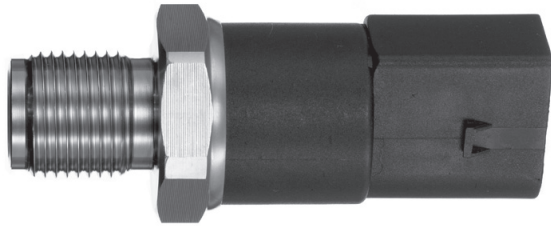


DRUCKSENSOR / PRESSURE SENSOR

HVP 1330



Menschen Systeme
haben haben
Sinne i2s

Kurzbeschreibung deutsch

Der Drucksensor HVP1330 ist sehr robust und damit besonders für Hydraulik- und Hochleistungsanwendungen in der Industrie und der Automobilbranche für sehr hohe Nenndrücke bis zu 2000bar geeignet. Alle medienberührenden Teile sind komplett aus Edelstahl gefertigt. Das Produkt erfüllt alle Qualitäts- und Zuverlässigkeitsanforderungen der Automobilindustrie.

Short Information english

The pressure sensor family HVP1330 is very robust and so especially dedicated for hydraulics and high performance applications in Industry and Automotive Industry for very high full-scale pressure up to 2000bar. All media tangent parts are fully made of stainless steel. The product meets all typical reliability and quality requirements needed in automotive industry.

Technische Merkmale

Drucksensorelement	Edelstahl, piezoresistiv
Druckanschluss	Edelstahl, hermetisch verschweißt
Messbereiche	0...1 bar bis 0...2000 bar (-1 bar als Anfangswert möglich)
Druckart	Relativdruck
Ausgangssignal	
HVP 1330	0,5...4,5 VDC, ratiometrisch
Nenntemperaturbereich	-40...125 °C (140 °C)
Schutzfunktionen	Überspannung, Verpolung, Kurzschluss
EMV / ESD	Erfüllt Automobilanforderungen

Technical Features

Pressure sensor element	Stainless steel, piezoresistive
Pressure connection	Stainless steel, hermetically welded
Measuring range	0...1 bar to 0...2000 bar (-1 bar initial value is available)
Pressure reference type	Relative pressure
Output signal	
HVP 1330	0.5...4.5 VDC, ratiometric
Operating temp. range	-40...125 °C (140 °C)
Electrical protection	Over voltage, Reverse polarity, short circuit
EMC / ESD	Meeting automotive standards

Anwendungen

Automobilindustrie
Motoranwendungen
Hydraulische Steuerungen
Automatisierungstechnik
Umwelttechnik

Applications

Automotive Industry
Power Train
Hydraulic Controls
Industrial Robots
Environmental Technologies

Druckeingang

Messbereich Anfangswert	-1...0 bar
Messbereich Endwert	1...2000 bar
Überdruck	2x Endwert @ ≤ 200 bar 1,5x Endwert @ > 200 bar 1,2x Endwert @ > 1000 bar
Berstdruck	3x Endwert @ ≤ 200 bar 2x Endwert @ > 200 bar
Druckart	rel. zum Atmosphärendruck (Gage/Sealed reference)

Pressure Input

Measuring range offset value	-1...0 bar
Meas. range nominal value	1...2000 bar
Overpressure limit	2x nominal @ ≤ 200 bar 1,5x nominal @ > 200 bar 1,2x nominal @ > 1000 bar
Burst pressure	3x nominal @ ≤ 200 bar 2x nominal @ > 200 bar
Pressure reference type	rel. to atmosphere pressure (Gage/Sealed reference)

Mechanische Eigenschaften

Medienberührendes Material	Edelstahl 1.4542; 1.4301
Montagedrehmoment	abh. vom Druckanschluss (typ. 15 Nm)
Masse	ca. 65 g
Einbauanlage	beliebig

Mechanical characteristic

Wetted parts	Stainless steel 1.4542; 1.4301
Installation torque	dep. on pressure connection (typ. 15 Nm)
Weight	approx. 65 g
Mounting orientation	all directions

Umgebungsbedingungen

Nenntemperaturbereich	-40...125 °C (140 °C, 200 h kumuliert über Lebensdauer)
Medientemperaturbereich	-40...125 °C (140 °C, 200 h kumuliert über Lebensdauer)
Lagerungstemperaturbereich	-20...50 °C
Feuchtigkeit	95 % rF @ 25 °C
Isolationswiderstand	min. 10 M Ω *2)
Schutzart (EN 60529)	bis IP69K abh. von Ausführung
Vibration (EN 60068-2-64)	10 g effektiv @ 10...2000 Hz
Schock (EN 60068-2-27)	50 g (11 ms)

ESD

(EN 61000-4-2)	± 8 kV zu Kontakten ± 15 kV zum Gehäuse
----------------	--

EMV

HF-Störstrominjektion	100 mA @ 1...300 MHz
(ISO 11452-4)	40 mA @ 300 MHz...400 MHz
Streifenleitung (ISO 11452-5)	250 V/m @ 1 MHz...300 MHz 150 V/m @ 300 MHz...400 MHz

Ambient Conditions

Operation temperature range	-40...125 °C (140 °C, 200 h accumulated over life time)
Media temperature range	-40...125 °C (140 °C, 200 h accumulated over life time)
Storage temperature range	-20...50 °C
Humidity	95 % rF @ 25 °C
Insulation resistance	min. 10 M Ω *2)
Protection class (EN 60529)	up to IP69K dep. on design
Vibration (EN 60068-2-64)	10 g rms @ 10...2000 Hz
Shock (EN 60068-2-27)	50 g (11 ms)

ESD

(EN 61000-4-2)	± 8 kV to pins ± 15 kV to housing
----------------	--

EMC

BCI (ISO 11452-4)	100 mA @ 1...300 MHz 40 mA @ 300 MHz...400 MHz
Stripline (ISO 11452-5)	250 V/m @ 1 MHz...300 MHz 150 V/m @ 300 MHz...400 MHz

Anmerkungen

*1) Umfasst Wiederholbarkeit, Hysterese, Nichtlinearität (TBL), den Abgleich, Ratiometrie und Temperatureffekte. Im Nenntemperaturbereich außerhalb 0...90 °C wird das Fehlerband bis um den Faktor 2 aufgeweitet.

*2) Gemessen zwischen jedem Kontakt und dem Sensorgehäuse bei 50 VDC über eine Minute.

Remarks

*1) Includes repeatability, hysteresis, non linearity (TBL), calibration, ratiometric and temperature effects. In the operating temperature range out of 0...90 °C the error band could be widened by factor 2.

*2) Measured between each pin and housing using 50 VDC for one minute.

Elektrische Eigenschaften

Versorgungsspannung (V_S)	5 VDC \pm 0,25 VDC
Speisestrom	max. 16 mA (typ. 8 mA)
Überspannungsschutz	\pm 30 VDC
Ausgangssignal	10...90 % V_S (ratiometrisch)
Begrenzung bei Überdruck	min. 90 % / max. 94 % V_S
Ausgangssignal (Diagnosemodus)	\leq 4 % / \geq 96 % V_S
Max. Ausgangsstrom	min. 4 mA
Max. Ausgangsstrom (Diagnosemodus)	min. 0,2 mA @ 96 % V_S
Einschaltzeit	max. 20 ms
Einstelldauer 10 % auf 90 %	
Messspanne	max. 1,5 ms
Lastwiderstand R_L	min. 2 k Ω / max. 50 k Ω
Lastkapazität	max. 0,05 μ F
Gesamtfehler @ 25 °C	max. 0,5 % FS
Gesamtfehler @ 0...90 °C	max. 1,0 % FS ^{*1)}
Rauschen	max. 5 mV effektiv, $f_{-3db} = 1$ kHz

Langzeitdrift über 6 Monate abh. von Einsatzbedingungen (typ. 0,05 % FS)

Electric characteristic

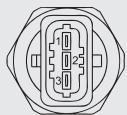
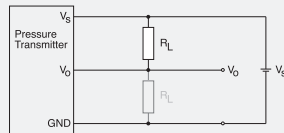
Supply Voltage (V_S)	5 VDC \pm 0.25 VDC
Supply current	max. 16 mA (typ. 8 mA)
Over voltage protection	\pm 30 VDC
Output Signal	10...90 % V_S (ratiometric)
Overpressure Limitation	min. 90 % / max. 94 % V_S
Output Signal (Diagnostic mode)	\leq 4 % / \geq 96 % V_S
Max. Output current	min. 4 mA
Max. Output current (Diagnostic mode)	min. 0.2 mA @ 96 % V_S
Warm up time	max. 20 ms
Response time 10 % to 90 % span	
max. 1.5 ms	
Load resistance R_L	min. 2 k Ω / max. 50 k Ω
Load capacitance	max. 0.05 μ F
Total error @ 25 °C	max. 0.5 % FS
Total error @ 0...90 °C	max. 1.0 % FS ^{*1)}
Noise	max. 5 mV rms, $f_{-3db} = 1$ kHz

Drift over 6 months dep. on application conditions (typ. 0.05 % FS)

Elektrische Anschlüsse

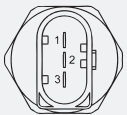
Electrical Connections

HVP 1330



Bosch Kompakt/
Bosch Compact

1 – GND
2 – V_O
3 – V_S



VDA Arbeitskreis/
VDA Task force

1 – GND
2 – V_O
3 – V_S

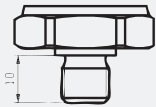
Andere elektrische Anschlüsse und Kontaktbelegungen auf Anfrage.

Other electrical connections and pin assignments on request.

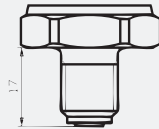
Druckanschlüsse

Pressure Connections

M10x1 – DIN 3852 F



M12x1,5 Metalldichtung stirnseitig/
metal seal washer

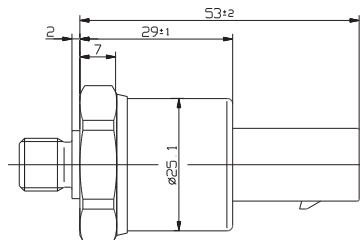


Andere Druckanschlüsse auf Anfrage.

Other pressure connections on request.

Abmessungen

Dimensions



Bestellinformationen

HVP 1330
Messbereich – Druckreferenz – Druckanschluss –
Schlüsselweite – Elektrischer Anschluss

Bestellbeispiel

HVP 1330 – 500 bar – SR – M12x1,5 – SW27 – Packard

Optionen

Druckreferenz G - Atmosphärendruck
SR - Geschlossenes Referenzvolumen

Schlüsselweite SW27

Druck-anschluss M10x1 – DIN 3852 F Außengewinde
M12x1,5 Außengewinde

Andere Druckanschlüsse auf Anfrage.

Elektrischer Anschluss Bosch Kompakt
VDA Arbeitskreis

Andere Anschlüsse auf Anfrage.

Ordering Information

HVP 1330
Measuring range – Pressure reference – Pressure
connection – Wrench size – Electrical connection

Example

HVP 1330 – 500 bar – SR – M12x1,5 – Hex27 – Packard

Options

Pressure reference G - Gage
SR - Sealed reference

Wrench size Hex27

Pressure connection M10x1 – DIN 3852 F male thread
M12x1.5 male thread

Other pressure connections on request.

Electrical connection Bosch Compact
VDA Task Force

Other connections on request.

Zubehör

Gegenstecker für elektrischen Anschluss, Druck-Dämpf-
fungselemente, Dichtungen etc. auf Anfrage.

Accessories

Mating parts for electrical connection, pressure damping ele-
ments, O-ring sealings etc. on request.