

Rosemount™ 2521 Füllstandgrenzschalter für Feststoffe

Schwinggabel



1 Produkt-Zulassungen

1.1 Sicherheitshinweise

⚠️ WARNUNG

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

- Der Füllstandsgrenzschalter muss von qualifiziertem Personal in Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorschriften installiert werden.

Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

- Bei Installationen mit Ex-Schutz/druckfester Kapselung, erhöhter Sicherheit und Staub Ex-Schutz den Gehäusedeckel nicht entfernen, wenn Spannung am Füllstandsgrenzschalter anliegt.
- Der Gehäusedeckel muss vollständig geschlossen sein, um den Anforderungen für druckfeste Kapselung und Ex-Schutz zu entsprechen.

Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Kontakt mit Leitungsadern und Anschlussklemmen meiden. Elektrische Spannung an den Leitungsadern kann zu elektrischen Schlägen führen.
- Sicherstellen, dass die Spannungsversorgung zum Füllstandsgrenzschalter ausgeschaltet ist und die Leitungen zu allen anderen externen Spannungsquellen abgeklemmt wurden bzw. nicht unter Spannung stehen, solange der Füllstandsgrenzschalter verkabelt wird.
- Sicherstellen, dass die elektrische Verkabelung und die Isolation entsprechend Spannung, Temperatur und Umgebung geeignet ist.

Prozesseckagen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

- Sicherstellen, dass der Füllstandsgrenzschalter mit Vorsicht gehandhabt wird. Ist die Prozessdichtung beschädigt, kann Gas oder Staub aus dem Silo (oder anderem Behälter) entweichen.

Jede Verwendung von nicht zugelassenen Teilen kann die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen. Reparaturen, wie z. B. der Austausch von Komponenten, können die Sicherheit des Geräts ebenfalls beeinträchtigen und sind unter keinen Umständen zulässig.

- Unzulässige Änderungen am Produkt sind strikt untersagt, da dies ungewollt und unvorhersehbar die Leistungsmerkmale verändern und die Sicherheit gefährden kann. Unzulässige Änderungen, die die Integrität der Schweißnähte und Flansche beeinflussen, wie zusätzliches

Einbringen von Öffnungen, beeinträchtigen die Integrität und die Sicherheit. Nenndaten und Zulassungen des Geräts sind nicht mehr gültig, wenn ein Produkt beschädigt oder ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Emerson modifiziert wurde. Für jede weitere Verwendung eines beschädigten oder eines ohne schriftliche Genehmigung modifizierten Geräts übernimmt der Kunde allein die Verantwortung und die Kosten.

⚠️ 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 man muss die Geräte entsprechen 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.

⚠️ ACHTUNG

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.

Personen, die Produkte handhaben, die gefährlichen Substanzen ausgesetzt sind, können Verletzungen vermeiden, wenn sie über die Gefahren beim Umgang mit solchen Produkten informiert und sich dieser Gefahren bewusst sind.

- Wenn das zurückgesandte Produkt gemäß OSHA (Occupational Safety and Health Administration [US-Behörde für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz]) gefährlichen Substanzen ausgesetzt war, muss bei dessen Rücksendung für jede gefährliche Substanz eine Kopie des Sicherheitsdatenblattes (SDS) beigefügt werden.

1.2 Informationen zu EU-Richtlinien

Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung ist in Abschnitt [EU-Konformitätserklärung](#) zu finden. Die neueste Version der EU-Konformitätserklärung ist unter Emerson.com/Rosemount zu finden.

1.3 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.

1.4 USA

1.4.1 USA Standardbescheinigung

KZ

Zusammenfassung der Produkt-Zulassung:

Schutz	Normaler Bereich (nicht klassifizierter, Ex-freier Bereich)
Zulassungs-Nr.	FM20US0086X
Normen	FM Class 3810:2018 ANSI/NEMA® 250: 1991 ANSI/IEC 60529:2004
Kennzeichnungen	Typ 4X und IP66

Der Füllstandsgrenzschalter 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.

1.4.2 USA Staub-Zulassung

KB

Zusammenfassung der Produkt-Zulassung:

Schutz	Staub-Ex-Schutz
Zulassungs-Nr.	FM20US0086X
Normen	FM Class 3600:2018 FM Class 3810:2018 ANSI/ISA 512.0.01:2002 ANSI/NEMA 250:1991 ANSI/ISA 60079-0:2009
Kennzeichnungen	DIP Class II/III, Division 1, Groups E, F und G T* T* (siehe Zulassungs-Zeichnung und Sicherheitshinweise) Typ 4X, IP66
Zulassungs-Zeichnung:	D7000006/345 (Gehäuse für abgesetzte Montage) D7000006/346 (NAMUR-Elektronik)
Sicherheitshinweise	Siehe Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X)

Das Gehäuse enthält Aluminium und stellt ein potenzielles Explosionsrisiko dar, wenn es Reibung oder mechanischen Stößen ausgesetzt wird. Bei der Installation und beim Betrieb vorsichtig vorgehen, um mechanische Stöße und Reibung zu vermeiden.

1.4.3 USA - Zulassung für Eigensicherheit (IS) und Staub (DIP)

KE

Zusammenfassung der Produkt-Zulassung

Schutz	Eigensicherheit Staub-Ex-Schutz
Zulassungs-Nr.	FM20US0086X
Normen	FM Class 3600:2018 FM Class 3610:2010 FM Class 3810:2018 ANSI/ISA 512.0.01:2002 ANSI/NEMA 250:1991 ANSI/IEC 60529:2004 ANSI/ISA 60079-0:2009 ANSI/ISA 60079-11:2009
Kennzeichnungen	IS: Class I, Division 1, Groups A, B, C und D Class I, Zone 0 und 0/1, AEx ia IIC DIP: Class II, III, Division 1, Groups E, F und G T* (Siehe Zulassungszeichnungen und Sicherheitshinweise) Typ 4X, IP66
Zulassungszeichnung:	D7000006/345 (abgesetztes Gehäuse) D7000006/346 (NAMUR-Elektronik)
Sicherheitshinweise	Siehe Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

1.4.4 U.S.A. Explosion-proof (XP) and Dust (DIP) certification

KY

Summary of product certification:

Protections	Explosion proof Dust ignition-proof
Certificate	FM20US0086X
Standards	FM Class 3600:2018 FM Class 3615:2018 FM Class 3616:2011 FM Class 3810:2018 ANSI/NEMA 250:1991 ANSI/IEC 60529:2004
Markings	XP: Class I, Division 1, Groups B, C, and D T* Class I, Zone 1, AEx d [ia] IIC T* DIP: Class II/III, Division 1, Groups E, F, and G T* T* (See control drawings and safety instructions) Type 4X, IP66
Control drawing	D7000006/345 (Remote housing) D7000006/346 (NAMUR electronics)
Safety instructions	See Safety instructions for hazardous area

1.4.5 U.S.A. Increased Safety (IS), Flameproof (XP) and Dust (DIP) certification

KT

Summary of product certification:

Protections	Increased safety Flameproof Dust ignition-proof
Certificate	FM20US0086X
Standards	FM Class 3600:2018 FM Class 3610:2010 FM Class 3615:2018 FM Class 3810:2018 ANSI/ISA 512.0.01:2002 ANSI/ISA 512.22.01:2002 ANSI/NEMA 250:1991 ANSI/IEC 60529:2004 ANSI/ISA 60079-0:2009 ANSI/ISA 60079-0:2009
Markings	XP-IS: Class I, Division 1, Groups B, C, and D T* Class I, Zone 1, AEx d e [ia] IIC T* DIP: Class II, III, Division 1, Groups E, F and G T* T* (See control drawings and safety instructions) Type 4X, IP66
Control drawing	D7000006/345 (Remote housing) D7000006/346 (NAMUR electronics)
Safety instructions	See Safety instructions for hazardous area

1.5 Kanada

1.5.1 Kanada Standardbescheinigung

KZ

Zusammenfassung der Produkt-Zulassung

Schutz	Normaler Bereich (nicht klassifizierter, Ex-freier Bereich)
Zulassungs-Nr.	80046076
Normen	CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1-04 UL Std. Nr. 61010-1 (2. Ausgabe) IEC 61010-1 (2. Ausgabe)
Kennzeichnungen	Typ 4X, IP67

Der Füllstandsgrenzschalter 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.

1.5.2 Kanada Staub-Zulassung

KB

Zusammenfassung der Produkt-Zulassung

Schutz	Staub-Ex-Schutz
Zulassungs-Nr.	80049993
Normen	CAN/CSA C22-2 Nr. 25-1966 CAN/CSA-C22.2 Nr. 94-M91 CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1-2004 CAN/CSA-E60079-0-02 IEC 60529: 1989
Kennzeichnungen	Class II/III, Division 1, Groups E, F und G Ex DIP A20/21 T* (siehe Sicherheitshinweise) Typ 4X, IP66
Sicherheitshinweise	Siehe Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

1.5.3 Kanada - Zulassung für Eigensicherheit (IS) und Staub (DIP)

KE

Zusammenfassung der Produkt-Zulassung:

Schutz	Eigensicherheit Staub-Ex-Schutz
Zulassungs-Nr.	80049993
Normen	CSA Std. C22.2 Nr. 25-1966 CAN/CSA-C22.2 Nr. 94-M91 CSA Std. C22.2 Nr. 157-M1992 CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1-2004 CAN/CSA-E60079-0-02 CAN/CSA-E60079-11-02 IEC 60529: 1989
Kennzeichnungen	IS: Class I, Division 1, Groups A, B, C und D Class I, Zone 0 und 0/1, Ex ia IIC DIP: Class II, III, Division 1, Groups E, F und G Ex DIP A20 und A20/21 T* (Siehe Zulassung)
Sicherheitshinweise	Siehe Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

1.5.4 Canada Explosion-proof (XP) and Dust (DIP) certification

KY

Summary of product certification

Protections	Explosion proof Dust ignition-proof
Certificate	80049993
Standards	CAN/CSA C22-2 No. 25-1966 CSA Std C22.2 No.30-M1986 CAN/CSA-C22.2 No.94-M91 CSA Std C22.2 No. 157-M1992 CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-2004 CAN/CSA-E60079-0-02 CAN/CSA-E60079-1-02 CAN/CSA-E60079-11-02 IEC 60529: 1989
Markings	XP: Class I, Division 1, Groups B, C, and D Class I, Zone 0, Ex d IIC DIP: Class II, III, Division 1, Groups E,F, and G Ex DIP A20/21 T* (See safety instructions) Type 4X, IP66
Safety instructions	See Safety instructions for hazardous area

1.5.5 Canada Increased Safety (IS), Flameproof (XP) and Dust (DIP) certification

KT

Summary of product certification:

Protections	Increased safety Flameproof Dust ignition-proof
Certificate	80049993
Standards	CSA Std C22.2 No.25-1966 CSA Std C22.2 No.30-M1986 CAN/CSA-C22.2 No.94-M91 CSA Std C22.2 No. 157-M1992 CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-2004 CAN/CSA-E60079-0-02 CAN/CSA-E60079-1-02 CAN/CSA-E60079-7-02 CAN/CSA-E60079-11-02 IEC 60529: 1989
Markings	XP-IS: Class I, Zone 1, Ex de [ia] IIC DIP: Class II, III, Division 1, Groups E,F, and G Ex DIP A20/21 Type 4X, IP66
Safety instructions	See Safety instructions for hazardous area

1.6 Europa

1.6.1 ATEX Staub-Zulassung

ND

Zusammenfassung der Produkt-Zulassung:

Schutz	Nach Gehäuse
Zulassungs-Nr.	BVS 20 ATEX E 077X
Normen	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-31:2014
Kennzeichnungen	⊕ II 1/2D Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db
Temperatur*	Siehe Tabelle 1 oder Tabelle 2
Sicherheitshinweise	Siehe Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

1.6.2 ATEX Flameproof and Dust certification

E8

Summary of product certification:

Protections	Flameproof By enclosure
Certificate	BVS 20 ATEX E 077X
Standards	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-31:2014 EN 60079-11:2012
Markings	⊕ II 1/2D Ex ta/tb IIIC T°C Da/Db ⊕ II 2G Ex db IIC T* Gb ⊕ II 2G Ex db ia IIC T* Gb
Temperature*	See Table 1-3 or Table 1-4
Safety instructions	See Safety instructions for hazardous area

1.6.3 ATEX Increased Safety, Flameproof and Dust certification

K1

Summary of product certification:

Protections	Increased safety Flameproof By enclosure
Certificate	BVS 20 ATEX E 077X
Standards	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018 EN 60079-31:2014 EN 60079-11:2012
Markings	⊕ II 1/2D Ex ta/tb IIIC T**C Da/Db ⊕ II 2G Ex db eb IIC T* Gb ⊕ II 2G Ex db eb ia IIC T* Gb
Temperature*	See Table 1-3 or Table 1-4
Safety instructions	See Safety instructions for hazardous area

1.6.4 ATEX - Zulassung für Eigensicherheit (IS) und Staub (DIP)

IJ

Zusammenfassung der Produkt-Zulassung

Schutz	Eigensicherheit Nach Gehäuse
Zulassungs-Nr.	BVS 20 ATEX E 077X
Normen	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014
Kennzeichnungen	⊕ II 1/2D Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db ⊕ II 1/2G Ex ia IIC T* Ga/Gb ⊕ II 1G Ex ia IIC T* Ga
Temperatur	Siehe Table 1-3 oder Table 1-4
Sicherheitshinweise	Siehe Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

1.7 International

1.7.1 IECEx Staub-Zulassung

NK

Zusammenfassung der Produkt-Zulassung:

Schutz	Nach Gehäuse
Zulassungs-Nr.	IECEx BVS 20.0064X
Normen	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-31:2013
Kennzeichnungen	Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db
Temperatur*	Siehe Tabelle 1 oder Tabelle 2
Sicherheitshinweise	Siehe Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

1.7.2 IECEx Flameproof and Dust certification

E7

Summary of product certification:

Protections	Flameproof By enclosure
Certificate	IECEx BVS 20.0064X
Standards	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-1:2014-06 IEC 60079-31:2013
Markings	Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db Ex db IICT* Gb Ex db ia IICT* Gb
Temperature*	See Table 1-3 or Table 1-4
Safety instructions	See Rosemount Safety instructions for hazardous area

1.7.3 IECEX Increased Safety, Flameproof, and Dust certification

K7

Summary of product certification:

Protections	Increased safety Flameproof/explosion-proof By enclosure
Certificate	IECEX BVS 20.0064X
Standards	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-1:2014-06 IEC 60079-31:2013 IEC 60079-7:2017
Markings	Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db Ex db eb IIC T* Gb Ex db eb ia IIC T* Gb
Temperature*	See Table 1-3 or Table 1-4
Safety instructions	See Safety instructions for hazardous area

1.7.4 IECEx - Zulassung für Eigensicherheit und Staub

IL

Zusammenfassung der Produkt-Zulassung:

Schutz	Eigensicherheit Nach Gehäuse
Zulassungs-Nr.	IECEX BVS 20.0064X
Normen	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-11:2011 IEC 60079-31:2013
Kennzeichnungen	Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db Ex ia IIC T* Ga/Gb Ex ia IIC T* Ga
Temperatur*	Siehe Table 1-3 oder Table 1-4
Sicherheitshinweise	Siehe Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

1.8 Technical Regulations Customs Union (TR-CU)

1.8.1 EAC

GM

Please contact manufacturer for further details.

1.9 Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

Die Sicherheitshinweise gelten für Ausführungen des Rosemount 2521 mit Produktzulassungs-codes KB, KE, KY, KT, E8, K1, IJ, E7, K7 und IL in der Modellnummer.

1.9.1 Sicherheit für die mechanische Installation

1. Die Installation des Gerätes muss durch entsprechend geschultes Personal in Übereinstimmung mit den zutreffenden Richtlinien ausgeführt werden.
2. Der Wetterschutzdeckel ist für den Einsatz in Zone 22 zugelassen.
3. Es ist darauf zu achten, dass der Füllstandsgrenzschalter vor äußeren Bedingungen geschützt ist, die Beschädigungen hervorrufen können und durch Reibung erzeugte Funken zur Zündquelle werden.
4. Der zulässige Relativdruck beträgt $-0,2$ bis $+0,1$ bar. Dies ist in der EU-Richtlinie 2014/34/EU (für ATEX-Zulassungen) und IEC 60079-0 (für IECEx-Zulassungen) definiert.

1.9.2 Sicherheit für die elektrische Installation

1. Die Verkabelung dieses Geräts muss von entsprechend geschultem Personal gemäß den anwendbaren Verfahrensregeln durchgeführt werden.
2. Sämtliche Verkabelung muss eine Isolierung aufweisen, die für mindestens 250 VAC ausgelegt ist. Die Nenntemperatur muss mindestens 194 °F (90 °C) betragen.
3. Die externe Potentialausgleichsklemme am Erdungsanschluss (Erdung) der Anlage anschließen
4. Den Gehäusedeckel (die Abdeckung) während der Inbetriebnahme nicht abnehmen.
5. Den Gehäusedeckel (die Abdeckung) nicht entfernen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht.
6. Vor dem Entfernen des Gehäusedeckels (der Abdeckung) sicherstellen, dass keine Staubablagerungen und kein Schwebstaub gegenwärtig sind.

1.9.3 Kabelverschraubungen, Leitungseinführungen und Blindstopfen für die Installation im Ex-Bereich

Allgemeine Installation

- Die Installation des Gerätes muss durch entsprechend geschultes Personal in Übereinstimmung mit den zutreffenden Richtlinien ausgeführt werden.
- Nicht verwendete Leitungseinführungen müssen mit geeigneten Blindstopfen verschlossen werden.
- Nur Originalteile verwenden (wo zutreffend).
- Für die Anschlusskabel muss eine geeignete Zugentlastung werden, wenn der Füllstandsgrenzschalter mit den vom Hersteller gelieferten Kabelverschraubungen installiert wurde.
- Der Durchmesser des Anschlusskabels muss dem dem Klemmbereich der Kabelklemme entsprechen.
- Bezüglich der Teile, die nicht vom Hersteller bereitgestellt wurden, liegt es in der Verantwortung des Anwenders sicherzustellen, dass:
 - Die Teile über eine Zertifizierung und Schutzart verfügen, die der Zulassung des Füllstandsgrenzschalters entsprechen.
 - Die Teile einen Umgebungstemperaturbereich abdecken, der die Angaben des Füllstandsgrenzschalters plus 10 Kelvin erfüllt.
 - Die Teile müssen entsprechend den Installationsanweisungen des Teileherstellers montiert werden.

Installation eines druckfest gekapselten bzw. explosionsgeschützten Rosemount 2521 mit einem Kabelschutzrohr

In einem Kabelschutzrohr werden einzelne elektrische Leiter in einem zertifizierten Rohrsystem installiert. Dieses Rohrsystem muss ebenso über eine Konstruktion mit druckfester Kapselung bzw. Ex-Schutz verfügen.

Für ATEX- und IECEx-Zulassungen müssen sowohl das Gehäuse des Füllstandsgrenzschalters als auch das Rohrsystem mittels einer zertifizierten Dichtung für die druckfeste Kapselung bzw. den Ex-Schutz voneinander getrennt sein. Die Dichtung muss direkt in oder an den Leitungseinführungen des Füllstandsgrenzschalters installiert werden. Nicht verwendete Leitungseinführungen müssen mit entsprechend ausgelegten, zertifizierten Verschlusselementen (Blindstopfen) abgedichtet werden.

Für FM- und CSA-Zulassungen müssen sowohl das Gehäuse des Füllstandsgrenzschalters als auch das Rohrsystem mittels einer zertifizierten Dichtung für die druckfeste Kapselung voneinander getrennt sein. Die Dichtung muss innerhalb von 18 in. von der Gehäusewand installiert werden. Nicht verwendete Leitungseinführungen müssen mit entsprechend

ausgelegten, zertifizierten Verschlusselementen (Blindstopfen) abgedichtet werden.

1.10 FM- und CSA-Thermodaten

Tabelle 1-1: Max. Temperaturen (eigensichere Zulassungen)

Ausführungen von Elektronikmodulen, die eigensicher sind:

- NAMUR (IEC 60947-5-6), 8/16 mA und 4–20 mA

Max. Umgebungstemperatur (T_a)	Max. Prozesstemperatur (T_p)	Max. Oberflächentemperatur (T)	Temperaturklasse (Division)	Temperaturklasse (Zone)
122 °F (50 °C)	158 °F (70 °C)	176 °F (80 °C)	T6	T6
140 °F (60 °C)	176 °F (80 °C)	185 °F (85 °C)	T6	T5
	194 °F (90 °C)	194 °F (90 °C)	T5	T5
	212 °F (100 °C)	212 °F (100 °C)	T5	T4
	230 °F (110 °C)	230 °F (110 °C)	T4A	T4
	248 °F (120 °C)	248 °F (120 °C)	T4A	T4
	266 °F (130 °C)	266 °F (130 °C)	T4	T4
	284 °F (140 °C)	284 °F (140 °C)	T3C	T3
	302 °F (150 °C)	302 °F (150 °C)	T3C	T3

Tabelle 1-2: Max. Temperaturen (nicht eigensichere Zulassungen)

Ausführungen von Elektronikmodulen, die nicht eigensicher sind:

- SPDT- und DPDT-Relais für universelle Spannungsversorgung
- 3-Leiter-PNP
- 2-Leiter ohne Kontakt (8/16 mA oder 4–20 mA)

Max. Umgebungstemperatur (T_a)	Max. Prozesstemperatur (T_p)	Max. Oberflächentemperatur (T)	Temperaturklasse (Division)	Temperaturklasse (Zone)
140 °F (60 °C)	176 °F (80 °C)	248 °F (120 °C)	T4A	T4
	194 °F (90 °C)	248 °F (120 °C)	T4A	T4
	212 °F (100 °C)	248 °F (120 °C)	T4A	T4
	230 °F (110 °C)	248 °F (120 °C)	T4A	T4
	248 °F (120 °C)	248 °F (120 °C)	T4A	T4
	266 °F (130 °C)	266 °F (130 °C)	T4	T4
	284 °F (140 °C)	284 °F (140 °C)	T3C	T3
	302 °F (150 °C)	302 °F (150 °C)	T3C	T3

1.11 ATEX and IECEx thermal data

Table 1-3: Temperatures (electronic module types A and B)

Max. ambient air temperature (T_a)	Max. process temperature (T_p)	Max. surface temperature (T)	Temperature class
140 °F (60 °C)	176 °F (80 °C)	248 °F (120 °C)	T4
140 °F (60 °C)	194 °F (90 °C)	248 °F (120 °C)	T4
140 °F (60 °C)	212 °F (100 °C)	248 °F (120 °C)	T4
140 °F (60 °C)	230 °F (110 °C)	248 °F (120 °C)	T4
140 °F (60 °C)	248 °F (120 °C)	248 °F (120 °C)	T4
140 °F (60 °C)	266 °F (130 °C)	266 °F (130 °C)	T4
140 °F (60 °C)	284 °F (140 °C)	284 °F (140 °C)	T3
140 °F (60 °C)	302 °F (150 °C)	302 °F (150 °C)	T3

Table 1-4: Temperatures (electronic module type C)

Max. ambient air temperature (T _a)	Max. process temperature (T _p)	Max. surface temperature (T)	Temperature class
122 °F (50 °C)	158 °F (70 °C)	176 °F (80 °C)	T6
140 °F (60 °C)	176 °F (80 °C)	185 °F (85 °C)	T5
140 °F (60 °C)	194 °F (90 °C)	194 °F (90 °C)	T5
140 °F (60 °C)	212 °F (100 °C)	212 °F (100 °C)	T4
140 °F (60 °C)	230 °F (110 °C)	230 °F (110 °C)	T4
140 °F (60 °C)	248 °F (120 °C)	248 °F (120 °C)	T4
140 °F (60 °C)	266 °F (130 °C)	266 °F (130 °C)	T4
140 °F (60 °C)	284 °F (140 °C)	284 °F (140 °C)	T3
140 °F (60 °C)	302 °F (150 °C)	302 °F (150 °C)	T3

Note

The maximum surface temperature of the electronic enclosure with a thermal fuse is limited to 242.6 °F (117 °C).

1.12 Zulassungszeichnungen

Abbildung 1-1: USA und Kanada - Zulassungszeichnung D7000006/345

ORIGINALFORMAT A3

Assembly

Types

With Housing version "d" (flameproof / explosionproof)
 2521 HR/S... with Product certification KY (XP / d, DIP)
 2521 HR/S... with Product certification KY (XP / d, DIP)

Hazardous Location

FM / CSA XP-S Class I, II, III Div.1, Group B, C, D, E, F, G, T3-T5
 Class I, Zone 1, AEx d, [a] IIC, T3-T5
 CSA Class I, Zone 1, Ex d [a] IIC, T3-T5
 CSA Ex DIP A20/21, T3-T5

With Housing version "de" (flameproof / explosionproof)
 2521 SR/S... with Product certification KT (d, e, DIP)
 2521 HR/S... with Product certification KT (d, e, DIP)

Hazardous Location

FM Class I, Zone 1, AEx de, [a] IIC, T3-T5
 CSA Class I, Zone 1, Ex de [a] IIC, T3-T5
 CSA Class I, Zone 1, Ex de [a] IIC, T3-T5
 CSA Ex DIP A20/21, T3-T5

Revision

REVISION	ECO NO.	APPID	DATE
01	SME-10755	C	2023

DESCRIPTION

DRAWING CREATED

Permitted Electronic types:
 Relay DPDT
 Direct load switching without contact

Installation:

- Control room equipment may not use or generate more than 265V.
- Resistance between Intrinsic Safe Ground and Earth Ground must be less than 1.0 Ohm.

Intrinsically safe installation of connecting wire:

The connection between Electronic module and Vibrating Fork must be intrinsically safe.

- To avoid static charge and to obtain mechanical protection of the Connecting wire, the inner diameter of the metal hose must be inside the delivered Metal hose or inside a rugged metal tube (steel, inner diameter must match the metal hose length).
- Connecting wire and close to the cable glands. The metal hose or metal tube must be secured to the metal tube. It must be sure, that the Connecting wire is not damaged by sharp edges of the metal tube.
- The metal hoses must be protected against mechanical damage.
- Original Connecting wire from the supplier must be used. Max. allowed length = 10m.
- Intrinsic safe connecting cable must have a capacitor safe blocking that the internal circuit is intrinsic safe. Vibrating forks without cable gland are not intrinsic safe and are not permitted.
- Used Electronic module must have intrinsic safe connection to the vibrating fork. Use only Electronic Modules which are listed in this Instruction Manual.

WARNINGS: Substitution of components may impair intrinsic safety. See Instruction Manual for detailed assembly steps and further information.

Assembly

Types

2521 SR/S... with Product certification 4B (DIP)
 2521 HR/S... with Product certification 4B (DIP)

Hazardous Location

FM / CSA Class II, III Div.1, Group E, F, G, T3-T5
 CSA Ex DIP A20/21, T3-T5

Revision

REVISION	ECO NO.	APPID	DATE
01	SME-10755	C	2023

DESCRIPTION

DRAWING CREATED

Permitted Electronic types:
 Relay DPDT
 Direct load switching without contact

Installation:

- Control room equipment may not use or generate more than 265V.
- Resistance between Intrinsic Safe Ground and Earth Ground must be less than 1.0 Ohm.

Intrinsically safe installation of connecting wire:

The connection between Electronic module and Vibrating Fork must be intrinsically safe.

- To avoid static charge and to obtain mechanical protection of the Connecting wire, the inner diameter of the metal hose must be inside the delivered Metal hose or inside a rugged metal tube (steel, inner diameter must match the metal hose length).
- Connecting wire and close to the cable glands. The metal hose or metal tube must be secured to the metal tube. It must be sure, that the Connecting wire is not damaged by sharp edges of the metal tube.
- The metal hoses must be protected against mechanical damage.
- Original Connecting wire from the supplier must be used. Max. allowed length = 10m.
- Intrinsic safe connecting cable must have a capacitor safe blocking that the internal circuit is intrinsic safe. Vibrating forks without cable gland are not intrinsic safe and are not permitted.
- Used Electronic module must have intrinsic safe connection to the vibrating fork. Use only Electronic Modules which are listed in this Instruction Manual.

WARNINGS: Substitution of components may impair intrinsic safety. See Instruction Manual for detailed assembly steps and further information.

EMERSON

LAWYNTWEN 1, 403, 33, WILMINGTON, MISSOURI

FILE

CONTROL DRAWING, 2521

WORKING NO.

D7000006-345

SCALE

1:1

DATE

01/1

ISSUED BY

PC-IM

APPROVED BY

CT

DATE

2023

2500

DOC TYPE

6

UNIT

MM

UNIT CONVERSIONS ARE IN MILLIMETERS

CONVERSION TABLES

UNIT

INCHES

MM

1/8"

3.175

3/16"

4.75

1/4"

6.35

5/16"

7.9375

3/8"

9.525

1/2"

12.7

5/8"

15.875

3/4"

19.05

7/8"

22.225

1"

25.4

SCALE

A3

DO NOT SCALE PRINT

NTS

EMERSON

ALSO IN

ALSO IN

Abbildung 1-2: USA und Kanada - Zulassungszeichnung D7000006/346

ORIGINALFORMAT A3

Assembly Versions with separate housing
Types: 2521 HR... or 2521 HS...

A Intrinsically safe installation of connecting wire:

The connection between Electronic module and connecting wire must be made in accordance with the mechanical protection of the Connecting wire, the Connecting wire must be installed inside the delivered Cable gland. The length of the Connecting wire must reach over the whole length of the Connecting wire. The Metal hose or Metal Tube must be secured with the Cable gland. The hose or metal tube must be grounded and if rugged mechanically fixed. It must be sure, that the Connecting wire is not damaged by sharp edges of the Cable gland. The cable glands must be protected against mechanical damage.

2. The connecting wire from the supplier must be used. Max. allowed length = 10m.

WARNING: Substitution of components may impair intrinsic safety.

See Instruction Manual for detailed assembly steps and further information.

B Intrinsically safe installation under the entity evaluation concept:

2521 with Electronic Type K (NAMUR)
Types: 2521 H... with Product certification KE (Intrinsically Safe and DIP)
Entity parameters: UI < 20V Ii < 67mA Pi < 0.17W Ci = 0 Li = 0

Class I, II, III Div.1, Group A, B, C, D, E, F, G, I3-16
Class I, Zone 0 and O/1, AEx, Ia IIC I3-16
Class I, Zone 0 and O/1, Ex Ia IIC I3-16
Ex DIP A20 and A20/21, I3-16

Connect with equipotential bonding of the plant.

C Intrinsically safe installation under the entity evaluation concept:

1. Control room equipment may not use or generate more than 250V.
2. For FM: Use a FM certified intrinsic safe Associated Transmitter or Barrier.
3. For CSA: Use a CSA certified intrinsic safe Associated Transmitter or Barrier.
4. Max. output voltage: Uo or Voc or Vi < Uf
5. Max. output current: Io or Isc or Ii < Ii
6. Max. allowed capacitance: Co or Ci < Ci + Ccable
7. Max. allowed inductance: Lo or La < Li + Lcable

Installation shall be in accordance with the NEC articles 504 and 505 and USA, RP 12.06 Recommend Practice for the installation of Intrinsically Safe Circuits.

Installation shall be in accordance with the Canadian Electrical Code, Part 1.

5. Observe installation manuals of the manufacturer of the Associated Transmitter or Barrier.
6. Use supply cables rated at least 30°C
7. Resistance between intrinsically safe ground and earth ground must be less than 1.0 Ohm.

WARNING: Substitution of components may impair intrinsic safety.
See instruction manual for further information.

Non Hazardous Location

Connect with equipotential bonding of the plant.

Associated "NAMUR" Transmitter according to IEC 60847-3-6

A Intrinsically safe installation of connecting wire:

The connection between Electronic module and connecting wire must be made in accordance with the mechanical protection of the Connecting wire, the Connecting wire must be installed inside the delivered Cable gland. The length of the Connecting wire must reach over the whole length of the Connecting wire. The Metal hose or Metal Tube must be secured with the Cable gland. The hose or metal tube must be grounded and if rugged mechanically fixed. It must be sure, that the Connecting wire is not damaged by sharp edges of the Cable gland. The cable glands must be protected against mechanical damage.

2. The connecting wire from the supplier must be used. Max. allowed length = 10m.

WARNING: Substitution of components may impair intrinsic safety.

See Instruction Manual for detailed assembly steps and further information.

B Intrinsically safe installation under the entity evaluation concept:

2521 with Electronic Type K (NAMUR)
Types: 2521 H... with Product certification KE (Intrinsically Safe and DIP)
Entity parameters: UI < 20V Ii < 67mA Pi < 0.17W Ci = 0 Li = 0

Class I, II, III Div.1, Group A, B, C, D, E, F, G, I3-16
Class I, Zone 0 and O/1, AEx, Ia IIC I3-16
Class I, Zone 0 and O/1, Ex Ia IIC I3-16
Ex DIP A20 and A20/21, I3-16

Connect with equipotential bonding of the plant.

C Intrinsically safe installation under the entity evaluation concept:

1. Control room equipment may not use or generate more than 250V.
2. For FM: Use a FM certified intrinsic safe Associated Transmitter or Barrier.
3. For CSA: Use a CSA certified intrinsic safe Associated Transmitter or Barrier.
4. Max. output voltage: Uo or Voc or Vi < Uf
5. Max. output current: Io or Isc or Ii < Ii
6. Max. allowed capacitance: Co or Ci < Ci + Ccable
7. Max. allowed inductance: Lo or La < Li + Lcable

Installation shall be in accordance with the NEC articles 504 and 505 and USA, RP 12.06 Recommend Practice for the installation of Intrinsically Safe Circuits.

Installation shall be in accordance with the Canadian Electrical Code, Part 1.

5. Observe installation manuals of the manufacturer of the Associated Transmitter or Barrier.
6. Use supply cables rated at least 30°C
7. Resistance between intrinsically safe ground and earth ground must be less than 1.0 Ohm.

WARNING: Substitution of components may impair intrinsic safety.
See instruction manual for further information.

Non Hazardous Location

Connect with equipotential bonding of the plant.

Associated "NAMUR" Transmitter according to IEC 60847-3-6

A Intrinsically safe installation of connecting wire:

The connection between Electronic module and connecting wire must be made in accordance with the mechanical protection of the Connecting wire, the Connecting wire must be installed inside the delivered Cable gland. The length of the Connecting wire must reach over the whole length of the Connecting wire. The Metal hose or Metal Tube must be secured with the Cable gland. The hose or metal tube must be grounded and if rugged mechanically fixed. It must be sure, that the Connecting wire is not damaged by sharp edges of the Cable gland. The cable glands must be protected against mechanical damage.

2. The connecting wire from the supplier must be used. Max. allowed length = 10m.

WARNING: Substitution of components may impair intrinsic safety.

See Instruction Manual for detailed assembly steps and further information.




ECO NO.	APP'D	DATE
SME-10255	CT	2023
DESCRIPTION		
DRAWING CREATED		

REVISION	ECO NO.	APP'D	DATE
01	SME-10255	CT	2023
DESCRIPTION			
DRAWING CREATED			

REV. NO.	2023	2500	FOR	EMERSON
PROJECT NO.	2023	6	PROJECT	LABORATORY, NO. 33 INDUSTRIAL, SERRAVALLE
TITLE				
CONTROL DRAWING, 2521H				
ELECTRONIC TYPE NAMUR				
REV. NO.	2023	01	ISSUE	SHEET
DRAWING NO.				1/1
D7000006-346				01
DRAWING TITLE				
CONTROL DRAWING, 2521H				
ELECTRONIC TYPE NAMUR				
DRAWING NO.				
D7000006-346				
ISSUE				
01				
SHEET				
1/1				
DRAWING TITLE				
CONTROL DRAWING, 2521H				
ELECTRONIC TYPE NAMUR				
DRAWING NO.				
D7000006-346				
ISSUE				
01				
SHEET				
1/1				

1.13 EU-Konformitätserklärung

Abbildung 1-3: EU-Konformitätserklärung

	EU-Konformitätserklärung Nr.: RMD 1152 Rev. B	
<p>Wir,</p> <p>Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Schweden</p>		
<p>erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt</p> <p>Rosemount™ 2521 Füllstandsgrenzscharter für Feststoffe – Verbesserte Schwinggabel hergestellt von</p> <p>Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Schweden</p>		
<p>auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Vorschriften der EU-Richtlinien, einschließlich der neuesten Ergänzungen, gemäß beigefügtem Anhang.</p> <p>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.</p>		
	Manager Produkt-Zulassungen	
_____ (Unterschrift)	_____ (Funktion)	
Dajana Prastalo (Name)	1. Okt. 2020; (Ausstellungsdatum)	
Seite 1 von 4 de		



EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1152 Rev. B



EMV-Richtlinie (2014/30/EU)

Alle Modelle

Harmonisierte Normen: EN 61326-1:2013

Niederspannungs-Richtlinie (2014/35/EU)

Alle Modelle

Harmonisierte Normen: EN 61010-1:2010

RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)

Alle Modelle

Harmonisierte Norm: EN IEC 63000:2018

Das Modell 2521 entspricht der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten.



EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1152 Rev. B



ATEX-Richtlinie (2014/34/EU)

Rosemount 2521*****ND*

BVS 20 ATEX E 077 X

Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 D (Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db)

Rosemount 2521*****LJ*

BVS 20 ATEX E 077 X

Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 D (Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db)

Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 G (Ex ia IIC T* Ga/Gb)

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G (Ex ia IIC T* Ga)

Rosemount 2521*****E8*

BVS 20 ATEX E 077 X

Gerätegruppe II, Kategorie 2 G (Ex db ia IIC T* Gb)

Gerätegruppe II, Kategorie 2 G (Ex db IIC T* Gb)

Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 D (Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db)

Rosemount 2521*****K1*;

BVS 20 ATEX E 077 X

Gerätegruppe II, Kategorie 2 G (Ex db eb ia IIC T* Gb)

Gerätegruppe II, Kategorie 2 G (Ex db eb IIC T* Gb)

Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 D (Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db)

Harmonisierte Normen: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-26:2015 EN 60079-31:2014



EU-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1152 Rev. B



ATEX-Richtlinie – Benannte Stelle

DEKRA Testing and Certification GmbH [Nummer der benannten Stelle: 0158]
Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum
Deutschland

ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung

DNV Nemko Presafe AS [Nummer der benannten Stelle: 2460]
Veritasveien 1
1322 HØVIK
Norwegen

(Geringfügige Konstruktionsvariationen für spezielle Anwendungs- und/oder Montageanforderungen werden durch alphanumerische Zeichen anstelle der obigen Sternchen [*] angegeben.)

1.14 China RoHS

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 2521
List of Rosemount 2521 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	X	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	X	O	O	O	O	O
过程连接/扩展部件 Process Connection / Extension	X	O	O	O	O	O

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。


X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.




Produkt-Zulassungen
00825-0205-2521, Rev. AA
November 2020

Deutschland

Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG
40764 Langenfeld (Rhld.)
Deutschland


 +49 (0) 2173 3348 - 0


 +49 (0) 2173 3348 - 100

www.emersonprocess.de

Schweiz

Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management AG
Blegistrasse 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz


 +41 (0) 41 768 6111


 +41 (0) 41 761 8740

www.emersonprocess.ch


Österreich


Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management AG
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich

 +43 (0) 2236-607

 +43 (0) 2236-607 44

www.emersonprocess.at

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

©2020 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®