



用户使用手册

SMART READER M5



本手册提供准确可靠的信息。但如何使用手册并不在北京科天健图像技术有限公司的职责范围之内。北京科天健图像技术有限公司保留不通知用户而对本手册内容做出更改的权力。禁止在没有获得北京科天健图像技术有限公司同意的情况下以任何手段复制本手册的全部或部分内容。



SMART READER M5 用户使用手册

© TATTILE S.r.l.

关于科天健图像

科天健图像技术有限公司北京科天健图像技术有限公司是一家专门为科研、工业、军事用户提供工业相机高速相机和机器视觉系统、子系统全面解决方案的高科技公司，公司位于北京上地信息产业基地的留学人员发展园，是北京市科学技术委员会认定的高新技术企业。

公司追踪世界前沿的图形图像技术，与瑞士、美国、加拿大、德国、意大利等国的十余家国际著名的图形图像硬件公司在工业CMOS相机、工业CCD相机、高速相机、光电信息及图像处理子系统等方面有广泛的技术合作。公司专注图形图像硬件产品的代理销售、技术引进和研究开发，代理和销售的产品内容广泛，可应用于科研、教学、产品开发及规模生产。

北京科天健图像技术有限公司在图像处理和机器视觉领域有雄厚人才队伍，凝聚了一批具有多年工业图像处理研发和应用经验的有创新精神、有事业心的优秀工程师，60%以上员工具有硕士以上学位。公司以客户的成功为目标，以提供国际一流的产品和服务为宗旨，以强大的国际著名图像硬件公司阵容、先进的产品和强大的技术支持为支撑，致力于开拓和服务于中国工业图像和机器视觉市场。

联系方式

公司地址：北京海淀区上地信息路26号 中关村创业大厦706室

邮编：100085

联系电话：(+86) 010-82780977 010-82780276 010-89143039

传真 (Fax)：(+86) 010-82784556

E-Mail: Sales@RockeTech.com.cn

销售部门

科天健图像具有分布广泛的全国销售网络，登录www.rocketech.com.cn，便可找到与您最近的销售商的详细联系信息。

其它信息

有关产品的更多作息以及软件升级更新，请登录我们的网站www.rocketech.com.cn或与我们的销售商联系。

图例

本文档使用了以下几种标识：



重要提示



注意，严重警告



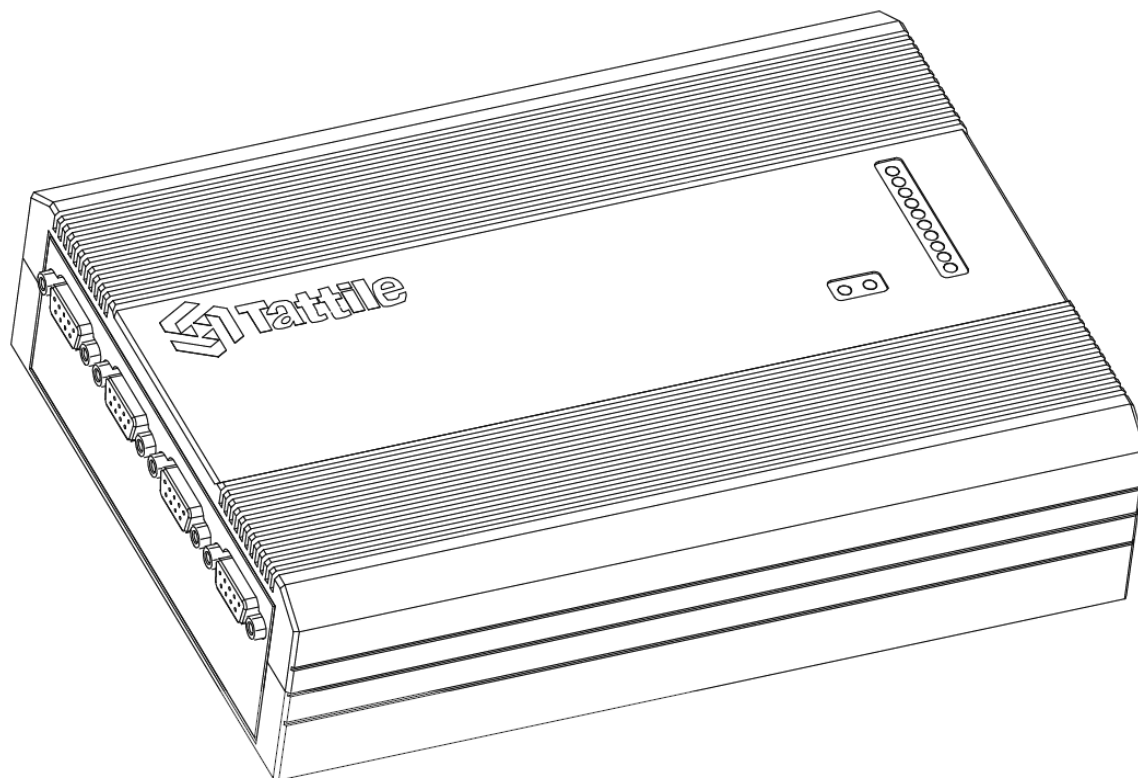
目录

1	机械尺寸	4
2	视图	5
2.1	正视图	5
2.2	后视图	6
2.3	俯视图	6
3	特征参数	6
4	Smart Reader M5 接口连接	7
5	接口连接实例	10
5.1	输入输出连接实例	10
5.2	辅助输出接口	11
5.3	编码接口连接器	12
5.4	微分编码器连接实例	13
5.5	连续的RS-232 和RS-485 连接实例	13
5.6	RS-232 接线电缆形式	14
5.7	RS-485 系列连接实例	15
5.8	RS-485 网络连接	16
5.9	以太网连接器	16
5.10	以太网接线电缆	17
6	连接实例	18
7	TATTILE控制设备正确安装使用说明	19
8	警告!	21

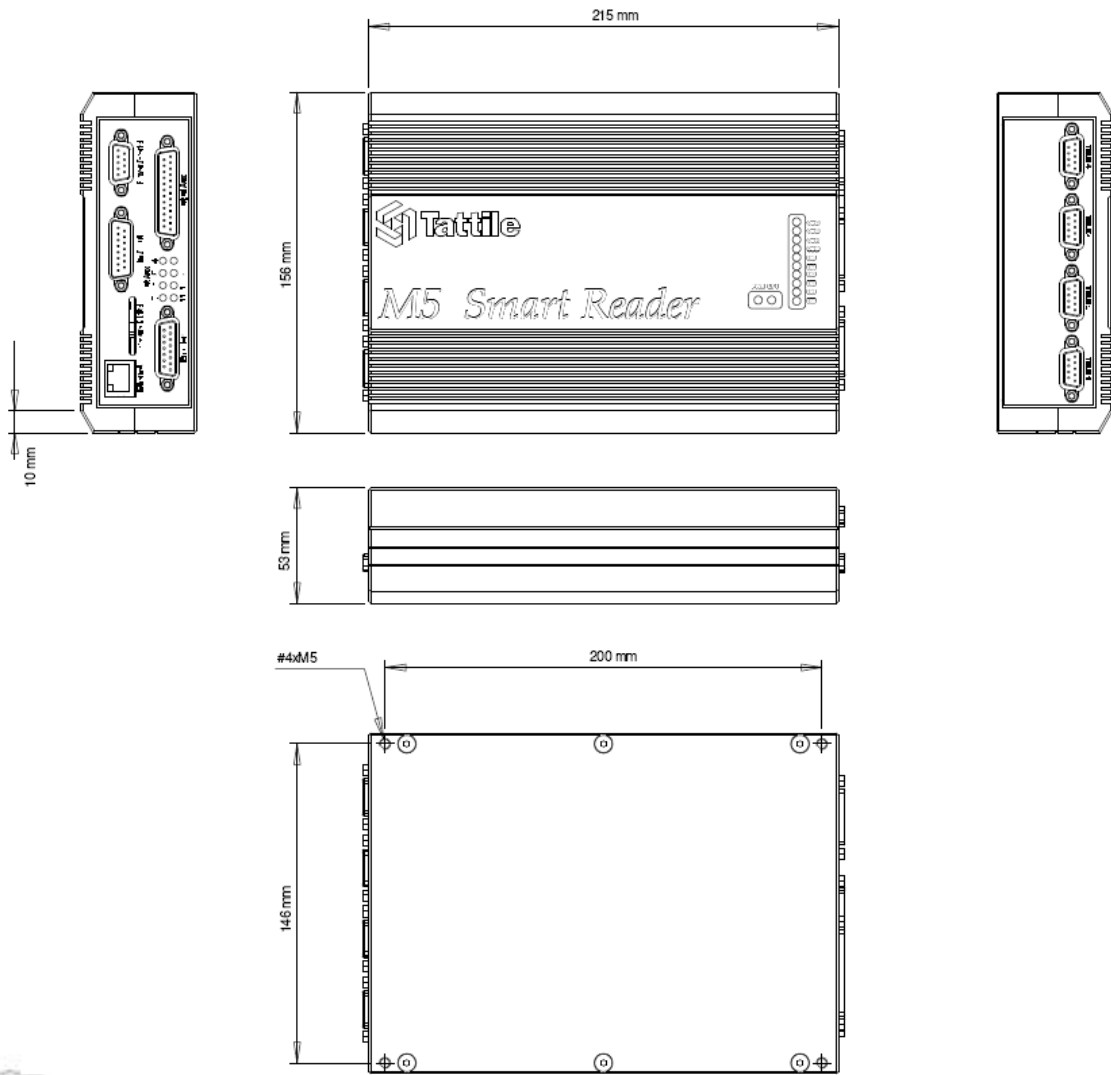


1 机械尺寸

SMART READER M4 全局图



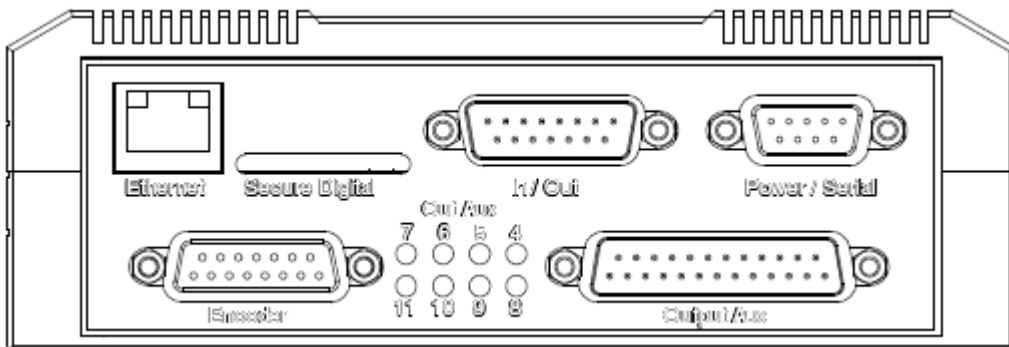
M5机械尺寸



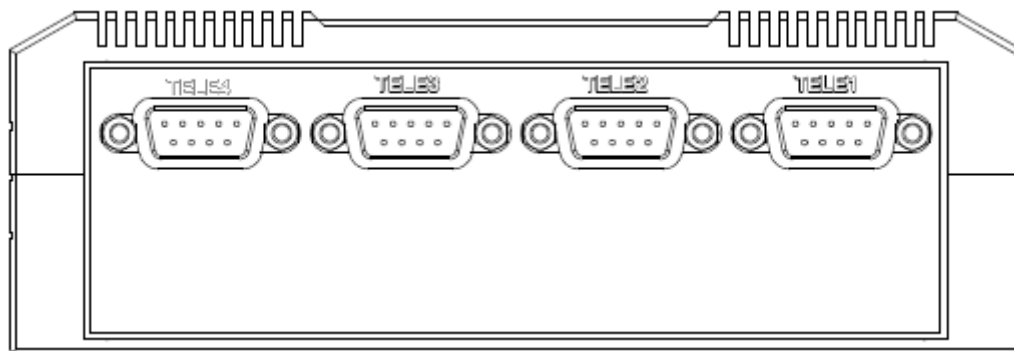
注意：用M5螺丝钉固定。

2 视图

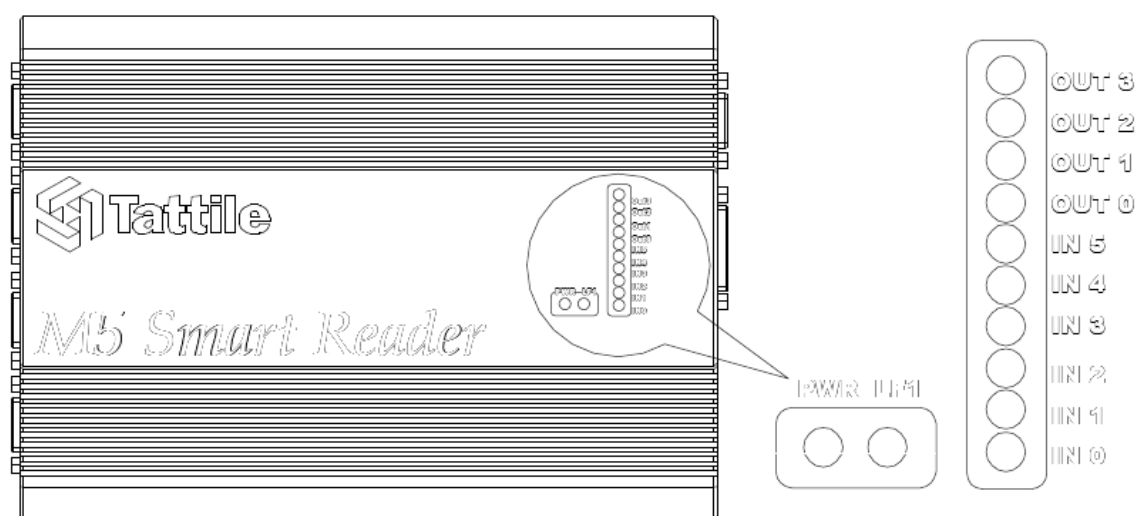
2.1 正视图



2.2 后视图



2.3 俯视图



3 特征参数

特征参数	
电子参数	
电源	18V~24V
功耗	~8.5W
平台	4个平台LVDS
数字输入	6个PNP输入，24Vdc20mA
数字输出	4个PNP输出，24Vdc500mA
以太网	1个10/100 Mbps以太网线路
串行线路 (SL)	1个RS 232线路和一个RS485线路
处理器:	
微处理器	英特尔Xscale技术
闪存	8-16-32Mb
SDRAM	256Mb 64bit 100MHz



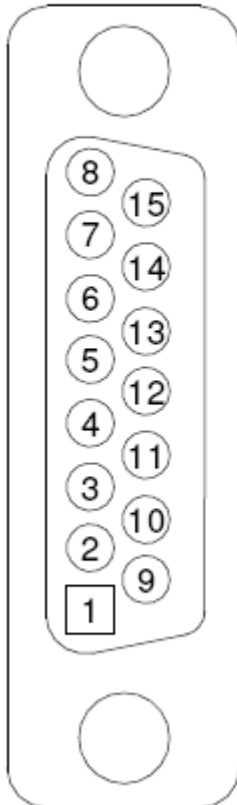
机械参数:	
M5机械尺寸	215 x 156 x 53 mm (LxHxW)
防护等级	IP52
工作电压	
电源	+24 V, 允许+18 V~+32 V
运行环境	
工作环境温度	0°C~50°C
工作环境湿度	35%~ 85%
标准供应	
Smart Reader M5	
使用手册	



警告: Smart Reader M5电源连接与输入输出连接必须隔离。

4 Smart Reader M5 接口连接

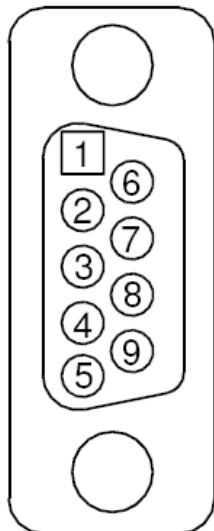
Smart Reader M5
Input/Output Pinout
15 Pin Male
Front view



- | | |
|-----------|------------------------|
| ① INPUT 0 | ⑨ +V _{IN/OUT} |
| ② INPUT 1 | ⑩ STROBO 2 |
| ③ INPUT 2 | ⑪ STROBO 1 |
| ④ INPUT 3 | ⑫ OUTPUT 0 / STRB 0 |
| ⑤ INPUT 4 | ⑬ OUTPUT 1 / STRB 1 |
| ⑥ INPUT 5 | ⑭ OUTPUT 2 / STRB 2 |
| ⑦ GND | ⑮ OUTPUT 3 / STRB 3 |
| ⑧ GND | |

TELE1 Remote head connections

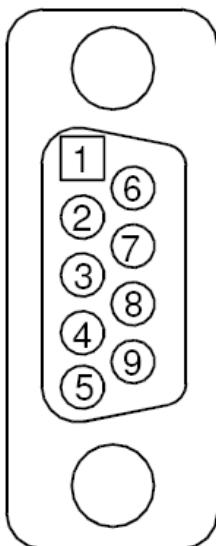
TELE1 PIN OUT
9 Pin Female
Front View



- | | |
|------------------|------------------|
| ① N.C. | ⑥ N.C. |
| ② DO1+ (LVDS Tx) | ⑦ DO1- (LVDS Tx) |
| ③ V_{CORE} | ⑧ V_{TELE} |
| ④ GND | ⑨ DI1- (LVDS Rx) |
| ⑤ DI1+ (LVDS Rx) | |

TELE2 Remote head connections

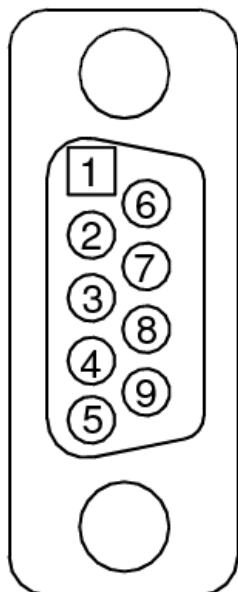
TELE2 PIN OUT
9 Pin Female
Front View



- | | |
|------------------|------------------|
| ① N.C. | ⑥ N.C. |
| ② DO2+ (LVDS Tx) | ⑦ DO2- (LVDS Tx) |
| ③ V_{CORE} | ⑧ V_{TELE} |
| ④ GND | ⑨ DI2- (LVDS Rx) |
| ⑤ DI2+ (LVDS Rx) | |

TELE3 PIN OUT

9 Pin Female
Front View

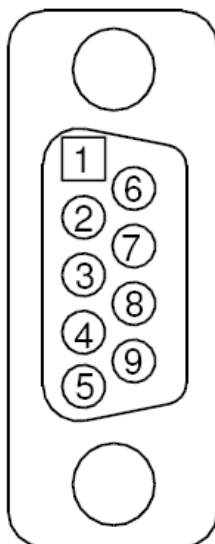


- | | |
|------------------|------------------|
| ① N.C. | ⑥ N.C. |
| ② DO3+ (LVDS Tx) | ⑦ DO3- (LVDS Tx) |
| ③ V_{CORE} | ⑧ V_{TELE} |
| ④ GND | ⑨ DI3- (LVDS Rx) |
| ⑤ DI3+ (LVDS Rx) | |

TELE4 Remote head connections

TELE4 PIN OUT

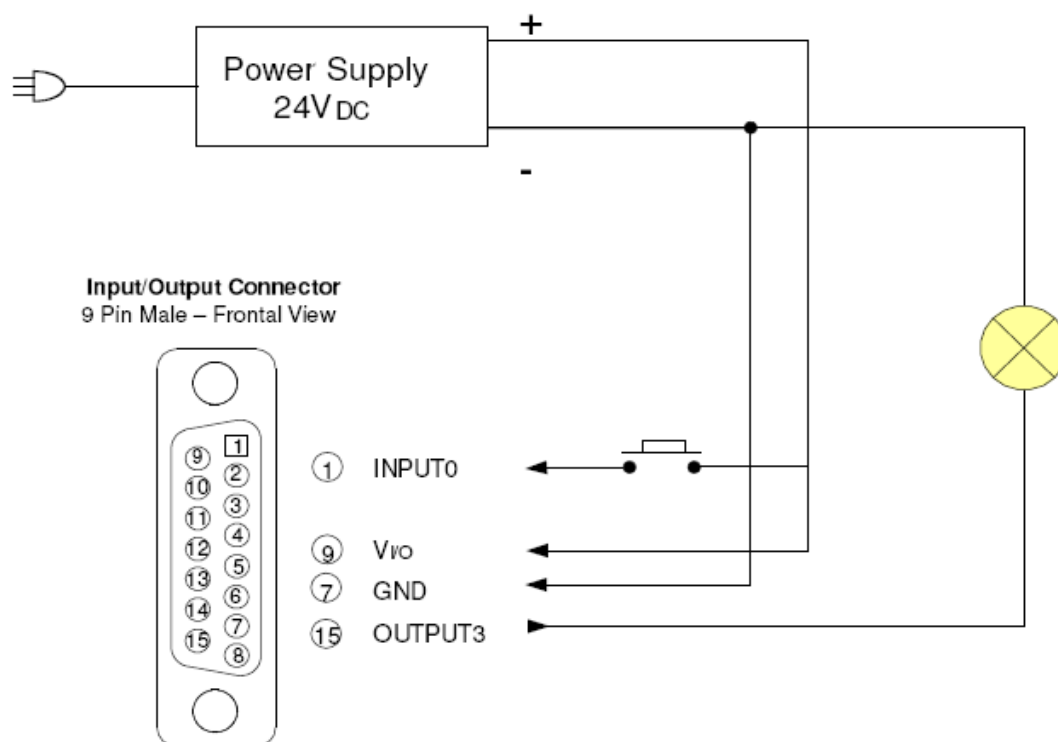
9 Pin Female
Front View



- | | |
|------------------|------------------|
| ① N.C. | ⑥ N.C. |
| ② DO4+ (LVDS Tx) | ⑦ DO4- (LVDS Tx) |
| ③ V_{CORE} | ⑧ V_{TELE} |
| ④ GND | ⑨ DI4- (LVDS Rx) |
| ⑤ DI4+ (LVDS Rx) | |

5 接口连接实例

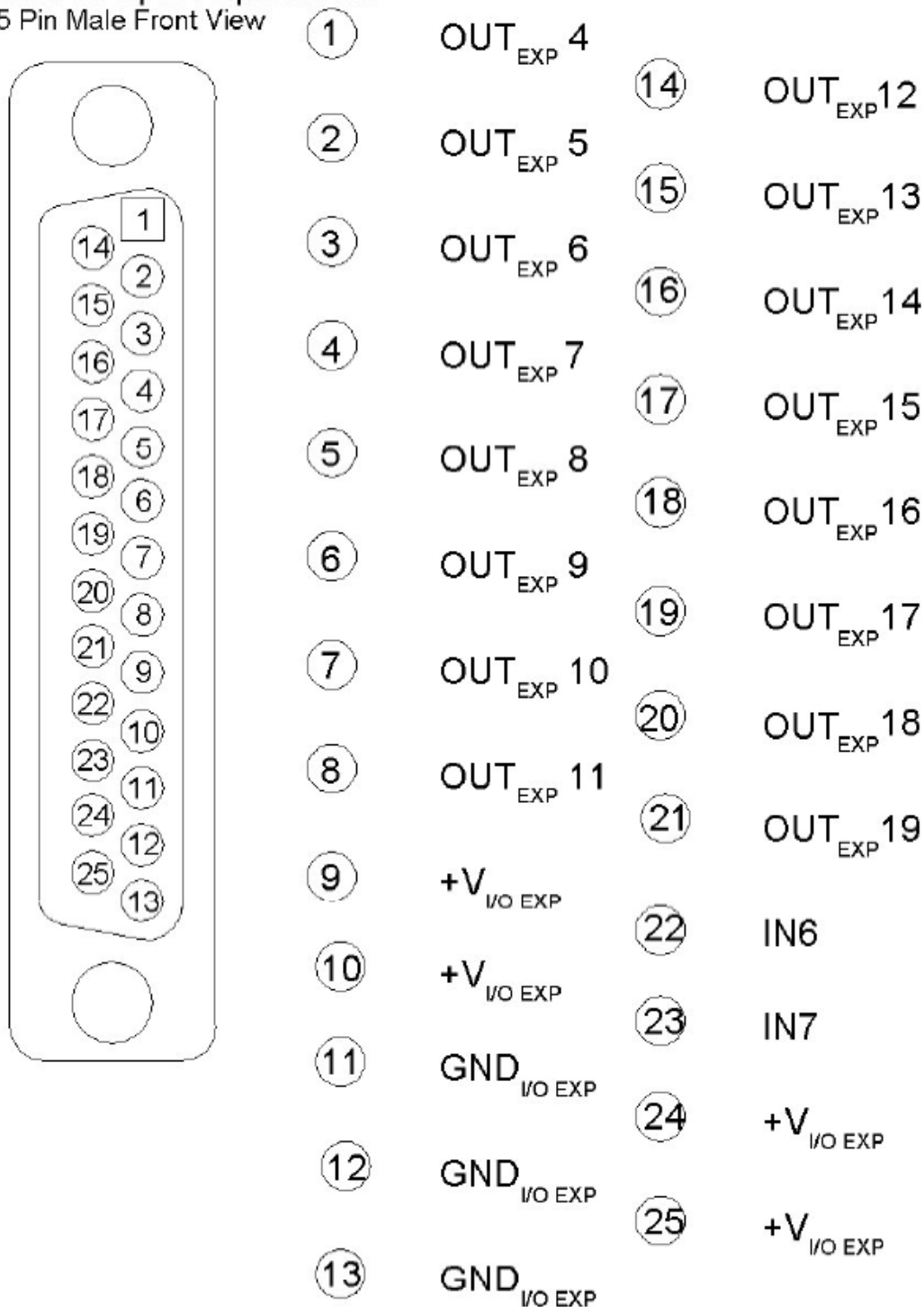
5.1 输入输出连接实例



5.2 辅助输出接口

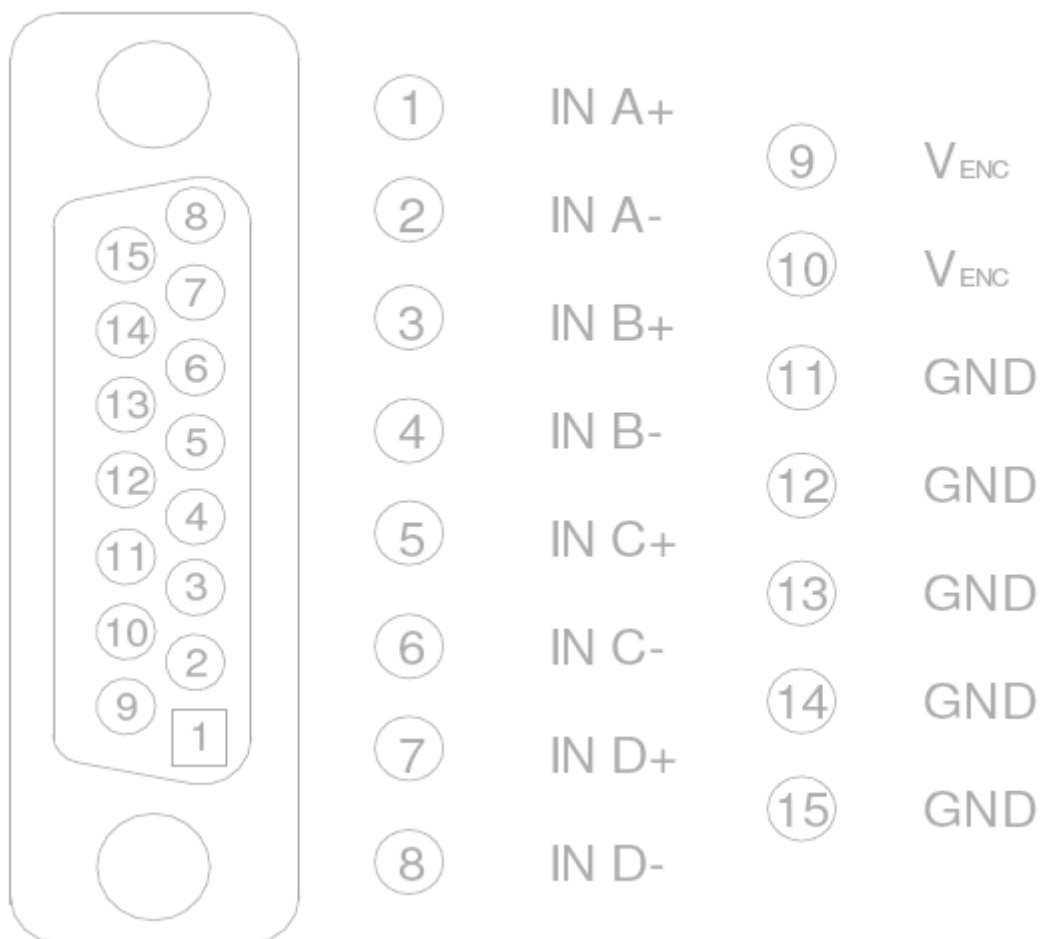
Expansion V.2 Input/Output Pinout

25 Pin Male Front View



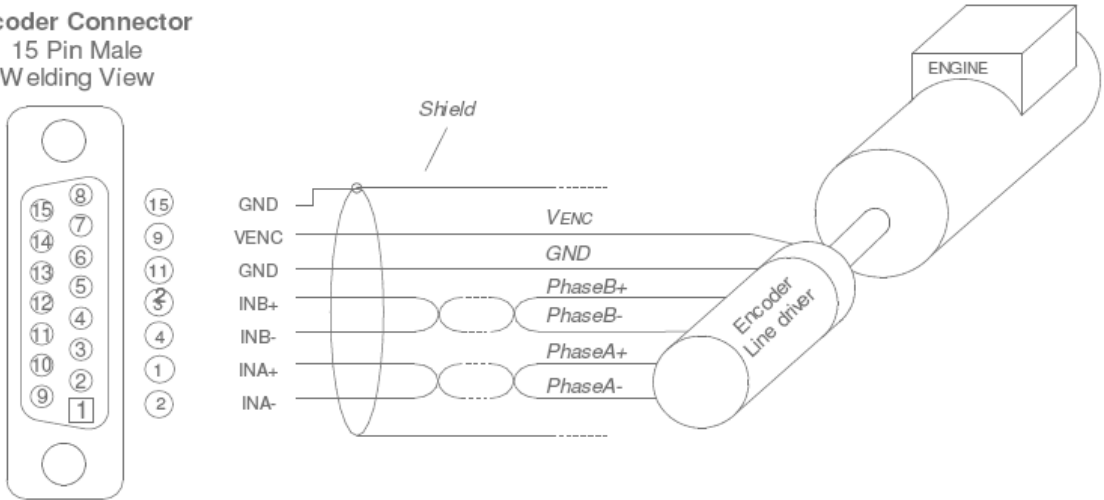
5.3 编码接口连接器

Encoder Connector
15 Pin Female
Frontal View



5.4 微分编码器连接实例

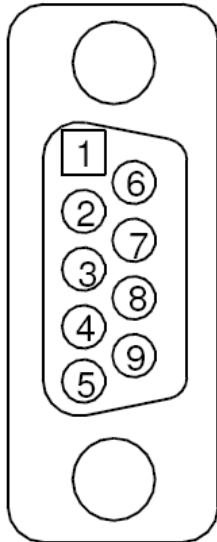
Encoder Connector
15 Pin Male
Welding View



NOTE: V_{ENC} Encoder power supply +5V_{DC}

5.5 连续的 RS-232 和 RS-485 连接实例

SERIAL/POWER Pin Out
9 Pin Female
Front View

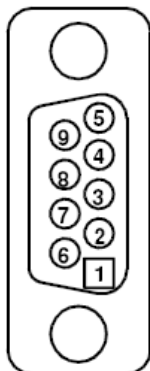


- | | |
|-----------------|-------------------------|
| ① B (RS-485-) | ⑥ Termination Rs485 |
| ② TX (RS-232 A) | ⑦ GND _{Serial} |
| ③ RX (RS-232 A) | ⑧ GND _{Power} |
| ④ A (RS-485+) | ⑨ +V _{CC} |
| ⑤ LINKER | |

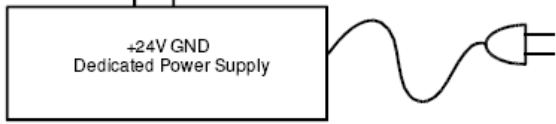
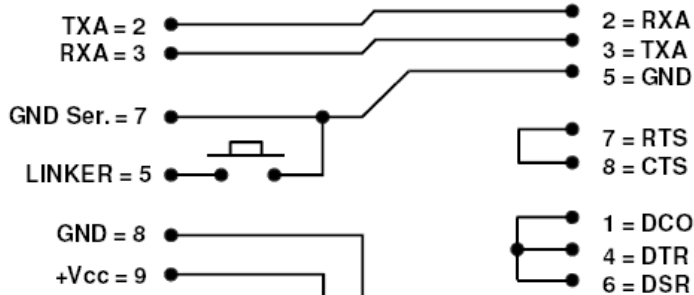
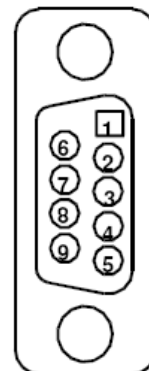
NOTE: Terminated with jumper between pin ① and ⑥

5.6 RS-232 接线电缆形式

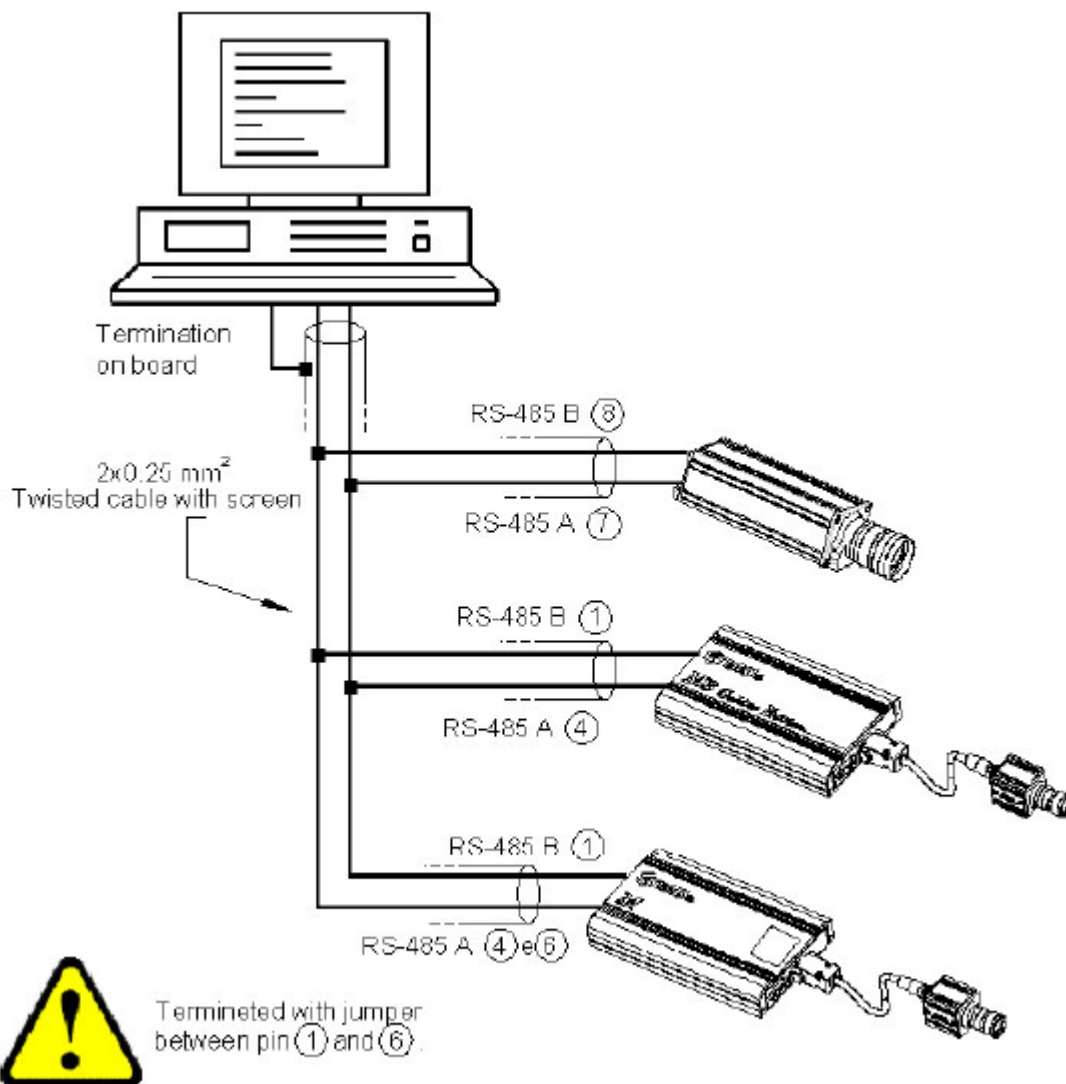
SMART READER M5
RS-232 Serial Port
9 Pin Male
Welding view



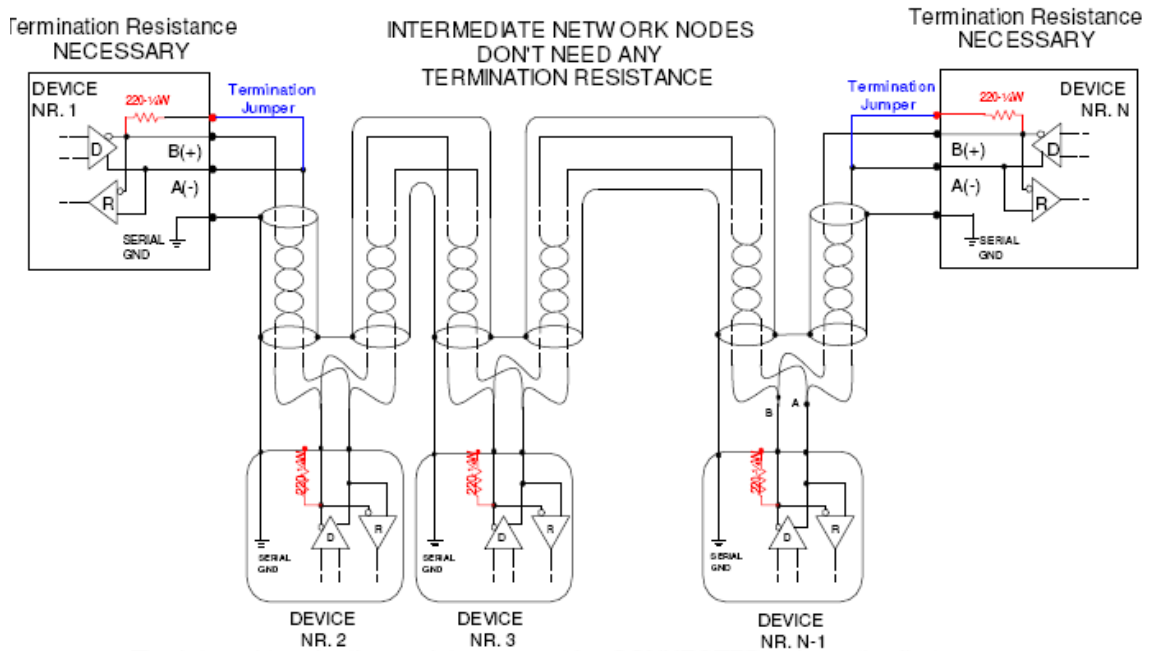
Personal Computer
RS-232 Serial Port
9 Pin Male
Welding View



5.7 RS-485 系列连接实例



5.8 RS-485 网络连接



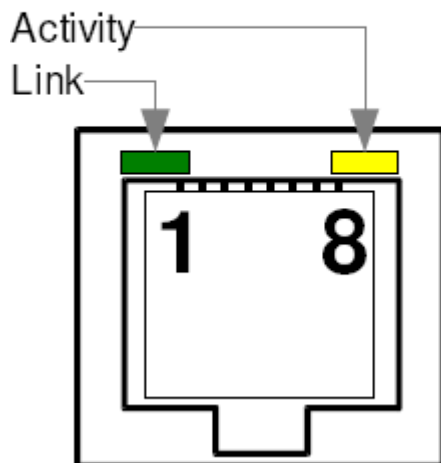
The internal termination resistance must be CONNECTED only on the first and the last devices of the chain.

All devices between the external node must not be terminated.

The shield of the cable must be linked to Serial GND of any devices of the chain.

5.9 以太网连接器

Ethernet RJ45 PINOUT 8 Pin Female Front View



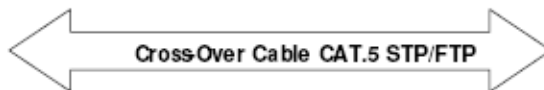
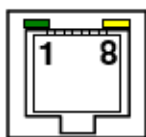
1 = TX +(Smart reader M5)
2 = TX -(Smart reader M5)

3 = RX +(Smart reader M5)
6 = RX -(Smart reader M5)

4,5,7,8 = Signal balance.

5.10 以太网接线电缆

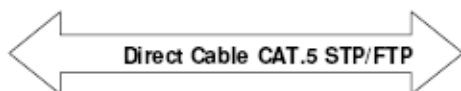
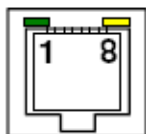
Smart Reader
Front View



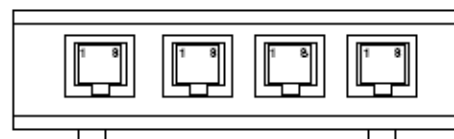
Personal Computer



Smart Reader
Front View

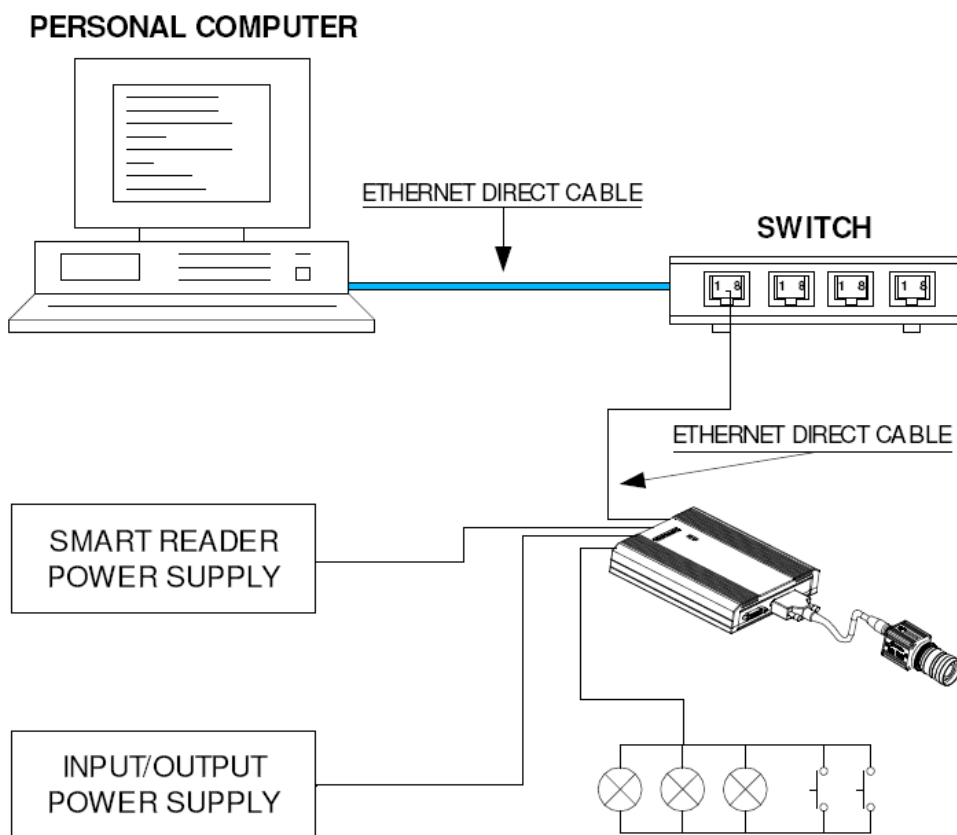


10/100 Mbit Switch

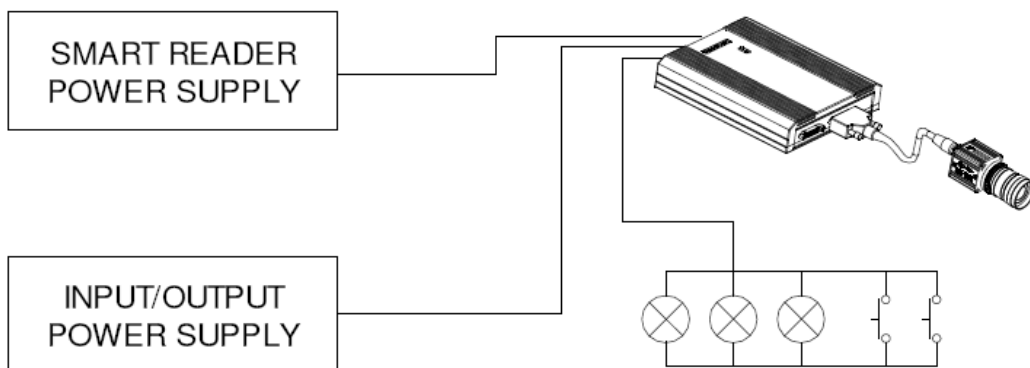


6 连接实例

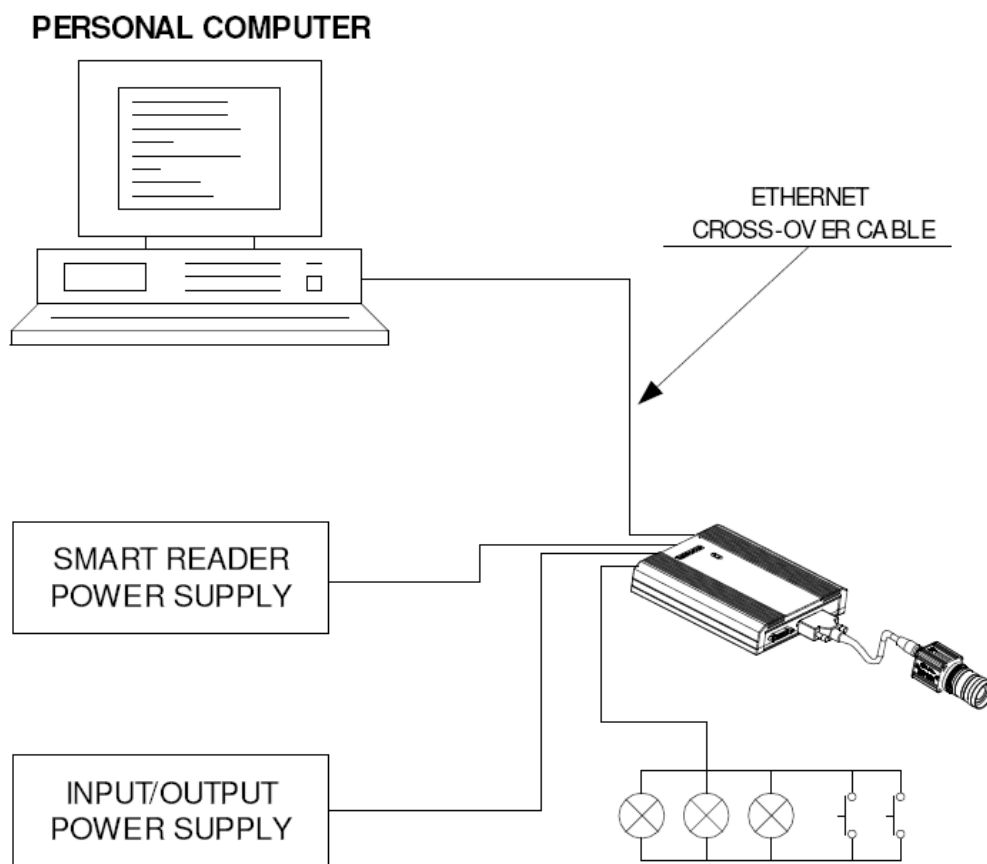
Example of connection towards a Personal Computer using a switch



Example of Smart reader M5 stand alone connection



Example of connection Smart Reader M5 – PC



注意：当连接 Smart Reader M5 与 PC 机时使用交叉以太网电缆

7 TATTLE 控制设备正确安装使用说明

用户必须按照使用手册中的指示装配相机。

TATTLE声明对任何不规则的操作，错误的安装使用不担负任何责任。

使用Smart Reader M5时必须使用M5螺丝钉。

必须保证Smart Reader M5电源线和数据线彼此隔离。



注意各种连接，特别是电源线的极性。

Smart Reader M5需要单独的配电电源（24VDC 12W）。



不要使用同一个电源为输入输出和Smart Reader M5供电。

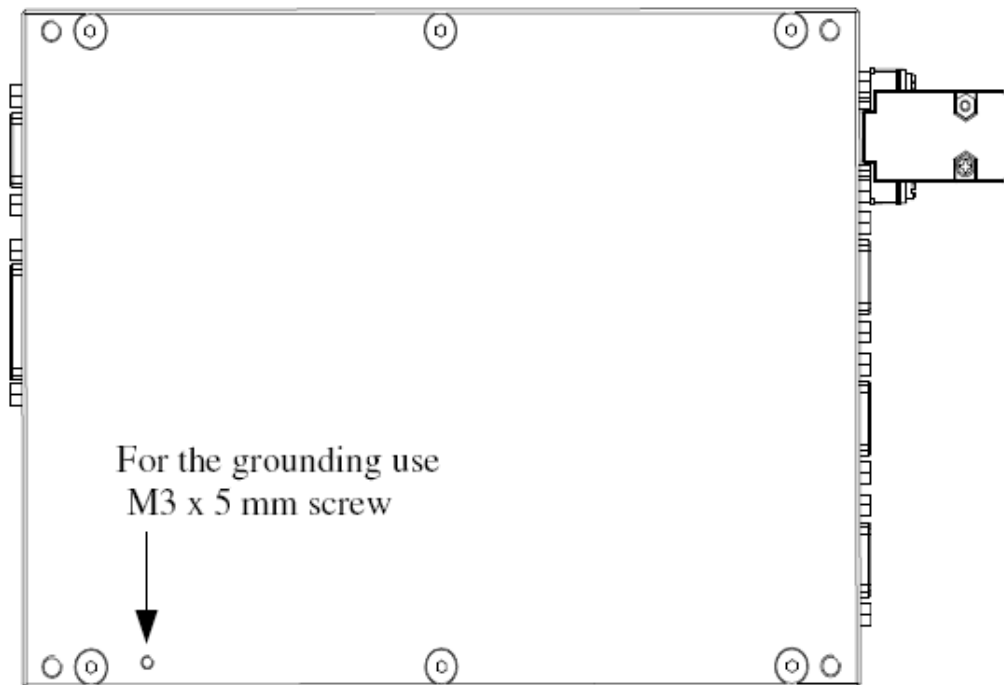
电源线最大工作距离位2m，必须是绝缘的，而且不能过长。



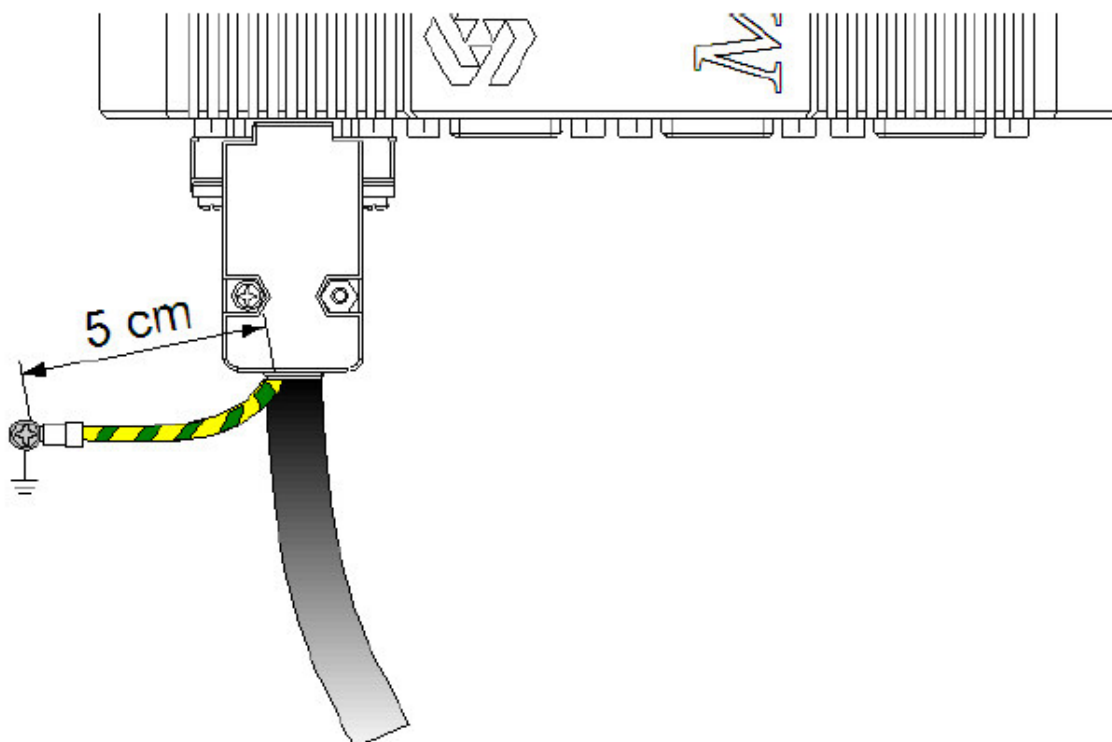
相机工作状态下不要断开电源线。

Tattle系统的正确的电隔离安装说明：

- 1、 修复云台时，导电金属支架连接到地面。
- 2、 连接分析器Smart Reader M5与地面如图1所示。
- 3、 连接屏蔽仪连接电缆与正确的电缆终端到地面，这个电缆的长度应尽可能的短。



Picture 1 grounding of the Analyzer.



Picture 2 grounding of the LVDS cable



8 警告!

TATTILE 以下情况不列入保修范围:

1. 外壳曾经打开或者损坏。
2. 由于电源连接或输入输出线路连接错误引起的损坏。
3. 由于超负荷运作或非法安装引起的损坏。
4. 在应用中没有按照说明书中要求的守则、环境造成的损坏。



注意：这里提到的环境包括整个系统中的所有设备。