

SI-201

门禁控制器使用手册

北京实开瑞德科技发展有限公司

<http://www.skyrity.com>

目 录

第 1 部分 简介.....	3
1.1 基本功能特点.....	3
1.2 下载配置参数.....	4
1.3 读卡器离线访问模式.....	4
1.4 LED指示灯.....	4
1.5 电源输入保护.....	4
第 2 部分 SI-201 的安装与连接.....	5
2.1 SI-201 与读卡器接线.....	5
2.2 读卡器电源.....	5
2.3 门禁硬件接线.....	5
2.4 通讯线连接.....	5
2.5 电源接线.....	5
2.6 防撬开关接线.....	6
2.7 电源不足报警接线.....	6
第 3 部分 SI-201 的配置.....	7
3.1 设备地址.....	8
3.2 波特率.....	8
3.3 输入控制模式.....	8
第 4 部分 SI-201 接线图表.....	10
4.1 读卡器/门控制.....	10
4.2 电锁(Strike)继电器/辅助输出(AUX)继电器.....	10
4.3 电源输入.....	11
4.4 SI-201 与主机通讯.....	11
4.5 主板电源报警/防撬.....	12
4.6 继电器规格.....	12
4.7 电源需求.....	12
4.8 环境.....	12

图-1 SI-201尺寸及结构

图-2 SI-201与RS485网络的2线制连接方式

图-3 SI-201与读卡器接线

图-4 SI-201与RS485网络的4线制连接方式

第 1 部分 简介

1.1 基本功能特点

SI-201是门禁访问控制系统中读卡器接口技术的一个突破。它是完整的单门读卡器接口模块，对每道门都有可下载的数据库。SI-201通过2线制/4线制RS485总线或者TCP/IP接口与管理系统连接通讯。

一条485总线设备端口下面可以挂接32个SI-201，离线时实时时钟也能提供时间和日期存储。SI-201可以存储4000个人员和8000个事件记录。在与主机通讯中断时，它能脱机提供足够的数据存储空间以保持持卡人、读卡器模式、时间区和访问级别的完整性。

SI-201可以连接1个读卡器、1个键盘或1个带键盘的读卡器。它控制每道门的门触点、出门按钮和报警辅助输入以及防撬输入。通过DIP设置实现设备管理, 可以设定地址, 波特率, 辅助输入输出对应关系。

SI-201支持所有主要的读卡器：模拟、生物识别仪、条形码、红外等。而且每个端口允许挂接不同的读卡器，并且每个读卡器允许有不同的工程码。电压操作范围为+9--15VDC。快速插拔端子，方便安装。

基本功能：

- ◆ 门禁机最少可以存储 4000 人和 8000 条记录。
- ◆ 开门方式包括常闭、只刷卡、刷卡或密码、刷卡加密码、常开和工程号验证。
- ◆ 双卡功能。
- ◆ 胁迫功能。即密码最后一位加 5（胁迫报警）。
- ◆ 每路包含读卡头输入输出、开门按钮、辅助输入、门磁、防撬输入、辅助输出、锁输出。
- ◆ 卡头可以接收 26bit 的 wiegand 格式数据。
- ◆ 辅助输入输出可以通过 DIP 跳线强制一对一联动或主机编程控制。
- ◆ 具有 16 个可编程的时间区。
- ◆ 时区模式跳变功能。
- ◆ 门禁板有防撬和电源不足报警输入。
- ◆ 40 个假日设置。

1.2 下载配置参数

访问控制器在初始化过程中向SI-201发送如下设置，它将存储在电可擦除只读存储器中。

- 开门时间
- 开门监视时间
- 读卡器访问模式
- 屏蔽控制位
- 控制位
- 脉冲输出时间

1.3 读卡器离线访问模式

在与管理机通讯中断时，SI-201下挂接的1个读卡器保持离线前的配置，用户无需干预。

1.4 LED 指示灯

提供多种指示灯提示工作状态：

LED_ST	均匀闪烁表示微处理器工作正常。
LEDT, LEDR	SI-201通过RS232/485与主机进行数据交换时，该指示灯闪烁。
LINK, _TXD, _RXD	SI-201通过TCP/IP与主机进行数据交换时，该指示灯闪烁。
LLP1, LED5V	SI-201的电源指示灯
LL1, LL2	SI-201的继电器动作指示灯

1.5 电源输入保护

SI-201电路板提供过电流/过电压保护。

当过电流情况发生时，固态保险丝会解扣以保护电路。一般情况下，固态保险丝会在电流恢复正常时自动复位。否则必须切断电流以复位设备。

电路也通过瞬时电压干扰抑制器半导体实现过电压保护。

第 2 部分 SI-201 的安装与连接

SI-201是107mmX190mm电路板，带4个安装孔。它可以安装在机箱内，也可以安装在任意方便的位置。快速插拔器方便安装，参看附图-1安装孔的位置。

2.1 SI-201 与读卡器接线

参看图-2，采用24AWG4芯屏蔽线，将读卡器与SI-201连接。SI-201与读卡器之间的距离不要超过300英尺(90米)。

把屏蔽线接在SI-201连接的读卡器相应的GND。为了确保安装的可靠性，要把屏蔽线用套管以使其绝缘。

2.2 读卡器电源

电源输入(VIN)为读卡器提供电源，在为SI-201提供电源的同时也要给每个读卡器提供足够的电源(+12VDC@250mA)。

2.3 门禁硬件接线

采用24AWG双绞线，最大长度300英尺(90米)，用于连接门触点、出门按钮和辅助输入及防撬输入。如图182所示接线。用线短接未用的常闭触点(门磁、辅助输入)。

在距门磁6英尺(12厘米)的位置安装箴位二极管以避免可能影响正常操作的外界干扰。

2.4 通讯线连接

SI-201与主机之间以及其他设备的连接通过RS232/485。按照图-3/-4连接SI-201。

在RS485终端必须要安装线路终结器以确保操作安全。

2.5 电源接线

SI-201电压标准为+12VDC。电源输入端(J12V)能够连接线型30-14AWG。尽量采用可用的大型号的线缆以防止电压损耗。

2.6 防撬开关接线

SI-201提供防撬输入。防撬开关一般安装在SI-201机箱的侧面。如果防撬输入打开，则禁止一切出门按钮动作。并且SI-201定义的读卡器都会上报防撬信息。

防撬开关接在TMP单元，两根线分别接在pin1和pin2。如果不用防撬开关，把它短接即可。

2.7 电源不足报警接线

SI-201为系统提供电源监测,当外部电源不足时会在端子FP上产生信号,主机可以根据该信息作相应的处理,当如果不用电源不足监测功能，把它短接即可

第 3 部分 SI-201 的配置

SI-201通过DIP开关SWSET设置地址。DIP开关位置参见下表。在给SI-201供电前要进行DIP设置。对于所有DIP开关，0=OFF，1=ON。

功能	1	2	3	4	5	6	7	8	内容
设备地址				0	0	0	0	0	地址0
				0	0	0	0	1	地址1
				0	0	0	1	0	地址2
				0	0	0	1	1	地址3
				0	0	1	0	0	地址4
				0	0	1	0	1	地址5
				0	0	1	1	0	地址6
				0	0	1	1	1	地址7
				0	1	0	0	0	地址8
				0	1	0	0	1	地址9
				0	1	0	1	0	地址10
				0	1	0	1	1	地址11
				0	1	1	0	0	地址12
				0	1	1	0	1	地址13
				0	1	1	1	0	地址14
				0	1	1	1	1	地址15
				1	0	0	0	0	地址16
				1	0	0	0	1	地址17
				1	0	0	1	0	地址18
				1	0	0	1	1	地址19
				1	0	1	0	0	地址20
				1	0	1	0	1	地址21
				1	0	1	1	0	地址22

				1	0	1	1	1	地址23
				1	1	0	0	0	地址24
				1	1	0	0	1	地址25
				1	1	0	1	0	地址26
				1	1	0	1	1	地址27
				1	1	1	0	0	地址28
				1	1	1	0	1	地址29
				1	1	1	1	0	地址30
				1	1	1	1	1	地址31
输入控制模式			0	主机编程控制辅助输入输出					
			1	辅助输入输出本地对应					
波特率	0	0	2400						
	0	1	4800						
	1	0	9600						
	1	1	57600						

3.1 设备地址

DIP开关的4-8用于设置设备地址。

3.2 波特率

DIP1和2用于设置波特率。

3.3 输入控制模式

将DIP3设为ON，选择监控模式。该模式需要在控制输入端安装终结器。通过监测SI-201的输入状态，由管理系统来控制输出；设置为OFF时，输入与辅助输出本地对应控制。

另外,SI-201支持两态和四态两种方式的输入信号,通过电路板上的跳线端子JM1可以选择。

JM1端子	输入状态	功能
	短路	输入正常
	断开	输入报警

不接端子	接300 Ω 电阻	输入报警
	接10K Ω 电阻	输入报警
短接	短路	输入短路报警
	断开	输入开路报警
	接300 Ω 电阻	输入报警状态
	接10K Ω 电阻	输入正常

第 4 部分 SI-201 接线图表

SI-201为所有的接线提供可插拔的线路连接器。它可以连接的线缆型号为30-14AWG。下面的表格列出了所有单元的接线端子：

4.1 读卡器/门控制

读卡器1 端子	标志	方向	功能
RDR1-1	YLED	OUT	黄色指示灯控制
RDR1-2	RLED	OUT	红色指示灯控制
RDR1-3	VDC	OUT	读卡器电源
RDR1-4	D0	IN	数据0
RDR1-5	D1	IN	数据1
RDR1-6	BZR	OUT	蜂鸣器控制
RDR1-7	GLED	OUT	绿色指示灯控制
RDR1-8	GND		地 (0V)
DC1-2	DC	IN	门磁 (NC)
DC1-1	GND	IN	门磁回
EPB1-2	EPB	IN	出门按钮返回 (NC)
EPB1-1	GND	IN	出门按钮返回
AUX1-2	AUX	IN	辅助输入(NC)
AUX1-1	GND	IN	辅助输入返回

4.2 电锁(Strike)继电器/辅助输出(AUX)继电器

编号	信号	功能
S1-1	C	Strike relay - C
S1-2	NO	Strike relay - NO
S1-3	NC	Strike relay - NC
O1-1	C	AUX relay - C

O1-2	NO	AUX relay - NO
O1-3	NC	AUX relay - NC

注意电锁接法: 1) 采用SI-201系统电源时, 将电源接入继电器的NC或NO端, 将公共端C接电锁正极, 系统地接电锁地; 建议在电锁正负极之间接二极管 (1N4007)

2) 采用外接电源时公共端C和NC/NO的接法可以不受限制, 建议在电锁正负极之间接二极管 (1N4007)

4.3 电源输入

Conn	信号	功能
J12V-2	VIN	Power In (DC+)
J12V-1	GND	Ground (DC-)

4.4 SI-201 与主机通讯

(1) 接 RS485 模块方式, 将 **RS485 转换模块** 插入 JS 接口

Conn	信号	方向	功能
TX -1	TX+	OUT	Transmit Data (+)
TX -2	TX-	OUT	Transmit Data (-)
TX -3	RX+	IN	Receive Data (+)
TX -4	RX-	IN	Receive Data (-)
TX -5	SG		Signal Ground

(2) 接RS232模块方式, 将**RS232转换模块**插入JS接口

Conn	信号	方向	功能
TX -1	TXD	OUT	Transmit
TX -3	RXD	IN	Receive
TX -5	GND		Signal Ground

(3) 接以太网模块方式, 将**以太网转换模块**插入JT1, JT2接口

Conn	信号	方向	功能
RJ45 -1	ETX+	OUT	Transmit Data (+)
RJ45 -2	ETX-	OUT	Transmit Data (-)
RJ45 -3	ERX+	IN	Receive Data (+)
RJ45 -6	ERX-	IN	Receive Data (-)
RJ45 -9	SHL		SHELL

4.5 主板电源报警/防撬

Conn	信号	功能
FP-2	FP	SI-201电源报警
FP-1	GND	Ground

Conn	信号	功能
TMP-2	TMP	SI-201板防撬
TMP-1	GND	Ground

4.6 继电器规格

接触点: 2A @ 24Vdc

0.5A @ 125Vac

4.7 电源需求

+12 Vdc @ 1A

4.8 环境

操作温度: 0 ~ 50℃

储藏温度: -40 ~ 85℃

相对湿度: 0 ~ 95%, 非冷凝

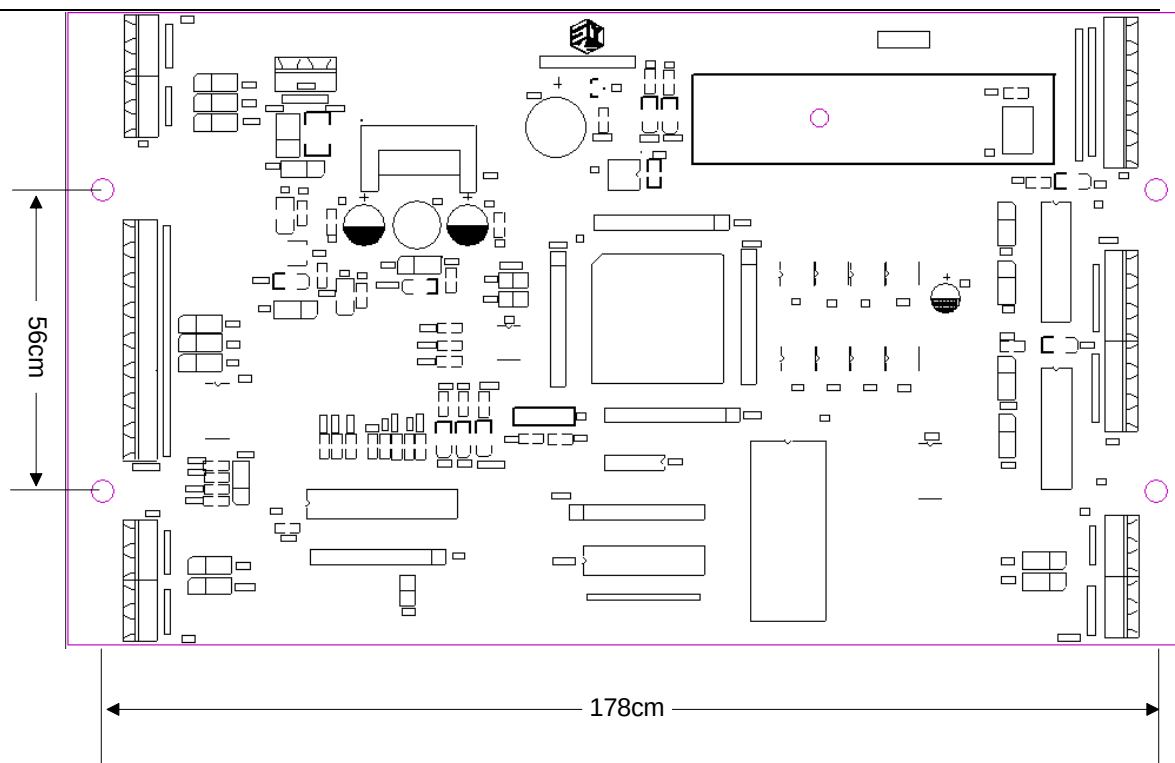


图-1 SI-201尺寸及结构

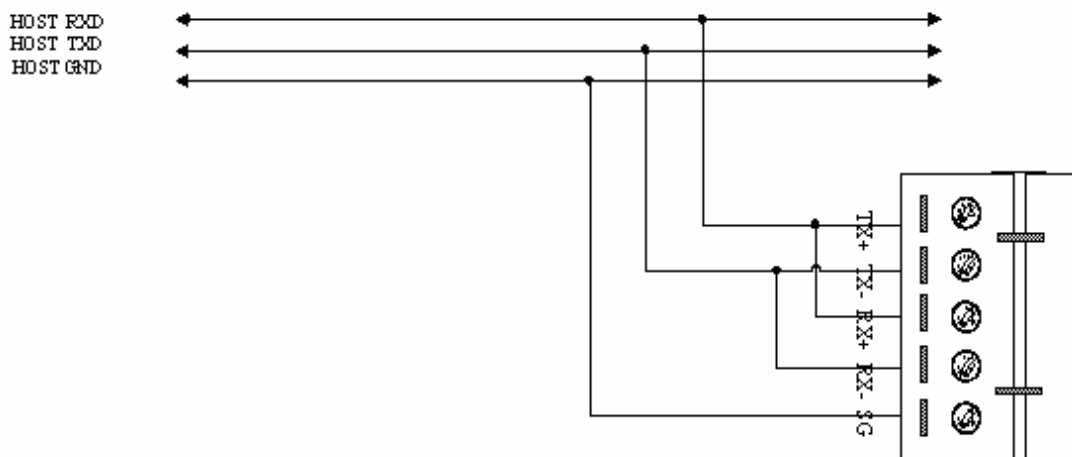


图-2 SI-201 与RS485网络的2线制连接方式

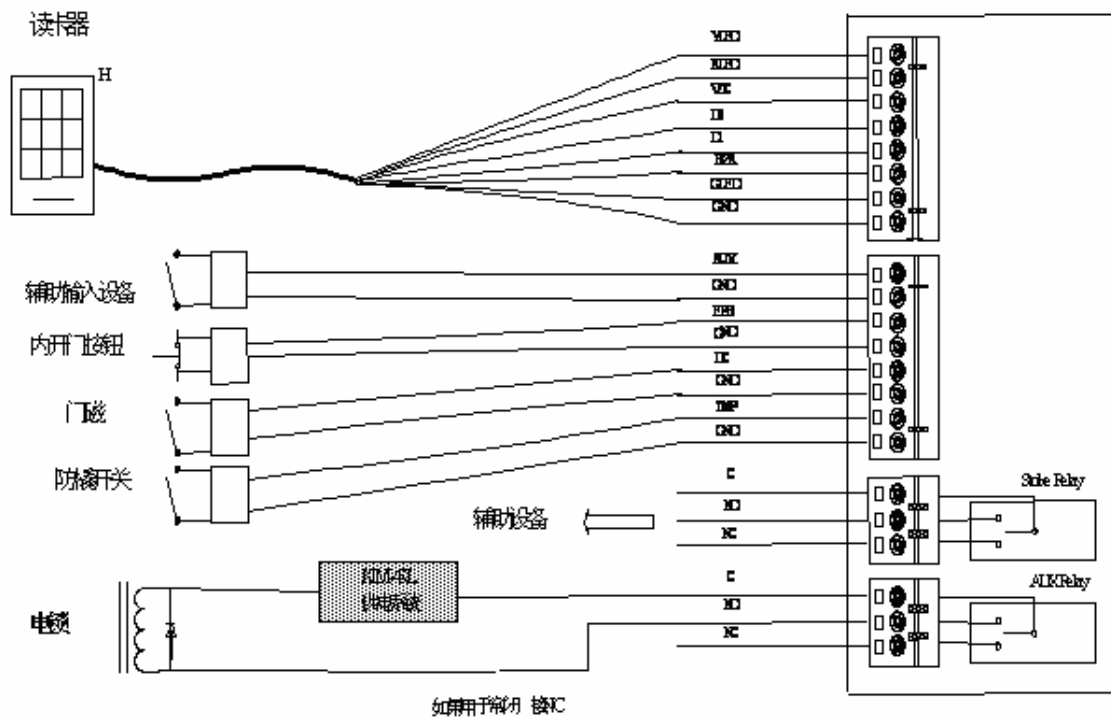


图-3 SI-201与读卡器接线

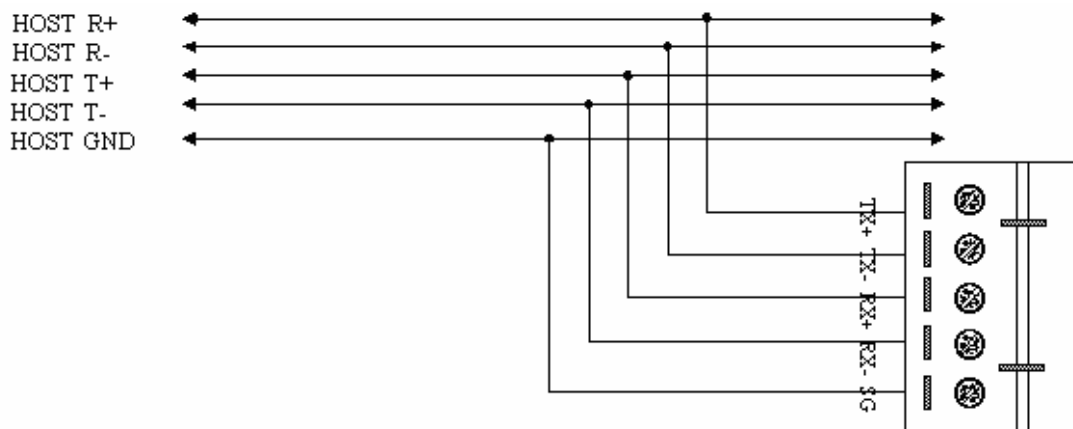


图-4 SI-201 与RS485网络的4线制连接方式