

Mehrstab-Grenzstandsmelder

Einsatzbereich

- Grenzstanddetektion wässriger, leitfähiger Medien in Tanks (Mindest-LF 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$, abhängig vom Auswertegerät)

Anwendungsbeispiele

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

NVS-345 Hygienisches Design

- Hygienegerechte und leicht sterilisierbare Messstelle (EHEDG-Gutachten, 3-A-Zertifikat)
- Elastomerfreies Dichtsystem, dadurch spalt- und totraumfreier Einbau des Sensors (siehe Produktinformation 'Prozessadaption')
- CIP- / SIP-reinigbar bis 140 °C
- Alle produktberührenden Teile FDA-konform
- Sensor komplett aus Edelstahl; Isolator aus PEEK; Beschichtung aus PFA
- Adapter für alle gängigen Prozessanschlüsse

Besonderheiten

- Definierte Position der Kabeldurchführung (nur NVS-345)
- Lieferbar mit und ohne integriertes Niveaumodul MNV-1C
- Elektroden frei kürzbar und biegsam

Optionen / Zubehör

- Variante mit Seilelektroden erhältlich (NVS-110.SEIL)

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.

Folgende Bedingungen für eine Messstelle nach 3-A-Standard 74-03 müssen erfüllt sein:

- Der Sensor NVS-345A verfügt serienmäßig über eine 3-A-Zulassung.
- Nur in Verbindung mit Einbausystem CLEANadapt (EMZ, EMK, Adapter AMC, AMV, AMA und AMB) zugelassen.
- Bei Verwendung von Einschweißmuffen EMZ und EMK muss die Schweißstelle dem 3-A-Standard 74-03, D6.1.4 entsprechen: "Der kleinste Radius für Schweißnähte in produktberührenden Oberflächen darf nicht unter 1/4" (6,35 mm) sein. Ein Radius für die Schweißnaht von 1/8" (3,18 mm) ist erlaubt, wenn die Materialdicke von einem oder beiden Teilen unter 3/16" (4,76 mm) beträgt."
- Die Selbstentleerung muß durch eine geeignete Einbaulage gewährleistet sein.
- Der Prozessanschluss muss mit einer selbstentleerenden Leckagebohrung versehen sein.



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

Technische Daten



NVS-345



NVS-50



NVS-110



NVS-120

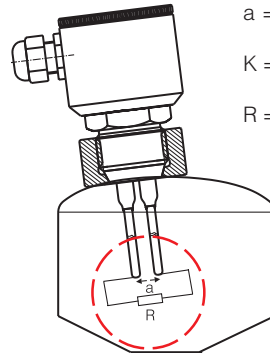
| | NVS-345 | NVS-50 | NVS-110 | NVS-120 |
|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|------------------------------------|
| Prozessanschluss | Gewinde G1" hygienisch | Michrohr DIN11851 DN50 | Gewinde G1" Standard | Gewinde G1 1/2" Standard |
| Elektroden: Anzahl | max. 4 | max. 5 | 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 | 4 mm | 4 mm | 4 mm |
| Temperatur* | | | | |
| Prozess / Reinigung | 140 °C / 30 min. | 140 °C / 30 min. | 0...90 °C | 0...90 °C |
| Umgebung | -10...+60 °C | -10...+60 °C | -10...+60 °C | -10...+60 °C |
| Druck | max. 10 bar | max. 10 bar | max. 10 bar Option 'SEIL': max. 1bar | max. 10 bar |
| Elektrischer Anschluss | | | | |
| Kabelverschraubung | | | | |
| M16x1,5 | ja | ja | ja | ja |
| Stecker M12 (1.4305) | ja | ja | ja | ja |
| Schutzart | IP69K | IP69K | IP69K | IP69K |
| Material | | | | |
| Anschlusskopf | Edelstahl (1.4305) | Edelstahl (1.4305) | Kunststoff PP Hart | Kunststoff PP Hart |
| Gewindestutzen | Edelstahl (1.4305) | Edelstahl (1.4305) | Kunststoff PP Hart | Kunststoff PP Hart |
| Elektroden | Edelstahl (1.4404) | Edelstahl (1.4404) | Edelstahl (1.4404) | Edelstahl (1.4404) |
| Seile / Seilgewichte | - | - | Edelstahl (1.4401) / Edelstahl (1.4404) | - |
| Isolator | PEEK | PEEK | - | - |
| Beschichtung (Elektroden) | PFA | PFA | PFA | PFA |
| Beschichtung (Seil) | - | - | Polyamid PA6 | - |
| Anzugsdrehmoment | 10...20 Nm | - | - | - |
| Seilelektroden möglich | nein | nein | ja (NVS-110.SEIL) | nein |

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

Technische Daten Niveaumodul MNV-1C

| | | |
|---------------------|-----------------|---|
| Temperatur | Betrieb | -10...+60 °C |
| | Lager | -20...+60 °C |
| Luftfeuchtigkeit | ohne Betauung | 0...95 % r. F. |
| Hilfsspannung | | 15...36 V DC |
| Elektrode E | Spannung | 1,5...2 VAC/300 Hz gleichspannungsfrei |
| Empfindlichkeit | | |
| einstellbar | MNV-1C | 0,1; 1; 10; 100 kOhm |
| Ausgang | kurzschlussfest | aktiv 50 mA |
| Zeitverzögerung | fest | 0,5 s |
| Schaltfunktion | | |
| min/max umschaltbar | MNV-1C | Steckbrücke |

Ermittlung der Mindestleitfähigkeit des Mediums



a = kürzester absoluter Abstand zwischen den Elektroden
 K = geometrischer Faktor für den Abstand a in a/cm²
 R = Ersatzwiderstand des Mediums
 R_{max} : NVS-345.2/M = 100 kOhm

Beispiel für Ermittlung der Mindestleitfähigkeit mit NVS-345.2/M

Abstand a = 1,5 cm; Faktor K: 1,5 / cm
 Maximaler Widerstand R_{max} : 100 kOhm
 Mindestleitwert LW_{min} : 1/100 kOhm = 10 μ S

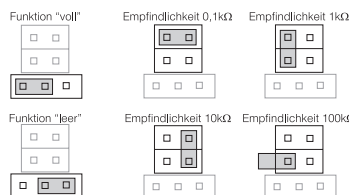
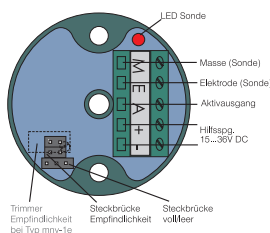
spezifische Mindestleitfähigkeit des Mediums:
 $LW_{min} (\mu S) \times K (1/cm)$
 $= 10 \mu S \times 1,5 / cm = 15 \mu S/cm$

Sollte ihr Medium eine noch geringere Leitfähigkeit aufweisen, so kann die NVS-345.2/M dennoch eingesetzt werden, wenn die Kontaktfläche durch Abisolieren der Stäbe vergrößert wird.

Konfiguration und Anschluss des Niveaumoduls MNV-1C



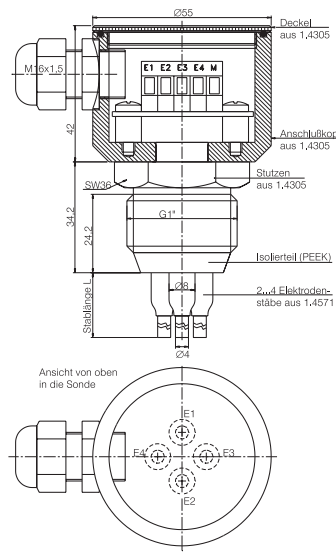
NVS-345.2/M



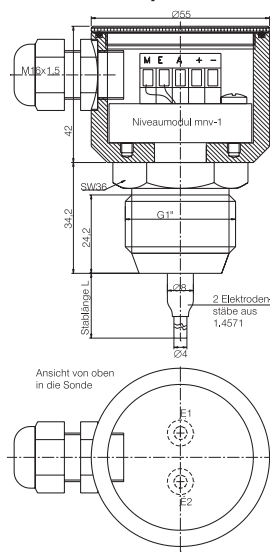
Produktinformation NVS-345, -50, -110, -120

Maßzeichnungen NVS-...

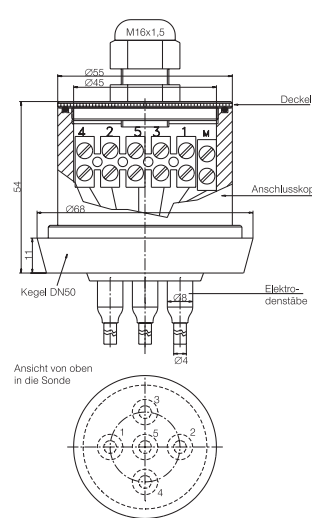
NVS-345



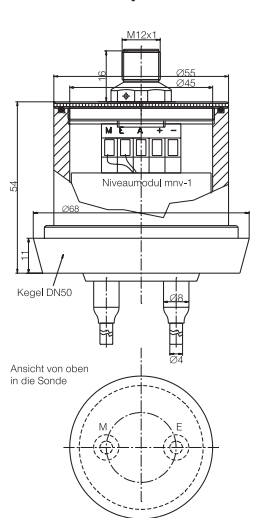
NVS-345.2/M



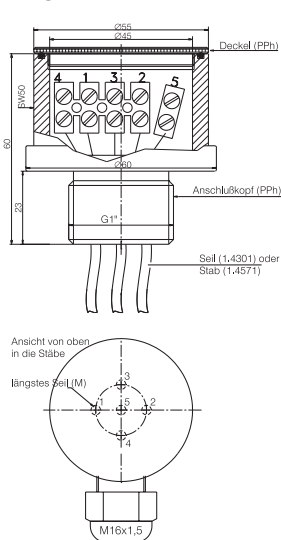
NVS-50



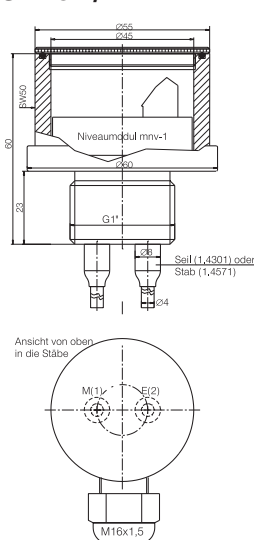
NVS-50.2/M



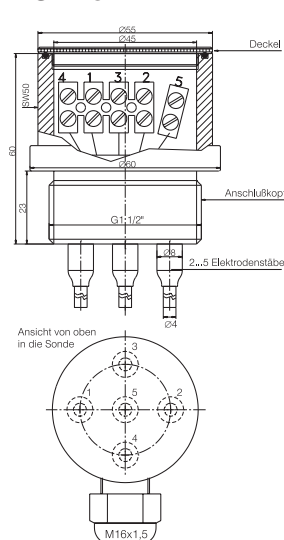
NVS-110



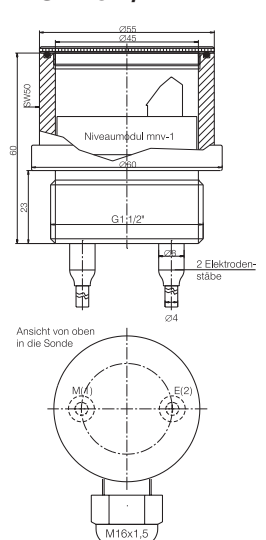
NVS-110.2/M



NVS-120



NVS-120.2/M



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 5mm an der Stabspitze abisolieren.
- Sonde in die Muffe einschrauben und gemäß den Anschlussbildern verdrahten. Beschichtung beim Einführen in die Muffe nicht beschädigen!

Inbetriebnahme Niveaumodul MNV-1C

- Versorgungsspannung anlegen.
- Schaltfunktion einstellen. Siehe Konfigurationsbeschreibung rechts
- Niedrigste Empfindlichkeit einstellen. Siehe Konfigurationsbeschreibung rechts.
- 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 mittels M12-Stecker



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 techn. Daten Seite 2)!
- Wird die Tankwand als Bezugs Elektrode 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 werden kann.
- Bitte verwenden Sie beim Anziehen und Lösen des Sensors ausschließlich die dafür vorgesehene Schlüsselfläche - keinesfalls den Anschlusskopf!


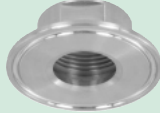
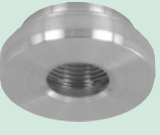
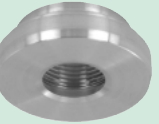
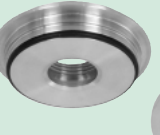
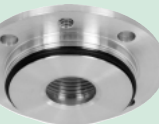


NEGELE
INDUSTRIELEKTRONIK

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

Bestellbezeichnung

| Typ | Elektroden | Länge der Stäbe 1 / 2 / 3 / 4 / 5 | Stäbe Beschichtung | Niveaumodul (mit MNV-1C)** | Drahtbruch- widerstand** | Elektrischer Anschluss | |
|---|---|--|------------------------------|-------------------------------|---|--|--|
| Ausführung: mit hygienegerechtem G1" Gewinde, Anschlusskopf aus Edelstahl | | | | | | | |
| NVS-345 | .2 (2 Stäbe) .3 (3 Stäbe) .4 (4 Stäbe) | 200; 500; 850; 1000; 1500; 2000 mm* | B (beschichtet) N (blank) | X (ohne) M (mit MNV-1C)** | X (ohne) D (100 kOhm, nur ohne MNV)** | X (M16x1,5) M12 (M12-Stecker) | |
| Ausführung: mit Milchrohrkegel DIN11851 DN50, Anschlusskopf aus Edelstahl | | | | | | | |
| NVS-50 | .2 (2 Stäbe) .3 (3 Stäbe) .4 (4 Stäbe) .5 (5 Stäbe) | 200; 500; 850; 1000; 1500; 2000 mm* | B (beschichtet) N (blank) | X (ohne) M (mit MNV-1C)** | X (ohne) D (100 kOhm, nur ohne MNV)** | X (M16x1,5) M12 (M12-Stecker) | |
| Ausführung: mit G1" Standardgewinde, Anschlusskopf aus PP | | | | | | | |
| NVS-110 | .2 (2 Stäbe) .3 (3 Stäbe) .4 (4 Stäbe) .SEIL (Seilelektrode) | 200; 500; 850; 1000; 1500; 2000 mm* | B (beschichtet) N (blank) | X (ohne) M (mit MNV-1C)** | X (ohne) D (100 kOhm, nur ohne MNV)** | X (M16x1,5) M12 (M12-Stecker) | |
| Ausführung: mit G1 1/2" Standardgewinde, Anschlusskopf aus PP | | | | | | | |
| NVS-120 | .2 (2 Stäbe) .3 (3 Stäbe) .4 (4 Stäbe) .5 (5 Stäbe) | 200; 500; 850; 1000; 1500; 2000 mm* | B (beschichtet) N (blank) | X (ohne) M (mit MNV-1C)** | X (ohne) D (100 kOhm, nur ohne MNV)** | X (M16x1,5) M12 (M12-Stecker) | |
| Bestellbeispiel: | | NVS-345.2 / 200B / 200B / M / X / M12 | | | | * Sonderlängen auf Anfrage ** nur bei Sonden mit 2 Stäben möglich | |

Prozessadapter für NVS-345

| Gewinde- größe | Negele Einschweiß- muffe | TriClamp | Milchrohr (DIN 11851) | DRD (Andruckring opt. lieferbar) | Varivent- Inline | APV-Inline | Adapter G1 1/2" / G1" |
|--------------------|---|--|---|---|--|---|---|
| G1" Adapter |  |  |  |  |  |  |  |
| Nenngröße | EMZ-352 (nur eine Größe) | AMC-352/1"-1,5" AMC-352/1"-1,5" AMC-352/2" AMC-352/3" AMC-352/80 AMC-352/4" | AMK-352/25 AMK-352/40 AMK-352/50 AMK-352/65 AMK-352/80 AMK-352/100 | AMK-352/50 (nur eine Größe) | - AMV-352/40 AMV-352/40 AMV-352/40 AMV-352/40 | - AMA-352 AMA-352 AMA-352 AMA-352 | AMG-352/ G1,5" (Adapter G1 1/2" > G1" hygienisch) |
| Bestellbeispiel: | Adapter: G1" nach APV-Inline DN100: AMV-352 / 40 | | | |  | | |

Weitere Adapter auf Anfrage: SMS, RJT, IDF, Flansche nach DIN und ISO

Übersicht Auswertelektroniken für konduktive Grenzstandsmelder für die Hutschienenmontage

Technische Daten: siehe Produktinformation 'Auswertelektroniken für konduktive Grenzstandsmelder'



VNV-E



VNV-D



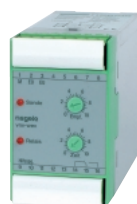
ZNV-Z



VNV-V



VNV-S



VNV-WEV



VNV-WD