hardw. Rev. hardware rev.	Firmware firmware	Kunden-ID customer-ID
1 - 6	DMP41-T6	6-Leiter	4141414141	1.0.1.0	1.0.16.0	****

Einstellungen

properties

Kanal channel	Autokalibrierung auto calibration	Nullabgleich zero adjust / tare	Anzeigeranpassung adaptation value
1 - 6	ja	nein	****

Angaben zum Kabel

cable data

Kabeltyp	cable type
Laboreig. KAB0238B-3	Owned by the laboratory: KAB0238B-3

Sonstiges

other data

Kalibrierergebnis / calibration result

Kanal / channel 1

Messbereich <i>measuring range</i>	Trägerfrequenz <i>carrier frequency</i>	Speisung <i>bridge excitation</i>	Filter <i>filter</i>	Kalibriersignal <i>calibration signal</i>	Anz.-Schrittweite <i>indication step width</i>
2,5 mV/V	225 Hz	5 V	0,2 Hz Bessel	2,500 002 mV/V	0,000 001 mV/V

zulässige Lin.abweichung: ±0,000 5 % Toleranz: ±(0,000 5 % * value + 0,000 5 % * range)
permitted linearity error *tolerance*

Messwerte y / <i>measured values y</i>					Spezifikation / <i>specification</i>		Bem. <i>note</i>
Sollwert <i>set value</i>	untariert <i>not tared</i>	tariert <i>tared</i>	erw. MU <i>exp. uncert.</i>	lin. Abw. <i>lin. error</i>	Toleranz <i>tolerance</i>	abs. Abweichung <i>abs. deviation</i>	
mV/V	mV/V	mV/V	mV/V	%	mV/V	mV/V	
0	-0,000 001	0,000 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,1	0,099 999	0,100 001	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,2	0,199 998	0,200 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,4	0,399 998	0,400 000	0,000 020	0,000 0	0,000 015	*	pass
0,6	0,599 998	0,600 000	0,000 020	0,000 0	0,000 016	*	pass
0,8	0,800 000	0,800 002	0,000 020	0,000 1	0,000 017	*	pass
1	0,999 999	1,000 001	0,000 020	0,000 1	0,000 017	*	pass
1,2	1,200 001	1,200 003	0,000 020	0,000 2	0,000 018	*	pass
1,4	1,400 001	1,400 003	0,000 020	0,000 2	0,000 019	*	pass
1,6	1,600 001	1,600 003	0,000 020	0,000 2	0,000 021	*	pass
1,8	1,800 000	1,800 002	0,000 020	0,000 2	0,000 022	*	pass
2	1,999 998	2,000 000	0,000 020	0,000 1	0,000 023	*	pass
2,2	2,199 997	2,199 999	0,000 020	0,000 1	0,000 023	*	pass
2,4	2,399 997	2,399 999	0,000 020	0,000 1	0,000 024	*	pass
2,5	2,499 994	2,499 996	0,000 020	0,000 0	0,000 025	*	pass

Messwerte y / <i>measured values y</i>					Spezifikation / <i>specification</i>		Bem. <i>note</i>
Sollwert <i>set value</i>	untariert <i>not tared</i>	tariert <i>tared</i>	erw. MU <i>exp. uncert.</i>	lin. Abw. <i>lin. error</i>	Toleranz <i>tolerance</i>	abs. Abweichung <i>abs. deviation</i>	
mV/V	mV/V	mV/V	mV/V	%	mV/V	mV/V	
0	-0,000 001	0,000 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,1	-0,100 003	-0,100 001	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,2	-0,200 002	-0,200 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,4	-0,400 002	-0,400 000	0,000 020	0,000 0	0,000 015	*	pass
-0,6	-0,600 002	-0,600 000	0,000 020	0,000 0	0,000 016	*	pass
-0,8	-0,800 003	-0,800 001	0,000 020	-0,000 1	0,000 017	*	pass
-1	-1,000 002	-1,000 000	0,000 020	-0,000 1	0,000 017	*	pass
-1,2	-1,200 002	-1,200 000	0,000 020	-0,000 1	0,000 018	*	pass
-1,4	-1,400 002	-1,400 000	0,000 020	-0,000 1	0,000 019	*	pass
-1,6	-1,600 001	-1,599 999	0,000 020	-0,000 1	0,000 021	*	pass
-1,8	-1,800 001	-1,799 999	0,000 020	-0,000 1	0,000 022	*	pass
-2	-2,000 001	-1,999 999	0,000 020	-0,000 1	0,000 023	*	pass
-2,2	-2,199 999	-2,199 997	0,000 020	-0,000 1	0,000 023	*	pass
-2,4	-2,399 998	-2,399 996	0,000 020	0,000 0	0,000 024	*	pass
-2,5	-2,499 997	-2,499 995	0,000 020	0,000 0	0,000 025	*	pass

Kanal / channel 2

Messbereich <i>measuring range</i>	Trägerfrequenz <i>carrier frequency</i>	Speisung <i>bridge excitation</i>	Filter <i>filter</i>	Kalibriersignal <i>calibration signal</i>	Anz.-Schrittweite <i>indication step width</i>
2,5 mV/V	225 Hz	5 V	0,2 Hz Bessel	2,500 002 mV/V	0,000 001 mV/V

zulässige Lin.abweichung: $\pm 0,000\ 5\ \%$ Toleranz: $\pm(0,000\ 5\ \% \cdot \text{value} + 0,000\ 5\ \% \cdot \text{range})$
permitted linearity error tolerance

Messwerte y / <i>measured values y</i>					Spezifikation / <i>specification</i>		Bem. <i>note</i>
Sollwert <i>set value</i>	untariert <i>not tared</i>	tariert <i>tared</i>	erw. MU <i>exp. uncert.</i>	lin. Abw. <i>lin. error</i>	Toleranz <i>tolerance</i>	abs. Abweichung <i>abs. deviation</i>	
mV/V	mV/V	mV/V	mV/V	%	mV/V	mV/V	
0	0,000 000	0,000 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,1	0,099 999	0,099 999	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,2	0,199 999	0,199 999	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,4	0,399 999	0,399 999	0,000 020	0,000 0	0,000 015	*	pass
0,6	0,599 999	0,599 999	0,000 020	0,000 0	0,000 016	*	pass
0,8	0,800 001	0,800 001	0,000 020	0,000 1	0,000 017	*	pass
1	1,000 002	1,000 002	0,000 020	0,000 1	0,000 017	*	pass
1,2	1,200 003	1,200 003	0,000 020	0,000 2	0,000 018	*	pass
1,4	1,400 003	1,400 003	0,000 020	0,000 2	0,000 019	*	pass
1,6	1,600 002	1,600 002	0,000 020	0,000 2	0,000 021	*	pass
1,8	1,800 001	1,800 001	0,000 020	0,000 2	0,000 022	*	pass
2	2,000 001	2,000 001	0,000 020	0,000 2	0,000 023	*	pass
2,2	2,199 999	2,199 999	0,000 020	0,000 1	0,000 023	*	pass
2,4	2,399 998	2,399 998	0,000 020	0,000 1	0,000 024	*	pass
2,5	2,499 996	2,499 996	0,000 020	0,000 0	0,000 025	*	pass

Messwerte y / <i>measured values y</i>					Spezifikation / <i>specification</i>		Bem. <i>note</i>
Sollwert <i>set value</i>	untariert <i>not tared</i>	tariert <i>tared</i>	erw. MU <i>exp. uncert.</i>	lin. Abw. <i>lin. error</i>	Toleranz <i>tolerance</i>	abs. Abweichung <i>abs. deviation</i>	
mV/V	mV/V	mV/V	mV/V	%	mV/V	mV/V	
0	0,000 000	0,000 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,1	-0,100 000	-0,100 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,2	-0,200 000	-0,200 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,4	-0,400 000	-0,400 000	0,000 020	0,000 0	0,000 015	*	pass
-0,6	-0,600 001	-0,600 001	0,000 020	-0,000 1	0,000 016	*	pass
-0,8	-0,800 001	-0,800 001	0,000 020	-0,000 1	0,000 017	*	pass
-1	-1,000 001	-1,000 001	0,000 020	-0,000 1	0,000 017	*	pass
-1,2	-1,199 999	-1,199 999	0,000 020	0,000 0	0,000 018	*	pass
-1,4	-1,399 999	-1,399 999	0,000 020	0,000 0	0,000 019	*	pass
-1,6	-1,599 999	-1,599 999	0,000 020	-0,000 1	0,000 021	*	pass
-1,8	-1,799 999	-1,799 999	0,000 020	-0,000 1	0,000 022	*	pass
-2	-1,999 999	-1,999 999	0,000 020	-0,000 1	0,000 023	*	pass
-2,2	-2,199 997	-2,199 997	0,000 020	0,000 0	0,000 023	*	pass
-2,4	-2,399 997	-2,399 997	0,000 020	0,000 0	0,000 024	*	pass
-2,5	-2,499 996	-2,499 996	0,000 020	0,000 0	0,000 025	*	pass

Kanal / channel 3

Messbereich <i>measuring range</i>	Trägerfrequenz <i>carrier frequency</i>	Speisung <i>bridge excitation</i>	Filter <i>filter</i>	Kalibriersignal <i>calibration signal</i>	Anz.-Schrittweite <i>indication step width</i>
2,5 mV/V	225 Hz	5 V	0,2 Hz Bessel	2,500 002 mV/V	0,000 001 mV/V

zulässige Lin.abweichung: $\pm 0,000 5 \%$ Toleranz: $\pm(0,000 5 \% * \text{value} + 0,000 5 \% * \text{range})$
permitted linearity error tolerance

Messwerte y / <i>measured values y</i>					Spezifikation / <i>specification</i>		Bem. <i>note</i>
Sollwert <i>set value</i>	untariert <i>not tared</i>	tariert <i>tared</i>	erw. MU <i>exp. uncert.</i>	lin. Abw. <i>lin. error</i>	Toleranz <i>tolerance</i>	abs. Abweichung <i>abs. deviation</i>	
mV/V	mV/V	mV/V	mV/V	%	mV/V	mV/V	
0	-0,000 001	0,000 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,1	0,099 999	0,100 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,2	0,199 999	0,200 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,4	0,399 998	0,399 999	0,000 020	0,000 0	0,000 015	*	pass
0,6	0,599 999	0,600 000	0,000 020	0,000 0	0,000 016	*	pass
0,8	0,800 001	0,800 002	0,000 020	0,000 1	0,000 017	*	pass
1	1,000 002	1,000 003	0,000 020	0,000 2	0,000 017	*	pass
1,2	1,200 003	1,200 004	0,000 020	0,000 2	0,000 018	*	pass
1,4	1,400 004	1,400 005	0,000 020	0,000 2	0,000 019	*	pass
1,6	1,600 004	1,600 005	0,000 020	0,000 3	0,000 021	*	pass
1,8	1,800 003	1,800 004	0,000 020	0,000 2	0,000 022	*	pass
2	2,000 002	2,000 003	0,000 020	0,000 2	0,000 023	*	pass
2,2	2,200 000	2,200 001	0,000 020	0,000 1	0,000 023	*	pass
2,4	2,399 999	2,400 000	0,000 020	0,000 1	0,000 024	*	pass
2,5	2,499 997	2,499 998	0,000 020	0,000 0	0,000 025	*	pass

Messwerte y / <i>measured values y</i>					Spezifikation / <i>specification</i>		Bem. <i>note</i>
Sollwert <i>set value</i>	untariert <i>not tared</i>	tariert <i>tared</i>	erw. MU <i>exp. uncert.</i>	lin. Abw. <i>lin. error</i>	Toleranz <i>tolerance</i>	abs. Abweichung <i>abs. deviation</i>	
mV/V	mV/V	mV/V	mV/V	%	mV/V	mV/V	
0	-0,000 001	0,000 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,1	-0,100 002	-0,100 001	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,2	-0,200 001	-0,200 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,4	-0,400 001	-0,400 000	0,000 020	0,000 0	0,000 015	*	pass
-0,6	-0,600 002	-0,600 001	0,000 020	-0,000 1	0,000 016	*	pass
-0,8	-0,800 002	-0,800 001	0,000 020	-0,000 1	0,000 017	*	pass
-1	-1,000 001	-1,000 000	0,000 020	0,000 0	0,000 017	*	pass
-1,2	-1,200 000	-1,199 999	0,000 020	0,000 0	0,000 018	*	pass
-1,4	-1,400 000	-1,399 999	0,000 020	0,000 0	0,000 019	*	pass
-1,6	-1,599 999	-1,599 998	0,000 020	0,000 0	0,000 021	*	pass
-1,8	-1,799 999	-1,799 998	0,000 020	0,000 0	0,000 022	*	pass
-2	-1,999 999	-1,999 998	0,000 020	0,000 0	0,000 023	*	pass
-2,2	-2,199 998	-2,199 997	0,000 020	0,000 0	0,000 023	*	pass
-2,4	-2,399 998	-2,399 997	0,000 020	0,000 0	0,000 024	*	pass
-2,5	-2,499 998	-2,499 997	0,000 020	0,000 0	0,000 025	*	pass

Kanal / channel 4

Messbereich <i>measuring range</i>	Trägerfrequenz <i>carrier frequency</i>	Speisung <i>bridge excitation</i>	Filter <i>filter</i>	Kalibriersignal <i>calibration signal</i>	Anz.-Schrittweite <i>indication step width</i>
2,5 mV/V	225 Hz	5 V	0,2 Hz Bessel	2,500 001 mV/V	0,000 001 mV/V

zulässige Lin.abweichung: $\pm 0,000\ 5\ \%$ Toleranz: $\pm(0,000\ 5\ \% \cdot \text{value} + 0,000\ 5\ \% \cdot \text{range})$
permitted linearity error tolerance

Messwerte y / <i>measured values y</i>					Spezifikation / <i>specification</i>		Bem. <i>note</i>
Sollwert <i>set value</i>	untariert <i>not tared</i>	tariert <i>tared</i>	erw. MU <i>exp. uncert.</i>	lin. Abw. <i>lin. error</i>	Toleranz <i>tolerance</i>	abs. Abweichung <i>abs. deviation</i>	
mV/V	mV/V	mV/V	mV/V	%	mV/V	mV/V	
0	-0,000 001	0,000 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,1	0,099 999	0,100 001	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,2	0,199 999	0,200 001	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,4	0,399 999	0,400 001	0,000 020	0,000 1	0,000 015	*	pass
0,6	0,599 999	0,600 001	0,000 020	0,000 1	0,000 016	*	pass
0,8	0,800 001	0,800 003	0,000 020	0,000 1	0,000 017	*	pass
1	1,000 002	1,000 004	0,000 020	0,000 2	0,000 017	*	pass
1,2	1,200 003	1,200 005	0,000 020	0,000 2	0,000 018	*	pass
1,4	1,400 003	1,400 005	0,000 020	0,000 2	0,000 019	*	pass
1,6	1,600 003	1,600 005	0,000 020	0,000 3	0,000 021	*	pass
1,8	1,800 001	1,800 003	0,000 020	0,000 2	0,000 022	*	pass
2	2,000 002	2,000 004	0,000 020	0,000 2	0,000 023	*	pass
2,2	2,200 000	2,200 002	0,000 020	0,000 2	0,000 023	*	pass
2,4	2,399 998	2,400 000	0,000 020	0,000 1	0,000 024	*	pass
2,5	2,499 996	2,499 998	0,000 020	0,000 0	0,000 025	*	pass

Messwerte y / <i>measured values y</i>					Spezifikation / <i>specification</i>		Bem. <i>note</i>
Sollwert <i>set value</i>	untariert <i>not tared</i>	tariert <i>tared</i>	erw. MU <i>exp. uncert.</i>	lin. Abw. <i>lin. error</i>	Toleranz <i>tolerance</i>	abs. Abweichung <i>abs. deviation</i>	
mV/V	mV/V	mV/V	mV/V	%	mV/V	mV/V	
0	-0,000 001	0,000 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,1	-0,100 002	-0,100 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,2	-0,200 003	-0,200 001	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,4	-0,400 002	-0,400 000	0,000 020	0,000 0	0,000 015	*	pass
-0,6	-0,600 002	-0,600 000	0,000 020	0,000 0	0,000 016	*	pass
-0,8	-0,800 003	-0,800 001	0,000 020	-0,000 1	0,000 017	*	pass
-1	-1,000 002	-1,000 000	0,000 020	0,000 0	0,000 017	*	pass
-1,2	-1,200 002	-1,200 000	0,000 020	-0,000 1	0,000 018	*	pass
-1,4	-1,400 001	-1,399 999	0,000 020	0,000 0	0,000 019	*	pass
-1,6	-1,600 001	-1,599 999	0,000 020	0,000 0	0,000 021	*	pass
-1,8	-1,800 001	-1,799 999	0,000 020	0,000 0	0,000 022	*	pass
-2	-2,000 002	-2,000 000	0,000 020	-0,000 1	0,000 023	*	pass
-2,2	-2,200 000	-2,199 998	0,000 020	0,000 0	0,000 023	*	pass
-2,4	-2,400 000	-2,399 998	0,000 020	0,000 0	0,000 024	*	pass
-2,5	-2,499 999	-2,499 997	0,000 020	0,000 0	0,000 025	*	pass

Kanal / channel 5

Messbereich <i>measuring range</i>	Trägerfrequenz <i>carrier frequency</i>	Speisung <i>bridge excitation</i>	Filter <i>filter</i>	Kalibriersignal <i>calibration signal</i>	Anz.-Schrittweite <i>indication step width</i>
2,5 mV/V	225 Hz	5 V	0,2 Hz Bessel	2,500 002 mV/V	0,000 001 mV/V

zulässige Lin.abweichung: $\pm 0,000 5 \%$ Toleranz: $\pm(0,000 5 \% * value + 0,000 5 \% * range)$
permitted linearity error tolerance

Messwerte y / <i>measured values y</i>					Spezifikation / <i>specification</i>		Bem. <i>note</i>
Sollwert <i>set value</i>	untariert <i>not tared</i>	tariert <i>tared</i>	erw. MU <i>exp. uncert.</i>	lin. Abw. <i>lin. error</i>	Toleranz <i>tolerance</i>	abs. Abweichung <i>abs. deviation</i>	
mV/V	mV/V	mV/V	mV/V	%	mV/V	mV/V	
0	-0,000 001	0,000 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,1	0,099 999	0,100 001	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,2	0,200 000	0,200 002	0,000 020	0,000 1	0,000 013	*	pass
0,4	0,399 999	0,400 001	0,000 020	0,000 1	0,000 015	*	pass
0,6	0,599 999	0,600 001	0,000 020	0,000 1	0,000 016	*	pass
0,8	0,800 000	0,800 002	0,000 020	0,000 1	0,000 017	*	pass
1	1,000 001	1,000 003	0,000 020	0,000 2	0,000 017	*	pass
1,2	1,200 000	1,200 002	0,000 020	0,000 2	0,000 018	*	pass
1,4	1,400 000	1,400 002	0,000 020	0,000 2	0,000 019	*	pass
1,6	1,600 000	1,600 002	0,000 020	0,000 2	0,000 021	*	pass
1,8	1,799 999	1,800 001	0,000 020	0,000 2	0,000 022	*	pass
2	1,999 998	2,000 000	0,000 020	0,000 2	0,000 023	*	pass
2,2	2,199 997	2,199 999	0,000 020	0,000 1	0,000 023	*	pass
2,4	2,399 995	2,399 997	0,000 020	0,000 1	0,000 024	*	pass
2,5	2,499 993	2,499 995	0,000 020	0,000 0	0,000 025	*	pass

Messwerte y / <i>measured values y</i>					Spezifikation / <i>specification</i>		Bem. <i>note</i>
Sollwert <i>set value</i>	untariert <i>not tared</i>	tariert <i>tared</i>	erw. MU <i>exp. uncert.</i>	lin. Abw. <i>lin. error</i>	Toleranz <i>tolerance</i>	abs. Abweichung <i>abs. deviation</i>	
mV/V	mV/V	mV/V	mV/V	%	mV/V	mV/V	
0	-0,000 001	0,000 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,1	-0,100 002	-0,100 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,2	-0,200 001	-0,199 999	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,4	-0,400 001	-0,399 999	0,000 020	0,000 0	0,000 015	*	pass
-0,6	-0,600 001	-0,599 999	0,000 020	0,000 0	0,000 016	*	pass
-0,8	-0,800 002	-0,800 000	0,000 020	-0,000 1	0,000 017	*	pass
-1	-1,000 001	-0,999 999	0,000 020	-0,000 1	0,000 017	*	pass
-1,2	-1,200 000	-1,199 998	0,000 020	-0,000 1	0,000 018	*	pass
-1,4	-1,399 999	-1,399 997	0,000 020	0,000 0	0,000 019	*	pass
-1,6	-1,599 999	-1,599 997	0,000 020	-0,000 1	0,000 021	*	pass
-1,8	-1,799 998	-1,799 996	0,000 020	0,000 0	0,000 022	*	pass
-2	-1,999 999	-1,999 997	0,000 020	-0,000 1	0,000 023	*	pass
-2,2	-2,199 997	-2,199 995	0,000 020	0,000 0	0,000 023	*	pass
-2,4	-2,399 997	-2,399 995	0,000 020	-0,000 1	0,000 024	*	pass
-2,5	-2,499 995	-2,499 993	0,000 020	0,000 0	0,000 025	*	pass

Kanal / channel **6**

Messbereich <i>measuring range</i>	Trägerfrequenz <i>carrier frequency</i>	Speisung <i>bridge excitation</i>	Filter <i>filter</i>	Kalibriersignal <i>calibration signal</i>	Anz.-Schrittweite <i>indication step width</i>
2,5 mV/V	225 Hz	5 V	0,2 Hz Bessel	2,500 003 mV/V	0,000 001 mV/V

zulässige Lin.abweichung: $\pm 0,000\ 5\ \%$ Toleranz: $\pm(0,000\ 5\ \% \cdot \text{value} + 0,000\ 5\ \% \cdot \text{range})$
permitted linearity error *tolerance*

Messwerte y / <i>measured values y</i>					Spezifikation / <i>specification</i>		Bem. <i>note</i>
Sollwert <i>set value</i>	untariert <i>not tared</i>	tariert <i>tared</i>	erw. MU <i>exp. uncert.</i>	lin. Abw. <i>lin. error</i>	Toleranz <i>tolerance</i>	abs. Abweichung <i>abs. deviation</i>	
mV/V	mV/V	mV/V	mV/V	%	mV/V	mV/V	
0	-0,000 002	0,000 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,1	0,099 998	0,100 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,2	0,199 998	0,200 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
0,4	0,399 997	0,399 999	0,000 020	0,000 0	0,000 015	*	pass
0,6	0,599 998	0,600 000	0,000 020	0,000 0	0,000 016	*	pass
0,8	0,799 999	0,800 001	0,000 020	0,000 1	0,000 017	*	pass
1	1,000 000	1,000 002	0,000 020	0,000 1	0,000 017	*	pass
1,2	1,200 001	1,200 003	0,000 020	0,000 2	0,000 018	*	pass
1,4	1,400 001	1,400 003	0,000 020	0,000 2	0,000 019	*	pass
1,6	1,599 999	1,600 001	0,000 020	0,000 1	0,000 021	*	pass
1,8	1,800 000	1,800 002	0,000 020	0,000 2	0,000 022	*	pass
2	1,999 999	2,000 001	0,000 020	0,000 1	0,000 023	*	pass
2,2	2,199 998	2,200 000	0,000 020	0,000 1	0,000 023	*	pass
2,4	2,399 998	2,400 000	0,000 020	0,000 1	0,000 024	*	pass
2,5	2,499 995	2,499 997	0,000 020	0,000 0	0,000 025	*	pass

Messwerte y / <i>measured values y</i>					Spezifikation / <i>specification</i>		Bem. <i>note</i>
Sollwert <i>set value</i>	untariert <i>not tared</i>	tariert <i>tared</i>	erw. MU <i>exp. uncert.</i>	lin. Abw. <i>lin. error</i>	Toleranz <i>tolerance</i>	abs. Abweichung <i>abs. deviation</i>	
mV/V	mV/V	mV/V	mV/V	%	mV/V	mV/V	
0	-0,000 003	0,000 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,1	-0,100 003	-0,100 000	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,2	-0,200 002	-0,199 999	0,000 020	0,000 0	0,000 013	*	pass
-0,4	-0,400 002	-0,399 999	0,000 020	0,000 0	0,000 015	*	pass
-0,6	-0,600 003	-0,600 000	0,000 020	0,000 0	0,000 016	*	pass
-0,8	-0,800 004	-0,800 001	0,000 020	-0,000 1	0,000 017	*	pass
-1	-1,000 003	-1,000 000	0,000 020	0,000 0	0,000 017	*	pass
-1,2	-1,200 002	-1,199 999	0,000 020	0,000 0	0,000 018	*	pass
-1,4	-1,400 003	-1,400 000	0,000 020	-0,000 1	0,000 019	*	pass
-1,6	-1,600 002	-1,599 999	0,000 020	0,000 0	0,000 021	*	pass
-1,8	-1,800 003	-1,800 000	0,000 020	-0,000 1	0,000 022	*	pass
-2	-2,000 003	-2,000 000	0,000 020	-0,000 1	0,000 023	*	pass
-2,2	-2,200 001	-2,199 998	0,000 020	0,000 0	0,000 023	*	pass
-2,4	-2,400 001	-2,399 998	0,000 020	0,000 0	0,000 024	*	pass
-2,5	-2,500 000	-2,499 997	0,000 020	0,000 0	0,000 025	*	pass