



## Druckschalter

### HPS 2400

IO-Link Schnittstelle

Relativdruck

Gerätetemperatur

Anzeige

## IO-Link

### Merkmale

- IO-Link Schnittstelle
- Parametrierung und zyklische Übertragung von Prozess- und Servicedaten
- Vereinfachung der Installation und Inbetriebnahme
- Mit Anzeige, drehbar
- Beliebige Einbaulage
- Farbiges Display
- Gerätetemperaturüberwachung

### Beschreibung

Der HPS 2400 mit IO-Link Kommunikationsschnittstelle ist ein kompakter elektronischer Druckschalter mit integrierter Digitalanzeige zur Relativdruckmessung im Nieder- und Hochdruckbereich.

Das Gerät verfügt über einen IO-Link- bzw. Schaltausgang und einen weiteren Ausgang, der als Schalt- oder Analogausgang (4 .. 20 mA bzw. 0 .. 10 V skalierbar) konfiguriert werden kann.

IO-Link ist eine Kommunikationstechnik zwischen einem Sensor / Aktor (IO-Link-Device) und einem IO-Link-Master auf Basis einer Punkt-zu-Punkt Verbindung.

Prozessdaten, Parameter und Diagnoseinformationen des Druckschalters können über das Standardkabel übertragen werden (SDCI Mode). Die integrierte LED-Anzeige liefert Informationen zum Betriebsmodus und zu den Schaltzuständen.

Wird IO-Link nicht genutzt, arbeitet der Sensor je nach Einstellung als Druckschalter mit zwei Schaltausgängen oder mit einem Schaltausgang und einem Analogausgang (SIO Mode).



Zum Erstellen kundenspezifischer Kleinserien oder anlagenübergreifendem Duplizieren von Sensoreinstellungen kann der Sensor auch außerhalb der Anlage mit dem HYDAC Programmieradapter ZBE P1-000 oder mit dem Handmessgerät HMG 4000 komfortabel an die jeweilige Applikation angepasst werden.

### Einsatzgebiete

Typische Anwendungsgebiete des HPS 2400 IO-Link finden sich z.B. in Werkzeugmaschinen, Handling- und Montageautomation, Intralogistik oder der Verpackungsindustrie

Die bidirektionale Kommunikation mit den Sensoren und Aktoren in der untersten Feldebene mittels IO-Link ermöglicht Dienste wie Ferndiagnose, Fernwartung, zustandsbasierte vorausschauende Instandhaltung.

## Technische Daten

Eingangskenngrößen														
Messbereiche	bar	-1..1	2,5	6	10	16	25	40	100	160	250	400	600	1000
Überlastbereiche	bar	5	5	12	20	32	50	80	200	320	500	800	1000	1200
Berstdruck	bar	100	100	100	100	100	125	200	500	800	1250	2000	2000	3000
Mechanischer Anschluss					G1/4 A ISO 1179-2 mit Düse									
Anzugsdrehmoment, empfohlen					20 Nm									
Medienberührende Teile					Anschlussstück: Edelstahl Dichtung: FKM									
Ausgangsgrößen														
Ausgangssignale					Ausgang 1: Schaltausgang Ausgang 2: konfigurierbar als Schaltausgang oder Analogausgang									
Schaltausgänge					PNP, NPN und Push-Pull Transistorschaltausgänge (umschaltbar) Schaltstrom: SP1: max. 0,25 A / SP2: max. 0,25 A Schaltzyklen: > 100 Millionen									
Analogausgang, zulässige Bürde					Wählbar, skalierbar: 4 .. 20 mA 0 .. 10 V					Bürde: max. 500 Ω Bürde: min. 2 kΩ				
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung					≤ ± 0,5 % FS typ. ≤ ± 1,0 % FS max.									
Temperaturkompensation Nullpunkt					≤ ± 0,015 % FS / °C typ. ≤ ± 0,025 % FS / °C max.									
Temperaturkompensation Spanne					≤ ± 0,015 % FS / °C typ. ≤ ± 0,025 % FS / °C max.									
Wiederholbarkeit					≤ ± 0,25 % FS max.									
Reaktionszeit					< 10 ms									
Langzeitdrift					≤ ± 0,3 % FS typ. / Jahr									
Umgebungsbedingungen / Zulassungen / Prüfungen														
Kompensierter Temperaturbereich					-10 .. +70 °C									
Betriebstemperaturbereich					-25 .. +80 °C (-25 .. +60 °C für UL-Spezifikation, s.u.)									
Lagertemperaturbereich					-40 .. +80 °C									
Mediumstemperaturbereich					-25 .. +80 °C									
EMV					EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4									
Vibrationsbeständigkeit					DIN EN 60068-2-6					≤ 10 g (10 .. 500 Hz)				
Schockfestigkeit					DIN EN 60068-2-27					≤ 50 g / 11 ms				
Schutzart nach <sup>1)</sup>					DIN EN 60529					IP 67				
 -Konformität					vorhanden									
UKCA-Konformität					vorhanden									
 -Zulassung <sup>2)</sup>					(in Vorbereitung)									
IO-Link spezifische Daten														
IO-Link Revision					V1.1									
Transmission Rate, Baudrate <sup>3)</sup>					38,4 kbit/s (COM2)									
Minimum Cycle Time					3 ms									
Prozessdatenbreite					32 bit									
SIO Mode Supported					ja									
Sensorprofil					DMSS (Profil-ID 0x0010)									
M-Sequence Capability					PREOPERATE = TYPE_1_V with 8 octets on-request data OPERATE = TYPE_2_V with 1 octet on-request data ISDU supported									
Download der IO Device Description (IODD) unter:					<a href="https://ioddfinder.io-link.com/#/">https://ioddfinder.io-link.com/#/</a>									
Sonstige Größen														
Versorgungsspannung					9 .. 35 V DC, wenn PIN 2 = SP2 18 .. 35 V DC, wenn PIN 2 = Analogausgang (jeweils 18 .. 30 V DC für Kommunikationsbetrieb) - limited energy – gemäß 9.3 UL 61010; Class 2; UL 1310 / 1585; LPS UL 60950									
bei Einsatz gemäß UL-Spezifikation (s.o.)														
Restwelligkeit Versorgungsspannung					≤ 5 %									
Stromaufnahme					≤ 60 mA ohne Schaltpunkt- und Analogausgangsströme									
Anzeige					4-stellig, LED, 7-Segment, rot / grün (umschaltbar), Zeichenhöhe 8,4 mm									
Gewicht					~ 220 g									

Anm.: Verpolungsschutz der Versorgungsspannung, Überspannungs-, Übersteuerungsschutz, Lastkurzschlussfestigkeit sind vorhanden.

**FS (Full Scale)** = bezogen auf den vollen Messbereich

<sup>1)</sup> Bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutzart

<sup>2)</sup> Umgebungsbedingungen gemäß 1.4.2 UL 61010-1; C22.2 No 61010-1

<sup>3)</sup> Verbindung mit ungeschirmter Standard-Sensorleitung bis zu einer maximalen Leitungslänge von 20 m möglich.

## Einstellmöglichkeiten

Alle zur Einstellung des HPS 2400 verwendeten Begriffe, Symbole sowie die Menüstruktur entsprechen den Vorgaben des VDMA für Druckschalter.

## Einstellbereiche für die Schaltausgänge

Messbereich in bar	Untere Grenze von RP / FL in bar	Obere Grenze von SP / FH in bar	Mindestabstand zw. RP und SP bzw. FL und FH	Schrittweite <sup>1)</sup> in bar
-1 .. 1	-0,98	1,00	0,02	0,01
0 .. 2,5	0,025	2,500	0,025	0,005
0 .. 6	0,06	6,00	0,06	0,01
0 .. 10	0,10	10,00	0,10	0,02
0 .. 16	0,20	16,00	0,20	0,05
0 .. 25	0,25	25,00	0,25	0,05
0 .. 40	0,4	40,0	0,4	0,1
0 .. 100	1,0	100,0	1,0	0,2
0 .. 160	2,0	160,0	2,0	0,5
0 .. 250	2,5	250,0	2,5	0,5
0 .. 400	4	400	4	1
0 .. 600	6	600	6	1
0 .. 1000	10	1000	10	2

<sup>1)</sup> Alle in der Tabelle angegebenen Bereiche sind im Raster der Schrittweite einstellbar.

SP = Schalterpunkt;

RP = Rückschalterpunkt;

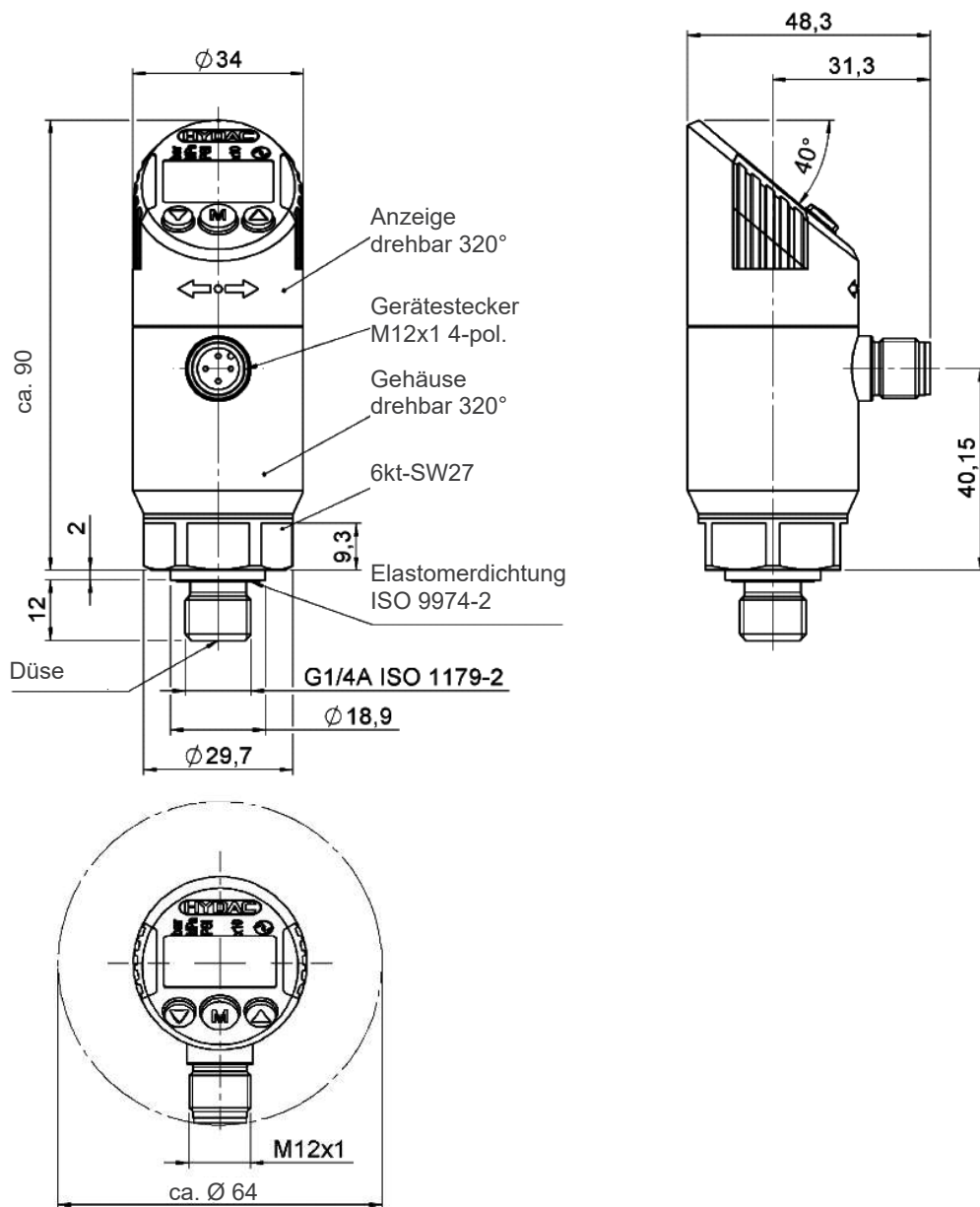
FL = Druckfenster unterer Wert;

FH = Druckfenster oberer Wert

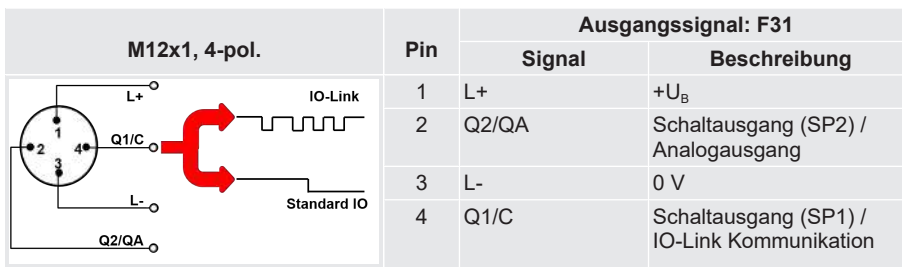
## Zusatzfunktionen

- Schaltmodus der Schaltausgänge einstellbar (Schalterpunktfunktion oder Fensterfunktion)
- Schaltrichtung der Schaltausgänge einstellbar (Öffner- oder Schließfunktion)
- Einschalt- und Rückschaltverzögerung einstellbar
- Analogausgang einstellbar auf 4 .. 20 mA oder 0 .. 10 V
- Analogausgang skalierbar
- Darstellung des Druckes in den Einheiten bar, MPa, psi
- Einstellbares Tiefpassfilter für den Druckwert
- Nullpunktkalibrierung

## Geräteabmessungen



## Steckerbelegung



## Typenschlüssel

**HPS 2 4 4 6 - F31 - XXXX - 000**

### Anschlussart, mechanisch

4 = G1/4 A ISO 1179-2 mit Düse

### Anschlussart, elektrisch

6 = Gerätestecker M12x1, 4-pol. (ohne Kupplungsdose)

### Ausgang

F31 = IO-Link Schnittstelle

### Messbereiche in bar

0001 (-1 .. 1); 02,5; 06,0; 0010; 0016; 0025; 0040; 0100; 0160; 0250; 0400; 0600; 1000

### Modifikationsnummer

000 = Standard

### **Zubehör:**

Passendes Zubehör wie z.B. Kupplungsdosen für den elektrischen Anschluss und Montageschellen finden Sie im Zubehör-Prospekt.

## Anmerkung

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

### **HYDAC ELECTRONIC GMBH**

Hauptstraße 27

D-66128 Saarbrücken

Telefon +49 (0)6897 509-1

Telefax +49 (0)6897 509-1726

E-Mail: [electronic@hydac.com](mailto:electronic@hydac.com)

Internet: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

