



## Niveauschalter HNS 3000

Magnetostriktiv

Anzeige

IO-Link  
Optional Temperaturmessung



### Beschreibung:

Der HNS 3000 mit IO-Link Kommunikationsschnittstelle ist ein elektronischer Niveauschalter mit integrierter Anzeigefunktion. Das Gerät verfügt über einen Schaltausgang und einen weiteren Ausgang, der als Schalt- oder Analogausgang (4 .. 20 mA bzw. 0 .. 10 V) konfiguriert werden kann. Der HNS 3000 ist sowohl für Öl, als auch für Wasser einsetzbar und steht mit oder ohne Temperaturfühler zur Verfügung.

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

Die Vorteile:

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

Einfacher Austausch, der IO-Link-Master speichert die Parameter des angeschlossenen Niveauschalters und gibt diese bei Austausch an den neu angeschlossenen Niveauschalter weiter. Somit entfällt eine aufwendige Neuparametrierung.

Wird IO-Link nicht genutzt, arbeitet der Sensor wie bisher als Niveauschalter mit zwei Schaltausgängen (SIO Mode).

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

Typische Anwendungsgebiete des HNS 3000 IO-Link finden sich z.B. in Werkzeugmaschinen, Handling- und Montageautomation, Intralogistik oder der Verpackungsindustrie.

### Technische Daten:

Eingangskenngrößen							
Messbereiche	mm	178	208	298	338	448	658
Stablänge <sup>1)</sup>	mm	250	280	370	410	520	730
Max. Änderungsgeschwindigkeit des Niveaus	beliebig						
Mechanischer Anschluss	G 3/4" ISO 1179-2						
Anzugsdrehmoment, empfohlen	30 Nm						
Medien berührende Teile	Stab: Edelstahl 1.4571 Schwimmer: PP (Polypropylen); 0,6 kg/dm <sup>3</sup> Dichtung: Dichtring DIN3869-27-FPM						
Messmedien <sup>2)</sup>	Hydrauliköle auf mineralischer Basis, synth. Öle, wasserhaltige Medien						
Temperatur							
Messbereich <sup>3)</sup>	-25 .. +100 °C						
Ausgangsgrößen							
Schaltausgänge	PNP-Transistorschaltausgänge Schaltstrom: max. 250 mA je Schaltausgang						
Analogausgang, zulässige Bürde	Wählbar: 4 .. 20 mA Bürde max. 500 Ω 0 .. 10 V Bürde min. 1 kΩ						
Genauigkeit	Niveau: ≤ ± 1,0 % FS Temperatur: ± 1,5 °C						
Temperaturdrift (Umgebung)	≤ 0,04 % FS / °C						
Wiederholbarkeit <sup>4)</sup>	Niveau: ≤ ± 1,0 % FS Temperatur: ≤ ± 0,5 °C						
Ansprechzeit nach DIN EN 60751 (Temperaturfühler)	t <sub>90</sub> ~ 100 s						
Umgebungsbedingungen							
Umgebungstemperaturbereich	-25 .. +80 °C						
Lagertemperaturbereich	-40 .. +80 °C						
Mediumtemperaturbereich <sup>5)</sup>	-40 .. +120 °C / -25 .. +120 °C						
Max. Behälterdruck	3 bar (kurzzeitig 10 bar, t < 1 min)						
CE-Zeichen							
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 (0 .. 500 Hz)	≤ 2 g						
Schockfestigkeit nach DIN EN 60068-2-27 (11 ms)	≤ 20 g						
Schutzart nach DIN EN 60529 <sup>6)</sup>	IP 67						
IO-Link spezifische Daten							
IO-Link Revision	V1.1 / Unterstützung V1.0						
Transmission Rate, Baudrate <sup>7)</sup>	38,4 kBaud (COM2)						
Minimum Cycle Time	20 ms						
Prozessdatenbreite	Ausführung ohne Temperatursensor:					16 Bit	
	Ausführung mit Temperatursensor:					32 Bit	
SIO Mode Supported	Yes						
M-Sequence Capability	PREOPERATE:		TYPE_0				
	OPERATE:		TYPE_2_2 (Niveau)				
			TYPE_2_V (Niveau / Temperatur)				
	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				
Restwelligkeit Versorgungsspannung	≤ 5 %						
Stromaufnahme	≤ 0,535 A		mit aktiven Schaltausgängen				
	≤ 35 mA		mit inaktiven Schaltausgängen				
	≤ 55 mA		mit inaktivem Schaltausgang und Analogausgang				
Anzeige	4-stellig, LED, 7-Segment, rot, Zeichenhöhe 7 mm						
Gewicht	500 .. 1000 g, abhängig von der Sondenlänge						

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

FS (Full Scale) = bezogen auf den vollen Messbereich

<sup>1)</sup> Weitere Stablängen auf Anfrage

<sup>2)</sup> Weitere Messmedien auf Anfrage

<sup>3)</sup> Umgebungstemperaturbereich beachten

<sup>4)</sup> Spezifiziert bei ruhendem Pegel

<sup>5)</sup> -25 °C bei FPM-Dichtung, -40 °C auf Anfrage

<sup>6)</sup> bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutzart

<sup>7)</sup> Verbindung mit ungeschirmter Standard-Sensorleitung bis zu einer maximalen Leitungslänge von 20 m möglich.

## Einstellmöglichkeiten:

Alle zur Einstellung des HNS 3000 verwendeten Begriffe, Symbole sowie die Menüstruktur entsprechen den Vorgaben des VDMA für Füllstandsschalter.

## Einstellbereiche für die Schaltausgänge:

Messbereich/ Stablänge in cm	Untere Grenze von RP (FL) in cm	Obere Grenze von SP (FH) in cm
17,8 / 25,0	0,3	17,8
20,8 / 28,0	0,4	20,8
29,8 / 37,0	0,5	29,8
33,8 / 41,0	0,6	33,8
44,8 / 52,0	0,7	44,8
65,8 / 73,0	1,0	65,8

Messbereich/ Stablänge in cm	Mindestabstand zw. RP und SP bzw. FL und FH in cm	Schrittweite* in cm
17,8 / 25,0	0,1	0,1
20,8 / 28,0	0,2	0,1
29,8 / 37,0	0,2	0,1
33,8 / 41,0	0,2	0,1
44,8 / 52,0	0,3	0,1
65,8 / 73,0	0,4	0,1

Messbereich Temperatur	Untere Grenze von RP (FL)	Obere Grenze von SP (FH)
-25..+100 °C	-23,5 °C	100,0 °C

Messbereich Temperatur	Mindestabstand zw. RP und SP bzw. FL und FH	Schrittweite* in cm
-25..+100 °C	1,5 °C	0,5 °C

\* Alle in der Tabelle angegebenen Bereiche sind im Raster der Schrittweite einstellbar.

SP = Schaltpunkt

RP = Rückschaltpunkt

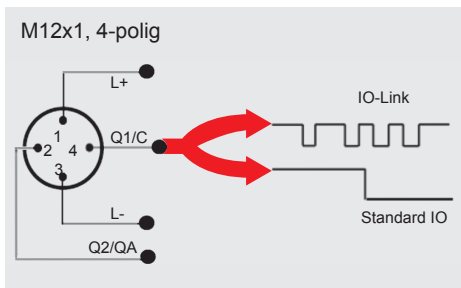
FL = Niveau-/Temperaturfenster unterer Wert

FH = Niveau-/Temperaturfenster oberer Wert

## Zusatzfunktionen:

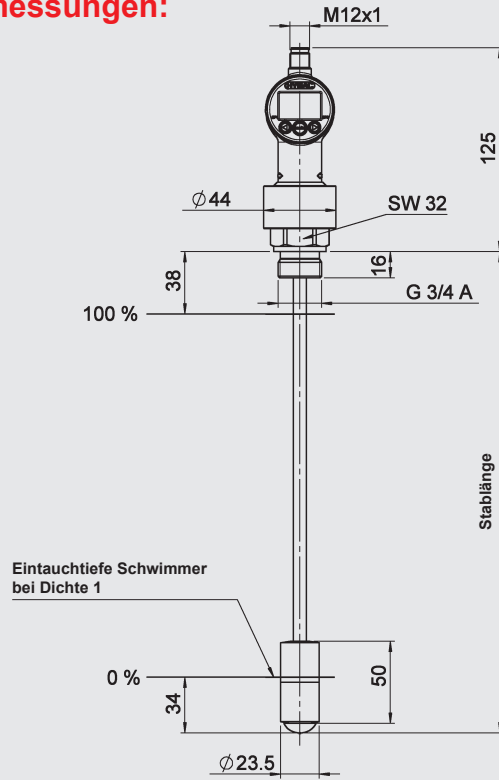
- Schaltmodus der Schaltausgänge einstellbar (Schaltpunktfunktion oder Fensterfunktion)
- Schaltrichtung der Schaltausgänge einstellbar (Öffner- oder Schließfunktion)
- Zuordnung der Schaltausgänge zum Niveau oder zur Temperatur wählbar
- Einschalt- und Rückschaltverzögerung einstellbar von 0,00 .. 99,99 Sekunden
- Analogausgang einstellbar auf 4 .. 20 mA oder 0 .. 10 V
- Zuordnung des Analogausganges zum Niveau oder zur Temperatur wählbar (je nach Ausführung)

## Steckerbelegung:



Pin	Signal	Bezeichnung
1	L+	+U <sub>B</sub>
2	Q2/QA	Schaltausgang (SP2) / Analogausgang
3	L-	0 V
4	Q1/C	IO-Link Kommunikation / Schaltausgang (SP1)

## Geräteabmessungen:



## Typenschlüssel:

**HNS 3 X 2 6 - F31 - XXXX - 000**

### Temperaturfühler

- 1 = Mit Temperaturfühler
- 2 = Ohne Temperaturfühler

### Anschlussart mechanisch

- 2 = G 3/4 A ISO 1179-2

### Anschlussart elektrisch

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

### Ausgang

- F31 = IO-Link Schnittstelle

### Stablänge physikalisch

- 0250; 0280; 0370; 0410; 0520; 0730 mm

### Modifikationsnummer

- 000 = Standard

### Zubehör:

Passendes Zubehör, wie z.B. Kupplungsdosen für den elektrischen Anschluss, mechanische Anschlussadapter, Spritzwasserschutz, Programmierereinheiten usw. 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 509-01

Telefax +49 (0)6897 509-1726

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

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