

Rosemount™ 2120 레벨 스위치

진동 포크



1 제품 인증서

Rev 8.16

1.1 유럽 지침 정보

EU 적합성 선언은 문서 끝부분에서 찾을 수 있습니다. EU 적합성 선언의 최신 개정판은 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)에서 찾을 수 있습니다.

1.2 안전성 계측 시스템(SIS)

SIL 3 지원: 최대 SIL 3의 안전 계장 시스템에서 사용하도록 IEC 61508 인증을 받았습니다(최소 요구 사항: SIL 2의 경우 단일 사용(1oo1) 및 SIL 3의 경우 중복 사용(1oo2)).

1.3 일반 지역 인증

기본적으로 장치 디자인은 미국 직업안전위생관리국(OSHA)에서 인가한 국가 인증 테스트 시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구 사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험 및 테스트를 받았습니다.

1.4 환경 조건

표 1-1: 환경 조건(일반 지역 및 저전압 규정(Low Voltage Directive))

유형	설명
위치	실내 또는 실외 사용, 습식
최대 고도	6562ft.(2000m)
주변 온도	-40~176°F(-40~80°C)
전력 공급/부하	20~264Vac 50~60Hz, 20~60Vdc, 500mA
기본 공급 전압 변경	±10%에서 안전
과전압 범주	II @ 264 Vmax, III @ 150 Vmax
오염 등급	하우징 코드 A, D: 2 하우징 코드 X, Y, S, T: 4

1.5 북미 지역 장비 설치

미국 국제전기코드(National Electrical Code®) 및 캐나다 전기 코드(CEC)는 구역 내 디비전 표시 장비와 디비전 내 구역 표시 장비를 사용하도록 허용합니다. 표시사항은 영역 분류, 가스, 온도 등급에 적합해야 합니다. 이 정보는 각 표준에 명확하게 정의되어 있습니다.

1.6 미국

1.6.1 G5 일반 위치

인증	FM20NUS0006
표준	FM 등급 3810:2011, ANSI/NEMA 250:1991
표시사항	4X 유형

1.6.2 I5 본질안전 및 비점화

인증	FM17US0355X
표준	FM 등급 3600:2018, FM 등급 3610:2010, FM 등급 3611:2004, FM 3810:2005, ANSI/ISA 60079-0:2005, ANSI/ISA 60079- 11:2009
표시사항	IS 등급 I, 디비전 1, 그룹 A, B, C 및 D, T5...T3 IS: 등급 I 구역 0, AEx ia IIC , T5...T3 NI: 등급 I, 디비전 2, 그룹 A, B, C 및 D, T5...T3 NI: 등급 I, 구역 2, IIC, T5...T3 제어 도면 71097/1314 또는 71097/1154에 따라 설치한 경우

안전 매개변수	Namur	8/16mA
전압 U_i	15V	30V
전류 I_i	32mA	93mA
전력 P_i	0.1W	0.65W
정전용량 C_i	211nF	12nF
유도 용량 L_i	0.06mH	0.035mH

설비의 온도 등급, 주변 온도 범위 및 프로세스 온도 범위는 다음과 같습니다.

온도 등급/최대 표면 온도	주변 온도 범위(T_a)	프로세스 온도 범위(T_p)
T3	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$
T4	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 115^{\circ}\text{C}$
T5	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 80^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$

특정 사용 조건(X):

- 인클로저는 플라스틱으로 구성되어 있습니다. 정전기 스파크 위험을 방지하려면, 플라스틱 표면을 물에 적신 천으로만 닦아야 합니다.

1.6.3 E5 방폭

인증	FM20US0047
표준	FM 등급 3600:2018, FM 3615:2018, FM3810:2005, ANSI/NEMA 250:1991
표시사항	XP 등급 I, 디비전 1, 그룹 A, B, C 및 D, T6...T3 4X 유형

설비의 온도 등급, 주변 온도 범위 및 프로세스 온도 범위는 다음과 같습니다.

온도 등급/최대 표면 온도	주변 온도 범위(Ta)	프로세스 온도 범위(Tp)
T3	-40°C ≤ Ta ≤ 50°C	-40°C~150°C
T4	-40°C ≤ Ta ≤ 65°C	-40°C~125°C
T5	-40°C ≤ Ta ≤ 70°C	-40°C~95°C
T6	-40°C ≤ Ta ≤ 75°C	-40°C~75°C

1.7 캐나다

1.7.1 G6 일반 위치

인증	80096118
표준	CAN/CSA 인증-C22.2 No. 61010-1-04, CAN/CSA 인증-C22.2 No. 94-M91
표시사항	4X 유형

1.7.2 I6 본질안전 및 비점화

인증	80051772
표준	CSA 인증 표준 C22.2 No. 0-M91(R 2006), CSA 인증 C22.2 No. 157-M1992(R 2006), CAN/CSA 인증-C22.2 No. 94-M91(R 2006), CSA 인증 표준 C22.2 No. 142-M1987(R 2004), CAN/CSA 인증 E60079-11:02, ANSI/ISA - 12.27.01-2003
표시사항	등급 I, 디비전 1, 그룹 A, B, C 및 D, T5...T3 IS: 등급 I 구역 0, Ex ia IIC, T5...T3 NI: 등급 I, 구역 2, T5...T3

제어 도면 71097/1179(Namur) 또는
71097/1315(8/16mA)에 따라 설치한 경우

안전 매개변수	Namur	8/16mA
전압 U_i	15V	30V
전류 I_i	32mA	93mA
전력 P_i	0.1W	0.65W
정전용량 C_i	211nF	12nF
유도 용량 L_i	0.06mH	0.035mH

설비의 온도 등급, 주변 온도 범위 및 프로세스 온도 범위는 다음과 같습니다.

온도 등급/최대 표면 온도	주변 온도 범위(T_a)	프로세스 온도 범위(T_p)
T3	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$
T4	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 115^{\circ}\text{C}$
T5	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 80^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$

인클로저는 플라스틱으로 구성되어 있습니다. 정전기 스파크 위험을 방지하려면, 플라스틱 표면을 물에 적신 천으로만 닦아야 합니다.

1.7.3 E6 방폭

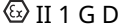
인증	80051772
표준	CSA 인증 표준 C22.2 No. 0-M91(R 2006), CSA 인증 표준 C22.2 No. 30-M1986(R 2003), CAN/CSA 인증- C22.2 No. 94-M91(R 2006), CSA 인증 표준 C22.2 No. 142-M1987(R 2004), ANSI/ISA - 12.27.01-2003
표시사항	등급 I, 디비전 1, 그룹 A, B, C 및 D, T6...T3 유형 4X. 단일 썸.

설비의 온도 등급, 주변 온도 범위 및 프로세스 온도 범위는 다음과 같습니다.

온도 등급/최대 표면 온도	주변 온도 범위(T_a)	프로세스 온도 범위(T_p)
T3	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$
T4	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 65^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$
T5	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 90^{\circ}\text{C}$
T6	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 75^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim 75^{\circ}\text{C}$

1.8 유럽

1.8.1 I1 ATEX 인증 본질안전

인증	Sira 05ATEX2130X
표준	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015
표시사항	 II 1 G D Ex ia IIC T5...T3 Ga 8/16mA: Ex ia IIIC T ₂₀₀ 85°C...T ₂₀₀ 155°C Da(금속 인클로저) 8/16mA: Ex ia IIIC T ₂₀₀ 90°C...T ₂₀₀ 155°C Da(플라스틱 인클로저) NAMUR: Ex ia IIIC T ₂₀₀ 85°C...T ₂₀₀ 155°C Da IP66

안전 매개변수	Namur	8/16mA
전압 U _i	15V	30V
전류 I _i	32mA	93mA
전력 P _i	0.1W	0.65W
정전용량 C _i	12nF	12nF
유도 용량 L _i	0.06mH	0.035mH

특정 사용 조건(X):

- 진동 포크 액체 레벨 센서가 온도 80°C를 초과하는 공정 매체와 함께 사용되는 경우 전자 장치 인클로저의 내부 온도가 이 값을 초과하면 안 됩니다.
- 인클로저를 구성하는 데 사용된 재료에 따라 다음 예방 조치가 적용될 수 있습니다.
 - 금속 인클로저 - 인클로저 소재에 사용된 금속 Alloy가 이 장비의 접근 가능한 표면에 있을 수 있습니다. 드물게 발생하기는 하지만, 충격 및 마찰 스파크로 인해 점화가 일어날 수 있습니다. 이는 그룹 II, 카테고리 1G 장비가 특별히 필요한 위치에 진동 포크 액체 레벨 센서를 설치할 때 고려해야 합니다.
 - 플라스틱 인클로저 - 특정 극한 상황에서 진동 포크 액체 레벨 센서의 인클로저에 통합된 비금속 부품으로 인해 발화 가능 수준의 정전기가 일어날 수 있습니다. 따라서, 그룹 II, 범주 1 장비가 특별히 요구되는 응용 분야에 사용하는 경우, 외부 조건으로 인해 표면에서 정전기 빌드 업이 발생하는 위치에 진동 포크 액체 레벨 센서를 설치해서는 안 됩니다.

됩니다. 또한 젖은 천으로만 진동 포크 액체 레벨 센서를 청소해야 합니다.

3. 분진에 대한 온도 등급 및 최대 표면 온도($T^{**}C$)는 적절한 주변 온도 및 프로세스 온도로 정의되며 아래 차트에 나타나 있습니다.

온도 등급/최대 표면 온도	주변 온도 범위(T_a)	프로세스 온도 범위(T_p)
가스 그룹 Ga		
T3	$-40^{\circ}C \leq T_a \leq 50^{\circ}C$	$-40^{\circ}C \sim 150^{\circ}C$
T4	$-40^{\circ}C \leq T_a \leq 60^{\circ}C$	$-40^{\circ}C \sim 115^{\circ}C$
T5	$-40^{\circ}C \leq T_a \leq 80^{\circ}C$	$-40^{\circ}C \sim 60^{\circ}C$
방진 그룹 Da		
$T_{200}155^{\circ}C$	$-40^{\circ}C \leq T_a \leq 50^{\circ}C$	$-40^{\circ}C \sim 150^{\circ}C$
$T_{200}120^{\circ}C$	$-40^{\circ}C \leq T_a \leq 60^{\circ}C$	$-40^{\circ}C \sim 115^{\circ}C$
NAMUR: $T_{200}85^{\circ}C$ 8/16mA: $T_{200}85^{\circ}C^{(1)}$ 8/16mA: $T_{200}90^{\circ}C^{(2)}$	NAMUR: $-40^{\circ}C \leq T_a \leq 80^{\circ}C$ 8/16mA: $-40^{\circ}C \leq T_a \leq 64^{\circ}C$	$-40^{\circ}C \sim 60^{\circ}C$

- (1) 금속 인클로저.
(2) 플라스틱 인클로저.

1.8.2 E1 ATEX 인증 방폭

인증	Sira 05ATEX1129X
표준	EN IEC 60079-0:2018/AC:2020-02, EN 60079-1:2014/AC:2018-09, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014
표시사항	Ⓜ II 1/2 G D Ex db IIC T6...T3 Ga/Gb Ex tb IIIC T85°C...T160°C Db

특정 사용 조건(X):

1. 분진에 대한 온도 등급 및 최대 표면 온도($T^{**}C$)는 적절한 주변 온도 및 프로세스 온도로 정의되며 아래 차트에 나타나 있습니다.

온도 등급/최대 표면 온도	주변 온도 범위	프로세스 온도 범위
T3(T160°C)	-40°C ≤ Ta ≤ 50°C	-40°C~150°C
T4(T135°C)	-40°C ≤ Ta ≤ 65°C	-40°C~125°C
T5(T100°C)	-40°C ≤ Ta ≤ 70°C	-40°C~90°C
T6(T85°C)	-40°C ≤ Ta ≤ 75°C	-40°C~75°C

- 비표준 페인트로 코팅된 경우 인클로저는 비전도성이며 특정 극한 조건에서 접화 가능 수준의 정전기 전하를 발생시킬 수 있습니다. 사용자는 외부 조건으로 인해 비전도성 표면에 정전기가 빌드 업될 수 있는 위치에 장비를 설치하지 않아야 합니다. 또한 젖은 천으로만 장비를 청소해야 합니다.

1.9 국제

1.9.1 I7 IECEx 본질안전

인증	IECEX SIR 06.0070X
표준	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011
표시사항	Ex ia IIC T5...T3 Ga 8/16mA: Ex ia IIIC T ₂₀₀ 85°C...T ₂₀₀ 155°C Da(금속 인클로저) 8/16mA: Ex ia IIIC T ₂₀₀ 90°C...T ₂₀₀ 155°C Da(플라스틱 인클로저) NAMUR: Ex ia IIIC T ₂₀₀ 85°C...T ₂₀₀ 155°C Da

안전 매개변수	Namur	8/16mA
전압 U _i	15V	30V
전류 I _i	32mA	93mA
전력 P _i	0.1W	0.65W
정전용량 C _i	12nF	12nF
유도 용량 L _i	0.06mH	0.035mH

특정 사용 조건(X):

- 진동 포크 액체 레벨 센서가 온도 80°C를 초과하는 공정 매체와 함께 사용되는 경우 전자 장치 인클로저의 내부 온도가 이 값을 초과하면 안 됩니다.
- 인클로저를 구성하는 데 사용된 재료에 따라 다음 예방 조치가 적용될 수 있습니다.

- 금속 인클로저 - 인클로저 소재에 사용된 금속 Alloy가 이 장비의 접근 가능한 표면에 있을 수 있습니다. 드물게 발생하기는 하지만, 충격 및 마찰 스파크로 인해 점화가 일어날 수 있습니다. 이는 그룹 II, 카테고리 1G 장비가 특별히 필요한 위치에 진동 포크 액체 레벨 센서를 설치할 때 고려해야 합니다.
 - 플라스틱 인클로저 - 특정 극한 상황에서 진동 포크 액체 레벨 센서의 인클로저에 통합된 비금속 부품으로 인해 발화 가능 수준의 정전기 발생이 일어날 수 있습니다. 따라서, 그룹 II, 범주 1 장비가 특별히 요구되는 응용 분야에 사용하는 경우, 외부 조건으로 인해 표면에서 정전기 빌드 업이 발생하는 위치에 진동 포크 액체 레벨 센서를 설치해서는 안 됩니다. 또한 젖은 천으로만 진동 포크 액체 레벨 센서를 청소해야 합니다.
3. 분진에 대한 온도 등급 및 최대 표면 온도(T**C)는 적절한 주변 온도 및 프로세스 온도로 정의되며 아래 차트에 나타나 있습니다.

온도 등급/최대 표면 온도	주변 온도 범위(Ta)	프로세스 온도 범위(Tp)
가스 그룹 Ga		
T3	-40°C ≤ Ta ≤ 50°C	-40°C~150°C
T4	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	-40°C~115°C
T5	-40°C ≤ Ta ≤ 80°C	-40°C~60°C
방진 그룹 Da		
T ₂₀₀ 155°C	-40°C ≤ Ta ≤ 50°C	-40°C~150°C
T ₂₀₀ 120°C	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	-40°C~115°C
NAMUR: T ₂₀₀ 85°C 8/16mA: T ₂₀₀ 85°C ⁽¹⁾ 8/16mA: T ₂₀₀ 90°C ⁽²⁾	NAMUR: -40°C ≤ Ta ≤ 80°C 8/16mA: -40°C ≤ Ta ≤ 64°C	-40°C~60°C

- (1) 금속 인클로저.
- (2) 플라스틱 인클로저.

1.9.2 E7 IECEx 방폭

인증	IECEx SIR 06.0051X
표준	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-26:2014-10, IEC 60079-31:2013
표시사항	Ex db IIC T6...T3 Ga/Gb Ex tb IIIC T85°C...T160°C Db

특정 사용 조건(X):

1. 분진에 대한 온도 등급 및 최대 표면 온도(T**°C)는 적절한 주변 온도 및 프로세스 온도로 정의되며 아래 차트에 나타나 있습니다.

온도 등급/최대 표면 온도	주변 온도 범위(Ta)	프로세스 온도 범위(Tp)
T3(T160°C)	-40°C ≤ Ta ≤ 50°C	-40°C~150°C
T4(T135°C)	-40°C ≤ Ta ≤ 65°C	-40°C~125°C
T5(T100°C)	-40°C ≤ Ta ≤ 70°C	-40°C~90°C
T6(T85°C)	-40°C ≤ Ta ≤ 75°C	-40°C~75°C

2. 비표준 페인트로 코팅된 경우 인클로저는 비전도성이며 특정 극한 조건에서 접화 가능 수준의 정전기 전하를 발생시킬 수 있습니다. 사용자는 외부 조건으로 인해 비전도성 표면에 정전기가 빌드 업될 수 있는 위치에 장비를 설치하지 않아야 합니다. 또한 젖은 천으로만 장비를 청소해야 합니다.

1.10 대한민국

1.10.1 IP 본질안전

인증 13-KB4BO-0143X, 20-KA4BO-0962X
표시사항 Ex ia IIC T5...T3 Ga
 Ta(인증서의 표 참조)

안전 매개변수	8/16mA
전압 U _i	30V
전류 I _i	93mA
전력 P _i	0.65W
정전용량 C _i	12nF
유도 용량 L _i	0.035mH

특정 사용 조건(X):

인증을 참조하십시오.

1.10.2 EP 내압방폭

인증 13-KB4BO-0144X, 17-KA4BO-0243X, 20-KA4BO-0967X, 20-KA4BO-0968X
표시사항 Ex db IIC T6...T3 Ga/Gb

Ex tb IIIC T85°C ...T160°C Db
Ta(인증서의 표 참조)

특정 사용 조건(X):

인증을 참조하십시오.

1.11 중국

1.11.1 I3 본질안전

인증 GYJ20.1389X(CCC ☒☒)

표시 사항 Ex ia IIC T5...T3 Ga - 모든 모델

Ex ia IIIC T₂₀₀85°C...T₂₀₀155°C Da - NAMUR 모델은 금속 또는 비금속 하우징에 장착됨

Ex ia IIIC T₂₀₀85°C...T₂₀₀155°C Da - 8/16mA 모델은 금속 하우징에만 장착됨

Ex ia IIIC T₂₀₀90°C...T₂₀₀155°C Da - 8/16mA 모델은 비금속 하우징에만 장착됨

특정 사용 조건(X):

인증을 참조하십시오.

1.11.2 E3 방폭

인증 GYJ20.1390X(CCC ☒☒)

표시사항 Ex db IIC T6...T3 Ga/Gb

Ex tb IIIC T85°C...T160°C Db

특정 사용 조건(X):

인증을 참조하십시오.

1.12 기술 규정 관세 동맹(TR-CU)



TR CU 020/2011 “기술 제품의 전자파 적합성”

TR CU 004/2011 “저전압 장비의 안전성”

TR TC 032/2013 “고압 안전 장비”

인증 EA3C N RU Д-SE.PA01.B.01263_21(자가 인증)

EA3C RU C-SE.A553.B.00581_21



TR CU 012/2011 “폭발성 대기에서 사용하도록 고안된 장비의 안전”

1.12.1 IM 기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전

인증 EA3C KZ 7500525.01.01.00939
표시사항 0Ex ia IIC T5...T3 Ga X
 Ex ia IIIC T₂₀₀85°C...T₂₀₀155°C Da X
 Ta(인증서의 표 참조)

특정 사용 조건(X):

인증을 참조하십시오.

1.12.2 EM 기술 규정 관세 동맹(EAC) 내압방폭

인증 EA3C KZ 7500525.01.01.00939
표시사항 Ga/Gb Ex db IIC T6...T3 X
 Ex tb IIIC T85°C...T160°C Db X
 Ta(인증서의 표 참조)

특정 사용 조건(X):

인증을 참조하십시오.

1.13 브라질

1.13.1 I2 INMETRO 본질안전

인증 UL-BR 18.0441X(스웨덴)
표준 ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-11,
 ABNT NBR IEC 60079-26
표시사항 Ex ia IIC T5...T3 Ga
 Ex ia IIIC T85°C...T155°C Da
 Ta(인증서의 표 참조)

특정 사용 조건(X):

인증을 참조하십시오.

1.13.2 E2 INMETRO 방폭

인증	UL-BR 18.0284X(스웨덴)
표준	ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-1, ABNT NBR IEC 60079-26, ABNT NBR IEC 60079-31
표시사항	Ex db IIC T6...T3 Ga/Gb Ex tb IIIC T85°C...T160°C Db Ta(인증서의 표 참조)

특정 사용 조건(X):

인증을 참조하십시오.

1.14 일본

1.14.1 I4 일본 본질안전

인증	CML 23JPN2030X
표준	JNIOOSH-TR-46-1:2020, JNIOOSH-TR-46-6:2015
표시사항	Ex ia IIC T5...T3 Ga Ta(인증서의 표 참조)

특정 사용 조건(X):

인증을 참조하십시오.

1.14.2 E4 일본 방폭

인증	CML 22JPN1264X
표준	JNIOOSH-TR-46-1:2020, JNIOOSH-TR-46-2:2018
표시사항	Ex db IIC T6...T3 Ga/Gb Ta(인증서의 표 참조)

특정 사용 조건(X):

인증을 참조하십시오.

1.15 아랍에미리트

1.15.1 내압방폭

인증	20-11-28736/Q20-11-001012
표시사항	IECEx(E7)와 동일

1.15.2 본질안전

인증	20-11-28736/Q20-11-001012
표시사항	IECEX(I7)와 동일

1.16 인도

1.16.1 IW 본질안전

인증	PESO P480759/2
표시사항	Ex ia IIC T5...T3 Ga

1.16.2 EW 방폭

인증	PESO P480759/1
표시사항	Ex db IIC T6...T3 Ga/Gb

1.17 해양 형식 인증

1.17.1 미국선급협회(American Bureau of Shipping) 유형 승인

인증	22-2288029-PDA
서비스 목적	해양 및 오프쇼어 어플리케이션 - ACC 및 ACCU Vessel에 장착된 높은 레벨 또는 과충진 알람 기능에 사용되는 레벨 감지 시스템.

1.17.2 노르웨이선급협회(Det Norske Veritas) 형식 승인

인증	TAA00001RX
사용 목적	DNV 분류 규정 - 선박, 오프쇼어 장치, 고속정 및 소형 운송정.

1.17.3 한국 선급협회(KR) 형식 승인

인증	SGP34681-AE004
----	----------------

1.18 기능 안전성

1.18.1 FMEDA 데이터의 인증과 함께 IEC 61508:2010에 대한 QT 안전 인증

인증	exida ROS 20-09-098 C001
----	--------------------------

1.19 NAMUR 준수

사용 목적에 적합

NAMUR NE 95:2013, “기본 승인 원칙” 준수

1.20 과충진(overflow) 방지

1.20.1 U1 독일 - WHG

인증 Z-65.11-522

어플리케이션 독일 WHG 규정에 따라 DIBt에서 TÜV 과충진 방지 테스트 및 승인을 완료했습니다.

1.20.2 스위스- SVTI

인증 KVU 302.010

1.20.3 벨기에 - Vlare

인증 VIL/35/P017110041/NL/002

표준 Vlare II 5.17장
Vlare II 부록 5.17.7

1.21 압력 승인

1.21.1 CRN(Canadian Registration Number)

인증 0F04227.2C

CRN의 요구 사항은 Rosemount 2120 CSA 인증 진동 포크 레벨 스위치 모델이 316/316L 스테인리스 강(1.4401/1.4404) 프로세스 습식 부품 및 나사로 된 NPT 또는 2~4-in. ASME B16.5 플랜지형 프로세스 연결로 구성될 때 충족됩니다.

1.22 위생 인증 및 승인

1.22.1 QA 3-A®

인증 권한 번호 3626

표준 74-07번을 위한 3-A 위생 표준(센서, 센서 피팅 및 연결부)

1.22.2 QE EHEDG

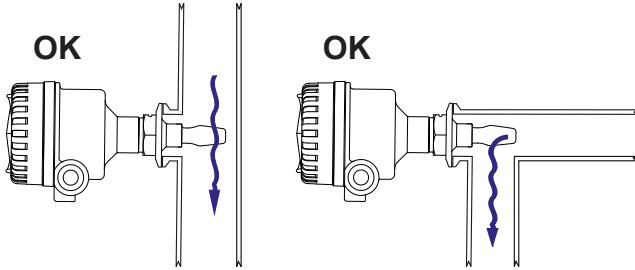
인증 번호 EHEDG-C2200010

인증 유형 EL 등급 I

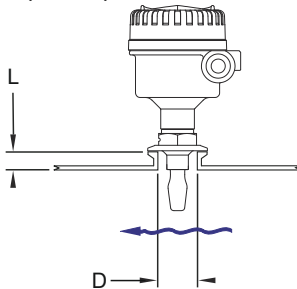
- 1.22.3 QH FDA 21
- 1.22.4 QB ASME-BPE
- 1.22.5 EC 1935/2004
- 1.22.6 위생 설치를 위한 지침

사용자는 다음을 확인해야 할 책임이 있습니다.

1. 구조 소재에 나열된 소재는 매체 및 세척/위생처리 프로세스에 적합합니다.
2. 레벨 스위치의 설치는 배수 및 세척이 가능합니다.
3. 포크와 Vessel/파이프 간의 조인트 요구 사항이 공정 매체, 적용 가능한 표준 및 실행 규범에 적합한지 확인합니다.
4. 제품 접촉면에 흠집이 나지 않았는지 확인.
5. 레벨 스위치는 파이프라인(유량에 따라 포크 갭이 있는 경우) 및 닫힌 Vessel(포크 갭이 수직인 경우)에 설치하기 적합합니다. EHEDG는 파이프라인에서 수평 스테רב 마운팅만 권장합니다.



6. 사용한 씬/가스켓은 EHEDG 지침서의 ‘쉽게 세척할 수 있는 파이프 커플링 및 프로세스 연결’을 준수합니다. 트리 클램프 연결에는 EHEDG 지침서에 명시된 대로 특수한 가스켓이 필요합니다.
7. 레벨 스위치가 스테르브에 설치되고 세척성을 보장하려면 길이(L)가 기준 $L < (D - 23)$ 을 충족해야 합니다(D는 스테רב 직경).



1.22.7 구조 소재

레벨 스위치의 위생 승인 및 인증은 구성에 사용된 다음 재료에 따라 달라집니다.

표 1-2: 제품 접촉면

항목	소재
포크	스테인리스 강 316/316L

표 1-3: 비제품 접촉면

항목	소재
인클로저(금속)	알루미늄 Alloy ASTM B85 360.0 또는 ANSI AA360.0
인클로저(플라스틱)	유리 충전(30%) 나일론 66
씰	실리콘, 니트릴 고무 및 폴리에틸렌
케이블 도입부 장치	나일론(PA6)

1.22.8 CIP(Cleaning-In-Place)

최고 160°F(71°C)의 일상적 세척을 견딥니다.

1.22.9 정치증기멸균(SIP) 청소

최고 275°F(135°C)의 일상적 세척을 견딥니다.

1.23 제어 도면

그림 1-1: 71097/1154 - FM 본질안전형 제어 도면

ORIGINALFORMAT A3

REVISE	MODF. ORDER NO.	WEEK	DATE	DESCRIPTION	WEEK	DATE	DESCRIPTION
10	MOB-02714	41					

2130N*E*****15*		
Temperatures Classes	Maximum Ambient Air Temperature (Ta)	Maximum Process Temperature (Tp)
15, 14, 13, 12, 11	80°C	80°C
14, 13, 12, 11	77°C	115°C
13, 12, 11	65°C	280°C

Minimum Ambient Air Temperature (Ta) = 40°C
Minimum Process Temperature (Tp) = 40°C

2130N*E*****15*		
Temperatures Classes	Maximum Ambient Air Temperature (Ta)	Maximum Process Temperature (Tp)
15, 14, 13, 12, 11	80°C	80°C
14, 13, 12, 11	80°C	135°C
13, 12, 11	50°C	150°C

Minimum Ambient Air Temperature (Ta) = 50°C
Minimum Process Temperature (Tp) = 40°C

2130N*E*****15*		
Temperatures Classes	Maximum Ambient Air Temperature (Ta)	Maximum Process Temperature (Tp)
15, 14, 13, 12, 11	80°C	80°C
14, 13, 12, 11	80°C	135°C
13, 12, 11	50°C	150°C

Minimum Ambient Air Temperature (Ta) = 50°C
Minimum Process Temperature (Tp) = 40°C

INTRINSICALLY SAFE APPARATUS

HAZARDOUS LOCATION
CLASS I, DIVISION 1 & 2, GROUPS A, B, C, D
CLASS I, ZONES 0, 1 & 2, GROUPS IIA, IIB, IIC.

ASSOCIATED APPARATUS

NON-HAZARDOUS LOCATION

NON-HAZARDOUS LOCATION
UNSPECIFIED EXCEPT THAT
THIS APPARATUS IS NOT TO BE
USED IN A HAZARDOUS LOCATION
FROM NOR CONTAIN UNDER
NORMAL OR ABNORMAL
OPERATING CONDITIONS
POTENTIAL WITH RESPECT
TO GROUND IN EXCESS OF
250V RMS OR 250V DC

APPROVED SINGLE CHANNEL ISOLATOR OR ONE CHANNEL ISOLATOR WITH ENTITY CONCEPT PARAMETERS

SEE NOTE 3

SCREENED CABLE

ANI IS. SAFETY EARTH IS NOT REQUIRED WHEN A GALVANIC ISOLATOR IS USED. THE ISOLATOR MUST BE FITTED MAY BE EARTHED AT ONE POINT ONLY OR NOT AT ALL.

NOTES:-

- INSTALLATION OF EQUIPMENT TO BE IN ACCORDANCE WITH NEC ARTICLES 504 AND 505 AND THE MANUFACTURER'S RECOMMENDED PRACTICE FOR INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS.
- THE ELECTRICAL CIRCUIT IN THE HAZARDOUS LOCATION MUST BE CAPABLE OF WITHSTANDING AN A.C. TEST VOLTAGE OF 500V RMS TO GROUND OR THE FRAME OF THE APPARATUS FOR 1 MINUTE.
- THE ENTITY CONCEPT ALLOWS INTERCONNECTION OF INTRINSICALLY SAFE APPARATUS NOT SPECIFICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN THE EQUIPMENT IS IN THE SAME CLASSIFICATION AS THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS AND THE APPROVED VALUES OF Co AND Io OF THE ASSOCIATED SAFE APPARATUS ARE LESS THAN OR EQUAL TO Uo (Vmax) AND I (Ioma) (Ioma) OF THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS INCLUDING ALL OF THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS INCLUDING ALL THE CABLE.
- FOR CUSTOMER INFORMATION REFER TO MANUAL:
2130: 00859-0100-4030
2130: 00859-0100-4130
- CABLE CAPACITANCE AND INDUCTANCE PLUS THE I.S. APPARATUS UNPROTECTED CAPACITANCE (Co) AND INDUCTANCE (Lo) MUST NOT EXCEED THE ALLOWED CAPACITANCE (Co) AND INDUCTANCE (Lo) INDICATED ON THE ASSOCIATED APPARATUS.
- SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY.
- NON-INCLUSIVE.
INSTALLATION OF EQUIPMENT TO BE IN ACCORDANCE WITH NEC ARTICLES 504 & 505 AND THE MANUFACTURER'S RECOMMENDED PRACTICE FOR INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS. PERMITTED FOR UNCLASSIFIED LOCATION.

UNIT ENTITY CONCEPT PARAMETERS

DESCRIPTION	VALUE	CUI DIV1	CUI DIV1
MAXIMUM INPUT VOLTAGE (Vi)	150V		
MAXIMUM INPUT CURRENT (Ii)	30mA		
MAXIMUM INPUT POWER (Pi)	0.1W		
INTERNAL CAPACITANCE (Ci)	21PF		
INTERNAL INDUCTANCE (Li)	0.08mH		

NON-INCLUSIVE FIELD WIRING PARAMETERS

DESCRIPTION	VALUE
MAXIMUM INPUT VOLTAGE (Vmax)	150V
MAXIMUM INPUT CURRENT (Ioma)	30mA
INTERNAL CAPACITANCE (Co)	21PF
INTERNAL INDUCTANCE (Lo)	0.08mH

PRELIMINARY

A						
---	--	--	--	--	--	--

ROSEMOUNT

1 1/2" 1.01" 1.01" 1.1"

1 1/2" 1.01" 1.01" 1.1"

FM INTRINSICALLY SAFE CONTROL DRAWING 2120/2130

DWG NO. 71097/1154

SCALE: 10" / 1"

DATE: 03/20/2023

BY: [Signature]

CHECKED: [Signature]

DESIGNED: [Signature]

APPROVED: [Signature]

DATE: 03/20/2023

BY: [Signature]

CHECKED: [Signature]

DESIGNED: [Signature]

APPROVED: [Signature]

그림 1-2: 71097/1314 - FM 본질안전형 제어 도면

ORIGINAL FORMAT A3

INTRINSICALLY SAFE APPARATUS

HAZARDOUS LOCATION
CLASS 1, DIVISION 1 & 2, GROUPS A, B, C, D,
CLASS 1, DIVISION 2, & 2, GROUPS A, B, C, D.

2130M***H1***

Temperature Classes		Maximum Ambient Air Temperature (Ta)	Maximum Process Temperature (Tp)
15, 14, 13, 12, 11	60°C	60°C	60°C
14, 13, 12, 11	70°C	70°C	70°C
13, 12, 11	80°C	80°C	80°C
12, 11	100°C	100°C	100°C

Minimum Ambient Air Temperature (Ta) = 40°C
Minimum Process Temperature (Tp) = 40°C

2130M***E*****9P*

Temperature Classes		Maximum Ambient Air Temperature (Ta)	Maximum Process Temperature (Tp)
15, 14, 13, 12, 11	60°C	60°C	60°C
14, 13, 12, 11	70°C	70°C	70°C
13, 12, 11	80°C	80°C	80°C
12, 11	100°C	100°C	100°C

Minimum Ambient Air Temperature (Ta) = 40°C
Minimum Process Temperature (Tp) = 70°C

NON-HAZARDOUS LOCATION

TABLE 1

DESCRIPTION	VALUE
MAXIMUM INPUT VOLTAGE (Ui)	30V
MAXIMUM INPUT CURRENT (Ii)	0.05mA
MAXIMUM INPUT POWER (Pi)	0.95W
INTERNAL CAPACITANCE (Ci)	12pF
INTERNAL INDUCTANCE (Li)	0.025mH

DESCRIPTION	VALUE
MAXIMUM INPUT VOLTAGE (Um)	30V
INTERNAL CAPACITANCE (Cm)	12pF
INTERNAL INDUCTANCE (Lm)	0.025mH

ISSUE	MOB-02714	41	WEEK	ISSUE	MOOD-ORDER NO.	WEEK	ISSUE	MOOD-ORDER NO.	WEEK
-------	-----------	----	------	-------	----------------	------	-------	----------------	------

NOTES:

- INSTALLATION OF EQUIPMENT TO BE IN ACCORDANCE WITH NEC ARTICLES 504 AND 505. THE ELECTRICAL CIRCUIT MUST BE PROTECTED BY AN APPROVED INTRINSICALLY SAFE CIRCUIT.
- THE ELECTRICAL CIRCUIT IN THE HAZARDOUS LOCATION MUST BE CAPABLE OF WITHSTANDING AN A.C. TEST VOLTAGE OF 800 RMS TO GROUND OR THE FRAME OF THE APPLICABLE EQUIPMENT.
- THE ELECTRICAL CIRCUIT IN THE HAZARDOUS LOCATION OF INTRINSICALLY SAFE APPARATUS NOT SPECIFICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN THE APPROVED VALUES OF (ui, Ii) AND (Um) OF THE ASSOCIATED APPARATUS AND THE APPROVED VALUES OF (Ci AND Li) OF THE ASSOCIATED APPARATUS ARE USED IN THE HAZARDOUS LOCATION OF ALL THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS INCLUDING ALL THE CABLE.
- FOR FURTHER INFORMATION REFER TO MANUAL.
- CABLE CAPACITANCE AND INDUCTANCE PLUS THE I.S. APPARATUS UNPROTECTED CAPACITANCE (Ci) AND INDUCTANCE (Li) INDICATED ON THE ASSOCIATED APPARATUS.
- SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY.
- NON-INCHOWE.
- INSTALLATION OF EQUIPMENT TO BE IN ACCORDANCE WITH NEC ARTICLES 504 & 505. INSTALLATION OF EQUIPMENT IS NOT PERMITTED USING ANY OF THE WIRING METHODS PERMITTED FOR UNCLASSIFIED LOCATION.
- THE ISOLATOR CAN BE REPLACED BY A REGULATED POWER SOURCE

PRELIMINARY

A									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DESIGNED BY	WEEK	PROJECT CODE	TITLE
APPROVED BY	WEEK	DOC. TYPE	FM INTRINSICALLY SAFE CONTROL DRAWING 21202130
DATE	DATE	SCALE	SCALE
12/2023	12/2023	1:1	1:1

DATE	WEEK	PROJECT CODE	ISSUE SHEET
12/2023	41	38	3 / 1/1

ROSEMOUNT

CERTIFIED PRODUCT. ALTERATIONS TO THIS DRAWING ARE NOT PERMITTED BEFORE IMPLEMENTATION.

그림 1-3: 71097/1179 - CSA 인증 본질안전형 제어 도면

ORIGINALFORMAT A3	ISSUE: 7 MFG ORDER NO: MBY-03927 WEEK: 26 MOD ORDER NO: _____ WEEK: _____ ISSUE: _____ MFG ORDER NO: _____	2130°"C"™, 2130°"K"™™™ INTRINSICALLY SAFE APPARATUS HAZARDOUS LOCATION CLASS I, DIVISION 1, 2 GROUPS A, B, C, D CLASS I, ZONE 0, 1, 2 GROUPS IA, IIB, IIC NON-INCENDIVE APPARATUS CLASS I, ZONE 21 GROUPS A, B, C, D CLASS I, ZONE 22 GROUPS IA, IIB, IIC	2130°"C"™, 2130°"K"™™™ INTRINSICALLY SAFE APPARATUS HAZARDOUS LOCATION CLASS I, DIVISION 1, 2 GROUPS A, B, C, D CLASS I, ZONE 0, 1, 2 GROUPS IA, IIB, IIC NON-INCENDIVE APPARATUS CLASS I, ZONE 21 GROUPS A, B, C, D CLASS I, ZONE 22 GROUPS IA, IIB, IIC	2130°"C"™, 2130°"K"™™™ INTRINSICALLY SAFE APPARATUS HAZARDOUS LOCATION CLASS I, DIVISION 1, 2 GROUPS A, B, C, D CLASS I, ZONE 0, 1, 2 GROUPS IA, IIB, IIC NON-INCENDIVE APPARATUS CLASS I, ZONE 21 GROUPS A, B, C, D CLASS I, ZONE 22 GROUPS IA, IIB, IIC	2130°"C"™, 2130°"K"™™™ INTRINSICALLY SAFE APPARATUS HAZARDOUS LOCATION CLASS I, DIVISION 1, 2 GROUPS A, B, C, D CLASS I, ZONE 0, 1, 2 GROUPS IA, IIB, IIC NON-INCENDIVE APPARATUS CLASS I, ZONE 21 GROUPS A, B, C, D CLASS I, ZONE 22 GROUPS IA, IIB, IIC
-------------------	--	--	--	--	--

UNIT ENTITY CONCEPT PARAMETERS CUL DIV CL ZN 0.1	DESCRIPTION	VALUE
	MAXIMUM INPUT VOLTAGE (V)	15V
	MAXIMUM INPUT CURRENT (I)	32mA
	MAXIMUM INPUT POWER (P)	0.17W
	INTERNAL CAPACITANCE (C)	0.004nF
	INTERNAL INDUCTANCE (L)	0.004nH

UNIT ENTITY CONCEPT PARAMETERS CUL DIV CL ZN 2	DESCRIPTION	VALUE
	MAXIMUM INPUT VOLTAGE (V)	15V
	INTERNAL CAPACITANCE (C)	21nF
	INTERNAL INDUCTANCE (L)	0.08nH

TEMPERATURE CLASSES

15, 14, 13, 12, 11	80°C	Maximum Ambient Air Temperature (Ta) = 80°C
14, 13, 12, 11	77°C	Maximum Process Temperature (T _p) = 77°C
13, 12, 11	60°C	Minimum Process Temperature (T _p) = 40°C

TEMPERATURE CLASSES

15, 14, 13, 12, 11	80°C	Maximum Ambient Air Temperature (Ta) = 80°C
14, 13, 12, 11	77°C	Maximum Process Temperature (T _p) = 77°C
13, 12, 11	60°C	Minimum Process Temperature (T _p) = 40°C

TEMPERATURE CLASSES

15, 14, 13, 12, 11	80°C	Maximum Ambient Air Temperature (Ta) = 80°C
14, 13, 12, 11	77°C	Maximum Process Temperature (T _p) = 77°C
13, 12, 11	60°C	Minimum Process Temperature (T _p) = 40°C

TEMPERATURE CLASSES

15, 14, 13, 12, 11	80°C	Maximum Ambient Air Temperature (Ta) = 80°C
14, 13, 12, 11	77°C	Maximum Process Temperature (T _p) = 77°C
13, 12, 11	60°C	Minimum Process Temperature (T _p) = 40°C

LOOP POWERED TRANSMITTER

TYPE: 2130T330

SEE TABLE FOR ENTITY CONCEPT PARAMETERS

CABLE SEE NOTE 6

SCREEN
EARTH
NOTE 7

NON-HAZARDOUS LOCATION EQUIPMENT

SEE NOTE 2

ASSOCIATED CERTIFIED APPARATUS UNCLASSIFIED LOCATION

NOTES:

- INSTALLATION OF EQUIPMENT INCLUDING ANY GROUNDING ARRANGEMENT TO BE MADE MUST BE IN ACCORDANCE WITH THE NATIONAL ELECTRICAL CODE FOR THE INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS, OR THE INTRINSICALLY SAFE EQUIPMENT INSTALLATION PRACTICE IN THE COUNTRY OF USE.
- UNCLASSIFIED LOCATION, UNPROTECTED EXCEPT THAT IT MUST NOT BE USED IN A HAZARDOUS LOCATION. THE EQUIPMENT MUST BE PROTECTED FROM A SOURCE OF POTENTIAL WITH RESPECT TO GROUND IN EXCESS OF 250V RMS OR 250V DC.
- EITHER:
 - ANY APPROVED SINGLE CHANNEL ISOLATOR OR ONE CHANNEL OF A MULTI-CHANNEL ISOLATOR WHOSE ENTITY CONCEPT PARAMETERS MEET THE REQUIREMENTS IN TABLE 1.
 - ANY ASSOCIATED CERTIFIED EQUIPMENT WITH AN INTRINSICALLY SAFE OUTPUT WHOSE ENTITY CONCEPT PARAMETERS MEET THE REQUIREMENTS IN TABLE 1.
- THE ELECTRICAL CIRCUIT IN THE HAZARDOUS LOCATION MUST BE CAPABLE OF WITHSTANDING AN AC TEST VOLTAGE OF 500V RMS TO GROUND OR THE FRAME OF THE APPARATUS FOR 1 MINUTE.
- THE ENTITY CONCEPT PARAMETERS OF THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS, NOT INCLUDING THE PARAMETERS OF THE ASSOCIATED CERTIFIED EQUIPMENT, MUST BE EQUAL TO OR GREATER THAN THE ENTITY CONCEPT PARAMETERS OF THE ASSOCIATED CERTIFIED EQUIPMENT AND THE APPROVED ISOLATOR AND (U_{iso}) AND (U_{iso})_{min} OF THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS MUST BE GREATER THAN THE TOTAL VALUES OF (U_{iso}) AND (U_{iso})_{min} OF ALL THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS INCLUDING ALL THE CABLE.

- CABLE CAPACITANCE AND INDUCTANCE PLUS THE I.S. APPARATUS UNPROTECTED EXCEPT THAT IT MUST NOT BE USED IN A HAZARDOUS LOCATION. THE EQUIPMENT MUST BE PROTECTED FROM A SOURCE OF POTENTIAL WITH RESPECT TO GROUND IN EXCESS OF 250V RMS OR 250V DC.
- AN I.S. SAFETY EARTH IS NOT REQUIRED WHEN A GALVANIC ISOLATOR IS USED. IN THIS CASE THE SCREEN IF FITTED MAY BE EarthED AT ONE POINT ONLY OR NOT AT ALL.
- WARNING: CONNECTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY. A SUBSTITUTION OF COMPONENTS PEUT COMPROMETRE LA SECURITE INTRINSIQUE. LA SUBSTITUTION DE COMPOSANTS PEUT COMPROMETRE LA SECURITE INTRINSIQUE. FOR FURTHER INFORMATION REFER TO MANUAL Z130 00000100-0050 Z130 00000100-0100
- CLASS I DIVISION 2 & CLASS I ZONE 2 HAZARDOUS LOCATIONS MUST BE INSTALLED IN NON-INCENDIVE CIRCUITS WITH NON-INCENDIVE FIELD WIRING.
- NOTES ABOVE APPLY WITH REFERENCE TO INTRINSICALLY SAFE (I.S.) EQUIPMENT REPLACED WITH NON-INCENDIVE.

DESIGNED BY: DJS	AREA: 26	PRODUCT CODE: X	TITLE: CSA INTRINSICALLY SAFE CONTROL DRAWINGS Z130Z130	SHEET: 7	TOTAL SHEETS: 1/1
APPROVED BY: X	DATE: 0	FILE: ACAD	DRW NO: 71097/1179	ISSUE: 7	
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE STATED ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE STATED FOR CONTACT: 85-2022			6.3 A E		
CERTIFIED PRODUCT BEFORE IMPLEMENTATION			ROSEMOUNT™ NTS		

그림 1-4: 71097/1315 - CSA 인증 본질안전형 제어 도면

ORIGINAL-FORMAT A3

ISDLE	MODIF. ORDER NO.	WEEK	ISDLE	MODIF. ORDER NO.	WEEK	ISDLE	MODIF. ORDER NO.	WEEK
3	MBY-03927	26						

2130M*W*****ig*

Temperature Class	Minimum Ambient Air Temperature (Ta)	Maximum Process Temperature (Tg)	Maximum Ambient Air Temperature (Ta)
15, 14, 13, 12, 11	80°C	90°C	80°C
10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1	71°C	185°C	50°C
15, 12, 11	185°C	185°C	180°C

Minimum Ambient Air Temperature (Ta) = -50°C
Minimum Process Temperature (Tg) = -70°C

2130M*W*****ig*

Temperature Class	Minimum Ambient Air Temperature (Ta)	Maximum Process Temperature (Tg)	Maximum Ambient Air Temperature (Ta)
15, 14, 13, 12, 11	80°C	90°C	80°C
10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1	71°C	185°C	50°C
15, 12, 11	185°C	185°C	180°C

Minimum Ambient Air Temperature (Ta) = -50°C
Minimum Process Temperature (Tg) = -70°C

2130M*W*****ig*

Temperature Class	Minimum Ambient Air Temperature (Ta)	Maximum Process Temperature (Tg)	Maximum Ambient Air Temperature (Ta)
15, 14, 13, 12, 11	80°C	90°C	80°C
10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1	71°C	185°C	50°C
15, 12, 11	185°C	185°C	180°C

Minimum Ambient Air Temperature (Ta) = -50°C
Minimum Process Temperature (Tg) = -70°C

INTRINSICALLY SAFE APPARATUS

HAZARDOUS LOCATION

CLASS 1 DIVISION 1, 2, GROUPS A, B, C, D,
CLASS 1 DIVISION 2, GROUPS IA, IIB, IIC,
NON-HAZARDOUS APPLICABLE
CLASS 1 DIVISION 1, 2, GROUPS A, B, C, D,
CLASS 1 DIVISION 2, GROUPS IA, IIB, IIC,
CLASS 1, ZONE S1, GROUPS IA, IIB, IIC

UNIT ENTITY CONCEPT PARAMETERS C1, D1, C1, Z1, N 0, 1

DESCRIPTION	VALUE
MAXIMUM INPUT VOLTAGE (U)	30V
MAXIMUM INPUT CURRENT (I)	50mA
INTERNAL CAPACITANCE (C)	100pF
INTERNAL INDUCTANCE (L)	0.005mH

UNIT ENTITY CONCEPT PARAMETERS C1, D1, C1, Z1, N 2

DESCRIPTION	VALUE
MAXIMUM INPUT VOLTAGE (U _{max})	30V
MAXIMUM INPUT CURRENT (I _{max})	50mA
INTERNAL CAPACITANCE (C)	0.005mH

NOTES:

- INSTALLATION OF EQUIPMENT INCLUDING ANY GROUNDING ARRANGEMENT TO BE MADE IN ACCORDANCE WITH THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (NEC) AND THE NATIONAL FIRE ALARM AND SIGNALING INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE CIRCUIT OR THE INTRINSICALLY SAFE EQUIPMENT INSTALLATION PRACTICE IN THE COUNTRY OF USE.
- UNCLASSIFIED LOCATION: UNSPECIFIED EXCEPT THAT IT MUST NOT BE USED IN HAZARDOUS LOCATIONS OR IN THE PRESENCE OF A SOURCE OF POTENTIAL WITH RESPECT TO GROUNDING IN EXCESS OF 250V RMS OR 300V DC.
- EITHER:
 - ANY APPROVED SINGLE CHANNEL ISOLATOR OR ONE CHANNEL OF A MULTI-CHANNEL ISOLATOR WHOSE ENTITY CONCEPT PARAMETERS MEET THE REQUIREMENTS IN TABLE 1.
 - ANY ASSOCIATED CERTIFIED EQUIPMENT WITH AN INTRINSICALLY SAFE OUTPUT WHOSE ENTITY CONCEPT PARAMETERS MEET THE REQUIREMENTS IN TABLE 1.
- THE ELECTRICAL CIRCUIT IN THE HAZARDOUS LOCATION MUST BE CAPABLE OF WITHSTANDING AN AC TEST VOLTAGE OF 500V RMS TO GROUND OR THE FRAME OF THE APPARATUS FOR 1 MINUTE.
- THE ENTITY CONCEPT ALLOWS INTERCONNECTION OF INTRINSICALLY SAFE APPARATUS, NOT SPECIFICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM, WHEN THE APPROVED VALUES OF U_{max}, I_{max}, C AND L OF THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS AND THE APPROVED U_{max}, I_{max}, C AND L OF THE INTRINSICALLY SAFE EQUIPMENT ARE SUCH THAT THE TOTAL VALUES OF U_{max}, I_{max}, C AND L OF ALL THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS INCLUDING ALL THE CABLE

6. CABLE CAPACITANCE AND INDUCTANCE PLUS THE I.S. APPARATUS UNPROTECTED CAPACITANCE AND INDUCTANCE SHALL NOT EXCEED THE VALUES INDICATED IN TABLE 1 FOR THE HAZARDOUS LOCATION.

7. AN I.S. SAFETY EARTH IS NOT REQUIRED WHEN A GALVANIC ISOLATOR IS USED. IN THIS CASE THE SCREEN IF FITTED MAY BE earthed AT ONE POINT ONLY OR NOT AT ALL.

8. WARNING: SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY.

9. ADVERTISEMENT: LA SUBSTITUTION DE COMPOSANTS PEUT COMPROMETTRE LA SECURITE INTRINSEQUE.

9 FOR FURTHER INFORMATION REFER TO MANUAL: 2125_00000100-0001 7130_00000100-01

10. CLASS APPARATUS MAY BE USED IN NON-HAZARDOUS LOCATIONS

11. NON-INCULCATE FIELD WIRING

12. THE ISOLATOR SHALL BE REFERRED TO INTRINSICALLY SAFE (I/S)

13. THE ISOLATOR CAN BE REPLACED BY A REGULATED POWER SOURCE

CERTIFIED PRODUCT

DECLARATION OF THIS DOCUMENT IS VALID FOR THE FOLLOWING PERIOD OF TIME: 10 YEARS

FOR MORE INFORMATION CONTACT: 1-800-424-6343

FOR MAILING: 90-2200

FOR WEBSITE: 90-2200-13000

ROSEMOUNT

SCALE: 1:1 (SEE TABLE 1)

DATE: 7/10/2021

ISSUE: 3

SHEET: 1/1

CSA INTRINSICALLY SAFE CONTROL DRAWING 21.2021.30


8/16mA

71097/1315


THE INFORMATION ON THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF A HAZARDOUS LOCATION CONTROLLING AUTHORITY.

1.24 EU 적합 인증

그림 1-5: EU 적합 인증



Declaration of Conformity



Rev. #3

We,

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

declare under our sole responsibility that the product,


Rosemount™ 2120 Series Vibrating Fork Liquid Level Switch

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.

 <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p>(signature)</p>	<p>Sr. Manager Product Approvals</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p>(function)</p>
<p>Dajana Prastalo</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p>(name)</p>	<p>28-Nov-23; Mölnlycke</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p>(date of issue & place)</p>

Page 1 of 4



Declaration of Conformity

Rev. #3

EMC Directive (2014/30/EU)

Rosemount 2120***K***** (Namur cassette)
 Harmonized Standards:
 EN 61326-1:2013;
 EN 61326-2-3:2013;
 EN 60947-5-6:2001

Rosemount 2120***V***** (Relay Mains cassette)
 Rosemount 2120***C***** (PNP/PLC cassette)
 Rosemount 2120***H***** (8/16mA cassette)
 Harmonized Standards:
 EN 61326-1:2013;
 EN 61326-2-3:2013
 Other Standards used:
 EN61326-3-1 :2008

Rosemount 2120***E***** (Relay 12Vdc cassette)
 Rosemount 2120***T***** (Direct Load cassette)
 Harmonized Standards:
 EN 61326-1:2013;
 EN 61326-2-3:2013

Other Standards used:
 IEC 61326-1:2020

ATEX Directive (2014/34/EU)

Sira 05ATEX2130X – Intrinsically safe (Gas & Dust)

Rosemount 2120***K*I1***** (Namur cassette)
 Equipment Group II, Category 1GD
 Ex ia IIC T5...T2 Ga
 Ex ia IIIC T85°C...T265°C Da

Rosemount 2120***H*I1***** (8/16mA cassette)
 Equipment Group II, Category 1GD
 Ex ia IIC T5...T2 Ga
 Ex ia IIIC T200 85°C...T200 265°C Da (Metallic housings)
 Ex ia IIIC T200 90°C...T200 265°C Da (Non-metallic housings)



Declaration of Conformity

Rosemount 2120***K*I8***** ;
 Rosemount 2120***K*I8*****R2634 (Namur cassette) ;
 Rosemount 2120***H*I8***** ;
 Rosemount 2120***H*I8*****R2634 (8/16mA cassette)
 Equipment Group II, Category 1/2G
 Ex ib IIC T5...T2 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 2D
 Ex ib IIIC T85°C...T265°C Db

Harmonized Standards:
 EN IEC 60079-0:2018 ;
 EN 60079-11:2012,
 EN 60079-26:2015

Sira 05ATEX1129X – Flameproof

Rosemount 2120*****E1X*****;
 Rosemount 2120*****E1S***** (All cassettes, M20 conduits)
 Equipment Group II, Category 1/2G
 Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 2D
 Ex tb IIIC T85°C...T265°C Db

Harmonized Standards:
 EN IEC 60079-0:2018/AC:2020;
 EN 60079-1:2014/AC:2018;
 EN 60079-26:2015;
 EN 60079-31:2014

RoHS Directive (2011/65/EU)

Harmonized Standards: IEC 63000:2018



Declaration of Conformity **CE**

ATEX Directive Notified Body

CSA Group Netherlands B.V. [Notified Body Number: 2813]
Utrechtseweg 310, 6812 AR,
Arnhem, Netherlands

ATEX Notified body for Quality Assurance

DNV Product Assurance AS [Notified Body Number: 2460]
Veritasveien 3
1363 Høvik
Norway



1.25 중국 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 2120
List of Rosemount 2120 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	O	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	O	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	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.



제품 인증서
00825-0315-4030, Rev. AD
12월 2023

자세한 정보 : [Emerson.com/global](https://emerson.com/global)

©2023 Emerson. 무단 전재 금지

에머슨 판매 약관은 요청 시 제공해 드립니다. 에머슨 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스 마크입니다. 로즈마운트는 에머슨 그룹사의 마크입니다. 다른 모든 마크는 해당 소유주의 자산입니다.

ROSEMOUNT™

