

TECHNIK FÜR SICHERHEIT
UND UMWELT

SAFETY AND ENVIRONMENTAL
TECHNOLOGY

Vibrations- Grenzwertschalter NSP-1-E NSP-2-E

Der Vibrationsgrenzwertschalter ist ein Füllstandgrenzwertschalter für Flüssigkeiten aller Art und kommt in Tanks, Behältern und Rohrleitungen zum Einsatz. Er wird z.B. in Reinigungs- und Filteranlagen sowie in Kühl- und Schmiermittelbehältern als Überfüllsicherung oder als Pumpenschutz verwendet. Er funktioniert in Bereichen, in welchen andere Messprinzipien aufgrund Leitfähigkeit, Ablagerungen, Turbulenzen, Strömungen oder Luftblasen nicht geeignet sind.

Der NSP-1-E/NSP-2-E kann in jeder beliebigen Lage in einem Behälter oder Rohr eingebaut werden. Schaumbildung beeinträchtigt die Funktion nicht.

Der NSP-1-E/NSP-2-E ist für jede Flüssigkeit geeignet, die von der Gabel des NSP-1-E/NSP-2-E abtropft, so dass die Gabel frei schwingen kann. Es können sich auch Festkörper in der Flüssigkeit befinden, die kleiner als 5 mm sind.

Die Schwinggabel wird piezoelektrisch erregt. In Luft schwingt sie mit ihrer Resonanzfrequenz. Berührende Flüssigkeiten verändern die Schwingungen. Die Veränderung wird elektronisch ausgewertet und erzeugt das Schaltsignal.

- Vibrations-Grenzwertschalter für Flüssigkeiten
- Kompaktbauweise
Gabel: Edelstahl
Gehäuse: Edelstahl
- Funktionstest mit Prüfmagnet in eingebautem Zustand
- WHG-Zulassung

Zubehör

- V1-G, Kabeldose, 90° abgewinkelt
- PM-1, Prüfmagnet

Funktionstest mit Prüfmagnet

- Prüfmagnet an die eingezeichnete Stelle anlegen. Die Schwinggabel reagiert auf den Prüfmagnet wie beim Bedecken mit Flüssigkeit.

Vibrating Limit Switch NSP-1-E NSP-2-E

The vibrating limit switch is a level limit switch for all kinds of fluids and is used in tanks, containers and pipelines. It is used in cleaning and filtering systems and coolant and lubricant tanks as an overspill protection or as a pump protector.

It also works in applications which are unsuitable for other measuring methods due to conductivity, build-ups, turbulence, flows or air bubbles.

The NSP-1-E/NSP-2-E can be installed in any position in a tank or pipe. The formation of foam does not impair its function.

The NSP-1-E/NSP-2-E is suitable for any liquid which drips from the fork of the NSP-1-E/NSP-2-E so that the fork can oscillate freely. The liquid may also contain solids which are smaller than 5 mm.

The vibration fork is actuated piezoelectrically. It is vibrating with its resonance frequency in air. Liquids getting into contact with the fork are changing this frequency.

This change is evaluated electronically and produces the switching signal.

- Vibration limit switch for liquids
- Compact housing
Fork: Stainless steel
Housing: Stainless steel
- Function test with testing magnet in mounted position
- WHG approval

Accessories

- V1-G, cable connect. box, 90° angled
- PM-1, test magnet

Function test with the testing magnet

- Place the testing magnet on the marked position. The vibration fork reacts to the testing magnet in the same way as when covered with liquid.



NSP-1-E



NSP-2-E

VIBRATION LIMIT SWITCH

VIBRATIONSSCHALTER

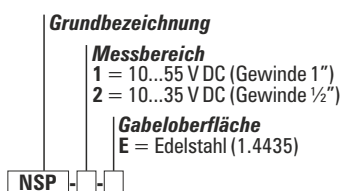
Technische Daten

| Typ | NSP-1-E | NSP-2-E |
|--|---|-----------------------|
| Schutzart EN 60529 | IP 65/IP 67 | IP 65/IP 67 |
| Anschluss- gewinde | G 1" | G 1/2" |
| Betriebs- temperatur | -40...+150 °C | -40...+100 °C |
| Betriebsdruck | ≤ 40 bar | ≤ 40 bar |
| Lagertemperatur | -40...+85 °C | -20...+70 °C |
| Mediendichte | $\rho \geq 0,7 \text{ g/cm}^3$ | |
| Viskosität | max. 10000 mm ² s | |
| Nennspannung | 10...55 V DC | 10...35 V DC |
| Nennstrom | < 15 mA | |
| Schutzklasse | III | |
| Ausgang: | pnp | |
| Strom | kurzschlussfest, überlastsicher ≤ 350 mA | ≤ 250 mA |
| Anzeigen | LED, grün LED, rot | LED, grün LED, rot |
| Schalt- verzögerung Beim Bedecken Beim Freierwerden | ca. 0,5 s ca. 1 s | |
| Funktioest | Im eingebauten Zustand mit Prüfmagnet (Zubehör). Hiermit können Folgeschaltungen, wie z.B. SPS oder Leitsysteme auf einwandfreie Funktion überprüft werden, ohne Ausbau des Gerätes und ohne Flüssigkeitskontakt. | |

Hinweis

! Dieses Gerät kann an jede elektrische Folgeschaltung angeschlossen werden, sofern diese die elektrischen Anschlusswerte der Versorgung und des Ausgangs einhält.

Typenschlüssel



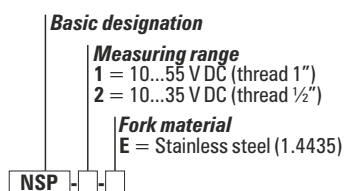
Technical Data

| Type | NSP-1-E | NSP-2-E |
|--|---|------------------------|
| System of protection EN 60529 | IP 65/IP 67 | IP 65, IP 67 |
| Connecting thread | G 1" | G 1/2" |
| Operating temperature | -40...+150 °C | -40...+100 °C |
| Operating pressure | ≤ 40 bar | ≤ 40 bar |
| Storage temperature | -40...+85 °C | -20...+70 °C |
| Media density | $\rho \geq 0,7 \text{ g/cm}^3$ | |
| Viscosity | max. 10000 mm ² s | |
| Rated voltage | protected from reverse polarity 10...55 V DC | 10...35 V DC |
| Rated current | < 15 mA | |
| Protection class | III | |
| Output: | pnp | |
| Current | short-circuit proof, overloadable ≤ 350 mA | ≤ 250 mA |
| Displays | LED, green LED, red | LED, green LED, red |
| Switching delay When covering When uncovering | approx. 0,5 s approx. 1 s | |
| Function test | Performed with test magnet (accessories) on mounted device. Sequential circuits can be tested (like PLCs or control systems) without demounting the device and without media contact. | |

Note

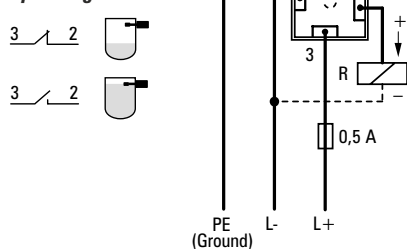
! This device may be used with any sequential circuit as long as this circuit complies with the connection values of the supply and the output.

Type Key

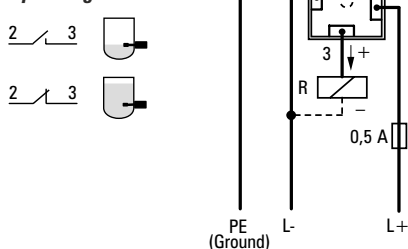


Anschluss / Connection

**Einsatzart MAX
Operating mode MAX**



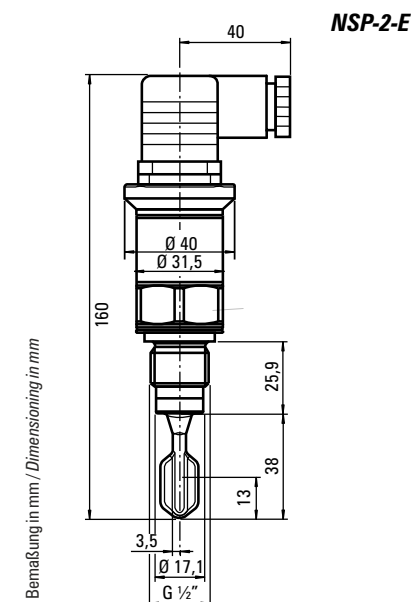
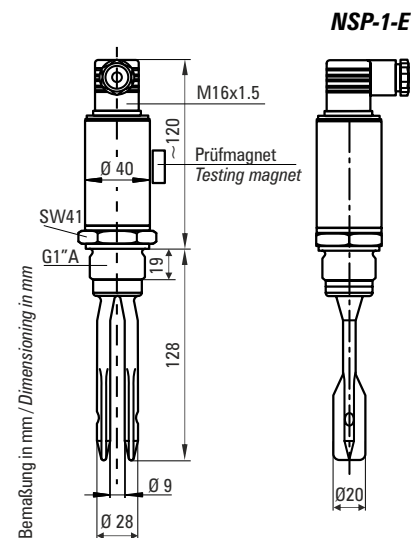
**Einsatzart MIN
Operating mode MIN**



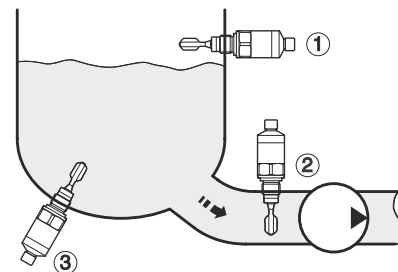
Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Subject to change without prior notice, errors excepted.

Maßbild / Dimensional Drawing



Anschlussbeispiele Connection Examples



Beispiel 1: Überfüllsicherung oder obere Füllstanddetektion
Beispiel 2: Trockenlaufschutz für Pumpe
Beispiel 3: Untere Füllstanddetektion oder Trockenlaufschutz

Example 1: Overspill protection or top level detection
Example 2: Dry running protection for pumps
Example 3: Lower level detection or dry running protection

Fluid.iO-DB-240116-TOLI