

Kalibrierdienstleistungen

Kalibrieren von Sensoren, Innobeamern und Messketten (1/2)

Typ*	Kalibrierumfang
VM-MD-avs-1-7	Kalibrierung Schwingungsmesskette /-messer, einkanalig, Maschinen-Diagnose Werkskalibrierschein
1. Schwingungsmesskette/Schwingungsmesser, einkanalige Sinuskalibrierung: Es wird ein Vergleichsverfahren nach ISO 16063-21:2003 für die Messachse eines jeden Sensors durchgeführt. Der Sensor wird in seiner Messachse auf einem elektrodynamischen Schwingungserreger mit eingebautem Referenzaufnehmer montiert. Der Sensor wird mit einer sinusförmigen Beschleunigung von 1 m/s ² (Effektivwert) bei 159,2 Hz angeregt. Der Spannungsübertragungsfaktor wird durch das VibroMatrix®-Softwaremodul <i>Calibrator</i> festgestellt und in die VibroMatrix® - Sensordatenbank eingetragen. Bei gleicher Amplitude und Signalform wird der Intervall-Effektivwert im VibroMatrix®-Softwaremodul InnoMeter® (Pro) bei weiteren Frequenzen gemessen.	
VM-BW-v-3-3	Kalibrierung Schwingungsmesskette /-messer, dreikanalig, Bauwerk Werkskalibrierschein
2. Schwingungsmesskette/Schwingungsmesser, dreikanalige Sinuskalibrierung: Es wird ein Vergleichsverfahren nach ISO 16063-21:2003 für jede Messachse des Sensors durchgeführt. Der Sensor wird in seiner Messachse auf einem elektrodynamischen Schwingungserreger mit eingebautem Referenzaufnehmer montiert. Der Sensor wird mit einer sinusförmigen Beschleunigung von 1 m/s ² (Effektivwert) bei 80 Hz angeregt. Der Spannungsübertragungsfaktor wird durch das VibroMatrix®-Softwaremodul <i>Calibrator</i> festgestellt und in die VibroMatrix® - Sensordatenbank eingetragen. Bei gleicher Amplitude und Signalform wird der Intervall-Spitzenwert im VibroMatrix®-Softwaremodul InnoMeter® 4150-3 (Pro) bei weiteren Frequenzen gemessen.	
VM-GK-a-3-1	Kalibrierung einer dreikanaligen Messkette, Ganzkörper-Schwingungen mit je einem Bewertungsfilter pro Kanal, ($x = Wd$ $y = Wd$ $z = Wk$), Werkskalibrierschein
3. Schwingungsmesskette/Schwingungsmesser, dreikanalige Sinuskalibrierung, Ganzkörper: Es wird ein Vergleichsverfahren nach ISO 16063-21:2003 für jede Messachse des Sensors durchgeführt. Der Sensor wird in seiner Messachse auf einem elektrodynamischen Schwingungserreger mit eingebautem Referenzaufnehmer montiert. Der Sensor wird mit einer sinusförmigen Beschleunigung von 1 m/s ² bei 15,92 Hz angeregt. Der Spannungsübertragungsfaktor durch das VibroMatrix®-Softwaremodul <i>Calibrator</i> festgestellt und in die VibroMatrix® - Sensordatenbank eingetragen. Mit dem selben Schwingungssignal wird der Intervall-Effektivwert sowohl der unbewerteten als auch der bewerteten Beschleunigung im VibroMatrix®-Softwaremodul InnoMeter® HVM 2631 (Pro) gemessen.	
VM-HA-a-3-1	Kalibrierung einer dreikanaligen Messkette, Hand-Arm-Schwingungen mit je einem Bewertungsfilter pro Kanal, ($x = Wh$ $y = Wh$ $z = Wh$), Werkskalibrierschein
4. Schwingungsmesskette/Schwingungsmesser, dreikanalige Sinuskalibrierung, Hand-Arm: Es wird ein Vergleichsverfahren nach ISO 16063-21:2003 für jede Messachse des Sensors durchgeführt. Der Sensor wird in seiner Messachse auf einem elektrodynamischen Schwingungserreger mit eingebautem Referenzaufnehmer montiert. Der Sensor wird mit einer sinusförmigen Beschleunigung von 1 m/s ² bei 80 Hz angeregt. Der Spannungsübertragungsfaktor durch das VibroMatrix®-Softwaremodul <i>Calibrator</i> festgestellt und in die VibroMatrix® - Sensordatenbank eingetragen. Mit dem selben Schwingungssignal wird der Intervall-Effektivwert sowohl der unbewerteten als auch der bewerteten Beschleunigung im VibroMatrix®-Softwaremodul InnoMeter® HVM 5349 (Pro) gemessen.	
VM-WE-av-3-4	Kalibrierung Schwingungsmesskette / -messer, dreikanalig, Windenergie Werkskalibrierschein
5. Schwingungsmesskette/Schwingungsmesser, dreikanalige Sinuskalibrierung: Es wird ein Vergleichsverfahren nach ISO 16063-21:2003 für jede Messachse des Sensors durchgeführt. Der Sensor wird in seiner Messachse auf einem elektrodynamischen Schwingungserreger mit eingebautem Referenzaufnehmer montiert. Der Sensor wird mit einer sinusförmigen Beschleunigung von 1 m/s ² (Effektivwert) bei 159,2 Hz angeregt. Der Spannungsübertragungsfaktor wird durch das VibroMatrix®-Softwaremodul <i>Calibrator</i> festgestellt und in die VibroMatrix® - Sensordatenbank eingetragen. Bei gleicher Amplitude und Signalform wird der Intervall-Effektivwert im VibroMatrix®-Softwaremodul InnoMeter® HVM 3834 (Pro) bei weiteren Frequenzen gemessen.	
VM-SS-av-3-3	Kalibrierung einer dreikanaligen Messkette, Schwingungsmessung auf Schiffen mit je einem Bewertungsfilter pro Kanal, ($x = Wm$, $y = Wm$, $z = Wm$), Werkskalibrierschein
6. Schwingungsmesskette/Schwingungsmesser, dreikanalige Sinuskalibrierung: Es wird ein Vergleichsverfahren nach ISO 16063-21:2003 für jede Messachse des Sensors durchgeführt. Der Sensor wird in seiner Messachse auf einem elektrodynamischen Schwingungserreger mit eingebautem Referenzaufnehmer montiert. Der Sensor wird mit einer sinusförmigen Beschleunigung von 1 mm/s ² bei 40,00 Hz angeregt. Der Spannungsübertragungsfaktor durch das VibroMatrix®-Softwaremodul <i>Calibrator</i> festgestellt und in die VibroMatrix® - Sensordatenbank eingetragen. Mit dem selben Schwingungssignal wird der Intervall-Effektivwert der bewerteten Beschleunigung und der Schwingungsgeschwindigkeit im VibroMatrix®-Softwaremodul InnoMeter® HVM 6954 (Pro) bei weiteren Frequenzen gemessen.	
S-Ba-a-1-1	Feststellung des Spannungsübertragungsfaktors, 1 Achse, Sensor-Empfindlichkeit Werkskalibrierschein
7. Feststellung des Spannungsübertragungsfaktors: Es wird ein Vergleichsverfahren nach ISO 16063-21:2003 für die Messachse des Sensors durchgeführt. Der Sensor wird in seiner Messachse auf einem elektrodynamischen Schwingungserreger mit eingebautem Referenzaufnehmer montiert. Der Sensor wird mit einer sinusförmigen Beschleunigung von 1 m/s ² (Effektivwert) bei einer geeigneten Frequenz angeregt. Der Spannungsübertragungsfaktor wird durch das VibroMatrix®-Softwaremodul <i>Calibrator</i> festgestellt.	

Kalibrierdienstleistungen

Kalibrieren von Sensoren, InnoBeamern und Messketten (2/2)

Typ*	Kalibrierumfang
S-Ba-a-1-7	Sensor Kalibrierung für 7 Frequenzen, 1 Achse, Sensor-Empfindlichkeit Werkskalibrierschein
8. Sensor Kalibrierung für 7 Frequenzen: Es wird ein Vergleichsverfahren nach ISO 16063-21:2003 für die Messachse eines jeden Sensors durchgeführt. Der Sensor wird in seiner Messachse auf einem elektrodynamischen Schwingungserreger mit eingebautem Referenzempfänger montiert. Der Sensor wird mit einer sinusförmigen Beschleunigung von 1 m/s ² (Effektivwert) bei 159,2 Hz angeregt. Der Spannungsübertragungsfaktor wird durch das VibroMatrix®-Softwaremodul <i>Calibrator</i> festgestellt und in die VibroMatrix® - Sensordatenbank eingetragen. Bei gleicher Amplitude und Signalform wird der Effektivwert im VibroMatrix®-Softwaremodul <i>InnoAnalyzer® (Pro)</i> bei weiteren Frequenzen gemessen.	
VM-Bf-avs-1-7	Kalibrierung Schwingungsmesskette / - messer, 1-kanalig, Amplitudenfrequenzgang Werkskalibrierschein
9. Feststellung des Amplitudenfrequenzganges: Es wird ein Vergleichsverfahren nach ISO 16063-21:2003 für die Messachse eines jeden Sensors durchgeführt. Der Sensor wird in seiner Messachse auf einem elektrodynamischen Schwingungserreger mit eingebautem Referenzempfänger montiert. Der Sensor wird mit einer sinusförmigen Beschleunigung von 1 m/s ² (Effektivwert) bei 159,2 Hz angeregt. Der Spannungsübertragungsfaktor wird durch das VibroMatrix®-Softwaremodul <i>Calibrator</i> festgestellt und in die VibroMatrix® - Sensordatenbank eingetragen. Bei gleicher Amplitude und Signalform wird der Effektivwert im VibroMatrix®-Softwaremodul <i>InnoAnalyzer® (Pro)</i> bei weiteren Frequenzen gemessen.	
IB-L2-V-2-1	Kalibrierung, 2-kanalig, Messgenauigkeit Werkskalibrierschein
IB-LX2-V-2-1	InnoBeamer L2
IB-LX2-V-2-1	InnoBeamer LX2
IB-X2-V-2-1	InnoBeamer X2
10. Feststellung Messgenauigkeit Es wird ein Vergleichsverfahren nach ISO 16063-21:2003 für jeden Kanal durchgeführt. Die Kanäle des InnoBeamer L2, LX2 bzw. X2 werden mit einem Sinussignal bei einer Frequenz von 40 Hz und einer Amplitude von 1 Vpp von einem Signalgenerator gespeist. Gemessen wird die Abweichung in Prozent vom eingespeisten Signal.	

* Erläuterungen Kalibrierbezeichnung:

- VM-MD-avs-1-7: VibroMatrix Messkette
- S-Ba-a-1-1 : Sensorkalibrierung
- IB-L2-V-2-1 : Kalibrierung InnoBeamer
- VM-MD-avs-1-7: Maschinen-Diagnose
- VM-BW-v-3-3 : Bauwerksschwingungsmessung
- VM-GK-a-3-1 : Ganzkörper
- VM-HA-a-3-1 : Hand-Arm
- VM-WE-av-3-4 : Windenergiemessung
- VM-SS-av-3-3 : Schwingungsmessung auf Schiffen
- S-Ba-a-1-1 : Feststellung des Spannungsübertragungsfaktors
- VM-Bf-avs-1-7 : Feststellung des Amplitudenfrequenzganges
- VM-WE-av-3-4 : Gemessene Größen a-Beschleunigung, v-Geschwindigkeit, s-Weg, V-Spannung
- VM-WE-av-3-4 : Anzahl der Sensor-Achsen
- VM-WE-av-3-4 : Anzahl der Frequenzen

Hinweis: Die zu kalibrierenden Sensoren und Messgeräte sind mit Anschlusszubehör sowie Dokumentation einzusenden. Für zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung der Kalibrierfähigkeit erheben wir nach Absprache Preisaufschläge.

Änderungen vorbehalten

(19. Jan 2015)

D e u t s c h l a n d	
IDS Innomic Gesellschaft für Computer- und Messtechnik mbH Zum Buchhorst 35 29410 Salzwedel	☎ (03901) 305 99 50 ☎ (03901) 305 99 51 ✉ info@innomic.de 🌐 www.innomic.com

I n t e r n a t i o n a l	
IDS Innomic GmbH Zum Buchhorst 35 D-29410 Salzwedel Germany	☎ +49 (3901) 305 99 50 ☎ +49 (3901) 305 99 51 ✉ info@innomic.de 🌐 www.innomic.com

Kalibrierdienstleistungen erweitert

Kalibrieren von Sensoren, Kalibratoren und Messketten (1/2)

Typ**	Sensoren – Monoaxial – Kalibrierumfang
S-A-1-11-D	Kalibrierung, DAkKS-Kalibrierschein
S-A-1-11-W	Kalibrierung, Werkskalibrierschein
Optionen (gegen Aufpreis):	
-EF	Kalibrierung bei Überschreitung einer der Standardfrequenzbereichsgrenzen
-31	Kalibrierung bei 31 Festfrequenzen, vorzugsweise im Terzabstand
-x	Kalibrierung bei jedem weiteren Arbeitspunkt (Beschleunigung, Frequenz)
-F	Aufnahme des Amplitudenfrequenzganges als Stetigkeitstest mit Feinstufung der Frequenz (Sweep)
-PH	Ermittlung des Phasenverschiebungswinkels
Schwingungssensor, monoaxial, Sinuskalibrierung: Kalibrierung der Übertragungskoeffizienten von Ladungs-, IEPE-, Spannungs-, kapazitiven und piezoresistiven Beschleunigungs-, Geschwindigkeits- und Wegaufnehmern, mit Sinusanregung vorzugsweise im Oktavabstand (ca. 11 Festfrequenzen) in den Standardfrequenzbereichen: 0,2 Hz bis 160 Hz bei maximal 900 Gramm, 5 Hz bis 5 kHz bei maximal 500 Gramm, 10 Hz bis 10kHz oder 10 Hz bis 20 kHz bei maximal 200 Gramm. Bei Kalibrierung im frei wählbaren Frequenzbereich zwischen 0,2 Hz bis 20 kHz zzgl. Option -EF; Sweep ab 10Hz.	

Typ**	Sensoren – Triaxial – Kalibrierumfang
S-A-3-11-D	Kalibrierung, DAkKS-Kalibrierschein
S-A-3-11-W	Kalibrierung, Werkskalibrierschein
Optionen (gegen Aufpreis):	
-EF	Kalibrierung bei Überschreitung einer der Standardfrequenzbereichsgrenzen
-31	Kalibrierung bei 31 Festfrequenzen, vorzugsweise im Terzabstand
-x	Kalibrierung bei jedem weiteren Arbeitspunkt (Beschleunigung, Frequenz)
-F	Aufnahme des Amplitudenfrequenzganges als Stetigkeitstest mit Feinstufung der Frequenz (Sweep)
-PH	Ermittlung des Phasenverschiebungswinkels
Schwingungssensor, triaxial, Sinuskalibrierung: Kalibrierung der Übertragungskoeffizienten von Ladungs-, IEPE-, Spannungs-, kapazitiven und piezoresistiven Beschleunigungs-, Geschwindigkeits- und Wegaufnehmern, mit Sinusanregung vorzugsweise im Oktavabstand (ca. 11 Festfrequenzen) in den Standardfrequenzbereichen: 0,2 Hz bis 160 Hz bei maximal 900 Gramm, 5 Hz bis 5 kHz bei maximal 500 Gramm, 10 Hz bis 10kHz oder 10 Hz bis 20 kHz bei maximal 200 Gramm; Sweep ab 10Hz. Bei Kalibrierung im frei wählbaren Frequenzbereich 0,2 Hz bis 20 kHz, vorzugsweise im Oktavabstand, zzgl. Option -EF.	

Typ**	Sensoren – Querempfindlichkeitskalibrierung
Q-1-1-W	Kalibrierung der Querempfindlichkeit einer Sensorachse
Querempfindlichkeitskalibrierung von Beschleunigungsaufnehmern im Anschluss an die Sensorkalibrierung: bei einer Festfrequenz (8 Hz, 16 Hz oder 32 Hz) einer Sensorachse zur Sensorcharakterisierung	

Kalibrierdienstleistungen erweitert

Kalibrieren von Sensoren, Kalibratoren und Messketten (2/2)

Typ**	Kalibratoren – Kalibrierumfang
K-A-1-D	Kalibrierung, DAkKS-Kalibrierschein
K-A-1-W	Kalibrierung, Werkskalibrierschein
K-A-x-D(W)	Jeder weitere Arbeitspunkt
Schwingungs- und Ladungskalibratoren: Kalibrierung an einem Arbeitspunkt Schwingungskalibrator: Schwingungspegel, Frequenz, Klirrfaktor an einem Arbeitspunkt Ladungskalibrator: Ladung, Signalform, Frequenz	

Typ**	Messkette – Kalibrierumfang
MK-A-1-11-D	Kalibrierung Schwingungsmesskette /-messer einkanalig, DAkKS-Kalibrierschein
MK-A-1-11-W	Kalibrierung Schwingungsmesskette /-messer einkanalig, Werkskalibrierschein
MKn-A-n-11-D	Kalibrierung Schwingungsmesskette /-messer mehrkanalig, DAkKS-Kalibrierschein
MKn-A-n-11-W	Kalibrierung Schwingungsmesskette /-messer mehrkanalig, Werkskalibrierschein
Optionen (gegen Aufpreis):	
-EF	Kalibrierung bei Überschreitung einer der Standardfrequenzbereichsgrenzen
-31	Kalibrierung bei 31 Festfrequenzen, vorzugsweise im Terzabstand
-F	Aufnahme des Amplitudenfrequenzganges als Stetigkeitstest mit Feinstufung der Frequenz (Sweep)
Schwingungsmesskette/Schwingungsmesser, ein- oder mehrkanalig, Sinuskalibrierung: Kalibrierung der Anzeigeabweichung von Schwingungsmessketten, mit Sinusanregung vorzugsweise im Oktavabstand (ca. 11 Festfrequenzen) in den Standardfrequenzbereichen: 0,2 Hz bis 160 Hz bei maximal 900 Gramm, 5 Hz bis 5 kHz bei maximal 500 Gramm oder 10 Hz bis 10 kHz bei maximal 200 Gramm, mit Prüfung der Messbereichsumschaltung bei einer Referenzfrequenz. Bei Kalibrierung im frei wählbaren Frequenzbereich 0,2 Hz bis 20 kHz zzgl. Option - EF mit Prüfung der Messbereichsumschaltung bei einer Referenzfrequenz . Sweep ab 10 Hz möglich.	

** Erläuterungen Kalibrierbezeichnung:

- MK-A-1-11-D : Messkette
- S-A-1-11-D : Sensor
- K-A-1-D : Kalibrator
- Q-1-1-W : Querempfindlichkeit Sensor

- MK-A-1-11-D : Gemessene Größen A-Beschleunigung
- MK-A-3-11-D : Anzahl der Sensor-Achsen
- MK-A-1-11-D : Anzahl der Frequenzen

- MK-A-3-11-D : DAkKS-Kalibrierschein
- MK-A-3-11-W : Werkskalibrierschein

Hinweis: Die zu kalibrierenden Sensoren und Messgeräte sind mit Anschlusszubehör sowie Dokumentation einzusenden. Für zusätzliche Maßnahmen zur Erreichung der Kalibrierfähigkeit erheben wir nach Absprache Preisaufläge.

Änderungen vorbehalten

(19. Jan 2015)

D e u t s c h l a n d	
IDS Innomic Gesellschaft für Computer- und Messtechnik mbH Zum Buchhorst 35 29410 Salzwedel	☎ (03901) 305 99 50 ☎ (03901) 305 99 51 ✉ info@innomic.de 🌐 www.innomic.com

I n t e r n a t i o n a l	
IDS Innomic GmbH Zum Buchhorst 35 D-29410 Salzwedel Germany	☎ +49 (3901) 305 99 50 ☎ +49 (3901) 305 99 51 ✉ info@innomic.de 🌐 www.innomic.com