

ISO 9001:2008 Certified by SGS DE06/3180	Werks-Kalibrierzertifikat Factory Calibration Certificate Nr. / No.: 12080184802	 Polytec Polytec GmbH Polytec-Platz 1-7 D-76337 Waldbronn/Germany
--	--	---

Kalibriergegenstand
Calibration-object

Laser-Vibrometer

Hersteller
Manufacturer

Polytec GmbH

Controller-Typ
Controller-type

CLV-2534

Serien Nr.
Serial No.

0184802

Kalibrierverfahren
Calibration procedure

Vib_Calibration0905_03d

Datum der Kalibrierung
Date of calibration

04.09.2012

empfohlenes Kalibrierintervall
recommended calibration interval

2 Jahre ab Lieferdatum
2 years from delivery date

Rückführbarkeit:

Die Kalibrierung erfolgt durch Vergleich mit Prüfmitteln, die einer Prüfmittelüberwachung gemäß DIN EN ISO 9001 unterliegen. Die Rückführbarkeit dieser Prüfmittel auf die nationalen Normale, mit denen die Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) die physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit den internationalen Einheitensystem (SI) darstellt, ist über Kalibrierscheine der Prüfmittel sichergestellt.

Traceability:

The calibration is performed by comparison with measuring and test equipment, which is verified in accordance to DIN EN ISO 9001. Thus the traceability to the national standards maintained by the Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) for the realization of the physical units according to the international systems of units (SI) is secured by calibration certificates of the measuring and test equipment.

Kalibrierverfahren (Zusammenfassung)

Die Kalibrierung erfolgt in zwei Schritten. Erster Schritt: Kalibrierung des Vibrometers mit Hilfe von elektronisch erzeugten FM-Signalen, welche das Interferometer nachbilden. Zweiter Schritt: Überprüfung der Kalibrierung mit einem mech. Schwinger. Die Genauigkeit des mech. Schwingers ist rückführbar auf nationale Normale.

Calibration Procedure (Summary)

The calibration is done in two steps. First step: Calibration of the vibrometer with the help of electronically generated FM-signals which simulate the interferometer. Second step: calibration check with a mechanical shaker. The accuracy of the mechanical shaker is traceable to the national standards

Hilfsmittel / Aid	
Polytec Interferometer	
Type:	(integrated)
Serial No.:	0184803

Kalibrierergebnis

Die Kalibrierergebnisse sind im beigefügten Kalibrierprotokoll aufgeführt. Dieses Kalibrierzertifikat darf nur vollständig und unverändert mit dem Protokoll weiterverbreitet werden.

Calibration results

The calibration results are given on the attached calibration protocol. This Calibration Certificate may not be reproduced other than in full including the attached protocol.

Bearbeiter / Person in charge

AMai *AMai*

ISO 9001:2008 Certified by SGS DE06/3180	Vibrometer Kalibrierprotokoll Vibrometer Calibration Protocol Teil2: Mech. Kalibrierung / Part 2: mech. Calibration Nr. / No.: 12080184802	 Polytec GmbH Polytec-Platz 1-7 D-76337 Waldbronn/Germany
--	---	---

Modell-Nr.: model no.	CLV-2534	Serien-Nr.: serial no.	0184802
Velocity Decoder:	VD-6	Serien-Nr.: serial no.	0011055
Velocity Decoder:	none	Serien-Nr.: serial no.	
Displ. Decoder:	none	Serien-Nr.: serial no.	

Bezugsbedingungen / reference conditions

Frequenz: frequency	159,15 Hz (sinus) 159,15 Hz (sinusoidal)	Messverfahren: Messung an einem kalibrierten schwingenden Objekt
Amplitude: amplitude	10,02 µm (rms)	
Geschwindigkeit: velocity	10,02 mm/s (rms)	Measurement procedure: Measurement on a calibrated vibrating object
Temperatur: temperature	(25 ±3)°C	
Messunsicherheit uncertainty	3%	

Referenzgeräte für diesen Teil der Kalibrierung / reference instruments for this step of calibration

Digital Multimeter:		Kalibrierschwinger / Calibration Shaker:	
Type:	Agilent 34401A	Type:	Metra Meß- und Frequenztechnik VC10
Serial No.:	MY47009479	Serial No.:	070869
Certificate No.:	W-1203157	Certificate No.:	20111102070869
due date:	März 2014	due date:	November 2013

Messwerte / measurement values

Velocity-Decoder 1	Messbereich	Sollwert set value	Zul. Toleranz ± tolerance limit ±	Istwert actual value	Indiv. Skalierungsfaktor individual scale factor
VD-6	2 mm/s/V	5,010 Vrms	100 mV	5,034 Vrms	1,990 mm/s/V
	5 mm/s/V	2,004 Vrms	40 mV	2,013 Vrms	4,978 mm/s/V
	10 mm/s/V	1,002 Vrms	20 mV	1,007 Vrms	9,950 mm/s/V
	20 mm/s/V	0,501 Vrms	10 mV	0,503 Vrms	19,920 mm/s/V
	50 mm/s/V	0,200 Vrms	5 mV	0,201 Vrms	49,851 mm/s/V

Velocity-Decoder 2	Messbereich	Sollwert set value	Zul. Toleranz ± tolerance limit ±	Istwert actual value	Indiv. Skalierungsfaktor individual scale factor
none					

Displacement-Decoder	Messbereich	Sollwert set value	Zul. Toleranz ± tolerance limit ±	Istwert actual value	Indiv. Skalierungsfaktor individual scale factor
none					

Datum/date: 04.09.2012

Prüfer/examiner: AMai 

Bezeichnung der Anweisung:
NLV2500-FG1 Controller kpl.

Titel **NLV2500-FG1-EP**
Tech.Ver. **10**
Dok.Ref. **EPV - 1009475 - 1 - 10**

Vibrometer Endprüfung NLV-2500 / CLV-2534

Vibrometer Endtest NLV-2500 / CLV-2534

1 Gerätedaten:

Instrument Identification

- Vibrometer - Controller:

Type: ☐ NLV-2500 ID/Variante: 160051 - 3 SN: 0184802

☒ CLV-2534

Prüfdatum: 04.09.2012 Prüfer: AMai

Date of examination

Examiner

- Interferometer:

Type: ☐ NLV-2500 ID/Variante: 33643 / CAM SN: 0184803

☒ CLV-2534

Prüfdatum: 31.08.2012 Prüfer: CK6

Date of examination

Examiner

2 Optischer Messkopf / Interferometer

Optical Measurement head / Interferometer

Kamera :

Camera

☐ = Keine

none

☐ = PAL

PAL

☒ = NTSC

NTSC

2.1 Messwerte

Measured data

Laserleistung des Messstrahles

Output power of measurement beam

0,95 mW

Detektor Ausgangssignal (Measurement with OFV2600, without filter,

Detector output level

distance frontplate NLV-2500 - mirror 1307 mm)

2000 mV

Signalpegel

Signal Level

(Measurement with Spectrum Analyzer, 0,5% filter

distance sensor-front NLV-2500 to mirror: 1307 mm)

-16 dBm

Restträgerabstand

signal to internal reflection carrier ratio

(Measurement with Spectrum-Analyzer,

bandwidth ☐ 12,5kHz / ☒ 20kHz)

45 dB

2.2 Endprüfung mit Controller

Examination with controller

Fokussierung

Focussing

OK AMai

Signal - Level - Anzeige

Signal-Level indikator

OK AMai

Shutter

Shutter

OK AMai

2.3 Kennzeichnung

Labeling

OK AMai

Änderung (kurze Beschreibung)	Freigabe (Kürzel / Datum)	Seite
erstellt	SDe / 12.05.05	1 von 3
S/P-DIF für CLV2534-SP ergänzt	SDe / 20.02.08	1 von 3
Restträgerpegel durch Restträgerabstand ersetzt	SDe / 25.02.10	1 von 3
		1 von 3

3 Vibrometer-Controller

3.1 Sichtprüfung

Visual Inspection

- Kennzeichnung des Messkopfes ☐ national ☒ international OK AMel

Labeling of optical Head

- Netzsicherung 2 AT angeklebt Mains Fuse 2 A/slow-acting Spare OK AMel
- Globale Sichtkontrolle global visual inspection OK AMel

3.2 Sicherheitsprüfung

Safety Check

- Schutzleiterwiderstand PE-resistance OK AMel
- Ableitstrom PE-Leakage current OK AMel
- Isolation Isolation OK AMel

3.3 Grundfunktion

Basic operation

- Laserstrahl Laser Beam OK AMel
- Lüfter Fan OK AMel
- Anzeigeelemente User Controls OK AMel
- Signal-Ausgang Signal-Output OK AMel

3.4 Velocity Messzweig

Velocity measuring

- VelocityFilter velocity filters OK AMel
- Richtungsvorzeichen Directional indication OK AMel
- Tracking Filter tracking filter OK AMel
- Overrange Anzeige overrange indicator OK AMel
- Offset offset OK AMel
- Messbereichsskalierung Scale factor OK AMel
- Kalibrierung Calibration OK AMel

3.5 Displacement Messzweig

Displacement measuring

- Messbereichsskalierung Scale factor OK AMel
- Offset offset OK AMel
- Kalibrierung Calibration OK AMel

3.6 Schnittstellentest

Test of interfaces

- serielle Schnittstelle 115200Bd Serial interface (RS232) OK AMel
- ext.Counter Schnittstelle Interface for external Counter OK AMel
- S/P-DIF Schnittstelle (optional) S/P-DIF Interface (optional) OK AMel

Änderung (kurze Beschreibung)	Freigabe (Kürzel / Datum)	Seite
erstellt	SDe / 12.05.05	2 von 3
S/P-DIF für CLV2534-SP ergänzt	SDe / 20.02.08	2 von 3
Restträgerpegel durch Restträgerabstand ersetzt	SDe / 25.02.10	2 von 3
		2 von 3

3.7 Rauschverhalten*noise measuring*OK AM21**3.8 Video-Kamera***Video-Camera*OK AM21**3.9 abschließende Sichtprüfung/Vorbereitung zur Auslieferung***Final visual Inspection/Preparing for delivery*

- Parametereinstellung für Auslieferung *Setting Parameters for delivery* OK AM21
- Gesamtsystem ohne sichtbare Schäden *Visual check of devices OK?* OK AM21
- Lieferumfang entspricht Auftrag?.. *All Items for delivery prepared?* OK AM21

- Softwareversion des Controller (MC1) bei Auslieferung: 239

Software version of controller

Änderung (kurze Beschreibung)	Freigabe (Kürzel / Datum)	Seite
erstellt	SDe / 12.05.05	3 von 3
S/P-DIF für CLV2534-SP ergänzt	SDe / 20.02.08	3 von 3
Restträgerpegel durch Restträgerabstand ersetzt	SDe / 25.02.10	3 von 3
		3 von 3