

Rosemount™ 5300 레벨 트랜스미터

유도파(Guided Wave) 레이더



HART
COMMUNICATION PROTOCOL

WirelessHART



Modbus

1 제품 인증서

개정판 11.18

1.1 유럽 지침 및 UKCA 규정 정보

EU/UK 적합성 선언은 이 문서의 끝부분에서 확인할 수 있습니다. EU/UK 적합성 선언의 최신 개정판은 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)에서 확인할 수 있습니다.

1.2 안전성 계측 시스템(SIS)

SIL 3 지원: 최대 SIL 3의 안전 계측 시스템에서 IEC 61508 사용 인증된 IEC 61508(SIL 2의 경우 단일 사용(1oo1) 및 SIL 3의 경우 중복 사용(1oo2)을 위한 최소 요구사항).

1.3 일반 장소 인증

표준으로서, 트랜스미터의 설계는 미국 직업안전위생관리국(OSHA)이 인가한 국가인증테스트시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험 및 테스트를 받았습니다.

1.4 북미에서의 장비 설치

미국 국제전기코드®(NEC) 및 캐나다 전기 코드(CEC)는 지역 내 디비전 표시 설비 및 디비전 내 지역 표시 설비의 사용을 허용합니다. 표시는 영역 분류, 가스 및 온도 등급에 적합해야 합니다. 이 정보는 각 코드에 명확하게 정의되어 있습니다.

1.5 미국

1.5.1 E5 방폭(XP), 가연성분진 방폭(DIP)

인증	FM16US0444X
표준	FM 등급 3600 – 2022, FM 등급 3610 – 2010, FM 등급 3611 – 2004, FM 등급 3615 – 2006, FM Class 3810 – 2005, ANSI/ISA 60079-0 – 2013, ANSI/ISA 60079-11 – 2012, ANSI/NEMA® 250 – 1991
표시사항	XP CL I, DIV 1, GP B, C, D, DIP CLII/III, DIV 1, GP E, F, G, T4, -50°C ≤ Ta ≤ 60°C(FIELDBUS)/70°C(HART®), 유형 4X

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

1. 경고 - 잠재적 정전하 위험 - 인클로저에는 비금속 소재가 포함되어 있습니다. 정전기 스파크 위험을 방지하려면, 플라스틱 표면을 물에 적신 천으로만 닦아야 합니다.
2. 경고 - 기구 인클로저는 알루미늄이 함유되어 있으며 충격이나 마찰로 인한 발화의 위험이 있습니다. 설치 및 사용 중 충격이나 마찰을 방지하도록 주의를 기울여야 합니다.
3. 운영 온도 및 압력 코드 P에서 설치자는 프로세스 온도의 영향을 고려하고 HART의 최대 선정 주변 온도 +70°C(Fieldbus의 경우 +60°C)가 최대 +260°C(+500°F)의 프로세스 온도를 초과하지 않는지 확인해야 합니다.

1.5.2 I5 본질안전(IS), 비발화성(NI)

인증	FM16US0444X
표준	FM 등급 3600 - 2022, FM 등급 3610 - 2010, FM 등급 3611 - 2004, FM 등급 3615 - 2006, FM 등급 3810 - 2005, ANSI/ISA 60079-0 - 2013, ANSI/ISA 60079-11 - 2012, ANSI/NEMA 250 - 1991
표시사항	제어도면 9240030-936에 의거한 IS CL I, II, III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G. 제어도면 9240030-936에 의거한 IS(엔티티) CL I, Zone 0, AEx ia IIC T4, NI CL I, II, III DIV 2, GP A, B, C, D, F, G. T4, -50°C ≤ Ta ≤ 60°C(FIELDBUS)/70°C(HART®), 유형 4X

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

1. 경고 - 잠재적 정전하 위험 - 인클로저에는 비금속 소재가 포함되어 있습니다. 정전기 스파크 위험을 방지하려면, 플라스틱 표면을 물에 적신 천으로만 닦아야 합니다.
2. 경고 - 기구 인클로저는 알루미늄이 함유되어 있으며 충격이나 마찰로 인한 발화의 위험이 있습니다. 설치 및 사용 중 충격이나 마찰을 방지하도록 주의를 기울여야 합니다.
3. 운영 온도 및 압력 코드 P에서 설치자는 프로세스 온도의 영향을 고려하고 HART의 최대 선정 주변 온도 +70°C(Fieldbus의 경우 +60°C)가 최대 +260°C(+500°F)의 프로세스 온도를 초과하지 않는지 확인해야 합니다.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
엔티티 파라미터 HART	30V	130mA	1W	7.26nF	0
엔티티 파라미터 Fieldbus	30V	300mA	1.3W	0	0

1.5.3 IE FISCO

인증 FM16US0444X

표준 FM 등급 3600 - 2022, FM 등급 3610 - 2010, FM 등급 3611 - 2004, FM 등급 3615 - 2006, FM 등급 3810 - 2005, ANSI/ISA 60079-0 - 2013, ANSI/ISA 60079-11 - 2012, ANSI/NEMA 250 - 1991

표시사항 IS CL I, II, III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G. T4. 제어도면 9240030-936에 의거, 제어도면 9240030-936에 의거한 IS CL I, 구역 0 AEx ia IIC T4. -50°C ≤ Ta ≤ 60°C. 유형 4X

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

1. 경고 - 잠재적 정전하 위험 - 인클로저에는 비금속 소재가 포함되어 있습니다. 정전기 스파크 위험을 방지하려면, 플라스틱 표면을 물에 적신 천으로만 닦아야 합니다.
2. 경고 - 기구 인클로저는 알루미늄이 함유되어 있으며 충격이나 마찰로 인한 발화의 위험이 있습니다. 설치 및 사용 중 충격이나 마찰을 방지하도록 주의를 기울여야 합니다.
3. 운영 온도 및 압력 코드 P에서 설치자는 프로세스 온도의 영향을 고려하고 HART®의 최대 선정 주변 온도 +70°C(Fieldbus의 경우 +60°C)가 최대 +260°C(+500°F)의 프로세스 온도를 초과하지 않는지 확인해야 합니다.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
FISCO 파라미터	17.5V	380mA	5.32W	0	0

1.6 캐나다

1.6.1 E6 방폭, 가연성분진 방폭

인증	CSA04CA1514653
표준	CSA C22.2 No. 25-1966, CSA C22.2 No. 30-2020, CSA C22.2 No. 94.2-2020, CSA C22.2 No. 142-M1987, CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:2019, CAN/CSA C22.2 No. 60079-11:2014(R2018), CAN/CSA C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003
표시사항	방폭 CL I, DIV 1, GP B, C, D, T4, 가연성분진 방폭 CL II, DIV 1, GP E, F, G 및 탄진, CL III, DIV 1 & 2, 유형 4X/IP66/IP67, 주변 온도 제한: Fieldbus 및 FISCO의 경우: -50°C~+60°C, HART®의 경우: -50°C~+70°C, 듀얼 셀, 최대 작동 압력 5000psi. 설치도면 9240030-937 참조

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

- 본질안전형 회로는 CSA C22.2 No.60079-11의 6.3.13항에 명시된 500V AC 테스트에 견디지 못합니다.
- ½인치 NPT 나사산은 IP66, IP67 방진 및 방수를 위해 밀봉해야 합니다.

1.6.2 I6 본질안전형 시스템

인증	CSA04CA1514653
표준	CSA C22.2 No. 25-1966, CSA C22.2 No. 30-2020, CSA C22.2 No. 94.2-2020, CSA C22.2 No. 142-M1987, CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:2019, CAN/CSA C22.2 No. 60079-11:2014(R2018), CAN/CSA C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003
표시사항	IS, CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T4, 유형 4X/IP66/IP67, 주변 온도 제한: Fieldbus 및 FISCO의 경우: -50°C~+60°C, HART®의 경우: -50°C~+70°C, 듀얼 셀, 최대 작동 압력 5000psi. 설치도면 9240030-937 참조

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
엔티티 파라미터 HART 모델 HART 입력 정격 4-20mA, 42Vdc	30V	130mA	1W	7.26nF	0
엔티티 파라미터 Fieldbus 모델 Fieldbus 입력 정격 21mA, 32Vdc	30V	300mA	1.3W	0	0

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

1. 본질안전형 회로는 CSA C22.2 No.60079-11의 6.3.13항에 명시된 500V AC 테스트에 견디지 못합니다.
2. ½인치 NPT 나사산은 IP66, IP67 방진 및 방수를 위해 밀봉해야 합니다.

1.6.3 IF FISCO

인증	CSA04CA1514653
표준	CSA C22.2 No. 25-1966, CSA C22.2 No. 30-2020, CSA C22.2 No. 94.2-2020, CSA C22.2 No. 142-M1987, CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:2019, CAN/CSA C22.2 No. 60079-11:2014(R2018), CAN/CSA C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003
표시사항	IS, CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T4, 유형 4X/IP66/IP67, 주변 온도 제한: Fieldbus 및 FISCO의 경우: -50°C~+60°C, HART®의 경우: -50°C~+70°C, 듀얼 싼, 최대 작동 압력 5000psi. 설치도면 9240030-937 참조

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
FISCO 파라미터 모델 FISCO 입력 정격 21mA, 15Vdc	17.5V	380mA	5.32W	0	0

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

1. 본질안전형 회로는 CSA C22.2 No.60079-11의 6.3.13항에 명시된 500V AC 테스트에 견디지 못합니다.
2. ½인치 NPT 나사산은 IP66, IP67 방진 및 방수를 위해 밀봉해야 합니다.

1.7 유럽

1.7.1 E1 ATEX/UKEX 방폭

인증	Nemko 04ATEX1073X, DNV 22UKEX31105X
표준	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014
표시사항	⊕ II 1/2G Ex db ia IIC T4 Ga/Gb, -55°C ≤ Ta ≤ +60°C(FIELDBUS)/+70°C(HART®)

Ⓢ II 1D Ex ta IIIC T₂₀₀69°C(FIELDBUS)/
 T₂₀₀79°C(HART) Da -40°C ≤ Ta ≤
 +60°C(FIELDBUS)/+70°C(HART)
 Um = 250V

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

1. 충격 또는 마찰에 의한 잠재적 발화 위험을 EN IEC 60079-0:2018 8.3항(EPL Ga 및 EPL Gb의 경우)과 탱크 외부 대기에 노출되는 트랜스미터 인클로저 및 안테나가 알루미늄 또는 티타늄이 함유된 경금속 재질인 경우 8.4항(EPL Da 및 EPL Db의 경우)에 의거하여 고려해야 합니다. 최종 사용자는 충격과 마찰로 인한 위험을 방지하기 위해 적합성을 판단해야 합니다.
2. 유형 5300의 센서 프로브 부품은 금속 표면을 덮는 비전도성 소재입니다. 비전도성 부품의 면적은 EN IEC 60079-0:2018 7.4.3조에 의거한 그룹 III의 최대 허용 면적을 초과합니다. 따라서 폭발성 대기 그룹 III, EPL Da에서 프로브를 사용하는 경우 정전 방전을 방지하기 위해 적절한 조치를 취해야 합니다.
3. 도장된 트랜스미터 하우징은 비전도성이며 EN IEC 60079-0:2018 7.4.3항에 의거한 그룹 III의 최대 허용 면적을 초과합니다. 따라서 잠재적인 분진폭발성 대기 그룹 III에서 프로브를 사용할 경우 정전 방전을 방지하기 위한 적절한 조치를 취해야 합니다(즉, 젖은 천으로만 세척).
4. 1/2인치 NPT 나사산은 IP 66, IP 67 또는 “Ex t”의 방진 및 방수를 위해 밀봉해야 합니다. EPL Da 또는 Db가 필요합니다.

1.7.2 I1 ATEX/UKEX 본질안전

인증	Nemko 04ATEX1073X, DNV 22UKEX31105X
표준	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014
표시사항	Ⓢ II 1G Ex ia IIC T4 Ga -55°C ≤ Ta ≤ +60°C(FIELDBUS) /+70°C(HART®) Ⓢ II 1D Ex ia IIIC T ₂₀₀ 69°C/T ₂₀₀ 79°C Da, -50°C ≤ Ta ≤ +60°C(FIELDBUS)/+70°C(HART)

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

1. 본질안전형 회로는 EN 60079-11:2012의 6.3.13항에 명시된 500V AC 테스트에 견디지 못합니다.

2. 충격 또는 마찰에 의한 잠재적 발화 위험을 EN IEC 60079-0:2018 8.3항(EPL Ga 및 EPL Gb의 경우)과 탱크 외부 대기에 노출되는 트랜스미터 인클로저 및 안테나가 알루미늄 또는 티타늄이 함유된 경금속 재질인 경우 8.4항(EPL Da 및 EPL Db의 경우)에 의거하여 고려해야 합니다. 최종 사용자는 충격과 마찰로 인한 위험을 방지하기 위해 적합성을 판단해야 합니다.
3. 유형 5300의 센서 프로브 부품은 금속 표면을 덮는 비전도성 소재입니다. 비전도성 부품의 면적은 EN IEC 60079-0:2018 7.4.3조에 의거한 그룹 III의 최대 허용 면적을 초과합니다. 따라서 폭발성 대기 그룹 III, EPL Da에서 안테나를 사용하는 경우 정전 방전을 방지하기 위해 적절한 조치를 취해야 합니다.
4. 도장된 트랜스미터 하우징은 비전도성이며 EN IEC 60079-0:2018 7.4.3항에 의거한 그룹 III의 최대 허용 면적을 초과합니다. 따라서 잠재적인 분진폭발성 대기 그룹 III에서 프로브를 사용할 경우 정전 방전을 방지하기 위한 적절한 조치를 취해야 합니다(즉, 젖은 천으로만 세척).
5. 1/2인치 NPT 나사산은 IP 66, IP 67 또는“Ex t”의 방진 및 방수를 위해 밀봉해야 합니다. EPL Da 또는 Db가 필요합니다.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
엔티티 파라미터 HART	30V	130mA	1W	7.26nF	0
엔티티 파라미터 Fieldbus	30V	300mA	1.5W	4.95nF	0

1.7.3 IA ATEX/UKEX FISCO

인증 Nemko 04ATEX1073X, DNV 22UKEX31105X

표준 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014

표시사항

- ⊠ II 1G Ex ia IIC T4 Ga(-55°C ≤ Ta ≤ +60°C) 또는
- ⊠ II 1/2G Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb(-55°C ≤ Ta ≤ +60°C)
- ⊠ II 1D Ex ia IIIC T₂₀₀69°C Da,(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
- ⊠ II 1D Ex ia/ib IIIC T₂₀₀69°C Da/Db,(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

1. 본질안전형 회로는 EN 60079-11:2012의 6.3.13항에 명시된 500V AC 테스트에 견디지 못합니다.
2. 충격 또는 마찰에 의한 잠재적 발화 위험을 EN IEC 60079-0:2018 8.3항(EPL Ga 및 EPL Gb의 경우)과 탱크 외부 대기에 노출되는 트랜스미터 인클로저 및 안테나가 알루미늄 또는 티타늄이 함유된 경금속 재질인 경우 8.4항(EPL Da 및 EPL Db의 경우)에 의거하여 고려해야 합니다. 최종 사용자는 충격과 마찰로 인한 위험을 방지하기 위해 적합성을 판단해야 합니다.
3. 유형 5300의 센서 프로브 부품은 금속 표면을 덮는 비전도성 소재입니다. 비전도성 부품의 면적은 EN IEC 60079-0:2018 7.4.3조에 의거한 그룹 III의 최대 허용 면적을 초과합니다. 따라서 폭발성 대기 그룹 III, EPL Da에서 안테나를 사용하는 경우 정전 방전을 방지하기 위해 적절한 조치를 취해야 합니다.
4. 도장된 트랜스미터 하우징은 비전도성이며 EN IEC 60079-0:2018 7.4.3항에 의거한 그룹 III의 최대 허용 면적을 초과합니다. 따라서 잠재적인 본진폭발성 대기 그룹 III에서 프로브를 사용할 경우 정전 방전을 방지하기 위한 적절한 조치를 취해야 합니다(즉, 젖은 천으로만 세척).
5. 모델 5300 FISCO 장치의 Ex ia 버전은 전원공급장치가 유형 Ex ia에 대한 요건을 충족하는 세 가지 개별 안전 전류 제한 장치 및 전압 제한 인증을 받은 경우에 “Ex ib” FISCO 전원공급장치로 공급될 수 있습니다.
6. 1/2인치 NPT 나사산은 IP 66, IP 67 또는 “Ex t”의 방진 및 방수를 위해 밀봉해야 합니다. EPL Da 또는 Db가 필요합니다.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
FISCO 파라미터	17.5V	380mA	5.32W	4.95nF	<1μH

1.7.4 N1 ATEX/UKEX 향상된 안전성

인증	Nemko 10ATEX1072X, DNV 22EX31082X
표준	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-7:2015, EN 60079-31:2014
표시사항	  

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

트랜스미터 회로는 접지 연결 과도 억제 장치 때문에 EN 60079-11의 6.3.13항에 의거한 500V AC 유전 강도 시험을 견디지 못합니다. 설치 시 적절한 조치를 고려해야 합니다.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
안전 파라미터 HART	42.4V	23mA	1W	7.25nF	무시할 수 있음
안전 파라미터 Fieldbus	32V	21mA	0.7W	4.95nF	무시할 수 있음

1.8 국제

1.8.1 E7 IECEx 방폭

- 인증** IECEx NEM 06.0001X
- 표준** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013
- 표시사항** Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
 $-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C}(\text{FIELD BUS}) / +70^{\circ}\text{C}(\text{HART}^{\text{®}})$
 Ex ta IIIC T₂₀₀69°C(FIELD BUS)/T₂₀₀79°C(HART) Da
 $-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C}(\text{FIELD BUS}) / +70^{\circ}\text{C}(\text{HART})$
 Um=250VAC, IP66/IP67

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

1. 충격 또는 마찰에 의한 잠재적 발화 위험을 IEC 60079-0:2017 8.3항 (EPL Ga 및 EPL Gb의 경우)과 탱크 외부 대기에 노출되는 트랜스미터 인클로저 및 안테나가 알루미늄 또는 티타늄이 함유된 경금속 재질인 경우 8.4항(EPL Da 및 EPL Db의 경우)에 의거하여 고려해야 합니다. 최종 사용자는 충격과 마찰로 인한 위험을 방지하기 위해 적합성을 판단해야 합니다.
2. 유형 5300용 센서 프로브의 부품은 금속 표면을 덮고 있는 비전도성 소재이며, 비전도성 부품의 면적이 IEC 60079-0:2017 7.4.3항에 의거한 그룹 III의 최대 허용 면적을 따라서 폭발성 대기 그룹 III, EPL Da에서 안테나를 사용하는 경우 정전 방전을 방지하기 위해 적절한 조치를 취해야 합니다.
3. 도장된 트랜스미터 하우징은 비전도성이며 IEC 60079-0:2017 7.4.3항에 의거한 그룹 III의 최대 허용 면적을 초과합니다. 따라서 잠재적인 분

진폭발성 대기 그룹 III에서 프로브를 사용할 경우 정전 방전을 방지하기 위한 적절한 조치를 취해야 합니다(즉, 젖은 천으로만 세척).

4. 1/2인치 NPT 나사산은 IP 66, IP 67 또는 “Ex t”의 방진 및 방수를 위해 밀봉해야 합니다. EPL Da 또는 Db가 필요합니다.

1.8.2 I7 IECEx 본질안전

인증	IECEx NEM 06.0001X
표준	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013
표시사항	Ex ia IIC T4 Ga -55°C ≤ Ta ≤ +60°C(FIELDBUS) / +70°C(HART®) Ex ia IIIC T ₂₀₀ 69°C/T ₂₀₀ 79°C Da -50°C ≤ Ta ≤ +60°C(FIELDBUS)/+70°C(HART)

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

1. 본질안전형 회로는 IEC 60079-11의 6.3.13항에 명시된 500V AC 테스트에 견디지 못합니다.
2. 충격 또는 마찰에 의한 잠재적 발화 위험을 IEC 60079-0:2017 8.3항 (EPL Ga 및 EPL Gb의 경우)과 탱크 외부 대기에 노출되는 트랜스미터 인클로저 및 안테나가 알루미늄 또는 티타늄이 함유된 경금속 재질인 경우 8.4항(EPL Da 및 EPL Db의 경우)에 의거하여 고려해야 합니다. 최종 사용자는 충격과 마찰로 인한 위험을 방지하기 위해 적합성을 판단해야 합니다.
3. 유형 5300용 센서 프로브의 부품은 금속 표면을 덮고 있는 비전도성 소재이며, 비전도성 부품의 면적이 IEC 60079-0:2017 7.4.3항에 의거한 그룹 III의 최대 허용 면적을 따라서 폭발성 대기 그룹 III, EPL Da에서 안테나를 사용하는 경우 정전 방전을 방지하기 위해 적절한 조치를 취해야 합니다.
4. 도장된 트랜스미터 하우징은 비전도성이며 IEC 60079-0:2017 7.4.3항에 의거한 그룹 III의 최대 허용 면적을 초과합니다. 따라서 잠재적인 분진폭발성 대기 그룹 III에서 프로브를 사용할 경우 정전 방전을 방지하기 위한 적절한 조치를 취해야 합니다(즉, 젖은 천으로만 세척).
5. 1/2인치 NPT 나사산은 IP 66, IP 67 또는 “Ex t”의 방진 및 방수를 위해 밀봉해야 합니다. EPL Da 또는 Db가 필요합니다.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
엔티티 파라미터 HART	30V	130mA	1W	0μF	무시할 수 있음
엔티티 파라미터 Fieldbus	30V	300mA	1.5W	4.95nF	무시할 수 있음

1.8.3 IG IECEx FISCO

- 인증** IECEx NEM 06.0001X
- 표준** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013
- 표시사항** Ex ia IIC T4 Ga(-55°C ≤ Ta ≤ +60°C)
 Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb(-55°C ≤ Ta ≤ +60°C)
 Ex ia IIIC T₂₀₀69°C Da(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
 Ex ia/ib IIIC T₂₀₀69°C Da/Db(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

1. 본질안전형 회로는 IEC 60079-11의 6.3.13항에 명시된 500V AC 테스트에 견디지 못합니다.
2. 충격 또는 마찰에 의한 잠재적 발화 위험을 IEC 60079-0:2017 8.3항 (EPL Ga 및 EPL Gb의 경우)과 탱크 외부 대기에 노출되는 트랜스미터 인클로저 및 안테나가 알루미늄 또는 티타늄이 함유된 경금속 재질인 경우 8.4항(EPL Da 및 EPL Db의 경우)에 의거하여 고려해야 합니다. 최종 사용자는 충격과 마찰로 인한 위험을 방지하기 위해 적합성을 판단해야 합니다.
3. 유형 5300용 센서 프로브의 부품은 금속 표면을 덮고 있는 비전도성 소재이며, 비전도성 부품의 면적이 IEC 60079-0:2017 7.4.3항에 의거한 그룹 III의 최대 허용 면적을 따라서 폭발성 대기 그룹 III, EPL Da에서 안테나를 사용하는 경우 정전 방전을 방지하기 위해 적절한 조치를 취해야 합니다.
4. 도장된 트랜스미터 하우징은 비전도성이며 IEC 60079-0:2017 7.4.3항에 의거한 그룹 III의 최대 허용 면적을 초과합니다. 따라서 잠재적인 분진폭발성 대기 그룹 III에서 프로브를 사용할 경우 정전 방전을 방지하기 위한 적절한 조치를 취해야 합니다(즉, 젖은 천으로만 세척).
5. 모델 5300 FISCO 필드 장치의 Ex ia 버전은 전원공급장치가 유형 Ex ia에 대한 요건을 충족하는 세 가지 개별 안전 전류 제한 장치 및 전압 제한

인증을 받은 경우에 “Ex ib” FISCO 전원공급장치로 공급될 수 있습니다.

6. ½인치 NPT 나사산은 IP 66, IP 67 또는 “Ex t”의 방진 및 방수를 위해 밀봉해야 하며, EPL Da 또는 Db가 필요합니다.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
FISCO 파라미터	17.5V	380mA	5.32W	4.95nF	<1μH

1.8.4 N7 IECEx 안전 강화

인증	IECEX NEM 10.0005X
표준	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-7:2017, IEC 60079-31:2013
표시사항	Ex ec ic IIC T4 Gc Ex ic IIC T4 Gc Ex tc IIIC T69°C(FIELDBUS)/T79°C(HART®) Dc -50°C ≤ Ta ≤ +60°C(FIELDBUS)/+70°C(HART)

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

트랜스미터 회로는 접지 연결 과도 억제 장치 때문에 EN 60079-11의 6.3.13항에 의거한 500V AC 유전 강도 시험을 견디지 못합니다. 설치 시 적절한 조치를 고려해야 합니다.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
안전 파라미터 HART	42.4V	23mA	1W	7.25nF	무시할 수 있음
안전 파라미터 Fieldbus	32V	21mA	0.7W	4.95nF	무시할 수 있음

1.9 브라질

1.9.1 E2 INMETRO 방폭

인증	UL-BR 17.0188X
표준	ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-26:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014
표시사항	Ex db ia IIC T4 Ga/Gb(-55°C ≤ T _{amb} ≤ +60°C / +70°C)

Ex ta IIIC T69°C/T79°C Da(-40°C ≤ T_{amb} ≤ +60°C / +70°C)
Um=250V_{ac}, IP66/67

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

특수 조건은 인증을 참조하십시오.

1.9.2 I2 INMETRO 본질안전

인증 UL-BR 17.0188X
표준 ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-26:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014
표시사항 Ex ia IIC T4 Ga(-55°C ≤ T_{amb} ≤ +60°C/+70°C)
Ex ia IIIC T69°C/T79°C Da(-50°C ≤ T_{amb} ≤ +60°C / +70°C)

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

특수 조건은 인증을 참조하십시오.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
엔티티 파라미터 HART®	30V _{dc}	130mA	1.0W	7.26nF	무시할 수 있음
엔티티 파라미터 Fieldbus	30V _{dc}	300mA	1.5W	4.95nF	무시할 수 있음

1.9.3 IB INMETRO FISCO

인증 UL-BR 17.0188X
표준 ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-26:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014
표시사항 Ex ia IIC T4 Ga(- 55°C ≤ T_{amb} ≤ +60°C)
Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb(- 55°C ≤ T_{amb} ≤ +60°C)
Ex ia IIIC T69°C Da(- 50°C ≤ T_{amb} ≤ +60°C)
Ex ia/ib IIIC T69°C Da/Db(- 50°C ≤ T_{amb} ≤ +60°C)

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

특수 조건은 인증을 참조하십시오.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
FISCO 파라미터	17.5V _{dc}	380mA	5.32W	4.95nF	<1μH

1.10 중국

1.10.1 E3 중국 방폭

인증	GYJ20.1621X
표준	GB 3836.1/2/4/20-2010, GB 12476.1/5-2013, GB 12476.4-2010
표시사항	Ex d ia IIC T4 Ga/Gb(-55°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C) Ex tD A20 IP 66/67 T69°C /T79°C(-40°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

특수 조건은 인증을 참조하십시오.

1.10.2 I3 중국 본질안전

인증	GYJ20.1621X
표준	GB 3836.1/2/4/20-2010, GB 12476.1/5-2013, GB 12476.4-2010
표시사항	Ex ia IIC T4 Ga(-55°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C) Ex iaD 20 T69°C /T79°C(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

특수 조건은 인증을 참조하십시오.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
엔티티 파라미터 HART®	30V	130mA	1W	7.26nF	0mH
엔티티 파라미터 Fieldbus	30V	300mA	1.5W	4.95nF	0mH

1.10.3 IC 중국 FISCO

인증	GYJ20.1621X
표준	GB 3836.1/2/4/20-2010, GB 12476.4/5-2013, GB 12476.1-2010

- 표시사항** Ex ia IIC T4 Ga(-55°C ≤ Ta ≤ +60°C)
 Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb(-55°C ≤ Ta ≤ +60°C)
 Ex iaD 20 T69(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
 Ex iaD/ibD 20/21 T69°C(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

특수 조건은 인증을 참조하십시오.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
FISCO 파라미터	17.5V	380mA	5.32W	4.95nF	<0.001mH

1.11 기술 규정 관세 동맹(EAC)

TR CU 020/2011 “기술 제품의 전자파 적합성”

TR CU 032/2013 “압력 하의 용기 및 장비 안전”

인증 EAЭC RU C-US.AД07.B.00770/19



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

1.11.1 EM 기술 규정 관세 동맹(EAC) 내압방폭

인증 EAЭC RU C-SE.AA87.B.008960/22

표시사항 Ga/Gb Ex db ia IIC T4 X,(-55°C ≤ Ta ≤ +60°C/
 +70°C)
 Ex ta IIIC T69°C/T79°C Da X(-40°C ≤ Ta ≤ +60°C/
 +70°C)

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

특수 조건은 인증을 참조하십시오.

1.11.2 IM 기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전

인증 EAЭC RU C-SE.AA87.B.008960/22

표시사항 0Ex ia IIC T4 Ga X,(-55°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)
 Ex ia IIIC T69/T79°C Da X,(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C/
 +70°C)

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

특수 조건은 인증을 참조하십시오.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
엔티티 파라미터 HART®	30V	130mA	1W	7.26nF	0mH
엔티티 파라미터 Fieldbus	30V	300mA	1.5W	4.95nF	0mH

1.11.3 IN 기술 규정 관세 동맹(EAC) FISCO

인증 EA9C RU C-SE.AA87.B.008960/22

표시사항 0Ex ia IIC T4 Ga X, $(-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C})$
 Ga/Gb Ex ia/ib IIC T4 X, $(-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C})$
 Ex ia IIIC T69°C Da X, $(-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C})$
 Ex ia/ib IIIC T69°C Da/Db X, $(-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C})$

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

특수 조건은 인증을 참조하십시오.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
FISCO 파라미터	17.5V	380mA	5.32W	4.95nF	0mH

1.12 일본**1.12.1 E4 방폭**

인증 CML 17JPN1334X

표시사항 Ex db ia IIC T4 Ga/Gb $(-55^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C})$

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

특수 조건은 인증을 참조하십시오.

1.13 대한민국**1.13.1 EP 내압방폭 HART®**

인증 KTL 15-KB4BO-0297X, 13-KB4BO-0019X

표시사항 Ex db ia IIC T4 Ga/Gb

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

특수 조건은 인증을 참조하십시오.

1.13.2 EP 내압방폭 Fieldbus

인증 KTL 12-KB4BO-0179X

표시사항 Ex db ia IIC T4 Ga/Gb

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

특수 조건은 인증을 참조하십시오.

1.14 인도

1.14.1 EW 내압방폭

인증 P543834/1

표시사항 Ex db ia IIC T4 Ga/, $-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$

Ex ta IIIC T₂₀₀69°C/T₂₀₀79°C Da, $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

특수 조건은 인증을 참조하십시오.

1.14.2 IW 본질안전

인증 P543834/1

표시사항 Ex ia IIC T4 Ga, $-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$

Ex ia IIIC T₂₀₀69°C/T₂₀₀79°C Da, $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

특수 조건은 인증을 참조하십시오.

1.15 아랍에미리트

1.15.1 내압방폭

인증서 20-11-28736/Q20-11-001012

표시 사항 IECEx(E7)와 동일

1.15.2 본질안전

인증서	20-11-28736/Q20-11-001012
표시 사항	IECEX(I7)와 동일

1.15.3 FISCO

인증서	20-11-28736/Q20-11-001012
표시 사항	IECEX(IG)와 동일

1.15.4 향상된 안정성

인증	20-11-28736/Q20-11-001012
표시 사항	IECEX(N7)와 동일

1.16 우크라이나

1.16.1 내압방폭, 본질안전형

인증	UA.TR.047.C.0352-13
표시사항	0 Ex ia IIC T4 X, 1 Ex d ia IIC T4 X

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

특수 조건은 인증을 참조하십시오.

1.17 우즈베키스탄

1.17.1 안전(수입)

인증서	UZ.SMT.01.342.2017121
-----	-----------------------

1.18 조합

KA	E1, E5, E6 조합 ⁽¹⁾
KB	E1, E5, E7 조합
KC	E1, E6, E7 조합 ⁽¹⁾
KD	E5, E6, E7 조합 ⁽¹⁾
KE	I1, I5, I6 조합 ⁽¹⁾

(1) 해당 조합에는 듀얼 씰이 제공되지 않습니다.

KF	I1, I5, I7 조합
KG	I1, I6, I7 조합 ⁽¹⁾
KH	I5, I6, I7 조합 ⁽¹⁾
KI	IA, IE, IF 조합 ⁽¹⁾
KJ	IA, IE, IG 조합
KK	IA, IF, IG 조합 ⁽¹⁾
KL	IE, IF, IG 조합 ⁽¹⁾

1.19 추가 인증서

1.19.1 SBS 미국선급협회(ABS) 형식 승인

인증	22-2237973-PDA
사용 목적	ABS 규칙 및 국제표준(International Standards)에 의거한 ABS 등급 선박 및 해양 설비용.

주

하우징 재질 A인 알루미늄은 개방형 갑판에 사용되지 않습니다.

1.19.2 SBV 프랑스 선급협회(BV) 형식 승인

인증서	22378_C0 BV
요구 사항	Bureau Veritas의 강재 선박 분류 규칙 EC 코드: 41SB
애플리케이션	분류 부호: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT 및 AUT-IMS.

주

하우징 재질 A인 알루미늄은 개방형 갑판에 사용되지 않습니다.

1.19.3 SDN Det Norske Veritas Germanischer Lloyd(DNV GL) 형식 승인

인증서	TAA000020G
사용 목적	DNV GL의 선박, 해양 장치, 고속정 및 소형 운송정 분류를 위한 규정.

표 1-1: 애플리케이션

지역 분류	
온도	D
습도	B

표 1-1: 애플리케이션 (계속)

지역 분류	
진동	A
EMC	B
인클로저	C

주

하우징 재질 A인 알루미늄은 개방형 갑판에 사용되지 않습니다.

1.19.4 SKR 한국 선급협회(KR) 형식 승인

인증서 CPH05152-AE001

요구 사항 강재 선박 분류 규칙의 제6부, 제2절, 제301항.

주

하우징 재질 A인 알루미늄은 개방형 갑판에 사용되지 않습니다.

1.19.5 SLL Lloyds Register(LR) 형식 승인

인증 LR2002854TA-02

애플리케이션 환경 범주 ENV1, ENV2, ENV3 및 ENV5에서 사용하기 위한 해양 애플리케이션.

주

하우징 재질 A인 알루미늄은 개방형 갑판에 사용되지 않습니다.

1.19.6 SNK 일본 해사협회(NK) 유형 승인

인증 TA22315M

요구 사항 “승인 지침 및 해양용 소재 및 장비의 유형 승인”의 7장 6편과 4장 7편, 관련 사회 규칙

주

하우징 소재 A인 알루미늄은 개방형 갑판에 사용되지 않습니다.

1.19.7 SRS 러시아 선급협회(RS) 유형 승인

인증서 21.10002.262

규칙 2020년 해상 선박의 분류와 건조에 대한 규칙 15편, 이동형 해상 시추 장비(MODU) 및 고정형 해상 플랫폼(FOP)의 분류, 건조 및 장비에 대한 규칙 16편, 선박 건조 중의 기술

적 감시 규칙 2018년 4편 12절, 선백 제조 소재 및 제품, 2020

주

하우징 재질 A인 알루미늄은 개방형 갑판에 사용되지 않습니다.

1.19.8 U1 과충진 방지

인증 Z-65.16-476
어플리케이션 독일 WHG 규정에 따라 DIBt에서 TÜV 과충진 방지 테스트 및 승인을 완료했습니다.

1.19.9 J1 캐나다 등록 번호(CRN)

앨버타(ABSA): 0F18507.2, 브리티시컬럼비아(TSBC): 0F6710.1, 매니토바 (ITS): 0H6938.4, 뉴브런즈윅: 0F1290.97, 뉴펀들랜드 래브라도: 0F1290.90, 캐나다 북서부 연방 직할지: 0F1290.9T, 노바스코샤: 0F1290.98, 누나부트: 0F1290.9N, 온타리오(TSSA): 0F19892.5, 프린스 에드워드 아일랜드: 0F1290.9, 퀘벡(RdBdQ): 0F04826.6, 서스캐처원(TSASK): 0F1870.3, 유콘: 0F1290.9Y

1.19.10 J8 EN 보일러(EN 12952-11 및 EN 12953-9에 의거한 유럽 보일러 승인)

주

EN 12952-11 및 EN 12953-9에 의거하여 제한 장치의 레벨 센서 부품으로 사용하기에 적합합니다.

1.19.11 FMEDA 데이터의 인증서와 함께 IEC 61508:2010에 대한 QT 안전 인증

인증서 exida ROS 13-06-005 C001 R2.2

1.19.12 사용 목적에 적합

NAMUR NE 95, 버전 22.01.2013 “승인의 기본 원칙” 준수

1.20 패턴 승인

GOST 벨로루시

인증서 No. 10263

GOST 카자흐스탄

인증서 No. 15466

GOST 러시아

인증서 SE.C.29.010.A No.51062/1

GOST 우즈베키스탄

인증서 02.7101

1.21 도관 플러그 및 어댑터**IECEX 방폭 및 향상된 안정성**

인증 IEC EX UL 18.0016X

표준 IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-7:2017, IEC 60079-31:2013

표시사항 Ex db eb IIC Gb
Ex ta IIIC Da**ATEX/UKEX 방폭 및 향상된 안정성**

인증 DEMKO 18 ATEX 1986X, UL21UKEX2049X

표준 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-7: 2015 +A1:2018, EN 60079-31:2014

표시사항  II 2 G Ex db eb IIC Gb
 II 1 D Ex ta IIIC Da**표 1-2: 도관 플러그 나사 크기**

나사	식별 표시
M20x1.5 - 6g	M20
½ - 14 NPT	½ NPT

표 1-3: 나사산 어댑터 나사 크기

수나사산	식별 표시
M20 x 1.5 - 6g	M20
½ - 14 NPT	½ - 14 NPT
암나사산	식별 표시
M20 x 1.5 - 6H	M20
½ - 14 NPT	½ - 14 NPT

안전한 사용을 위한 특정 조건(X):

1. 블랭킹 요소를 어댑터와 함께 사용해서는 안 됩니다.
2. 관련 장비의 단일 케이블 도입부에는 하나의 어댑터만 사용해야 합니다.
3. 장비 및 블랭킹 요소/어댑터의 계면에서 방수 및 방진(IP) 등급을 유지하는 것은 최종 사용자의 책임입니다.
4. 장치 온도의 적합성은 적절한 정격 장비와 함께 최종 사용 중에 판단해야 합니다.
5. Ex 블랭킹 요소는 -60°C~+125°C의 주변 온도 범위에서 사용할 수 있도록 평가되었습니다.

1.22 설치 도면

그림 1-1: 9240030-936 - 본질안전형 FM 승인 장치의 위험 지역 설치를 위한 시스템 제어 도면

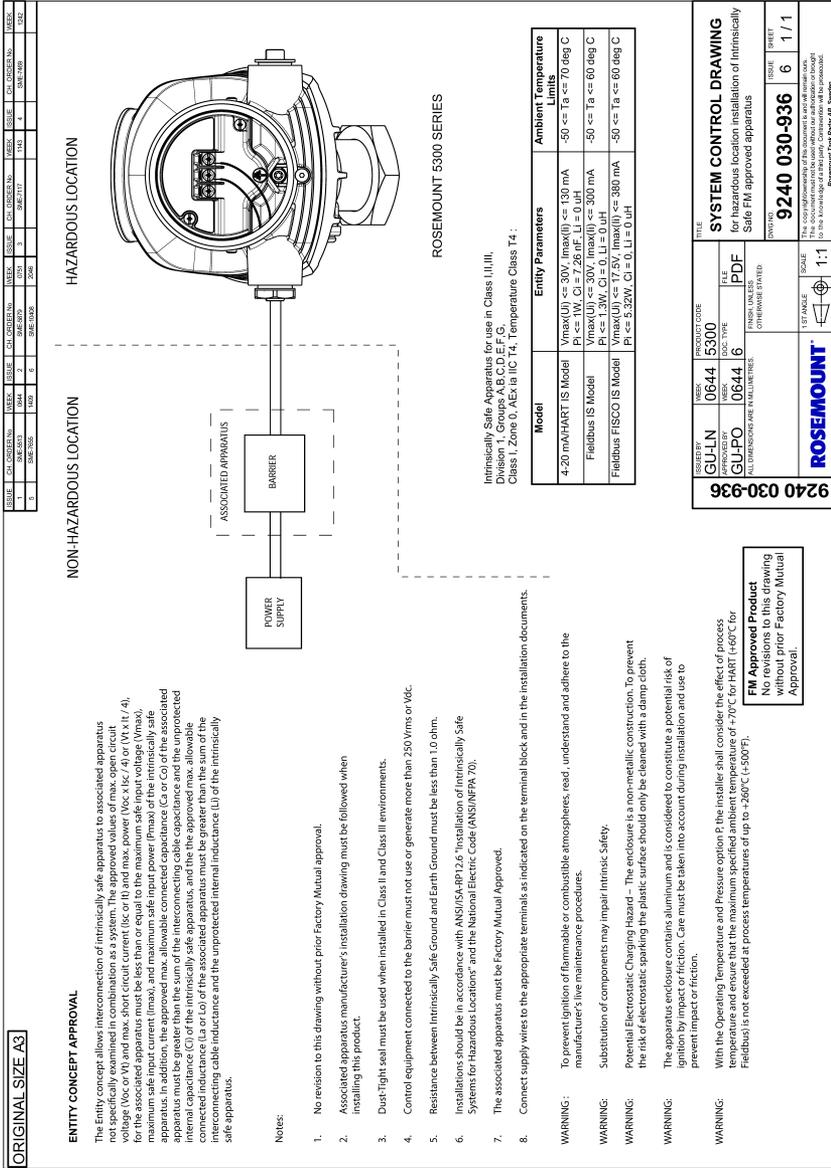


그림 1-2: 9240030-937 - 본질안전형 CSA 승인 장치의 위험 지역 설치를 위한 시스템 제어 도면

ORIGINAL SIZE A3

NON-HAZARDOUS LOCATION

HAZARDOUS LOCATION

ROSEMOUNT 5300 SERIES

ENTITY CONCEPT APPROVAL

The Entity concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in combination as a system. The approved values of maximum open circuit voltage (Voc) and maximum short circuit power (Psc) (or Voc x Isc) for the associated apparatus are 100 Vdc and 10 W, respectively. The associated apparatus must be intrinsically safe (IIS) and connected to the linear output ports (or Voc x Isc) of the associated apparatus. In addition, the approved maximum allowable connected safe input power (Pi) of the intrinsically safe apparatus. In addition, the approved maximum allowable connected safe input power (Pi) of the intrinsically safe apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable capacitance (Ca) and the unprotected internal capacitance (Ci) of the intrinsically safe apparatus, and the approved maximum allowable connected safe input power (Pi) of the intrinsically safe apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable capacitance (Ca) and the unprotected internal capacitance (Ci) of the intrinsically safe apparatus. The approved maximum allowable connected safe input power (Pi) of the intrinsically safe apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable capacitance (Ca) and the unprotected internal capacitance (Ci) of the intrinsically safe apparatus.

Notes :

- Entity parameters listed (for HART/Fiibus Model) apply only to associated apparatus with linear output.
- Control equipment connected to the barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
- Connect supply wires to the appropriate terminals as indicated on the terminal block and in the installation documents.
- Installations should be in accordance with ANSISA-RP12.6 "Installations of Intrinsically Safe Systems for Hazardous Locations" and the Canadian Electric Code.
- Product options bearing the DUAL SEAL marking on the label meets the Dual Seal requirements of ANSISA 12.27.01. No additional process sealing is required.
- For the in-service limits applicable to a specific model, see Process Pressure/Temperature range in Appendix A of the Reference manual as well as graphs above. Final rating may be lower depending on large, material of construction, and O-ring selection (no wetted O-rings are used in the HTHP, HP, and C versions).

Standard Tank Connection (Code S)

HTHP Tank Connection (Code H)

Entity Parameters

Model	Entity Parameters	Ambient Temperature Limits
4-20 mA/HART IS Model	Vmax ≤ 30V, Imax ≤ 10 mA Pi ≤ 1W, Ci = 7.3 nF, Li = 0 uH	-50 ≤ Ta ≤ 70 deg C
Fieldbus IS Model	Vmax ≤ 30V, Imax ≤ 300 mA Pi ≤ 1.3W, Ci = 0, Li = 0 uH	-50 ≤ Ta ≤ 60 deg C
Fieldbus FISCO IS Model	Vmax ≤ 30V, Imax ≤ 300 mA Pi ≤ 1.3W, Ci = 0, Li = 0 uH	-50 ≤ Ta ≤ 60 deg C

HP Tank Connection (Code P)

Cryogenic Temperature Tank Connection (Code C)

Pressure (psig) (bar)
Temperature (F) (°C)

A. Alloy C-276/Alloy 400 protective plate
D. PTFE protective plate

EX-CERTIFIED PRODUCT.
No modifications permitted without reference to the Ex-certifying Authorities.

9240 030-937

SOLELY BY	ROSEMOUNT	TITLE	INSTALLATION DRAWING
DESIGNED BY	0644	FILE	PDF
APPROVED BY	0644	DOC TYPE	PDF
DATE OF APPROVAL	06/24/16	ISSUE	4
REVISIONS		REVISIONS	1/1
SCALE	1:1	SCALE	1:1
ROSEMOUNT		ROSEMOUNT	

ORIGINAL SIZE A3											
ISSUE	CH. NUMBER	ISSUE	ISSUE	CH. NUMBER	ISSUE	ISSUE	CH. NUMBER	ISSUE	ISSUE	CH. NUMBER	ISSUE
1	00000001	2	00000002	3	00000003	4	00000004	5	00000005	6	00000006

Notes (cont.)

In ambient temperatures above 60°C use wire or cable rated for 80°C minimum.

WARNINGS / ATTENTION

1. SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY
SUBSTITUTION DE COMPOSANTS PEUT COMPROMETTRE LA SECURITE INTRINSEQUE
2. DO NOT OPEN WHEN EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT
NE PAS OUVRIR EN PRESENCE D'UNE ATMOSPHERE EXPLOSIVE
3. POTENTIAL STATIC HAZARD, CLEAN ONLY WITH A WATER WETTED CLOTH.
RISQUE D'ELECTRICITE STATIQUE POTENTIEL NETTOYER SEULEMENT AVEC UN LINGE IMBIBE D'EAU
4. THE APPARATUS ENCLOSURE CONTAINS ALUMINIUM AND IS CONSIDERED TO CONSTITUTE A POTENTIAL RISK OF IGNITION BY IMPACT OR FRICTION. CARE MUST BE TAKEN INTO ACCOUNT DURING INSTALLATION AND USE TO PREVENT IMPACT OR FRICTION
L'APPAREIL CONTIENT DE L'ALUMINIUM ET EST CONSIDERE COMME PRESENTANT UN RISQUE D'ETINCELLE EN CAS DE CHOC OU DE FROTTEMENT ELECTRIQUE. DES CONSIDERATIONS DOIVENT ETRE PRISEES LORS DE L'INSTALLATION ET DE L'UTILISATION POUR EVITER DES CHOCS OU DES FROTTEMENT ELECTRIQUE.

**EX-CERTIFIED PRODUCT.
No modifications permitted
without reference to the
Ex-certifying Authorities.**

9240 030-937		ISSUED BY	GU-LN	PRODUCT CODE	5300	TITLE	INSTALLATION DRAWING	
		APPROVED BY	GU-PO	DOC. TYPE	PDF	for hazardous location installation		
		ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES			FORMAT	PDF	of CSA approved apparatus	
					OTHER FILE NAME			
					ISSUE	4	2	2
					SCALE	1:1		
					ROSEMOUNT			
					The copyright in this document and all items therein is reserved by Rosemount for the knowledge of the purchaser. Copying without permission is prohibited.			

그림 1-3: D9240030-938 - 본질안전형 ATEX 및 IECEx 승인 장치의 위험 지역 설치를 위한 시스템 제어 도면

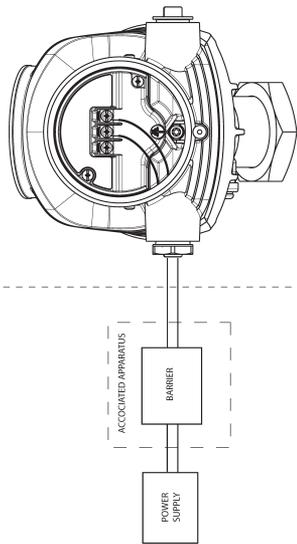
REV	CH. DESCRIPTION	ISSUE	DATE	CH. DESCRIPTION	ISSUE	DATE	CH. DESCRIPTION	ISSUE	DATE
1	ISSUE	1	09/26/2022	1	09/26/2022	1	09/26/2022	1	09/26/2022
2	ISSUE	1	09/26/2022	2	09/26/2022	2	09/26/2022	2	09/26/2022
3	ISSUE	1	09/26/2022	3	09/26/2022	3	09/26/2022	3	09/26/2022

SPECIFIC CONDITIONS FOR SAFE USE (M) :

- The intrinsically safe circuits do not withstand the 500V AC test as specified in IEC 60079-11 clause 6.3.13.
- Potential ignition hazards by impact or friction need to be considered according to IEC 60079-0/2/3 clause 8.2 (for EPL Ga and EPL Gb) and clause 8.4 (for EPL Gc). EPL Gc is not applicable for this apparatus. The end user is responsible to the exterior atmosphere of the tank, is made with light metals containing aluminum or titanium. The end user shall determine the suitability with regard to avoid hazards from impact and friction."
- Parts of the probes for type 5300 are not conducting and the area of the non-conducting part of the probe is not assessed for ENEC, IEC, or IEC 60079-0:2017 clause 7.4.20 cm² for EPL Gb and 4 cm² for EPL Ga. Therefore, when the probe is used in a potentially gas explosive atmosphere, appropriate measure must be taken to prevent electrostatic discharge.
- The external housing and parts of the probes for type 5300 are not conducting material covering metal surfaces and the area of the non-conducting part exceeds the maximum permissible areas for Group II according to IEC 60079-0:2017 clause 7.4.3. Therefore, when used in a potentially dust explosive atmosphere group III, appropriate measures must be taken to prevent electrostatic discharge (i.e. only clean with a damp cloth).
- The Ex ia version of model 5300 FISCO field device may be supplied by an Ex (ib) FISCO power supply when the power supply is certified with three separate safety current limiting devices and voltage limitation which meets the requirements for type Ex ia.
- 1/2" NPT threads need to be sealed for dust and water ingress protection, IP 66, IP 67 or Ex 1.

HAZARDOUS LOCATION

NON-HAZARDOUS LOCATION



ROSEMOUNT 5300 SERIES

- Intrinsic Safety Parameters:**
 II 1G Ex ia IIC T4 Gc
 II 1/2G Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb
 II 1D Ex ia IIC T69/1779 Da;
 II 1/2D Ex mb IIC T69/1779 Da/Db

Model	Parameters	Ambient Temperature Limits	Ambient Temperature Limits Dust
4-20 mA/HART IS Model	U _i ≤ 30V, I _i ≤ 130 mA P _i ≤ 1W, C _i = 1.26 nF, U _i = 0	-55 ≤ Ta ≤ 70 deg C	-50 ≤ Ta ≤ 70 deg C
Fieldbus IS Model	U _i ≤ 30V, I _i ≤ 300 mA P _i ≤ 1.5W, C _i = 4.95nF, U _i = 0	-55 ≤ Ta ≤ 60 deg C	-50 ≤ Ta ≤ 60 deg C
Fieldbus FISCO IS Model	P _i ≤ 5.32W, C _i = 4.95nF, U _i = 0	-55 ≤ Ta ≤ 60 deg C	-50 ≤ Ta ≤ 60 deg C

INTRINSICALLY SAFE INSTALLATIONS

The approved values of maximum open circuit voltage (U₀) and maximum short circuit current (I₀) and maximum output power (or U₀ x I₀ / 4), for the associated apparatus must be less than or equal to the maximum safe input voltage (U_i), maximum safe input current (I_i), and maximum safe input power (P_i). The maximum allowable capacitance (C_i) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable capacitance (C_c) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable capacitance and the unprotected internal capacitance (C_i) of the intrinsically safe apparatus, and the approved maximum allowable connected inductance (L₀) of the associated apparatus must be greater than the maximum allowable connected inductance (L_i) of the associated apparatus and the unprotected internal inductance (L_i) of the intrinsically safe apparatus.

Notes :

- Safety parameters listed for HART(Fieldbus Model) apply only to associated apparatus with linear output.
- Control equipment connected to the barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
- Connect supply wires to the appropriate terminals as indicated on the terminal block table and in the installation documents

EX-CERTIFIED PRODUCT, No reference to the Ex-certifying Authorities.

D9240030-938 SERIAL BY: GULIN MODEL: 0644 LOC TYPE: 0644 SERIAL NUMBER: 0644 SERIAL NUMBER: 0644		PRODUCT CODE: 5300 DRAWING CODE: PDF DRAWING SCALE: 1:1 DRAWING DATE: 11/11/2022
ROSEMOUNT A WORLD OF SOLUTIONS		TITLE: INSTALLATION DRAWING for hazardous location installation of ATEX and IECEx approved apparatus MODEL: D9240030-938 ISSUE: 8 DATE: 1/1

1.23 EU/UK 적합성 선언

그림 1-5: EU/UK 적합성 선언

	<h1 style="margin: 0;">Declaration of Conformity</h1>	
Rev. #2		
<p>We, Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-43533 Mölnlycke Sweden</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;">Rosemount™ 5300 Level Transmitter</p> <p>manufactured by</p> <p style="text-align: center;">Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-43533 Mölnlycke Sweden</p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with:</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1) the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule. 2) the relevant statutory requirements of Great Britain, including the latest amendments, as shown in the attached schedule. 		
 _____ (signature)	2022-09-02, Mölnlycke _____ (date of issue & place)	Dajana Prastalo _____ (name)
		Manager Product Approvals _____ (function)
<p>ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificates and Type Examination Certificates:</p> <p>FM Approvals Europe Ltd. [Notified Body Number: 2809] One Georges Quay Plaza Dublin. D02 E440 Ireland</p> <p>ATEX Notified Body for Quality Assurance:</p> <p>DNV GL Presafe AS [Notified Body Number: 2460] Veritasveien 3 1363 Høvik Norway</p>		<p>UKEX Conformity Assessment Body for UKEX Type Examination Certificates:</p> <p>FM Approvals Ltd. [Notified Body Number: 1725] 1 Windsor Dials Berkshire. SL4 1RS United Kingdom</p> <p>UK Notified Body for Quality Assurance:</p> <p>DNV Business Assurance UK Ltd [Notified Body Number: 8501] 4th Floor Vivo Building 30 Stamford Street London. SE1 9LQ United Kingdom</p>



Declaration of Conformity



EMC Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU)

Harmonized Standards:
EN 61326-1:2013

ATEX Directive (2014/34/EU)

Nemko 04ATEX1073X

Intrinsic Safety (HART@4-20mA):

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T₂₀₀69°C Da

Intrinsic Safety (Foundation® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T₂₀₀69°C Da

Intrinsic Safety (Foundation® Fieldbus FISCO):

Equipment Group II, Category 1G Ex ia IIC T4 Ga
Equipment Group II, Category 1/2G Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T₂₀₀69°C Da
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia/ib IIIC T₂₀₀69°C Da/Db

Flameproof (Hart@ 4-20mA, Modbus RS-485):

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T₂₀₀69°C Da

Flameproof (Foundation® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T₂₀₀69°C Da

Harmonized Standards:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014
EN 60079-11:2012
EN 60079-26:2015
EN 60079-31:2014

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)

Designated Standards:
EN 61326-1:2013

Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (S.I. 2016/1107)

DNV 22UKEX31105X

Intrinsic Safety (Hart@ 4-20mA):

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T₂₀₀69°C Da

Intrinsic Safety (Foundation® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T₂₀₀69°C Da

Intrinsic Safety (Foundation® Fieldbus FISCO):

Equipment Group II, Category 1G Ex ia IIC T4 Ga
Equipment Group II, Category 1/2G Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T₂₀₀69°C Da
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia/ib IIIC T₂₀₀69°C Da/Db

Flameproof (Hart@ 4-20mA, Modbus RS-485):

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T₂₀₀69°C Da

Flameproof (Foundation® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T₂₀₀69°C Da

Designated Standards:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014
EN 60079-11:2012
EN 60079-26:2015
EN 60079-21:2014

Rev. #2



Declaration of Conformity



Nemko 10ATEX1072X

Increased safety (HART@4-20mA):

Equipment Group II, Category 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T79°C Dc

Increased Safety (Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69°C Dc

Intrinsic Safety (HART@4-20mA):

Equipment Group II, Category 3G Ex ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T 79°C Dc

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 3G, Ex ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69°C Dc

Harmonized Standards:

- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-7:2015/A1:2018
- EN 60079-11:2012
- EN 60079-31:2014



DNV 22EX31082X

Increased safety (HART@4-20mA):

Equipment Group II, Category 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T79°C Dc

Increased Safety (Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69°C Dc

Intrinsic Safety (HART@4-20mA):

Equipment Group II, Category 3G Ex ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T 79°C Dc

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 3G, Ex ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69°C Dc

Designated Standards:

- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-7:2015/A1:2018
- EN 60079-11:2012
- EN 60079-31:2014



레브. #2



적합성 선언



우리

Rosemount 탱크 레이더 AB
 레이아웃vägen 1
 S-43533 른뤼케
 스웨덴

는 당사의 전적인 책임하에 다음과 같이 선언합니다.

Rosemount™ 5300 레벨 트랜스미터

제조사

Rosemount 탱크 레이더 AB
 레이아웃vägen 1
 S-43533 른뤼케
 스웨덴

이 선언과 관련한 본 제품은 다음 사항을 준수합니다.

- 1) 첨부된 일정과 같이 최신 수정 사항을 포함한 유럽 연합 지침(European Union Directives)의 조항.
- 2) 첨부된 일정과 같이 최신 개정안을 포함한 영국의 관련 법적 요구 사항.

2022-09-02, 른뤼케

(서명) (발행일 및 장소)

다자나 프라스탈로 | 제품 승인 관리자

(이름) (기능)

EU 유형 시험 인증서 및 유형 시험 인증서를 위한 ATEX 인증기관:

FM Approvals Europe Ltd. [인증기관 번호: 2809]
 원 조르주 키 플라사
 더블린, D02 E440
 아일랜드

품질 보증을 위한 ATEX 인증기관:

DNV GL Presafe AS [인증기관 번호: 2460]
 Veritasveien 3
 1363 쇠비크
 노르웨이

UKEX 유형 시험 인증서를 위한 UKEX 적합성 평가 기관:

FM Approvals Ltd. [인증기관 번호: 1725]
 워셔 다이얼 1개
 버크셔, SL4 1RS
 영국

품질 보증을 위한 영국 인증기관:

DNV Business Assurance UK Ltd [인증기관 번호: 8501]
 4층 생채리 200
 30 스탠포드 스트리트
 런던, SE1 9LO
 영국





적합성 선언



레 브. #2

EMC 전자기 호환성 지침 2014/30/EU)

동일 규격:
EN 61326-1:2013

ATEX 지침(2014/34/EU)

Nemko 04ATEX1073X

본질안전(HART@4-20mA):

장비 그룹 II, 카테고리 1G, Ex ia IIC T4 Ga
장비 그룹 II, 카테고리 1D, Ex ia IIIC T79°C Da

본질안전(FOUNDATION ® Fieldbus):

장비 그룹 II, 카테고리 1G, Ex ia IIC T4 Ga
장비 그룹 II, 카테고리 1D, Ex ia IIIC T69°C Da

본질안전(FOUNDATION ® Fieldbus FISCO):

장비 그룹 II, 카테고리 1G Ex ia IIC T4 Ga
장비 그룹 II, 카테고리 1/2G Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb
장비 그룹 II, 카테고리 1D, Ex ia IIIC T 69°C Da/200
장비 그룹 II, 카테고리 1D, Ex ia/ib IIIC T 69°C Da/Db/200

내압방폭(Hart@ 4-20mA, Modbus RS-485):

장비 그룹 II, 카테고리 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
장비 그룹 II, 카테고리 1D, Ex ta IIIC T79°C Da

내압방폭(FOUNDATION ® Fieldbus):

장비 그룹 II, 카테고리 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
장비 그룹 II, 카테고리 1D, Ex ta IIIC T69°C Da

동일 규격:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014
EN 60079-11:2012
EN 60079-26:2015
EN 60079-31:2014

2016년 전자기 호환성 규정(S.I. 2016/1091)

지정 규격:
EN 61326-1:2013

폭발 가능성이 있는 대기에서 사용하기 위한 장비 및 보호 시스템 2016(S.I. 2016/1107)

DNV 22UKEX31105X

본질안전(Hart@ 4-20mA):

장비 그룹 II, 카테고리 1G, Ex ia IIC T4 Ga
장비 그룹 II, 카테고리 1D, Ex ia IIIC T79°C Da

본질안전(FOUNDATION ® Fieldbus):

장비 그룹 II, 카테고리 1G, Ex ia IIC T4 Ga
장비 그룹 II, 카테고리 1D, Ex ia IIIC T69°C Da

본질안전(FOUNDATION ® Fieldbus FISCO):

장비 그룹 II, 카테고리 1G Ex ia IIC T4 Ga
장비 그룹 II, 카테고리 1/2G Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb
장비 그룹 II, 카테고리 1D, Ex ia IIIC T 69°C Da/200
장비 그룹 II, 카테고리 1D, Ex ia/ib IIIC T 69°C Da/Db/200

내압방폭(Hart@ 4-20mA, Modbus RS-485):

장비 그룹 II, 카테고리 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
장비 그룹 II, 카테고리 1D, Ex ta IIIC T79°C Da

내압방폭(FOUNDATION ® Fieldbus):

장비 그룹 II, 카테고리 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
장비 그룹 II, 카테고리 1D, Ex ta IIIC T69°C Da

지정 규격:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014
EN 60079-11:2012
EN 60079-26:2015
EN 60079-21:2014

레 브. #2



적합성 선언



Nemko 10ATEX1072X

안전성 강화(HART@4-20mA):

장비 그룹 II, 카테고리 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc
장비 그룹 II, 카테고리 3D, Ex tc IIIC T79°C Dc

안전성 강화(FOUNDATION ® Fieldbus):

장비 그룹 II, 카테고리 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc
장비 그룹 II, 카테고리 3D, Ex tc IIIC T69°C Dc

본질안전(HART@4-20mA):

장비 그룹 II, 카테고리 3G Ex ic IIC T4 Gc
장비 그룹 II, 카테고리 3D, Ex tc IIIC T 79°C DC

본질안전(FOUNDATION ® Fieldbus):

장비 그룹 II, 카테고리 3G, Ex ic IIC T4 Gc
장비 그룹 II, 카테고리 3D, Ex tc IIIC T69°C Dc

통일 규격:

- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-7:2015/A1:2018
- EN 60079-11:2012
- EN 60079-31:2014

DNV 22EX31082X

안전성 강화(HART@4-20mA):

장비 그룹 II, 카테고리 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc
장비 그룹 II, 카테고리 3D, Ex tc IIIC T79°C Dc

안전성 강화(FOUNDATION ® Fieldbus):

장비 그룹 II, 카테고리 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc
장비 그룹 II, 카테고리 3D, Ex tc IIIC T69°C Dc

본질안전(HART@4-20mA):

장비 그룹 II, 카테고리 3G Ex ic IIC T4 Gc
장비 그룹 II, 카테고리 3D, Ex tc IIIC T 79°C DC

본질안전(FOUNDATION ® Fieldbus):

장비 그룹 II, 카테고리 3G, Ex ic IIC T4 Gc
장비 그룹 II, 카테고리 3D, Ex tc IIIC T69°C Dc

지칭 규격:

- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-7:2015/A1:2018
- EN 60079-11:2012
- EN 60079-31:2014

1.24 중국 RoHS

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

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

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

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

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

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。

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.

X: 意为在该部件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。



제품 인증서
00880-0115-4530, Rev. AB
10월 2022

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

©2022 Emerson. 무단 전재 금지

에머슨 판매 약관은 요청 시 제공됩니다.
Emerson 로고는 Emerson Electric Co.의
상표 및 서비스 마크입니다. Rosemount는
에머슨 그룹의 상표 중 하나입니다. 기타 모
든 마크는 해당 소유자의 자산입니다.

ROSEMOUNT™

