

**OMRON** **SU**

型号 **G9SX-ADA222-T□-□**

灵活的安全单元

**Chinese** **使用说明书**

感谢您此次购买型号G9SX灵活的安全单元。本使用说明书中描述了型号G9SX使用上所需的功能、性能、使用方法等信息。

请遵循以下几点，使用G9SX产品。

- 型号G9SX需由掌握电气知识的专门人员操作。
- 请务必仔细阅读本说明书后正确使用。
- 请妥善保管以备随时参阅。

**欧姆龙株式会社** 2166128-1 B

**EU符合性宣言**

欧姆龙声明G9SX符合以下EU指令要求。

EMC指令 2004/108/EC  
机械指令 2006/42/EC

**规格**

型号G9SX是根据以下规格要求，设计/制造的产品。

EN954-1 安全等级4  
EN ISO13849-1:2008 安全等级4 PL e,  
IEC/EN61508 SIL3,  
IEC/EN61000-6-2, IEC/EN61000-6-4,  
UL508, UL1998,  
CAN/CSA C22.2 No. 142

**安全注意事项**

**警告标识的含义**

**警告** 如果不正确处理，则有可能对人身造成轻度或中度伤害。严重情况下，甚至会导致重伤和死亡。另外可能会造成重大物损。

**图案符号的含义**

●表示非特定、一般的禁止通告。

●表示非特定、指示一般使用者行为的图案符号。

**警告**

输出故障可能造成重大人身伤害。  
切勿使用超出安全输出额定值的负载。

安全功能损坏可能造成重大人身伤害。  
为了避免供电电源以及负载电源短路请妥善进行接线。

输出故障可能造成重大人身伤害。  
在安全输出中连接感性负载时，请加装反电动势保护电路。

安全功能损坏可能造成重大人身伤害。  
请按照下表，使用适合的控制设备。

控制设备	必要事项
紧急停止用 按鍵开关	请使用满足IEC/EN60947-5-1的强制断开动作机构要求事项的规格认证品。
安全·门开关 安全·限位开关	请使用满足IEC/EN60947-5-1的强制断开动作机构要求事项的规格认证品。 此外，请使用适用于微小负载（DC24V、5mA）的开关。
安全传感器	根据各国对于安全传感器使用的法律规定，请使用符合使用用途相关安全标准的相应认证商品。 关于必要安全等级的符合性，需由认证机构等具有资格认证的人员对系统整体进行评价。
安全继电器	请使用满足安全继电器EN50205的强制定位机构所要求事项的规格认证品。 反馈用接点请使用适用于微小负载（DC24V、5mA）的接点。
接触器	为了及时发现接触器接点的不能离开，请使用强制定位式接触器，并将接触器的b接点连接到反馈/复位输入上。 反馈用接点请使用适用于微小负载（DC24V、5mA）的接点。 如果连接反馈/复位输入的接触器b接点并非强制定位式接触器的b接点，那么即使连接接触器的b接点也不能发现接触器接点的不能离开现象。
其他控制设备	请在充分验证是否满足要求的安全等级后再使用。

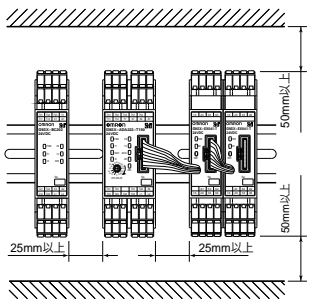
**安全上的要点**

- 1) 请将型号G9SX放置于防护等级IP54（IEC/EN60529）以上的控制箱中使用。
- 2) 输入输出端子请正确接线并在运行前进行动作确认。如果接线错误可能造成安全功能损坏。
- 3) G9SX的电源输入，请不要连接额定值以上的DC或AC电源输出。
- 4) 有触电的危险。  
DC电源装置请满足以下几项内容。  
-符合IEC/EN60950，EN50178等具有双重绝缘或强化绝缘的DC电源装置，或是符合IEC/EN61558的变压器。  
-满足由UL508定义的2级电路或限制电压电流电路的输出特性要求。
- 5) 请将规定电压正确地施加到输入端子。  
施加错误电压会导致产品不能发挥既定的功能、安全功能降低、使产品发生损坏、烧毁。
- 6) 报警输出、辅助输出不是安全输出。  
请勿作为安全输出使用。  
G9SX或外围设备发生故障时，会损坏安全功能。  
此外，逻辑连接输出不能作为G9SX间的逻辑连接以外的用途使用。
- 7) 型号G9SX的安装、点检、维护是否正确实行，请务必与“责任人”进行确认。  
所谓“责任人”是指在机械的设计、安装、运用、维护、废弃各阶段，具有确保安全的资格、权限或责任的人。
- 8) 型号G9SX的安装与安装后的确认，应由对安装机械非常熟悉的“责任人”进行操作。
- 9) 每24小时切断一次安全输入或者是逻辑连接输入信号，通过报错显示灯确认G9SX是否正常工作。
- 10) 请勿拆卸、修理、改造本产品。否则原本的安全功能可能有失效的

- 11) 连接到G9SX的具有安全功能的设备、部件，请根据安全性级别以及安全等级的要求使用相应的规格品。  
对于系统的安全性以及安全等级的符合性，需要对系统整体进行评价。关于安全等级符合性判定相关事宜，请与具有权限的第三方认定机构等详谈。
- 12) 系统整体的安全标准符合性，由客户自行负责。
- 13) 接线时，请务必在断电状态下进行。否则本装置连接的外部装置可能发生无法预测的动作。
- 14) 在安装端子台的时候，请小心以免夹到手指。

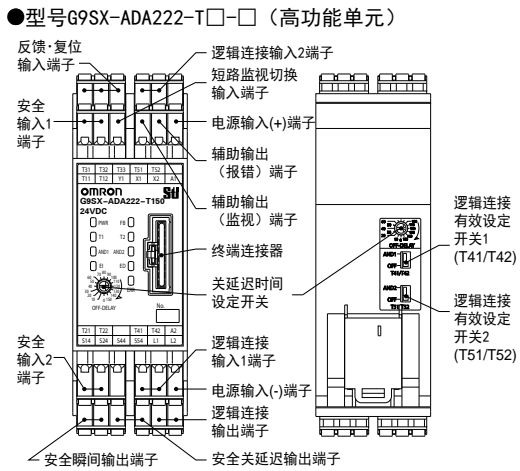
**使用上的注意**

- 1) 使用  
请勿使产品坠落或受异常振动冲击。否则可能引起故障和误动作。
- 2) 保管场所  
请勿安装在以下场所，否则可能造成故障和误动作。  
1. 受日光直射的场所。  
2. 环境温度超出-10~55℃范围的场所。  
3. 相对湿度超出25~85%RH范围的场所；温度变化激烈，容易引起结露的场所。  
4. 有腐蚀性气体、可燃性气体的场所。  
5. 振动和冲击超出本体额定值的场所。  
6. 有水、油、药品等飞溅的场所。  
7. 尘土、盐分、铁粉较多的场所。
- 3) 安装  
相对于G9SX的宽度，在DIN导轨较短的时候，可能由于振动导致产品从DIN导轨上掉下来。  
请使用挡板（型号PFP-M，另行购买），将G9SX固定到DIN导轨上。  
4) 为了利于通风、接线以及满足输出额定，请确保留有以下所示的空间。  
1. 高性能单元、单功能单元的侧面以及相邻单元间的间距在25mm以上  
2. 单元上下间距在50mm以上



- 5) 接线  
1. 型号G9SX-□  
-接线时，请使用以下尺寸的电线。  
单线(steel wire) : 0.2~2.5mm<sup>2</sup> AWG24~12  
绞线(flexible wire) : 0.2~2.5mm<sup>2</sup> AWG24~12  
-电线剥离长度请保持在7mm以上
2. 型号G9SX-□-RT（螺丝式端子台型）  
-为防止产品误动作、发热等情况，请按规定扭矩拧紧端子螺丝。  
端子螺丝扭矩为：0.5~0.6N·m
3. 逻辑连接的接线  
-单元间逻辑连接的接线，请使用二线城市绝缘软电缆或屏蔽电缆。
- 4) 与扩展单元G9SX-EX□-□的连接  
1. 取型号G9SX-ADA222-T□-□的终端连接器，插入扩展单元的连接电缆的连接器。  
2. 终端连接器请插入被视为高性能单元最末端的那个扩展单元中。  
3. 不连接扩展单元时，请勿拔出高性能单元的终端连接器。  
4. 在系统运行时请勿拔出终端连接器。  
5. 在通电之前，请确认连接器部切实抓紧。
- 5) 高性能单元的电源启动后，请在10秒内启动所有连接着的扩展单元的电源。  
扩展单元的电源启动时间超过10秒时，所连接的高性能单元会检测到扩展单元的电源异常。
- 7) 安全输入、反馈·复位输入、逻辑连接输入输出间的接线，请各保持在100mm以内进行。
- 8) 关延迟时间请在不损害安全控制系统的安全性的时间内进行设定。
- 9) 单元间的逻辑连接  
1. 使用逻辑连接输入时，接受输入的高性能单元的逻辑连接输入设定请设定为“有效”。  
2. 请将逻辑连接输入与高性能单元或是单功能单元的逻辑连接输出进行正确连接，并在运行前进行动作确认。  
3. 在逻辑连接时，请充分考虑响应时间延迟，请在不损害安全控制系统的安全性的前提下，进行设定。
- 10) 在决定距离危险源的安全距离的时候，请考虑由以下时间所引起的安全输出的延迟问题。  
1. 安全输入的响应时间  
2. 逻辑连接输入的响应时间（也请考虑[4]规格·性能(注5)所提示的注意事项）  
3. 关延迟时间的设定值  
4. 关延迟时间的精度
- 11) 请在控制系统相关的所有G9SX电源接通5秒以上后再进行动作。
- 12) 为了防止因干扰而造成的误动作，请务必将电源的A2端子接地。当光幕与电源共用时，请使用能经受20ms瞬间停电的DC电源。
- 13) 请务必切断电源后再进行单元更换。否则本装置所连接的外部装置可能发生无法预料的动作。
- 14) 溶剂附着  
产品请勿附着酒精、稀释剂、三氯乙烯、汽油等溶剂。此类溶剂可能导致标记模糊、部品老化等原因。
- 15) 本产品为[Class A]工业环境产品，如果使用于住宅环境可能会引起电磁干扰。因此当使用于住宅环境时，请做好电磁干扰的对应措施。

**1 各部分的名稱**



**LED显示**

显示	颜色	名称	功能
PWR	绿	电源显示灯	通电时亮灯。
ERR	红	报错显示灯	发生报错时，亮灯或闪烁。（注1）
T1	橙	安全输入1显示灯	T12端子为输入ON时亮灯。发生安全输入1相关报错时，显示灯将闪烁。（注1）
T2	橙	安全输入2显示灯	T22端子为输入ON时亮灯。发生安全输入2相关报错时，显示灯将闪烁。（注1）
AND1	橙	逻辑连接输入1显示灯	T41端子为输入ON时亮灯。（注1） 发生逻辑连接输入相关报错时，显示灯将闪烁。
AND2	橙	逻辑连接输入2显示灯	T51端子为输入ON时亮灯。（注1） 发生逻辑连接输入相关报错时，显示灯将闪烁。
FB	橙	反馈·复位输入显示灯	以下情况下亮灯。 ·自动复位时：T33端子为输入ON时 ·手动复位时：T32端子为输入ON时 发生反馈·复位输入相关报错时，显示灯将闪烁。（注1）
EI	橙	安全瞬间输出显示灯	安全瞬间输出（S14，S24）为输出ON时，显示灯亮灯。 发生安全瞬间输出相关报错时，显示灯将闪烁。（注1）
ED	橙	安全关延迟输出显示灯	安全关延迟输出（S44，S54）为输出ON时，亮灯。 发生安全关延迟输出相关报错时，显示灯将闪烁。（注1）

**●各种设定显示（电源接通时）**

型号G9SX在电源接通后约3秒内，可以通过产品本身的显示灯（橙色）对各种设定内容进行确认。虽然设定显示中的ERR显示灯亮灯，但是并不进行辅助输出（报错）的输出。

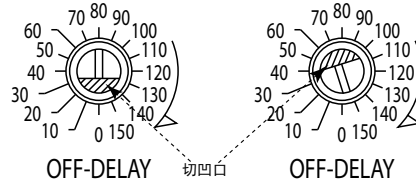
显示	设定项目	设定处	显示状态	设定内容	设定状态
T1	系统间短路监视模式	Y1端子	灯亮	系统间短路检查模式	Y1=未连接
			灯灭	系统间短路非检查模式	Y1=DC24V连接
FB	复位模式	T33端子	灯亮	手动复位	T33=DC24V连接
			灯灭	自动复位	T32=DC24V连接
AND1	逻辑连接模式	逻辑连接有效设定开关1	灯亮	逻辑连接输入有效	'AND1'
			灯灭	逻辑连接输入无效	'OFF'
AND2	逻辑连接模式	逻辑连接有效设定开关2	灯亮	逻辑连接输入有效	'AND2'
			灯灭	逻辑连接输入无效	'OFF'

**●设定开关**

请在电源关闭（OFF）状态下进行设定开关的操作。设定开关所设定的内容，将在电源启动（ON）时生效。

名称	功能	设定
逻辑接线有效设定开关1	使逻辑接线输入1有效。（注2）	OFF(无效：工厂出厂值)/AND1(有效)
逻辑接线有效设定开关2	使逻辑接线输入2有效。（注2）	OFF(无效：工厂出厂值)/AND2(有效)
关延迟时间设定开关	设定关延迟时间。（注3）（注4）	型号G9SX-ADA222-T150-□ 0(工厂出厂值)/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100/110/120/130/140/150(秒)(注5) 型号G9SX-ADA222-T15-□ 0(工厂出厂值)/0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.7/1/1.5/2/3/4/5/7/10/15(秒)(注5)

- (注1)详细说明请参考“7 故障检测”。
- (注2)通过逻辑连接输入进行控制的时候，请务必将接受输入的单元设定开关设定为“有效”。  
若设定为“无效”，将出现报错。
- (注3)单元正反两面的设定开关的设定内容请保持一致。
- (注4)高性能单元连接的扩展单元（关延迟输出型）的关延迟时间，与高性能单元上设定时间同步。
- (注5)设定开关的设定位置为切刀口的顶端位置。



例1)关延迟时间0秒时 例2)关延迟时间70秒时

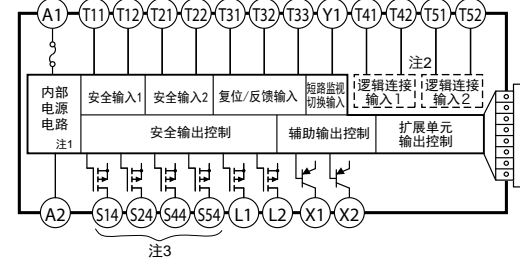
**●逻辑连接有效设定开关与安全输出的关系**

各逻辑连接有效设定开关的设定与安全输出ON条件之间的关系如下。

逻辑连接有效设定开关	安全输出ON条件			
	T41/T42	T51/T52	安全输入	逻辑输入1 逻辑输入2
OFF	OFF	ON	OFF	OFF
AND1	OFF	ON	ON	OFF
OFF	AND2	ON	OFF	ON
AND1	AND2	ON	ON	ON

**2 内部连接图**

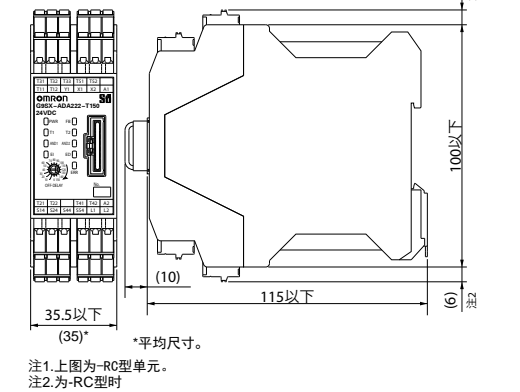
**●型号 G9SX-ADA222-T□-□(高性能单元)**



- 注1. 内部电源电路不隔离。  
注2. 逻辑连接输入1、逻辑连接输入2、内部电路分别被隔离。  
注3. S14~S54的输出部分在内部电路中双重化。

**3 外形尺寸**

**●型号 G9SX-ADA222-T□-□(高性能单元)**

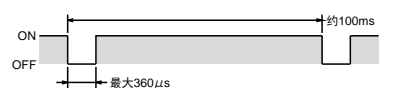


**4 规格·性能**

**●规格**

项目	型号G9SX-ADA222-T□-□
电 源 部	电源电压 DC24V 电压容许变动范围 电源电压的-15% +10% 消耗功率（注1） 4W以下
输 入 部	动作电压:DC20.4~DC26.4V 反馈·复位输入 内部阻抗:约2.8kΩ(注2)
输 出 部	安全瞬间输出 P通道MOSFET 晶体管输出 安全关延迟输出 负载电流: (注3) 使用输出2点以下时 DC 1A以下 使用输出3点以上时 DC 0.8A以下 (注4) 辅助输出 PNP晶体管输出 负载电流:DC100mA以下

- (注1)不包括供给负载的功率。  
(注2)请确保电流大于所连接的输入控制设备的最小适用负载电流。  
(注3)在安全输出为ON时，为了进行输出电路诊断，将输出以下脉冲信号。把安全输出作为控制设备（PLC等输入单元）的输入信号使用时，请在设计时注意下图脉冲信号。



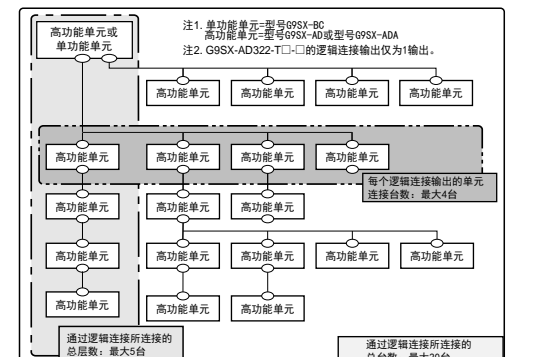
(注4)紧凑安装时，请按以下降额使用。  
-负载电流0.4A以下

项目	型号G9SX-ADA222-T□-□
过电压等级 (IEC/EN60664-1)	II
动作时间 (OFF→ON) (注5)(注6)	50ms以下(安全输入ON时) 100ms以下(逻辑连接输入ON时)
响应时间 (ON→OFF)(注5)	15ms以下
ON时残留电压	3.0V以下(安全输出、辅助输出)
OFF时漏电流	0.1mA以下(安全输出、辅助输出)
安全输入以及逻辑连接输入的最大接线长度	100m以下 (外部连接阻抗:100Ω、10nF以下)
1逻辑连接输出的连接台数	4单元以下(注7)
逻辑连接的连接总台数 (注7)(注8)	20单元以下
通过逻辑连接所连接的总层数(注7)	5单元以下
复位输入时间 (复位键按下的时间)	100ms以上
关延迟时间 精度	±5%以内 (对设定值的比例)
耐振动	10~55~10Hz 单振幅0.375mm(复振幅0.75mm)
耐冲击	耐久300m/s <sup>2</sup> 误动作100m/s <sup>2</sup>
使用环境温度	-10~+55℃(但是无结冰和结露)
使用环境湿度	25~85%RH
端子紧固强度	0.5N·m (型号G9SX-□-RT:仅针对螺丝式端子台型)
重量	约200g

**●绝缘性能**

项目	型号G9SX-ADA222-T□-□	
绝缘阻抗	逻辑连接输入端子1↔电源·其他输入输出端子总体	20MΩ以上 DC100V绝缘电阻计
	逻辑连接输入端子2↔电源·其他输入输出端子总体	
	全端子总体↔DIN导轨间	
耐电压	逻辑连接输入端子1↔电源·其他输入输出端子总体	AC500V 1min.
	逻辑连接输入端子2↔电源·其他输入输出端子总体	
	全端子总体↔DIN导轨间	

- (注5)多台单元逻辑连接时，依据逻辑连接输入不同而产生的动作时间/响应时间，为串联着的各逻辑连接台数的时间总和。  
(注6)显示动作条件（输入条件）完备后，安全输出启动前所需时间。  
(注7)系统相关的详细性能内容，请参照以下说明。



(注8)不包括G9SX-EX401-□(扩展单元)和G9SX-EX041-T-□(扩展单元关延迟型)的台数。

**使用时的承诺事项**

本产品是用于机械安全的Component商品，不同的使用方法有可能无法满足要求的安全性。请遵守安全Component综合商品样本卷首所记载的“警告”内容：“①风险评估的实行②安全策略③安全设备的作用④安全设备的设置⑤遵守法律⑥使用上的注意事项⑦装置/设备转移/转让”并在使用。

- 在室外、存在潜在科学污染或者电气干扰等情况下使用，或者在参考手册中未记载的条件下使用。
- 用于原子能控制设备、焚烧设备、铁路、航空、车辆设备、医疗设备、娱乐机械、以及必须符合行政机关或其他个别业界的规制的设备。
- 有可能危害到人身、财产安全的系统、机械、装置。
- 天然气、自来水、电气供给系统或其他24小时连续运转系统等，对可靠性要求较高的设备。
- 其他遵循上述a)~d)，对安全性要求高的用途。

\* 上述仅列出一部分适用用途。使用时，请仔细阅读本公司的最佳、综合商品样本、规格书等，最新版的商品样本、规格书中所记载的保证·免费事项。

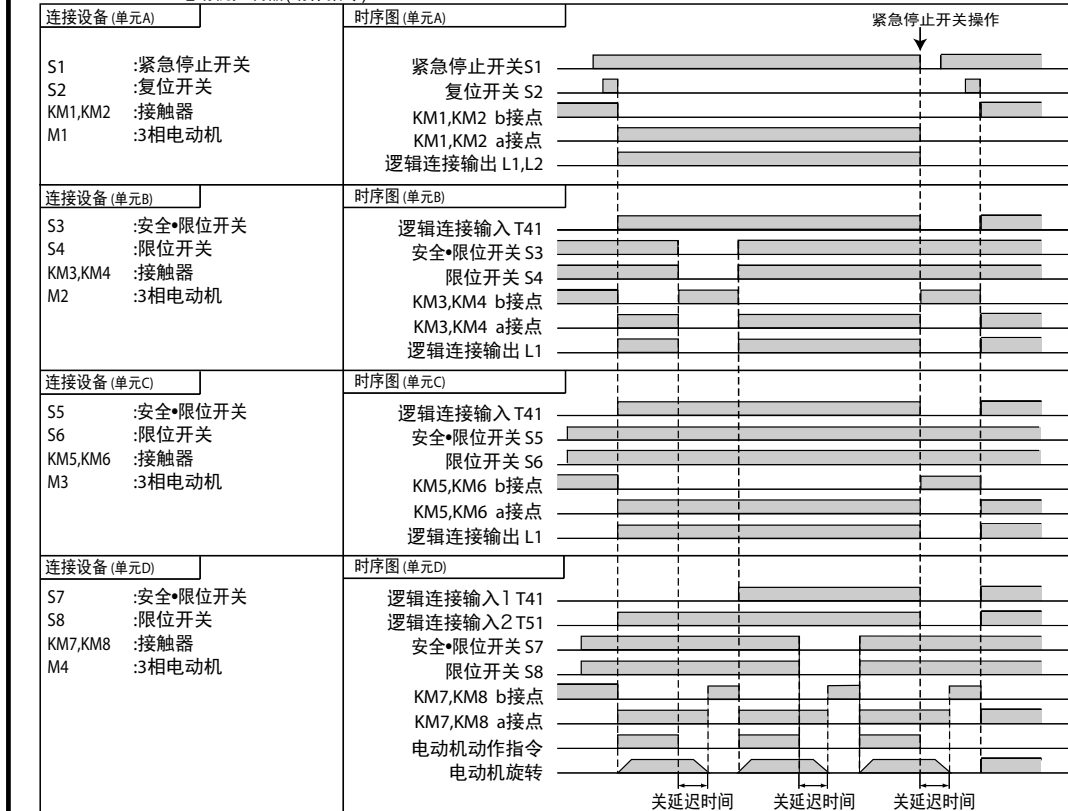
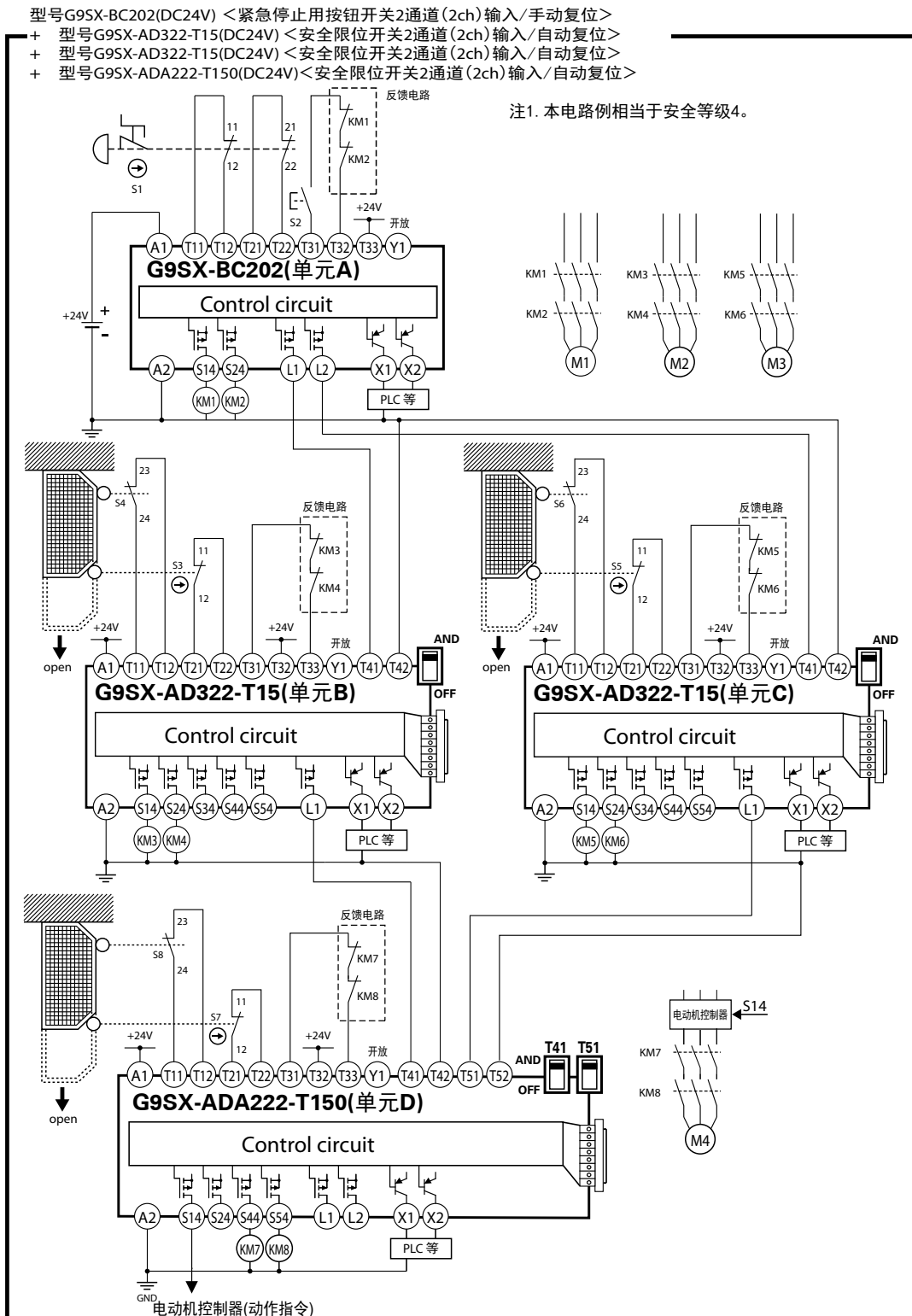
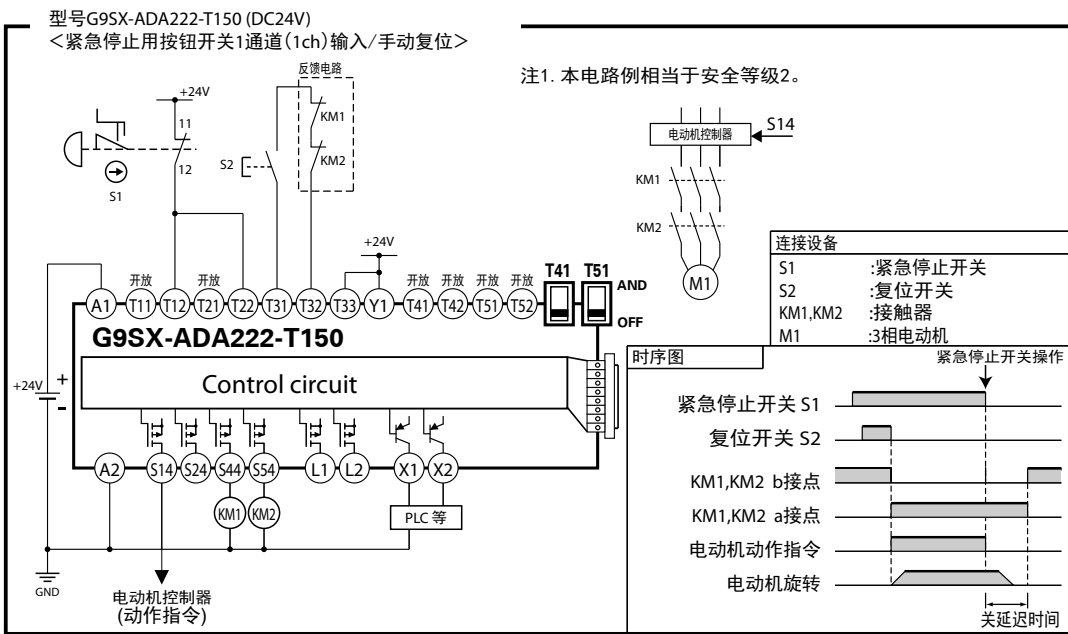
**联系方式**

●制造商  
欧姆龙(上海)有限公司  
地址:中国上海市浦东新区金桥出口加工区金吉路789号  
电话:(86)21-50509888

●技术咨询  
欧姆龙自动化(中国)有限公司  
地址:中国上海市浦东新区银城中路200号中银大厦2211室  
电话:(86)21-5037-2222  
技术咨询热线:400-820-4535  
网址:http://www.fa.omron.com.cn

## 5 使用用途范例

### ●使用用途范例和时序图

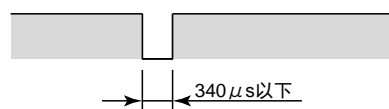


### ●关于输入/输出的接线

信号名	端子名	动作概要	接线
电源输入	A1、A2	型号G9SX用的电源输入端子。请将电源连接到A1以及A2端子。	A1端子连接电源的+侧 (DC24V)。A2端子连接电源的-侧 (GND)。
安全输入1	T11、T12	安全输入1、安全输入2都为ON状态时,是实现安全输出ON的必要条件。如果不能满足此条件,则安全输出不为ON。	相当于安全等级2 相当于安全等级3 相当于安全等级4
安全输入2	T21、T22		
反馈·复位输入	T31、T32、T33	向T33端子输入的信号为ON状态时,是实现安全输出ON的必要条件。如果不能满足此条件,则安全输出不为ON。 向T32端子输入的信号为OFF→ON→OFF状态转换时,是实现安全输出ON的必要条件。如果不能满足此条件,则安全输出不为ON。	自动复位 手动复位
逻辑连接输入1	T41、T42	将上位单元的安全输出信息a传递给下位单元,与下位单元的安全信号b进行逻辑与 (AND),称为逻辑连接。如右图中,单元C的安全输出,通过逻辑连接为a&b&c。	
逻辑连接输入2	T51、T52	请将上位单元的L1或L2与下位单元的T41或T51连接。上位单元的电源- (GND)与下位单元的T42或T52连接。 安全输出为ON的条件 ●请参考逻辑连接设定开关和安全输出的关系。	
短路监视切换输入	Y1	根据短路监视切换输入部的接线,可以切换对G9SX的安全输入的报错检测 (系统间短路监视功能。)	T11、T21端子使用 (相当于安全等级4的接线)时,请设置为开路。 T11、T21端子不使用 (相当于安全等级2、3的接线或者是连接安全传感器)时,请与DC24V连接。 不使用时请设置为开路。
安全瞬间输出	S14、S24	根据安全输入、反馈·复位输入、逻辑连接输入的输入逻辑,输出进行ON/OFF。关延迟动作中,无论输入条件如何,安全瞬间输出都为OFF。	不使用时请设置为开路。
安全关延迟输出	S44、S54	安全瞬间输出是OFF延迟动作的输出。关延迟时间为设定开关所设定的时间。设定时间为0秒时,作为安全瞬间输出进行输出。	不使用时请设置为开路。
逻辑连接输出	L1、L2	输出与安全瞬间输出同步·同逻辑信号。	不使用时请设置为开路。
辅助输出 (监视)	X1	输出与安全瞬间输出同步·同逻辑信号。	不使用时请设置为开路。
辅助输出 (报错)	X2	当报错显示灯闪烁或是亮灯时,输出为ON。	不使用时请设置为开路。

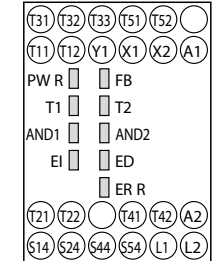
### ●与安全传感器的连接

- 将来自安全传感器的控制输出输入到G9SX时,必须将Y1端子与DC24V连接。不与DC24V连接时, G9SX则会检测出报错。
- 由于安全传感器的自我诊断功能,有时传感器控制输出波形中可能包括关断脉冲 (off-shot)。当安全传感器与G9SX连接时,请注意以下事项。  
- 请注意传感器控制输出为ON时,关断脉冲宽度: 340μs以下 (请参照下图)。



### ●端子配置图/动作显示灯

型号 G9SX-ADA222-□-□ (高性能单元)



## 6 安全等级 (欧盟机械安全标准EN954-1, ISO13849-1)

型号G9SX符合欧洲标准EN954-1所要求的安全等级4以及国际标准ISO13849-1所要求的性能级别 (PL) e。但是该符合性设定是根据本公司的电路实例以及使用条件而得出的判定。不同的使用情况有时可能不完全符合。安全等级根据安全控制系统整体情况进行判定,使用时请充分确认。  
 ·为符合安全等级4 (EN954-1, ISO13849-1), 请注意以下事项。  
 1 外部输入时 (T11-T12、T21-T22) 请使用2通道 (2ch) 输入。  
 2 外部输入 (T11-T12、T21-T22) 请使用带强制开路的开关进行输入。在使用限位开关时,至少有一个开关要带强制开路功能。  
 3 连接安全传感器时,请使用4型传感器。  
 4 在手动复位时,请将接触器b接点的信号输入至T31-T32间;自动复位时,请输入至T31-T33间。(请参照[5]使用用途范例)  
 5 请将短路监视切换输入 (Y1端子) 开路。但是当单元连接安全传感器等带有自我诊断功能的安全设备时,请将DC24V连接到Y1端子。  
 6 请务必将A2端子接地。

## 7 故障检测

型号G9SX检测出报错时, ERR显示灯将亮起或是闪烁以此通报报错内容。请根据下表实施对策。对策实施完后,请再次接通电源。

ERR显示灯	ERR以外的显示灯	内容	原因	对策
亮灯	除PWR之外所有显示灯	电源电压异常	1) 电源电压超过或不足	1) 请确认单元电源电压的状况。
闪烁	无	干扰或是G9SX故障	1) 过大的干扰影响 2) 内部电路故障	1) 请确认周围的干扰环境。 2) 请更换产品。
闪烁	T11闪烁	安全输入1异常	1) 安全输入1接线异常 2) 短路监视切换输入的接线异常 3) 安全输入1内部电路故障	1) 请确认对于T11、T12端子的接线。 2) 请确认对于Y1端子的接线。 3) 请更换产品。
闪烁	T21闪烁	安全输入2异常	1) 安全输入2配线异常 2) 短路监视切换输入的配线异常 3) 安全输入2内部回路故障	1) 请确认对于T21、T22端子的接线。 2) 请确认对于Y1端子的接线。 3) 请更换产品。
闪烁	FB闪烁	反馈·复位输入的异常	1) 反馈·复位输入配线异常 2) 反馈·复位输入内部电路故障	1) 请确认对于T31、T32、T33端子的接线。 2) 请更换产品。
闪烁	EI闪烁	扩展单元的异常	1) 扩展单元的反馈异常 2) 扩展单元电源异常 3) 扩展单元继电器安全输出故障	1) 请确认与扩展单元连接电缆、终端连接器的接线。 2) 请确认扩展单元的电源电压状况。 * 请确认所有连接着的扩展单元的电源显示灯。 3) 请更换产品。
闪烁	ED闪烁	有关安全关延迟输出的异常	1) 安全关延迟输出接线异常 2) 关延迟时间设定异常 3) 安全关延迟输出电路故障 4) 使用环境温度范围外	1) 请确认对于S44、S45端子的接线。 2) 请确认产品正面与背面的关延迟时间设定开关的设定内容。 3) 请更换产品。 4) 请确认G9SX的环境温度以及安装空间。
闪烁	AND1/AND2闪烁	逻辑连接输入1或者是逻辑连接输入2的异常	1) 逻辑连接输入1/2接线异常 2) 逻辑连接输入1/2设定异常 3) 逻辑连接输入1/2内部电路故障	1) 请确认对于T41、T42 / T51、T52端子的接线。 * 连向T41、T42 / T51、T52端子的最大接线长度为100m。 * 每个逻辑输出的逻辑连接输入最大连接可能台数为4台。 2) 请确认逻辑连接有效设定开关的设定内容。 3) 请更换产品。

此外,当报错之外的显示灯闪烁的时候,请依据下表实施对策。

ERR显示灯	ERR以外的显示灯	内容	原因	对策
亮灯	T1、T2	安全输入不一致	因安全输入设备的接点不良或是短路故障和接线短路等导致的安全输入1和安全输入2的输入状态不一致。	请确认与安全输入设备的接线。此外,请确认安全输入的输入顺序。异常状态解除后,请将安全输入1、2均设置为OFF状态。