

RLV-5500 Rotationsvibrometer

Rotationsvibrometer messen Winkelgeschwindigkeit und Schwingwinkel von Drehschwingungen an beliebig geformten rotierenden Strukturen. Sie analysieren die Rotationsdynamik von Antriebssträngen, Gasturbinen, elektrischen Generatoren, Druckern und Kopierern präzise und ermöglichen damit eine effiziente Produktentwicklung und schnelle Fehlersuche.

Die leistungsfähigen Digitaldecoder des RLV-5500 Rotationsvibrometers sorgen für ein exzellentes Signal-Rausch-Verhältnis und hochaufgelöste Messergebnisse. Der äußerst kompakte Sensor ermöglicht Messungen auch bei beengten Platzverhältnissen. Für Anwendungen in rauer Industrieumgebung ist der Messkopf mit einem integrierten Freiblasaufsatz ausgestattet, der die Optik von Ölnebel und Staub freihält.



Highlights

- Einfaches Setup, Ausrichten und berührungloses Messen
- Ermöglicht schnelles Umpositionieren
- Hohe Auflösung in einem großen Drehzahlbereich
- Unempfindlich gegenüber Umgebungsschwingungen
- Keine zusätzlichen Massenträgheitsmomente
- Hohes Signal-Rausch-Verhältnis durch digitale Demodulation und Filterung
- Integrierter Freiblasaufsatz kühlt und schützt die Optik

RLV-5500 Rotationsvibrometer

Berührungslose Messung von Drehschwingungen

Datenblatt



Technische Daten



Optische Spezifikationen

RLV-500 Messkopf

Arbeitsabstand	70 mm	200 mm	400 mm	600 mm
Strahlabstand 7,5 mm	RLV-500-175	RLV-500-275	RLV-500-475	RLV-500-675
Strahlabstand 24 mm	RLV-500-124	RLV-500-224	RLV-500-424	RLV-500-624

Messtechnische Spezifikationen

Drehzahl

RLV-500 Messkopf	7,5 mm Strahlabstand	24 mm Strahlabstand
Messbereich	-8.000 1/min ... +20.000 1/min	-2.500 1/min ... +6.500 1/min
Analoger Ausgang	-4 V ... +10 V	-2,5 V ... +6,5 V
Kalibrierfehler ¹	< 0,6 % des Drehzahlwerts ±2 1/min	< 0,3 % des Drehzahlwerts ±2 1/min
Filtereinstellungen	DC; slow/medium/fast	

Winkelgeschwindigkeit ($\Delta\omega$)

RLV-500 Messkopf	7,5 mm Strahlabstand				24 mm Strahlabstand			
Messbereich ($^{\circ}/s/V$)	10	100	1.000	12.000	10	100	1.000	6.000
Spannungsbereich (V_{peak})	±10	±10	±10	+10/-4	±10	±10	±10	+6,5/-2,5
Frequenzbereich (kHz)	0,001 ... 10			0 ... 10	0,001 ... 10			0 ... 10
Messfehler	< 1 % (bei $f = 1$ kHz)							
Rauscheigenschaften	siehe Diagramm							
Filter	Hoch-, Tief- und Bandpassfilter, Ordnungsfiler							

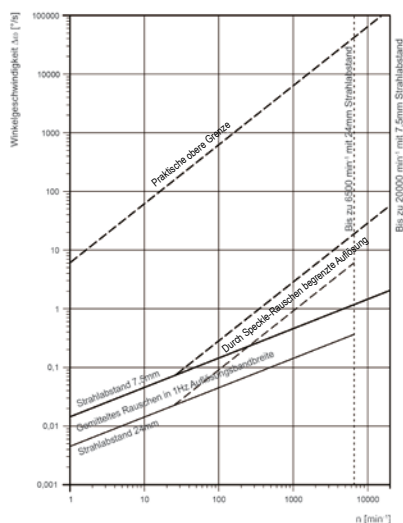
Schwingwinkel ($\Delta\phi$)

Messbereich	0,01 $^{\circ}/V$	0,1 $^{\circ}/V$	1 $^{\circ}/V$
Spannungsbereich (V_{peak})	±10	±10	±10
Untere Grenzfrequenz f_u	1 Hz ... 100 Hz ²	1 Hz ... 10 Hz ²	1 Hz
Messfehler	< 2 % ($f = 5 \cdot f_u$... 8 kHz); < 10 % ($f = f_u$... 10 kHz)		
Filter	Hoch-, Tief- und Bandpassfilter, Ordnungsfiler		

¹ Gültig bei nominalem Arbeitsabstand ± 50 mm

² Abhängig vom ausgewählten Winkelgeschwindigkeitsbereich

Auflösungsgrenzen



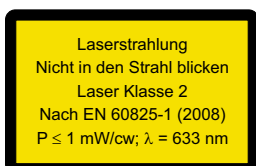


Allgemeine Spezifikationen

System	Duales Interferometer-System mit heterodyner Detektion		
Komponenten	RLV-5000 Controller (19" Gehäuse zum Rack-Einbau)	RLV-500 Messkopf	
		Lasereinheit	Sensor
Abmessungen [L x B x H]	450 x 360 x 150 mm	330 x 170 x 175 mm	115 x 56 x 35,5 mm
Gewicht	9 kg	8 kg	0,5 kg
Gehäuseschutz	IP-21	IP-67 (IP-64 mit Signalpegelanzeige)	IP-67
Betriebstemperatur	+5 °C ... +40 °C	+5 °C ... +40 °C	+5 °C ... +50 °C
Lasertyp	Helium-Neon, 633 nm (rot)		
Laserleistung	<1 mW pro Strahl, Klasse 2		
Kabellänge	3 m zwischen Lasereinheit und Sensor		
Lagertemperatur	-10 °C ... +65 °C		
Relative Luftfeuchtigkeit	<80 %, nicht-kondensierend		
Netzspannung	100 ... 240 VAC ± 10 %, 50/60 Hz		
Leistungsaufnahme	max. 100 VA		
Trackingfilter	2 Einstellungen: "slow" und "fast"		
Analoger Ausgang (BNC)	<ul style="list-style-type: none">▪ Drehzahl▪ Winkelgeschwindigkeit▪ Schwingwinkel		
Digitaler Ausgang	Drehzahl via RS-232		
Signallevel- und Balance-Anzeige	<ul style="list-style-type: none">▪ Abnehmbare Signallevel- und Balance-Anzeige▪ Zusätzlich angezeigt im Controller-Display		

Angewandte Normen

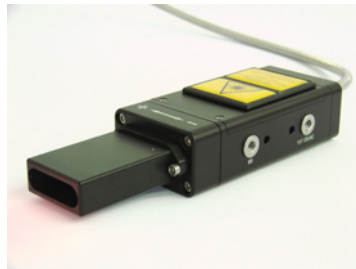
Elektrische Sicherheit	IEC/EN 61010-1:2011-07
EMV	IEC/EN 61326-1:2006-10 Störaussendung: Grenzwertklasse B IEC/EN 61000-3-2 und 61000-3-3 Störfestigkeit: IEC/EN 61000-4-2 bis 61000-4-6 und IEC/EN 61000-4-11
Lasersicherheit	IEC/EN 60825-1:2008-05 (CFR 1040.10, CFR 1040.11)



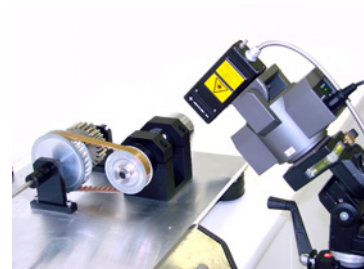
Optionen und Zubehör	
RLV-A-530	90°-Umlenkeinheit für Messungen an schwer zugänglichen Stellen
RLV-A-540 (inkl.)	Freiblasaufsatz verbessert den Schutz der Optik vor Staub und Önebel
RLV-A-TRANS	Ermöglicht translatorische Schwingungsmessung im Frequenzbereich 0,5 Hz - 20 kHz; max. Geschwindigkeit 2 m/s
A-RET-Txxx	Retroreflektierendes Klebeband zur Verbesserung der Rückstreuungseigenschaften der Messoberfläche; verfügbare Breiten: 10 / 25 / 50 mm; Länge: 4,5 m
VIB-A-T04	Robustes Stativ mit Schwenk-/Neigekopf
VIB-A-T05	Robustes Stativ mit Getriebe-Schwenk-/Neigekopf
A-PTT-9015	Ferngelenkter motorisierter Schwenk-/Neigeversteller
A-PTT-C015	15 m Verlängerungskabel für A-PTT-9015
A-CBA-A003	Auslegerarm mit Gegengewicht für Stative



RLV-A-530 Umlenkeinheit



RLV-A-540 Freiblasaufsatz



A-PTT-9015 motorisierter Versteller auf VIB-A-T04 Stativ

Weitere Informationen zu verfügbaren Optionen und Zubehör finden Sie auf www.polytec.de/rotvib.

 **Polytec GmbH**
Polytec-Platz 1-7
76337 Waldbronn
Tel. +49 7243 604-0
info@polytec.de

Polytec GmbH
Vertriebs- und
Beratungsbüro
Schwarzschildstraße 1
12489 Berlin
Tel. +49 30 6392-5140

 **Polytec, Inc. (USA)**
North American
Headquarters
16400 Bake Parkway
Suites 150 & 200
Irvine, CA 92618
Tel. +1 949 943-3033
info@polytec.com

Central Office
1046 Baker Road
Dexter, MI 48130
Tel. +1 734 253-9428

East Coast Office
1 Cabot Road
Suites 101 & 102
Hudson, MA 01749
Tel. +1 508 417-1040

 **Polytec Ltd.**
(Great Britain)
Lambda House
Batford Mill
Harpenden, Herts AL5 5BZ
Tel. +44 1582 711670
info@polytec-ltd.co.uk

 **Polytec France S.A.S.**
Technosud II
Bâtiment A
99, Rue Pierre Semard
92320 Châtillon
Tel. +33 1 496569-00
info@polytec.fr

 **Polytec Japan**
Arena Tower, 13th floor
3-1-9, Shinyokohama
Kohoku-ku, Yokohama-shi
Kanagawa 222-0033
Tel. +81 45 478-6980
info@polytec.co.jp

 **Polytec South-East Asia**
Pte Ltd
Blk 4010 Ang Mo Kio Ave 10
#06-06 TechPlace 1
Singapore 569626
Tel. +65 64510886
info@polytec-sea.com

 **Polytec China Ltd.**
Room 402, Tower B
Minmetals Plaza
No. 5 Chaoyang North Ave
Dongcheng District
100010 Beijing
Tel. +86 10 65682591
info-cn@polytec.com