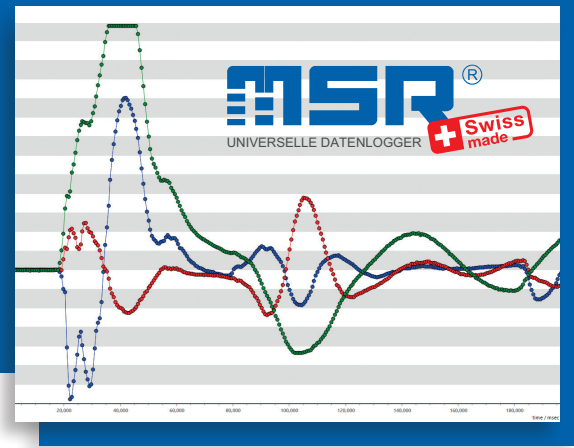


Montageempfehlung für MSR Schock-/Vibrations-Datenlogger

MSR 165, MSR 175 und MSR 175plus

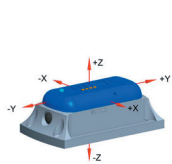


Präzise Erfassung der tatsächlichen dynamischen Last

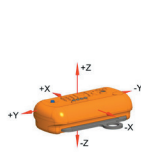
Die richtige Montage der Datenlogger ist entscheidend für die korrekte Messung der dynamischen Lasten (Shock/Vibrationen). **Kontrollieren Sie deshalb vor Beginn der Datenaufzeichnung, ob die Datenlogger richtig montiert wurden.** Die Datenlogger sollten möglich nahe oder direkt an dem zu überwachenden Objekt kraftschlüssig befestigt werden. Nur eine kraftschlüssige Befestigung am Transportgut misst die tatsächlichen Beschleunigungen. Befestigungen an der Verpackung oder an dem Transportmittel führen zu abweichenden Ergebnissen, welche nicht die tatsächliche Belastung widerspiegeln. Schrauben Sie die Datenlogger an den dafür vorgesehenen Bohrungen an das Objekt. Alternativ können die Datenlogger auch mit hochfestem Industrieklebeband oder Kabelbinder befestigt werden. Auf Magnetbefestigung sollte verzichtet werden. Sie wirkt nur in Richtung der Magnetfeldlinien – ist nicht kraftschlüssig.

Ausrichtung

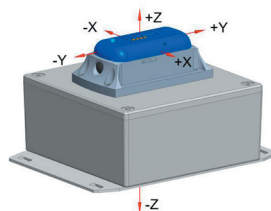
Richten Sie die Achsen der Datenlogger auf die Hauptbewegungsrichtungen aus. Die Datenlogger können in jeder Lage montiert werden. Notieren Sie sich die Lage und Richtung der Achsen zur späteren Auswertung.



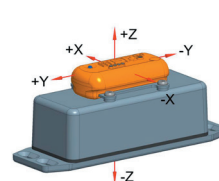
MSR 165 B7/B8



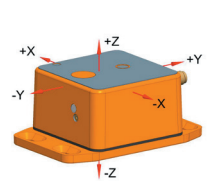
MSR 175 B16



MSR 165 B52



MSR 175 B54



MSR 175plus B56

Bestimmung der Neigung

Der ± 15 g-Sensor misst zusätzlich die Gravitation (Richtung zum Erdmittelpunkt $\approx 1g$). Durch die statische Lage lässt sich auch die Neigung bestimmen. Beispiel $0 \dots \pm 180^\circ$: $ACC_x = -0.518g$, $ACC_y = 0.425g$, $ACC_z = 0.741g$:

MSR 145, MSR 165	
Port	 COM7, SN456489
ACCx	= 0.514 g
ACCy	= 0.255 g
ACCz	= 0.817 g

MSR 175	
Environmental data	
Measure rate:	Every 10 minutes
Temperature:	24.2 °C
Battery:	4.1 V
Position X:	0.640 g
Position Y:	-0.544 g
Position Z:	0.600 g



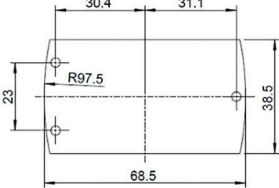
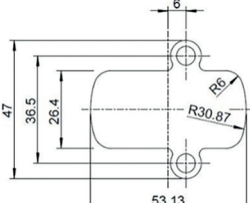
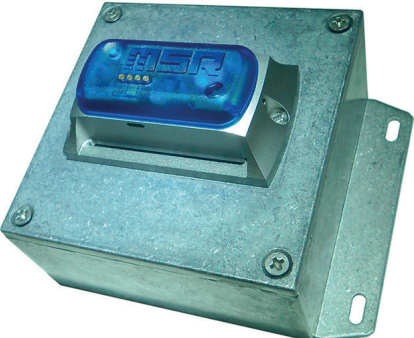
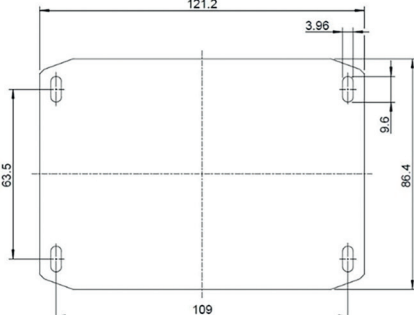
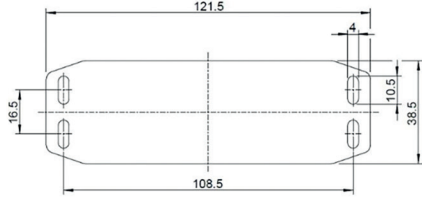
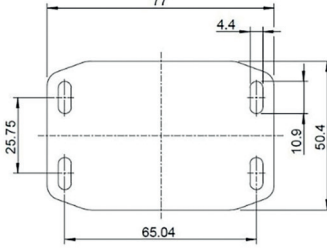
MSR PC-Software: Im Setup mit «Lesen» (Read) beim MSR 145 / MSR 165 oder «Click here to view values» beim MSR 175 und MSR 175plus können die aktuellen Werte ACCx, ACCy, ACCz abgelesen werden.

$$\text{Drehung der Achse um die } x - \text{Achse} = \arctan \frac{ACC_y}{ACC_z} = \arctan \frac{0.425}{0.741} = 0.52074 \text{ rad} \cdot \frac{180}{\pi} = 29.84^\circ$$

$$\text{Drehung der Achse um die } y - \text{Achse} = \arctan \frac{ACC_z}{ACC_x} = \arctan \frac{0.741}{-0.518} = -0.96070 \text{ rad} \cdot \frac{180}{\pi} = -55.04^\circ$$

$$\text{Drehung der Achse um die } z - \text{Achse} = \arctan \frac{ACC_z}{ACC_y} = \arctan \frac{0.741}{0.425} = 1.05005 \text{ rad} \cdot \frac{180}{\pi} = 60.16^\circ$$

Montageempfehlung Datenlogger MSR 165, MSR 175, MSR 175plus

Gehäusotyp	Umriss / Bohrbild	Verschraubungen
MSR 165 B7/B8 		Umriss/Bohrbild Datenlogger MSR 165, Gehäusotyp B7/B8 Gewinde-Montage: z.B. DIN 965A / ISO 7046 A2 M3x8 Anziehdrehmoment: 0.45-0.55 Nm Montage in Holz und Blech: z.B. DIN 7983C / ISO 7051 A2 2.9x19 Anziehdrehmoment: 0.4-0.5 Nm
MSR 175 B16 		Gewinde-Montage: z.B. DIN 7085A / ISO 7045 A2 M6x12 Anziehdrehmoment: 4.5-5.0 Nm Montage in Holz und Blech: z.B. DIN 7981C / ISO 7049 A2 5.5x19 Anziehdrehmoment: 4.0-4.5 Nm
MSR 165 B52 		Gewinde-Montage: z.B. DIN 7085A / ISO 7045 A2 M4x10 Anziehdrehmoment: 1.2-1.4 Nm Montage in Holz und Blech: z.B. DIN 7981C / ISO 7049 A2 5.5x19 Anziehdrehmoment: 1.0-1.2 Nm
MSR 175 B54 		Gewinde-Montage: z.B. DIN 7085A / ISO 7045 A2 M4x10 Anziehdrehmoment: 1.2-1.4 Nm Montage in Holz und Blech: z.B. DIN 7981C / ISO 7049 A2 5.5x19 Anziehdrehmoment: 1.0-1.2 Nm
MSR 175plus B56 ¹⁾ 		Gewinde-Montage: z.B. DIN 965A / ISO 7046 A2 M4x12 Anziehdrehmoment: 1.2-1.4 Nm Montage in Holz und Blech: z.B. DIN 7983C / ISO 7051 A2 3.5x19 Anziehdrehmoment: 1.0-1.2 Nm

¹⁾ Die GPS-Antenne vom Datenlogger MSR 175plus, Gehäuse Typ B56 sollte aussen an der Verpackung angebracht werden. Die Rückseite der Antenne ist magnetisch. Auf einem nicht magnetischen Körper kann sie mit einer Wickelfolie positioniert und gesichert werden.

