



## OPTIFLEX 2200 C/F **Zusatanleitung**

Geführtes Radar (TDR) Füllstandmessgerät für Lager- und Prozessanwendungen

**Zusatanleitung für Wasserressourcenmanagement (WHG-Zulassung)**

1	Einleitung	3
1.1	Geltungsbereich des Dokuments	3
1.2	Änderungsverlauf	3
1.3	Softwarehistorie	3
1.4	Gerätebeschreibung	4
1.5	Richtlinien und Zulassungen	4
1.6	Typenschild	5
2	Installation	6
3	Elektrischer Anschluss	7
3.1	Allgemeine Hinweise	7
3.2	Mindestspannungsversorgung	8
4	Inbetriebnahme	9
5	Betrieb	10
5.1	Allgemeine Hinweise	10
5.2	Besondere Bedingungen für die optionale LCD-Anzeige	10
5.2.1	Geräteeinstellungen (optionale LCD-Anzeige)	10
5.2.2	Speichern geänderter Einstellungen im Menü "Spezialist" (Menü 2.0.0)	11
5.3	Besondere Bedingungen für PACTware™ (DTM)	12
5.3.1	Allgemeine Hinweise	12
5.3.2	DTM-Installation	12
5.3.3	Geräteeinstellungen (DTM)	13
5.3.4	Speichern der Geräteeinstellungen (DTM)	14
6	Notizen	15

## 1.1 Geltungsbereich des Dokuments

Dieses Dokument enthält nur Informationen zu Konfiguration und Betrieb von Geräten, die für Anwendungen im Rahmen der Wasserwirtschaft (WHG-Zulassung) zugelassen sind. Weitere Informationen finden Sie in der Quick Start-Anleitung, im Handbuch und in der Zusatzanleitung für Ex-Anwendungen. Diese Dokumente stehen im Internet oder auf der mit dem Gerät gelieferten DVD-ROM zur Verfügung. Falls Sie nicht über diese Dokumente verfügen sollten, wenden Sie sich bitte an die nächste KROHNE-Niederlassung oder laden Sie sie von der KROHNE-Website unter [www.krohne.com](http://www.krohne.com) herunter.



### **WARNUNG!**

*Der Hersteller haftet nicht für die Tank- oder Kanalüberfüllung, wenn das Gerät nicht mit den passenden Optionen und den korrekten Geräteeinstellungen für WHG-Anwendungen ausgestattet ist.*

## 1.2 Änderungsverlauf

Ausgabe	Datum	Beschreibung
1	6. Juli 2015	Erste Ausgabe.
2	25. Oktober 2016	Typenschilder geändert. Daten über Spannungsbereich hinzugefügt.

## 1.3 Softwarehistorie

"Firmware Revision" und "Hardware Revision" entsprechen NAMUR NE 53. Hierbei handelt es sich um eine Reihe Ziffern, mit denen der Revisionsstatus der integrierten Software (Firmware) und elektronischen Baugruppen aufgezeichnet wird. Die jeweilige Nummer liefert Informationen über die Art der vorgenommenen Änderungen und die Auswirkungen, die diese Änderungen auf die Kompatibilität haben.

Informationen über die Software-Revision sind im Menü 1.1.0 GERÄTE-ID enthalten. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Betrieb" des Handbuchs. Wenn diese Informationen nicht über das Gerätemenü angezeigt werden können, notieren Sie sich die Seriennummer des Geräts (die auf dem Typenschild des Geräts angegeben ist) und wenden Sie sich an den Lieferanten.



### **INFORMATION!**

*Drücken Sie die Taste [↵] 2 Sekunden lang, um vom Normalbetrieb auf das Menü 1.1.0 GERÄTE-ID zu wechseln.*

Firmware Revision	Hardware Revision	DTM	Dokumentation
1.08.03	1.00.02	1.3.1 oder höher	AD WHG OPTIFLEX 2200 R01 + R02

## 1.4 Gerätebeschreibung

Bei diesem Gerät handelt es sich um ein 2-Leiter-Füllstandmessgerät, welches das TDR (Time Domain Reflectometry) / Geführte Radarmessverfahren verwendet. Es misst den Füllstand und Abstand von Flüssigkeiten und flüssigen Gasen sowie von Pasten, Pulvern, Schlämmen und Granulaten. Die Messungen werden zur Fernkommunikation über einen DTM (Device Type Manager) oder auf einem optional integrierten Anzeigebildschirm mit Einrichtungsassistenten sowie Online-Hilfefunktionen angezeigt.

Das Füllstandmessgerät ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen, wenn es mit den entsprechenden Optionen bestellt und geliefert wurde.

## 1.5 Richtlinien und Zulassungen

Dieses Gerät ist für die Verwendung bei Anwendungen der Wasserwirtschaft ausgelegt, wenn es mit den passenden Optionen (WHG-Zulassung...) und den korrekten Geräteeinstellungen ausgestattet ist. Es ist unter der Zulassungsnummer Z-65.16-545 vom 23. März 2015 beim DIBt registriert.

Das Gerät stimmt mit den Design- und Testspezifikationen in "für Sicherheitseinrichtungen von Behältern und Rohrleitungen – Überfüllsicherungen (ZG-ÜS)" überein. Dieses Dokument wurde vom DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) im Juli 2012 herausgegeben.



### **RECHTLICHER HINWEIS!**

*Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist das deutsche Gesetz für die Wasserwirtschaft vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585). Es wurde am 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) überarbeitet. Der vollständige Gesetzestext in deutscher Sprache steht unter <http://www1.bgb1.de/> zur Verfügung. Das Gesetz entspricht den Bestimmungen der Europäischen Richtlinie 2000/60/EG vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. Der Gesetzestext dieser Richtlinie steht unter <http://eur-lex.europa.eu/> zur Verfügung.*



### **WARNUNG!**

*Lesen Sie das DIBt-Zertifikat zur WHG-Zulassung, die Technische Beschreibung sowie Anhang 1 der Technischen Beschreibung aufmerksam.*

Die nachstehenden Dokumente sind auf der mit dem Gerät gelieferten DVD-ROM enthalten:

- DIBt-Zertifikat zur WHG-Zulassung
- Technische Beschreibung
- Anhang 1 der Technischen Beschreibung

Sie können das Zertifikat aber auch von unserer Website herunterladen.

## 1.6 Typenschild

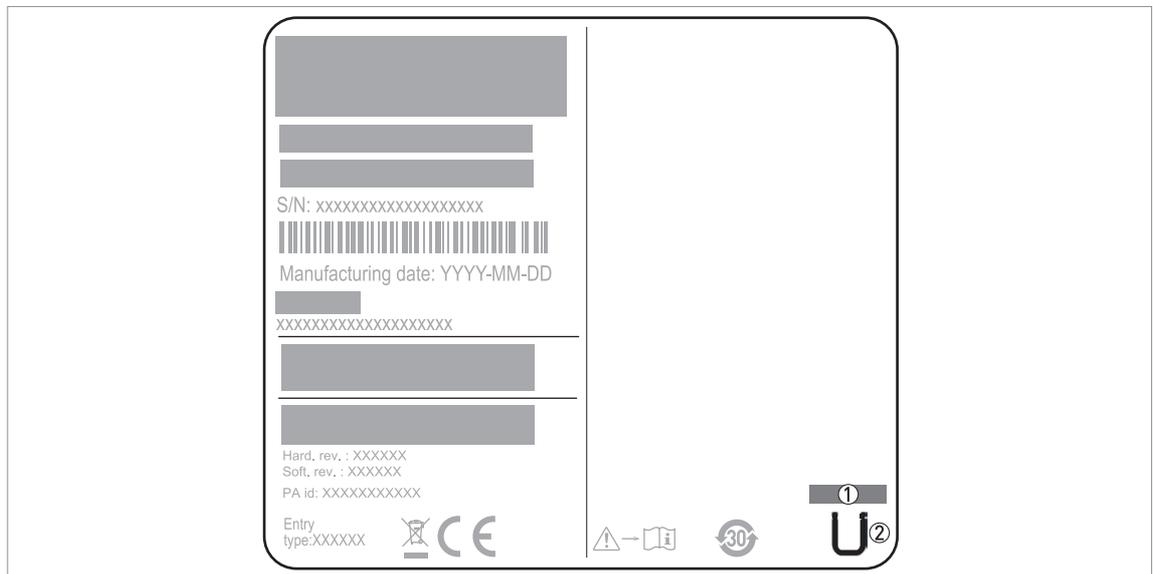


Abbildung 1-1: Typenschild des Geräts (Gerät mit optionaler WHG-Zulassung)

- ① WHG-Zulassungsnummer
- ② Konformitätssymbol (Ü-Kennzeichnung)

Das Gerät muss die im Kapitel "Installation" des Handbuchs angeführten Voraussetzungen erfüllen. Wenn das Gerät auch für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen ist, ziehen Sie die Zusatzanleitung für Ex-Anwendungen zurate.

### 3.1 Allgemeine Hinweise

Diese Daten gelten nur für die WHG-zugelassene Ausführung des TDR-Füllstandmessgeräts. Für alle anderen Daten muss das Gerät die im Kapitel "Elektrische Anschlüsse" des Handbuchs angeführten Voraussetzungen erfüllen. Wenn das Gerät auch für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen ist, ziehen Sie die Zusatzanleitung für Ex-Anwendungen zurate.

## 3.2 Mindestspannungsversorgung

Aus diesen Diagrammen ist die Mindestspannungsversorgung für eine bestimmte Stromausgangslast ersichtlich.

### Nicht-Ex-Geräte und Geräte mit Zulassung für explosionsgefährdete Standorte (Ex i / IS)

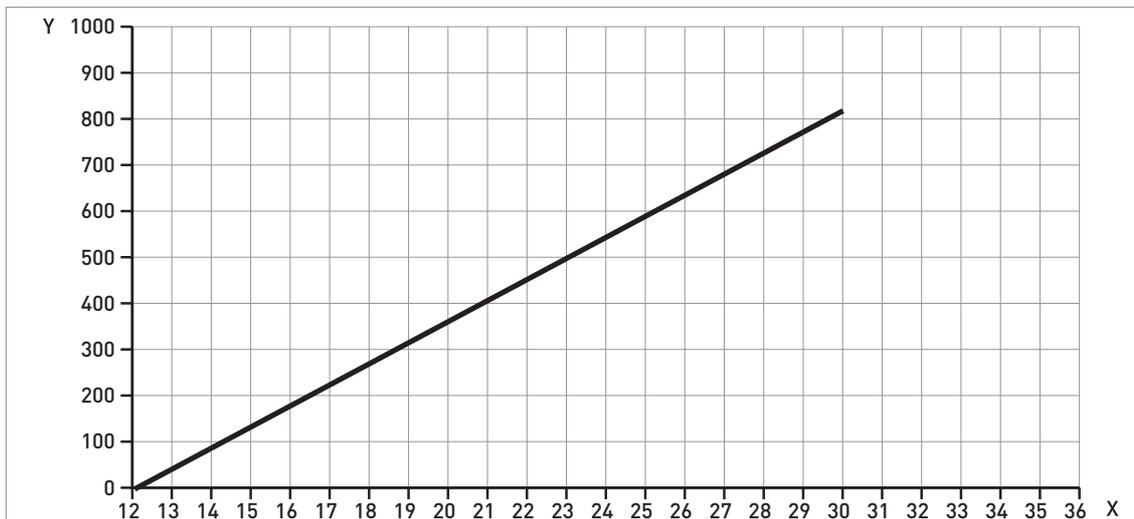


Abbildung 3-1: Mindestspannungsversorgung für einen Ausgangswert von 22 mA an der Anschlussklemme (Nicht-Ex und Zulassung für explosionsgefährdete Standorte (Ex i / IS))

X: Hilfsenergie U [VDC]. Min. / Max.: 12...30 VDC.

Y: Stromausgangslast  $R_L$  [ $\Omega$ ]

### Geräte mit Zulassung für explosionsgefährdete Standorte (Ex d / XP/NI)

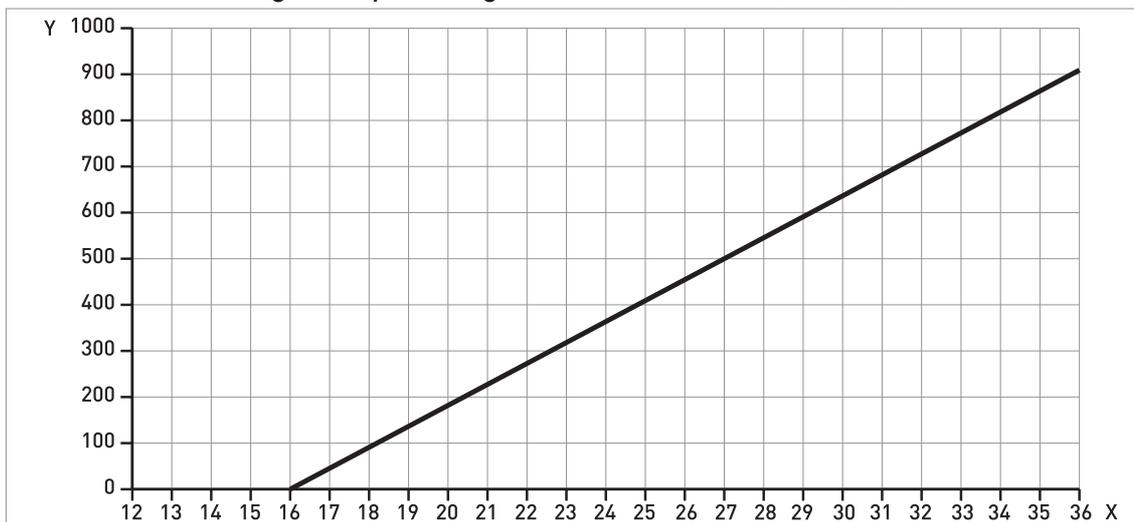


Abbildung 3-2: Mindestspannungsversorgung für einen Ausgangswert von 22 mA an der Anschlussklemme (Zulassung für explosionsgefährdete Standorte (Ex d / XP/NI))

X: Hilfsenergie U [VDC]. Min. / Max.: 16...36 VDC.

Y: Stromausgangslast  $R_L$  [ $\Omega$ ]

Das Gerät muss die im Kapitel "Inbetriebnahme" des Handbuchs angeführten Voraussetzungen erfüllen. Wenn das Gerät auch für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen ist, ziehen Sie die Zusatzanleitung für Ex-Anwendungen zurate.

**Führen Sie vor dem Einschalten des Geräts eine Inbetriebnahmeprüfung durch:**

- Stimmen die auf dem Typenschild angegebenen Informationen mit der Anwendung überein?
- Ist das Gerät auch für Ex-Anwendungen zugelassen? Wenn das Gerät für Ex-Anwendungen zugelassen ist, führen Sie die im Kapitel "Inbetriebnahme" der Zusatzanleitung für Ex-Anwendungen beschriebene Inbetriebnahmeprüfung durch.

## 5.1 Allgemeine Hinweise

Weitere Informationen über die Gerätekonfiguration und den Betrieb (Funktionsbeschreibung, Fehlermeldungen etc.) finden Sie im Handbuch.

Das optionale Multi-Drop-Netzwerk ist für WHG-zugelassene Geräte nicht erhältlich.

## 5.2 Besondere Bedingungen für die optionale LCD-Anzeige

### 5.2.1 Geräteeinstellungen (optionale LCD-Anzeige)

Wenn sich das Gerät im WHG-Modus befindet, sind diese Menüpunkte nicht verfügbar oder nicht alle Parameter sind verfügbar. Weitere Informationen über Menüpunkte finden Sie im Kapitel "Betrieb" des Handbuchs.

#### 2.0.0 Menü "Spezialist"

Menü-Nr.	Funktion	Beschreibung	Verfügbare Parameter und Werte
----------	----------	--------------	--------------------------------

#### 2.1.0 SCHNELL-KON.

2.1.2	SCHNAPPSCH.	Dieser Menüpunkt ist nicht verfügbar. Die Schnapsschuss-Modi "Statisch & Dynamisch" und "Statisch" sind nicht verfügbar.	—
-------	-------------	--	---

#### 2.3.0 BASISPARAM.

2.3.2	BLOCK DIST.	Der Standardwert lautet 250 mm / 9,84".	min: 250 mm / 9,84" Max. 62000 mm / 2441"
2.3.6	HARDW.HALTED	Wenn sich das Gerät im WHG-Modus befindet, lautet der maximale Wert für diesen Menüpunkt Blockdistanz (Menüpunkt 2.3.4) - 250 mm / 9,84". Der Standardwert lautet 0 mm / 0".	min.: 0 mm / 0" max.: 2.3.2 BLOCK DIST. - 250 mm / 9,84"

#### 2.4.0 AUSGANG I

2.4.1	AUSGANGSFKT.	Nur "Abstand" und "Füllstand" sind verfügbar.	Abstand, Füllstand
2.4.2	MESSBEREICH	"4-20" ist nicht verfügbar. Der Standardparameter lautet "4-20/22E".	4-20/22E, 4-20/3,6E, 3,8-20,5/22E, 3,8-20,5/3,6E
2.4.5	FEHLERVERZÖG.	Nur "0 S" ist verfügbar. S=Sekunden.	0 s

#### 2.5.0 ANWENDUNG

2.5.2	AUTO. Er	Dieser Menüpunkt ist nicht verfügbar.	NO (Nein)
2.5.10	MESSMODUS	Nur "Direkt" ist verfügbar.	Direkt
2.5.11	SCHNAPPS.MOD	Die Schnapsschuss-Modi "Statisch & Dynamisch" und "Statisch" sind nicht verfügbar.	Dynamisch, Keine

#### 2.6.0 KOMMUNIKAT.

2.6.1	DIREC.	Dieser Menüpunkt ist nicht verfügbar. Das Gerät kann bei WHG-Anwendungen nicht im Multi-Drop-Modus betrieben werden.	0
-------	--------	--	---

Menü-Nr.	Funktion	Beschreibung	Verfügbare Parameter und Werte
----------	----------	--------------	--------------------------------

### 2.7.0 HMI-MODUL

2.7.4	PASSWORT J/N	Sie können diesen Menüpunkt nicht auf "Nein" einstellen.	JA
-------	--------------	--	----

### 2.8.0 UMRECH.TAB

2.8.1	TAB.EINGABE	Dieser Menüpunkt ist nicht verfügbar.	—
2.8.2	TAB.LOESCH.	Dieser Menüpunkt ist nicht verfügbar.	—

## 5.2.2 Speichern geänderter Einstellungen im Menü "Spezialist" (Menü 2.0.0)

Wenn Sie die optionale LCD-Anzeige zur Änderung der Gerätekonfiguration verwenden, müssen Sie Ihre Einstellungen 2 Mal bestätigen. Bestätigen Sie mit [↵].

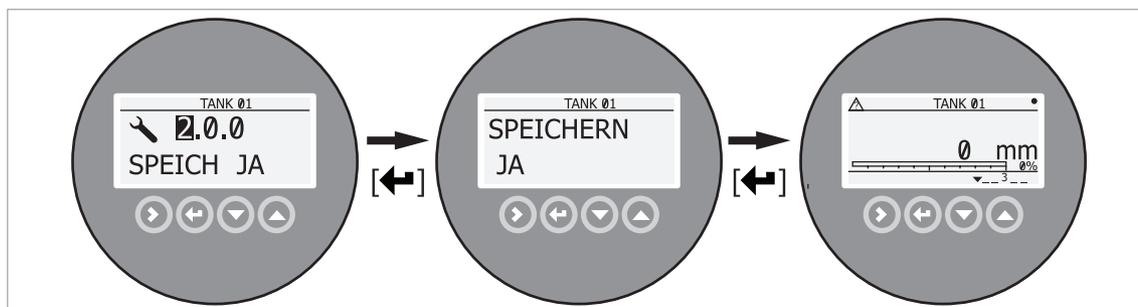


Abbildung 5-1: Schritte zum Speichern von Daten (WHG-zugelassene Geräte)

## 5.3 Besondere Bedingungen für PACTware™ (DTM)

### 5.3.1 Allgemeine Hinweise

Das Gerät ist mit einem Device Type Manager (DTM – Gerätetreiber) für die Verwendung mit dem PACTware™ Software-Tool ausgestattet. Von einem getrennten Arbeitsplatz können Sie damit den WHG-Status überwachen und die Gerätekonfiguration ändern. Wenn das Gerät auf den "WHG"-Modus geschaltet ist, werden die Daten in PACTware™ angezeigt.

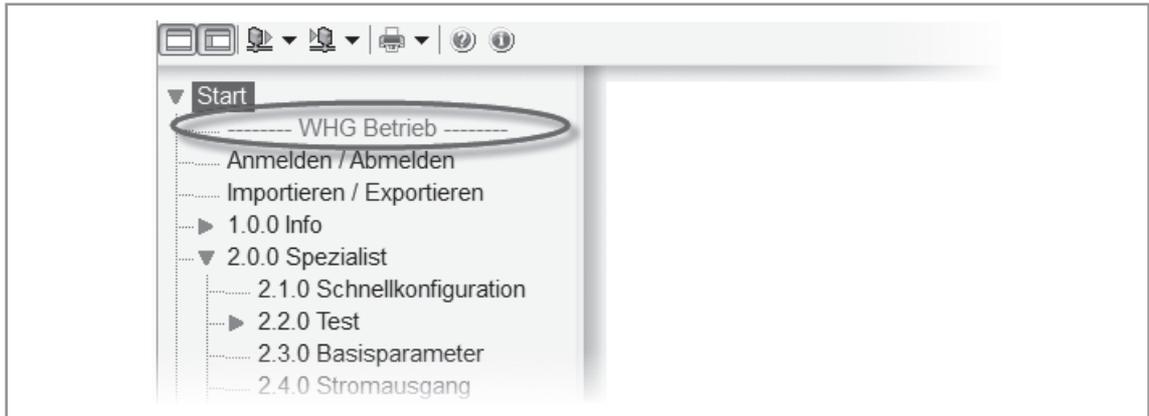


Abbildung 5-2: WHG-Modus in PACTware

Der DTM besitzt die gleiche Menüstruktur wie die optionale LCD-Anzeige. Wenn das Gerät für WHG-Anwendungen zugelassen ist, können einige Parameter nicht geändert werden. Für weitere Informationen, siehe *Geräteeinstellungen (DTM)* auf Seite 13.

### 5.3.2 DTM-Installation



#### **WARNUNG!**

Mit dem WHG-zugelassenen Gerät müssen Sie die DTM-Version 1.3.1 oder höher verwenden. Diese Software ist auf der mit dem Gerät gelieferten DVD-ROM enthalten. Sie kann auch unter "Download Center: Software" auf der Internetseite des Herstellers heruntergeladen werden.



#### **Verfahren für die DTM-Installation**

- Laden Sie PACTware-Version 4.1 herunter. Die Software steht auf dieser Internetseite zur Verfügung: <http://krohne.com/en/dlc/software/>.
- Klicken Sie auf **Gerätedaten** in der Hauptmenüleiste.
- Extrahieren Sie die Dateien aus dem ZIP-Ordner "PACTware\_4-1\_SP3\_Full.zip".
- Öffnen Sie den Ordner "PACTware\_4\_1\_SP3\_Full" und doppelklicken Sie auf die Datei "setup.exe".
- Installieren Sie PACTware. Folgen Sie dabei den Schritten im Installationsassistenten. Wenn Ihr Computer nicht über Microsoft .NET Framework verfügt, installiert das Installationspaket auch diese Software.
- Öffnen Sie **Field instrument software > 4\_DTM - OPTIFLEX\_ENG-DE** auf der mit dem Gerät gelieferten DVD-ROM.
- Installieren Sie die DTM-Datei für das Gerät (Version 1.3.1 oder höher). Folgen Sie dabei den Schritten im Installationsassistenten.
- ➡ Ende des Verfahrens.

### 5.3.3 Geräteeinstellungen (DTM)

Wenn sich das Gerät im WHG-Modus befindet, sind diese Menüpunkte nicht verfügbar oder nicht alle Parameter sind verfügbar. Weitere Informationen über Menüpunkte finden Sie im Kapitel "Betrieb" des Handbuchs.

#### 2.0.0 Menü "Spezialist"

Menü-Nr.	Funktion	Beschreibung	Verfügbare Parameter und Werte
----------	----------	--------------	--------------------------------

##### 2.1.0 Schnell-Kon.

2.1.1	Inbetriebnahme	Dieser Menüpunkt ist nicht verfügbar.	—
2.1.2	Schnappsch.	Dieser Menüpunkt ist nicht verfügbar. Die Schnappschuss-Modi "Statisch & Dynamisch" und "Statisch" sind nicht verfügbar.	—
2.1.4	Konvertierungs-Wizard	Dieser Menüpunkt ist nicht verfügbar.	—

##### 2.3.0 Basisparameter

2.3.2	Blockdistanz	Der Standardwert lautet 250 mm / 9,84".	min: 250 mm / 9,84" Max. 62000 mm / 2441"
2.3.6	Erkennungsverzöger.	Wenn sich das Gerät im WHG-Modus befindet, lautet der maximale Wert für diesen Menüpunkt Blockdistanz (Menüpunkt 2.3.4) - 250 mm / 9,84". Der Standardwert lautet 0 mm / 0".	min: 0 mm / 0" max.: 2.3.2 Blockdistanz - 250 mm / 9,84"

##### 2.4.0 Stromausgang

2.4.1	Ausgangsfunktion	Nur "Abstand" und "Füllstand" sind verfügbar.	Abstand, Füllstand
2.4.2	Ausgangsbereich	"4 - 20 mA" ist nicht verfügbar. Der Standardparameter lautet "4 - 20 mA Fehler=22 mA".	4 - 20 mA Fehler=22 mA, 4 - 20 mA Fehler=3,6 mA, 3,8 - 20,5 mA Fehler=22mA, 3,8 - 20,5 mA 3,6mA
2.4.5	Ausgangsfehlerverzögerung	Nur "Keine Verzögerung" ist verfügbar.	Keine Verzögerung

##### 2.5.0 Anwendung

2.5.2	Auto. Produkt Epsilon R	Dieser Menüpunkt ist nicht verfügbar.	NO (Nein)
2.5.10	Messbetrieb	Nur "Direkt" ist verfügbar.	Direkt
2.5.11	Schnappschuss-Modus	Die Schnappschuss-Modi "Statisch & Dynamisch" und "Statisch" sind nicht verfügbar.	Dynamisch, Keine

##### 2.6.0 HART-Parameter

—	Polling-Adresse	Dieser Menüpunkt ist nicht verfügbar. Das Gerät kann bei WHG-Anwendungen nicht im Multi-Drop-Modus betrieben werden.	0
---	-----------------	--	---

Menü-Nr.	Funktion	Beschreibung	Verfügbare Parameter und Werte
----------	----------	--------------	--------------------------------

### 2.7.0 Geräte-Konfiguration

2.7.4	Spezialisten-Passwort ändern/aktivieren	Dieser Menüpunkt ist nicht verfügbar. Im WHG-Modus ist das Gerät passwortgeschützt. Sie können den DTM nicht ohne Ändern des Standardpassworts verwenden. Wenn das Passwort geändert werden muss, trennen Sie das Gerät vom Computer und verwenden Sie die LCD-Anzeigeoption zur Änderung des Passworts (Menüpunkt 2.7.5 PASSWORT).	—
-------	---	---	---

### 2.8.0 Umrechnungstabelle

—	—	Dieses Menü ist nicht verfügbar.	—
---	---	----------------------------------	---

### 5.3.4 Speichern der Geräteeinstellungen (DTM)

Wenn Sie die Konfiguration eines Geräts im WHG-Modus mit dem DTM ändern und dann im Gerät speichern, müssen Sie dies bestätigen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

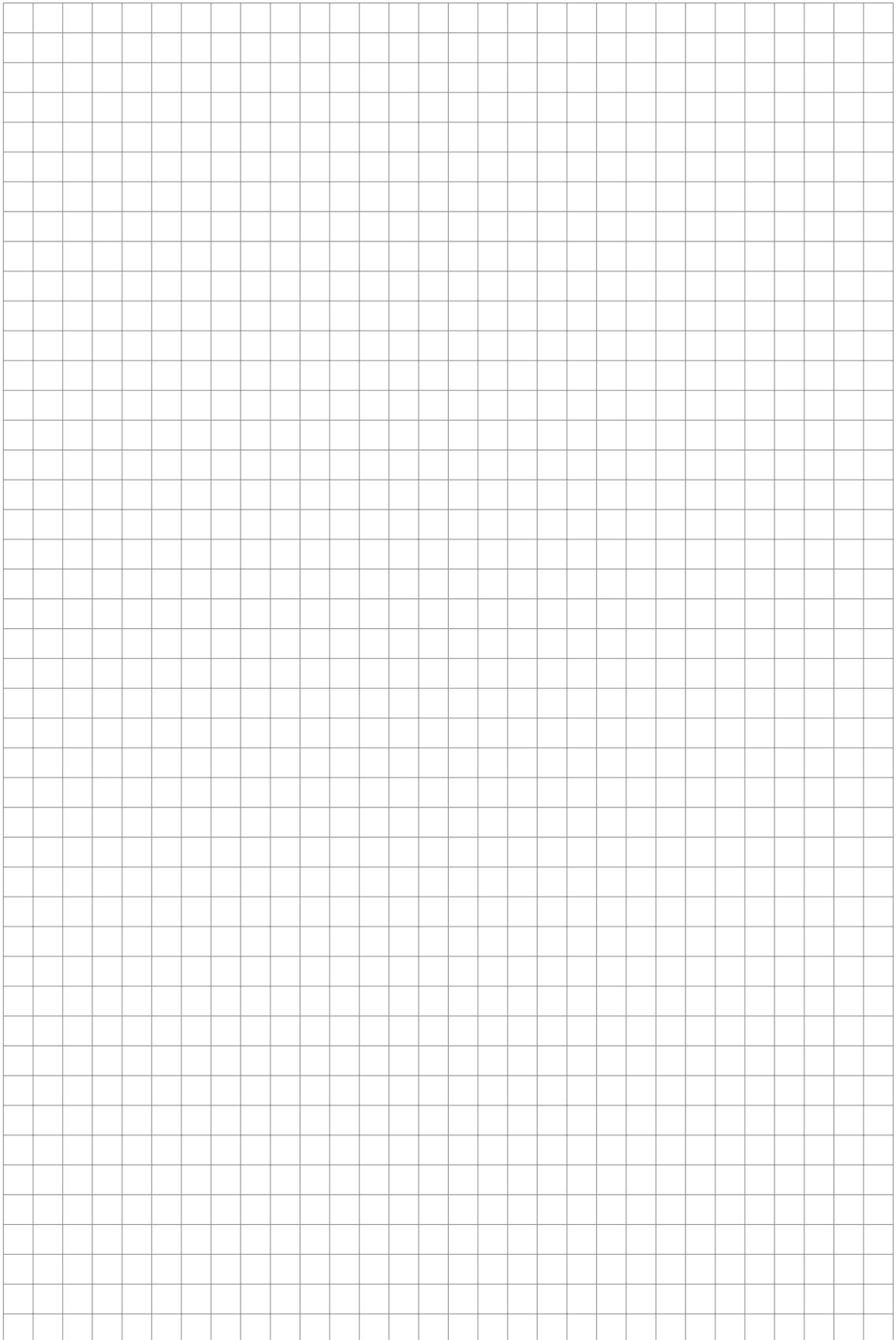


#### Speichern im Gerät (Vorgehensweise für WHG-zugelassene Geräte)

- Sie können nun die Geräteeinstellungen ändern.
- Klicken Sie auf die Taste "Anwenden".
- Klicken Sie auf "Speichern ins Gerät".
- ➔ Der DTM öffnet ein "Download"-Fenster.
- Der DTM zeigt eine Meldung an: "Dieses Gerät arbeitet im WHG-Modus. Bei Änderungen funktioniert das Gerät möglicherweise nicht mehr korrekt. Möchten Sie den Vorgang fortsetzen?". Stellen Sie sicher, dass die neuen Einstellungen korrekt sind.
- Wenn die Änderungen gespeichert werden sollen, klicken Sie auf "Ja".
- ➔ Die neuen Daten werden nun im Gerät gespeichert. Dieser Schritt dauert ein paar Minuten. Ende des Verfahrens.



Abbildung 5-3: Taste "Speichern ins Gerät"





## KROHNE – Prozessinstrumentierung und messtechnische Lösungen

- Durchfluss
- Füllstand
- Temperatur
- Druck
- Prozessanalyse
- Services

Hauptsitz KROHNE Messtechnik GmbH  
Ludwig-Krohne-Str. 5  
47058 Duisburg (Deutschland)  
Tel.: +49 203 301 0  
Fax: +49 203 301 10389  
sales.de@krohne.com

Die aktuelle Liste aller KROHNE Kontakte und Adressen finden Sie unter:  
[www.krohne.com](http://www.krohne.com)

**KROHNE**