M-Zert
Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 01017

Schwimmschalter

für Flüssigkeiten

KOBOLD

messen • kontrollieren • analysieren

NSM, NSP, NAB, NEC, NST, NSE

- Einfache Installation
- Universell einsetzbar
- p_{max}: 15 bar; t_{max}: 150 °C
- Material:
  PP, PTFE, Edelstahl
- Ab Dichte 0,5 kg/dm³

N1

Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

AUSTRALIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHINA, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIEN, ITALIEN, KANADA, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, REPUBLIK KOREA, RUSSLAND, SCHWEIZ, SPANIEN, THAILAND, TSCHECHIEN, TÜRKEI, TUNESIEN, UNGARN, USA, VIETNAM

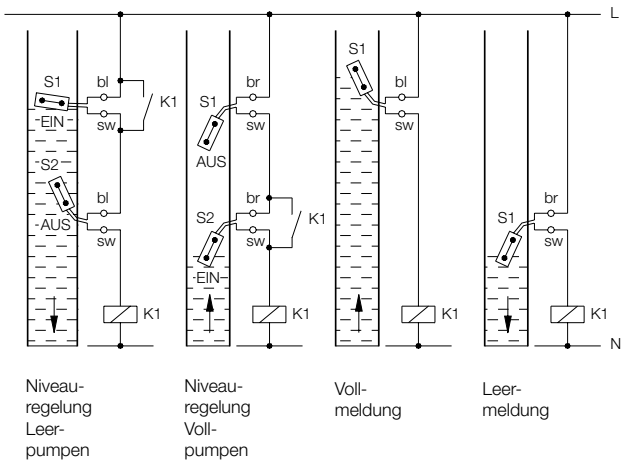
KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Zentrale:
+49(0)6192 299-0
Vertrieb DE:
+49(0)6192 299-500
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com

1/05 - 2023

Anwendung

Mit den folgenden Schwimmschaltertypen können auf einfache Art und Weise Füllstände von Flüssigkeiten überwacht werden.
Beim Einsatz von mindestens zwei Schwimmern, wobei der eine als Minimum-, der andere als Maximum-Kontaktgeber arbeitet, können ebenso Füllstandssteuerungen vorgenommern werden.
Die Schalter kommen überall dort zum Einsatz, wo Niveaumagnetschalter wegen der Gefahr des Festklemmens des Schwimmers durch Schmutzpartikel oder Ansatzbildung ungeeignet sind.
Abhängig von Schwimmerform und -material werden mit Schwimmschaltern auch extrem aggressive, heiße, verschmutzte oder breiige Medien überwacht.

Anwendungsbeispiele



Beschreibung

Der Schwimmer besteht aus einem Hohlzylinder oder einer Kugel mit eingebautem Reedkontakt oder Mikroschalter. Der Kontakt wird meist als Wechslerkontakt geliefert, zum wahlweisen Anschluss als Schließer- oder als Öffnerkontakt. Der Kontakt schaltet beim Über- oder Unterschreiten der waagerechten Schwimmerlage.
Die Festlegung des Schaltpunktes erfolgt durch seitlichen Einbau des Schalters an der gewünschten Stelle oder durch Festklemmen des Kabels. Beim Einbau von oben wird der Schaltpunkt mittels Beschwerungsgewichten festgelegt.

Typenübersicht

Typ NSM

Preiswerte Ausführung

Material:	Polypropylen
Kontakt:	Mikroschschalter
Kabel:	Neopren, Silikon
Max. Temperatur:	95 °C
Max. Druck:	3 bar

Typ NSP

Kugel- oder Zylinderform

Material:	Polypropylen
Kontakt:	Mikroschalter
Kabel:	TPK, Silikon, FEP
Max. Temperatur:	85 °C
Max. Druck:	2 bar

Typ NAB

Preiswerte Ausführung

Material:	Polypropylen
Kontakt:	Mikroschalter
Kabel:	Neopren
Max. Temperatur:	85 °C
Max. Druck:	3,5 bar

Typ NEC

Mehrkammersystem, fast unsinkbar

Material:	Polypropylen, Option Hypalon®-Beschichtung
Kontakt:	Mikroschalter
Kabel:	Hypalon®-Kabel
Max. Temperatur:	85 °C
Max. Druck:	NEC: 3,5 bar NEC-HY: 4 bar

Typ NST...:

Für heiße, aggressive Medien

Material:	PTFE
Kontakt:	Reedkontakt
Kabel:	PTFE oder Silikon mit PTFE-Balg
Max. Temperatur:	150 °C
Max. Druck:	1 bar

Typ NSE

Für heiße, aggressive Medien

Material:	Edelstahl 1.4571
Kontakt:	Reedkontakt
Kabel:	Silikon mit Edelstahlwellenrohr
Max. Temperatur:	150 °C
Max. Druck:	15 bar

Kontaktschutzrelais

Wir empfehlen in Verbindung mit unseren Schwimmschaltern generell die Anwendung von Kontaktschutzrelais.

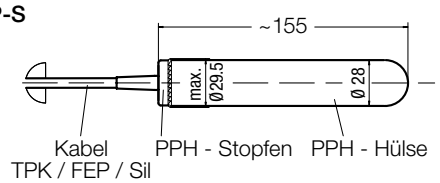
- Insbesondere zum Schutz für Personen bei Flüssigkeitsberührung.
- Zur Füllstandssteuerung mittels Relais mit Selbsthaltung.

Typ MSR 10:	1 Umschaltkontakt
Typ MSR 20:	2 Umschaltkontakte
Typ MSR 11:	1 Umschaltkontakt, Selbsthaltung

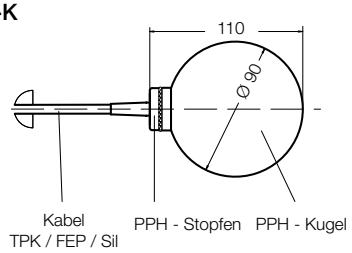
Typ NSP...: Polypropylen

Anwendung:	Für Flüssigkeiten aller Art, z.B. verschmutztes Wasser, Öl, schwache Säuren oder Laugen
Einbau:	Von außen mittels G 1 Stopfbuchse. Bei offenen Behältern kann der Schwimmer von oben eingeführt werden. Die Festlegung des Schaltpunktes erfolgt durch ein Beschwerungsgewicht.
Schwimmermaterial:	Polypropylen
Kabel:	Standard 4 m TPK-Kabel (3 x 0,75 mm², thermoplastischer Kautschuk) Optional: Silikon, FEP-Kabel
Max. Druck:	Typ NSP-S: 1 bar Typ NSP-K: 2 bar
Max. Temperatur:	5 ... 60 °C (TPK-Kabel) 5 ... 85 °C (Silikon- / FEP-Kabel)
Mediumsdichte:	Typ NSP-S: > 0,9 kg/dm³ Typ NSP-K: > 0,6 kg/dm³
Kontakt:	Wechselkontakt, anschließbar als Öffner oder Schließer
Schaltleistung:	max. 250 V_{AC} / 150 V_{DC}, 300 VA, 60 W 1 mA ... 1,5 A, 1 A bei cos φ 0,7
Schalthysterese:	ca. 25 mm (TPK), ca. 35 mm (FEP)
Schaltwinkel:	ca. +12°/+3°
Schutzklasse:	IP 68

Abmessungen [mm]
NSP-S



NSP-K



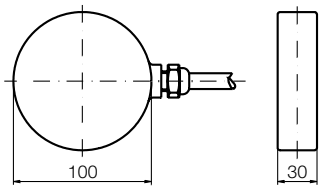
Minimale Kabellänge*	
Kabel-Typ	**Maß X**
TPK	70 mm
SIL	80 mm
FEP	110 mm

* Minimale Kabellänge ab letztem Befestigungspunkt

Typ NSM...: Polypropylen

Anwendung:	Preiswerter Schwimmerschalter für Flüssigkeiten wie z. B. Fette, Lösungsmittel, schwache Säuren und Laugen
Einbau:	Von oben in offene Behälter
Material:	Schwimmer: Polypropylen Stopfbuchse: Polyamid
Kabel:	Standard: 2 m Neopren Option: Silikon
Max. Druck:	3 bar
Max. Temperatur:	60 °C Neopren 95 °C Silikonkabel
Mediumsdichte:	> 0,6 kg/dm³
Kontakt:	Mikroschalter, Funktion Wechsler
Schaltleistung:	max. 250 V_{AC}, max. 6 A, min. 100 mA
Schutzklasse:	IP 68
Hysterese:	min. 140 mm, max. 500 mm
Schaltwinkel:	± 45°

Abmessungen [mm]
NSM



Bestelldaten (Bestellbeispiel: **NSM-02 NEO**)

Typ	Beschreibung
NSM-02 NEO	Standard: 2 m Neoprenkabel
NSM-YY SIL	Option: Silikonkabel

(Kabellänge bitte im Klartext angeben)

Bestelldaten (Bestellbeispiel: **NSP-S W 04TPK**)

Typ	Bauform	Kontakt	Kabel
NSP-	**S** = Stabform **K** = Kugelform	**W** = Wechsel-kontakt	**04TPK** = 4 m TPK-Kabel **YYTPK** = TPK-Kabel, mind. 2 m **YYSIL** = Silikonkabel, mind. 2 m **YYFEP** = FEP-Kabel, mind. 2 m

Bestelldaten (Bestellbeispiel: **NSP-Beschwer**)

Typ	Beschreibung
NSP-Beschwer	Beschwerungsgewicht
NSP-Anschl1PVC	PVC-Stopfbuchse G 1
NSP-Anschl2PVC	PVC-Stopfbuchse G 2
NSP-Anschl1MS	Messing-Stopfbuchse G 1
NSP-Anschl1VA	VA-Stopfbuchse G 1

Beschreibung

Der KOBOLD-Niveauschalter des Typs NAB eignet sich besonders für die preisgünstige Niveauüberwachung von Flüssigkeiten und zur direkten Pumpenansteuerung durch die Verwendung eines mechanischen Schalters mit sehr hoher Schaltleistung 20 (8) A bei 250 V_{AC}.
Der NAB-Niveauschalter besteht aus einem widerstandsfähigen Kunststoffgehäuse aus Polypropylen (PP) und einem Neopren-Kabel von wahlweise 3 oder 10 m Länge.

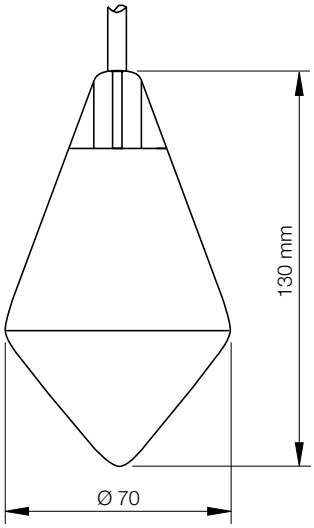
Anwendungsgebiete

- Niveauregulierung von Flüssigkeiten
- Leer-Überwachung
- Zufluss-Überwachung
- Direkte Pumpensteuerung
- Low-cost Version für OEM-Anwendungen

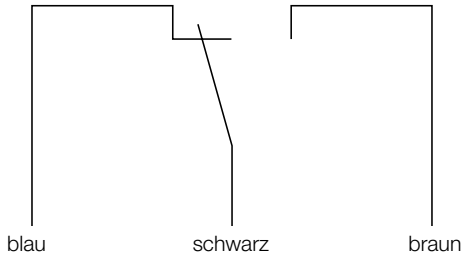
Technische Daten

Schwimmermaterial:	Polypropylen (PP)
Kabelmaterial:	Neopren
Kabellänge:	3 und 10 m
Max. Temperatur:	85 °C
Max. Druck:	3,5 bar
Mediumsdichte:	0,5 ... 1,15 kg/dm³
Kontakt:	Mikroschalter, Wechsler
Schaltleistung:	20 A bei Ohmscher Last 8 A bei induktiver Last
Versorgungsspannung:	250 V_{AC}, 50 / 60 Hz
Gewicht:	ca. 1200 g bei 10 m Kabel
Schaltwinkel:	110° (55° aus der Waagerechten in beide Richtungen)
Schutzklasse:	IP 68 (Kabelende darf nicht untergetaucht werden)
Optional:	Beschwerungsgewicht: Kunstharz, 175 g oder 250 g

Abmessungen [mm]



Elektr. Anschlussbild



NKF

Verwenden Sie keinen Kabelbinder, der das Kabel beschädigen könnte. Die NKF (Kabelklemme) ist ein Zubehör, das es Ihnen ermöglicht, das Elektrokabel in der gewünschten Höhe ohne Beschädigung anzubringen.

Bestelldaten (Bestellbeispiel: **NAB-W03**)

Typ	Beschreibung
NAB-W03	Wechsler, 3 m Kabel
NAB-W10	Wechsler, 10 m Kabel

Zubehör NAS/NAB

Typ	Beschreibung	Bild
NAB-Beschwer	Beschwerungsgewicht, Kunstharz, 175 g	
NAS-NAB-BG250	Beschwerungsgewicht, Kunstharz, 250 g	
NKF	Kabelklemme	

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.
1/05 - 2023

Beschreibung

Die KOBOLD-Niveauschalter des Typs NEC wurden zur Niveauüberwachung von Flüssigkeiten und zur direkten Pumpenansteuerung für alle industriellen Anwendungsgebiete entwickelt.
Die Geräte werden mit einem elektromechanischen Schalter mit sehr hoher Schaltleistung geliefert werden.
Der NEC besteht aus einem widerstandsfähigen Kunststoffgehäuse aus Polypropylen mit insgesamt 5 gegeneinander abgedichteten Hohlräumen. Die Geräte sind dadurch auch bei mechanischer Beschädigung nahezu unsinkbar.

Die Niveauschalter sind in folgenden Basisausführungen erhältlich:

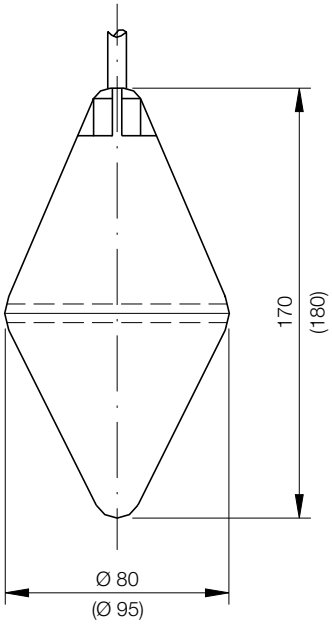
- NEC-930: Polypropylen-Schwimmer mit elektromechanischem Kontakt, 5 m Hypalon® Kabel
- NEC-HY930: Schwimmer hypalonbeschichtet für aggressive Medien, mit elektromechanischem Kontakt, 5 m Hypalon®-Kabel
- NEC-930N10: Polypropylen-Schwimmer mit elektromechanischem Kontakt, 10 m Hypalon®-Kabel

Technische Daten

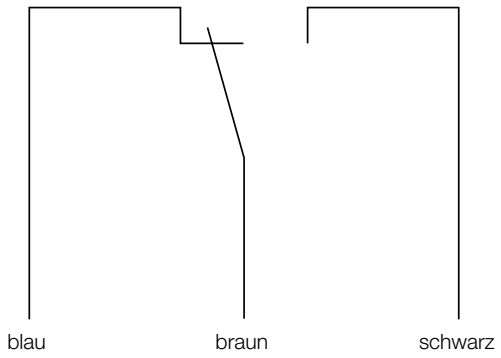
Schwimmer:	Doppelkonus
Schwimmerwerkstoff (Standard-Typ):	Polypropylen (PP)
Schwimmerwerkstoff (HY-Typ):	PP mit Hypalon®-Beschichtung
Kabel:	3 x 1 mm², Hypalon®
Kontakt-Wechsler:	elektromechanischer Kontakt 250 V_{AC}, 16 A ohmsche Last, 6 A induktive Last
Schaltwinkel:	±25° von der Horizontalen
Mediendichte (s.G.):	NEC: 0,7-1,15 kg/dm³ NEC-HY: 0,8-1,10 kg/dm³
Max. Druck:	NEC: 3,5 bar; NEC-HY: 4 bar
Max. Temperatur:	85 °C
Schutzklasse:	IP 68 (Kabelende darf nicht vollständig getaucht werden)

Alle Niveauschalter des Typs NEC werden komplett mit Beschwerungsgewicht geliefert.

Abmessungen [mm]



Elektr. Anschlussbild



Bestelldaten (Bestellbeispiel: **NEC-930**)

Typ	Schwimmermaterial / Kabel
NEC-	**930** = PP / 5 m Hypalon®-Kabel **930N10** = PP / 10 m Hypalon®-Kabel **HY930** = PP Hypalon®-beschichtet / 5 m Hypalon®-Kabel

Zubehör NEC

Typ	Beschreibung	Bild
NKF	Kabelklemme	

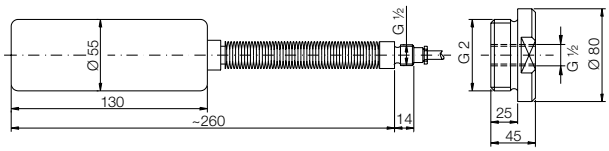
Typ NST...: PTFE

Anwendung:	Für heiße, extrem aggressive oder verschmutzte Flüssigkeiten
Einbau:	Von innen mittels G ½ Verschraubung (nur Typ NST-B) oder von außen mittels G 2 Verschraubung
Schwimmermaterial:	PTFE
Faltenbalg:	PTFE (nur Typ NST-B)
Kabel:	Typ NST-A: 2 m FEP-Kabel Typ NST-B: 2 m Silikon- oder FEP-Kabel
Max. Druck:	1 bar
Max. Temperatur:	150 °C
Mediumsdichte:	0,79 kg/dm³
Kontakt:	Reedkontakt, anschließbar als Schließer oder Öffner
Schaltleistung:	4 ... 250 $V_{AC/DC}$ 1 mA ... 1 A, 60 VA
Schalthysterese:	ca. 100 mm
Schaltwinkel:	+20° / -20°
Schutzklasse:	IP 68

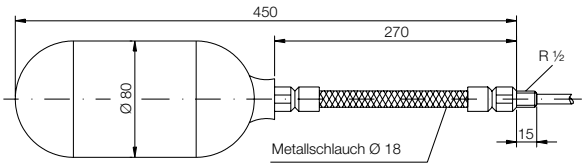
Typ NSE...: Edelstahl

Anwendung:	Für stark aggressive, breiige, schwach treibende oder heiße Flüssigkeiten
Einbau:	Von innen mittels G ½ Verschraubung oder von außen mittels Flansch
Material:	Schwimmer: Edelstahl 1.4571 Wellschlauch: Edelstahl 1.4404 Drahtumflechtung: Edelstahl 1.4301 Verschraubung: Edelstahl 1.4571
Kabel:	2 m Silikonkabel, davon 270 mm mit Edelstahlwellrohr, 1.4541
Max. Druck:	NSE-D: 6 bar NSE-K: 15 bar
Max. Temperatur:	150 °C
Mediumsdichte:	> 0,8 kg/dm³
Kontakt:	Reedkontakt-Wechsler, anschließbar als Schließer oder Öffner
Schaltleistung:	4 ... 250 $V_{AC/DC}$ 1 mA ... 1 A, 60 VA
Schalthysterese:	ca. 100 mm
Schaltwinkel:	+20° / -20°
Schutzklasse:	IP 68

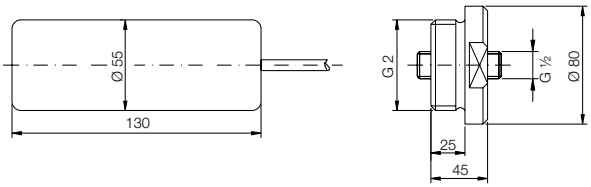
Abmessungen [mm]
NST-B



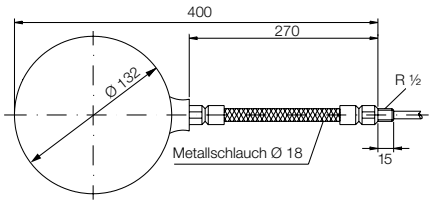
Abmessungen [mm]
NSE-D



NST-A



NSE-K



Bestelldaten (Bestellbeispiel: **NST-AW 02 FEP**)

Typ	Beschreibung
NST-	**AW 02 FEP** = Standard-Bauform, 2 m FEP-Kabel
	BW 02 FEP = PTFE-Balg, 2 m FEP-Kabel
	BW 02 SIL = PTFE-Balg, 2 m SIL-Kabel
NST-Anschl. R50A	PTFE-Stopfbuchse, G 2, für Standard-Bauform
NST-Anschl. R50B	PTFE-Stopfbuchse, G 2, für Balg

Bestelldaten (Bestellbeispiel: **NSE-DW 02 SIL**)

Typ	Beschreibung
NSE-DW 02 SIL	Zylinderschwimmer, 2 m Silikonkabel
NSE-KW 02 SIL	Kugelschwimmer, 2 m Silikonkabel