

# Rosemount™ 2140 und 2140:SIS Füllstandsdetektoren

Schwinggabel



**HART**   
COMMUNICATION PROTOCOL

# 1 Produkt-Zulassungen

Rev 6.7

## 1.1 Informationen zu EU-Richtlinien

Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung ist am Ende des Dokuments zu finden. Die neueste Version der EU-Konformitätserklärung finden Sie auf [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

## 1.2 Zertifizierung nach Sicherheitsstufen (Safety Integrity Level [SIL])

SIL-3-fähig: Zulassung gemäß IEC 61508 für den Einsatz in sicherheitsgerichteter Systeminstrumentierung bis SIL 3 (Mindestanforderung für einfache Verwendung [1oo1] für SIL 2 und redundante Verwendung [1oo2] für SIL 3).

## 1.3 Standardbescheinigung

Das Gerät wurde standardmäßig untersucht und geprüft, um zu gewährleisten, dass die Konstruktion die grundlegenden elektrischen, mechanischen und Brandschutzanforderungen eines national anerkannten Prüflabors (NRTL), zugelassen von der Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA, US-Behörde für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz), erfüllt.

## 1.4 Installation von Geräten in Nordamerika

Der US National Electrical Code® (NEC) und der Canadian Electrical Code (CEC) lassen die Verwendung von Geräten mit Divisions-Kennzeichnung in Zonen und von Geräten mit Zone-Kennzeichnung in Divisionen zu. Die Kennzeichnungen müssen für die Ex-Zulassung des Bereichs, die Gasgruppe und die Temperaturklasse geeignet sein. Diese Informationen sind in den entsprechenden Codes klar definiert.

## 1.5 USA

### 1.5.1 G5 USA Standardbescheinigung

<b>Zertifikat</b>	80140960
<b>Standards</b>	UL 61010-1, 3. Aufl., ANSI/ISA-12.27-01:2011
<b>Kennzeichnungen</b>	Typ 4X, Einzeldichtung

Muss von einer Class 2 oder Quelle mit begrenzter Energie gemäß CSA 61010-1-12 mit Spannung versorgt werden.

### 1.5.2 I5 USA Eigensicherheit und keine Funken erzeugend

<b>Zertifikat</b>	80140960
<b>Standards</b>	FM Class 3600:2011; FM Class 3610:2015; FM Class 3611:2004
<b>Kennzeichnungen</b>	Class I, Groups A, B, C und D, T5...T2 Class I, Division 2, Groups A, B, C und D Class I, Zone 0, AEx ia IIC T5...T2 Ga Bei Installation gemäß Zulassungs-Zeichnung 71097/1387 Typ 4X, Einzeldichtung

Sicherheitsparameter	
Spannung $U_i$	30 V
Strom $I_i$	100 mA
Leistung $P_i$	0,9 W
Kapazität $C_i$	12 nF
Induktivität $L_i$	0 mH

Das Verhältnis zwischen Temperaturklasse, Umgebungstemperaturbereich und Prozesstemperaturbereich des Geräts ist wie folgt:

**Tabelle 1-1: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*E\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich ( $T_a$ )	Prozesstemperaturbereich ( $T_p$ )
T2	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$	$< 260\text{ °C}$
T3	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq 63,4\text{ °C}$	$< 195\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq 66,8\text{ °C}$	$< 130\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$< 70\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq 40\text{ °C}$	$< 95\text{ °C}$

**Tabelle 1-2: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*M\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T3	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 53\text{ °C}$	$< 180\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 60,7\text{ °C}$	$< 130\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	$< 70\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 40\text{ °C}$	$< 95\text{ °C}$

### 1.5.3 E5 USA Ex-Schutz

<b>Zertifikat</b>	80140960
<b>Standards</b>	FM Class 3600:2011; FM 3615:2006; UL 61010-1 3. Auflage
<b>Kennzeichnung</b>	CL I, Div 1, GRPS B, C und D, T6...T2 CL I, Div 2, GRPS A, B, C und D CL I, Zone 1, AEx db IIC T6...T2 Gb Typ 4X, Einzeldichtung

Das Verhältnis zwischen Temperaturklasse, Umgebungstemperaturbereich und Prozesstemperaturbereich des Geräts ist wie folgt:

**Tabelle 1-3: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*E\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T2	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	$< 260\text{ °C}$
T3	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 73,5\text{ °C}$	$< 195\text{ °C}$
T4	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 77\text{ °C}$	$< 130\text{ °C}$
T5	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 79\text{ °C}$	$< 95\text{ °C}$
T6	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 65\text{ °C}$	$< 80\text{ °C}$

**Tabelle 1-4: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*M\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T3	-40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	< 180 °C
T4	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	< 130 °C
T5	-40 °C ≤ Ta ≤ 77 °C	< 95 °C
T6	-40 °C ≤ Ta ≤ 65 °C	< 80 °C

## 1.6 Kanada

### 1.6.1 G6 Kanada Standardbescheinigung

<b>Zertifikat</b>	80140960
<b>Standards</b>	CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1-12; ANSI/ISA-12.27-01:2011
<b>Kennzeichnungen</b>	Typ 4X, Einzeldichtung

Muss von einer Class 2 oder Quelle mit begrenzter Energie gemäß CSA 61010-1-12 mit Spannung versorgt werden.

### 1.6.2 I6 Kanada Eigensicherheit und keine Funken erzeugend

<b>Zertifikat</b>	80140960
<b>Standards</b>	CAN/CSA C22.2 Nr. 157-M1992 (R2012); CAN/CSA Std Nr. 60079-0-15, CAN/CSA Std. C22.2 Nr. 60079-11-14, ANSI/ISA 12.27.01:2011
<b>Kennzeichnungen</b>	Class I, Groups A, B, C und D, T5...T2 Class I, Division 2, Groups A, B, C und D Ex ia IIC T5...T2 Ga Typ 4X, Einzeldichtung Bei Installation gemäß Zulassungs-Zeichnung 71097/1387

Sicherheitsparameter	
Spannung $U_i$	30 V
Strom $I_i$	100 mA
Leistung $P_i$	0,9 W
Kapazität $C_i$	12 nF
Induktivität $L_i$	0 mH

Das Verhältnis zwischen Temperaturklasse, Umgebungstemperaturbereich und Prozesstemperaturbereich des Geräts ist wie folgt:

**Tabelle 1-5: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*E\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T2	-60 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	< 260 °C
T3	-60 °C ≤ Ta ≤ 63,4 °C	< 195 °C
T4	-60 °C ≤ Ta ≤ 66,8 °C	< 130 °C
T4	-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	< 70 °C
T5	-60 °C ≤ Ta ≤ 40 °C	< 95 °C

**Tabelle 1-6: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*M\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T3	-60 °C ≤ Ta ≤ 53 °C	< 180 °C
T4	-60 °C ≤ Ta ≤ 60,7 °C	< 130 °C
T4	-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	< 70 °C
T5	-60 °C ≤ Ta ≤ 40 °C	< 95 °C

### 1.6.3 E6 Kanada Ex-Schutz

- Zertifikat** 80140960
- Standards** CAN/CSA Std C22.2 Nr. 30 -M1986 (R2012); CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-0-15; CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-1-16; CAN/CSA Nr. 61010-1-12; CAN/CSA C22.2 Nr. 94-M91 (R2011); CAN/CSA C22.2 Nr. 213-2016; ANSI/ISA 12.27.01:2011
- Kennzeichnungen** Class I, Groups B, C und D, T6...T2  
Class I, Division 2, Groups A, B, C und D  
Ex db IIC T6...T2 Gb  
Typ 4X, Einzeldichtung

Das Verhältnis zwischen Temperaturklasse, Umgebungstemperaturbereich und Prozesstemperaturbereich des Geräts ist wie folgt:

**Tabelle 1-7: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*E\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T2	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	< 260 °C
T3	-40 °C ≤ Ta ≤ 73,5 °C	< 195 °C
T4	-40 °C ≤ Ta ≤ 77 °C	< 130 °C
T5	-40 °C ≤ Ta ≤ 79 °C	< 95 °C
T6	-40 °C ≤ Ta ≤ 65 °C	< 80 °C

**Tabelle 1-8: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*M\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T3	-40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	< 180 °C
T4	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	< 130 °C
T5	-40 °C ≤ Ta ≤ 77 °C	< 95 °C
T6	-40 °C ≤ Ta ≤ 65 °C	< 80 °C

## 1.7 Europa

### 1.7.1 I1 ATEX Eigensicherheit, Staub

<b>Zertifikat</b>	Baseefa 16ATEX0136X, Baseefa 16ATEX0137X
<b>Standards</b>	EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014
<b>Kennzeichnungen</b>	<p>⊕ II 1 G</p> <p>Ex ia IIC T5...T2 Ga</p> <p>⊕ II 1 D</p> <p>Ex ta IIIC T92 °C...T272 °C, T<sub>200</sub>100 °C...T<sub>200</sub>280 °C</p> <p>Da (-20 °C ≤ Ta ≤ + 80 °C)</p>

Sicherheitsparameter	
Spannung U <sub>i</sub>	30 V
Strom I <sub>i</sub>	108 mA
Leistung P <sub>i</sub>	0,9 W
Kapazität C <sub>i</sub>	12 nF
Induktivität L <sub>i</sub>	0 mH

Das Verhältnis zwischen Temperaturklasse, Umgebungstemperaturbereich und Prozesstemperaturbereich des Geräts ist wie folgt:

**Tabelle 1-9: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*E\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T2	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 60\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 260\text{ °C}$
T3	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 63\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 195\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 66\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 130\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 40\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 95\text{ °C}$

**Tabelle 1-10: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*M\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T3	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 53\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq Tp \leq 180\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 60\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq Tp \leq 130\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 40\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq Tp \leq 95\text{ °C}$

### Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):

#### Eigensicherheit

1. Wenn das Gerät mit einem Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem Isolationstest mit 500 V nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts berücksichtigt werden.
2. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt und mit einer Polyurethan-Schutzlackierung überzogen sein. Bei Installation in einem Ex-Bereich mit Zulassung gemäß Zone 0 ist darauf zu achten, dass das Gehäuse vor Schlägen bzw. Abrasion geschützt wird.
3. Das Gehäuse kann eine nicht dem Standard entsprechende Lackierung erhalten, die möglicherweise eine potenzielle Entzündungsgefahr darstellt. Es ist darauf zu achten, dass das Gehäuse vor äußeren Bedingungen geschützt ist, die zu einem Anstieg einer elektrischen Ladung beitragen. Das Gehäuse darf weder mit einem trockenen Tuch abgerieben noch gereinigt werden.

Schutz durch Gehäuse, Ex t

1. Es müssen Leitungseinführungen verwendet werden, die eine Schutzart für das Gehäuse von mindestens IP66 gewährleisten.
2. Nicht verwendete Leitungseinführungen müssen mit geeigneten Blindstopfen verschlossen werden, die eine Gehäuseschutzart von min. IP66 gewährleisten.
3. Leitungseinführungen und Blindstopfen müssen für den Umgebungstemperaturbereich des Gerätes geeignet sein und einer 7J-Stoßprüfung standhalten.
4. Das Gehäuse kann eine nicht dem Standard entsprechende Lackierung erhalten, die möglicherweise eine potenzielle Entzündungsgefahr darstellt. Es ist darauf zu achten, dass das Gehäuse vor äußeren Bedingungen geschützt ist, die zu einem Anstieg einer elektrischen Ladung beitragen. Das Gehäuse darf weder mit einem trockenen Tuch abgerieben noch gereinigt werden.

1.7.2 I8 ATEX Eigensicherheit (ib)

<b>Zertifikat</b>	Baseefa 16ATEX0136X
<b>Standards</b>	EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015
<b>Kennzeichnungen</b>	 II 1/2 G Ex ib IIC T5...T2 Ga/Gb

Sicherheitsparameter	
Spannung $U_i$	30 V
Strom $I_i$	108 mA
Leistung $P_i$	0,9 W
Kapazität $C_i$	12 nF
Induktivität $L_i$	0 mH

Das Verhältnis zwischen Temperaturklasse, Umgebungstemperaturbereich und Prozesstemperaturbereich des Geräts ist wie folgt:

**Tabelle 1-11: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*E\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T2	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 60\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 260\text{ °C}$
T3	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 63\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 195\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 66\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 130\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 40\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 95\text{ °C}$

**Tabelle 1-12: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*M\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T3	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 53\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq Tp \leq 180\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 60\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq Tp \leq 130\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 40\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq Tp \leq 95\text{ °C}$

**Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):**

1. Wenn das Gerät mit einem Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem Isolationstest mit 500 V nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts berücksichtigt werden.
2. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt und mit einer Polyurethan-Schutzlackierung überzogen sein. Bei Installation in einem Ex-Bereich mit Zulassung gemäß Zone 0 ist darauf zu achten, dass das Gehäuse vor Schlägen bzw. Abrasion geschützt wird.
3. Das Gehäuse kann eine nicht dem Standard entsprechende Lackierung erhalten, die möglicherweise eine potenzielle Entzündungsgefahr darstellt. Es ist darauf zu achten, dass das Gehäuse vor äußeren Bedingungen geschützt ist, die zu einem Anstieg einer elektrischen Ladung beitragen. Das Gehäuse darf weder mit einem trockenen Tuch abgerieben noch gereinigt werden.

**1.7.3 E1 ATEX Druckfeste Kapselung**

<b>Zertifikat</b>	Dekra 16ATEX0082X
<b>Standards</b>	EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-1:2014; EN 60079-26:2015
<b>Kennzeichnungen</b>	 II 1/2 G Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb

Das Verhältnis zwischen Temperaturklasse, Umgebungstemperaturbereich und Prozesstemperaturbereich des Geräts ist wie folgt:

**Tabelle 1-13: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*E\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T2	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 74\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 260\text{ °C}$
T3	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 77\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 195\text{ °C}$
T4	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 79\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 130\text{ °C}$
T5	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 80\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 95\text{ °C}$
T6	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 65\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq Tp \leq 80\text{ °C}$

**Tabelle 1-14: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*M\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T3	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 60\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq Tp \leq 180\text{ °C}$
T4	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq Tp \leq 130\text{ °C}$
T5	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 77\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq Tp \leq 95\text{ °C}$
T6	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 65\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq Tp \leq 80\text{ °C}$

### Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):

1. Der Anwender hat sicherzustellen, dass die Sondeneinheit so installiert wird, dass Beschädigungen durch Stoß oder Entzündung durch Reibung vermieden wird.
2. Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen. Installationen vermeiden, in denen sich elektrostatische Aufladungen von Lackoberflächen bilden können. Die Lackflächen stets nur mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.
3. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.

### 1.7.4 ND ATEX Staub

<b>Zertifikat</b>	Baseefa 16ATEX0137X
<b>Standards</b>	EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-31:2014
<b>Kennzeichnungen</b>	 II 1 D Ex ta IIIC T92 °C...T272 °C, T <sub>200</sub> 100 °C...T <sub>200</sub> 280 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ + 80 °C)

#### Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):

1. Es müssen Leitungseinführungen verwendet werden, die eine Schutzart für das Gehäuse von mindestens IP66 gewährleisten.
2. Nicht verwendete Leitungseinführungen müssen mit geeigneten Blindstopfen verschlossen werden, die eine Gehäuseschutzart von min. IP66 gewährleisten.
3. Leitungseinführungen und Blindstopfen müssen für den Umgebungstemperaturbereich des Gerätes geeignet sein und einer 7J-Stoßprüfung standhalten.
4. Das Gehäuse kann eine nicht dem Standard entsprechende Lackierung erhalten, die möglicherweise eine potenzielle Entzündungsgefahr darstellt. Es ist darauf zu achten, dass das Gehäuse vor äußeren Bedingungen geschützt ist, die zu einem Anstieg einer elektrischen Ladung beitragen. Das Gehäuse darf weder mit einem trockenen Tuch abgerieben noch gereinigt werden.

## 1.8 International

### 1.8.1 I7 IECEx Eigensicherheit

<b>Zertifikat</b>	IECEx BAS 16.0105X
<b>Standards</b>	IEC 60079-0:2017; IEC 60079-11:2011
<b>Kennzeichnungen</b>	Ex ia IIC T5...T2 Ga

Sicherheitsparameter	
Spannung U <sub>i</sub>	30 V
Strom I <sub>i</sub>	108 mA
Leistung P <sub>i</sub>	0,9 W
Kapazität C <sub>i</sub>	12 nF
Induktivität L <sub>i</sub>	0 mH

Das Verhältnis zwischen Temperaturklasse, Umgebungstemperaturbereich und Prozesstemperaturbereich des Geräts ist wie folgt:

**Tabelle 1-15: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*E\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T2	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 60\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 260\text{ °C}$
T3	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 63\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 195\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 66\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 130\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 40\text{ °C}$	$-70\text{ °C} \leq Tp \leq 95\text{ °C}$

**Tabelle 1-16: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*M\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T3	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 53\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq Tp \leq 180\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 60\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq Tp \leq 130\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 40\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq Tp \leq 95\text{ °C}$

### Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):

1. Wenn das Gerät mit einem Überspannungsschutz ausgestattet ist, hält es dem Isolationstest mit 500 V nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts berücksichtigt werden.
2. Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt und mit einer Polyurethan-Schutzlackierung überzogen sein. Bei Installation in einem Ex-Bereich mit Zulassung gemäß Zone 0 ist darauf zu achten, dass das Gehäuse vor Schlägen bzw. Abrasion geschützt wird.
3. Das Gehäuse kann eine nicht dem Standard entsprechende Lackierung erhalten, die möglicherweise eine potenzielle Entzündungsgefahr darstellt. Es ist darauf zu achten, dass das Gehäuse vor äußeren Bedingungen geschützt ist, die zu einem Anstieg einer elektrischen Ladung beitragen. Das Gehäuse darf weder mit einem trockenen Tuch abgerieben noch gereinigt werden.

## 1.8.2 E7 IECEx Druckfeste Kapselung und Staub

<b>Zertifikat</b>	IECEx DEK 16.0040X und IECEx BAS 16.0106X
<b>Standards</b>	IEC 60079-0:2017; IEC 60079-1:2014; IEC 60079-26:2014; IEC 60079-31:2013
<b>Kennzeichnungen</b>	Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Ex ta IIIC T92 °C...T272 °C, (T <sub>200</sub> 100 °C...T <sub>200</sub> 280 °C) Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Das Verhältnis zwischen Temperaturklasse, Umgebungstemperaturbereich und Prozesstemperaturbereich des Geräts (druckfeste Kapselung) ist wie folgt:

**Tabelle 1-17: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*E\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T2	-40 °C ≤ Ta ≤ 74 °C	-70 °C ≤ Tp ≤ 260 °C
T3	-40 °C ≤ Ta ≤ 77 °C	-70 °C ≤ Tp ≤ 195 °C
T4	-40 °C ≤ Ta ≤ 79 °C	-70 °C ≤ Tp ≤ 130 °C
T5	-40 °C ≤ Ta ≤ 80 °C	-70 °C ≤ Tp ≤ 95 °C
T6	-40 °C ≤ Ta ≤ 65 °C	-40 °C ≤ Tp ≤ 80 °C

**Tabelle 1-18: Temperaturcode für 2140\*\*\*\*M\* Version**

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Ta)	Prozesstemperaturbereich (Tp)
T3	-40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	-40 °C ≤ Tp ≤ 180 °C
T4	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-40 °C ≤ Tp ≤ 130 °C
T5	-40 °C ≤ Ta ≤ 77 °C	-40 °C ≤ Tp ≤ 95 °C
T6	-40 °C ≤ Ta ≤ 65 °C	-40 °C ≤ Tp ≤ 80 °C

### Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):

#### Druckfeste Kapselung

1. Der Anwender hat sicherzustellen, dass die Sondereinheit so installiert wird, dass Beschädigungen durch Stoß oder Entzündung durch Reibung vermieden wird.
2. Nicht standardmäßige Lackierungsoptionen können ein Risiko durch elektrostatische Entladung verursachen. Installationen vermeiden, in denen sich elektrostatische Aufladungen von Lackoberflächen bilden können. Die Lackflächen stets nur

mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Bei Bestellung der Lackierung über spezielle Optionscodes zwecks weiterer Informationen den Hersteller kontaktieren.

3. Druckfest gekapselte Anschlüsse sind nicht für Reparaturen vorgesehen.

Schutz durch Gehäuse, Ex t

1. Es müssen Leitungseinführungen verwendet werden, die eine Schutzart für das Gehäuse von mindestens IP66 gewährleisten.
2. Nicht verwendete Leitungseinführungen müssen mit geeigneten Blindstopfen verschlossen werden, die eine Gehäuseschutzart von min. IP66 gewährleisten.
3. Leitungseinführungen und Blindstopfen müssen für den Umgebungstemperaturbereich des Gerätes geeignet sein und einer 7J-Stoßprüfung standhalten.
4. Das Gehäuse kann eine nicht dem Standard entsprechende Lackierung erhalten, die möglicherweise eine potenzielle Entzündungsgefahr darstellt. Es ist darauf zu achten, dass das Gehäuse vor äußeren Bedingungen geschützt ist, die zu einem Anstieg einer elektrischen Ladung beitragen. Das Gehäuse darf weder mit einem trockenen Tuch abgerieben noch gereinigt werden.

### 1.8.3 NK IECEx Staub

<b>Zertifikat</b>	IECEx BAS 16.0106X
<b>Standards</b>	IEC 60079-0:2017; IEC 60079-31:2013
<b>Kennzeichnungen</b>	Ex ta IIIC T92 °C...T272 °C, T <sub>200</sub> 100 °C...T <sub>200</sub> 280 °C , Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

#### Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):

1. Es müssen Leitungseinführungen verwendet werden, die eine Schutzart für das Gehäuse von mindestens IP66 gewährleisten.
2. Nicht verwendete Leitungseinführungen müssen mit geeigneten Blindstopfen verschlossen werden, die eine Gehäuseschutzart von min. IP66 gewährleisten.
3. Leitungseinführungen und Blindstopfen müssen für den Umgebungstemperaturbereich des Gerätes geeignet sein und einer 7J-Stoßprüfung standhalten.

4. Das Gehäuse kann eine nicht dem Standard entsprechende Lackierung erhalten, die möglicherweise eine potenzielle Entzündungsgefahr darstellt. Es ist darauf zu achten, dass das Gehäuse vor äußeren Bedingungen geschützt ist, die zu einem Anstieg einer elektrischen Ladung beitragen. Das Gehäuse darf weder mit einem trockenen Tuch abgerieben noch gereinigt werden.

## 1.9 Brasilien

### 1.9.1 I2 Brasilien Eigensicherheit

<b>Zertifikat</b>	UL-BR 17.0837X (Schweden) UL-BR 23.0984X (USA)
<b>Standards</b>	ABNT NBR IEC 60079-0 ABNT NBR IEC 60079-11
<b>Kennzeichnungen</b>	Ex ia IIC T5...T2 Ga

#### **Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):**

Siehe Zulassung.

### 1.9.2 E2 Brasilien Druckfeste Kapselung

<b>Zertifikat</b>	UL-BR 17.0843X (Schweden) UL-BR 23.0985X (USA)
<b>Standards</b>	ABNT NBR IEC 60079-0 ABNT NBR IEC 60079-1 ABNT NBR IEC 60079-26
<b>Kennzeichnungen</b>	Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb

#### **Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):**

Siehe Zulassung.

## 1.10 China

### 1.10.1 I3 China Eigensicherheit

**Zertifikat** GYJ20.1385X (CCC 认证)

**Kennzeichnungen** Ex ia IIC T5~T2 Ga

#### **Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):**

Siehe Zulassung.

### 1.10.2 E3 China Druckfeste Kapselung und Staub

**Zertifikat** GYJ20.1386X (CCC 认证)

**Kennzeichnungen** Ex db IIC T6~T2 Ga/Gb  
Ex ta IIIC T92 °C~T272 °C T<sub>200</sub>100 °C...T<sub>200</sub>280 °C  
Da

#### **Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):**

Siehe Zulassung.

## 1.11 Technical Regulations Customs Union (TR-CU)



TR CU 020/2011 „Electromagnetic Compatibility of Technical Products“ (Elektromagnetische Verträglichkeit von technischen Geräten)

TR CU 004/2011 „On safety of low-voltage equipment“ (Über die Sicherheit von Niederspannungsausrüstung)

TR TC 032/2013 „On the safety equipment of high pressure“ (Über die Sicherheitsausrüstung für Hochdruck)

**Zertifikat** EAЭC N RU Д-SE.PA01.B.01263\_21 (Selbsterklärung)  
EAЭC RU C-SE.AБ53.B.00581\_21



TR CU 012/2011 „On safety of equipment intended for use in explosive atmospheres“ (Über die Sicherheit von Geräten zur Verwendung in explosionsgefährdeten Atmosphären)

### 1.11.1 IM Technische Vorschriften Zollunion (EAC) Eigensicherheit

**Zertifikat** EAЭC KZ 7500525.01.01.00939

**Kennzeichnungen** 0Ex ia IIC T5...T2 Ga X

#### Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):

Siehe Zulassung.

### 1.11.2 EM Technical Regulations Customs Union (EAC) Druckfeste Kapselung und Staub

**Zertifikat** EAЭC KZ 7500525.01.01.00939

**Kennzeichnungen** Ga/Gb Ex db IIC T6...T2 X  
Ex ta IIIC T92 °C...T272 °C  
T<sub>200</sub>100 °C...T<sub>200</sub>280 °C Da X

#### Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):

Siehe Zulassung.

### 1.11.3 GM Technical Regulations Customs Union (EAC), normale Bereiche

**Zertifikat** EAЭC RU Д-US.AД85.B.00092/20

#### **Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):**

Siehe Zulassung.

## 1.12 Indien

### 1.12.1 IW Eigensicherheit

**Zertifikat** PESO P483624

**Kennzeichnungen** Ex ia IIC T5...T2 Ga

#### **Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):**

Siehe Zulassung.

### 1.12.2 EW Druckfeste Kapselung

**Zertifikat** PESO P480713

**Kennzeichnungen** Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb

#### **Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung (X):**

Siehe Zulassung.

## 1.13 Vereinigte Arabische Emirate

### 1.13.1 Druckfeste Kapselung

**Zertifikat** 20-11-28736/Q20-11-001012

**Kennzeichnungen** Identisch mit IECEx (E7)

### 1.13.2 Eigensicherheit

**Zulassung** 20-11-28736/Q20-11-001012

**Kennzeichnungen** Identisch mit IECEx (I7)

## 1.14 Funktionale Sicherheit

### 1.14.1 QT Sicherheitszertifiziert gemäß IEC 61508:2010 mit Zertifikat der FMEDA-Daten

**Zertifikat** exida MOB 15-08-012 C001

## 1.15 NAMUR-Konformität

### 1.15.1 Eignung für die vorgesehene Anwendung

Entspricht den Anforderungen von NAMUR NE 95:2013, „Basic Principles of Homologation“ (Grundprinzipien für die Zulassung)

## 1.16 Überfüllsicherung

### 1.16.1 U1 Deutschland WHG

**Zertifikat** Z-65.11-570

**Anwendung** TÜV-geprüft und zugelassen durch DIBt als Überfüllsicherung entsprechend den deutschen WHG-Gesetzen.

### 1.16.2 Belgien - Vlare

**Zertifikat** VIL/35/P017110041/NL/002

**Standards** Vlare II Kapitel 5.17  
Vlare II Anhang 5.17.7

## 1.17 Druckzulassungen

### 1.17.1 Kanadische Zulassungsnummer (CRN)

**Zertifikat** 0F04227.2C

Die Anforderungen der CRN werden erfüllt, wenn ein Rosemount 2140 CSA-zugelassenes Schwinggabel-Füllstanddetektor-Modell mit medienberührten Teilen aus 316/316L-Edelstahl (1.4401/1.4404) und entweder mit NPT-Gewinde oder mit 2 in. bis 8 in. ASME B16.5 Flanschanschlüssen zur Druckentnahme konfiguriert wird.

## 1.18 Kombination von Zulassungen

<b>K1</b>	Kombination von I1 und E1
<b>K5</b>	Kombination von I5 und E5
<b>KB</b>	Kombination von I5, I6, E5 und E6
<b>KZ</b>	Kombination von G5 und G6
<b>E8</b>	Kombination E1 und ND

# 1.19 Zulassungs-Zeichnung

**Abbildung 1-1: 71097/1387 – USA und Kanada Zulassungs-Zeichnung**

					<b>APPROVAL</b>		
TITLE	<b>APPR.DRG. I.S. &amp; NONINCENDIVE CONTROL DRAWING FOR ROSEMOUNT 2140</b>				DOCUMENT NUMBER: -		
					<b>71097/1387</b>		
					Page 1 of 5		
<b>AB</b>	24/01/17	MBY-05601	GP		DRAWN	JPA	19/10/16
REVISION	DATE	ECO No.	NAME		APPROVED	<b>SEE ECO</b>	
<b>CERTIFIED PRODUCT:</b> ALTERATIONS TO THIS DOCUMENT MUST BE APPROVED BEFORE IMPLEMENTATION.							

GENERAL NOTES:

1. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER'S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
2. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO BARRIER MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms or Vdc,
3. RESISTANCE BETWEEN INTRINSICALLY SAFE GROUND AND EARTH GROUND MUST BE LESS THAN 1 OHM,
4. INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH APPLICABLE LAWS/REGULATIONS AND CODE OR PRACTICE. I.E. FOR CANADA, THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (CSA C22.1); FOR AMERICA, THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) AND ANSI/ISA-RP12.6 "INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS".
5. THE ASSOCIATED APPARATUS, BARRIER OR ISOLATOR MUST BE APPROVED FOR CANADA, TO CANADIAN STANDARDS BY AN NRTL ACCREDITED BY THE STANDARDS COUNCIL OF CANADA (SCC). FOR AMERICA, TO AMERICAN STANDARDS BY AN NRTL ACCREDITED BY THE OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION (OSHA).
6. WARNING -SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC AND NON-INCENDIVE SAFETY,  
AVERTISSEMENT: LA SUBSTITUTION DE COMPOSANTS PEUT COMPROMETTRE LA SÉCURITÉ INTRINSÈQUE ET LA SÉCURITÉ NON INCENDIAIRES
7. ASSOCIATED APPARATUS MUST MEET THE FOLLOWING PARAMETERS:  
 Uo or Voc or Vt LESS THAN or EQUAL TO Ui (Vmax)  
 Io or Isc or It LESS THAN or EQUAL TO Ii (Imax)  
 Po or Pmax LESS THAN or EQUAL TO Pi (Pmax)  
 Ca IS GREATER THAN or EQUAL THE SUM OF ALL Ci's PLUS Ccable  
 La IS GREATER THAN or EQUAL THE SUM OF ALL Li's PLUS Lcable
8. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE A RESISTIVELY LIMITED SINGLE OR MULTIPLE CHANNEL APPROVED BARRIER HAVING PARAMETERS LESS THAN THOSE QUOTED, AND FOR WHICH THE OUTPUT AND THE COMBINATIONS OF OUTPUTS IS NON-IGNITION CAPABLE FOR THE CLASS, DIVISION AND GROUP OF USE,
9. FIELD WIRING SHOULD BE RATED TO 70°C MINIMUM,

© ROSEMOUNT MEASUREMENT LIMITED 2017  
 THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION, & UTILISATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORISATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

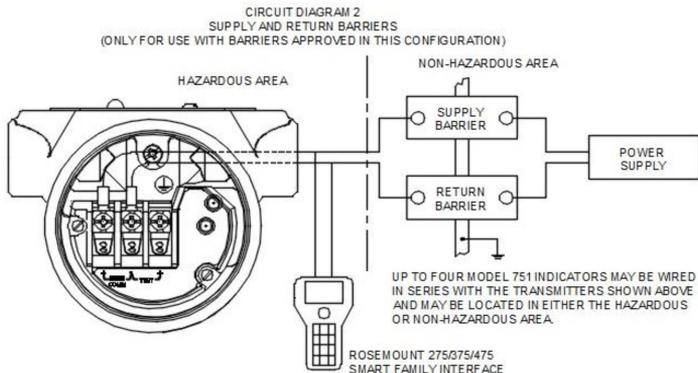
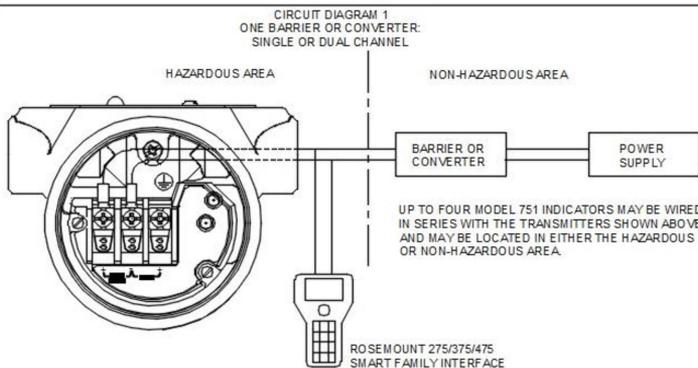
L2073 Iss. AA

 <b>APPR.DRG. I.S. &amp; NONINCENDIVE</b> <b>CONTROL DRAWING FOR</b> <b>ROSEMOUNT 2140</b>				<b>APPROVAL</b> DOCUMENT NUMBER: - <b>71097/1387</b> Page 2 of 5		
TITLE				DRAWN	JPA	19/10/16
AB	24/01/17	MBY-05601	GP			
REVISION	DATE	ECO No.	NAME	APPROVED	SEE ECO	
<b>CERTIFIED PRODUCT:</b> ALTERATIONS TO THIS DOCUMENT MUST BE APPROVED BEFORE IMPLEMENTATION.						

**DIV 1 INSTALLATION OPTIONS**

THE ROSEMOUNT TRANSMITTER IS APPROVED AS INTRINSICALLY SAFE WHEN USED IN CIRCUIT WITH APPROVED BARRIERS WHICH MEET THE ENTITY PARAMETERS LISTED IN THE CLASS I, DIVISION 1 GROUPS INDICATED. ADDITIONALLY, THE ROSEMOUNT 751 FIELD SIGNAL INDICATOR IS APPROVED AS INTRINSICALLY SAFE WHEN CONNECTED IN CIRCUIT WITH ROSEMOUNT TRANSMITTERS AND APPROVED BARRIERS WHICH MEET THE ENTITY PARAMETERS LISTED FOR CLASS I, DIVISION 1, GROUPS INDICATED.

TO ASSURE AN INTRINSICALLY SAFE SYSTEM, THE TRANSMITTER AND BARRIER MUST BE WIRED IN ACCORDANCE WITH THE BARRIER MANUFACTURER'S FIELD WIRING INSTRUCTIONS AND THE APPLICABLE CIRCUIT DIAGRAM.



© ROSEMOUNT MEASUREMENT LIMITED 2017  
 THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION, & UTILISATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORISATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

L2073 Iss. AA

				<b>APPROVAL</b>	
<b>TITLE</b> APPR.DRG. I.S. & NONINCENDIVE CONTROL DRAWING FOR ROSEMOUNT 2140				DOCUMENT NUMBER: -	
				71097/1387	
				Page 3 of 5	
<b>AB</b>	<b>24/01/17</b>	<b>MBY-05601</b>	<b>GP</b>		
REVISION	DATE	ECO No.	NAME	DRAWN	JPA 19/10/16
				APPROVED	SEE ECO
<b>CERTIFIED PRODUCT:</b> ALTERATIONS TO THIS DOCUMENT MUST BE APPROVED BEFORE IMPLEMENTATION.					

**ENTITY CONCEPT APPROVALS**

THE ENTITY CONCEPT ALLOWS INTERCONNECTION OF INTRINSICALLY SAFE APPARATUS TO ASSOCIATED APPARATUS NOT SPECIFICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM. THE APPROVED VALUES OF MAX. OPEN CIRCUIT VOLTAGE (Voc OR Vt) AND MAX. SHORT CIRCUIT CURRENT (Isc OR It) AND MAX.POWER (Voc X Isc/4) OR (Vt X It/4), FOR THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE LESS THAN OR EQUAL TO THE MAXIMUM SAFE INPUT VOLTAGE (Vmax), MAXIMUM SAFE INPUT CURRENT (Imax), AND MAXIMUM SAFE INPUT POWER (Pmax) OF THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS. IN ADDITION, THE APPROVED MAX. ALLOWABLE CONNECTED CAPACITANCE (Ca) OF THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE GREATER THAN THE SUM OF THE INTERCONNECTING CABLE CAPACITANCE AND THE UNPROTECTED INTERNAL CAPACITANCE (Ci) OF THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS, AND THE APPROVED MAX. ALLOWABLE CONNECTED INDUCTANCE (La) OF THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE GREATER THAN THE SUM OF THE INTERCONNECTING CABLE INDUCTANCE AND THE UNPROTECTED INTERNAL INDUCTANCE (Li) OF THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS.

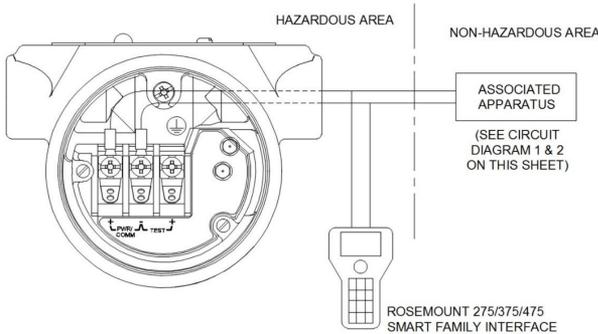
NOTE: ENTITY PARAMETERS LISTED APPLY ONLY TO ASSOCIATED APPARATUS WITH LINEAR OUTPUT.

**CLASS I, DIV 1, GROUPS A AND B**

Vmax = 30V	Vt OR Voc IS LESS THAN OR EQUAL TO 30V
Imax = 100mA	It OR Isc IS LESS THAN OR EQUAL TO 100mA
Pmax = 0.9 WATT	( $\frac{Vt \times It}{4}$ ) OR ( $\frac{Voc \times Isc}{4}$ ) IS LESS THAN OR EQUAL TO 0.9 WATT
Ci = 0.012µF	Ca IS GREATER THAN 0.012µF
Li = 0mH	La IS GREATER THAN 0mH

**CLASS I, DIV 1, GROUPS C AND D**

Vmax = 30V	Vt OR Voc IS LESS THAN OR EQUAL TO 30V
Imax = 100mA	It OR Isc IS LESS THAN OR EQUAL TO 100mA
Pmax = 0.9 WATT	( $\frac{Vt \times It}{4}$ ) OR ( $\frac{Voc \times Isc}{4}$ ) IS LESS THAN OR EQUAL TO 0.9 WATT
Ci = 0.012µF	Ca IS GREATER THAN 0.012µF
Li = 0mH	La IS GREATER THAN 0mH



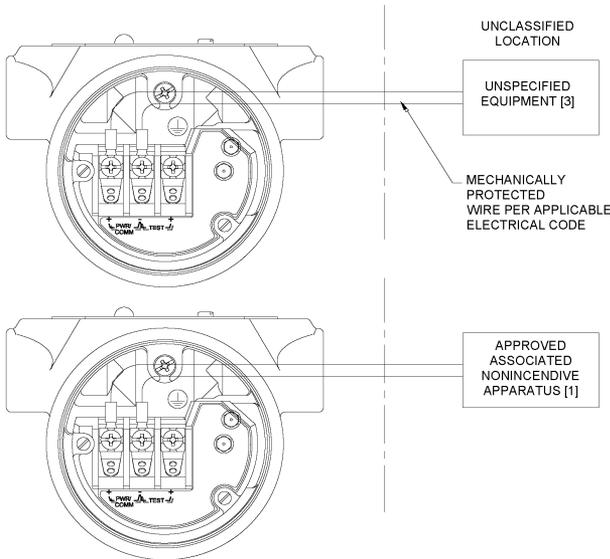
**DIV 2 INSTALLATION OPTIONS**

© ROSEMOUNT MEASUREMENT LIMITED 2017  
 THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION, & UTILISATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF PATENT, UTILITY MODEL, OR DESIGN.

L2073 Iss. AA

 <b>APPR.DRG. I.S. &amp; NONINCENDIVE CONTROL DRAWING FOR ROSEMOUNT 2140</b>				<b>APPROVAL</b> DOCUMENT NUMBER: - <b>71097/1387</b> Page 4 of 5		
TITLE				DRAWN	JPA	19/10/16
AB	24/01/17	MBY-05601	GP	APPROVED	SEE ECO	
REVISION	DATE	ECO No.	NAME			
<b>CERTIFIED PRODUCT:</b> ALTERATIONS TO THIS DOCUMENT MUST BE APPROVED BEFORE IMPLEMENTATION.						

CLASS 1, DIV.2 HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION



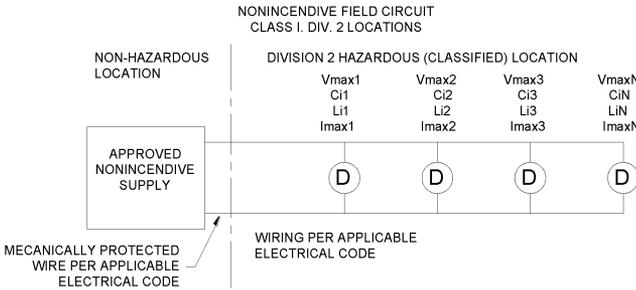
NOTES:

- [1] ASSOCIATED NON-INCENDIVE APPARATUS PARAMETERS SHALL BE THE SAME AS THOSE SHOWN ON PAGE 3
- [2] MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH THE APPLICABLE ELECTRIC CODE FOR WIRING IN DIVISION 2 HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS.
- [3] SUPPLIED BY A CLASS 2 OR LIMITED ENERGY SOURCE IN ACCORDANCE WITH CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12

© ROSEMOUNT MEASUREMENT LIMITED 2017  
 THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION, & UTILISATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORISATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

L2073 Iss. AA

				<b>APPROVAL</b>		
<b>TITLE</b>	<b>APPR.DRG. I.S. &amp; NONINCENDIVE CONTROL DRAWING FOR ROSEMOUNT 2140</b>			DOCUMENT NUMBER: -		
				<b>71097/1387</b>		
				Page 5 of 5		
<b>AB</b>	<b>24/01/17</b>	<b>MBY-05601</b>	<b>GP</b>	DRAWN	<b>JPA</b>	<b>19/10/16</b>
REVISION	DATE	ECO No.	NAME		APPROVED	SEE ECO
<b>CERTIFIED PRODUCT: ALTERATIONS TO THIS DOCUMENT MUST BE APPROVED BEFORE IMPLEMENTATION.</b>						



**IN NORMAL OPERATION  
DEVICES CONTROL THROUGH-CURRENT**

PARAMETERS	DEVICE	4-20mA/HART
$V_{oc} =$	Minimum of $(V_{max1}, V_{max2}, \dots, V_{maxN})$	$V_{max}$ 42.4V
$I_{max1} \geq$	$I_{q1} + I_{signal1}$	Maximum normal operating current 23.5mA
$I_{max2} \geq$	$I_{q2} + I_{signal2}$	
⋮		
$I_{maxN} \geq$	$I_{qN} + I_{signalN}$	$C_a$ 0.012μF
		$L_a$ 0μH

$C_a \leq C_{i1} + C_{i2} + \dots + C_{iN} + C_{cable}$   
 $L_a \leq L_{i1} + L_{i2} + \dots + L_{iN} + L_{cable}$

$I_{max}$  for an individual device =  $I_q + I_{signal}$   
 $I_q$  = Quiescent current through device  
 (Maximum quiescent current for the device)  
 $I_{signal}$  = Signaling current through device  
 (Protocol may limit signaling to one device at a time)

Operating  $I_{max} = I_{q1} + I_{q2} + \dots + I_{qN} + I_{signal\ max}$   
 $I_{signal\ max} = \text{Max. of } (I_{signal1}, I_{signal2}, \dots, I_{signalN})$

ROSEMOUNT 2140 TRANSMITTERS ARE CURRENT CONTROLLERS ON INDIVIDUAL PARALLEL BRANCHES WITH RESPECT TO THE POWER SUPPLY. IN NONINCENDIVE INSTALLATIONS THE  $I_{max}$  FOR EACH TRANSMITTER IS NOT RELATED TO THE MAXIMUM CURRENT OF THE POWER SUPPLY ( $I_{sc}$ ) IN THE SAME MANNER AS FOR TRANSMITTER INSTALLED PER I.S. REQUIREMENTS. BECAUSE NONINCENDIVE REQUIREMENTS INCLUDE ONLY NORMAL OPERATING CONDITIONS, IT SHALL BE SUPPLIED BY A CLASS 2 OR LIMITED ENERGY SOURCE IN ACCORDANCE WITH CAN/CSA22.2 No. 61010-1-12

© ROSEMOUNT MEASUREMENT LIMITED 2017  
 THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION, & UTILISATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF PATENT, UTILITY MODEL, OR DESIGN.

L2073 Iss. AA

## 1.20 EU-Konformitätserklärung

### Abbildung 1-2: EU-Konformitätserklärung

Rev. #3



# Declaration of Conformity



We,

**Rosemount Tank Radar AB**  
Layoutvägen 1  
S-435 33 MÖLNLYCKE  
Sweden

declare under our sole responsibility that the product,

**Rosemount™ 2140 Vibrating Fork Liquid Level Detector**

manufactured by,

**Rosemount Tank Radar AB**  
Layoutvägen 1  
S-435 33 MÖLNLYCKE  
Sweden

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.




---

(signature)

---

Dajana Prastalo  
(name)

Sr. Manager Product Approvals

---

(function)

---

19-Oct-23; Mölnlycke  
(date of issue & place)

Page 1 of 3



# Declaration of Conformity



## EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3 :2013  
 Other Standards Used: EN 61326-3-1:2008; IEC 61326-1:2020

## ATEX Directive (2014/34/EU)

### Dekra 16ATEX0082X – (Flameproof)

Equipment Group II Category 1/2 G  
 Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb  
 Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

### Baseefa 16ATEX0136X – (Intrinsic safety)

Equipment Group II Category 1G  
 Ex ia IIC T5...T2 Ga  
 Equipment Group II Category 1/2 G  
 Ex ib IIC T5...T2 Ga/Gb  
 Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015

### Baseefa 16ATEX0137X – (Dust Protection by Enclosure)

Equipment Group II Category 1 D  
 Ex ta IIIC (T92°C... T272°C) (T200/100°C... T200/280°C) Da  
 Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

## RoHS Directive (2011/65/EU)

The Model 2140 is in conformity with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.



# Declaration of Conformity

## ATEX Directive Notified Body

**SGS Fimko Oy** [Notified Body Number: 0580]

Takomotie 8  
FI-00380, Helsinki  
Finland

**DEKRA Certification B.V.** [Notified Body Number: 0344]

Meander 1051  
6825 MJ, Arnhem  
Netherlands

## ATEX Notified body for Quality Assurance

**DNV Product Assurance AS** [Notified Body Number: 2460]

Veritasveien 3  
1363 Høvik  
Norway



# Konformitätserklärung



Wir

Rosemount Tank Radar AB  
Layoutvägen 1  
S-435 33 MÖLNLYCKE  
Schweden

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt,

## Rosemount™ 2140 Schwingschwingdabel-Füllstandsdetektor für Flüssigkeiten

hergestellt von

Rosemount Tank Radar AB  
Layoutvägen 1  
S-435 33 MÖLNLYCKE  
Schweden

auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Bestimmungen der EU-Richtlinien, einschließlich der neuesten Ergänzungen, gemäß beigefügtem Anhang.

Die Annahme der Konformität basiert auf der Anwendung der harmonisierten Normen und, falls zutreffend oder erforderlich, der Zulassung durch eine benannte Stelle der Europäischen Union, gemäß beigefügtem Anhang.

	Sr. Manager Produktzulassungen
(Unterschrift)	(Funktion)
Dajana Prastalo	(Ausstellungsdatum & Ort)
(Name)	



# Konformitätserklärung



Rev. #3

## EMV-Richtlinie (2014/30/EU)

Harmonisierte Normen: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013  
 Andere angewandte Normen: EN 61326-3-1:2008; IEC 61326-1:2020

## ATEX-Richtlinie (2014/34/EU)

### Dekra 16ATEX0082X – (Druckfeste Kapselung)

Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 G  
 Ex db IIC T6... T2 Ga/Gb  
 Harmonisierte Normen: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN  
 60079-26:2015

### Baseefa 16ATEX0136X – (Eigensicherheit)

Gerätegruppe II, Kategorie 1G  
 Ex ia IIC T5... T2 Ga  
 Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 G  
 Ex ib IIC T5... T2 Ga/Gb  
 Harmonisierte Normen: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012,  
 EN 60079-26:2015

### Baseefa 16ATEX0137X – (Staubschutz durch das Gehäuse)

Gerätegruppe II, Kategorie 1D  
 Ex ta III C (T92 °C... T272 °C) (T200 100 °C... T200 280 °C) Da  
 Harmonisierte Normen: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

## RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)

Das Modell 2140 entspricht der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.



# Konformitätserklärung



## ATEX-Richtlinie – Benannte Stelle

**SGS Fimko Oy** [Nummer der benannten Stelle: 0580]  
Takomotie 8  
FI-00380, Helsinki  
Finnland

**DEKRA Zertifizierung B.V.** [Nummer der benannten Stelle: 0344]  
Meander 1051  
6825 MJ, Arnhem  
Niederlande

## ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung

**DNV Product Assurance AS** [Nummer der benannten Stelle: 2460]  
Veritasveien 3  
1363 Høvik  
Norwegen







**Produkt-Zulassungen**  
**00825-0205-4140, Rev. AI**  
**Oktober 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™**

  
**EMERSON®**