

**Produktinformation NVS-50, -110, -120, -345**
**FOOD**

# Mehrstab-Grenzstandsmelder


**Einsatzbereich / Verwendungszweck**

- Grenzstanddetektion wässriger, leitfähiger Medien in Tanks und Rohrleitungen mit Mindest-Leitfähigkeit. Diese ist abhängig vom Auswertegerät: 1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  bei Verwendung externer Auswertegeräte, z. B. VNV- / ZNV-Serie und 10  $\mu\text{S}/\text{cm}$  bei Verwendung der internen Auswerteeinheit MNV-1C.

**Anwendungsbeispiele**

- Leer- / Vollmeldung in Tanks
- Niveausteuern in Tanks
- Überfüllsicherung in Dosieranlagen

**Hygienisches Design / Prozessanschluss (nur NVS-345 und NVS-50)**

- Hygienegerechte und leicht sterilisierbare Messstelle
- Elastomerfreies Dichtsystem, dadurch spalt- und tottraumfreier Einbau des Sensors
- CIP-/ SIP-Reinigung bis 143 °C (289 °F) / 120 min.
- Sensor komplett aus Edelstahl, PEEK; Beschichtung aus PFA
- Adapter für alle gängigen Prozessanschlüsse
- Produktberührende Teile sind konform zu EU Verordnung 10/2011 und FDA (NVS-345 und NVS-50)

**Besondere Merkmale / Vorteile**

- Definierte Position der Kabeldurchführung (nur NVS-345)
- Lieferbar mit und ohne integriertes Niveaumodul MNV-1C
- Verschiedene elektrische Anschlüsse möglich
- Elektroden frei kürz- und biegsam

**Zubehör**

Anstelle von integrierten Auswerteelektroniken können bei Standard-Mehrstabsonden auch externe Geräte z.B. für die Hutschienenmontage verwendet werden.

Die komplette Auswahl sowie technische Details und Bestellbezeichnung für die externen Auswertegeräte entnehmen Sie bitte der Produktinformation „Auswerteelektroniken für konduktive Grenzstandsmelder“.

NVS-345/...B



NVS-50/...N



NVS-110/...B


**Übersicht Auswerteelektroniken für die Hutschienenmontage | ZNV-2, VNV-2**


Technische Daten				
Typ	NVS-50	NVS-345	NVS-110	NVS-120
<b>Prozessanschluss</b>	Michrohr DIN11851 DN50; hygienisch	Gewinde G1"; hygienisch	Gewinde G1" Standard; nicht hygienisch	Gewinde G1½" Standard; nicht hygienisch
<b>Elektroden</b>				
Anzahl	max. 5	max. 4	max. 4	max. 5
Länge [mm]	200; 500; 850; 1000; 1500; 2000	200; 500; 850; 1000; 1500; 2000	200; 500; 850; 1000; 1500; 2000	200; 500; 850; 1000; 1500; 2000
Durchmesser	4 mm (8 mm optional)	4 mm (8 mm optional)	4 mm (8 mm optional)	4 mm (8 mm optional)
<b>Temperaturbereiche*</b>				
Umgebung	-10...60 °C / 14...140 °F	-10...60 °C / 14...140 °F	-10...60 °C / 14...140 °F	-10...60 °C / 14...140 °F
Prozess	0...110 °C / 32...230 °F	0...110 °C / 32...230 °F	0...90 °C / 32...194 °F	0...90 °C / 32...194 °F
CIP-/SIP-Reinigung	143 °C (289 °F) / 120 min.	143 °C (289 °F) / 120 min.		
<b>Prozessdruck</b>	max. 10 bar / 145 psi	max. 10 bar / 145 psi	max. 10 bar / 145 psi	max. 10 bar / 145 psi
<b>Anzugsmoment</b>	-	10...20 Nm	-	-
<b>Materialien</b>				
Anschlusskopf	Edelstahl 1.4301 / AISI 304	Edelstahl 1.4301 / AISI 304	Kunststoff PP Hart	Kunststoff PP Hart
(Gewinde-)Stutzen	Edelstahl 1.4301 / AISI 304	Edelstahl 1.4301 / AISI 304	Kunststoff PP Hart	Kunststoff PP Hart
Elektroden	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L	Edelstahl 1.4404 / AISI 316L
Isolator	PEEK	PEEK	-	-
Beschichtung (Elektroden)	PFA	PFA	PFA	PFA
<b>Elektrischer Anschluss</b>	M12-Steckerverbindung (1.4301 / AISI 304), nicht für NVS-50 mit 5 Stäben Kabelverschraubung M16 x 1,5			
<b>Schutzart</b>	IP 69 K (mit M12-Steckerverbindung) IP 67 (mit Kabelverschraubung)			

\*) Bei integriertem Niveaumodul, MNV-1C, beachten Sie bitte untenstehende Temperaturangaben in den technischen Daten des Niveaumoduls!

Technische Daten Niveaumodul MNV-1C		
<b>Temperatur</b>	Betrieb Lagerung	-10...60 °C / 14...140 °F -20...60 °C / -4...140 °F
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	ohne Betauung	0...95 % r. F.
<b>Hilfsspannung</b>		15...36 V DC
<b>Elektrode E</b>	Spannung	1,5...2 V AC/300 Hz gleichspannungsfrei
<b>Empfindlichkeit einstellbar</b>	MNV-1C	0,1; 1; 10; 100 kΩ
<b>Ausgang</b>	kurzschlussfest	aktiv 50 mA
<b>Zeitverzögerung</b>	fest	0,5 s
<b>Schaltfunktion</b>	min/max umschaltbar	MNV-1C Steckbrücke

### Auswahl des richtigen Sondentyps



#### Beschichtung:

Bei schäumenden, anhaftenden (z.B. Joghurt) und / oder benetzend wirkenden Medien (z.B. Lauge) empfehlen wir eine Sonde mit beschichteter Elektrode. Sonden mit blanker Elektrode empfehlen wir nur bei wässrigen, nicht anhaftenden bzw. nicht benetzend wirkenden Medien!

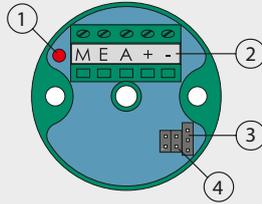
Bei Stablängen größer 500 mm empfehlen wir die beschichtete Variante, da sich die Elektroden berühren können und so eine Falschmeldung verursachen.

## Erläuterung Schaltzustand

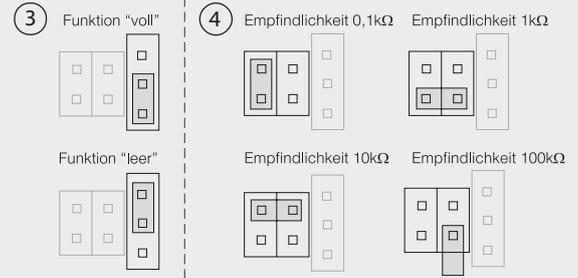
**Vollmelder:** Ausgang aktiv wenn eingetaucht  
**Leermelder:** Ausgang aktiv wenn ausgetaucht

## Niveaumodul MNV-1C

- 1: LED Sonde  
(leuchtet wenn Sonde eingetaucht, unabhängig von Schaltfunktion)
- 2: Klemmleiste
- 3: Steckbrücke voll/leer
- 4: Steckbrücke Empfindlichkeit



## Konfiguration Niveaumodul MNV-1C



Standardeinstellung bei Auslieferung  
 3: voll  
 4: 10 kΩ

## Inbetriebnahme Niveaumodul MNV-1C

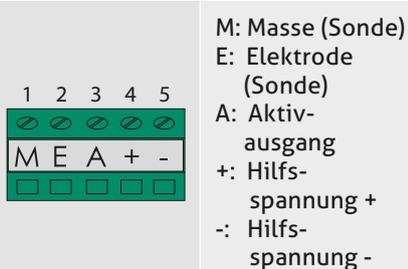


- Versorgungsspannung anlegen.
- Schaltfunktion einstellen. Siehe Konfigurationsbeschreibung oben.
- Niedrigste Empfindlichkeit einstellen. Siehe Konfigurationsbeschreibung oben.
- Sonde mit dem am schlechtesten leitenden Medium benetzen.
- Wechselt der Ausgang den Zustand, kann die eingestellte Empfindlichkeit beibehalten werden und der Abgleich ist abgeschlossen. Ändert sich der Ausgang nicht, fahren Sie bitte fort.
- Empfindlichkeit so weit erhöhen, bis der Ausgang seinen Zustand wechselt. Nach erfolgtem Wechsel ist der Abgleich abgeschlossen.

## Elektrischer Anschluss

## Mit MNV-1C

## Klemmleiste

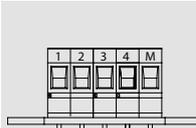


## M12-Stecker

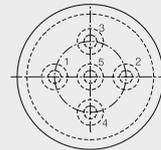


## NVS-50 bis 4 Stäbe

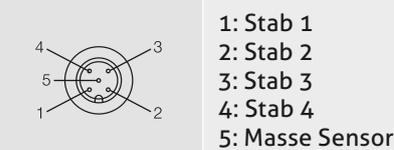
## Klemmleiste



## Ansicht von oben

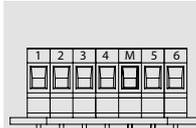


## M12-Stecker

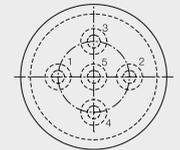


## NVS-50 mit 5 Stäben

## Klemmleiste



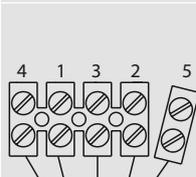
## Ansicht von oben



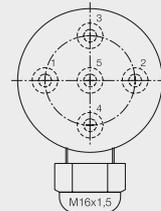
## M12-Stecker nicht möglich

## NVS-110, NVS-120

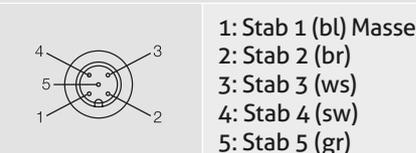
## Klemmleiste



## Ansicht von oben

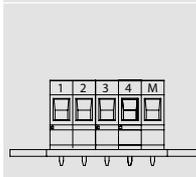


## M12-Stecker

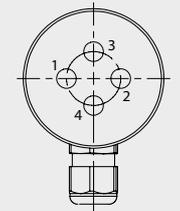


## NVS-345

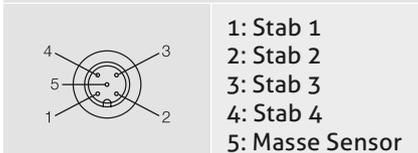
## Klemmleiste



## Ansicht von oben



## M12-Stecker

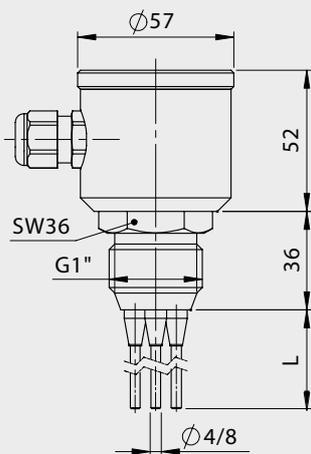




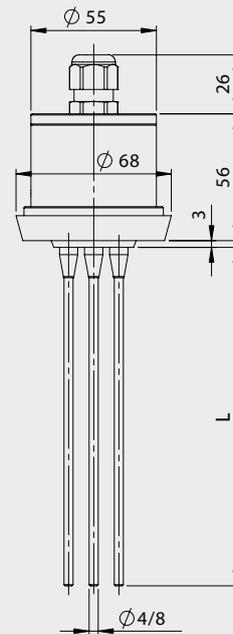
### Inbetriebnahme allgemein

- Wenn nötig, die Elektroden auf die gewünschten Längen kürzen. Darauf achten, dass die Verankerung des Stabes im Gewindestutzen nicht übermäßig belastet wird. Bei beschichteten Elektroden die Isolierung des Stabteiles, der an der Sonde verbleibt, nicht beschädigen!
- Isolierte Stäbe 5 mm an der Stabspitze abisolieren.
- Sonde in die Muffe einschrauben und gemäß den Anschlussbildern verdrahten. Beschichtung beim Einführen in die Muffe nicht beschädigen!

#### NVS-345

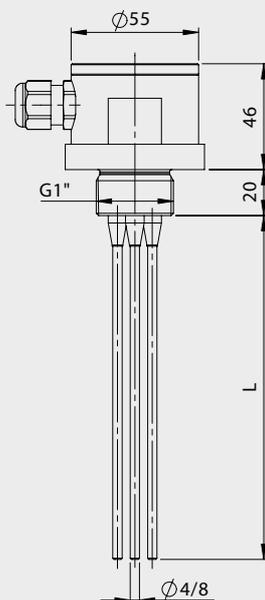


#### NVS-50



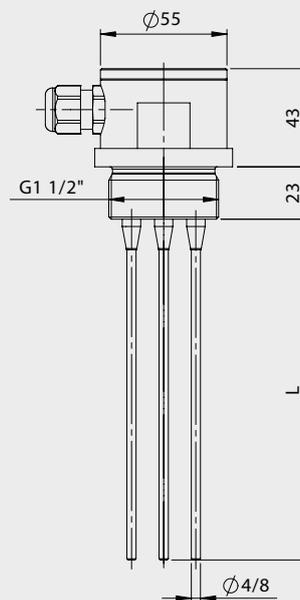
#### NVS-110

Diese Sonde entspricht nicht den Hygieneanforderungen.



#### NVS-120

Diese Sonde entspricht nicht den Hygieneanforderungen.



**Hinweis zur Materialkonformität gemäß Europäischer Verordnung 1935/2004 bzw. 10/2011**

- Die in den Sonden NVS-345 und NVS-50 verwendeten Kunststoffe sind gemäß den Europäischen Verordnungen 1935/2004 und 10/2011 zugelassene Materialien welche mit Lebensmitteln in Kontakt kommen können.
- Die Materialien der Sonden vom Typ NVS-110 und NVS-120 entsprechen nicht den oben genannten Europäischen Verordnungen.

**Montagehinweise**

- Verwenden Sie beim Einbau der NVS-345 nur Negele Einschweißsysteme, um eine sichere Funktion der Messstelle zu gewährleisten!
- Beachten Sie beim Einschrauben der Sonden unbedingt das maximal zulässige Drehmoment (siehe technische Daten Seite 2)!
- Wird die Tankwand als Bezugsselektrode genutzt (nur möglich bei NVS-345 und NVS-50) ist unbedingt darauf zu achten, dass der Prozessanschluss der Sonde einen einwandfreien elektrischen Kontakt zur Rohr- bzw. Tankwand hat. Verwenden Sie deshalb keine isolierend wirkenden Dichtstoffe wie z.B. Teflon u.ä.!
- Die Tankwand muss in diesem Fall aus Metall sein!
- Beim Einbau der Sonden ist darauf zu achten, dass die Elektrode beim Abfließen des Mediums frei wird.
- Bitte verwenden Sie beim Anziehen und Lösen des Sensors ausschließlich die dafür vorgesehene Schlüsselfläche - keinesfalls den Anschlusskopf!

**Reinigung / Wartung**

- Richten Sie bei Außenreinigung mit Hochdruckreinigungsgeräten den Sprühstrahl nicht direkt auf den elektrischen Anschluss!

**Transport / Lagerung**

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden
- Lagertemperatur 0...40 °C / 32...104 °F
- Relative Luftfeuchte max. 80 %

**Rücksendung**

- Stellen Sie sicher, dass die Sensoren und die Prozessadaption frei von Medienrückständen und/oder Wärmeleitpaste sind und keine Kontamination durch gefährliche Medien vorliegt! Beachten Sie hierzu die Hinweise zur Reinigung!
- Führen Sie Transporte nur in geeigneter Verpackung durch, um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden!

**Normen und Richtlinien**

- Halten Sie die geltenden Normen und Richtlinien ein.

**Hinweis zu CE**

- Geltende Richtlinien:  
Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
- Die Übereinstimmung mit den geltenden EU-Richtlinien ist mit der CE-Kennzeichnung des Produktes bestätigt.
- Für die Einhaltung der für die Gesamtanlage geltenden Richtlinien ist der Betreiber verantwortlich.

**Entsorgung**

- Elektrische Geräte gehören nicht in den Hausmüll. Sie sind gemäß den nationalen Gesetzen und Vorschriften dem Wertstoffkreislauf wieder zuzuführen.
- Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen.

## Bestellbezeichnung Standard Mehrstabsonden

NVS	
-345	Kopf Durchmesser 55 mm aus Edelstahl mit Prozessanschluss CLEANadapt G1" hygienisch
-110	Kopf Durchmesser 55 mm aus Kunststoff mit G1" Prozessanschluss
-120	Kopf Durchmesser 55 mm aus Kunststoff mit G1½" Prozessanschluss
-50	Kopf Durchmesser 55 mm aus Edelstahl mit Milchrohrkegel DN50 nach DIN11851

**Elektrode 1**

<b>200N</b>	blank 200 mm, Durchmesser 4 mm
<b>200N-8</b>	blank 200 mm, Durchmesser 8 mm
<b>200B</b>	beschichtet 200 mm, Durchmesser 4 mm
<b>200B-8</b>	beschichtet 200 mm, Durchmesser 8 mm
<b>500N</b>	blank 500 mm, Durchmesser 4 mm
<b>500N-8</b>	blank 500 mm, Durchmesser 8 mm
<b>500B</b>	beschichtet 500 mm, Durchmesser 4 mm
<b>500B-8</b>	beschichtet 500 mm, Durchmesser 8 mm
<b>850N</b>	blank 850 mm, Durchmesser 4 mm
<b>850N-8</b>	blank 850 mm, Durchmesser 8 mm
<b>850B</b>	beschichtet 850 mm, Durchmesser 4 mm
<b>850B-8</b>	beschichtet 850 mm, Durchmesser 8 mm
<b>1000N</b>	blank 1000 mm, Durchmesser 4 mm
<b>1000N-8</b>	blank 1000 mm, Durchmesser 8 mm
<b>1000B</b>	beschichtet 1000 mm, Durchmesser 4 mm
<b>1000B-8</b>	beschichtet 1000 mm, Durchmesser 8 mm
<b>1500N</b>	blank 1500 mm, Durchmesser 4 mm
<b>1500B</b>	beschichtet 1500 mm, Durchmesser 4 mm
<b>2000N</b>	blank 2000 mm, Durchmesser 4 mm
<b>2000B</b>	beschichtet 2000 mm, Durchmesser 4 mm
<b>2500N</b>	blank 2500 mm, Durchmesser 4 mm
<b>[mm]N</b>	Sonderlänge blank
<b>[mm]B</b>	Sonderlänge beschichtet

**Elektrode 2** Auswahlmöglichkeiten: siehe Elektrode 1

**Elektrode 3**

Auswahlmöglichkeiten: siehe Elektrode 1, keine Auswerteeinheit möglich

**Elektrode 4**

Auswahlmöglichkeiten: siehe Elektrode 1, keine Auswerteeinheit möglich

**Elektrode 5** nicht bei NVS-345, Auswahlmöglichkeiten: siehe Elektrode 1, keine Auswerteeinheit möglich

**Auswerteeinheit**

<b>X</b>	ohne
<b>M</b>	integriert im Kopf; nur bei 2 Elektroden

**Drahtbruchüberwachung**

nur mit externer Auswerteeinheit möglich

<b>X</b>	ohne
<b>D</b>	mit Drahtbruchwiderstand, nur 2 Elektroden möglich

**Elektrischer Anschluss**

<b>X</b>	Kabelverschraubung M16x1,5
<b>M12</b>	M12-Stecker, nicht für NVS-50 mit 5 Elektroden

NVS- 345    200B/    500B /    850B /    850B /    X /    X /    X /    M12