

Grafischer Feldanzeiger Rosemount™ 2230



Inhalt

Informationen zu dieser Anleitung.....	3
Übersicht.....	7
Allgemeine Informationen.....	10
Installation.....	11
Konfiguration und Betrieb.....	28

1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Kurzanleitung enthält grundlegende Richtlinien zur Installation und Konfiguration des grafischen Feldanzeigers Rosemount 2230.

BEACHTEN

Diese Betriebsanleitung lesen, bevor mit dem Produkt gearbeitet wird. Bevor das Produkt installiert, in Betrieb genommen oder gewartet wird, müssen Sie alle Inhalte verstanden haben, um eine optimale Produktleistung zu erzielen sowie die Sicherheit von Personen und Anlagen zu gewährleisten.

Für Geräteservice oder Support wenden Sie sich an Ihren Emerson -Vertreter vor Ort.

Ersatzteile

Jede Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzteilen kann die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen. Reparaturen, z. B. Der Austausch von Komponenten usw., kann auch die Sicherheit gefährden und ist umstände zulässig.

Rosemount Tank Radar AB übernimmt keine Verantwortung für Fehler, Unfälle usw. verursacht durch nicht anerkannte Ersatzteile oder Reparaturen, die nicht von Rosemount durchgeführt wurden Tank Radar AB.

BEACHTEN

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte sind NICHT für nukleare Anwendungen qualifiziert und ausgelegt. Werden Produkte oder Hardware, die nicht für den nuklearen Bereich qualifiziert sind, im nuklearen Bereich eingesetzt, kann dies zu ungenauen Messungen führen. Informationen zu nuklear-qualifizierten Rosemount Produkten erhalten Sie von Emerson Process Management.

⚠️ WARNUNG

WARNUNG: Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.

WARNUNG: Vor Wartungsarbeiten die Spannungsversorgung trennen, um Entzündung von entflammaren oder brennbaren Atmosphären zu verhindern.

AVERTISSEMENT - La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.

AVERTISSEMENT - Ne pas ouvrir en cas de presence d'atmosphère explosive.

⚠️ WARNUNG

Die Nichtbeachtung der Richtlinien für den sicheren Einbau und Service kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Die Installation darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Ausrüstung ausschließlich entsprechend den Anweisungen in dieser Anleitung verwenden. Eine Nichtbeachtung dieser Anweisung kann den Geräteschutz beeinträchtigen.

Alle anderen Servicearbeiten, mit Ausnahme der in der Betriebsanleitung beschriebenen, dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Vor Wartungsarbeiten die Spannungsversorgung trennen, um Entzündung von entflammaren oder brennbaren Atmosphären zu verhindern.

Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.

⚠️ WARNUNG**Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen**

Sicherstellen, dass die Betriebsumgebung, in der das Messgerät betrieben wird, den entsprechenden Ex-Zulassungen entspricht.

Vor Anschluss eines Handterminals in einer explosionsgefährdeten Umgebung sicherstellen, dass die Geräte in Übereinstimmung mit den Vorschriften für eigensichere oder nicht funkenerzeugende Feldverkabelung installiert sind.

In explosionsgefährdeten Atmosphären die Gehäuseabdeckung des Geräts nicht abnehmen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht.

⚠️ WARNUNG**Elektrische Spannung an den Leitungsadern kann zu elektrischen Schlägen führen.**

Kontakt mit Leitungsadern und Anschlussklemmen meiden.

Sicherstellen, dass die Hauptspannungsversorgung zu Rosemount 2410 Tank Hub ausgeschaltet ist und die Leitungen zu allen anderen externen Spannungsversorgungen abgeklemmt wurden oder nicht unter Spannung stehen, solange das Gerät verkabelt wird.

⚠️ WARNUNG**Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.**

Bei Kontakt mit Leitungen und Anschlüssen äußerst vorsichtig vorgehen.

⚠️ WARNUNG**Physischer Zugriff**

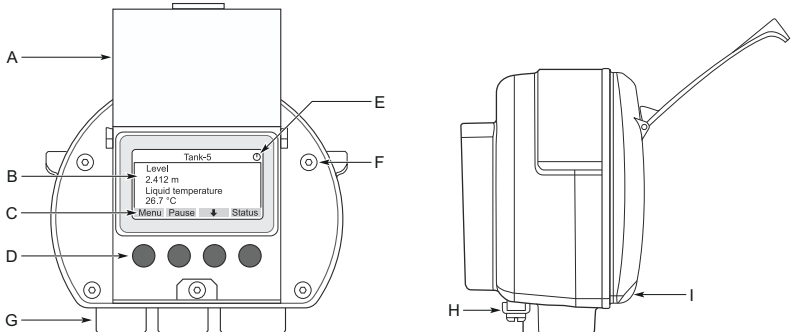
Unbefugtes Personal kann möglicherweise erhebliche Schäden und/oder Fehlkonfigurationen an den Geräten des Endbenutzers verursachen. Dies kann vorsätzlich oder unbeabsichtigt geschehen und die Geräte sind entsprechend zu schützen.

Die physische Sicherheit ist ein wichtiger Bestandteil jedes Sicherheitsprogramms und ein grundlegender Bestandteil beim Schutz Ihres Systems. Beschränken Sie den physischen Zugriff durch unbefugte Personen, um die Assets der Endbenutzer zu schützen. Dies gilt für alle Systeme, die innerhalb der Anlage verwendet werden.

2 Übersicht

2.1 Komponenten

Abbildung 2-1: Komponenten des Rosemount 2230



- A. Wetterschutzdeckel⁽¹⁾
- B. Display
- C. Menü
- D. Softkey-Tasten
- E. Aktivitätsanzeige
- F. Deckelschraube (6 Stück)
- G. Leitungseinführungen: zwei ½-14 NPT (optional: Adapter für zwei M20 x 1,5)
- H. Erdungsschraube
- I. Klammer zum Verriegeln des Wetterschutzkappe

2.2 Erste Schritte

2.2.1 Inbetriebnahme des Systems

Das Standard-Inbetriebnahmeverfahren eines Rosemount Lagertank-Messsystems, das Geräte wie Rosemount 2460 System-Hub, Rosemount 2410 Tank-Hub, Rosemount 5900S Radar-Füllstandsmessgerät und Rosemount 2240S Mehrfacheingangs-Temperaturmessumformer umfasst, können wie folgt zusammengefasst:

Prozedur

1. Installieren Sie die Geräte am entsprechenden Einbauort.

⁽¹⁾ Es wird empfohlen, den Deckel immer zu schließen, um die LCD vor ultravioletter Strahlung der Sonne zu schützen.

2. Modbus-Adressen zuweisen⁽²⁾ für den Rosemount 2410 Tank Hub, für Füllstandsmessgeräte wie das Rosemount 5900S Radar-Füllstandsmessgerät und für andere Tankgeräte (ATD) wie den Rosemount 2240S Mehrfacheingang-Temperaturmessumformer. Die Modbus-Adressen werden in den integrierten Datenbanken des Rosemount 2410 Tank-Hubs und des Rosemount 2460 System-Hub gespeichert.
3. Überprüfen Sie, ob der gesamte Stromverbrauch der an den Tankbus angeschlossenen Geräte 250 mA nicht überschreitet⁽³⁾. In einem Emerson Wireless-System beträgt der maximale Strom 200 mA.
4. Verkabeln Sie die Geräte.
 - a) Verbinden Sie die Feldgeräte mit dem Tankbus.

Anmerkung

Geräte müssen in der Tankdatenbank⁽²⁾⁽³⁾ des Rosemount 2410 Tank-Hub konfiguriert sein, um auf dem Tankbus kommunizieren zu können.

- b) Den Rosemount 2410 Tank-Hub mit dem Rosemount 2460 System-Hub verbinden.
 - c) Verbinden Sie den Rosemount 2460 System-Hub mit dem Messwarten-PC mit der TankMaster Software. Der 2460 kann über ein Rosemount 2180 Feldbus-Modem oder direkt über RS 232 oder RS 485 angeschlossen werden.
5. Installieren Sie die TankMaster Software auf dem PC in der Messwarte.
6. Die Geräte mit dem TankMaster WinSetup Konfigurationsgerät wie im [Systemkonfigurationshandbuch](#) (Dokument-Nr. 00809-0300-5100) des Rosemount Tanklager-Messsystems beschrieben.

2.2.2 Inbetriebnahme in einem FOUNDATION™ Feldbussystem

Starten der Rosemount Tankmess-Geräte in einem FOUNDATION Feldbussystem:

(2) Siehe *Rosemount Tank Gauging (Rosemount Tanklager-Messsystem) Systemkonfigurations -Handbuch* (Dok-Nr.: 00809-0300-5100) für weitere Informationen.

(3) Siehe *Rosemount 2410 Tank Hub Referenzhandbuch* (Dok.-Nr. 00809-0100-2410) für weitere Informationen.

Prozedur

1. Die erforderlichen Informationen zur Konfiguration der unterschiedlichen Geräte entsprechend der Beschreibung im Rosemount Tank Gauging Systemkonfigurationshandbuch aufzeichnen, um die Inbetriebnahme vorzubereiten. Dies können z. B. die Tankgeometrie, Antennentyp, Anzahl der Temperaturelemente und andere Konfigurationsparameter sein.
2. Die Feldgeräte wie das Rosemount 5900S Radar-Füllstandsmessgerät und der Mehrfacheingang-Temperaturmessumformer Rosemount 2240S an den FOUNDATION Feldbus-Netzwerk anschließen.
3. Die Feldgeräte mit dem AMS Device Manager (oder einem anderen FOUNDATION Feldbus-Host konfigurieren, der DD4 unterstützt).

Siehe Referenzhandbuch des jeweiligen Feldgeräts und das Rosemount Tanklager-Messsystem [Systemkonfigurations-Handbuch](#) (Dok.-Nr. 00809-0300-5100) für weitere Informationen zur Konfiguration verschiedener Rosemount Tanklager-Messsysteme.

3 Allgemeine Informationen

3.1 Service und Support

Für Service-Support wenden Sie sich bitte an den nächstgelegenen Emerson Automation Solutions/Rosemount Tank. Messbeauftragter. Die Kontaktinformationen finden Sie auf der Website www.Emerson.com.

3.2 Produkt-Zulassungen

Weitere Informationen zu den vorhandenen Zulassungen und Zertifikaten finden Sie im Rosemount Dokument für 2230 [Produkt-Zulassungen](#).

3.3 Produkt-Recycling/-Entsorgung

Recycling und Entsorgung des Geräts und der Verpackung müssen unter Beachtung der lokalen und nationalen Gesetzgebung/Vorschriften durchgeführt werden.

4 Installation

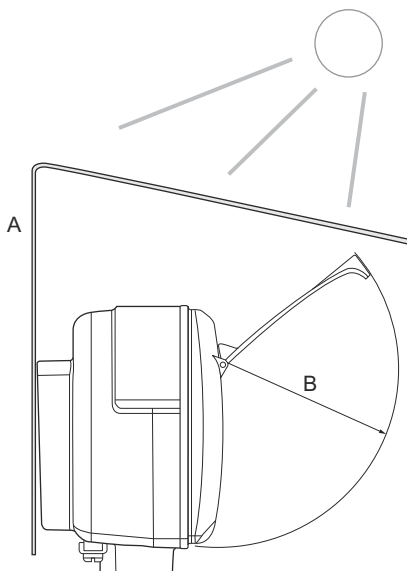
4.1 Installationsanforderungen

Der grafische Feldanzeiger Rosemount 2230 kann entweder auf dem Dach oder am Fuß des Tanks installiert werden, um die flexible und bequeme Anzeige der Tankdaten zu ermöglichen.

Der Rosemount 2230 ist für die Montage an einer Wand oder einem Rohr ausgelegt. Ausreichend Platz zum Öffnen des Wetterschutzdeckels lassen, der die Beeinträchtigung des LCD-Displays durch Sonneneinstrahlung verhindert.

Folgendes bei der Suche nach einer geeigneten Position für den grafischen Feldanzeiger Rosemount 2230 berücksichtigen:

- Den Rosemount 2230 an einem Ort montieren, an dem er vor starker Sonneneinstrahlung geschützt ist. Dadurch wird die Belastung durch ultraviolette Strahlung (UV) verringert und die Lebensdauer des LCD verlängert.
- Falls die LCD nicht vor Sonnenlicht und UV-Strahlung geschützt werden kann, wird empfohlen, den Wetterschutzdeckel zu schließen, wenn der Rosemount 2230 nicht verwendet wird.
- Um die Lebensdauer des LCD-Bildschirms zu verlängern, wird ein externer Wetterschutz empfohlen, um ihn vor Sonnenlicht und UV-Strahlung zu schützen. Ein Wetterschutz kann vor Ort oder ab Werk bestellt.
- Bei der Montage des Rosemount 2230 Displays sicherstellen, dass ausreichend Platz für das Öffnen des Deckels vorhanden ist, siehe [Abbildung 4-1](#).

Abbildung 4-1: Erforderlicher Platz zum Öffnen des Deckels

A. Wetterschutz (optional)

B. 93 mm (3,7 in.)

4.2 Mechanische Installation

4.2.1 Grafikdisplay montieren

Der grafische Feldanzeiger Rosemount 2230 ist für die Montage an einer Wand oder einem Rohr ausgelegt.

Wandmontage mit Halterung

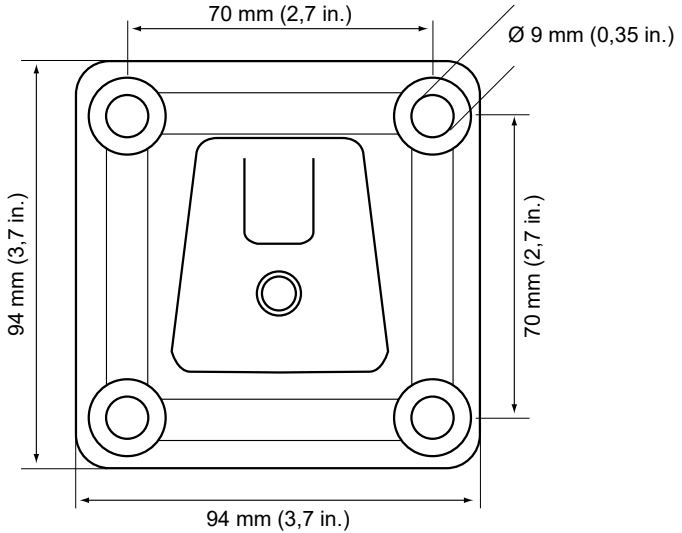
Der grafische Feldanzeiger Rosemount 2230 kann mithilfe des von Emerson erhältlichen Montagesatzes an eine Wand montiert werden.

Prozedur

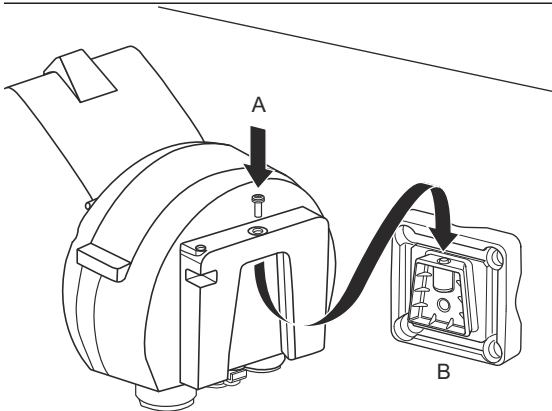
1. Die Montagehalterung mit vier M8 Schrauben und Unterlegscheiben an der Wand anbringen.

Anmerkung

Senkkopfschrauben sind nicht geeignet.



2. Befestigen Sie das Rosemount 2230 Display mit der Halterung an der Wand, indem Sie es von oben nach unten schieben.



- A. Sicherungsschraube
- B. Halterung

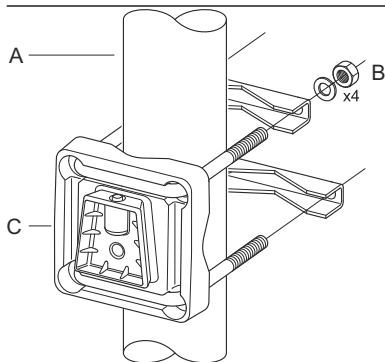
3. Display durch Festziehen der Verriegelungsschraube an der Halterung befestigen.

Rohrmontage

Der grafische Feldanzeiger Rosemount 2230 kann mit Hilfe eines optionalen Montagesatzes von Emerson an Rohren mit einem Durchmesser von 33 mm bis 60 mm montiert werden.

Prozedur

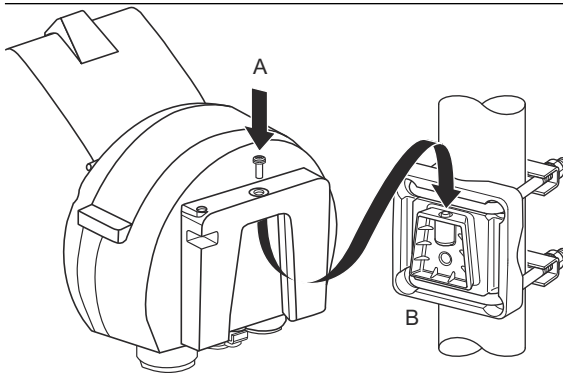
1. Die Montagehalterung am Rohr anbringen.
Sicherstellen, dass der Rosemount 2230 so ausgerichtet ist, dass das Display gut sichtbar ist und dass die Verkabelung ordnungsgemäß angeschlossen werden kann.



- A. 1-2 in.
- B. 4 Muttern und Unterlegscheiben
- C. Halterung

2. Die Muttern festziehen. Mit einem moderaten Drehmoment festziehen, damit die Montagehalterung nicht bricht.

3. Das Display von oben nach unten an die Halterung schieben.
-



- A. Sicherungsschraube
B. Halterung
-

4. Display durch Festziehen der Verriegelungsschraube an der Halterung befestigen.

4.3 Elektrische Installation

4.3.1 Kabel-/Leitungseinführungen

Das Elektronikgehäuse verfügt über zwei ½-14 NPT-Leitungseinführungen (optional: Adapter für zwei M20 × 1,5). Minifast und Eurofast Adapter sind ebenfalls erhältlich. Die Anschlüsse müssen in Übereinstimmung mit lokalen oder betrieblichen Vorschriften für die Elektroinstallation vorgenommen werden.

Stellen Sie sicher, dass unbenutzte Öffnungen vorschriftsmäßig verschlossen werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit oder anderer Kontamination in das Elektronikgehäuse zu verhindern.

Anmerkung

Nicht verwendete Leitungseinführungen mit einem beiliegenden Metallstopfen verschließen. Die bei der Lieferung montierten Kunststoffstopfen sind für eine Abdichtung nicht ausreichend!

Anmerkung

Gewindeabdichtung (PTFE) oder Paste auf dem Außengewinde des Schutzrohrs ist erforderlich, um eine wasser-/staubdichte Abdichtung der Leitungseinführung zu gewährleisten, den erforderlichen Schutzgrad bereitzustellen und ein zukünftiges Entfernen des Stopfens/der Kabelverschraubung zu ermöglichen.

4.3.2 Erdung

Das Gehäuse muss gemäß den lokalen oder nationalen Vorschriften für die Elektroinstallation geerdet werden. Eine Nichtbeachtung dieser Anweisung kann den Geräteschutz beeinträchtigen. Die beste Methode zur Erdung ist der direkte Anschluss an den Erdungspunkt mit minimaler Impedanz.

Eine externe Erdungsschraube befindet sich an der Unterseite des Gehäuses und eine interne Erdungsschraube im Inneren des Gehäuses, siehe [Abbildung 4-2](#).


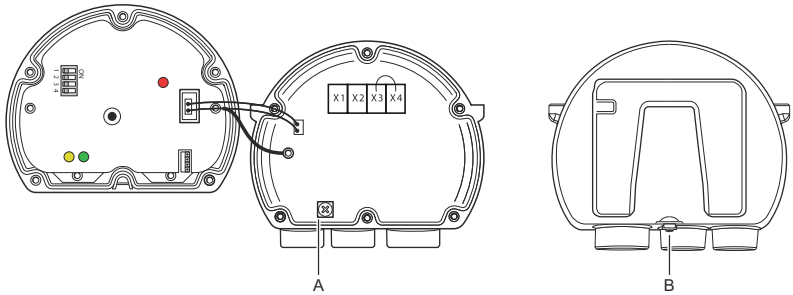
Die interne Erdungsschraube ist mit einem Erdungssymbol gekennzeichnet: 

Abbildung 4-2: Erdungsschrauben



- A. Innenliegender Erdungsanschluss
 B. Außenliegender Erdungsanschluss. Mindest-Kabeldurchmesser 4 mm²

Anmerkung

Bei der Erdung des Displays über ein Schutzrohr mit Gewinde sicherstellen, dass der Anschluss eine ausreichend niedrige Impedanz aufweist.

Erdung – FOUNDATION™ Feldbus

Die Signalverkabelung des Feldbussegmentes darf nicht geerdet werden. Erdung eines der Signale Es kann sein, dass das gesamte Feldbussegment abgeschaltet wird.

Erdung der Kabelabschirmung

Um das Feldbussegment vor Störungen zu schützen, erfordern Erdungstechniken für die Abschirmung in der Regel einen einzigen Erdungspunkt für die Abschirmung, um die Bildung einer Erdungsschleife zu vermeiden. Der Erdungspunkt ist gewöhnlich an der Spannungsversorgung (Rosemount 2410 Tank Hub) zu finden.

Die Rosemount Tankmessgeräte sind so ausgelegt, dass Schirmkabel verkettet angeschlossen werden können, um im gesamten Tankbus Netzwerk eine kontinuierliche Abschirmung zu ermöglichen. Die Kabelschirmanschlussklemme im Rosemount 2230 ist nicht geerdet. Sie bietet lediglich einen elektrischen Leiter zu den verkettet angeschlossenen Kabeln des Tankbusses.

4.3.3 Kabelauswahl

Verwenden Sie abgeschirmte, verdrehte Adernpaare für den Rosemount 2230, um FISCO einzuhalten.⁽⁴⁾ zu Anforderungen und EMV-Vorschriften. Die Kabel müssen, falls zutreffend, für die

⁽⁴⁾ Siehe IEC 61158-2, IEC 60079-11 und IEC 60079-25.

Verwendung im Ex-Bereich zugelassen sein. Zum Beispiel sind in den USA ggf. Ex-Schutz Kabelrohre im Behälterbereich zu verwenden.

Wir empfehlen einen Kabelquerschnitt von 0,75 mm² (AWG 18) für die Verkabelung. Kabel im Bereich von 22 AWG bis 16 AWG (0,5 bis 1,5 mm²) können verwendet werden, um den Spannungsabfall des Rosemount 2230 Display zu minimieren.

Die Tankbus-Verkabelung muss für den Einsatz bei mindestens 85 °C zugelassen sein, damit die Anforderungen für alle Geräte in einem Rosemount Lagertank-Messsystem erfüllt werden.

Zur Einhaltung der FISCO-Spezifikation müssen die für die Verkabelung des Tankbusses verwendeten Kabel den folgenden Parametern entsprechen:

Tabelle 4-1: FISCO Kabelparameter

Parameter ⁽¹⁾	Wert
Messkreiswiderstand	15 Ω/km bis 150 Ω/km
Messkreisinduktivität	0,4 mH/km bis 1 mH/km
Kapazität	45 nF/km bis 200 nF/km
Die maximale Länge jeder Stichleitung ⁽²⁾	60 m bei Geräteklasse IIC und IIB
Max. Kabellänge inkl. Trunk ⁽³⁾ und Stichleitungen	1000 m bei Geräteklasse IIC und 1900 m bei Geräteklasse IIB

- (1) Weitere Informationen sind in den Anforderungen an den IEC 61158-2 Standard enthalten.
- (2) Ein nicht abgeschlossener Teil des Netzwerks.
- (3) Eine Trunk ist die längste Kabelstrecke zwischen zwei Geräten am Feldbus-Netzwerk und der Teil des Netzwerks, der an beiden Enden abgeschlossen ist. Im Rosemount Tankmesssystem befindet sich ein Trunk normalerweise zwischen dem Rosemount 2410 Tank-Hub und einem Segmentkoppler oder dem letzten Gerät in einer verketteten Konfiguration.

4.3.4 Ex-Bereiche

Bei Installation des Rosemount 2230 in einem Ex-Bereich sind nationale und lokale Vorschriften und die Spezifikationen in den entsprechenden Zertifikaten sind zu beachten, siehe [Produkt-Zulassungen](#).

4.3.5 Anforderungen an die Spannungsversorgung

Der Rosemount 2230 wird über den eigensicheren Tankbus durch den Rosemount 2410 Tank Hub mit Spannung versorgt.

Der 2410 versorgt das eigensichere Feldbussegment, indem er auf dem Tankbus als FISCO Spannungsversorgung (9-17,5 VDC, verpolungssicher) agiert. Der Rosemount 2230 hat einen Stromverbrauch von 30 mA.

Weitere Informationen finden Sie im Rosemount 2410 [Referenzhandbuch](#) (Dok.-Nr. 00809-0100-2410).

Bei der Installation in einem FOUNDATION™ Feldbussystem, wird der Rosemount 2230 vom FF-Segment mit standardmäßigen Feldbus-Spannungsversorgungen versorgt.

4.3.6 Tankbus

Das Rosemount Tankmess-System kann auf einfache Weise installiert und verkabelt werden. Die Geräte können „verkettet“ und reduziert somit die Anzahl der externen Anschlussdosen.

In einem Rosemount Tankmesssystem kommunizieren Geräte mit einem Rosemount 2410 Tank Hub über den eigensicheren Tankbus. Der Tankbus entspricht dem FISCO⁽⁵⁾ FOUNDATION Feldbus Standard. Der Rosemount 2410 arbeitet als Spannungsversorgung Versorgung der Feldgeräte am Tankbus. Mit einem FISCO System können mehr Feldgeräte bezogen auf das Segment im Vergleich zu herkömmlichen eigensicheren Systemen basierend auf dem Entity-Konzept.

Abschluss

An jedem Ende des FOUNDATION™ Feldbus-Netzwerks ist ein Abschluss erforderlich. Gewöhnlich wird einer der Abschlüsse in der Feldbus-Spannungsversorgung und der andere Abschluss im letzten Gerät des Feldbus-Netzwerks installiert.

Anmerkung

Stellen Sie sicher, dass **zwei** Abschlüsse am Feldbus vorhanden sind.

In einem Rosemount Lagertank-Messsystem fungiert der Rosemount 2410 Tank Hub als Spannungsversorgung. Da der Tank Hub gewöhnlich das erste Gerät im Feldbussegment ist, wird der eingebaute Abschluss vom Hersteller aktiviert.

Andere Geräte, wie die Standardversion des Rosemount 5900S Radar-Füllstandsmessgeräts, der Rosemount 2230 Grafische Feldanzeiger und der Rosemount 2240S Mehrfacheingang-Temperatur messumformer verfügen ebenfalls über eingebaute Abschlüsse, die falls erforderlich durch Einsetzen einer Steckbrücke in den Anschlussklemmenblock auf einfache Weise aktiviert werden können.

(5) FISCO=Feldbus Eigensicherheitskonzept

Segment-Design

Beim Design eines FISCO Feldbussegments müssen einige Anforderungen berücksichtigt werden. Die Verkabelung muss den FISCO Anforderungen entsprechen.

Zudem muss darauf geachtet werden, dass die Summe der Betriebsströme der angeschlossenen Feldgeräte innerhalb der Ausgangskapazität des Rosemount 2410 Tank Hubs liegt. Der 2410 kann 250⁽⁶⁾ mA abgeben. Dementsprechend muss die Anzahl der Feldgeräte berücksichtigt werden, um zu gewährleisten, dass der gesamte Stromverbrauch unter 250 mA liegt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Leistungsbudget“ in der Rosemount 2410 [Betriebsanleitung](#) (Dok.-Nr. 00809-0100-2410).

Außerdem muss gewährleistet sein, dass alle Feldgeräte über eine Eingangsspannung von mindestens 9 V an ihren Anschlussklemmen verfügen. Deshalb muss auch der Spannungsabfall in den Feldbuskabeln berücksichtigt werden.

Die Abstände zwischen dem Rosemount 2410 Tank Hub und den am Tank installierten Feldgeräten sind gewöhnlich recht kurz. In vielen Fällen können, solange die FISCO Anforderungen eingehalten werden, bestehende Kabel verwendet werden.

Siehe Kapitel „Der Tankbus“ im [Referenzhandbuch](#) des Rosemount 2410 Tank Hub für weitere Informationen über das Segment-Design eines Rosemount Lagertank-Mess systems.

4.3.7 Verdrahtung

Für den Rosemount 2230 das folgende Verdrahtungsverfahren durchführen:

Voraussetzungen

Anmerkung

Sicherstellen, dass die O-Ringe und Dichtflächen in gutem Zustand sind, bevor die Abdeckung angebracht wird, um die spezifizierte Gehäuseschutzart aufrechtzuerhalten. Die gleichen Anforderungen gelten für Kabeleingänge und -ausgänge (bzw. Stopfen). Die Kabel müssen korrekt an die Kabelverschraubungen angeschlossen sein.

Prozedur

1. Entfernen Sie alle Schrauben an der Vorderseite des Anzeigers.
2. Nehmen Sie den Deckel vorsichtig ab. Achten Sie darauf, dass die Schließfeder des Wetterschutzdeckels nicht verlorengeht.

⁽⁶⁾ In Smart Wireless-Systemen kann der 2410 bis zu 200 mA am Tankbus liefern

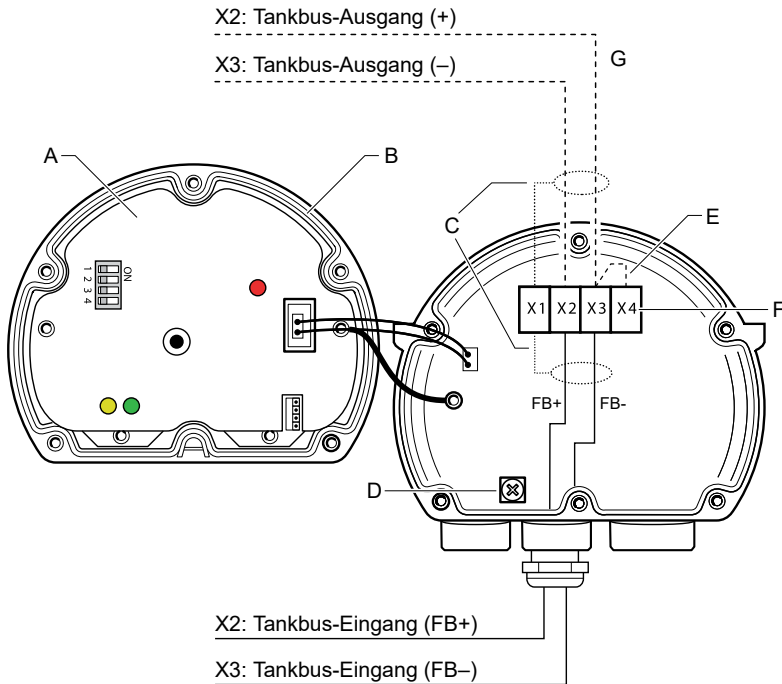
Anmerkung

Die Kabel zwischen der Vorderseite des Displays und der Leiterplatte nicht trennen. Darauf achten, dass das Anschlussklemmengehäuse bei Regen vor Feuchtigkeit geschützt ist.

3. Verlegen Sie das Tankbus-Kabel durch die Verschraubung.
4. Die Tankbus-Kabel an die **X2** und **X3** anschließen.
Sicherstellen, dass der Plusleiter an die mit der Markierung **FB+** und der Minusleiter an die mit der Markierung **FB-** gekennzeichneten Klemme angeschlossen ist.
5. Schließen Sie den Kabelschirm an die Klemme X1 („Shield Loop Through“ [Abschirmung, durchgeschleift]) an.
6. Wenn das Rosemount 2230 Display das letzte Gerät auf dem Tankbus ist, setzen Sie eine Steckbrücke zur Aktivierung des eingebauten Abschlusses.
7. Den Deckel wieder anbringen. Stellen Sie sicher, dass die Dichtung und die Schließfeder für den Wetterschutzdeckel ordnungsgemäß positioniert sind.
8. Die Schrauben an der vorderen Abdeckung fest anziehen.

Anschluss des Kabels

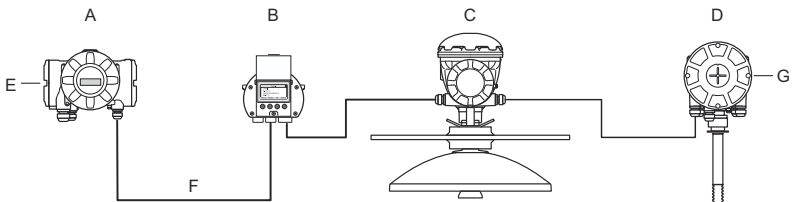
Abbildung 4-3: Rosemount 2230 – Kabelanschlüsse



- A. Titelblatt
- B. X4: Tankbus-Abschluss/Abdichtung
- C. Kabelschirm
- D. Interner Erdungsanschluss
- E. Steckbrücke zur Aktivierung des eingebauten Abschlusses
- F. X4: Tankbus-Abschluss
- G. Verketteter Anschluss an andere Feldgeräte

Verketteter Anschluss

Der Rosemount 2230 kann über den Tankbus mit anderen Feldgeräten verkettet werden, siehe [Abbildung 4-4](#).

Abbildung 4-4: Anschlussschema des Rosemount 2230

- A. Rosemount 2410
- B. Rosemount 2230
- C. Rosemount 5900
- D. Rosemount 2240S
- E. Kabelschirm an der Spannungsversorgung angeschlossen
- F. Tankbus
- G. Eingebauter Abschluss am letzten Gerät aktiviert

Prozedur

1. Entfernen Sie alle sechs Schrauben an der Vorderseite des Rosemount 2230.
2. Nehmen Sie den Deckel vorsichtig ab. Achten Sie darauf, dass die Schließfeder des Wetterschutzdeckels nicht verlorengeht.

Anmerkung

Die Kabel zwischen der Vorderseite des Displays und der Leiterplatte nicht trennen.

3. Die Abschlussteckbrücke von der Klemme X3 entfernen.

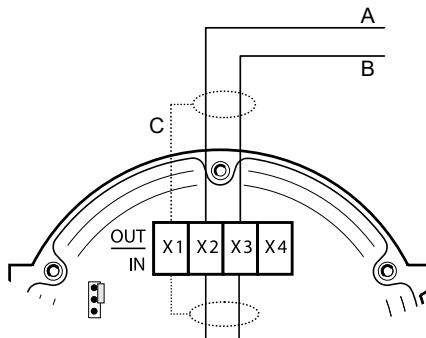
Anmerkung

Stellen Sie sicher, dass ein Abschluss auf dem letzten Gerät aktiviert ist, das an den Tankbus angeschlossen ist.

4. Verlegen Sie das neue Tankbus-Kabel durch eine geeignete Kabelverschraubung in das Anschlussklemmgehäuse des Rosemount 2230.

- Schließen Sie die abgehenden Tankbus-Kabel wie in [Abbildung 4-5](#) gezeigt an die Klemmen X2-Ausgang und X3-Ausgang an.

Abbildung 4-5: Verketteter Anschluss (Daisy-Chain)

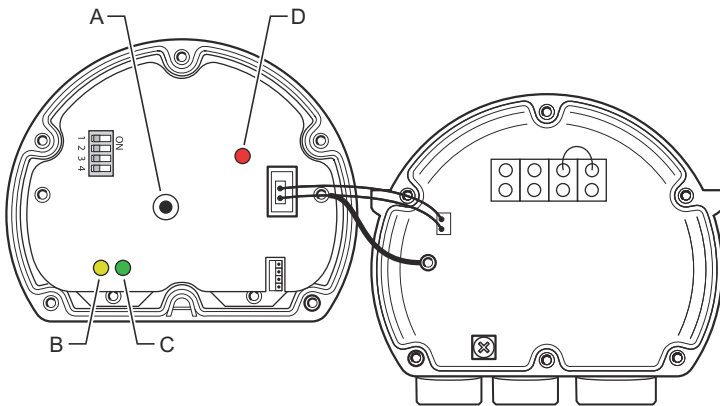


- A. X2: Ausgang
 B. X3: Ausgang
 C. X1: Kabelschirm

- Den Kabelschirm an die Klemme X1 anschließen.
- Den Deckel wieder anbringen. Stellen Sie sicher, dass die Dichtung und die Schließfeder für den Wetterschutzdeckel ordnungsgemäß positioniert sind.
- Ziehen Sie die sechs Schrauben an der Vorderseite des Anzeigers fest.

4.4 LED-Signale und Rücksetztaster

Der Rosemount 2230 verfügt über drei LED-Signale zur Kommunikations- und Statusanzeige.

Abbildung 4-6: LED-Anzeige

- A. Rücksetztaste
- B. Tankbus-Empfangssignal (gelb)
- C. Tankbus-Sendesignal (grün)
- D. Status-LED

Status-LED

Die Status-LED zeigt Fehlercodes in unterschiedlichen Blinksequenzen an. Im Normalbetrieb blinkt die LED alle 2 Sekunden. Tritt ein Fehler auf, blinkt die LED entsprechend der Codenummer, gefolgt von einer fünfsekündigen Pause. Diese Sequenz wird kontinuierlich wiederholt.

Kommunikations-LEDs

Die Tankbus-Kommunikation wird durch ein LEDs-Paar angezeigt, siehe [Abbildung 4-6](#). Wenn Sie die Tankbus-Kabel anschließen, können Sie den Kommunikationsstatus anhand der LEDs prüfen.

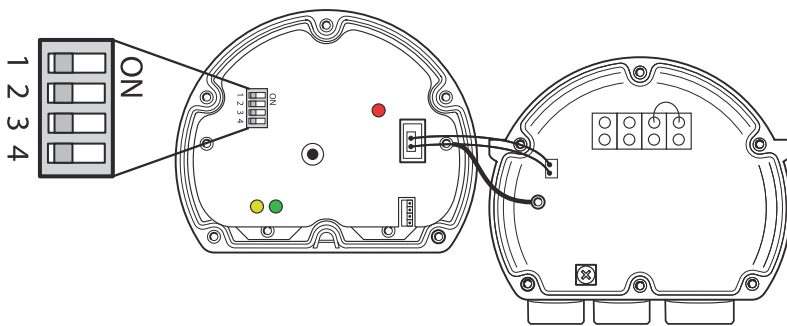
Rücksetztaste

Die **Rücksetztaste** kann zum Neustart des Displays des Rosemount 2230 verwendet werden. Ein Neustart des Rosemount 2230 ist mit dem Aus- und Einschalten der Spannungsversorgung gleichzusetzen.

Ein Neustart verbindet den Rosemount 2230 Anzeiger mit dem Rosemount 2410 Tank Hub und führt beim Hochfahren verschiedene Software- und Hardwaretests durch.

4.5 DIP-Schalter

Der Rosemount 2230 verfügt über vier DIP-Schalter (siehe [Abbildung 4-6](#)).

Abbildung 4-7: DIP-Schalter

Die Schalter dienen zur Einstellung der folgenden Funktionen:

Tabelle 4-2: DIP-Schalter des Rosemount 2230

Nummer	Name	Beschreibung
1	Simulieren	Ermöglicht die Simulation für Tests von Felddiagnosen in offenen FF-Systemen.
2	Schreibschutz	Ermöglicht den Schutz der Konfigurationsdaten vor unbeabsichtigtem Überschreiben.
3	Unbelegt	Nicht verwendet.
4	Unbelegt	Nicht verwendet.

Simulationsschalter

Der Simulationsschalter wird für die Simulation der Felddiagnose-Bedingungen verwendet. Dies kann beim Testen der Alarmeinstellung nützlich sein.

Schreibschutzschalter

Der Schreibschutz-Schalter kann verwendet werden, um den Rosemount 2230 vor unbeabsichtigtem Überschreiben der aktuellen Konfiguration zu schützen.

4.6 Umgebungstemperatur

Der Rosemount 2230 ist mit einem Temperatursensor zum Messen der Umgebungstemperatur ausgestattet. Die Temperatur kann auf dem Feldanzeiger und in der TankMaster Software angezeigt werden.

Die Umgebungstemperatur beeinflusst die Lesbarkeit und Ansprechzeit des LCD. Das ist besonders bemerkenswert bei extrem kaltem Wetter. Der Rosemount 2230 stellt den LCD-Kontrast je nach

Umgebungstemperatur. Der Temperatursensor steuert außerdem die Mindestumschaltzeit, die vom Rosemount 2230 verwendet wird.

5 Konfiguration und Betrieb

5.1 Einführung

Dieses Kapitel enthält Informationen zur Konfiguration und zum Betrieb des grafischen Feldanzeigers Rosemount 2230.

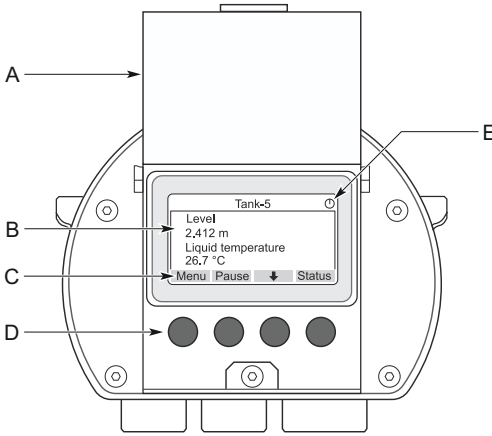
Informationen zur Verwendung von TankMaster WinSetup zur Konfiguration des Rosemount 2230 finden Sie unter Rosemount Tanklager-Messsystem [Systemkonfigurationshandbuch](#) (Dok.-Nr. 00809-0300-5100).

5.1.1 Display des grafischen Feldanzeigers Rosemount 2230

Der Rosemount 2230 ist ein grafisches Display zur Anzeige von Tankdaten in schwierigen Umgebungen. Es verfügt über einen einstellbaren LCD-Kontrast, eine Hintergrundbeleuchtung, mehrsprachige Unterstützung und eine Anzeige für Kommunikationsfehler.

Der Rosemount 2230 kann in Systemen verwendet werden, die auf dem Rosemount™ 2410 Tank Hub basieren sowie in FOUNDATION™ Feldbus-Netzwerken. Rosemount 2230 wird vom Tankbus mit Spannung versorgt und erkennt automatisch, mit welcher Art von System er verbunden ist.

Abbildung 5-1: Display des Rosemount 2230



- A. Wetterschutzdeckel
- B. Display
- C. Softkey-Funktionen
- D. Softkeys
- E. Aktivitätsanzeige

Anmerkung

Es wird empfohlen, den Deckel so weit wie möglich zu schließen, um die LCD-Anzeige vor der ultravioletten Strahlung der Sonne zu schützen.

Die vier Softkeys ermöglichen das Navigieren durch die verschiedenen Menüs und die Anzeige verschiedener Funktionen für die Anzeige von Tankdaten und die Wartung von Tanks.

Menü	Öffnet das Hauptmenü mit verschiedenen Konfigurationsoptionen für das Display des Rosemount 2230 .
Anhalten	Stoppt die alternierende Anzeige der Messvariablen, bis die Taste „Resume“ (Fortsetzen) gedrückt wird.
Abwärtspfeil ↓	Ermöglicht das Durchlaufen der Liste von Messvariablen und Tanks.
Status	Ermöglicht das Anzeigen des aktuellen Status der dargestellten Messvariable.

Ein Symbol in der rechten oberen Ecke des Anzeigers gibt an, wenn der Rosemount 2230 in Betrieb ist und auf dem Tankbus kommuniziert.

Einstellen des Display-Kontrasts

Rosemount 2230 passt den Display-Kontrast basierend auf der Umgebungstemperatur automatisch an, um eine optimale Ablesbarkeit zu gewährleisten. Der Kontrast kann auch manuell eingestellt werden, sofern eine weitere Feinabstimmung erforderlich ist. Zum Erhöhen des Display-Kontrasts die beiden rechten Tasten gleichzeitig drücken. Zum Verringern des Kontrasts die beiden linken Tasten gleichzeitig drücken. Die Einstellzeit vom geringsten auf den höchsten Kontrast beträgt ca. 10 Sekunden. Der Kontrast kann außerdem mithilfe des Befehls **Contrast (Kontrast) im Menü Service** eingestellt werden: **Menü** → **Service** → **LCD Contrast (LCD-Kontrast)**.

5.1.2 Konfigurationsgeräte

Für die Konfiguration eines Rosemount 2230 stehen verschiedene Geräte zur Verfügung.

In Systemen mit Rosemount 2410 Tank-Hub:

- Rosemount TankMaster WinSetup

In FOUNDATION™ Feldbussystemen:

- Rosemount Feldkommunikator 475
- AMS Device Manager für FOUNDATION Feldbus -Systeme
- FOUNDATION Feldbushosts unterstützen DD4

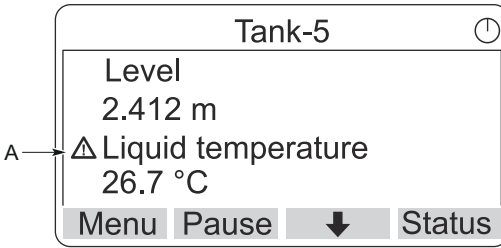
TankMaster ist ein Emerson Bestandsmanagement-Softwarepaket für die Installation und Konfiguration von Tankmess-Feldgeräten. Das WinSetup Paket stellt leistungsstarke und einfach zu verwendende Hilfsmittel für die Installation und Konfiguration zur Verfügung. Siehe Rosemount [Systemkonfigurationshandbuch](#). Weitere Informationen zur Konfiguration der Rosemount 2230 Anzeige mit TankMaster Winsetup.

Für DeltaV-Anwender ist die DD unter Emerson.com/DeviceInstallKits aufgeführt. Für andere Hosts, die Gerätebeschreibungen (DD) und DD-Methoden zur Gerätekonfiguration verwenden, sind die neuesten DD-Versionen unter FOUNDATION's Website unter Fieldbus.org zu finden.

5.1.3 Aktivitäts- und Alarmanzeige

Das Rosemount 2230 Display zeigt ein Alarmwarnsymbol für simulierte oder manuelle Messwerte wie in [Abbildung 5-2](#) und [Abbildung 5-3](#) abgebildet.

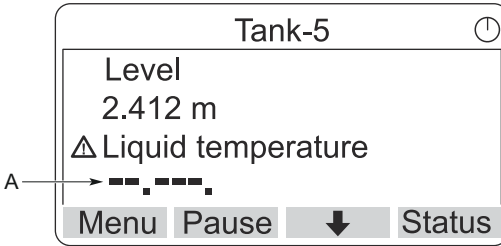
Abbildung 5-2: Simulierter oder manueller Wert



A. Alarmsymbol

Bei ungültigen Messdaten erscheint das Alarmsymbol und es werden keine Daten im Messwertfeld angezeigt (siehe [Abbildung 5-3](#)).

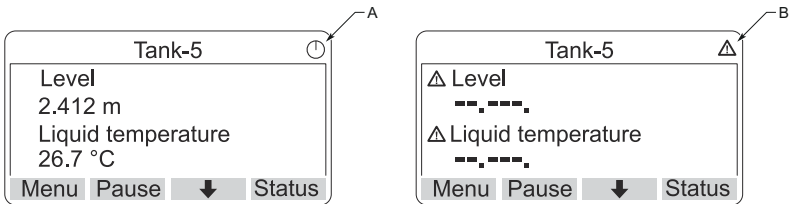
Abbildung 5-3: Ungültiger Wert



A. Ungültiger Wert

Die Aktivitätsanzeige dreht sich kontinuierlich, wenn der Rosemount 2230 normal funktioniert. Bei einer Kommunikationsstörung wird anstelle der Aktivitätsanzeige ein Alarmsymbol angezeigt.

Abbildung 5-4: Aktivitätsanzeige



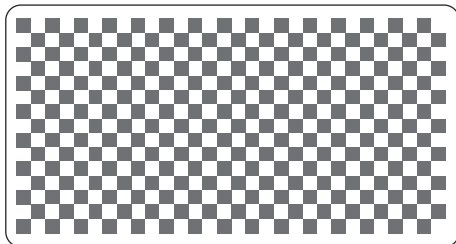
A. Normalbetrieb

B. Kommunikationsstörung

5.1.4 Verfahren zur Inbetriebnahme

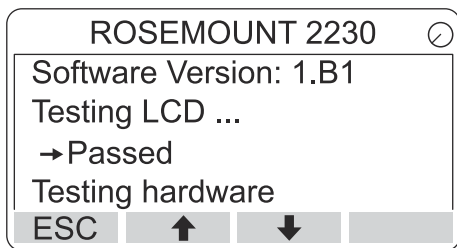
Das Rosemount 2230 Display führt nach dem Einschalten einen Test des LCD-Bildschirms durch.

Abbildung 5-5: Testbildschirm



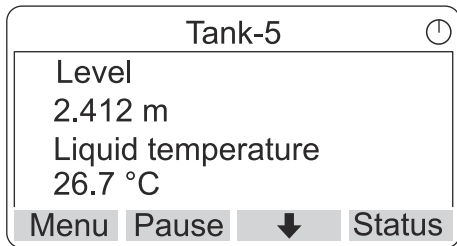
Nach Abschluss des LCD-Tests wird der Startbildschirm angezeigt.

Abbildung 5-6: Startbildschirm



Sobald die Inbetriebnahme abgeschlossen ist, kehrt der Rosemount 2230 zu der Ansicht zurück, die beim letzten Einschalten des Displays verwendet wurde.

Abbildung 5-7: Anzeigemodus



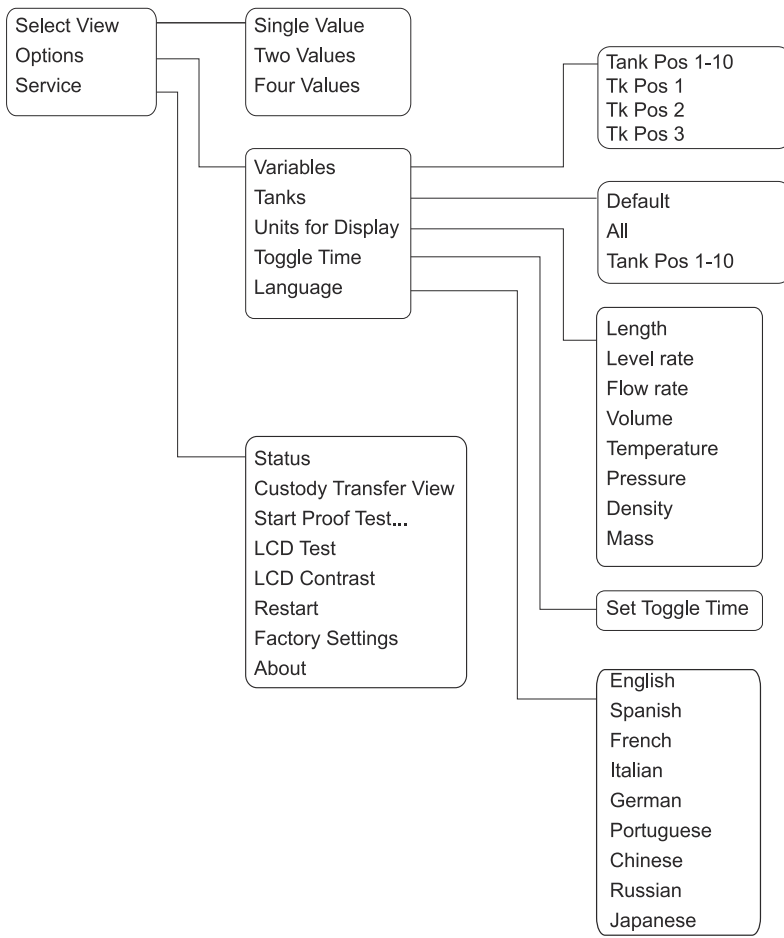
5.2 Konfiguration mittels TankMaster WinSetup

Das TankMaster Softwarepaket stellt leistungsstarke und benutzerfreundliche Tools für die Installation und Konfiguration eines Rosemount Lagertank-Messsystems bereit. Siehe Rosemount Tanklager-Messsystem [Systemkonfigurationshandbuch](#) für weitere Informationen zur Konfiguration von anderen Tankgeräten (ATD) wie dem Rosemount 2230.

5.3 Menüstruktur

Mit dem Rosemount 2230 können Sie in einer Menüstruktur navigieren, wie in dargestellt [Abbildung 5-8](#) dargestellt.

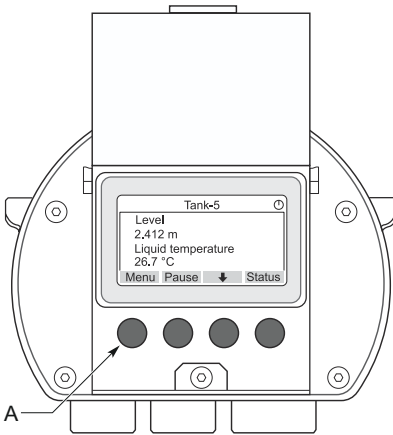
Abbildung 5-8: Rosemount 2230 – Menüstruktur



5.4 Hauptmenü

Während des normalen Betriebs befindet sich das Rosemount 2230 Display im Anzeigemodus und zeigt die aktuellen Messwerte für die ausgewählten Tanks an. Im Falle eines Alarms wird ein grafisches Symbol auf dem Bildschirm angezeigt.

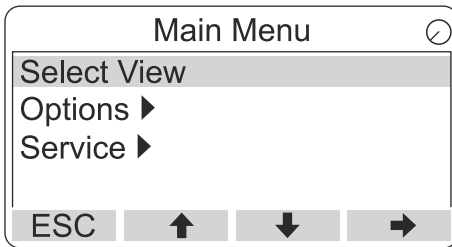
Abbildung 5-9: Grafischer Feldanzeiger Rosemount 2230 im Ansichtsmodus



A. Softkey-Taste „Menu“ drücken, um das Hauptmenü aufzurufen

Um vom Ansichtsmodus zum Hauptmenü zu navigieren, drücken Sie das Taste **Menü** auf der linken Seite.

Abbildung 5-10: Hauptmenü



Das Hauptmenü bietet folgende Optionen:

Ansicht auswählen Wählen Sie die bevorzugte Ansicht aus.

Optionen Wählen Sie Variablen und Tanks zur Anzeige sowie Maßeinheiten, Umschaltzeit und Sprache.

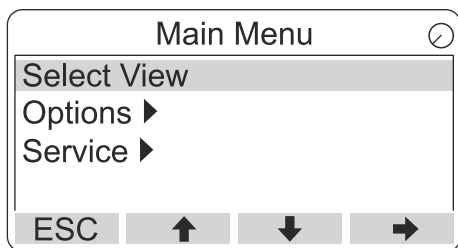
Service Umfasst die Funktionen Status, eichamtlicher Verkehr, LCD-Test, Neustart und Werkseinstellungen . Es enthält auch die Option „Info“, die die aktuelle Software -Version anzeigt.

5.5 Die Anzahl der Datenfelder auswählen

Im Menü „Select View“ (Ansicht auswählen) können Sie die Anzahl der Messwerte angeben, die im Anzeigemodus angezeigt werden soll.

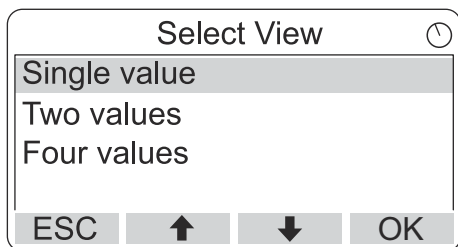
Prozedur

1. Drücken Sie im Anzeigemodus die Taste **Menu (Menü)**, um zum Hauptmenü zu navigieren.
2. Markieren Sie die Menüoption **Select View** (Ansicht auswählen) mithilfe der Softkey-Tasten **↑** und **↓**.



3. Drücken Sie die Softkey-Taste **→**.
4. Verwenden Sie im Menü **Select View (Ansicht auswählen)** die Softkeys **↑** und **↓** zum Navigieren zur gewünschten Option.

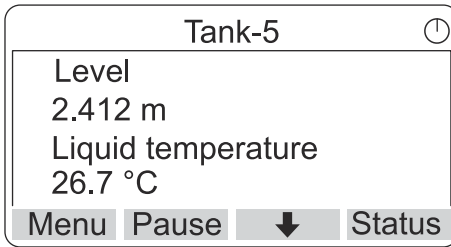
Beispiel



5. Drücken Sie die Softkey-Taste **OK**, um die gewünschte Option auszuwählen.
Der Rosemount 2230 kehrt anschließend in den Anzeigemodus zurück.

Beispiel

Beispiel: Die Option „Two Values“ (Zwei Werte) ruft eine Ansicht wie diese auf:



5.6 Menü „Optionen“

Im Menü „Options“ (Optionen) sind die folgenden Punkte für einen Rosemount 2230 verfügbar, der mit einem Rosemount 2410 Tank Hub verbunden ist:

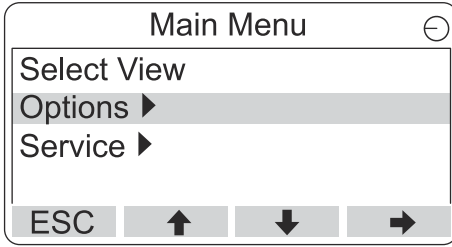
- Variablen⁽⁷⁾
- Tanks⁽⁷⁾
- Anzeigeeinheiten
- Umschaltzeit
- Sprache

(7) Nicht verfügbar in FOUNDATION™ Feldbussystemen ohne Rosemount 2410 Tank Hub.

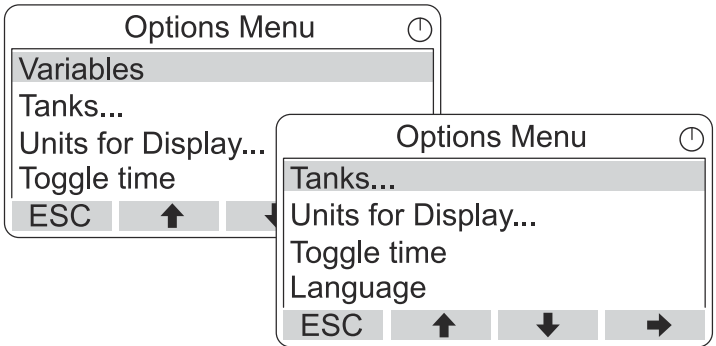
5.6.1 Ein Element im Optionsmenü auswählen

Prozedur

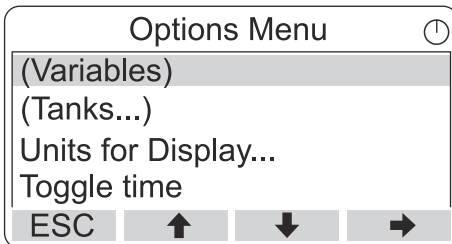
1. Drücken Sie im Ansichtsmodus auf die Schaltfläche **Menu (Menü)** zum Öffnen des Hauptmenüs .
2. Markieren Sie den Menüpunkt **Options (Optionen)** mithilfe der Softkey-Tasten **↑** und **↓**.




3. Drücken Sie die Softkey-Taste **→**.
4. Im **Options menu (Optionsmenü)** verwenden Sie die Softkeys **↑** und **↓** zum Navigieren zum gewünschten Menüelement.



In FOUNDATION™ Feldbussysteme einige Optionen nicht verfügbar. Dies ist wie unten dargestellt:



5. Drücken Sie die Softkey-Taste , um zum ausgewählten Menü zu gelangen.

5.6.2 Variablen

Im Menü „Select Variables“ (Variablen auswählen)⁽⁸⁾, kann ausgewählt werden, welche Variablen im Ansichtsmodus angezeigt werden sollen.

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- | | |
|---------------------------|---|
| Tank Pos. 1-10 | Konfigurieren Sie einen gemeinsamen Satz von Variablen, die für alle Tanks dargestellt werden sollen. Tankposition bezieht sich auf die Position in der Tankdatenbank des Rosemount 2410 Tank Hubs. |
| Tk Pos. 1, 2, 3... | Konfigurieren Sie Variablen individuell für jeden Tank. |

Siehe [Tabelle 5-2](#) für eine Liste der verfügbaren Variablen.

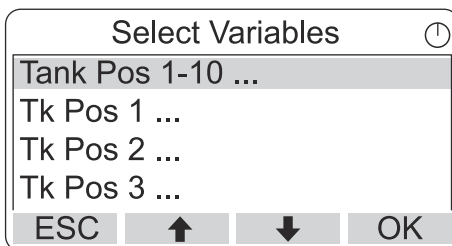
Anzuzeigende Variablen auswählen

Das Menü „Select Variables“ (Variablen auswählen) ermöglicht die Auswahl der im Anzeigemodus anzuzeigenden Variablen.

Die Option „Tank Pos 1-10“ kann verwendet werden, um eine Reihe von Variablen anzugeben, die für alle mit dem Rosemount 2410 Tank Hub verbundenen Tanks angezeigt werden sollen. Zudem können Tanks durch Angabe bestimmter Variablen für jeden Tank individuell konfiguriert werden. Bitte beachten, dass die individuelle Konfiguration zur gemeinsamen Konfiguration für alle Tanks hinzugefügt wird.

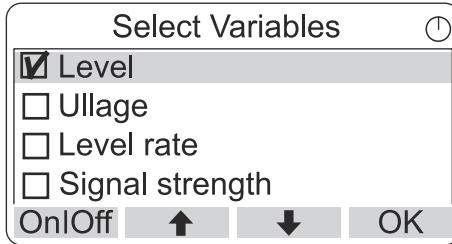
Prozedur

1. Drücken Sie im Anzeigemodus **Menu (Menü) → Options (Optionen) → Variables (Variablen)**.
2. Verwenden Sie die Softkeys **↑** und **↓** zum Navigieren zum gewünschten Tank -Positionselement.



⁽⁸⁾ Nicht verfügbar in FOUNDATION™ Feldbussystemen

3. Drücken Sie die Softkey-Taste **OK**, um zur **Liste Selected Variables (Ausgewählte Variablen)** zu gelangen.
4. Wählen Sie in der Liste **Selected Variables (Ausgewählte Variablen)** die Variablen, die im Anzeigemodus angezeigt werden sollen.



5. Drücken Sie zum Abschluss **OK**, um zum Anzeigemodus zurückzukehren.

Tabelle 5-2: Wählbare Variablen

Variable	Beschreibung
Level (Füllstand)	Produktfüllstand im angezeigten Tank
Ullage (Freiraum)	Der Freiraum ist der Abstand zwischen dem Tank-Referenzpunkt und der Produktoberfläche
Füllstandsänderung	So bewegt sich das Produkt im Tank bei der Entleerung oder Befüllung des Tanks
Signalstärke	Die Signalstärke des Radar -Füllstandsmessgeräts
Freier Wasserfüllstand	Der Wasserfüllstand am Boden des Tanks. Verfügbar, wenn ein Wassertrennschichtsensor im Tank installiert ist.
Vapor Pressure (Dampfdruck)	Gemessener Dampfdruck
Liquid Pressure (Flüssigkeitsdruck)	Gemessener Flüssigkeitsdruck
Air Pressure (Luftdruck)	Gemessener Luftdruck im Tank
Ambient Temperature (Umgebungstemperatur)	Lufttemperatur außerhalb des Tanks
Vapor Temperature (Dampftemperatur)	Temperatur des Dampfes im Tank
Liquid Average Temperature (Mittelwert der Flüssigkeitstemperatur)	Temperaturmittelwert des Produkts im Tank
Tank temperature (Tanktemperatur)	Durchschnittstemperatur von Produkt und Dampf im Tank.
Temperature 1 To 16 (Temperatur 1 bis 16)	Die einzelnen Temperaturen jedes ausgewählten Temperaturelements einer Temperaturmesskette.
Observed Density (Gemessene Dichte)	Berechnete Dichte basierend auf Produktfüllstand und Druck
Reference Density (Referenzdichte)	Die Referenzdichte entsprechend der Angabe im Konfigurationsgerät.

Tabelle 5-2: Wählbare Variablen (Fortsetzung)

Variable	Beschreibung
Flow Rate (Durchfluss)	Gemessener Durchfluss
Tot Obs Volume (Ermitteltes Gesamtvolumen)	Das ermittelte Gesamtvolumen des Produkts im Tank.
User defined 1 to 5 (Benutzerdefiniert 1 bis 5)	Kundenspezifische Messvariable
Middle Pressure (Mitteldruck)	Vom Messumformer P2 gemessener Druck.
Tank Height (Tankhöhe)	Die Referenzhöhe des Tanks.
Δ Level (Füllstand)	Die Differenz zwischen zwei Produktfüllständen.
Custom TMV 1-10 (Kundenspezifischer TMV 1-10)	Kundenspezifische Tankvariablen
Level % (Füllstand %)	In einer Balkengrafik dargestellter Produktfüllstand
Ullage % (Freiraum %)	Leerraumwert in einer Balkengrafik

Variablen mit einem Konfigurationsgerät auswählen

Variablen, die im Ansichtsmodus angezeigt werden sollen, können auch mit dem TankMaster WinSetup-Konfigurationsprogramm, einem 475 Field Communicator, dem AMS Device Manager oder einem anderen Host-System konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie im Rosemount Tanklager-Messsystem [Systemkonfigurationshandbuch](#) (Dokument Nr. 00809-0300-5100).

5.6.3 Select tanks menu (Menü Tanks auswählen)

Im Menü **Tanks auswählen**⁽⁹⁾, sie kann festgelegt werden, welche Tanks im Ansichtsmodus angezeigt werden sollen.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Standard	Alle Tanks anzeigen, die in der Tankdatenbank des 2410 Tank Hub konfiguriert sind.
Alle	Alle verfügbaren Tanks im Ansichtsmodus anzeigen.
Tank Pos. 1-10	Festlegen der Tanks, die im Ansichtsmodus dargestellt werden sollen.

Wählen Sie die zu präsentierenden Tanks aus.

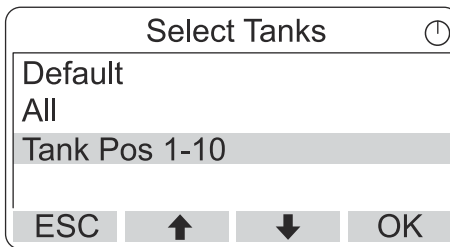
Das Menü Tank Pos 1-10 ermöglicht die Auswahl der Tanks, die im Anzeigemodus angezeigt werden sollen. Bis zu zehn Tanks können angezeigt werden.

Voraussetzungen

Beachten Sie, dass die Tanks in der Tankdatenbank des Rosemount 2410 Tank-Hub konfiguriert werden müssen.⁽¹⁰⁾

Prozedur

1. Drücken Sie im Ansichtsmodus auf **Menu (Menü) → Options (Optionen) → Tanks (Tanks)**.
2. Verwenden Sie die Softkeys **↑** und **↓** zum Navigieren zum Menü **Tank Pos. 1-10**.

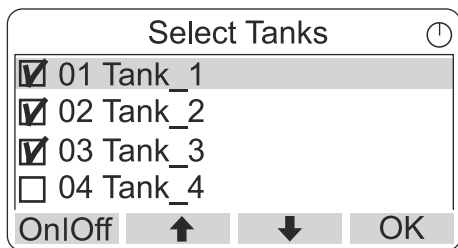


3. Drücken Sie die Softkey-Taste **OK**, um zur Liste der Tanks zu gelangen:

⁽⁹⁾ Nicht verfügbar in FOUNDATION™ Feldbussystemen

⁽¹⁰⁾ Siehe Rosemount 2410 Tank-Hub *Referenzhandbuch* (Dok.-Nr. 00809-0100-2410).

4. Verwenden Sie die Softkeys **↑** und **↓** zum Navigieren zum gewünschten Tank.



5. Drücken Sie die Softkey-Taste **On/Off (Ein/Aus)**.
6. Drücken Sie zum Abschluss die Softkey-Taste **OK**, um zum Anzeigemodus zurückzukehren.

5.6.4 Die Maßeinheiten für die angezeigten Variablen einstellen

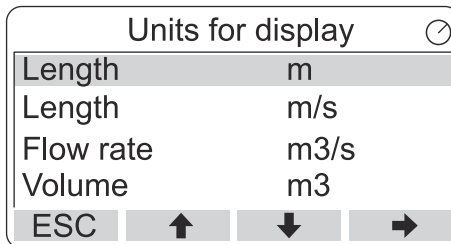
Im Menü „Units for Display“ (Anzeigeeinheiten) sehen Sie, welche Maßeinheiten für die angezeigten Variablen verwendet werden. So ändern Sie die Maßeinheit:

Prozedur

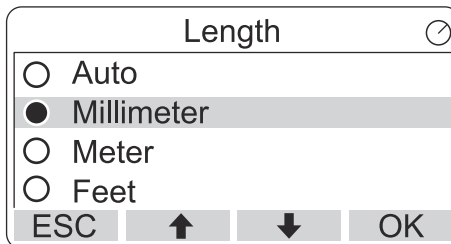
1. Drücken Sie im Anzeigemodus auf **Menu (Menü)** → **Options (Optionen)** → **Units for Display (Anzeigeeinheiten)**.
2. Verwenden Sie die Softkeys **↑** und **↓** zum Navigieren zum gewünschten Variablenmenüpunkt.

Beispiel

Im Beispiel wurde die Variable „Length“ (Länge) ausgewählt.



3. Drücken Sie die Softkey-Taste **→**, um zur Liste der Optionen für die ausgewählte Variable zu gelangen.
4. Verwenden Sie die Softkeys **↑** und **↓** zum Navigieren zur gewünschten Maßeinheit.



5. Drücken Sie auf die Softkey-Taste **OK**, um die Einheit auszuwählen und zur Liste der Anzeigeeinheiten zurückzukehren.

Maßeinheiten

Tabelle 5-3: Verfügbare Maßeinheiten für den Rosemount 2230

Variable	Verfügbare Maßeinheiten
Automatisch	Das Display wird über die Konfiguration des multiplen Analogausgangblocks gesteuert.
Länge	Die folgenden Einheiten sind für Füllstand und Freiraum verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Millimeter • Messsystem • Fuß • Imperial 1/16
Füllstandsänderung	Die folgenden Einheiten sind für Füllstandsänderung verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Meter/Sekunde • Meter/Stunde • Fuß/Sekunde • Fuß/Stunde
Flow Rate (Durchfluss)	Die folgenden Einheiten sind für Durchfluss verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Kubikmeter/Stunde • Barrel/Stunde • US-Gallonen/Stunde • UK-Gallonen/Stunde • Liter/Minute
Volumen	Die folgenden Einheiten sind für Volumen verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Kubikmeter • Barrel • US-Gallone • UK-Gallonen • Liter

**Tabelle 5-3: Verfügbare Maßeinheiten für den Rosemount 2230
(Fortsetzung)**

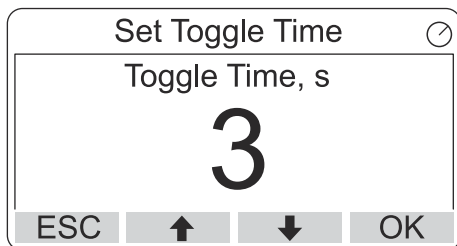
Variable	Verfügbare Maßeinheiten
Temperatur	Die folgenden Einheiten sind für Temperatur verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Grad Celsius • Grad Fahrenheit • Kelvin
Druck	Die folgenden Einheiten sind für Druck verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • bar • Pascal • Kilopascal • Atmosphäre • PSI • Bar Absolutdruck • Bar Überdruck • PSI Absolutdruck • PSI Überdruck
Dichte	Die folgenden Einheiten sind für Dichte verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Kilogramm/Kubikmeter • Kilogramm/Liter • Grad API
Spannung	Millivolt

5.6.5 Einstellen der Umschaltzeit

Der Parameter „Toggle Time“ (Umschaltzeit) gibt die Zeitperiode an, die jeder Wert oder jede Reihe von Werten auf dem Display dargestellt wird.

Prozedur

1. Drücken Sie im Ansichtsmodus auf **Menu (Menü)** → **Options (Optionen)** → **Toggle Time (Umschaltzeit)**.
2. Verwenden Sie die Softkeys **↑** und **↓** zum Erhöhen oder Verringern der Umschaltzeit.

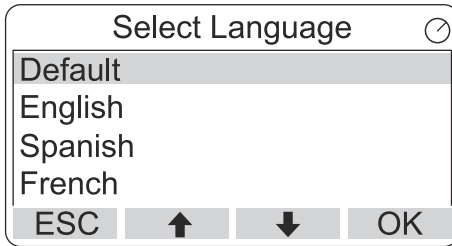


3. Drücken Sie die Softkey-Taste **OK**, um den gewünschten Wert auszuwählen und zum Anzeigemodus zurückzukehren.

5.6.6 Anzeigesprache einstellen

Prozedur

1. Im Ansichtsmodus auf **Menu (Menü)** → **Options (Optionen)** → **Language (Sprache)** drücken.
2. Die Softkeys **↑** und **↓** verwenden und zur bevorzugten Sprachoption navigieren:



3. Drücken Sie die Softkey-Taste **OK**, um die Sprache auszuwählen und zum Anzeigemodus zurückzukehren.

5.7 Menü „Service“

Im Menü „Service“ sind die folgenden Menüpunkte verfügbar:

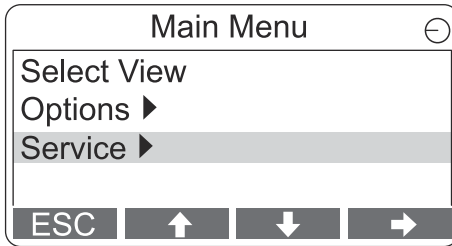
- Status
- Ansicht eichamtlicher Verkehr⁽¹¹⁾
- Abnahmeprüfung starten
- LCD-Test
- LCD-Kontrast
- Neustart
- Werkseinstellungen bestätigen⁽¹¹⁾
- Info

⁽¹¹⁾ Nicht verfügbar in FOUNDATION™ Feldbussystemen

5.7.1 Einen Service-Menüpunkt auswählen

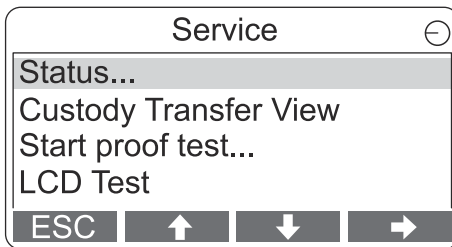
Prozedur

1. Drücken Sie im Ansichtsmodus auf die Schaltfläche **Menu (Menü)** zum Öffnen des Hauptmenüs .
2. Navigieren Sie mithilfe der Softkey-Tasten **↑** und **↓** zur Option **Service**.



3. Drücken Sie die Softkey-Taste **→**.
4. Verwenden Sie die Softkeys **↑** und **↓** zum Navigieren zum gewünschten Menüpunkt .

Beispiel



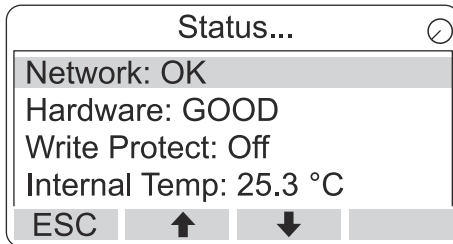
5. Drücken Sie die Softkey-Taste **→**, um zum ausgewählten Menü zu gelangen.

5.7.2 Aktuellen Gerätestatus anzeigen

Der Status-Bildschirm zeigt den aktuellen Status des Rosemount 2230 an. Verschiedene Fehlermeldungen und Warnungen können im Falle von Software- oder Hardware-Fehlfunktionen angezeigt werden.

Prozedur

1. Drücken Sie im Ansichtsmodus auf **Menu (Menü)** → **Service (Service)** → **Status (Status)**.
2. Drücken Sie auf **Esc**, um zum Menü „Service“ zurückzukehren.

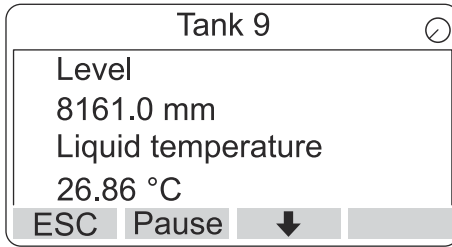


5.7.3 Öffnen der Ansicht des eichamtlichen Verkehrs

Auf der Anzeige für eichamtlichen Verkehr wird der Füllstand und die Flüssigkeitstemperatur für jeden Tank angezeigt.

Prozedur

Drücken Sie im Anzeigemodus **Menu (Menü)** → **Service (Service)** → **Custody Transfer (eichamtlicher Verkehr)**.



- Drücken Sie auf die Taste **Esc**, um zum Ansichtsmodus zurückzukehren.
- Drücken Sie die Taste **Pause (Anhalten)**, um die alternierende Anzeige zu unterbrechen.
- Drücken Sie die Abwärtspfeiltaste **↓**, um den nächsten Tank anzuzeigen.

5.7.4 Abnahmeprüfung starten

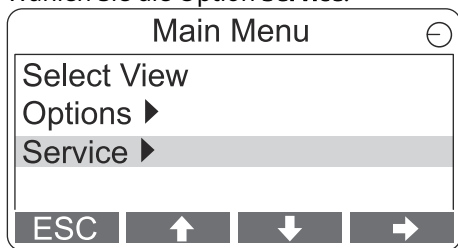
Es ist möglich, eine vorkonfigurierte Abnahmeprüfung eines Rosemount™ 5900 Füllstandsmessgerät zu initiieren. Dies ist eine kurze Einführung, wie eine Abnahmeprüfung durchgeführt wird. Siehe Sicherheitshandbuch für den [Rosemount 5900 und Rosemount 2410](#) für eine vollständige Anweisung.

Voraussetzungen

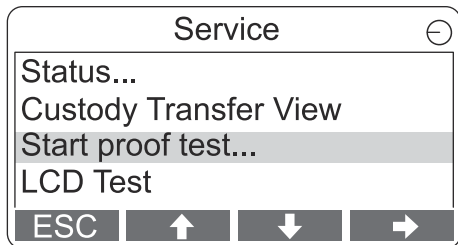
Beachten Sie, dass Relais und/oder Analogausgang während der Abnahmeprüfung aktiv sind.

Prozedur

1. Wählen Sie in der Ansicht **Display Tank (Tank anzeigen) Menu (Menü)** zum Öffnen der Ansicht **Main Menu (Hauptmenü)**.
2. Wählen Sie die Option **Service**.



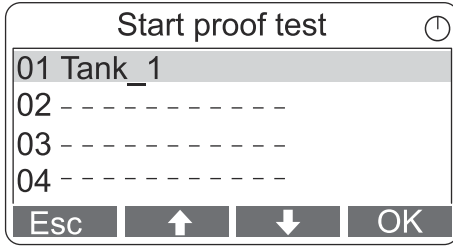
3. Wählen Sie **Start proof test (Abnahmeprüfung starten)**.



4. Geben Sie das **Passwort** ein. Das Standardpasswort lautet „000“.



5. Wählen Sie den gewünschten Tank.



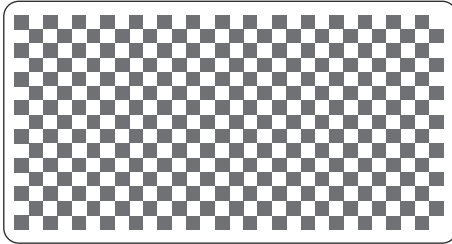
6. Wählen Sie **OK**, um fortzufahren, und folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

5.7.5 LCD-Testansicht öffnen

Beim LCD-Test wird ein Schachbrettmuster angezeigt, um den gesamten Anzeigebereich zu testen.

Prozedur

Drücken Sie im Anzeigemodus auf **Menu (Menü)** → **Service (Service)** → **LCD Test (LCD-Test)**.



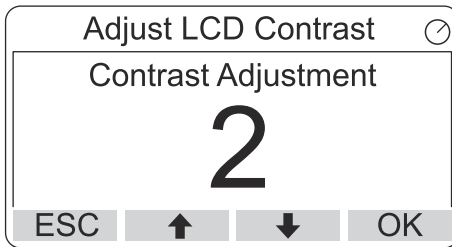
Der Anzeiger kehrt nach Abschluss des Tests in den normalen Anzeigemodus zurück.

5.7.6 Einstellen des LCD-Kontrasts

Rosemount 2230 passt den Display-Kontrast basierend auf der Umgebungstemperatur automatisch an, um eine optimale Ablesbarkeit zu gewährleisten. Der Kontrast kann auch manuell eingestellt werden, sofern eine weitere Feinabstimmung erforderlich ist.

Prozedur

1. Drücken Sie im Anzeigemodus **Menu (Menü)** → **Service (Service)** → **LCD Contrast (LCD-Kontrast)**
2. Verwenden Sie die Softkeys **↑** und **↓**, um den LCD-Kontrast zu erhöhen oder zu verringern.



3. Drücken Sie die Softkey-Taste **OK**, um den gewünschten Wert auszuwählen und zum Anzeigemodus zurückzukehren.

Brauche Hilfe?

Falls der Kontrast so gering ist, dass die LCD-Anzeige nicht richtig gelesen werden kann, kann er durch Drücken der entsprechenden Tasten eingestellt werden:

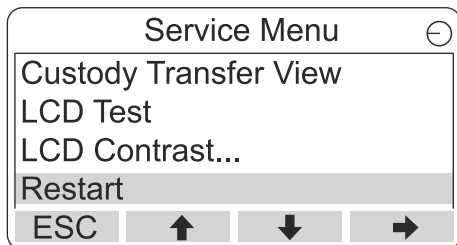
- Um den Kontrast des LCD-Bildschirms zu erhöhen, drücken Sie gleichzeitig die beiden Tasten auf der rechten Seite.
- Zum Verringern des Kontrasts die beiden linken Tasten gleichzeitig drücken.

5.7.7 Neustarten des Rosemount 2230

Mit der Option „Restart“ (Neu starten) werden Inbetriebnahmetests von Software und Hardware durchgeführt. In einem Rosemount Lagertank-Messsystem wird der Rosemount 2230 mit dem Rosemount 2410 Tank Hub verbunden.

Prozedur

1. Drücken Sie im Anzeigemodus **Menu (Menü)** → **Service (Service)**.
2. Wählen Sie die Option **Restart (Neustart)** und drücken Sie die Softkey-Taste → .

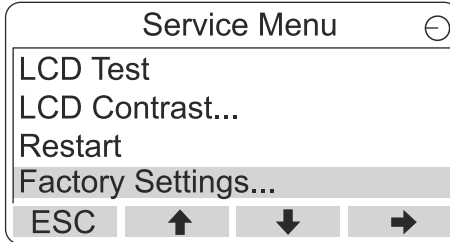


5.7.8 Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

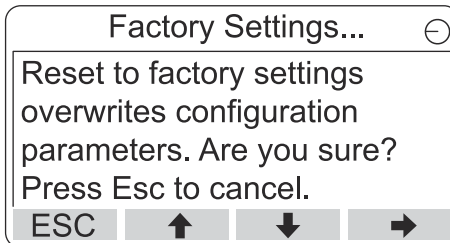
Alle Benutzerkonfigurationen gehen verloren, wenn der Rosemount 2230 auf Werkseinstellungen zurückgesetzt wird.

Prozedur

1. Drücken Sie im Anzeigemodus **Menu (Menü)** → **Service**.
2. Wählen Sie die Option „Factory Settings“ (Werkseinstellungen) aus und drücken Sie die Softkey-Taste → .



3. Drücken Sie die Softkey-Taste **OK**, um den Rosemount 2230 auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, oder drücken Sie die Softkey-Taste **Esc**, um den Vorgang abzubrechen.



5.7.9 Info anzeigen

Die Option „About“ (Info) zeigt die aktuelle Softwareversion und die Seriennummer des Rosemount 2230 an.

Prozedur

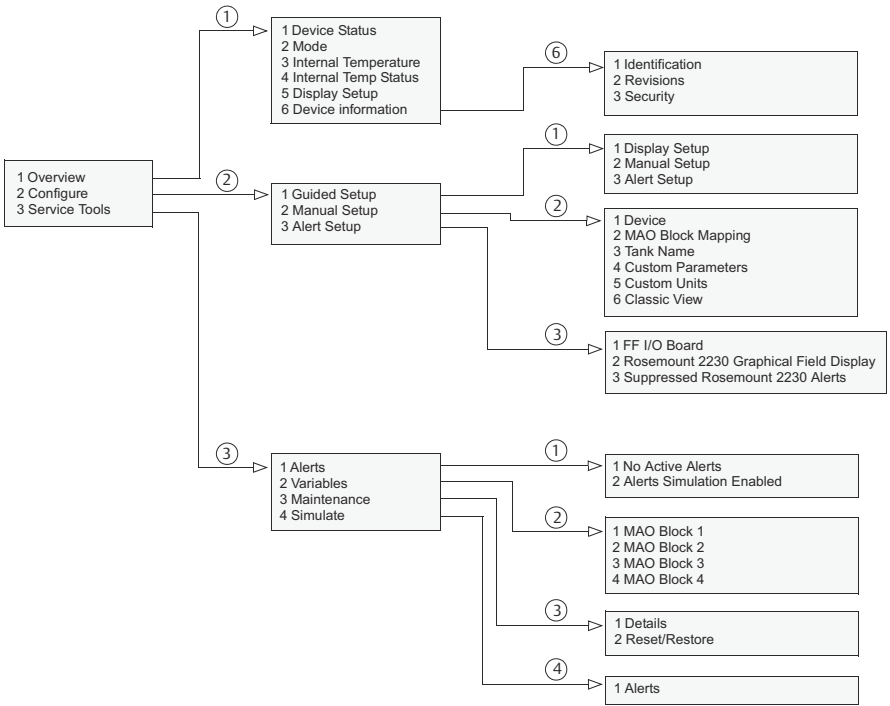
1. Drücken Sie im Anzeigemodus **Menu (Menü)** → **Service (Service)**.
2. Wählen Sie die Option **About (Info)** aus und drücken Sie die Softkey-Taste → .
3. Drücken Sie die Softkey-Taste **Esc**, um zum Servicemenü zurückzukehren.



5.8 Menüstruktur des Feldkommunikators 475

Der Rosemount 2230 kann mit einem Feldkommunikator 475 konfiguriert werden. [Abbildung 5-11](#) zeigt die verfügbaren Optionen für Konfiguration und Service.

Abbildung 5-11: Feldkommunikator-Menübaum





Kurzanleitung
00825-0105-2230, Rev. AA
Juni 2023

Weiterführende Informationen: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

Die Verkaufsbedingungen von Emerson sind auf Anfrage erhältlich. Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Rosemount ist eine Marke der Emerson Unternehmensgruppe. Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.

ROSEMOUNT™

