CCC
安全指导手册

X1 系列接口

gmi technology for safety

注意：本手册仅包含安全指导。

要获取完整的安全与用户手册、数据表和证书、供应商行为准则、道德准则、销售及保修条款与条件，请访问 www.gminternational.com。

概要

1 安装信息 3

1.1 常规 3

1.2 在本质安全型设备上安装时 3

1.3 在 2 区环境中安装时 4

1.3.1 与安全使用相关的特殊规定 4

1.4 检查、维护和修理 4

2 认证数据 5

2.1 表 1: 证书和工作温度 5

2.2 表 2: 触点额定值 7

3 本质安全参数 7

1 安装信息

1.1 常规

X1 系列端子板适合安装在 DIN 导轨上，可在整个环境温度范围内朝任何方向安装。模块和其他电气连接可以与端子板进行插拔，而不会造成任何损害。

将模块沿着导轨安装在端子板上，直到其完全插入。使用适当的杠杆机构从端子板上取下模块。这种方法不会导致错误插入。

本设备可以安装本质安全 (X1-IS-*) 和非本质安全 (X1-NIS-*) 模块，但所安装的全部模块必须为同一类型。机电式继电器输出模块 (X1-NIS-RLO/EM-*) 必须与其他同类型模块或者继电器输入模块 (X1-NIS-RLI-*) 或直通模块 (X1-NIS-PAS-*) 安装在一起。

用于现场连接的电缆必须具有适合应用的温度等级。请遵循接线盒螺钉紧固扭矩和可插入的最大导线尺寸规格。每个夹持点只能连接一根单独的导线。配线电缆的数量必须与电流大小以及电缆长度成正比。

设备必须连接到 SELV 或 PELV 电源。所有连接到设备的电路必须达到 IEC/EN 60664-1 规定的过电压等级 II（或更高）。从主电源供电的现场连接应通过保险丝、断路器、热保护开关、阻抗限制电路或类似装置进行保护。任何机电式继电器输出模块 (X1-NIS-RLO/EM-*) 的现场连接均应通过瞬态电压抑制器进行保护，具体视应用而定。

警告：不得在通电时拆下或更换保险丝。

警告：如果现场连接在通电时存在危险电压，则必须在维修之前断开主电源以免触电。

根据 IEC/EN 60664-1 的规定，本装置只能在污染至少达到 2 级标准的区域内使用。终端用户有责任确保模块的工作温度在终端应用中不会超过规定范围。

对于带继电器输出端的型号：连接继电器触点，检查其负载额定值是否低于触点的最大额定值。为防止继电器触点损坏，请根据安装说明中的继电器分断能力图来选择并连接外部保护装置（保险丝或类似装置）（如有，请参考表 2 了解详情）。
对于带晶体管输出端的型号：连接晶体管触点，检查其负载额定值是否低于触点的最大额定值（如有，请参考表 2 了解详情）。

储存：如果不直接将本装置安装在系统（用于备用或扩展的零件可储存较长时间）上，则必须妥善保管好装置。储存区域的特点必须符合以下参数：温度为 -45 - +80℃；湿度为 0 - 95%。
振动：储存区域内不能出现长时间振动，以避免零件松动或元件引线发生疲劳性断裂。
污染：避免出现污染物或接触腐蚀性气体或蒸汽，以防止导线被腐蚀以及绝缘表面的退化。

请参考我公司的网站 www.gminternational.com，查看完整的使用说明书、数据表和认证信息。

1.2 在本质安全型设备上安装时

本设备必须由合格专业人员按照相关的国家/国际安装标准进行安装、操作和维护，

并遵守现行的安装规则。

必须明确标识哪些是本质安全电缆，并将其与非本质安全电路小心隔开，确保导线充分相互分隔，不会产生任何意外连接。不得将本设备与此类控制设备连接：其使用或产生的电压超过 250 Vrms 或 Vdc（相对于接地点）。

当所安装的模块处于维护位置时，仅可将本质安全设备作为仪器进行现场测量，其本质安全输出参数应符合现场本质安全设备的输入参数。

在系统安全分析中，务必要检查现场设备的最大允许电压、电流和功率是否超过了与之连接的 X1 系列相关装置的安全参数。还要检查添加的连接电缆和现场设备的电容和电感是否超过相关装置中有效气体组（Co、Lo、Lo/Ro）的参数限值。

相关装置		现场设备
Uo	≤	Ui
Io	≤	Ii
Po	≤	Pi
Co	≥	Ci + C 电缆
Lo	≥	Li + L 电缆
Lo/Ro	≥	Li/Ri 和 L 电缆/R 电缆

当与独立供电的本质安全型设备一起使用时，还要检查 X1 系列相关设备的最大允许电压、电流和功率是否超过了现场设备的安全参数。

相关装置		现场设备
Ui	≥	Uo
Ii	≥	Io
Pi	≥	Po
Ci + C 电缆	≤	Co
Li + L 电缆	≤	Lo

请参见“本质安全参数”一节中列明的参数。

在安装现场设备时，如果 Ci 和 Li 参数均超出相关装置（不包括电缆）的 Co 和 Lo 参数的 1%，则可采用 Co 和 Lo 参数的 50% 且不得超过该值（Co 和 Lo 的 50% 这一限制条件必须涵盖电缆，才可确保 Ci 设备 + C 电缆 ≤ Co 的 50%，Li 设备 + L 电缆 ≤ Lo 的 50%）。对于 I 组、IIA 组、IIB 组和 IIIC 组，外部电路（包括电缆）减少的电容不得大于 1 µF；对于 IIC 组，减少的电容不得大于 600 nF。如果电缆参数未知，可使用以下数值：电容为每米 200 pF（每英尺 60 pF），电感为每米 1 µH（每英尺 0.20 µH）。

1.3 在 2 区环境中安装时

本设备必须由专业人员按照相关的国家/国际安装标准进行安装、操作和维护，并遵守现行的安装规则。

警告 — 爆炸危险：不得在通电的情况下接通或断开连接，除非已知该区域无危险。

1.3.1 与安全使用相关的特殊规定

本设备必须安装在可至少提供 IP54 级防护等级并符合 GB/T 3836.1 标准的工具保护壳中。

根据 IEC 60664-1 的规定，本装置只能在污染至少达到 2 级标准的区域内使用。

仅用于端子板 (X1-TB-*)：

本设备禁止将具有本质安全 (X1-IS-*) 和非本质安全 (X1-NIS-*) 现场端子连接的 X1 IO 模块混合使用。

所安装的模块不得超过端子板的供电与通道额定参数。机电式继电器输出模块 (X1-NIS-RLO/EM-*) 必须与其他同类型模块或者继电器输入模块 (X1-NIS-RLI-*) 或直通模块 (X1-NIS-PAS-*) 安装在一起。

1.4 检查、维护和修理

用户必须采取保护措施，避免设备受到污垢、灰尘、极端机械应力（如振动、撞击和冲击）和热应力以及意外接触的影响。如需要清洁机壳，请将清洁剂和水混合，然后用抹布蘸取少量液体将其擦拭干净。

必须防止清洁液渗透，以免损坏装置。

无需进行任何调整即可安全地操作装置。

终端用户不能自行维修本设备，必须退回给制造商或其授权代表进行维修。不得进行任何未经授权的改装。
安装、维修等事项的标准：

- GB/T 3836.13 爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造
- GB 38 36.15-2024 爆 炸性环 境第 15 部 分：电气装置的设计、选型 安 装规范
- GB 38 36.16-2024 爆 炸性环 境第 16 部分：电气装置检查与维护 规范
- GB/T 3836.18-2024 爆炸性 环境第 18 部分：本质安全电气 系统
- GB 50257 电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境 电气装置施工及验收规范
- GB 15577 粉尘防爆安全规程

2 认证数据

2.1 表 1: 证书和工作温度

型号系列	标准	标识	工作温度
X1-IS-AI-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C
X1-IS-AI-02	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C
X1-IS-AO-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C
X1-IS-AO-02	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C
X1-IS-DI-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C
X1-IS-DI-02	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C
X1-IS-DI-03	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C
X1-IS-DI-04	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C
X1-IS-DO-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C
X1-IS-DO-02	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C
X1-IS-TMP-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C
X1-IS-UNI-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-AI-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-AI-02	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C

型号系列	标准	标识	工作温度
X1-NIS-AO-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-AO-02	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-DI-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-DI-02	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-DI-03	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-DI-04	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-DO-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-DO-02	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-PAS-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-PAS-02	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-RLI-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-RLO/EM-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.8	Ex ec nC IIC T4 Gc	-40 ÷ 55 ° C
X1-NIS-RLO/EM-02	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.8	Ex ec nC IIC T4 Gc	-40 ÷ 55 ° C
X1-NIS-RLO/EM-03	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.8	Ex ec nC IIC T4 Gc	-40 ÷ 55 ° C
X1-NIS-RLO/EM-04	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.8	Ex ec nC IIC T4 Gc	-40 ÷ 55 ° C
X1-NIS-RLO/EM-05	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.8	Ex ec nC IIC T4 Gc	-40 ÷ 55 ° C
X1-NIS-RLO/SS-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-RLO/SS-02	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-RLO/SS-03	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-RLO/SS-04	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-RLO/SS-05	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-TMP-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-NIS-UNI-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C
X1-TB-08-FOX-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C
X1-TB-08-FOX-02	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3	Ex ec IIC T4 Gc	-40 ÷ 70 ° C

型号系列	标准	标识	工作温度
X1-TB-08-GMI-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C
X1-TB-16-GMI-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C
X1-TB-16-TRI-01	GB/T 3836.1 GB/T 3836.3 GB/T 3836.4	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC	-40 ÷ 70 ° C

2.2 表 2: 触点额定值

型号系列	触点类型	触点功能	触点额定值
X1-IS-DI-01	晶体管	输出	50 mA，35 Vdc（≤ 1.5 V 电压降）
X1-IS-DI-02	晶体管	输出	50 mA，35 Vdc（≤ 1.5 V 电压降）
X1-NIS-DI-01	晶体管	输出	50 mA，35 Vdc（≤ 1.5 V 电压降）
X1-NIS-DI-02	晶体管	输出	50 mA，35 Vdc（≤ 1.5 V 电压降）
X1-NIS-RLI-01	晶体管	输出	50 mA，35 Vdc（≤ 1.5 V 电压降）
X1-NIS-RLO/EM-01	继电器	负载	2 A 250 Vac 500 VA，2 A 110 Vdc 100 W 阻性负载
X1-NIS-RLO/EM-02	继电器	负载	2 A 250 Vac 500 VA，2 A 110 Vdc 100 W 阻性负载
X1-NIS-RLO/EM-03	继电器	负载	2 A 250 Vac 500 VA，2 A 110 Vdc 100 W 阻性负载
X1-NIS-RLO/EM-04	继电器	负载	2 A 250 Vac 500 VA，2 A 110 Vdc 100 W 阻性负载
X1-NIS-RLO/EM-05	继电器	负载	2 A 250 Vac 500 VA，2 A 110 Vdc 100 W 阻性负载
X1-NIS-RLO/SS-01	继电器	负载	2 A 60 Vdc 120 W
X1-NIS-RLO/SS-02	继电器	负载	2 A 60 Vdc 120 W
X1-NIS-RLO/SS-03	继电器	负载	2 A 60 Vdc 120 W
X1-NIS-RLO/SS-04	继电器	负载	2 A 60 Vdc 120 W
X1-NIS-RLO/SS-05	继电器	负载	2 A 60 Vdc 120 W
X1-TB-08-GMI-01	晶体管	故障	100 mA，35 Vdc（≤ 1 V 电压降）
X1-TB-16-GMI-01	晶体管	故障	100 mA，35 Vdc（≤ 1 V 电压降）

3 本质安全参数

X1-IS-AI-01 系列

		Co [uF]	Lo [mH]	Lo/Ro [uH/Ω]
接线端子 A-Z： Uo=27.3 V；Io=96 mA；Po=655.2 mW 特性：线性	IIC	0.086	3.9	54.5
	IIB	0.681	15.4	218.2
	IIA	2.28	30.9	436.3
	I	4	50.6	715.8
	IIIC	0.681	15.4	218.2
接线端子 C-B： Uo=1.1 V；Io=56 mA；Po=16 mW Ui=30 V；Ii=128 mA；Ci=6.27 nF；Li=0 μH 特性：线性	IIC	100	11.3	2327
	IIB	1000	45.4	9309
	IIA	1000	90.7	18618
	I	1000	148.8	30545
	IIIC	1000	45.4	9309

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。

X1-IS-AI-02 系列

		Co [uF]	Lo [mH]	Lo/Ro [uH/Ω]
接线端子 A-Z： Uo=27.3 V；Io=96 mA；Po=655.2 mW 特性：线性	IIC	0.086	3.9	54.5
	IIB	0.681	15.4	218.2
	IIA	2.28	30.9	436.3
	I	4	50.6	715.8
	IIIC	0.681	15.4	218.2
接线端子 C-B： Uo=1.1 V；Io=56 mA；Po=16 mW Ui=30 V；Ii=128 mA；Ci=6.27 nF；Li=0 μH 特性：线性	IIC	100	11.3	2327
	IIB	1000	45.4	9309
	IIA	1000	90.7	18618
	I	1000	148.8	30545
	IIIC	1000	45.4	9309

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。

X1-IS-AO-01 系列

		Co [uF]	Lo [mH]	Lo/Ro [uH/Ω]
接线端子 A-Z： Uo=26.8 V；Io=92 mA；Po=616 mW 特性：线性	IIC	0.086	3.9	57
	IIB	0.714	16.8	231
	IIA	2.36	33.6	462
	I	4.19	55.2	757
	IIIC	0.714	16.8	231

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。

X1-IS-AO-02 系列

		Co [uF]	Lo [mH]	Lo/Ro [uH/Ω]
接线端子 A-Z： Uo=26.8 V；Io=92 mA；Po=616 mW 特性：线性	IIC	0.086	3.9	57
	IIB	0.714	16.8	231
	IIA	2.36	33.6	462
	I	4.19	55.2	757
	IIIC	0.714	16.8	231

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。

X1-IS-DI-01 系列

		Co [uF]	Lo [mH]	Lo/Ro [uH/Ω]
接线端子 A-Z： Uo=10.5 V；Io=11 mA；Po=29 mW 特性：线性	IIC	2.4	293.8	1266
	IIB	16.8	1000	5067
	IIA	75	1000	10135
	I	95	1000	16628
	IIIC	16.8	1000	5067

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。

X1-IS-DI-02 系列

		Co [uF]	Lo [mH]	Lo/Ro [uH/Ω]
接线端子 A-Z： Uo=10.5 V；Io=11 mA；Po=29 mW 特性：线性	IIC	2.4	293.8	1266
	IIB	16.8	1000	5067
	IIA	75	1000	10135
	I	95	1000	16628
	IIIC	16.8	1000	5067

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。

X1-IS-DI-03 系列

		Co [uF]	Lo [mH]	Lo/Ro [uH/Ω]
接线端子 A-Z： Uo=10.5 V；Io=11 mA；Po=29 mW 特性：线性	IIC	2.4	293.8	1266
	IIB	16.8	1000	5067
	IIA	75	1000	10135
	I	95	1000	16628
	IIIC	16.8	1000	5067

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。

X1-IS-DI-04 系列

		Co [uF]	Lo [mH]	Lo/Ro [uH/Ω]
接线端子 A-Z： Uo=10.5 V；Io=11 mA；Po=29 mW 特性：线性	IIC	2.4	293.8	1266
	IIB	16.8	1000	5067
	IIA	75	1000	10135
	I	95	1000	16628
	IIIC	16.8	1000	5067

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。

X1-IS-DO-01 系列

		Co [uF]	Lo [mH]	Lo/Ro [uH/Ω]
接线端子 C-Z（输出端 C）： Uo=25.3 V；Io=94 mA；Po=595 mW 特性：线性	IIC	0.105	4	60.2
	IIB	0.819	16.1	240.8
	IIA	2.86	32.2	480.1
	I	4.75	52.8	787.7
	IIIC	0.819	16.1	240.8
接线端子 B-Z（输出端 B）： Uo=25.3 V；Io=110 mA；Po=696 mW 特性：线性	IIC	0.105	2.94	51.4
	IIB	0.819	11.75	205.4
	IIA	2.86	23.5	410.9
	I	4.75	38.6	674.1
	IIIC	0.819	11.75	205.4
接线端子 A-Z（输出端 A）： Uo=25.3 V；Io=143 mA；Po=905 mW 特性：线性	IIC	0.105	1.73	39.4
	IIB	0.819	6.95	157.7
	IIA	2.86	13.9	315.3
	I	4.75	22.8	515.3
	IIIC	0.819	6.95	157.7

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。

X1-IS-DO-02 系列

		Co [uF]	Lo [mH]	Lo/Ro [uH/Ω]
接线端子 C-Z（输出端 C）： Uo=25.3 V；Io=94 mA；Po=595 mW 特性：线性	IIC	0.105	4	60.2
	IIB	0.819	16.1	240.8
	IIA	2.86	32.2	480.1
	I	4.75	52.8	787.7
	IIIC	0.819	16.1	240.8
接线端子 B-Z（输出端 B）： Uo=25.3 V；Io=110 mA；Po=696 mW 特性：线性	IIC	0.105	2.94	51.4
	IIB	0.819	11.75	205.4
	IIA	2.86	23.5	410.9
	I	4.75	38.6	674.1
	IIIC	0.819	11.75	205.4

		Co [uF]	Lo [mH]	Lo/Ro [uH/Ω]
接线端子 A-Z（输出端 A）： Uo=25.3 V；Io=143 mA；Po=905 mW 特性：线性	IIC	0.105	1.73	39.4
	IIB	0.819	6.95	157.7
	IIA	2.86	13.9	315.3
	I	4.75	22.8	515.3
	IIIC	0.819	6.95	157.7

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。

X1-IS-TMP-01 系列

		Co [uF]	Lo [mH]	Lo/Ro [uH/Ω]
接线端子 A-B-C-Z： Uo=7 V；Io=20 mA；Po=35 mW Ui=20.2 V；Ci=3 nF；Li=0 μH 特性：线性	IIC	15.7	89	1022
	IIB	300	356	4086
	IIA	1000	711	8177
	I	1000	1167	13416
	IIIC	300	356	4089

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。

X1-IS-UNI-01 系列

		Co [uF]	Lo [mH]	Lo/Ro [uH/Ω]
接线端子 B-Z： Uo=1.1 V；Io=56 mA；Po=16 mW Ui=30 V；Ii=128 mA；Ci=3.65 nF；Li=0 μH 特性：线性	IIC	100	11.3	2327
	IIB	1000	45.4	9309
	IIA	1000	90.7	18618
	I	1000	148.8	30545
	IIIC	1000	45.4	9309
接线端子 C-Z： Uo=10.7 V；Io=11 mA；Po=29.4 mW 特性：线性	IIC	2.22	294	1230
	IIB	15.6	1000	4919
	IIA	69	1000	9837
	I	85	1000	16140
	IIIC	15.6	1000	4919
接线端子 A-Z： Uo=26.8 V；Io=92 mA；Po=616 mW 特性：线性	IIC	0.086	3.9	57
	IIB	0.714	16.8	231
	IIA	2.36	33.6	462
	I	4.19	55.2	757
	IIIC	0.714	16.8	231

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。

X1-TB-08-FOX-01 系列

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将本质安全电路互相隔离开。

X1-TB-08-GMI-01 系列

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将本质安全电路互相隔离开。

X1-TB-16-GMI-01 系列

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将本质安全电路互相隔离开。

X1-TB-16-TRI-01 系列

根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将非本质安全电路和本质安全电路隔离开。根据 GB/T 3836.4 第 6.3.13 条的规定将本质安全电路互相隔离开。

www.gminternational.com

technology for safety

Via G. Mameli 53/55,
20852 Villasanta (MB), Italy

注意：本手册仅包含安全指导。
如要获取完整的安全与用户手册、数据表和证书、供应商行为准则、道德准则、销售及保修条款与条件，请访问 www.gminternational.com。