

Rosemount™ 702 Wireless Discrete-Messumformer



IEC CE **WirelessHART**

- Installationsfertige Lösung mit Optionen für zwei Kanäle, Binäreingang, Binärausgang oder Leckageerkennungseingang
- Binärer einzelner oder doppelter Schaltereingang mit Logik für Grenzkontakt- und Gegenkontakt-Anwendungen
- Kontinuierliche Messung kurzzeitiger Eingänge zwischen Wireless-Aktualisierungen
- Jeweils zwei Kanäle für Binäreingang oder -ausgang konfigurierbar
- Selbstorganisierendes Netzwerk liefert umfangreiche Daten mit einer Zuverlässigkeit von mehr als 99 %

Emerson Wireless-Lösung

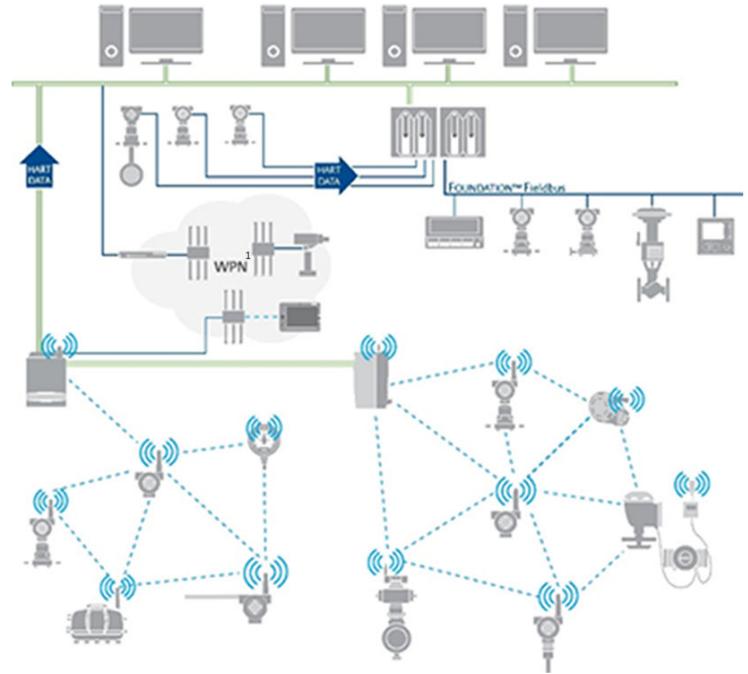
IEC 62591 (WirelessHART®) ... der Industriestandard

Selbstorganisierendes, adaptives Mesh-Routing

- Unterstützt durch die bewährte Erfahrung von Emerson bei der drahtlosen Feldinstrumentierung und fachkundiger technischer Unterstützung.
- Das selbstorganisierende und selbstregenerierende Netzwerk stellt für jedes Gerät bei Bedarf mehrere Kommunikationspfade bereit. Bei einem Hindernis im Netzwerk werden die Daten weiterhin übertragen, da das Gerät über andere etablierte Pfade verfügt.

Zuverlässige Wireless-Architektur

- Funkstandard gemäß IEEE 802.15.4
- 2,4 GHz Industrial, Scientific and Medical (ISM) Band, unterteilt in 15 Funkkanäle
- Zeitsynchronisierter Kanalwechsel
- Die Technologie mit Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) bietet hohe Zuverlässigkeit auch unter schwierigen Sendebedingungen



¹Web-Anlagennetzwerk

Emersons Wireless

- Nahtlose Integration mit allen bestehenden Hostsystemen
- Native Integration in DeltaV™ und Ovation™ erfolgt transparent und nahtlos
- Gateway-Schnittstellen zu vorhandenen Hostsystemen mittels Protokollen nach Industriestandard wie OPC, Modbus® TCP/IP, Modbus RTU und EtherNet/IP™

Mehrschichtiges Sicherheitssystem sorgt für Netzwerksicherheit

Inhalt

Emerson Wireless-Lösung.....	2
Bestellinformationen.....	4
Technische Daten	9
Überwachung von Notduschen und Augenspülstationen.....	25
Produkt-Zulassung.....	27
Maßzeichnungen.....	28

- Stellt sicher, dass übertragene Daten nur vom Wireless Gateway empfangen werden
- Die Netzwerkgeräte verfügen über Verschlüsselung, Authentifizierung, Verifizierung, Entstörung und Schlüsselverwaltung nach Industriestandard.
- Sicherheitsverifizierung von Fremdfirmen einschließlich Achilles und FIPS197 sowie mit Überwachung der Passwortstärke, anwenderbasiertem Login, Anforderungen zum Zurücksetzen des Passworts, automatischer Verriegelung und Passwort-Ablaufanforderungen.

Messart

Code	Beschreibung	
32	Doppelter Binäreingang (potenzialfreier Kontakt), Erkennung von kurzzeitigen Eingängen und Summierung	★
42	Doppelter Binäreingang oder -ausgang, konfigurierbar	★
52	Erfassung der Kolbenlage (für die Verwendung mit ETC Kolbenlagensensor)	★
61 ⁽¹⁾	Erkennung von flüssigen Kohlenwasserstoffen (für die Verwendung mit TraceTek [®] Sensorkabel)	★

(1) Digitalanzeiger ist nicht für Optionscode 61 lieferbar.

Gehäuse

Code	Beschreibung	
D	Doppelkammergehäuse - Aluminium	★
E	Doppelkammergehäuse - Edelstahl	★

Gewinde der Leitungseinführungen

Code	Beschreibung	
1	½-14 NPT	★

Zulassungen

Code	Beschreibung	Messart-Optionscode	
I5	USA Eigensicherheit, keine Funken erzeugend und Staub-Ex-Schutz	32, 52, 61	★
I6	Kanada Eigensicherheit	32, 52, 61	★
I1	ATEX Eigensicherheit	32, 52, 61	★
IE	ATEX Eigensicherheit für Zone 2	32, 42, 52	★
I7	IECEx Eigensicherheit	32, 52, 61	★
IY	IECEx Eigensicherheit für Zone 2	32, 42, 52	★
I4	TIIS Eigensicherheit	32, 42, 52	★
I3	China Eigensicherheit	32	★
N5	USA Division 2, keine Funken erzeugend	32, 42, 52	★
N6	Kanada Division 2, keine Funken erzeugend	32, 42, 52	★
I2	INMETRO Eigensicherheit	32, 52	★
IZ	INMETRO Eigensicherheit für Zone 2	42	★
KQ	USA, Kanada, ATEX Kombination für Eigensicherheit	32	★
IM	Technische Vorschriften Zollunion (EAC) Eigensicherheit	32	★
NM	ATEX Eigensicherheit für die Bergbauindustrie	32, 52	★
IP	Korea Eigensicherheit	61	★
k.A.	Keine Zulassung	32, 42, 52, 61	★

Wireless-Optionen

Wireless-Update-Rate, Betriebsfrequenz und Protokoll

Code	Beschreibung	
WA3	Anwenderkonfigurierbare Aktualisierungsrate, 2,4 GHz DSSS, IEC 62591 (<i>WirelessHART</i> [®] Protokoll)	★

Wireless-Rundstrahlantenne und SmartPower™ Lösungen

Schwarzes Spannungsversorgungsmodul wird separat geliefert. Modell 701PBKKF bestellen.

Code	Beschreibung	
WK1	Externe Antenne, Adapter für schwarzes Spannungsversorgungsmodul (eigensicheres Spannungsversorgungsmodul ist separat erhältlich)	★
WM1	Externe Antenne mit erweiterter Reichweite, Adapter für schwarzes Spannungsversorgungsmodul (eigensicheres Spannungsversorgungsmodul ist separat erhältlich)	★
WJ1	Externe Antenne, Adapter für schwarzes Spannungsversorgungsmodul (eigensicheres Spannungsversorgungsmodul ist separat erhältlich)	
WN1 ⁽¹⁾	Externe Hochleistungsantenne, Adapter für schwarzes Spannungsversorgungsmodul (eigensicheres Spannungsversorgungsmodul ist separat erhältlich)	

(1) *Begrenzt verfügbar, Liefermöglichkeit auf Anfrage.*

Weitere Optionen

Erweiterte Produktgarantie

Code	Beschreibung	
WR3	3-jährige beschränkte Garantie	★
WR5	5-jährige beschränkte Garantie	★

Display

Digitalanzeiger ist nicht für Optionscode 61 lieferbar.

Code	Beschreibung	
M5	Digitalanzeiger	★

Montagehalterung

Code	Beschreibung	
B4	L-förmige Universal-Montagehalterung für 2-in.-Rohrmontage – Edelstahl-Montagehalterung und Schrauben	★

Konfiguration

Code	Beschreibung	
C1	Werkseitige Konfiguration von Datum, Beschreibung, Nachrichtefeldern und Wireless-Parametern	★

Kabelverschraubung

Code	Beschreibung	
G2	Kabelverschraubung (7,5–11,9 mm)	★
G4 ⁽¹⁾	Kabelverschraubung für dünne Kabel (3–8 mm)	★

(1) Für die Messoption 61 ist eine Kabelverschraubung für dünne Kabel zu bevorzugen.

Schalter und Kits

Code	Beschreibung	
SS01	Universalkit für Notdusche/Augenspülstation mit UL-Schaltern	★
SS02	Universalkit für Notdusche/Augenspülstation für isolierte Rohrleitung mit UL-Schaltern	★
SS03	Universalkit für Notdusche/Augenspülstation mit CSA-Schaltern	★
SS04	Universalkit für Notdusche/Augenspülstation für isolierte Rohrleitung mit CSA-Schaltern	★

Ersatzteile und Zubehör

Teile-Nr.	Beschreibung
00702-9010-0001	Universalkit für Notdusche/Augenspülstation mit UL-Schaltern

Teile-Nr.	Beschreibung
00702-9010-0002	Universalkit für Notdusche/Augenspülstation für isolierte Rohrleitung mit UL-Schaltern
00702-9010-0003	Universalkit für Notdusche/Augenspülstation mit CSA-Schaltern
00702-9010-0004	Universalkit für Notdusche/Augenspülstation für isolierte Rohrleitung mit CSA-Schaltern
03151-9270-0003	Montagehalterungs-Kit, Edelstahl

Technische Daten

Funktionsbeschreibung

Binäreingang

Einzelne oder doppelte potenzialfreie SPST-Kontakte, einzelne potenzialfreie SPDT-Kontakte oder Leckageerkennung. Zur Aufrechterhaltung der Eigensicherheit müssen die Kontakte auf einfache Schalter oder Leckageerkennung beschränkt sein.

Schaltswelle, Messart-Optionscode 32 und 42

Geöffnet >> 100 kOhm

Geschlossen << 5 kOhm

Kurzzeitige Binäreingänge, Messart-Optionscode 32 und 42

Erkennt kurzzeitige Binäreingänge von 10 ms oder längerer Dauer. Bei jeder Wireless-Aktualisierung meldet das Gerät den aktuellen Zustand des Binärsignals mit einer Summierung der Schließen-Öffnen-Zyklen. Die Summierung erfasst Werte von 0 bis 999 999 und wird dann auf 0 zurückgesetzt.

Binärausgang, Messart-Optionscode 42

Maximale Nennleistung: 26 Vdc, 100 mA

EIN-Widerstand: normalerweise 1 Ohm

Wireless-Ausgang

IEC 62591 (*WirelessHART*[®]) 2,4 GHz DSSS

Hochfrequenz-Leistungsausgang von der Antenne

Externe Antenne (Option WK): Max. 10 mW (10 dBm) EIRP

Externe Antenne mit erweiterter Reichweite (Option WM): Max. 18 mW (12,5 dBm) EIRP

Externe Antenne (Option WJ): Max. 17 mW (12,3 dBm) EIRP

Externe Hochleistungsantenne (Option WN): Max. 40 mW (16 dBm) EIRP

Digitalanzeiger

Der optionale integrierte Digitalanzeiger kann Binärzustand und Diagnoseinformationen anzeigen. Der Anzeiger wird bei jeder Wireless-Aktualisierung aktualisiert.

Anmerkung

Die Ausführung mit Digitalanzeiger ist nicht mit Option 61, Erkennung der Leckage von flüssigen Kohlenwasserstoffe, lieferbar.

Anmerkung

Referenzbedingungen sind 70 °F (21 °C) und Routing von Daten für drei zusätzliche Netzwerkgeräte.

Zulässige Luftfeuchtigkeit

0–100 Prozent relative Luftfeuchtigkeit

Wireless-Aktualisierungsrate, Messart-Optionscode 32, 42, 52

Vom Anwender wählbar zwischen 1 Sekunde und 60 Minuten

Wireless-Update-Rate, Messart-Optionscode 61

Vom Anwender wählbar zwischen 4 Sekunden und 60 Minuten

Wireless-Sperrdauer, Messart-Optionscode 52

Vom Anwender wählbar zwischen 1 Sekunde und 10 Minuten

Geräteausführung

Werkstoffauswahl

Emerson liefert eine Vielzahl von Rosemount Produkten mit verschiedenen Produktoptionen und -konfigurationen, einschließlich Konstruktionswerkstoffen, von denen in vielfältigen Anwendungsbereichen ausgezeichnete Leistungsmerkmale erwartet werden können. Die vorliegenden Rosemount Produktinformationen sollen dem Besteller als Richtlinie für eine geeignete Auswahl für die jeweilige Anwendung dienen. Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Bestellers, bei der Angabe von Produktwerkstoffen, -optionen und -komponenten für die jeweilige Anwendung alle Prozessparameter (wie z. B. alle chemischen Komponenten, Temperatur, Druck, Durchfluss, abrasive Stoffe, Schadstoffe usw.) sorgfältig zu analysieren. Emerson ist nicht in der Lage, die Kompatibilität von Prozessmedien oder anderen Prozessparametern mit ausgewählten Produkten, Optionen, Konfigurationen oder Konstruktionswerkstoffen zu bestimmen oder zu garantieren.

Elektrische Anschlüsse

Spannungsversorgungsmodul

Das Emerson SmartPower™ Spannungsversorgungsmodul kann vor Ort ausgetauscht werden. Durch die Formschlüssigkeit ist das Risiko einer falschen Installation ausgeschlossen.

Das Spannungsversorgungsmodul ist eigensicher und enthält Lithium-Thionylchlorid in einem Gehäuse aus Polybutadin-Terephthalat (PBT).

Der Messumformer hat ein Spannungsversorgungsmodul mit einer Lebensdauer von 10 Jahren bei einer Aktualisierungsrate von 1 mal pro Minute bei Referenzbedingungen.

Anmerkung

Referenzbedingungen sind 70 °F (21 °C) und Routing von Daten für drei zusätzliche Netzwerkgeräte.

Ständiger Betrieb an den Umgebungstemperaturgrenzen (-40 oder 185 °F; -40 oder 85 °C) kann die angegebene Lebensdauer um bis zu 20 % herabsetzen.

Sensoranschlussklemmen

Anschlussklemmenblock mit Schrauben für den permanenten Anschluss

Feldkommunikator-Anschlussklemmen

Clips fest am Anschlussklemmenblock angebracht, bezeichnet mit „COMM“.

Konstruktionswerkstoffe

Gehäuse

Gehäuse: Aluminium mit niedrigem Kupfergehalt oder Edelstahl

Lack:	Polyurethan
O-Ring am Gehäusedeckel:	Buna-N
Anschlussklemmenblock und Spannungsversorgungsmodul	PBT
Antenne	Integrierte PBT/PC-Rundstrahlantenne

Leitungseinführungen

½–14 NPT

Gewicht

Aluminium mit niedrigem Kupfergehalt

Rosemount 702 ohne Digitalanzeiger – 4,6 lb. (2,0 kg)

Rosemount 702 mit M5-Digitalanzeiger – 4,7 lb. (2,1 kg)

Edelstahl

Rosemount 702 ohne Digitalanzeiger – 8,0 lb. (3,6 kg)

Rosemount 702 mit M5-Digitalanzeiger – 8,1 lb. (3,7 kg)

Gehäuseschutzarten (702)

NEMA® 4X und IP66/67

Montage

Messumformer können direkt am Schalter montiert werden. Montagehalterungen erlauben auch eine abgesetzte Montage. Siehe [Maßzeichnungen](#) bzgl. weiterer Informationen.

Leistungsdaten

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Erfüllt alle Anforderungen an industrielle Umgebungen gemäß EN61326 und NAMUR NE-21. Maximale Abweichung << 1 % der Messspanne bei einer EMV-Störung.⁽¹⁾

Einfluss von Vibrationen

Ohne Einfluss auf den Wireless-Ausgang bei Prüfung nach IEC60770-1 Feld oder Rohrleitung mit hohen Vibrationen (10–60 Hz 0,21 mm Amplitude/60–2 000 Hz mit 3 g).

Ohne Einfluss auf den Wireless-Ausgang bei Prüfung nach IEC60770-1 Feld bei allgemeiner Anwendung oder Rohrleitung mit niedrigen Vibrationen (10–60 Hz 0,15 mm Amplitude/60–500 Hz mit 2 g).

(1) Bei einem Spannungsstoß kann das Gerät die Grenzwerte der maximalen EMV-Abweichung überschreiten oder das Gerät zurücksetzen. Es kehrt jedoch selbsttätig innerhalb der angegebenen Einschaltzeit zum normalen Betrieb zurück.

Temperaturgrenzen

Beschreibung	Betriebstemperaturgrenzen	Lagerungstemperaturgrenze
Ohne Digitalanzeiger	-40 bis 185 °F -40 bis 85 °C	-40 bis 185 °F -40 bis 85 °C
Mit Digitalanzeiger	-4 bis 175 °F -20 bis 80 °C	-40 bis 185 °F -40 bis 85 °C

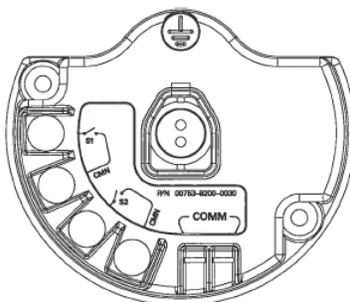
Wireless-Ausgangsspezifikationen

Potenzialfreie Schaltereingänge, Messart-Optionscode 32 und 42

Anschlüsse am Anschlussklemmenblock

Der Messumformer verfügt über ein Paar Schraubklemmen für jeden der beiden Kanäle sowie ein Paar Kommunikationsanschlüsse. Diese Anschlüsse sind wie folgt gekennzeichnet:

- CH1+: Kanal eins Plus
- CMN: Masse
- CH2+: Kanal zwei Plus
- CMN: Masse
- COMM: Kommunikationsanschlüsse



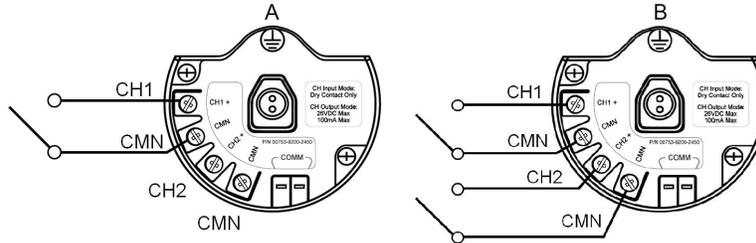
Einzelner oder doppelter Eingang, unabhängig

Der Messumformer akzeptiert den Eingang von einem oder zwei einpoligen Ein-/Ausschaltern an den Eingängen CH1 und CH2. Der Wireless-Ausgang des Messumformers kann beides sein, eine Primärvariable (PV) und eine Sekundärvariable (SV). Die PV wird durch den CH1-Eingang bestimmt. Die SV wird durch den CH2-Eingang bestimmt. Ein geschlossener Schalter führt zu einem TRUE-Ausgang. Ein offener Schalter führt zu einem FALSE-Ausgang.

Anmerkung

Jeder potenzialfreie Kontakteingang kann vom Gerät umgekehrt werden und so die umgekehrte Wirkungsweise bereitstellen. Das ist z. B. dann nützlich, wenn ein Schließer verwendet wird, um einen Öffner zu ersetzen.

Abbildung 2: Einzelner und doppelter Eingang



- A. Einzelner Eingang
- B. Doppelter Eingang

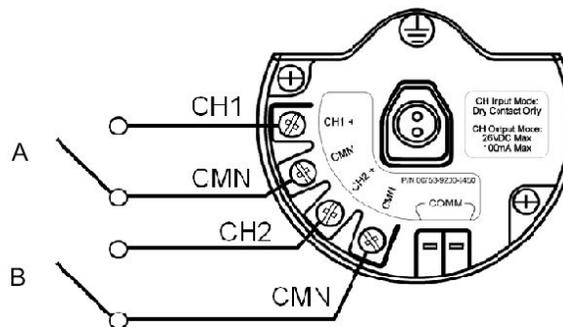
Tabelle 1: Einzelner oder doppelter Eingang, ohne Logik

Schaltereingang	Wireless-Ausgang	Schaltereingang	Wireless-Ausgang
CH1	PV	CH2	SV
Geschlossen	TRUE (1.0) (WAHR [1,0])	Geschlossen	TRUE (1.0) (WAHR [1,0])
Offen	FALSE (0.0) (FALSCH [0,0])	Offen	FALSE (0.0) (FALSCH [0,0])

Doppelter Eingang, Grenzkontakt-Logik

Bei Konfiguration als Grenzkontakt-Logik akzeptiert der Messumformer den Eingang von zwei einpoligen Ein-/Ausschaltern an den Eingängen CH1 und CH2 und verwendet die Grenzkontakt-Logik für die Bestimmung des Wireless-Ausgangs.

Abbildung 3: Doppelter Eingang, Grenzkontakte



- A. True (Wahr)
- B. False (Falsch)

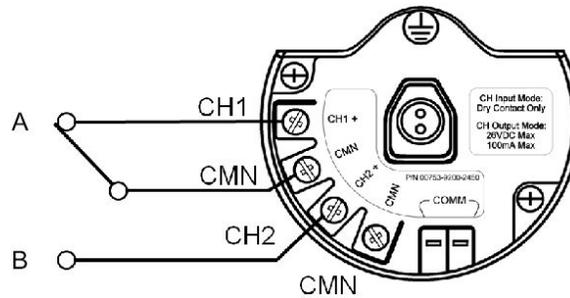
Tabelle 2: Doppelter Eingang, Grenzkontakt-Logik

Schaltereingänge		Wireless-Ausgänge	
CH1	CH2	PV	SV
Offen	Offen	TRAVEL (0.5) (HUB [0,5])	TRAVEL (0.5) (HUB [0,5])
Offen	Geschlossen	FALSE (0.0) (FALSCH [0,0])	FALSE (0.0) (FALSCH [0,0])
Geschlossen	Offen	TRUE (1.0) (WAHR [1,0])	TRUE (1.0) (WAHR [1,0])
Geschlossen	Geschlossen	FAULT (NaN) (FEHLER [NaN])	FAULT (NaN) (FEHLER [NaN])

Doppelter Eingang, Gegenkontakt-Logik

Bei Konfiguration als Gegenkontakt-Logik akzeptiert der Messumformer den Eingang von einem einpoligen Ein-/Ausschalter an den Eingängen CH1 und CH2 und verwendet die Gegenkontakt-Logik für die Bestimmung des Wireless-Ausgangs.

Abbildung 4: Doppelter Eingang, Gegenkontakt



- A. True (Wahr)
- B. False (Falsch)

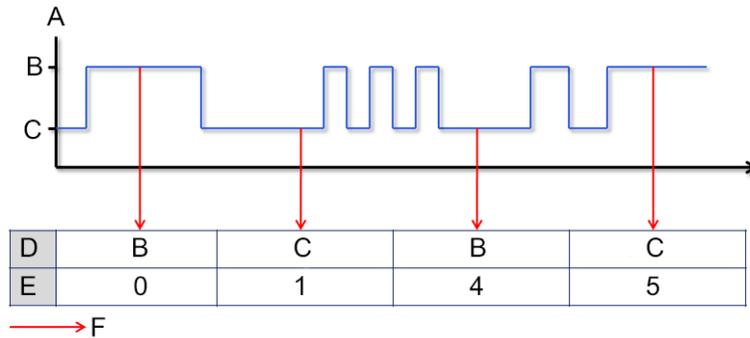
Tabelle 3: Doppelter Eingang, Gegenkontakt-Logik

Schaltereingänge		Wireless-Ausgänge	
CH1	CH2	PV	SV
Offen	Offen	FAULT (NaN) (FEHLER [NaN])	FAULT (NaN) (FEHLER [NaN])
Offen	Geschlossen	FALSE (0.0) (FALSCH [0,0])	FALSE (0.0) (FALSCH [0,0])
Geschlossen	Offen	TRUE (1.0) (WAHR [1,0])	TRUE (1.0) (WAHR [1,0])
Geschlossen	Geschlossen	FAULT (NaN) (FEHLER [NaN])	FAULT (NaN) (FEHLER [NaN])

Kurzzeitige Binäreingänge, Messart-Optionscode 32 und 42

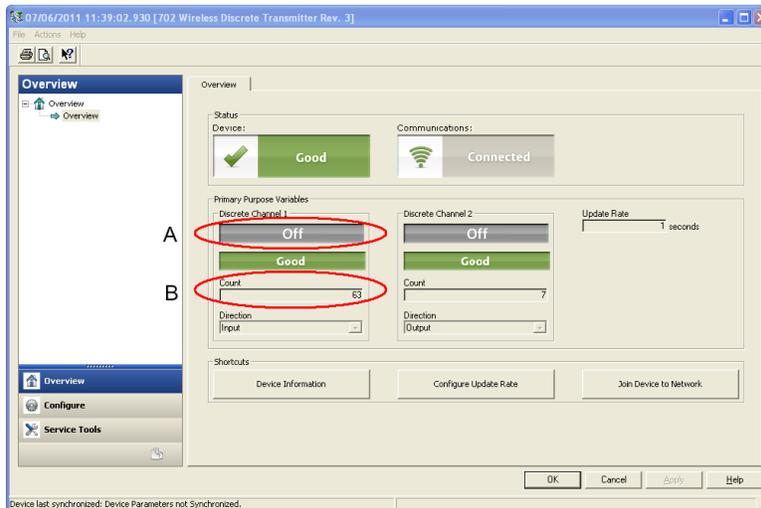
Der Messumformer kann unabhängig von der Wireless-Aktualisierungsrate kurzzeitige Binäreingänge von 10 ms oder länger erkennen. Bei jeder Wireless-Aktualisierung meldet das Gerät den aktuellen Zustand des Binäreingangs mit einer Summierung der Schließen-Öffnen-Zyklen für jeden Eingangskanal.

Abbildung 5: Kurzzeitige Eingänge und Summierung



- A. Eingangsschalterzustand
- B. Geschlossen
- C. Offen
- D. Zustand
- E. Summierung
- F. Wireless-Aktualisierungen

Abbildung 6: Melden des aktuellen Binärstatus und der Summierung in AMS Device Manager



- A. Aktueller Zustand
- B. Summierung

Variablen-Meldung und -Zuordnung

Bei der erweiterten Variablen-Meldung meldet der Messumformer sowohl den aktuellen Zustand der Binärkanäle als auch eine Summierung der Änderungszyklen des Binärzustands. [Tabelle 4](#) zeigt die Variablenzuordnung für beide Fälle. Die Variablen-Meldung ist in AMS Device Manager durch **Configure (Konfigurieren)** → **Manual Setup (Manuelle Einrichtung)** → **HART** einstellbar.

Tabelle 4: Variablenzuordnung

Variablenerfassung	Variablenzuordnung			
	PV	SV	TV	QV
Erweitert – Binärzustand mit Summierung	CH1 Zu-stand	CH2 Zu-stand	CH1 Sum-mie-rung	CH2 Sum-mie-rung

Binärausgangskreise, Messart-Optionscode 42

Der Messumformer verfügt über zwei Kanäle, die jeweils für den Binäreingang oder -ausgang konfiguriert werden können. Die Eingänge müssen potenzialfreie Schaltereingänge sein, die im vorstehenden Abschnitt dieser Anleitung beschrieben wurden. Ausgänge sind einfache Schalterschließungen zur Aktivierung eines Ausgangskreises. Der Ausgang des Messumformers liefert weder Strom noch Spannung; der Ausgangskreis muss über eine eigene Spannungsversorgung verfügen. Der Ausgang des Messumformers hat eine maximale Schaltleistung von 26 VDC und 100 mA pro Kanal. Eine typische Spannungsversorgung für den Ausgangskreis darf maximal 24 V bereitstellen.

Anmerkung

Die Polarität des Ausgangskreises muss unbedingt dem Anschlusschema entsprechen: die Plusseite (+) des Kreises mit Klemme CH1+ oder CH2+ und die Minusseite (-) des Kreises mit Klemme CMN verkabeln. Wird der Ausgangskreis umgekehrt verdrahtet, bleibt er unabhängig vom Zustand des Ausgangskanals aktiv (Schalter geschlossen).

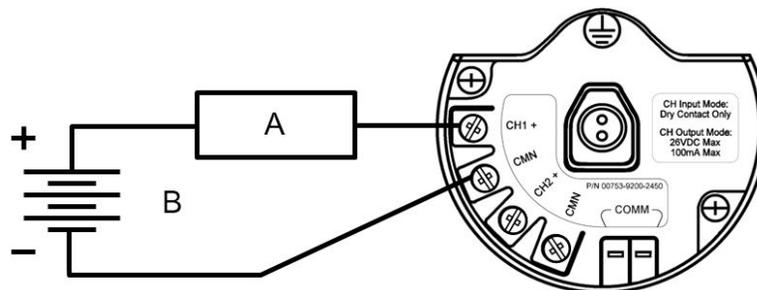
Binärausgangs-Schaltfunktionen

Die Steuerung des Binärausgangs des Messumformers erfolgt vom Hostsystem über das Gateway zum Messumformer. Die für die Wireless-Kommunikation vom Gateway zum Messumformer erforderliche Zeit ist von einer Vielzahl von Faktoren abhängig, einschließlich der Größe und Topologie des Netzwerks und dem gesamten nachfolgenden Datenverkehr auf dem Wireless-Netzwerk. Bei einem Netzwerk, das gemäß unseren besten Praktiken aufgebaut ist, beträgt die typische Verzögerung bei der Kommunikation eines Binärausgangs vom Gateway zum Messumformer maximal 15 Sekunden. Dabei muss beachtet werden, dass diese Verzögerung nur ein Teil der Latenzzeit ist, die in einem Regelkreis auftritt.

Anmerkung

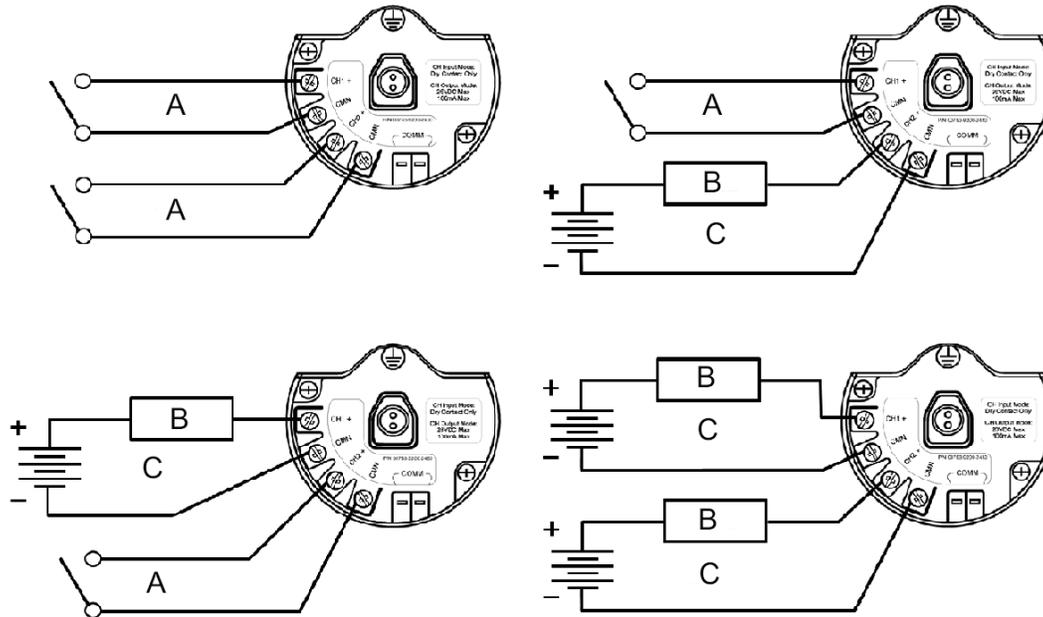
Die Ausgangsschaltfunktion des Messumformers erfordert die Verwaltung des Netzwerks durch ein Gateway der Version 3 mit einer Firmware-Version 3.9.7 oder einem Gateway der Version 4 mit einer Firmware-Version 4.3 oder höher.

Abbildung 7: Ausgangskreisverkabelung



- A. Last
- B. Ausgang

Abbildung 8: Mögliche Konfigurationen für Kanal 1 und Kanal 2

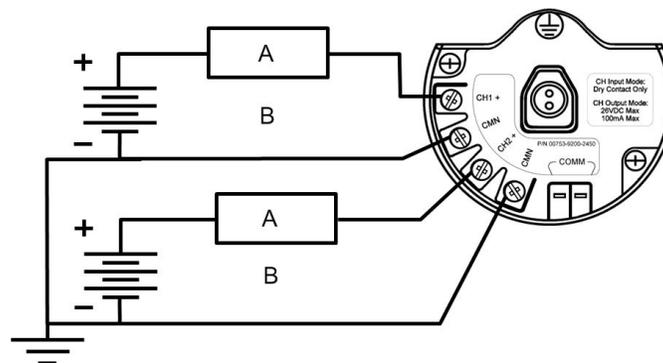


- A. Eingang
- B. Last
- C. Ausgang

Besondere Hinweise zu Schaltkreisen mit doppeltem Ausgang

Sind beide Kanäle an Ausgangskreise angeschlossen, ist es wichtig, dass an der Klemme CMN jedes Kreises die gleiche Spannung anliegt. Die Verwendung einer gemeinsamen Erdung für beide Ausgangskreise stellt eine Methode dar, um sicherzustellen, dass an der Klemme CMN beider Kreise die gleiche Spannung anliegt.

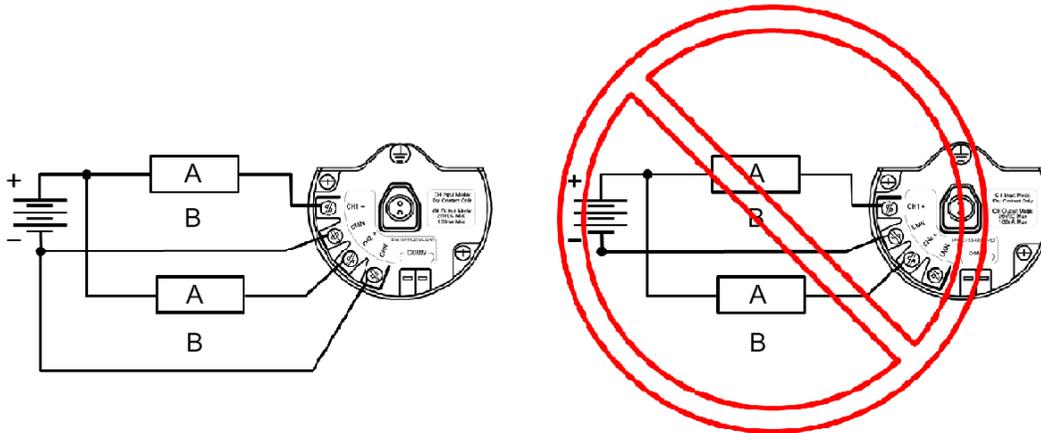
Abbildung 9: Kreise mit doppeltem Ausgang und gemeinsamer Erdung



- A. Last
- B. Ausgang

Wenn zwei Ausgangskreise an einen einzelnen Messumformer mit einer einzigen Spannungsversorgung angeschlossen sind, müssen sowohl die Klemme CH+ als auch die Klemme CMN an jeden Ausgangskreis angeschlossen sein. Die Minusadern der Spannungsversorgung müssen dieselbe Spannung aufweisen und an beide CMN-Klemmen angeschlossen sein.

Abbildung 10: Kreise mit doppeltem Ausgang und einer einzigen Spannungsversorgung

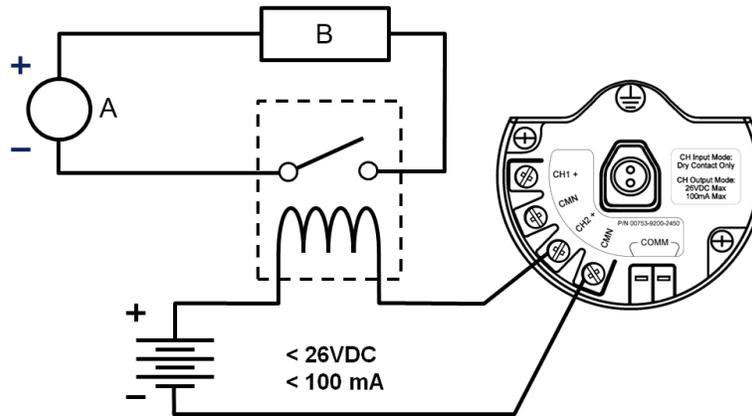


- A. Last
- B. Ausgang

Schalten höherer Stromstärken oder Spannungen

Es ist zu beachten, dass die maximale Ausgangs-Schaltleistung 26 VDC und 100 mA beträgt. Soll eine höhere Spannung oder ein höherer Strom geschaltet werden, kann ein Zwischenschaltrelais verwendet werden. Nachstehend ist ein Beispiel für einen Kreis zur Schaltung einer höheren Spannung bzw. eines höheren Stroms aufgeführt.

Abbildung 11: Verkabelung eines Zwischenschaltrelais zur Schaltung höherer Ströme oder Spannungen



- A. Spannungsversorgung
- B. Last

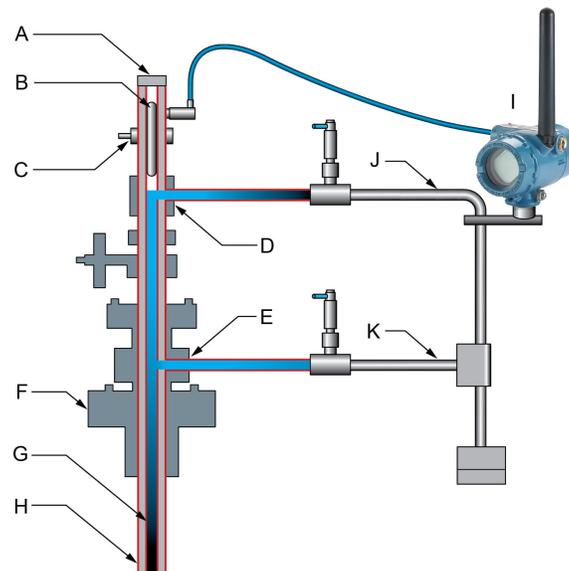
Erfassung der Kolbenlage

Produktbeschreibung

Der Rosemount 702 Wireless Discrete-Messumformer für die Erkennung der Kolbenlage ist für die Verwendung mit dem ETC Cyclops Kolbenlagensensor (ET-11000) ausgelegt. Der Messumformer versorgt den Kolbeneingangssensor mit Strom, liest und kommuniziert den Sensorzustand über *WirelessHART*[®]. Merkmale des Messumformers sind unter anderem:

- Einfache Installationsverfahren, die sich bereits in robusten Installationen bewährt haben
- Flexibilität für anspruchsvollste Anwendungen
- Sperren des Sensorzustands für Kompatibilität des Hostsystems
- Versorgung des externen Kolbenlagensensors mit Spannung.
- Der integrierte Digitalanzeiger zeigt komfortabel den gesperrten Kolbensensor, den Ausgangsstatus und die Diagnosefunktionalitäten des Messumformers an.

Abbildung 12: Rosemount 702 Wireless Discrete-Messumformer für Kolbenlagenerkennung

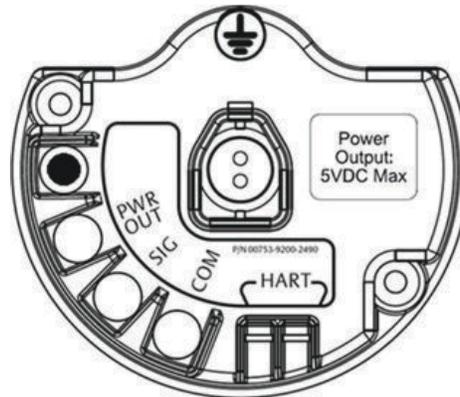


- A. Kolbenlagensensor (ETC Cyclops)
- B. Rosemount 702 Wireless Discrete-Messumformer Kolbenlagenerkennung
- C. Öl
- D. Kolben
- E. Abwasser
- F. Oberer Auslass des Ölers
- G. Unterer Auslass des Ölers
- H. Bohrlochwandung
- I. Produktionsgas
- J. Bohrlochwandung/Produktionsrohr
- K. Bohrlochwandung

Anschlüsse am Anschlussklemmenblock

Die Konfiguration für die Erfassung der Kolbenlage für Messart Optionscode 52 ist für den Einsatz mit dem ETC Cyclops™ Kolbenlagensensor bestimmt.

Abbildung 13: Anschlussdiagramm für die Erfassung der Kolbenlage



Die Verkabelungsanschlüsse am ETC Cyclops Sensor werden gemäß [Abbildung 14](#) vorgenommen.

Abbildung 14: Verkabelungskonfiguration



- A. PWR
- B. SIG
- C. COM

Informationen zur Montage und Wartung des ETC Cyclops Sensors sind im [Handbuch](#) des ETC Cyclops Kolbenlagensensors zu finden.

Sperrfunktion

Der Rosemount 702 Wireless Discrete-Messumformer verfügt über eine Sperrfunktion, die bei Aktivierung das Halten der Erkennung kurzzeitiger Zustandsänderungen für eine konfigurierte Sperrdauer ermöglicht. Die Sperrfunktion kann für die Erkennung hoher oder geringer Zustandsänderungen konfiguriert werden. Standardmäßig ist der Kolbenzustand (Kanal 1) aktiviert, um hohe Zustandsänderungen für einen Zeitraum von einer Minute zu sperren.

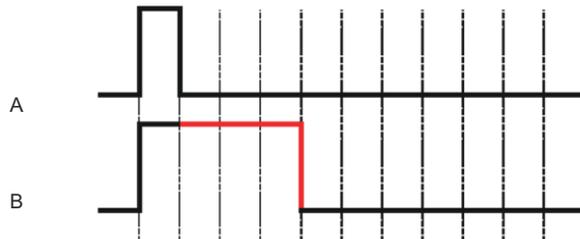
Nachfolgend sind einige Beispiele aufgeführt, um die Funktionsweise der Sperrdauer zu veranschaulichen.

Anmerkung

Die Haltezeit ist im folgenden Beispiel für Demonstrationszwecke auf vier Sekunden eingestellt.

Bei kurzen Ereignissen (von weniger als der Haltezeit für die Sperre) des gemessenen Wertes wird die Meldung des Werts für die Dauer der Haltezeit gesperrt.

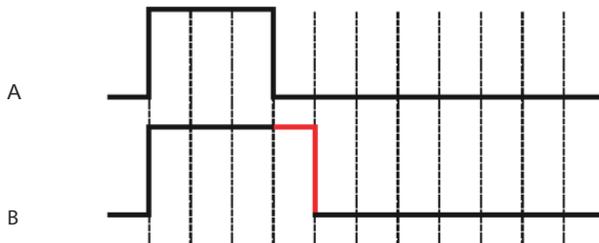
Abbildung 15: Sperrdauer bei kurzen Ereignissen



- A. messbarer Bereich
- B. Gemeldet

Der Start des Zählers der Haltezeit für die Sperre beginnt, wenn das gemessene Signal erstmalig in den aktiven Status übergeht.

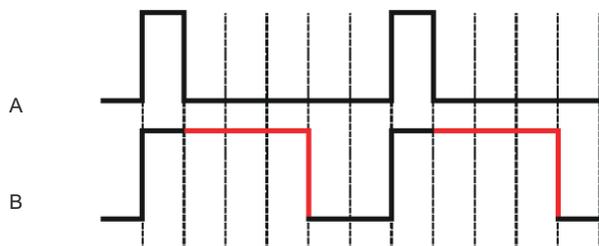
Abbildung 16: Start der Haltezeit für die Sperre



- A. messbarer Bereich
- B. Gemeldet

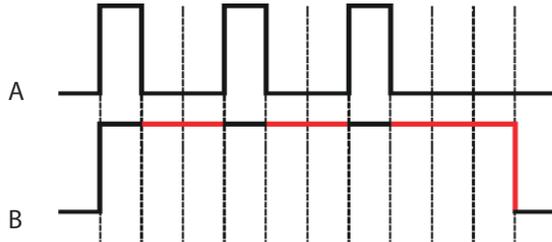
Die Sperre gilt nur für Übergänge in den aktiven Zustand. Sobald der gemeldete Wert nicht mehr gesperrt wird, ist das Gerät für das nächste Ereignis gerüstet.

Abbildung 17: Sperre gilt für den Übergang in den aktiven Zustand



- A. messbarer Bereich
- B. Gemeldet

Wenn der gemessene Wert in den inaktiven und wieder in den aktiven Zustand übergeht, bevor der Zähler der anfänglichen Haltezeit für die Sperre abläuft, wird der Zähler wieder vom Beginn des aktuellsten Ereignisses gestartet.

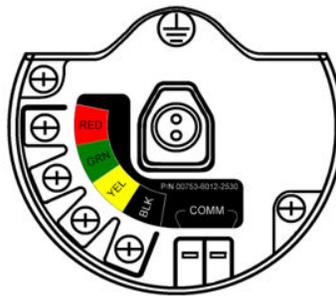
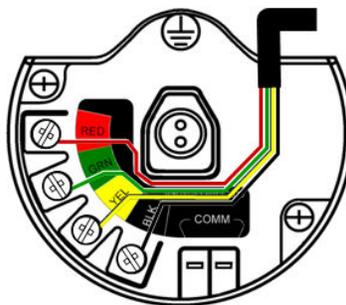
Abbildung 18: Neustart des Zählers der Haltezeit für die Sperre

- A. messbarer Bereich
- B. Gemeldet

Leckagesensoren, Erkennung von flüssigen Kohlenwasserstoffen, Messart Optionscode 61

Anschlüsse am Anschlussklemmenblock

Die Konfiguration der Erkennung von flüssigen Kohlenwasserstoffen ist zur Verwendung mit dem nVent™ RAYCHEM Fast Fuel Sensor oder dem TraceTek Sensorkabel bestimmt.

Abbildung 19: Fuel Sensor-Anschlussklemme**Abbildung 20: Fuel Sensor-Anschluss**

Anschluss an den Fast Fuel Sensor und das TraceTek Sensorkabel

Der Anschluss an den Fast Fuel Sensor oder das Sensorkabel wird durch Verbindung der farbigen Adern mit den gleichfarbigen Anschlussklemmen vorgenommen.

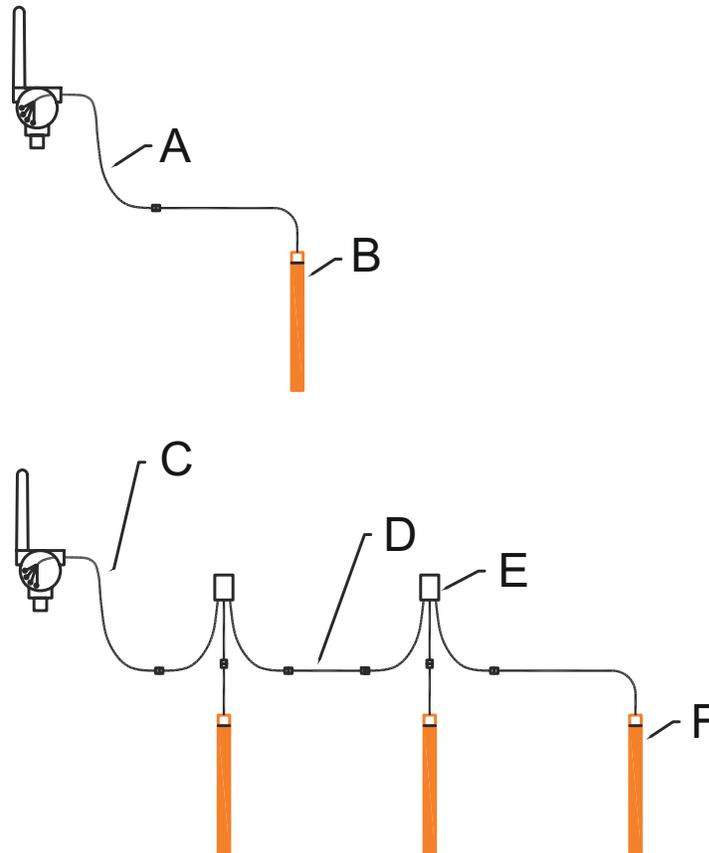
Anmerkung

Alle zur Verkabelung des Fuel Sensors gehörigen Teilenummern beziehen sich auf die von nVent™ Thermo Controls, LLC vertriebenen Produkte.

Der Rosemount 702 Wireless Discrete-Messumformer ist mit den standardmäßigen (TT-FFS) und wasserbeständigen (TT-FFS-WR) Fast Fuel Sensoren kompatibel. Ein Messumformer unterstützt bis zu 3 Fast Fuel Sensoren. Diese Fast Fuel Sensoren werden unter Verwendung des modularen TraceTek Hauptanschlusskabels (TT-MLC-MC-BLK), optionaler

modularer Überbrückungskabel (TT-MJC-xx-MC-BLK) und Verzweigungsanschlüssen (TT-ZBC-MC-BLK) wie in [Abbildung 21](#) vorgeschlagen angeschlossen.

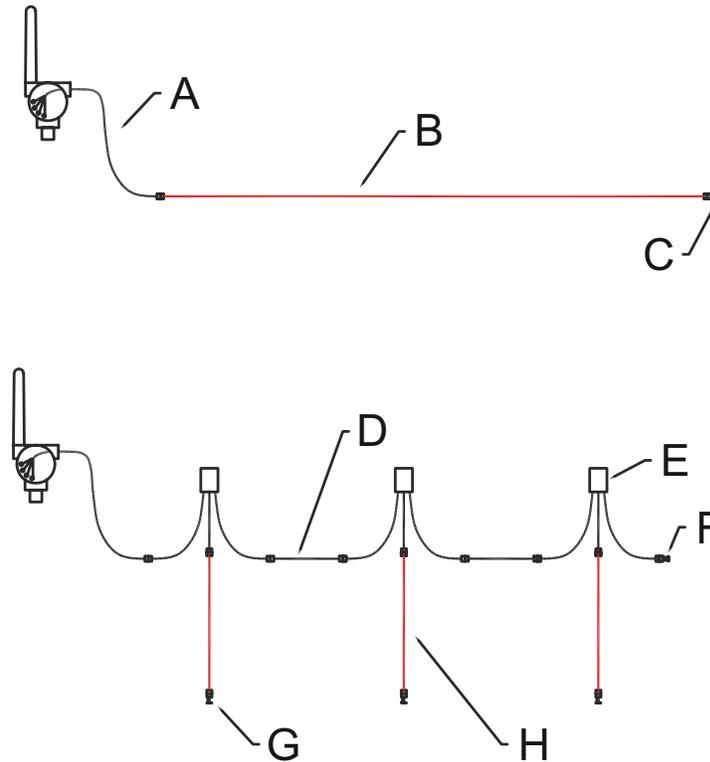
Abbildung 21: Verkabelung des Fuel Sensors



- A. TT-MLC-MC-BLK (Hauptanschlusskabel)
- B. TT-FFS oder TT-FFS-WR (Fast Fuel Sensor-Sonde)
- C. TT-MLC-MC-BLK (Hauptanschlusskabel)
- D. TT-MJC-xx-MC-BLK (optionales Überbrückungskabel)
- E. TT-ZBC-xx-MC-BLK (Verzweigungsanschluss)
- F. TT-FFS oder TT-FFS-WR (Fast Fuel Sensor-Sonde)

Der Messumformer kann bis zu 500 Fuß TraceTek Kohlenwasserstoff- oder Lösungsmittel-Sensorkabel (Serie TT5000 oder TT5001) unterstützen. Die Gesamtlänge eines an einen Messumformer angeschlossenen Sensorkabels darf 500 ft. (150 m) nicht überschreiten. Jedoch sind Hauptanschlusskabel, Überbrückungskabel (falls verwendet) und Verzweigungsanschlüsse nicht in dieser Begrenzung auf 500 Fuß enthalten. Typische Konfigurationen siehe [Abbildung 22](#).

Abbildung 22: Verkabelung des Fuel Sensor-Kabels



- A. TT-MLC-MC-BLK (Hauptanschlusskabel)
- B. TT5000/TT5001 Sensorkabel (bis zu 500 ft.)
- C. TT-MET-MC (Abschluss)
- D. TT-MJC-xx-MC-BLK (optionales Überbrückungskabel)
- E. TT-ZBC-xx-MC-BLK (Verzweigungsanschluss)
- F. TT-MET-MC (Abschluss)
- G. TT-MET-MC (Abschluss)
- H. Bis zu 500 ft. TT5000 oder TT5001 Sensorkabel (insgesamt je 702)

Wichtige Hinweise zur Verwendung von nVent TraceTek Fast Fuel Sensor und TraceTek Sensorkabel:

- nVent TraceTek Sensoren müssen gemäß den Herstellerempfehlungen installiert werden.
- Den Messumformer nicht über länger Zeit (mehr als zwei Wochen) mit einem nVent Fuel Sensor im Leckagestatus betreiben, da dies den Akku schneller entleert.

Überwachung von Notduschen und Augenspülstationen

Der Rosemount 702 Wireless Discrete-Messumformer kann zur Überwachung von Notduschen und Augenspülstationen verwendet werden. Hierzu sind von TopWorx™, einem Emerson Unternehmen, bereitgestellte Schalterkits erforderlich. Diese Kits können als Teil des Modellcodes des Messumformers bestellt werden und sind sowohl für isolierte als auch für nicht isolierte Rohrleitungen erhältlich. Die Kits enthalten die Schalter, Montagehalterungen und Kabel, die für die Montage des Messumformers zur Überwachung der Notdusche und Augenspülstation in einer einzelnen Sicherheitsstation erforderlich sind. Da beide Sicherheitseinrichtungen über je zwei Eingangskanäle verfügen, kann ein Messumformer zur Überwachung der Notdusche und der Augenspülstation verwendet werden.

Die einzelnen Kits zur Überwachung von Notduschen enthalten:

- Zwei magnetische Näherungsschalter der Marke TopWorx GO™ Switch
- Zwei Kabel, 6 und 12 Fuß lang
- Zwei schwarze Polymer-Kabelverschraubungen
- Montagesatz für Notdusche und Augenspülstation

UL- und CSA-Schalter

Kits zur Überwachung von Notduschen und Augenspülstationen sind mit UL- oder CSA-Schaltern erhältlich. Diese Bezeichnung bezieht sich auf die Standardbescheinigung des GO Switch Schalters im Kit. Dies sind keine Ex-Zulassungen. Der Go Switch Schalter wird als einfaches Gerät bezeichnet und erfordert keine eigene Ex-Zulassung. Beide GO Switch Schalter sind für die Installation in Ex-Bereichen geeignet, wenn sie an einen Rosemount 702 Wireless Discrete-Messumformer mit der entsprechenden Ex-Zulassung montiert sind. Der CSA GO Switch Schalter ist für Anwendungen in Kanada und der UL GO Switch Schalter für Anwendungen in allen anderen Regionen der Welt bestimmt.

Zeichnungen und Anleitungen für die Installation

Installationszeichnungen und -anleitungen für die Notduschen- und die Augenspülstation-Kits sind im [Referenzhandbuch für den Rosemount 702 Wireless Discrete-Messumformer](#) enthalten. Dieses Handbuch kann auf der [Produktseite des Rosemount 702 Messumformers](#) heruntergeladen werden.

Überwachung einer Notdusche

Wenn das Duschventil durch Ziehen am Griff aktiviert wird (Ventil geöffnet), wird der TopWorx Schalter aktiviert (Schalter geschlossen) und der Rosemount 702 Wireless Discrete-Messumformer erkennt das Schließen des Schalters. Dieser Schalterzustand wird dann durch den Messumformer an das Gateway übertragen, das diese Information an das Host- oder Alarmsystem sendet. Wenn das Duschventil geschlossen ist, bleibt der Schalter im aktivierten Zustand, bis er durch einen Techniker zurückgesetzt wird. Der Schalter kann nur zurückgesetzt werden, indem ein eisenmetallhaltiger Gegenstand an der dem Wahrnehmungsbereich des Schalters abgewandten Seite angelegt wird.

Abbildung 23: TopWorx Schalter an einer Notdusche montiert



Abbildung 24: Detailansicht der Schalterinstallation an einer Notdusche**Abbildung 25: Notduschen-Ventil in aktivierter Stellung**

Überwachung einer Augenspülstation

Wenn das Ventil der Augenspülstation durch Herunterdrücken der Betätigungsplatte aktiviert wird (Ventil geöffnet), wird der TopWorx Schalter aktiviert (Schalter geschlossen) und der Rosemount 702 Wireless Discrete-Messumformer erkennt das Schließen des Schalters. Dieser Schalterzustand wird dann durch den Messumformer an das Gateway übertragen, das diese Information an das Host- oder Alarmsystem sendet. Wenn das Ventil der Augenspülstation geschlossen ist, bleibt der Schalter im aktivierten Zustand, bis er durch einen Techniker zurückgesetzt wird. Der Schalter kann nur zurückgesetzt werden, indem ein eisenmetallhaltiger Gegenstand an der dem Wahrnehmungsbereich des Schalters abgewandten Seite angelegt wird.

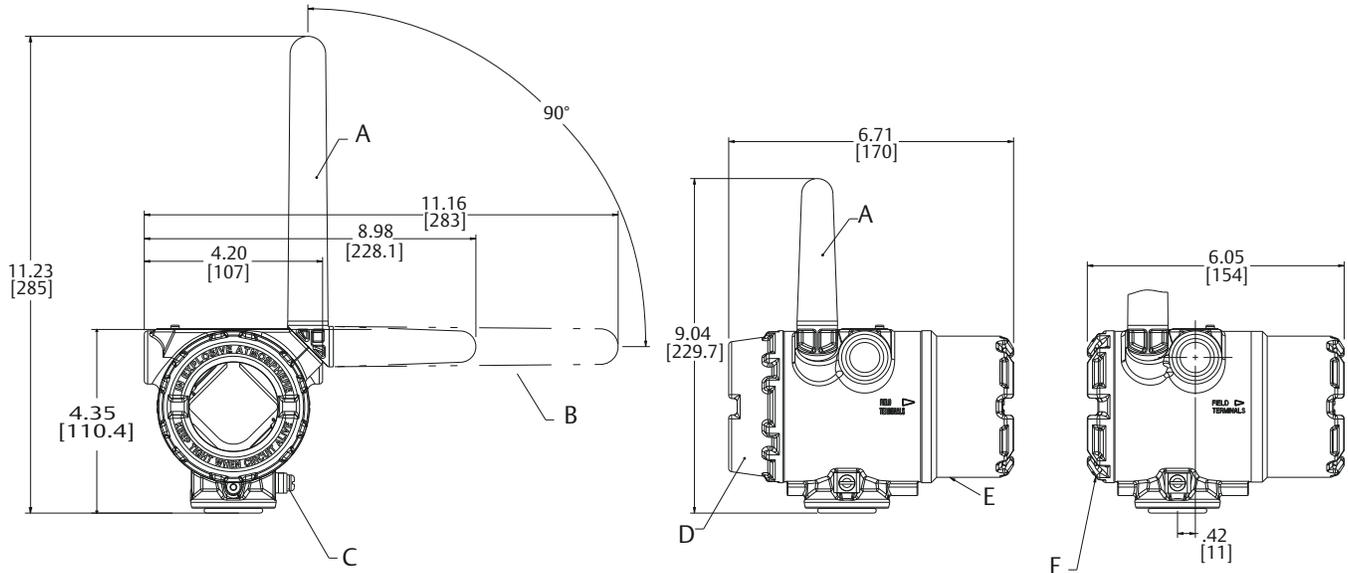
Abbildung 26: TopWorx Schalter an einer Augenspülstation montiert**Abbildung 27: Augenspülung in aktivierter Position**

Produkt-Zulassung

Informationen zur Produkt-Zulassung finden Sie in der [Kurzanleitung des Rosemount 702 Wireless Discrete-Messumformers](#).

Maßzeichnungen

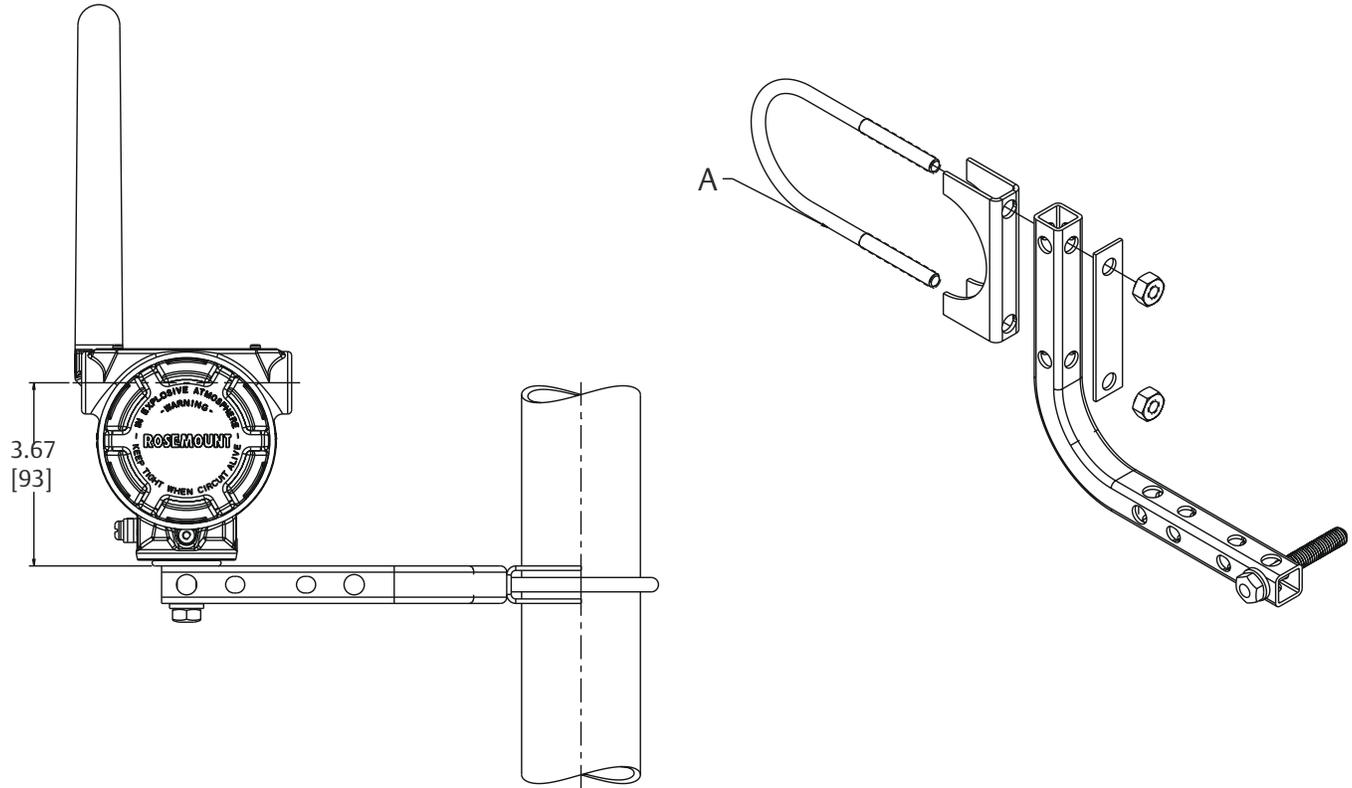
Abbildung 28: Rosemount 702 Wireless Discrete-Messumformer



- A. 2,4 GHz/WirelessHART® Antenne mit erweiterter Reichweite
- B. Mögliche Antennendrehung
- C. Erdungsschraube
- D. Deckel für Digitalanzeiger
- E. Feldanschlussklemmen (diese Seite)
- F. Messumformer-Elektronik (diese Seite)

Abmessungen in in. (mm).

Abbildung 29: Montagekonfigurationen mit optionaler Montagehalterung



A. 2-in.-U-Schraube für Rohrmontage
 Abmessungen in in. (mm).

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.