

Button-Kraftsensor für Messung von Druckkräften



X-138-P

Mit Befestigungsplatte

Ø 74 x 41 mm,
0...3 kN
0...5 kN
0...10 kN

Ø 90 x 54 mm,
0...20 kN
0...30 kN
0...50 kN
0...70 kN

Ø 116 x 82 mm,
0...100 kN
0...200 kN
0...250 kN

Ø 132 x 97 mm,
0...300 kN
0...500 kN

Eigenschaften

- Mit Befestigungsplatte
- Mit Krafteinleitknopf für die Krafteinleitung
- Gekapselte Ausführung IP65
- Messbereiche von 3 kN bis 500 kN erhältlich

Anwendung

Die Druckmessdose X-138-P eignet sich für einen universellen Einsatz in industriellen Kraftüberwachungen und können für statische und dynamische Anwendungen verwendet werden. Die Kraft wird zentrisch über den Krafteinleitknopf eingeleitet. Über die Befestigungsplatte kann die Lastmessdose einfach befestigt werden.

Die Sensoren basieren auf bewährter DMS-Technik und liefern ein lineares Signal, proportional zur zentral eingeleiteten Druckkraft. Das massive Stahlgehäuse und die dichte Bauform nach IP65 garantieren einen problemlosen Betrieb, auch unter erschwerten Umweltbedingungen.

Für den Anschluss an eine Steuerung wird die Lastmessdose an einen passenden DMS-Messverstärker angeschlossen. Je nach Ausführung bietet X-Sensors DMS-Messverstärker mit 0-10 V und 4-20 mA Ausgang. Darüber hinaus stehen auch Varianten mit Profibus, EtherCat oder Modbus TCP bereit.

Bestellbezeichnung

Bezeichnung	Messbereich	Ausgangs- signal	Auflagefläche in mm	Montage	Spezifi- kationen
X-138-P-D-3kN-3.0m-3-U-R-0	0...3 kN	2.0 mV/V	Ø 74 x 41 mm	Button-Krafteinleitung oben / 4x M6 Bohrung unten	Seite 3
X-138-P-D-5kN-3.0m-3-U-R-0	0...5 kN	2.0 mV/V	Ø 74 x 41 mm	Button-Krafteinleitung oben / 4x M6 Bohrung unten	Seite 3
X-138-P-D-10kN-3.0m-3-U-R-0	0...10 kN	2.0 mV/V	Ø 74 x 41 mm	Button-Krafteinleitung oben / 4x M6 Bohrung unten	Seite 3
X-138-P-D-20kN-3.0m-3-U-M-0	0...20 kN	2.0 mV/V	Ø 90 x 54 mm	Button-Krafteinleitung oben / 4x M8 Bohrung unten	Seite 3
X-138-P-D-30kN-3.0m-3-U-M-0	0...30 kN	2.0 mV/V	Ø 90 x 54 mm	Button-Krafteinleitung oben / 4x M8 Bohrung unten	Seite 4
X-138-P-D-50kN-3.0m-3-U-M-0	0...50 kN	2.0 mV/V	Ø 90 x 54 mm	Button-Krafteinleitung oben / 4x M8 Bohrung unten	Seite 4
X-138-P-D-70kN-3.0m-3-U-M-0	0...70 kN	2.0 mV/V	Ø 90 x 54 mm	Button-Krafteinleitung oben / 4x M8 Bohrung unten	Seite 4
X-138-P-D-100kN-3.0m-3-U-N-0	0...100 kN	2.0 mV/V	Ø 116 x 82 mm	Button-Krafteinleitung oben / 4x M10 Bohrung unten	Seite 5
X-138-P-D-200kN-3.0m-3-U-N-0	0...200 kN	2.0 mV/V	Ø 116 x 82 mm	Button-Krafteinleitung oben / 4x M10 Bohrung unten	Seite 5
X-138-P-D-250kN-3.0m-3-U-N-0	0...250 kN	2.0 mV/V	Ø 116 x 82 mm	Button-Krafteinleitung oben / 4x M10 Bohrung unten	Seite 5
X-138-P-D-300kN-3.0m-3-U-P-0	0...300 kN	2.0 mV/V	Ø 132 x 97 mm	Button-Krafteinleitung oben / 4x M12 Bohrung unten	Seite 6
X-138-P-D-300kN-3.0m-3-U-P-0	0...500 kN	2.0 mV/V	Ø 132 x 97 mm	Button-Krafteinleitung oben / 4x M12 Bohrung unten	Seite 6

Bestellangaben:

Typ/Bezeichnung
 Messbereich
 Ausgangssignal
 Kabellänge / Steckertyp

Zubehör

Bezeichnung	Funktion	Merkmal
X-201-IN09	Messverstärker	Für statische und dynamische Anwendungen, Inline-Feldgehäuse

Button-Kraftsensor X-138-P

Ø 74 x 41 mm
Von 3 bis 10 kN

Spezifikationen

Performance

Messbereich / Nennkraft	0...3 kN 0...5 kN 0...10 kN
Nullpunkt unmontiert	± 1,0 %
Abweichung Empfindlichkeit	≤ ±2 % vom Endwert
Nichtlinearität	≤ 0,05 % vom Endwert
Hysterese	≤ 0,05 % vom Endwert
Wiederholbarkeit	≤ 0,05 % vom Endwert
Creep (30 min)	±0,03 % FS /30 min
Temperatureinfluss auf Endwert	±0,03 % FS /10°C
Temperatureinfluss auf Nullpunkt	±0,03 % FS /10°C

Elektrische Daten

Ausgangssignal auf den Endwert bezogen	2.0 mV/V
Brückenwiderstand / Sensorelement DMS	350 Ohm
Vollbrücke	
Speisespannung	5-12 VDC

Materialien

Sensor Grundkörper	Stahl
Kabel	PVC

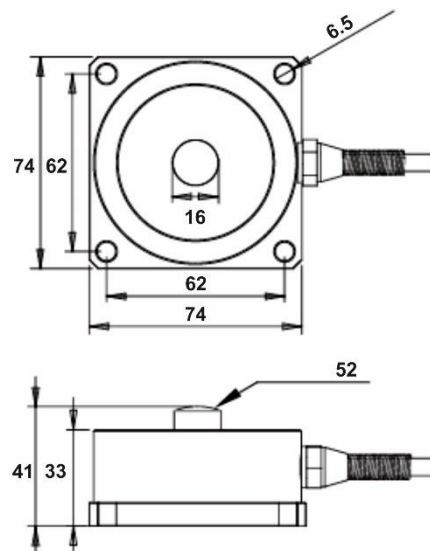
Mechanische Daten

Krafteinleitung	Button / Krafteinleitungsknopf
Überlast	150 % vom Endwert
Elektrischer Anschluss	Anschlusskabel
Kabellänge	3 m
Steckertyp	Offene Litzen, Stecker auf Anfrage erhältlich

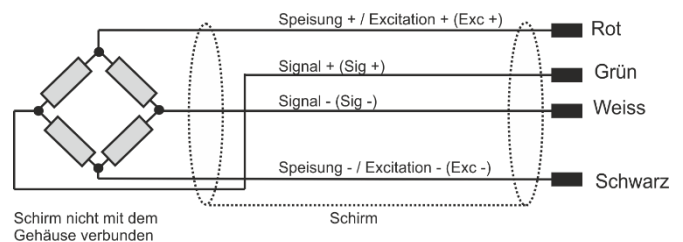
Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur	-20...80 °C
Kompensierter Temperaturbereich	-20...65 °C
Schutzart	IP 65

Mechanische Abmessungen



Anschlussbelegung



Bestellinformation

Die Kraftmessdose wird ohne Befestigungsschrauben und Kalibrierzertifikat geliefert. Kalibrierzertifikat auf Anfrage erhältlich.

Detaillierte Bestellangaben siehe Seite 2.

Button-Kraftsensor X-138-P

Ø 90 x 54 mm
Von 20 bis 70 kN

Spezifikationen

Performance

Messbereich / Nennkraft	0...20 kN 0...30 kN 0...50 kN 0...70 kN
Nullpunkt unmontiert	± 1,0 %
Abweichung Empfindlichkeit	≤ ±2 % vom Endwert
Nichtlinearität	≤ 0,05 % vom Endwert
Hysterese	≤ 0,05 % vom Endwert
Wiederholbarkeit	≤ 0,05 % vom Endwert
Creep (30 min)	±0,03 % FS /30 min
Temperatureinfluss auf Endwert	±0,03 % FS /10°C
Temperatureinfluss auf Nullpunkt	±0,03 % FS /10°C

Elektrische Daten

Ausgangssignal auf den Endwert bezogen	2.0 mV/V
Brückenwiderstand / Sensorelement DMS	350 Ohm
Vollbrücke	
Speisespannung	5-12 VDC

Materialien

Sensor Grundkörper	Stahl
Kabel	PVC

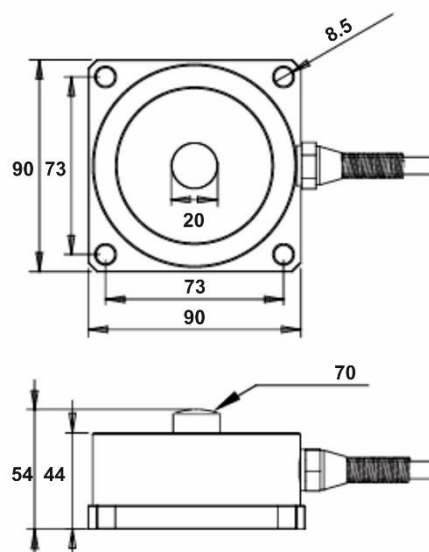
Mechanische Daten

Krafteinleitung	Button / Krafteinleitungsknopf
Überlast	150 % vom Endwert
Elektrischer Anschluss	Anschlusskabel
Kabellänge	3 m
Steckertyp	Offene Litzen, Stecker auf Anfrage erhältlich

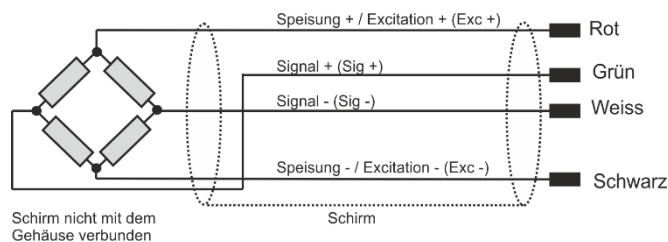
Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur	-20...80 °C
Kompensierter Temperaturbereich	-20...65 °C
Schutzart	IP 65

Mechanische Abmessungen



Anschlussbelegung



Bestellinformation

Die Kraftmessdose wird ohne Befestigungsschrauben und Kalibrierzertifikat geliefert. Kalibrierzertifikat auf Anfrage erhältlich.

Detaillierte Bestellangaben siehe Seite 2.

Button-Kraftsensor X-138-P

Ø 116 x 82 mm,
Von 100 bis 250 kN

Spezifikationen

Performance

Messbereich / Nennkraft	0...100 kN 0...200 kN 0...250 kN
Nullpunkt unmontiert	± 1,0 %
Abweichung Empfindlichkeit	≤ ±2 % vom Endwert
Nichtlinearität	≤ 0,05 % vom Endwert
Hysterese	≤ 0,05 % vom Endwert
Wiederholbarkeit	≤ 0,05 % vom Endwert
Creep (30 min)	±0,03 % FS /30 min
Temperatureinfluss auf Endwert	±0,03 % FS /10°C
Temperatureinfluss auf Nullpunkt	±0,03 % FS /10°C

Elektrische Daten

Ausgangssignal auf den Endwert bezogen	2.0 mV/V
Brückenwiderstand / Sensorelement DMS	350 Ohm
Vollbrücke	
Speisespannung	5-12 VDC

Materialien

Sensor Grundkörper	Stahl
Kabel	PVC

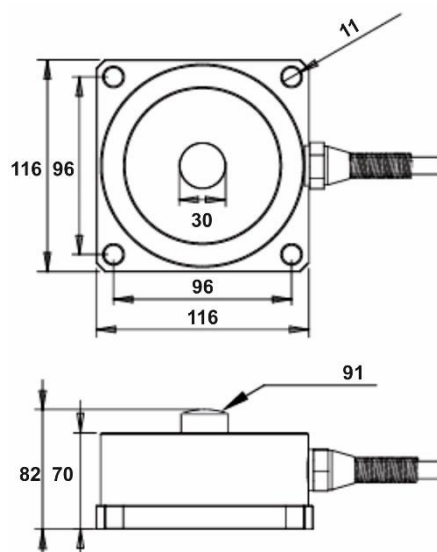
Mechanische Daten

Krafteinleitung	Button / Krafteinleitungsknopf
Überlast	150 % vom Endwert
Elektrischer Anschluss	Anschlusskabel
Kabellänge	3 m
Steckertyp	Offene Litzen, Stecker auf Anfrage erhältlich

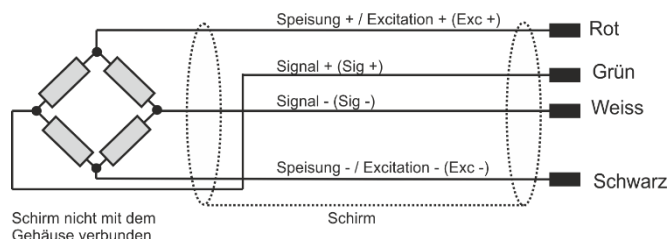
Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur	-20...80 °C
Kompensierter Temperaturbereich	-20...65 °C
Schutzart	IP 65

Mechanische Abmessungen



Anschlussbelegung



Bestellinformation

Die Kraftmessdose wird ohne Befestigungsschrauben und Kalibrierzertifikat geliefert. Kalibrierzertifikat auf Anfrage erhältlich.

Detaillierte Bestellangaben siehe Seite 2.

Button-Kraftsensor X-138-P

Ø 132 x 97 mm

Von 300 bis 500 kN

Spezifikationen

Performance

Messbereich / Nennkraft	0...300 kN 0...500 kN
Nullpunkt unmontiert	± 1,0 %
Abweichung Empfindlichkeit	≤ ±2 % vom Endwert
Nichtlinearität	≤ 0,05 % vom Endwert
Hysterese	≤ 0,05 % vom Endwert
Wiederholbarkeit	≤ 0,05 % vom Endwert
Creep (30 min)	±0,03 % FS /30 min
Temperatureinfluss auf Endwert	±0,03 % FS /10°C
Temperatureinfluss auf Nullpunkt	±0,03 % FS /10°C

Elektrische Daten

Ausgangssignal auf den Endwert bezogen	2.0 mV/V
Brückenwiderstand / Sensorelement DMS Vollbrücke	350 Ohm
Speisespannung	5-12 VDC

Materialien

Sensor Grundkörper	Stahl
Kabel	PVC

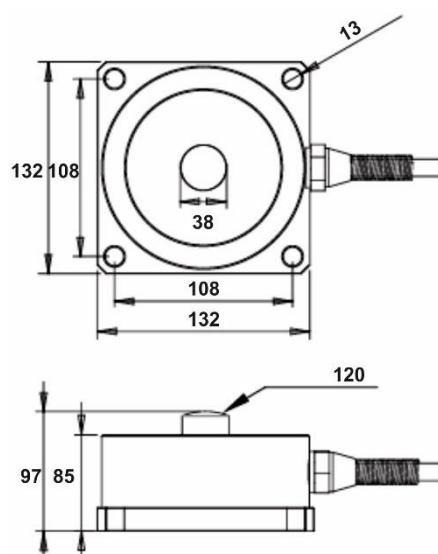
Mechanische Daten

Krafteinleitung	Button / Krafteinleitungsknopf
Überlast	150 % vom Endwert
Elektrischer Anschluss	Anschlusskabel
Kabellänge	3 m
Steckertyp	Offene Litzen, Stecker auf Anfrage erhältlich

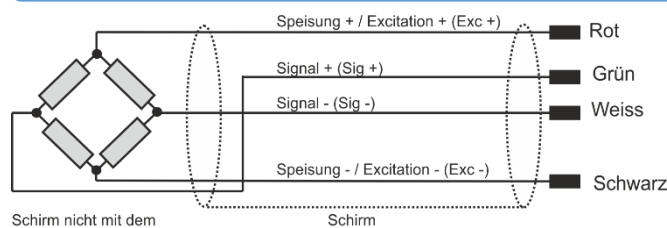
Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur	-20...80 °C
Kompensierter Temperaturbereich	-20...65 °C
Schutzart	IP 65

Mechanische Abmessungen



Anschlussbelegung



Bestellinformation

Die Kraftmessdose wird ohne Befestigungsschrauben und Kalibrierzertifikat geliefert. Kalibrierzertifikat auf Anfrage erhältlich.

Detaillierte Bestellangaben siehe Seite 2.

Definition der Genauigkeitsangabe

Bei Kraftsensoren gibt es folgende Punkte bezüglich der Genauigkeit zu beachten:

1. Linearität, Wiederholbarkeit und Hysterese (kombinierter Fehler)

Die Linearität, Wiederholbarkeit und Hysterese spezifiziert die Messabweichung im Vergleich zur idealen Kennlinie. Diese maximale Messabweichung wird auf den Endwert bezogen angegeben. D.h. zum Beispiel eine Ungenauigkeit von 0.5 % FS entspricht bei einem Kraftsensor mit einem Messbereich von 0...250 kN einer maximalen Messabweichung von 1.25 kN über den gesamten Messbereich.

2. Empfindlichkeit

Im Datenblatt wird eine Empfindlichkeit der Sensoren angegeben. Die Empfindlichkeit ist jedoch nicht immer exakt identisch. Aus diesem Grund wird die Abweichung der Empfindlichkeit spezifiziert.