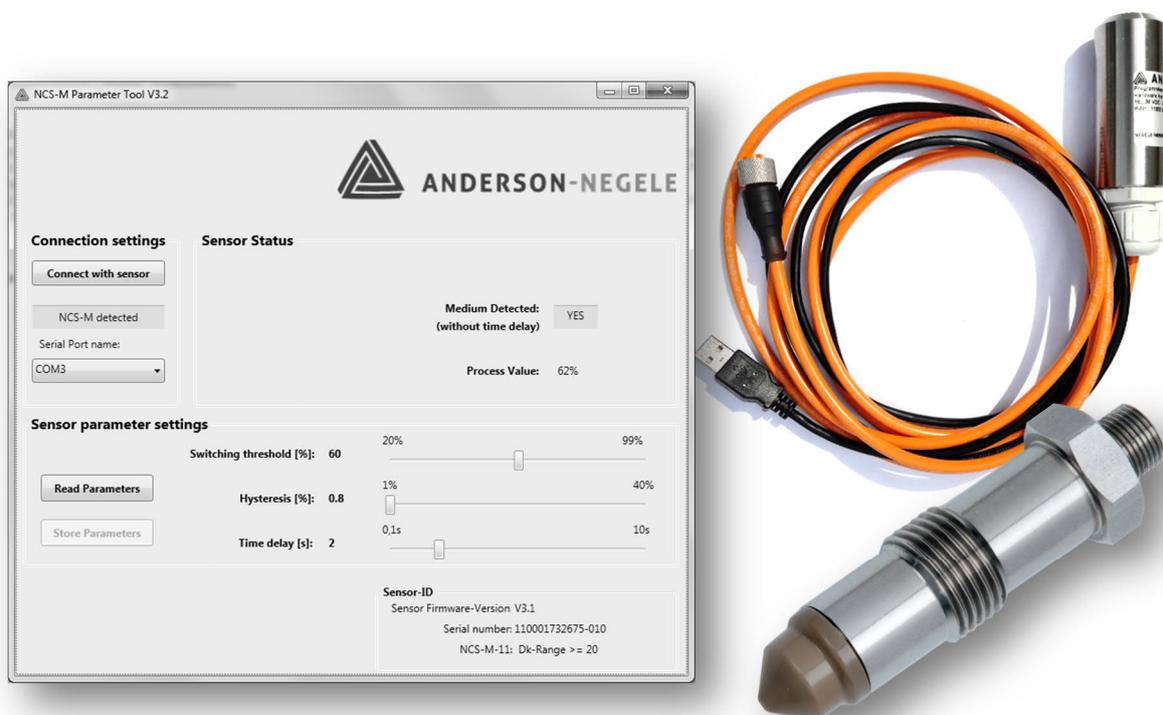




Bedienungsanleitung

MPI-300

NCS-M Parameter Tool



Inhaltsverzeichnis

1	Einsatzbereich	3
2	Systemvoraussetzungen	3
3	Normenkonformität.....	3
4	NCS-M Kapazitiver Grenzstandmelder	4
4.1	Anwendung.....	4
4.2	Maße und Elektrischer Anschluss.....	4
4.3	Technische Daten NCS-M.....	4
5	MPI-300 Programmieradapter.....	5
5.1	Installation des USB Treibers.....	5
5.2	Vorbereiten des Parameter Tools.....	5
6	NCS-M Parameter Tool.....	5
6.1	Allgemeines zur Benutzeroberfläche	5
6.2	Bedienung des Parameter-Tools.....	6
6.2.1	Verbinden mit Sensor	6
6.2.2	Anzeigen der Sensordaten.....	7
6.2.3	Sensor Status	7
6.2.4	Einstellung des Sensors.....	7
6.2.5	Auslesen und Abspeichern einer Konfiguration	8
6.2.6	Sensor Abstecken.....	8

1 Einsatzbereich

Die Software und der MPI-300 Programmieradapter dient zur universellen Konfiguration eines kapazitiven Grenzstandmelders der NCS-M Familie. Eine Grenzstanddetektion ist auch bei Medien mit einem geringen oder gar keinem Wassergehalt wie Sirup, Fruchtkonzentrate, Alkohole und Öle mit einer Dielektrizitätszahl ϵ_r (DK) des Mediums ≥ 2 möglich.

Es können die Parameter Schaltschwelle, Hysterese sowie Zeitverzögerung im Sensors eingestellt werden.

2 Systemvoraussetzungen

Computer

- Betriebssystem: Win XP (ab SP3), Vista (ab SP1), Win 7, Win 8, Win 10
- Prozessor: min. 1 GHz CPU
- Freier Festplattenspeicher: min. 10 MB
- Windows Installer: 3.1
- .NET-Version: 4.0 bereits installiert
- USB: freie USB Schnittstelle USB 2.0
- Sonstiges: CD-Laufwerk für die Programm-Installation
- Zugriffsrechte: Administrator für die Installation

Sensor

- NCS-M mit einer Sensor-Firmware ab Version 3.1

3 Normenkonformität

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

- 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
- 1935/2004/EU Bedarfsgegenständeverordnung (BedGgstV)
- Verordnung (EU) 10/2011 (Lebensmittelberührende Gegenstände)
- N 61000-6-2:2005 (Störfestigkeit)
- EN 61000-6-4:2007 + A1:2011 (Störaussendung)

Die elektrische Verdrahtung der Spannungszuführung und der Ein- und Ausgänge der Steuerkreise muss fachgerecht durchgeführt werden. Hierbei ist der aktuelle Stand der Technik maßgebend.

Inbesondere müssen folgende Hinweise beachtet werden:

1. Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Sensors zu tun haben, müssen entsprechend qualifiziert sein.
2. Diese Bedienungsanleitung muss genau beachtet werden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Personal die Betriebsanleitung liest und voll verstanden hat.
3. Alle Arbeiten haben mit größter Sorgfalt zu erfolgen und dürfen nur von hierzu autorisiertem und ausgebildetem Personal durchgeführt werden. Die jeweiligen Landesvorschriften bezüglich Öffnen und Reparieren der Geräte müssen beachtet werden.
4. Wir empfehlen, die Betriebsanleitung gut zugänglich bei dem Messgerät aufzubewahren.
5. Vor Umbau- und Wartungsarbeiten ist der Sensor spannungsfrei zu schalten.
6. Der Arbeitsbereich des Bedieners muss genügend Freiraum bieten, um die Verletzungsgefahr zu minimieren.
7. Die technischen Daten gemäß Betriebsanweisung und Typenschild sind zu beachten.

Es erlöschen jegliche Gewährleistungsansprüche bei Schäden, die auf unsachgemäße Ausführung von Arbeiten am Gerät zurückzuführen sind.

4 NCS-M Kapazitiver Grenzstandmelder

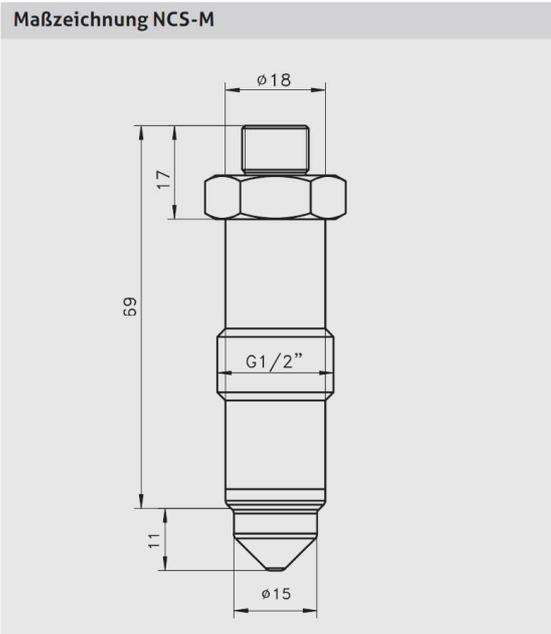
4.1 Anwendung

Der NCS-M Sensor ist ein kleiner, kompakter Sensor zur Grenzstanddetektion auch bei Medien mit einem geringen oder gar keinem Wassergehalt wie Sirup, Fruchtkonzentrate, Alkohole und Öle mit einer Dielektrizitätszahl ϵ_r (Dk) des Mediums ≥ 2 . Mit Hilfe des MPI-300 Programmieradapters und der Software kann die Schaltschwelle, Hysterese sowie Zeitverzögerung im Sensor individuell für ein Medium eingestellt werden.

Einsatzbereiche des kapazitiven Grenzstandmelders:

- Grenzstanddetektion von Flüssigkeiten in Behältern oder Rohrleitungen
- Produktüberwachung in Rohrleitungen
- Pumpen- / Trockenlaufschutz
- Messung des Grenzstandes von Sirup und Fruchtkonzentraten

4.2 Maße und Elektrischer Anschluss

Maßzeichnung NCS-M		Elektrischer Anschluss		
		M12-Stecker 	Vollmelder 1: +24 V DC 3: 0 V 4: Ausgang	Leermelder 1: 0 V 3: +24 V DC 4: Ausgang

4.3 Technische Daten NCS-M

Prozessanschluss	Gewinde	G $\frac{1}{2}$ " CLEANadapt kombinierbar mit Anderson-Negele Einschweißmuffen, Einbausystemen, Adaptermuffen
Anzugsmoment		Max. 10 Nm
Oberflächenqualität		$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$

Materialien	Gewindestutzen	Edelstahl 1.4305
	Koppelteil	PEEK (FDA Zulassung: 21 CFR 177.2415)
Temperaturbereiche	Umgebung	0...70 °C
	Prozess	-10...115 °C
	CIP / SIP	143 °C max. 120 min
Ansprechzeit und Verzögerung	konfigurierbar	0,1...10 sec
Elektrischer Anschluss	Kabelanschluss	M12-Stecker, Edelstahl 1.4305
	Hilfsspannung	16...32V DC
	Schutzart	IP 69K
Ausgang		PNP aktiv 50 mA (kurzschlussfest)
Messbereiche	NCS-M-11	$Dk \geq 20$
	NCS-M-12	$Dk \geq 2$
Gewicht		100 g

5 MPI-300 Programmieradapter

5.1 Installation des USB Treibers

1. Die beiliegende CD-ROM in das CD-Laufwerk einlegen.
2. Durch einen Doppelklick der Setupdatei im Verzeichnis „MPI-300 USB“ wird der Installationsvorgang für den Treiber gestartet.
3. Folgen Sie den Anweisungen des Installations-Assistenten.
4. Nach erfolgreicher Installation wird der USB Adapter erkannt und es erscheint im System ein zusätzlicher COM Port zur Kommunikation.

5.2 Vorbereiten des Parameter Tools

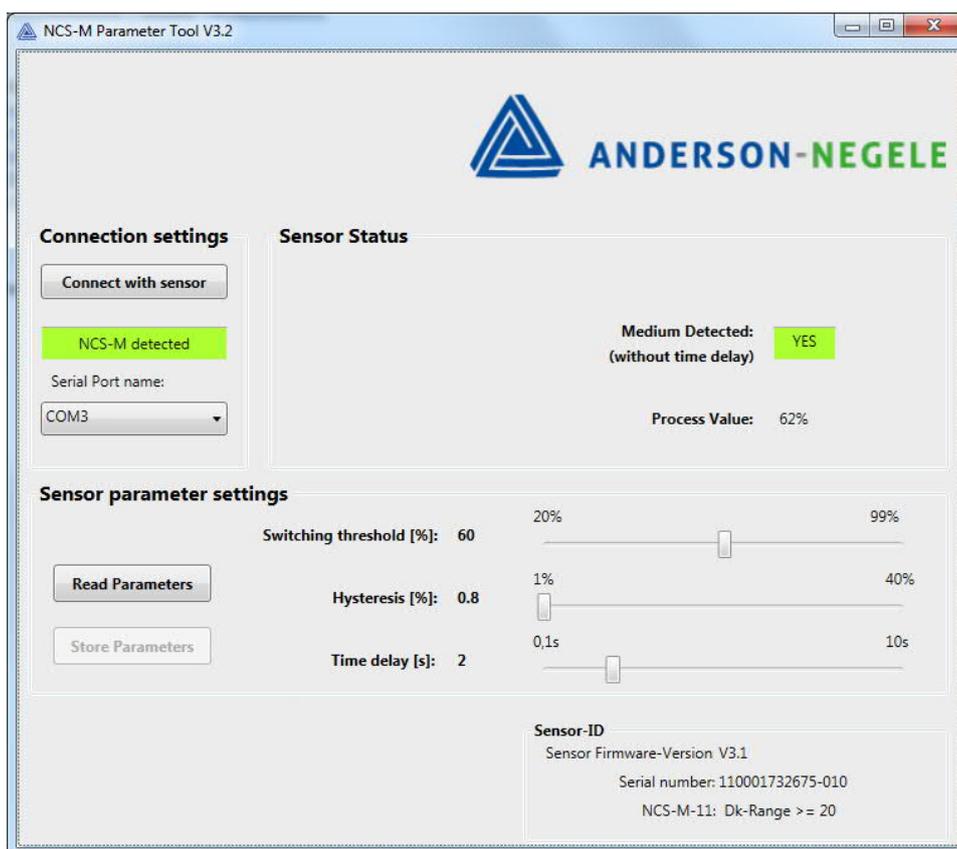
1. Die beiliegende CD-ROM in das CD-Laufwerk einlegen.
2. Die ausführbare Datei im Verzeichnis „Parameter Tool“ benötigt keinerlei Installation und kann an einen beliebigen Ort kopiert werden.

6 NCS-M Parameter Tool

Nach erfolgreicher Installation des Treibers für den MPI-300 Programmieradapter kann dieser an den Computer angeschlossen werden. Dies erfolgt über den USB-Anschluss des Programmieradapters. Der einzustellende Sensor muss über den M12-Stecker mit dem Programmieradapter verbunden werden. Danach kann das NCS-M Parameter Tool über einen Doppelklick gestartet werden.

6.1 Allgemeines zur Benutzeroberfläche

Nach Starten der Anwendung erscheint die grafische Benutzeroberfläche, die unten abgebildet ist. Hiermit können die Parameter des NCS-M Sensors entsprechend den Kundenanforderungen eingestellt werden.



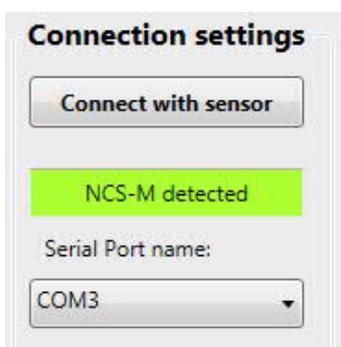
Mit der Software besteht die Möglichkeit, die Parameter Schaltschwelle (Switching threshold), die Hysterese (Hysteresis) sowie die Ansprechzeit von 0,1...10 sec. (Time Delay) des kapazitiven Grenzstandsensors einzustellen.

Nachfolgend wird eine schrittweise Bedienung des Tools zum Einstellen der Parameter dargestellt.

6.2 Bedienung des Parameter-Tools

6.2.1 Verbinden mit Sensor

Ist der Sensor mit Hilfe des Programmieradapters bereits vor dem Starten des Programms angeschlossen, werden die virtuellen COM-Ports des USB Adapters in die Auswahl mit einbezogen. Anschließend kann der Sensor mit dem Knopf „Connect with sensor“ verbunden werden.



Wird der Sensor erkannt, erscheint die Meldung „NCS-M detected“ und die aktuellen Parameter Einstellungen des Sensors werden ausgelesen und dargestellt. Der Sensor misst dann kontinuierlich und der aktuelle Messwert wird fortlaufend dargestellt. Sollte der Sensor nicht korrekt erkannt werden, dann ist die Meldung „No NCS-M found“ zu sehen.

Mit dem Knopf „Connect with sensor“ kann ein neuer Verbindungsversuch unternommen werden.

6.2.2 Anzeigen der Sensordaten

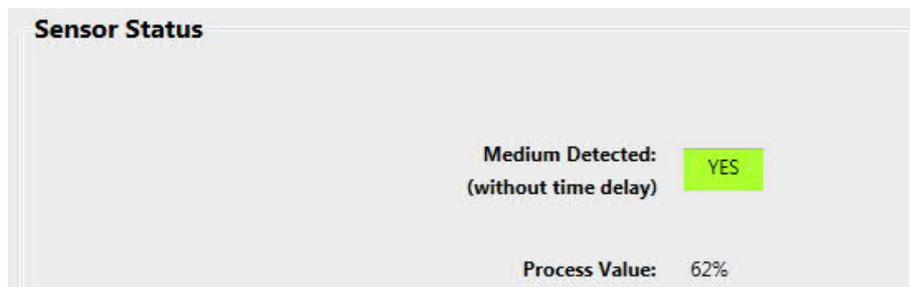
Direkt nach dem Verbindungsvorgang werden automatisch die Sensordaten ausgelesen und dargestellt.



Bei der Sensor-ID wird die Firmware Version, Seriennummer und der NCS Typ angezeigt. Bei einer fehlerhaften Verbindung erscheint nur das #-Symbol. Eine Konfiguration des NCS-M Sensor kann erst ab einer Firmware Version 3.1 erfolgen. Sollte die Firmware des Sensors einen älteren Stand haben, so kann dieser nicht konfiguriert werden und eine entsprechende Fehlermeldung wird dargestellt.

6.2.3 Sensor Status

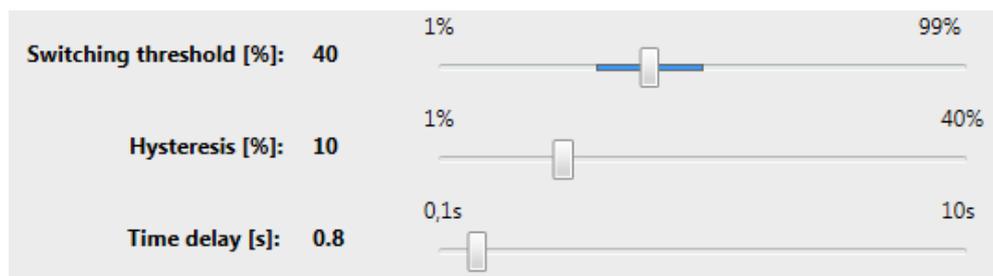
Solange der Sensor verbunden ist, wird er periodisch abgefragt und das aktuelle Messergebnis und das Schaltsignal dargestellt.



Der Zustand des Schaltausgangs wird als aktiviert in Grün („yes“) bzw. deaktiviert in Rot („no“) dargestellt. Zusätzlich wird der ermittelte Prozesswert (Process value) der Messung in Prozent angezeigt. Solange der Programmieradapter am Sensor angeschlossen ist, erfolgt die Auswertung sofort. Eine im Sensor eingestellte Zeitverzögerung wird für die PC Anwendung ignoriert.

6.2.4 Einstellung des Sensors

Die Erkennung des Mediums kann mit den Schiebereglern im unteren Bereich des Programms konfiguriert werden.



Die erforderlichen Bedingungen zur Aktivierung des Schaltausgangs sind:

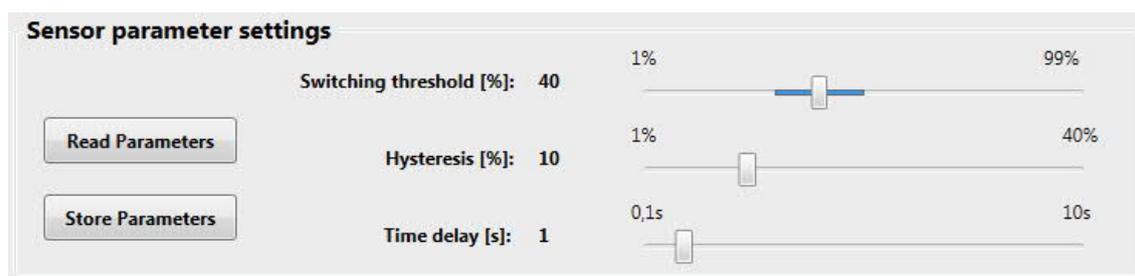
1. Schaltschwelle (switching threshold): Diese Einstellung gibt den Basiswert an, ab welchem Messwert des Mediums ein Schaltsignal ausgelöst wird. Abhängig vom verwendeten NCS-M Typ liegt der geringste Wert der NCS-M-12 bei 1 % und NCS-M-11 bei 20 %.
2. Hysterese (hysteresis): Der Messwert des Mediums muss zusätzlich zur Schaltschwelle den eingestellten Wert der Hysterese überschreiten.
3. Ansprechzeit (time delay): Das Schaltsignal wird um die eingestellte Zeit verzögert und die Schaltschwelle und die Hysterese müssen für diese Zeit überschritten bleiben. Eine eingestellte Zeitverzögerung im Sensor wird in der PC Applikation nicht dargestellt.

Wenn ein Schaltsignal angezeigt wird bleibt dieses so lange aktiv, bis die Schaltschwelle abzüglich der Hysterese unterschritten wird. Anschließend muss die angegebene Ansprechzeit abgewartet werden, bis das Schaltsignal wieder ausgeschaltet wird.

Um die eingestellten Werte für eine Prüfung nutzen zu können, müssen diese zuvor im Sensor gespeichert werden.

6.2.5 Auslesen und Abspeichern einer Konfiguration

Bei einem angeschlossenen Sensor können die eingestellten Konfigurationswerte mittels des Knopfes „Read Parameters“ ausgelesen werden. Die entsprechenden Werte werden anschließend mit den Schiebereglern dargestellt.



Nach Einstellung der Schaltschwelle, Hysterese und Ansprechzeit können durch Drücken des Knopfes „Store Parameters“ die dargestellten Konfigurationswerte in dem Sensor gespeichert werden. Die bisherigen Werte im Sensor werden damit überschrieben.

6.2.6 Sensor Abstecken

Bevor der Sensor vom MPI-300 Programmieradapter abgesteckt wird, sollte die PC-Anwendung beendet werden.