

SDAS-MHS 输出信号测量



雷波/赵骏
Festo 技术支持
2020年5月20日

关键词:
SDAS-MHS

摘要:
本文介绍了 **PNP/NPN** 传感器的输出信号的正确测量方法。

目标群体:
本文仅针对有一定自动化设备调试基础的工程师。

声明:
本文档为技术工程师根据官方资料和测试结果编写，旨在指导用户快速上手使用 **Festo** 产品，如果发现描述与官方正式出版物冲突，请以正式出版物为准。
我们尽量罗列了实验室测试的软、硬件环境，但现场设备型号可能不同，软件/固件版本可能有差异，请务必在理解文档内容和确保安全的前提下执行测试。
我们会持续更正和更新文档内容，恕不另行通知。

目录

1	问题描述	4
1.1	问题分析	4
1.1.1	问题原因及总结	4

1 问题描述

某一客户在使用 **SDAS-MHS** 的时候，发现其黑色的信号输出线在没有感应到电缸磁环的时候，也有近 **24V** 的电压输出，从而可以点亮后面的负载（正常情况下，传感器感应到磁环，橘黄色的 **LED** 灯亮）。

接线

工作模式: 接近开关

- 1 工作电压
- 2 开关输出 2
- 3 0V
- 4 开关输出 1

线芯颜色

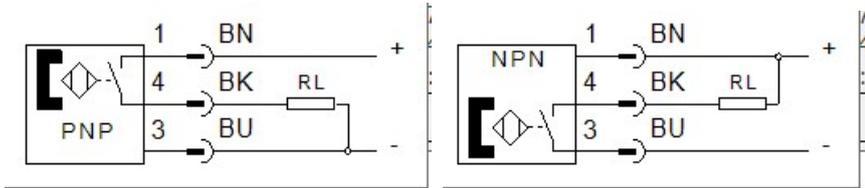
BN = 棕色
BK = 黑色

WH = 白色
BU = 蓝色

插头

1.1 问题分析

SDAS-MHS 的黑色信号线为反馈信号，既可以用于 **PNP** 的 **PLC**，也可以用于 **NPN** 的 **PLC**。



对黑色线反馈信号进行测量，结果如下：

	LED ON	LED OFF	
信号输出（黑色）			
NPN	24V	2.1V	对24V 测量
	0V	21V	对地测量
PNP	24V	1.6V	对地测量
	0V	19V	对24V 测量

从表中可以看出，测量得到 **24V** 的电压输出，可能存在 **3** 种情况。建议再和客户确认现场应用，若传感器用于 **NPN** 的 **PLC**，测量信号线对地电压，接近 **24V**，符合实验室做出的结果。

1.1.1 问题原因及总结

原因：客户使用的是 **NPN** 输出，测量信号线时应该对 **24V** 测量，不能对地量！客户对地测量得到的结果不正确。

总结：平时在测量信号输出的时候，一般都是对地测量，但是往往忽略了一个前提：信号是 **PNP** 输出。

如果信号是 **NPN** 输出，那么必须是信号线对电源（**24V**）测量，不能对地测量。

测量规则：

NPN	24V	2.1V	对24V 测量
PNP	24V	1.6V	对地测量