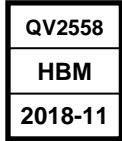




Calibration Certificate with reference to ISO 10012

Kalibrierschein in Anlehnung an DIN ISO 10012



(Working standard calibration certificate)
(Werkskalibrierschein)

Object <i>Gegenstand</i>	Measuring amplifier <i>Messverstärker</i>
Manufacturer <i>Hersteller</i>	Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, DE - 64293 Darmstadt
Type <i>Typ</i>	MX840B
Customer <i>Auftraggeber</i>	
Order number <i>Auftragsnummer</i>	
Number of pages <i>Anzahl der Seiten</i>	21

The calibration was performed using calibration equipment traceable to National Standards according to ISO 9001 and ISO 10012.

Die Kalibrierung erfolgte mit Messmitteln, die im Sinne der DIN EN ISO 9001 und DIN ISO 10012 auf Nationale Normale rückführbar sind.

This calibration certificate was created in an automated process and is valid without signature or stamp.
Dieser Kalibrierschein wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift und Stempel gültig.

Tester <i>Prüfer</i>	schmidke
Calibration date <i>Kalibrierdatum</i>	2018-11-01

HBM: public

V5.13 01/18

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH

Im Tiefen See 45 • DE-64293 Darmstadt • Germany • Tel. +49 6151 803 436 • Fax. +49 6151 803 590 • eMail: DAkkScal@hbm.com • www.hbm.com

Certified according to ISO 9001 and ISO 14001 by DQS
Zertifiziert nach ISO 9001 und ISO 14001 (DQS-000001)

Additional calibration services see www.hbm.com/calibration
Weitere Kalibrierdienstleistungen siehe www.hbm.com/Kalibrierung

Calibration unit(s)
Kalibriergerät(e)

Calibration unit <i>Kalibriergerät</i>	Serial number <i>Seriennummer</i>	Calibration certificate <i>Kalibrierzertifikat</i>	Calibration lab <i>Kalibrierlabor</i>	Calib. date <i>Kalibrierdatum</i>	Valid until <i>Gültig bis</i>
HBM-K148	4790	62690, 62692, 62693, 62694, 62695	D-K-12029-01-00	2017-06	2019-06
HBM-K148	0209	69783, 69784, 69785, 69786, 69787	D-K-12029-01-00	2018-05	2020-05
HBM-K148	4790	427467	D-K-15012-01-00	2017-06	2019-06
HBM-K148	0209	462770	D-K-15012-01-00	2018-04	2020-05
Burster Digistant 4462	493805	18679	D-K-15141-01-00	2018-06	2019-08
Burster RTD-Simulator 4530	476431	18598	D-K-15141-01-00	2018-06	2019-08
Fluke 281	4205002	23843	D-K-15115-01-01	2018-09	2019-10

Calibration accessories -
Kalibrierzubehör

Scope of calibration
Kalibrierumfang

Voltage ratio, DC voltage, DC current, Temperature, Frequency
Spannungsverhältnis, DC Spannung, DC Strom, Temperatur, Frequenz

Calibration conditions
Kalibrierbedingungen

Ambient temperature **23 °C ± 1 °C** Relative humidity **(45 ± 10) %**
Umgebungstemperatur *Relative Luftfeuchtigkeit*

Calibration object data
Angaben zum Kalibriergegenstand

Name -

Serial number (UUID) **00-09-E5-00-D9-BA** Firmware **4.12.14.0**
Seriennummer (UUID) *Firmware*

Hardware revisions **2.50,3.20,3.20**

Testequipment number -
Prüfmittelnummer

Common calibration settings
Allgemeine Kalibriereinstellungen

Reset to default settings **yes** Zero adjust / tare **off**
Werkseinstellungen *ja* *Nullabgleich / Tarierung* *aus*

Note <i>Hinweis</i>	OK in the following calibration-result pages means: <i>OK auf den folgenden Kalibrierergebnis-Seiten bedeutet:</i>	The calibration object complies with the manufacturer's specifications for the stated properties. <i>Der Kalibriergegenstand erfüllt bei den angegebenen Merkmalen die Herstellerspezifikationen.</i>
------------------------	--	---

Calibration result

Kalibrierergebnis (Mean values from 500 measurements / Mittelwerte aus 500 Messungen)

Sensor type / parameter <i>Sensortyp / -parameter</i>	Full-Bridge / 2.5 V		
Filter <i>Filter</i>	10 Hz Bessel	Carrier frequency <i>Trägerfrequenz</i>	4800 Hz
Measuring range <i>Messbereich</i>	±5 mV/V	Perm. linearity deviation <i>Zul. Linearitätsabweichung</i>	0.02%
Permissible abs. deviation <i>Zulässige abs. Abweichung</i>	±(0.03% of reading + 0.10% of range) <i>±(0.03% vom Messwert + 0.10% vom Messbereich)</i>		
Calibration unit <i>Kalibriergerät</i>	HBM-K148 [62692]; HBM-K148 [69786]		
Other information <i>Sonstiges</i>	-		

Connector <i>Anschluss</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	Uncertainty <i>Messunsicherheit</i>
Input in mV/V	Measurement results in mV/V <i>Messergebnisse in mV/V</i>								in 10⁻⁴ mV/V
0.00000	-0.00014	0.00008	-0.00013	0.00004	0.00001	-0.00010	0.00003	0.00000	3.3
0.40000	0.39985	0.40010	0.39984	0.40005	0.40000	0.39985	0.40003	0.40000	3.3
0.80000	0.79983	0.80012	0.79980	0.80005	0.80002	0.79982	0.80004	0.80000	3.3
1.00000	1.00000	1.00002	1.00000	1.00006	1.00001	0.99998	1.00001	1.00001	3.3
1.20000	1.20002	1.20003	1.20003	1.20002	1.20001	1.20000	1.20001	1.20002	3.3
1.60000	1.60006	1.60006	1.60006	1.60005	1.60005	1.60002	1.60003	1.60004	3.3
2.00000	2.00009	2.00012	2.00012	2.00011	2.00009	2.00006	2.00007	2.00008	3.3
0.00000	-0.00014	0.00008	-0.00013	0.00004	0.00001	-0.00010	0.00003	0.00000	3.3
-0.40000	-0.40013	-0.39995	-0.40011	-0.39998	-0.39999	-0.40007	-0.39998	-0.39999	3.3
-0.80000	-0.80010	-0.79997	-0.80008	-0.79998	-0.80000	-0.80004	-0.79999	-0.79999	3.3
-1.00000	-1.00010	-0.99998	-1.00007	-0.99999	-1.00001	-1.00004	-1.00000	-1.00000	3.3
-1.20000	-1.20011	-1.20000	-1.20008	-1.20000	-1.20002	-1.20003	-1.20001	-1.20000	3.3
-1.60000	-1.60010	-1.60005	-1.60009	-1.60004	-1.60004	-1.60003	-1.60003	-1.60002	3.3
-2.00000	-2.00012	-2.00005	-2.00011	-2.00007	-2.00002	-2.00004	-2.00001	-2.00001	3.3
Evaluation of the calibration <i>Auswertung der Kalibrierung</i>									
Absolute	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
Linearity	+	-0.002%	-0.002%	-0.003%	-0.001%	-0.001%	-0.003%	-0.001%	-0.001%
	-	0.001%	0.00%	0.001%	0.001%	0.00%	0.001%	0.00%	0.00%
Result <i>Ergebnis</i>	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

*) Expanded uncertainty (coverage factor k=2) / Erweiterte Messunsicherheit (Erweiterungsfaktor k=2)

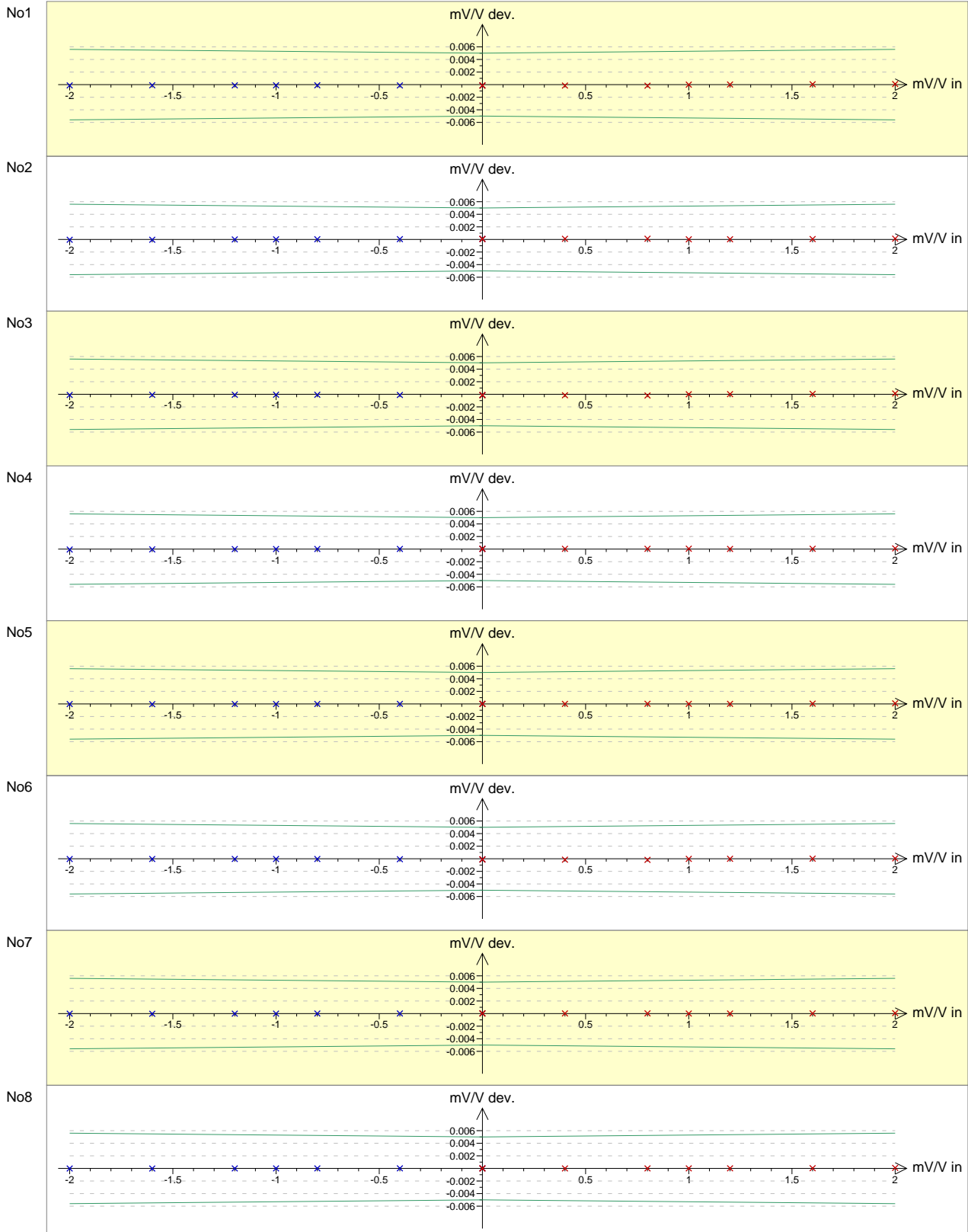
Evaluation
Auswertung a) Max. linearity deviation from the line through zero and max. measuring value (rel. to full-scale value)
+ for pos. input signal, - for neg. input signal

a) Max. Linearitätsabweichung von Null-Endpunkt-Gerade (bezogen auf den Messbereichs-Endwert)
+ für pos. Input-Signal, - für neg. Input-Signal

Diagrams of the absolute deviations
Diagramme der absoluten Abweichungen

Measuring range **±5 mV/V**
Messbereich

Permissible abs. deviation **±(0.03% of reading + 0.10% of range)**
Zulässige abs. Abweichung ±(0.03% vom Messwert + 0.10% vom Messbereich)



Calibration result
Kalibrierergebnis (Mean values from 500 measurements / Mittelwerte aus 500 Messungen)

Sensor type / parameter **Full-Bridge / 1.0 V**
Sensortyp / -parameter

Filter **10 Hz Bessel** Carrier frequency **4800 Hz**
Filter *Trägerfrequenz*

Measuring range **±10 mV/V**
Messbereich

Permissible abs. deviation **±(0.03% of reading + 0.10% of range)**
Zulässige abs. Abweichung **±(0.03% vom Messwert + 0.10% vom Messbereich)**

Calibration unit **HBM-K148 [62695]; HBM-K148 [69783]**
Kalibriergerät

Other information -
Sonstiges

Connector <i>Anschluss</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	Uncertainty <i>Messunsicherheit</i>
Input in mV/V	Measurement results in mV/V <i>Messergebnisse in mV/V</i>								in 10 ⁻³ mV/V
0.0000	-0.0001	0.0000	-0.0001	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000	0.0000	1.5
2.0000	1.9998	2.0000	1.9999	1.9999	1.9999	1.9998	1.9999	1.9999	1.5
-2.0000	-2.0001	-2.0000	-2.0001	-2.0000	-2.0000	-2.0000	-1.9999	-2.0000	1.5
Evaluation of the calibration <i>Auswertung der Kalibrierung</i>									
Result <i>Ergebnis</i>	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

*) Expanded uncertainty (coverage factor k=2) / *Erweiterte Messunsicherheit (Erweiterungsfaktor k=2)*

Calibration result
Kalibrierergebnis (Mean values from 500 measurements / Mittelwerte aus 500 Messungen)

Sensor type / parameter **Full-Bridge / 1.0 V**
Sensortyp / -parameter

Filter **10 Hz Bessel** Carrier frequency **4800 Hz**
Filter *Trägerfrequenz*

Measuring range **±300 mV/V**
Messbereich

Permissible abs. deviation **±(0.03% of reading + 0.10% of range)**
Zulässige abs. Abweichung **±(0.03% vom Messwert + 0.10% vom Messbereich)**

Calibration unit **HBM-K148 [62694]; HBM-K148 [69784]**
Kalibriergerät

Other information -
Sonstiges

Connector <i>Anschluss</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	Uncertainty <i>Messunsicherheit</i>
Input in mV/V	Measurement results in mV/V <i>Messergebnisse in mV/V</i>								in 10 ⁻² mV/V
0.000	0.003	0.004	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	4.6
100.000	100.015	100.016	100.011	100.011	100.008	100.008	100.006	100.006	4.6
-100.000	-100.014	-100.014	-100.010	-100.011	-100.014	-100.017	-100.011	-100.012	4.6
Evaluation of the calibration <i>Auswertung der Kalibrierung</i>									
Result <i>Ergebnis</i>	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

*) Expanded uncertainty (coverage factor k=2) / *Erweiterte Messunsicherheit (Erweiterungsfaktor k=2)*

Calibration result

Kalibrierergebnis (Mean values from 500 measurements / Mittelwerte aus 500 Messungen)

Sensor type / parameter **Full-Bridge / 2.5 V**
Sensortyp / -parameter

Filter **10 Hz Bessel** Carrier frequency **4800 Hz**
Filter Trägerfrequenz

Measuring range **±100 mV/V**
Messbereich

Permissible abs. deviation **±(0.03% of reading + 0.10% of range)**
Zulässige abs. Abweichung **±(0.03% vom Messwert + 0.10% vom Messbereich)**

Calibration unit **HBM-K148 [62690]; HBM-K148 [69788]**
Kalibriergerät

Other information -
Sonstiges

Connector Anschluss	1	2	3	4	5	6	7	8	Uncertainty Messunsicherheit
Input in mV/V	Measurement results in mV/V Messergebnisse in mV/V								in 10 ⁻² mV/V
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.6
100.000	100.003	100.002	100.001	100.001	100.000	100.000	100.001	100.000	1.6
-100.000	-100.004	-100.002	-100.002	-100.002	-100.001	-100.002	-100.002	-100.002	1.6
Evaluation of the calibration Auswertung der Kalibrierung									
Result Ergebnis	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

*) Expanded uncertainty (coverage factor k=2) / Erweiterte Messunsicherheit (Erweiterungsfaktor k=2)

Calibration result

Kalibrierergebnis (Mean values from 500 measurements / Mittelwerte aus 500 Messungen)

Sensor type / parameter **Full-Bridge / 1.0 V**
Sensortyp / -parameter

Filter **10 Hz Bessel** Carrier frequency **4800 Hz**
Filter Trägerfrequenz

Measuring range **±1000 mV/V**
Messbereich

Permissible abs. deviation **±(0.03% of reading + 0.10% of range)**
Zulässige abs. Abweichung **±(0.03% vom Messwert + 0.10% vom Messbereich)**

Calibration unit **HBM-K148 [62693]; HBM-K148 [69785]**
Kalibriergerät

Other information -
Sonstiges

Connector Anschluss	1	2	3	4	5	6	7	8	Uncertainty Messunsicherheit
Input in mV/V	Measurement results in mV/V Messergebnisse in mV/V								in mV/V
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.2
1000.00	1000.02	1000.01	1000.01	1000.00	1000.00	1000.01	1000.01	999.99	0.2
-1000.00	-1000.02	-1000.00	-1000.01	-1000.02	-1000.00	-1000.01	-1000.02	-1000.00	0.2
Evaluation of the calibration Auswertung der Kalibrierung									
Result Ergebnis	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

*) Expanded uncertainty (coverage factor k=2) / Erweiterte Messunsicherheit (Erweiterungsfaktor k=2)

Calibration result

Kalibrierergebnis (Mean values from 500 measurements / Mittelwerte aus 500 Messungen)

Sensor type / parameter <i>Sensortyp / -parameter</i>	Full-Bridge / 2.5 V		
Filter <i>Filter</i>	10 Hz Bessel	Carrier frequency <i>Trägerfrequenz</i>	DC
Measuring range <i>Messbereich</i>	±100 mV/V	Perm. linearity deviation <i>Zul. Linearitätsabweichung</i>	0.02%
Permissible abs. deviation <i>Zulässige abs. Abweichung</i>	±(0.03% of reading + 0.03% of range) <i>±(0.03% vom Messwert + 0.03% vom Messbereich)</i>		
Calibration unit <i>Kalibriergerät</i>	HBM-K148 [427467]; HBM-K148 [462770]		
Other information <i>Sonstiges</i>	-		

Connector <i>Anschluss</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	Uncertainty <i>Messunsicherheit</i>
Input in mV/V	Measurement results in mV/V <i>Messergebnisse in mV/V</i>								in 10⁻² mV/V
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.5
20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	1.5
40.000	40.000	40.000	40.000	40.001	40.001	40.000	40.000	40.001	1.5
50.000	50.000	50.001	50.000	50.001	50.001	50.000	50.001	50.001	1.5
60.000	60.001	60.001	60.001	60.001	60.000	60.000	60.001	60.001	1.5
80.000	80.001	80.001	80.000	80.002	80.000	80.000	80.000	80.000	1.5
100.000	100.000	100.001	100.000	100.001	100.000	100.000	100.000	100.000	1.5
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.5
-20.000	-20.001	-20.001	-20.001	-20.001	-20.000	-20.000	-20.000	-20.000	1.5
-40.000	-40.000	-40.001	-40.001	-40.001	-40.000	-40.001	-40.001	-40.000	1.5
-50.000	-50.001	-50.001	-50.001	-50.001	-50.000	-50.000	-50.001	-50.000	1.5
-60.000	-60.001	-60.001	-60.002	-60.002	-60.000	-60.000	-60.000	-60.000	1.5
-80.000	-80.001	-80.002	-80.001	-80.002	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	1.5
-100.000	-100.000	-100.001	-100.001	-100.002	-100.000	-99.999	-100.000	-99.999	1.5
Evaluation of the calibration <i>Auswertung der Kalibrierung</i>									
Absolute	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
Linearity	+	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	a)
	-	-0.001%	0.00%	-0.001%	-0.001%	-0.001%	-0.001%	-0.001%	
Result <i>Ergebnis</i>	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

*) Expanded uncertainty (coverage factor k=2) / Erweiterte Messunsicherheit (Erweiterungsfaktor k=2)

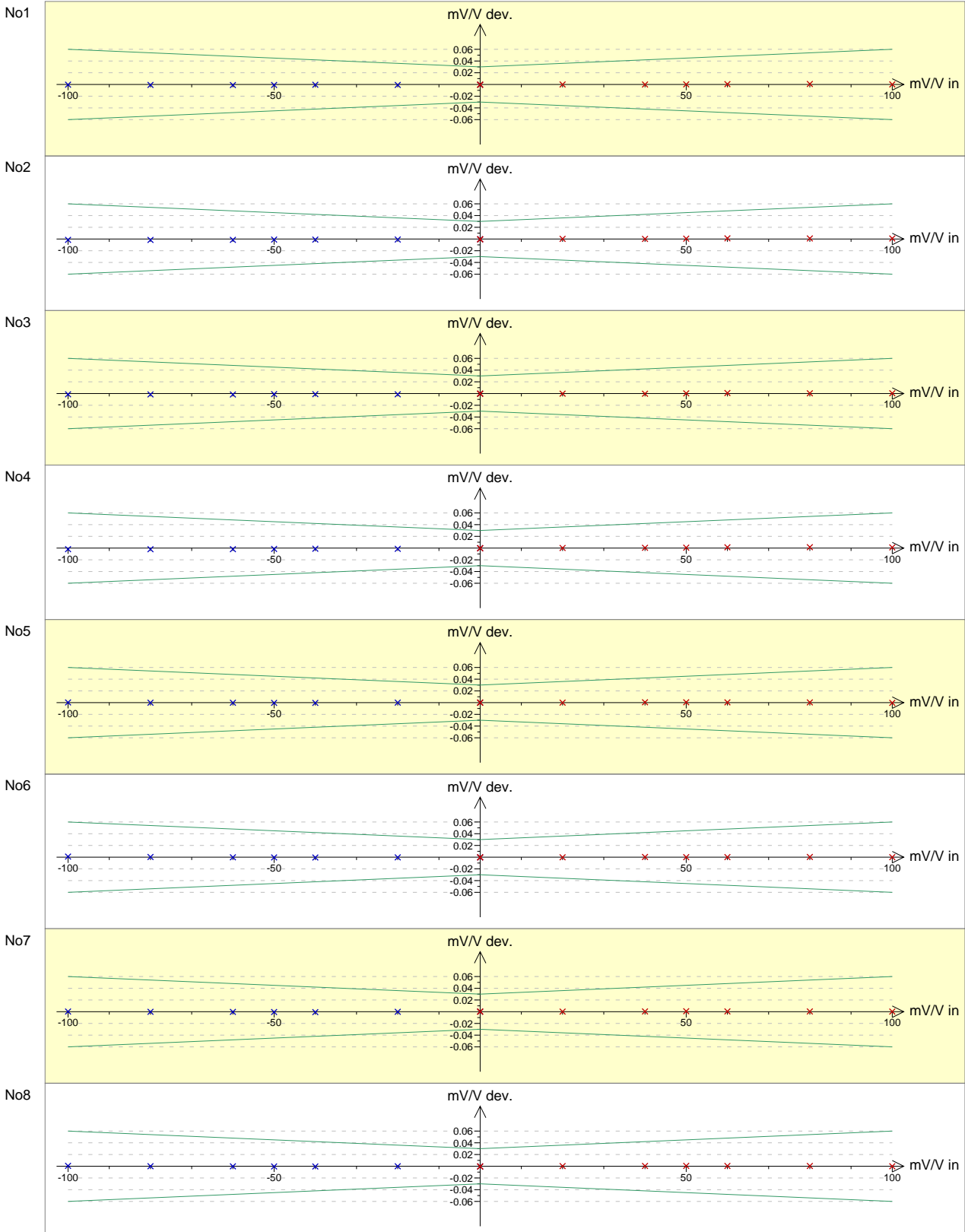
Evaluation
Auswertung a) Max. linearity deviation from the line through zero and max. measuring value (rel. to full-scale value)
+ for pos. input signal, - for neg. input signal

a) Max. Linearitätsabweichung von Null-Endpunkt-Gerade (bezogen auf den Messbereichs-Endwert)
+ für pos. Input-Signal, - für neg. Input-Signal

Diagrams of the absolute deviations
Diagramme der absoluten Abweichungen

Measuring range **±100 mV/V**
Messbereich

Permissible abs. deviation **±(0.03% of reading + 0.03% of range)**
Zulässige abs. Abweichung **±(0.03% vom Messwert + 0.03% vom Messbereich)**



Calibration result

Kalibrierergebnis (Mean values from 500 measurements / Mittelwerte aus 500 Messungen)

Sensor type / parameter **Full-Bridge / 2.5 V**
Sensortyp / -parameter

Filter **10 Hz Bessel** Carrier frequency **DC**
Filter *Trägerfrequenz*

Measuring range **±1000 mV/V**
Messbereich

Permissible abs. deviation **±(0.03% of reading + 0.03% of range)**
Zulässige abs. Abweichung **±(0.03% vom Messwert + 0.03% vom Messbereich)**

Calibration unit **HBM-K148 [427467]; HBM-K148 [462770]**
Kalibriergerät

Other information -
Sonstiges

Connector <i>Anschluss</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	Uncertainty <i>Messunsicherheit</i>
Input in mV/V	Measurement results in mV/V <i>Messergebnisse in mV/V</i>								in mV/V
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.2
1000.00	1000.00	1000.01	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.01	1000.00	0.2
-1000.00	-1000.00	-1000.01	-1000.00	-1000.00	-999.98	-999.98	-1000.00	-999.99	0.2
Evaluation of the calibration <i>Auswertung der Kalibrierung</i>									
Result Ergebnis	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

*) Expanded uncertainty (coverage factor k=2) / Erweiterte Messunsicherheit (Erweiterungsfaktor k=2)

Calibration result

Kalibrierergebnis (Mean values from 500 measurements / Mittelwerte aus 500 Messungen)

Sensor type / parameter **Voltage / -**
Sensortyp / -parameter

Filter **10 Hz Bessel** Carrier frequency **-**
Filter *Trägerfrequenz*

Measuring range **±10 V** Perm. linearity deviation **0.02%**
Messbereich *Zul. Linearitätsabweichung*

Permissible abs. deviation **±(0.03% of reading + 0.03% of range)**
Zulässige abs. Abweichung **±(0.03% vom Messwert + 0.03% vom Messbereich)**

Calibration unit **Burster Digistant 4462 [18679]**
Kalibriergerät

Other information **-**
Sonstiges

Connector <i>Anschluss</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	Uncertainty <i>Messunsicherheit</i>
Input in V	Measurement results in V <i>Messergebnisse in V</i>								in 10⁻³ V
0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	1.6
2.0000	2.0000	2.0001	2.0000	2.0000	2.0001	2.0001	2.0000	1.9999	1.6
4.0000	4.0000	4.0001	4.0000	4.0000	4.0000	4.0001	4.0000	3.9999	1.6
5.0000	5.0000	5.0001	5.0000	5.0000	5.0001	5.0001	5.0000	4.9999	1.6
6.0000	6.0000	6.0000	5.9999	5.9999	6.0000	6.0001	5.9999	5.9999	1.6
8.0000	8.0002	8.0003	8.0002	8.0001	8.0002	8.0003	8.0001	8.0001	1.6
10.0000	10.0000	10.0001	10.0000	10.0000	10.0001	10.0001	10.0000	9.9999	1.6
0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	1.6
-2.0000	-2.0000	-2.0000	-2.0000	-2.0000	-1.9999	-2.0000	-2.0000	-2.0000	1.6
-4.0000	-4.0000	-4.0000	-4.0001	-4.0000	-4.0000	-4.0001	-4.0000	-4.0001	1.6
-5.0000	-5.0001	-5.0001	-5.0002	-5.0001	-5.0001	-5.0001	-5.0001	-5.0001	1.6
-6.0000	-6.0001	-6.0001	-6.0002	-6.0001	-6.0001	-6.0001	-6.0001	-6.0002	1.6
-8.0000	-8.0000	-8.0000	-8.0001	-8.0000	-8.0000	-8.0001	-8.0001	-8.0001	1.6
-10.0000	-9.9999	-9.9999	-10.0000	-9.9998	-9.9999	-10.0000	-9.9999	-10.0000	1.6
Evaluation of the calibration <i>Auswertung der Kalibrierung</i>									
Absolute	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
Linearity	+	0.002%	0.002%	0.001%	0.001%	0.001%	0.002%	0.001%	0.001%
	-	-0.002%	-0.002%	-0.002%	-0.002%	-0.001%	-0.002%	-0.002%	-0.002%
Result Ergebnis	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

*) Expanded uncertainty (coverage factor k=2) / Erweiterte Messunsicherheit (Erweiterungsfaktor k=2)

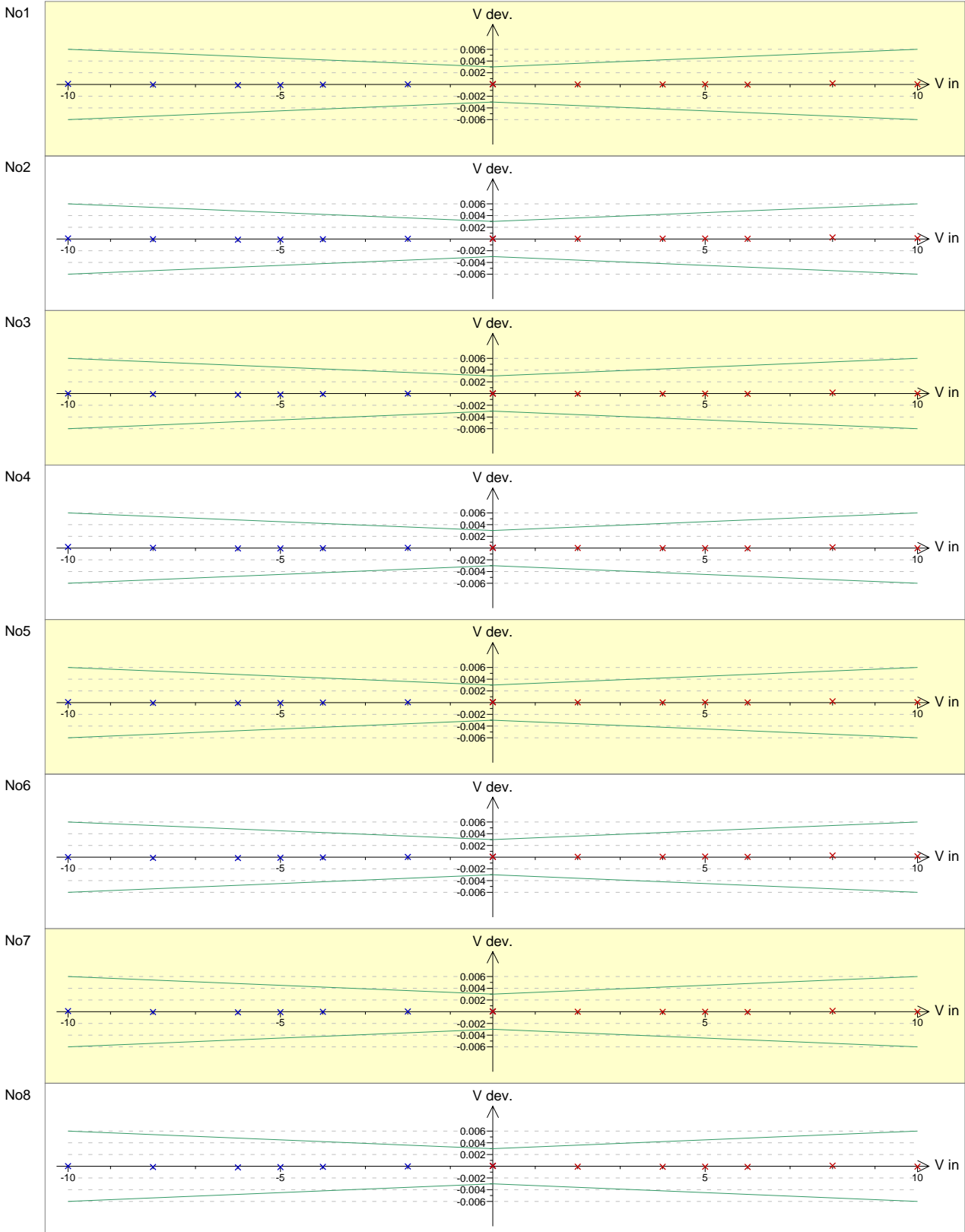
Evaluation *Auswertung* a) Max. linearity deviation from the line through zero and max. measuring value (rel. to full-scale value) + for pos. input signal, - for neg. input signal

a) Max. Linearitätsabweichung von Null-Endpunkt-Gerade (bezogen auf den Messbereichs-Endwert) + für pos. Input-Signal, - für neg. Input-Signal

Diagrams of the absolute deviations
Diagramme der absoluten Abweichungen

Measuring range **±10 V**
Messbereich

Permissible abs. deviation **±(0.03% of reading + 0.03% of range)**
Zulässige abs. Abweichung ±(0.03% vom Messwert + 0.03% vom Messbereich)



Calibration result

Kalibrierergebnis (Mean values from 500 measurements / Mittelwerte aus 500 Messungen)

Sensor type / parameter **Voltage / -**
Sensortyp / -parameter

Filter **10 Hz Bessel** Carrier frequency **-**
Filter Trägerfrequenz

Measuring range **±60 V**
Messbereich

Permissible abs. deviation **±(0.03% of reading + 0.03% of range)**
Zulässige abs. Abweichung **±(0.03% vom Messwert + 0.03% vom Messbereich)**

Calibration unit **Burster Digistant 4462 [18679]**
Kalibriergerät

Other information **-**
Sonstiges

Connector Anschluss	1	2	3	4	5	6	7	8	Uncertainty Messunsicherheit
Input in V	Measurement results in V Messergebnisse in V								in 10 ⁻³ V
0.0000	0.0003	0.0000	0.0005	-0.0002	0.0002	-0.0001	-0.0001	-0.0004	9.3
30.0000	29.9998	30.0001	30.0002	29.9997	30.0002	29.9999	29.9996	30.0000	9.3
-30.0000	-30.0031	-30.0031	-30.0030	-30.0040	-30.0025	-30.0031	-30.0025	-30.0025	9.3
Evaluation of the calibration Auswertung der Kalibrierung									
Result Ergebnis	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

*) Expanded uncertainty (coverage factor k=2) / Erweiterte Messunsicherheit (Erweiterungsfaktor k=2)

Calibration result

Kalibrierergebnis (Mean values from 500 measurements / Mittelwerte aus 500 Messungen)

Sensor type / parameter **Voltage / -**
Sensortyp / -parameter

Filter **10 Hz Bessel** Carrier frequency **-**
Filter Trägerfrequenz

Measuring range **±0.3 V**
Messbereich

Permissible abs. deviation **±(0.04% of reading + 0.03% of range)**
Zulässige abs. Abweichung **±(0.04% vom Messwert + 0.03% vom Messbereich)**

Calibration unit **Burster Digistant 4462 [18679]**
Kalibriergerät

Other information **-**
Sonstiges

Connector Anschluss	1	2	3	4	5	6	7	8	Uncertainty Messunsicherheit
Input in V	Measurement results in V Messergebnisse in V								in 10 ⁻⁵ V
0.000000	-0.000002	0.000000	-0.000002	-0.000002	-0.000001	-0.000002	-0.000003	0.000000	4.7
0.100000	0.099998	0.099999	0.099998	0.099999	0.099998	0.099999	0.099997	0.100001	4.7
-0.100000	-0.100005	-0.100005	-0.100007	-0.100009	-0.100005	-0.100008	-0.100006	-0.100001	4.7
Evaluation of the calibration Auswertung der Kalibrierung									
Result Ergebnis	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

*) Expanded uncertainty (coverage factor k=2) / Erweiterte Messunsicherheit (Erweiterungsfaktor k=2)

Calibration result

Kalibrierergebnis (Mean values from 500 measurements / Mittelwerte aus 500 Messungen)

Sensor type / parameter **Current / -**
Sensortyp / -parameter

Filter **10 Hz Bessel** Carrier frequency **-**
Filter Trägerfrequenz

Measuring range **±30 mA** Perm. linearity deviation **0.02%**
Messbereich Zul. Linearitätsabweichung

Permissible abs. deviation **±(0.03% of reading + 0.03% of range)**
Zulässige abs. Abweichung **±(0.03% vom Messwert + 0.03% vom Messbereich)**

Calibration unit **Burster Digistant 4462 [18679]**
Kalibriergerät

Other information **-**
Sonstiges

Connector Anschluss	1	2	3	4	5	6	7	8	Uncertainty Messunsicherheit
Input in mA	Measurement results in mA Messergebnisse in mA								in 10⁻³ mA
0.0000	-0.0001	-0.0003	0.0000	0.0001	0.0000	-0.0001	0.0000	-0.0003	3.4
4.0000	3.9998	3.9996	3.9999	4.0000	3.9998	3.9998	3.9999	3.9994	3.4
8.0000	8.0000	7.9999	8.0001	8.0002	8.0000	8.0001	8.0002	7.9997	3.4
10.0000	10.0002	10.0000	10.0002	10.0003	10.0001	10.0002	10.0002	10.0000	3.4
12.0000	12.0002	12.0001	12.0003	12.0003	12.0002	12.0002	12.0003	12.0000	3.4
16.0000	15.9998	15.9998	16.0000	16.0000	15.9999	16.0000	16.0000	15.9998	3.4
20.0000	20.0001	19.9999	20.0001	20.0001	20.0001	20.0000	20.0002	20.0000	3.4
0.0000	-0.0001	-0.0003	0.0000	0.0001	0.0000	-0.0001	0.0000	-0.0003	3.4
-4.0000	-4.0002	-4.0004	-4.0001	-4.0000	-4.0004	-4.0001	-4.0001	-4.0008	3.4
-8.0000	-8.0005	-8.0006	-8.0003	-8.0003	-8.0005	-8.0004	-8.0003	-8.0011	3.4
-10.0000	-10.0006	-10.0007	-10.0005	-10.0003	-10.0008	-10.0004	-10.0003	-10.0013	3.4
-12.0000	-12.0010	-12.0010	-12.0007	-12.0006	-12.0009	-12.0006	-12.0006	-12.0017	3.4
-16.0000	-16.0007	-16.0008	-16.0006	-16.0004	-16.0009	-16.0004	-16.0003	-16.0016	3.4
-20.0000	-20.0010	-20.0010	-20.0008	-20.0006	-20.0011	-20.0007	-20.0007	-20.0019	3.4
Evaluation of the calibration Auswertung der Kalibrierung									
Absolute	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
Linearity	+ -0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	-0.001%	0.001%	0.001%	-0.001%	a)
	- -0.001%	-0.001%	-0.001%	-0.001%	-0.001%	-0.001%	0.001%	-0.001%	
Result Ergebnis	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

*) Expanded uncertainty (coverage factor k=2) / Erweiterte Messunsicherheit (Erweiterungsfaktor k=2)

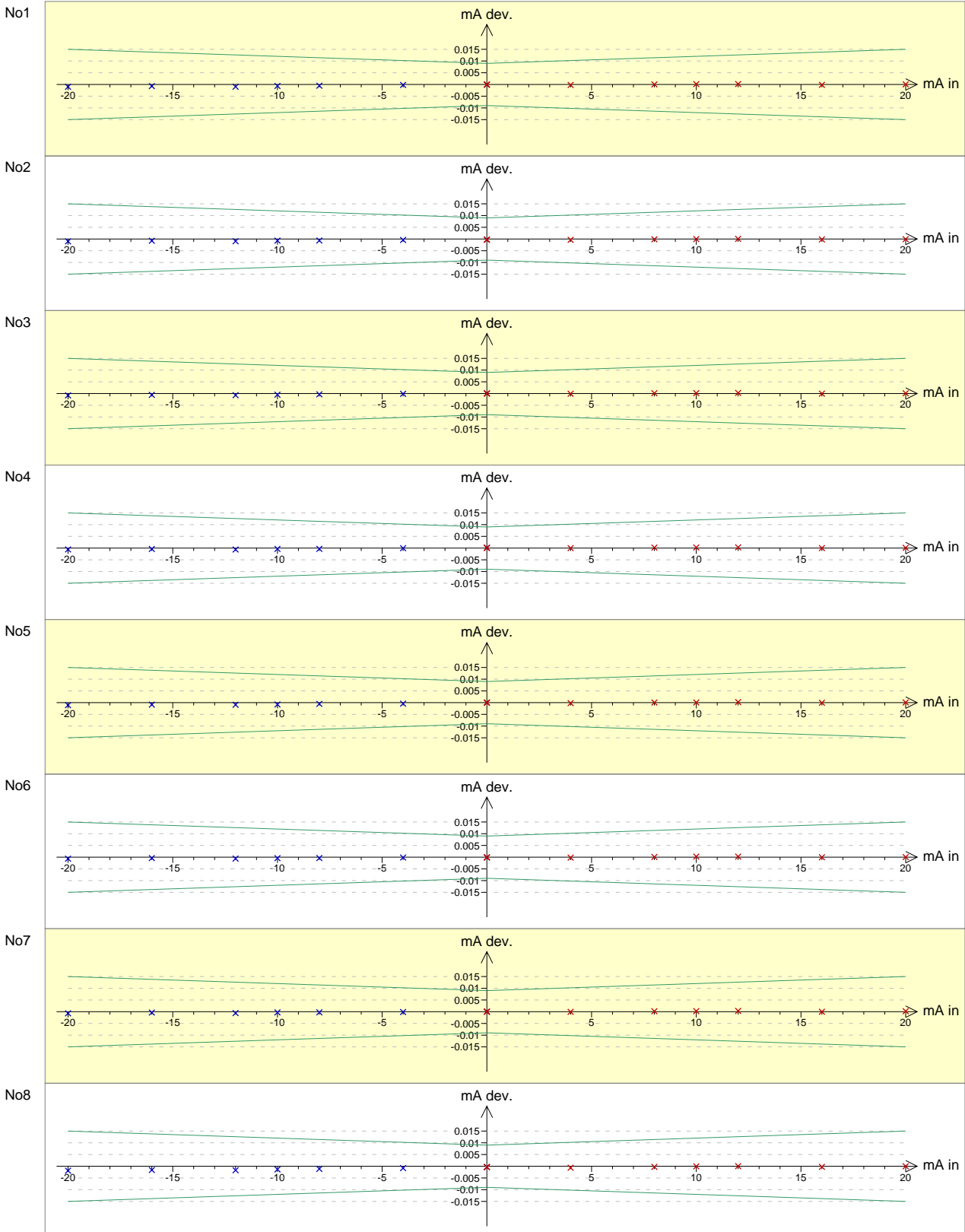
Evaluation a) Max. linearity deviation from the line through zero
Auswertung and max. measuring value (rel. to full-scale value)
+ for pos. input signal, - for neg. input signal

a) Max. Linearitätsabweichung von Null-Endpunkt-Gerade
(bezogen auf den Messbereichs-Endwert)
+ für pos. Input-Signal, - für neg. Input-Signal

Diagrams of the absolute deviations
Diagramme der absoluten Abweichungen

Measuring range **±30 mA**
Messbereich

Permissible abs. deviation **±(0.03% of reading + 0.03% of range)**
Zulässige abs. Abweichung ±(0.03% vom Messwert + 0.03% vom Messbereich)



Calibration result

Kalibrierergebnis (Mean values from 500 measurements / Mittelwerte aus 500 Messungen)

Sensor type / parameter **Pt / -**
Sensortyp / -parameter

Filter **10 Hz Bessel** Carrier frequency **-**
Filter *Trägerfrequenz*

Measuring range **100** Perm. linearity deviation **0.02%**
Messbereich *Zul. Linearitätsabweichung*

Permissible abs. deviation **±(0.05% of reading + 0.15% of range)**
Zulässige abs. Abweichung **±(0.05% vom Messwert + 0.15% vom Messbereich)**

Calibration unit **Burster RTD-Simulator 4530 [18598]**
Kalibriergerät

Other information **-**
Sonstiges

Connector <i>Anschluss</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	Uncertainty <i>Messunsicherheit</i>
Input in °C	Measurement results in °C <i>Messergebnisse in °C</i>								in °C
-100.00	-100.16	-100.12	-100.10	-100.24	-100.12	-100.13	-100.12	-100.10	0.1
-40.00	-40.15	-40.11	-40.10	-40.24	-40.11	-40.12	-40.11	-40.09	0.1
-9.00	-9.16	-9.12	-9.10	-9.24	-9.11	-9.13	-9.12	-9.09	0.1
22.00	21.85	21.88	21.90	21.76	21.89	21.87	21.88	21.91	0.1
48.00	47.85	47.88	47.90	47.76	47.89	47.87	47.88	47.91	0.1
74.00	73.84	73.88	73.90	73.76	73.88	73.88	73.89	73.90	0.1
100.00	99.85	99.88	99.90	99.77	99.88	99.87	99.89	99.90	0.1
126.00	125.85	125.88	125.90	125.77	125.88	125.87	125.88	125.90	0.1
152.00	151.85	151.89	151.90	151.77	151.89	151.87	151.89	151.90	0.1
178.00	177.85	177.88	177.90	177.77	177.89	177.88	177.88	177.90	0.1
204.00	203.85	203.89	203.90	203.77	203.89	203.87	203.88	203.90	0.1
400.00	399.85	399.88	399.89	399.77	399.88	399.87	399.88	399.90	0.1
600.00	599.84	599.87	599.89	599.77	599.88	599.86	599.87	599.89	0.1
800.00	799.84	799.87	799.88	799.77	799.87	799.86	799.87	799.88	0.1
Evaluation of the calibration <i>Auswertung der Kalibrierung</i>									
Absolute	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
Linearity	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	a)
Result Ergebnis	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

*) Expanded uncertainty (coverage factor k=2) / *Erweiterte Messunsicherheit (Erweiterungsfaktor k=2)*

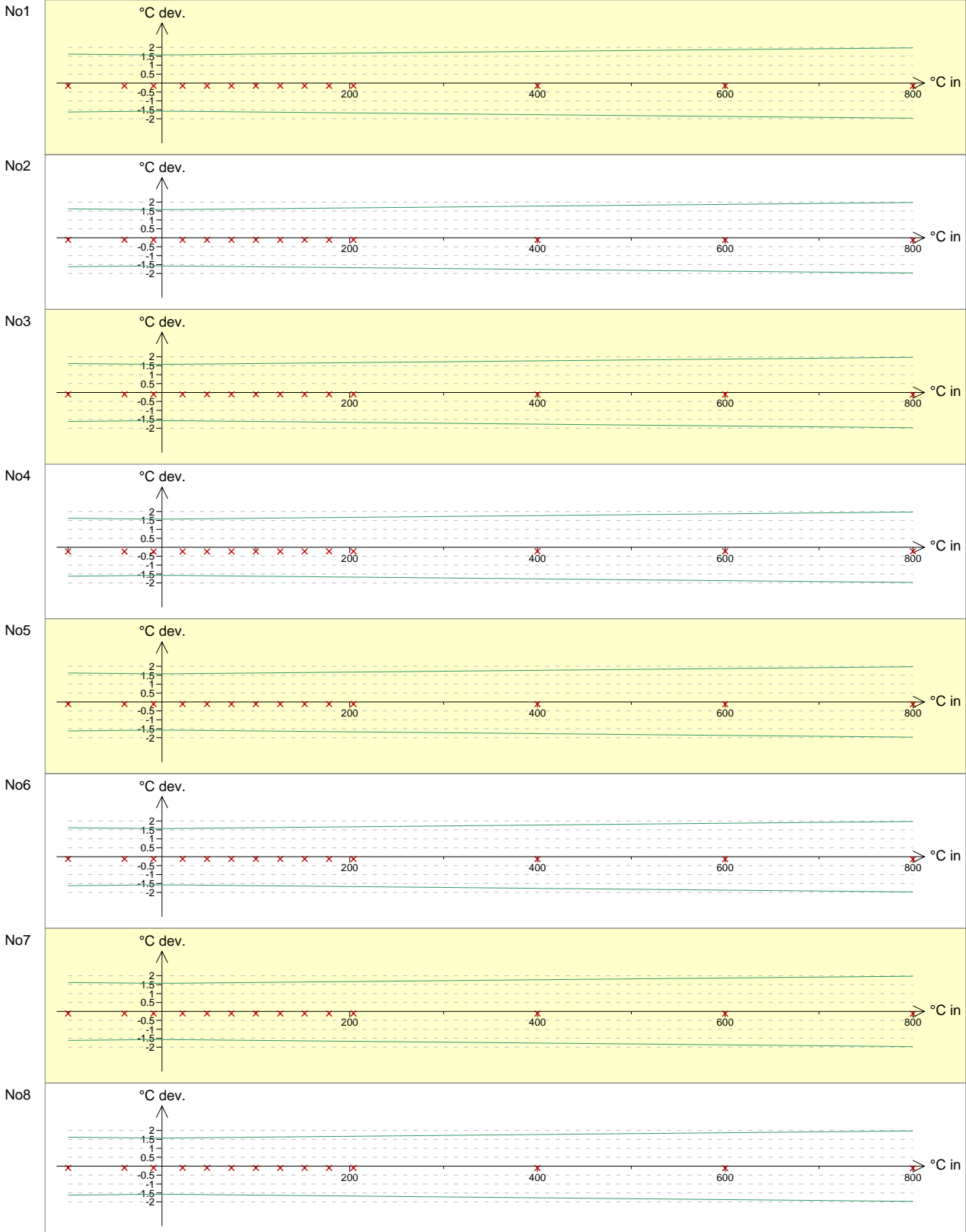
Evaluation a) Max. linearity deviation from the line through min.
Auswertung and max. measuring value (rel. to full-scale value)

a) *Max. Linearitätsabweichung von Anfangs-Endpunkt-Gerade (bezogen auf den Messbereichs-Endwert)*

Diagrams of the absolute deviations
Diagramme der absoluten Abweichungen

Measuring range **100**
Messbereich

Permissible abs. deviation **$\pm(0.05\% \text{ of reading} + 0.15\% \text{ of range)}$**
Zulässige abs. Abweichung $\pm(0.05\% \text{ vom Messwert} + 0.15\% \text{ vom Messbereich)}$



Calibration result

Kalibrierergebnis (Mean values from 500 measurements / Mittelwerte aus 500 Messungen)

Sensor type / parameter **Pt / -**
Sensortyp / -parameter

Filter **10 Hz Bessel** Carrier frequency **-**
Filter *Trägerfrequenz*

Measuring range **1000**
Messbereich

Permissible abs. deviation **±(0.05% of reading + 0.15% of range)**
Zulässige abs. Abweichung **±(0.05% vom Messwert + 0.15% vom Messbereich)**

Calibration unit **Burster RTD-Simulator 4530 [18598]**
Kalibriergerät

Other information **-**
Sonstiges

Connector <i>Anschluss</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	Uncertainty <i>Messunsicherheit</i>
Input in °C	Measurement results in °C <i>Messergebnisse in °C</i>								in °C
-100.00	-100.01	-100.00	-100.00	-100.01	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00	0.1
0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1
800.00	799.94	799.99	799.99	799.99	799.99	799.98	799.99	799.99	0.1
Evaluation of the calibration <i>Auswertung der Kalibrierung</i>									
Result Ergebnis	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

*) Expanded uncertainty (coverage factor k=2) / Erweiterte Messunsicherheit (Erweiterungsfaktor k=2)

Calibration result

Kalibrierergebnis (Mean values from 500 measurements / Mittelwerte aus 500 Messungen)

Sensor type / parameter <i>Sensortyp / -parameter</i>	Full-Bridge / 2.5 V		
Filter <i>Filter</i>	10 Hz Bessel	Carrier frequency <i>Trägerfrequenz</i>	DC
Measuring range <i>Messbereich</i>	± 5 mV/V	Perm. linearity deviation <i>Zul. Linearitätsabweichung</i>	0.02%
Permissible abs. deviation <i>Zulässige abs. Abweichung</i>	±(0.10% of reading + 0.10% of range) <i>±(0.10% vom Messwert + 0.10% vom Messbereich)</i>		
Calibration unit <i>Kalibriergerät</i>	HBM-K148 [427467]; HBM-K148 [462770]		
Other information <i>Sonstiges</i>	-		

Connector <i>Anschluss</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	Uncertainty <i>Messunsicherheit</i>
Input in mV/V	Measurement results in mV/V <i>Messergebnisse in mV/V</i>								in 10⁻⁴ mV/V
0.00000	0.00031	-0.00041	-0.00015	-0.00005	0.00007	-0.00007	0.00021	-0.00005	7.1
0.40000	0.40036	0.39984	0.39965	0.39971	0.40024	0.39967	0.39996	0.39984	7.1
0.80000	0.80072	0.79977	0.79968	0.79978	0.80022	0.79970	0.80009	0.79961	7.1
1.00000	1.00081	0.99976	0.99980	0.99965	1.00009	0.99978	1.00011	0.99964	7.1
1.20000	1.20078	1.19976	1.19994	1.19967	1.20014	1.19987	1.20017	1.19971	7.1
1.60000	1.59984	1.59978	1.59977	1.59985	1.60040	1.59964	1.60029	1.59951	7.1
2.00000	2.00001	1.99989	2.00008	2.00016	2.00015	1.99982	1.99977	1.99984	7.1
0.00000	0.00031	-0.00041	-0.00015	-0.00005	0.00007	-0.00007	0.00021	-0.00005	7.1
-0.40000	-0.39961	-0.40018	-0.40030	-0.40014	-0.40001	-0.39983	-0.39988	-0.39996	7.1
-0.80000	-0.79999	-0.80013	-0.80032	-0.80024	-0.79970	-0.79978	-0.80013	-0.80024	7.1
-1.00000	-1.00005	-1.00014	-1.00008	-1.00020	-0.99972	-0.99995	-1.00017	-1.00017	7.1
-1.20000	-1.20016	-1.20027	-1.20015	-1.20010	-1.19971	-1.19995	-1.20016	-1.20010	7.1
-1.60000	-1.60035	-1.60015	-1.60011	-1.60009	-1.59966	-1.59992	-1.60006	-1.60000	7.1
-2.00000	-2.00052	-2.00014	-2.00023	-2.00000	-1.99994	-2.00002	-2.00032	-2.00008	7.1
Evaluation of the calibration <i>Auswertung der Kalibrierung</i>									
Absolute	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
Linearity	+	0.013%	0.004%	-0.005%	-0.008%	0.005%	-0.005%	0.009%	-0.007%
	-	0.005%	0.004%	-0.003%	-0.004%	0.006%	0.005%	0.003%	-0.004%
Result <i>Ergebnis</i>	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

*) Expanded uncertainty (coverage factor k=2) / Erweiterte Messunsicherheit (Erweiterungsfaktor k=2)

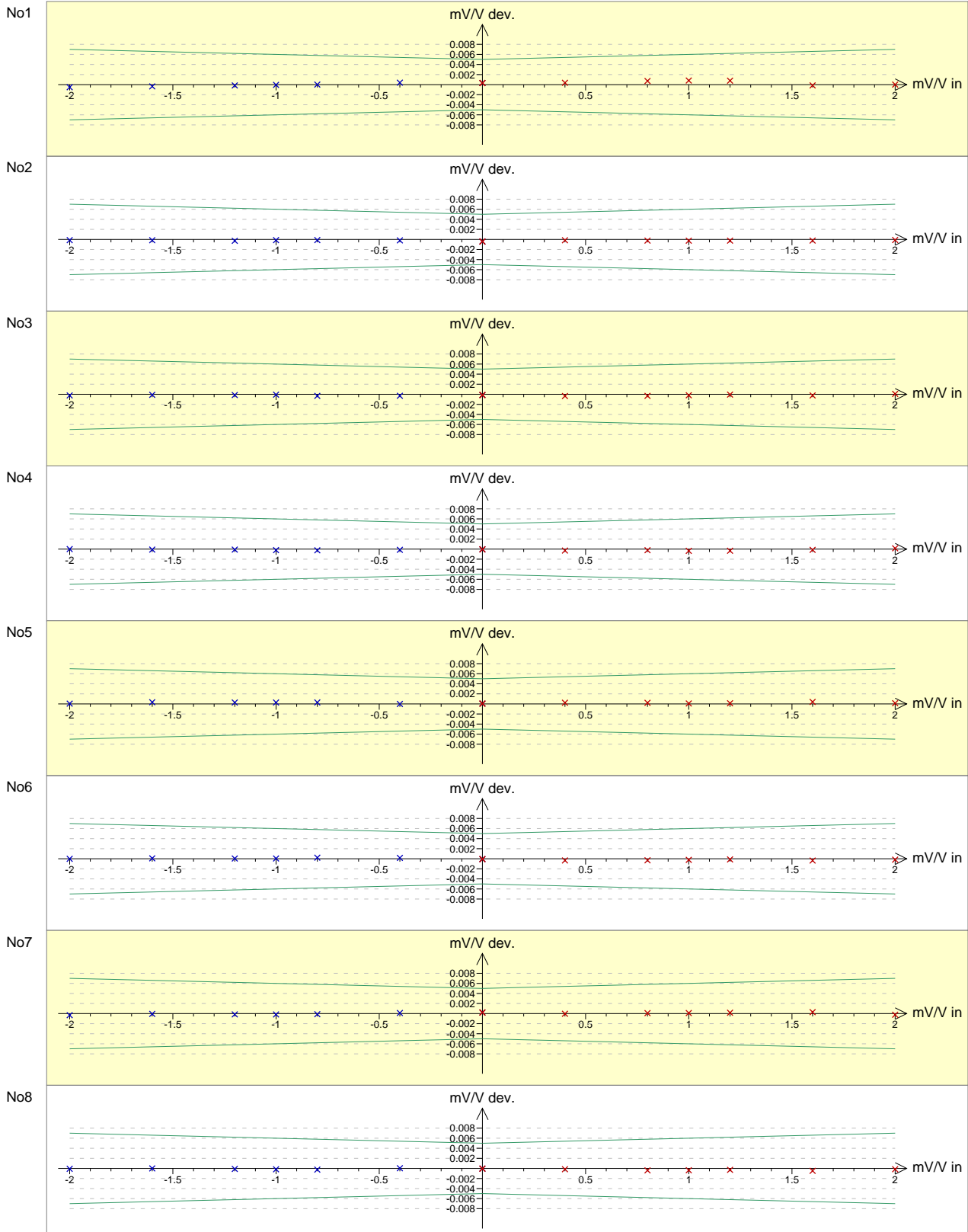
Evaluation
Auswertung a) Max. linearity deviation from the line through zero and max. measuring value (rel. to full-scale value)
+ for pos. input signal, - for neg. input signal

a) Max. Linearitätsabweichung von Null-Endpunkt-Gerade (bezogen auf den Messbereichs-Endwert)
+ für pos. Input-Signal, - für neg. Input-Signal

Diagrams of the absolute deviations
Diagramme der absoluten Abweichungen

Measuring range ± 5 mV/V
Messbereich

Permissible abs. deviation $\pm(0.10\%$ of reading $+ 0.10\%$ of range)
Zulässige abs. Abweichung $\pm(0.10\%$ vom Messwert $+ 0.10\%$ vom Messbereich)



Calibration result

Kalibrierergebnis (Mean values from 500 measurements / Mittelwerte aus 500 Messungen)

Sensor type / parameter <i>Sensortyp / -parameter</i>	Frequency / -		
Filter <i>Filter</i>	10 Hz Bessel	Carrier frequency <i>Trägerfrequenz</i>	-
Measuring range <i>Messbereich</i>	1000 kHz	Perm. linearity deviation <i>Zul. Linearitätsabweichung</i>	0.01%
Permissible abs. deviation <i>Zulässige abs. Abweichung</i>	±(0.01% of reading + 0.01% of range) ±(0.01% vom Messwert + 0.01% vom Messbereich)		
Calibration unit <i>Kalibriergerät</i>	Fluke 281 [23843]		
Other information <i>Sonstiges</i>	-		

Connector <i>Anschluss</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	Uncertainty <i>Messunsicherheit</i>
Input in kHz	Measurement results in kHz <i>Messergebnisse in kHz</i>								in 10⁻³ kHz
20.000					20.000	20.000	20.000	20.000	4.5
40.000					40.000	40.000	40.000	40.000	4.5
60.000					60.000	60.000	60.000	60.000	4.5
80.000					80.000	80.000	80.000	80.000	4.5
100.000					99.994	99.995	99.995	99.994	4.5
120.000					120.000	120.000	120.000	120.000	4.5
140.000					139.995	139.995	139.995	139.995	4.5
160.000					160.001	160.001	160.001	160.001	4.5
180.000					179.995	179.995	179.995	179.995	4.5
200.000					199.989	199.989	199.989	199.989	4.5
Evaluation of the calibration <i>Auswertung der Kalibrierung</i>									
Absolute					OK	OK	OK	OK	
Linearity					0.005%	0.005%	0.005%	0.005%	a)
Result Ergebnis					OK	OK	OK	OK	

*) Expanded uncertainty (coverage factor k=2) / Erweiterte Messunsicherheit (Erweiterungsfaktor k=2)

Evaluation a) Max. linearity deviation from the line through min.
Auswertung and max. measuring value (rel. to full-scale value)

a) Max. Linearitätsabweichung von Anfangs-Endpunkt-Gerade
(bezogen auf den Messbereichs-Endwert)

Diagrams of the absolute deviations
Diagramme der absoluten Abweichungen

Measuring range **1000 kHz**
Messbereich

Permissible abs. deviation **$\pm(0.01\%$ of reading + 0.01% of range)**
Zulässige abs. Abweichung $\pm(0.01\%$ vom Messwert + 0.01% vom Messbereich)

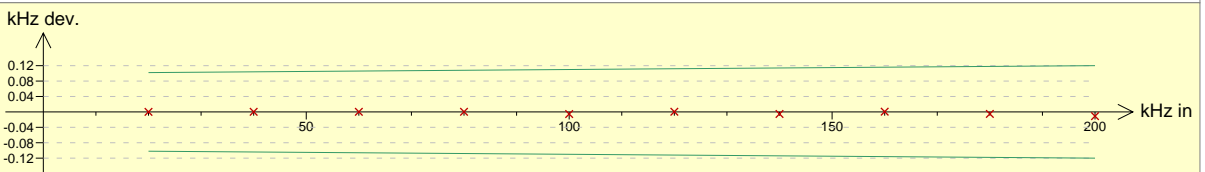
No1

No2

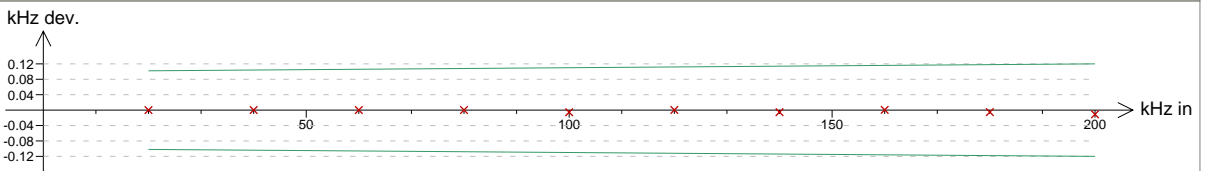
No3

No4

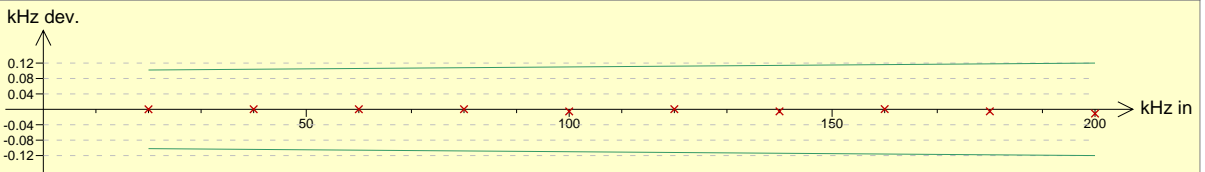
No5



No6



No7



No8

