

## Füllstandsschalter

nach dem Stimmgabelprinzip



- Wiederholgenauigkeit:  $\pm 1$  mm
- $p_{\max}$ : 50 bar  
 $t_{\max}$ : 130 °C,  
150 °C (bei CIP-Reinigung)
- Anschlüsse:  
Rohrverschraubungen, NPT,  
Flansch, Lebensmittelanschlüsse
- Material: Edelstahl 1.4404
- Viskosität: max. 5000 mm<sup>2</sup>/s
- Keine bewegliche Teile
- Unempfindlich gegen Anlagen-  
vibrationen



**Beschreibung**

Der Füllstandsschalter NWS ist als 2- und 3-Leiter-Schalter konzipiert und kann lageunabhängig in Behältern und Rohrleitern verwendet werden. Der NWS arbeitet nach dem Stimmgabelprinzip in Luft bei Resonanzfrequenz. Ein Piezokristall wird zur Schwingungsanregung und zur Überwachung der tatsächlichen Schwingfrequenz verwendet. Wenn die Gabel in Flüssigkeit taucht, ändert sich die Frequenz, dieser Wechsel wird von der Elektronik erfasst und das Ausgangssignal geändert. Der NWS arbeitet als Zweileiter-Schalter in Reihe mit der Last. Die Betätigung des einfachen elektronischen Schalters erfolgt durch die Flüssigkeit. Der NWS kann über eine dritte Klemme auch an eine SPS-speicherprogrammierbare Steuerung angeschlossen werden.

**Besonderen Merkmale**

Der NWS hat eine Schaltzustandsanzeige mit LED, die durch eine Linse im Deckel dauernd gesehen werden kann. Die LED blinkt etwa einmal je Sekunde wenn der NWS ausgeschaltet hat und geht auf Dauerlicht wenn der NWS eingeschaltet ist. Die LED ist eine sichtbare Bestätigung, dass der NWS korrekt arbeitet und der Zustand der nassen Seite richtig angezeigt wird. Mit einem Betriebsartschalter kann der NWS als oberer Begrenzer oder als unterer Begrenzer eingestellt werden.

**Anwendungen**

- Öle
- Wasser
- Farben und Lasuren
- Soßen
- Milch
- Kohlensäurehaltige Flüssigkeiten
- Aufgeschäumte Öle

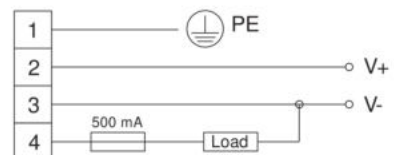
Der NWS ist ideal für hygienische und sterile Anwendungen und für CIP- Reinigungen bis 150 °C ausgelegt.

**Technische Daten**

Gehäuse:	glasfaserverstärktes Nylon, orange, Deckel schwarz mit Fenster, Gehäuse 330° drehbar
Prozessanschlüsse:	Rohrgewinde, NPT-Gewinde, Tri-Clamp, Rohrverschraubung DIN 11851 (Milchrohrverschraubung), Aseptik-Verbindung DIN 11864, DRD- Flansch, Flansch B 25 PN 40 DN 2527, Flansch B 50 PN 40 DN 2527, Flansch ASME B 16,5 - 1", 300 lbs, Flansch ASME B 16,5 - 2", 300 lbs
Sensorwerkstoff:	Edelstahl 1.4404
Schutzart:	IP 66/ IP 67
Max. Betriebsdruck:	50 bar zwischen -40 °C und +50 °C 45 bar bei 130 °C Flanschanschlüsse: siehe Druckstufen
Max. Betriebstemp.:	130 °C Mediumtemperatur (150 °C CIP-Reinigung)
Spannungsvers.:	24 V...240 V <sub>DC</sub> oder V <sub>AC</sub> (50/60 Hz)
Kabelverschraub.:	M 16 x 1,5
Klemmen:	max. 1,5 mm <sup>2</sup> (26-14 AWG)
Belastbarkeit:	0,5 A max. (5 A für 40 ms)
min. Schaltstrom:	7,5 mA
Leckstrom im Auszustand:	< 2 mA konstant
Spannungsabfall:	ca. 6 V
Verzögerung:	1 s nass/trocken 1 s trocken/nass
Viskosität:	5000 mm <sup>2</sup> /s max. bei 25 °C (kann die Ansprechzeit erhöhen)
Hysterese:	4 mm vertikal, 1 mm horizontal
Wiederholgenauigk.:	± 1 mm
Gewicht:	0,5 kg (für R 3/4 und 3/4 NPT)

**Elektrischer Anschluss**

3-wire SPS/PLC  
240 V<sub>DC</sub>



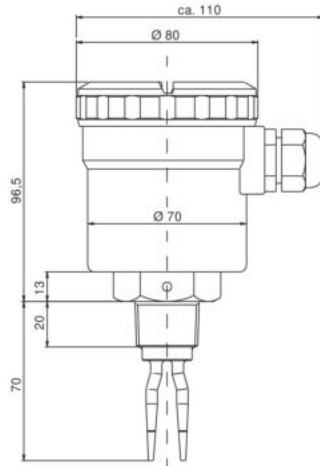
2-wire serial load  
24-240 V<sub>AC</sub>/ V<sub>DC</sub>



**Abmessungen**

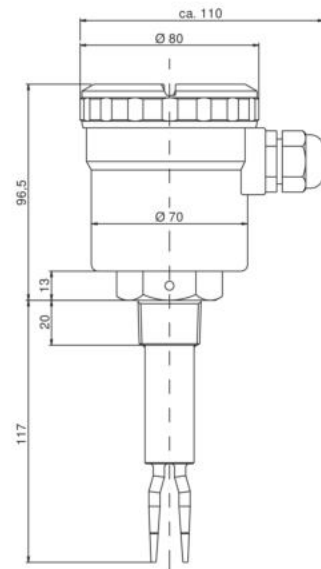
**Anschluss: R 3/4 AG, 3/4 NPT AG**

- NWS-R 20 20 0
- NWS-N 20 20 0



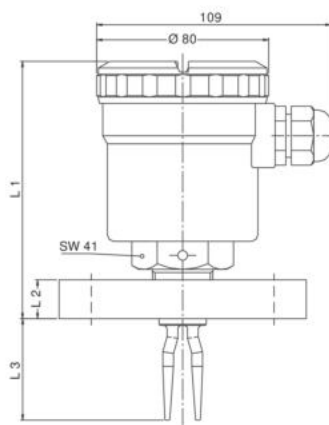
**Anschluss: R 1 AG, 1 NPT AG**

- NWS-R 25 20 0
- NWS-N 25 20 0



**Anschluss: DIN-Flansch, ASME-Flansch**

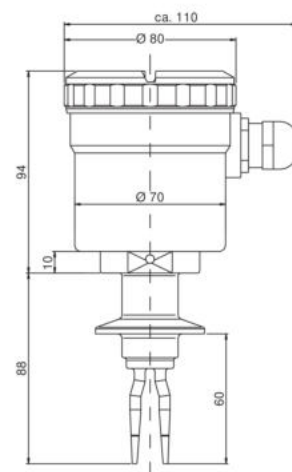
- NWS-F 25...
- NWS-F 50...
- NWS-A 25...
- NWS-A 50...



	L 1	L 2	L 3
DN 25 / PN 40	ca. 119,5	18	ca. 47
DN 50 / PN 40	ca. 119	20	ca. 95
ASME 1" 300 lbs	ca. 125,5	17,5	ca. 41
ASME 2" 300 lbs	ca. 121	22,4	ca. 92

**Anschluss: Tri-Clamp**

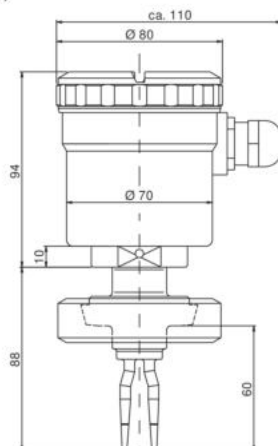
- NWS-T 40 20 0
- NWS-T 50 20 0



**Anschluss: Rohrverschraubung DIN 11851**

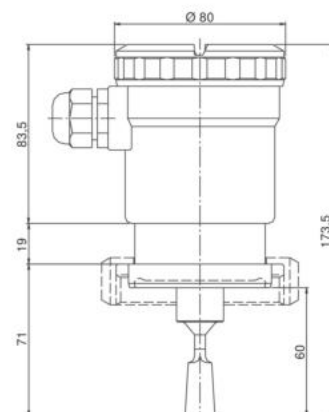
(Milchrührverschraubung)

- NWS-L 40 20 0
- NWS-L 50 20 0



**Anschluss: Aseptik-Verbindung DIN 11864**

- NWS-H 50...

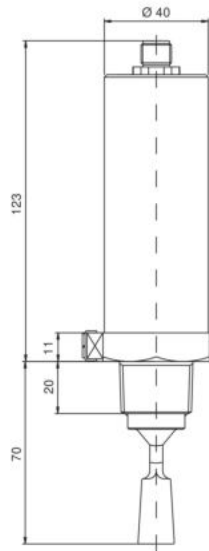


**Namurausführung mit Steckerverbindung**

(alle Anschlüsse möglich)

NWS-...2N0

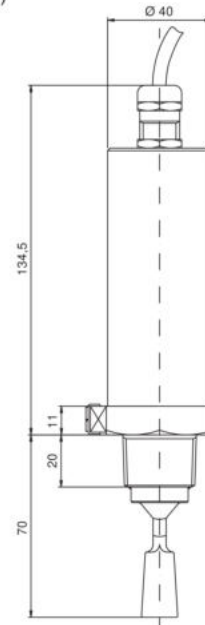
NWS-...230



**Namurausführung mit Kabelverbindung**

(alle Anschlüsse möglich)

NWS-...2K0



**Bestelldaten** (Bestellbeispiel: NWS-R20 230)

Anschluss	Typ	Spannungsversorgung	Sensorausführung
R 3/4 AG	NWS-R20...	20 = 24 V...240 V <sub>DC/AC</sub> 23 = 24 V <sub>DC</sub> ± 20% 2N = Namur; Stecker M12x1 2K = Namur; 1,5 m Kabel (blau)	0 = kompakt 3 = 300 mm Sensor 5 = 500 mm Sensor Y = Sensorlänge laut Kundenangabe (bis 3 m)
R 1 AG	NWS-R25...*		
3/4 NPT AG	NWS-N20...		
1 NPT AG	NWS-N25...*		
DIN-Flansch DN 25	NWS-F25...		
DIN-Flansch DN 50	NWS-F50...*		
1" ASME-Flansch	NWS-A25...		
2" ASME-Flansch	NWS-A50...*		
Tri-Clamp DN 40	NWS-T40...		
Tri-Clamp DN 50	NWS-T50...		
Milchrohr DN 40 (DIN 11851)	NWS-L40...		
Milchrohr DN 50 (DIN 11851)	NWS-L50...		
Aseptik-Verbind. DN 50 (DIN 11864)	NWS-H50...		
DRD Ø 125 mm Flansch	NWS-D1Z...		
Sonderanschluss	NWS-YYY...		

\* nur die mit \*gekennzeichneten Typen sind auch in verlängerter Sensorausführung ( ...3, ...5, ...y) lieferbar.