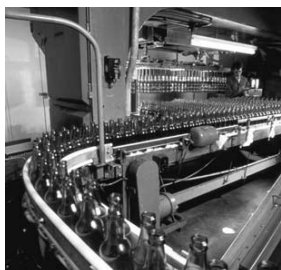


核心控制单元系列

色彩感应控制系统



快速入门

LISTEN.
THINK.
SOLVE.®



Allen-Bradley · Rockwell Software

Rockwell
Automation

重要用户须知

固态设备具有与机电设备不同的运行特性。《固态控制设备的应用、安装与维护安全指南》(出版号SGI-1.1, 可从您当地罗克韦尔自动化销售处或者在线获取, 网址为: <http://literature.rockwellautomation.com>) , 其中描述了固态设备和硬接线电动机械设备之间的一些重要差别。由于这种差别, 也由于固态设备用途的多样化, 因此负责应用这类设备的所有人员均必须确保已经验证这类设备的各种预期应用环境均符合要求。

对于由于使用或应用此设备而导致的任何间接或连带损失, 罗克韦尔自动化在任何情况下均不承担任何责任。

本手册中的实例和图表仅供说明之用。由于任何具体安装情况下存在许多可变因素及要求, 因此罗克韦尔自动化公司概不承担根据示例及示意图进行实际使用而产生的任何责任或义务。

罗克韦尔自动化公司概不承担本手册中所述的关于信息、电路、设备或软件使用方面的任何专利责任。

未经罗克韦尔自动化有限公司书面许可, 任何单位或个人不得复制本手册全部或部分内容。

在整本手册中, 我们在必要的地方给出了说明, 以提醒您留意安全注意事项。

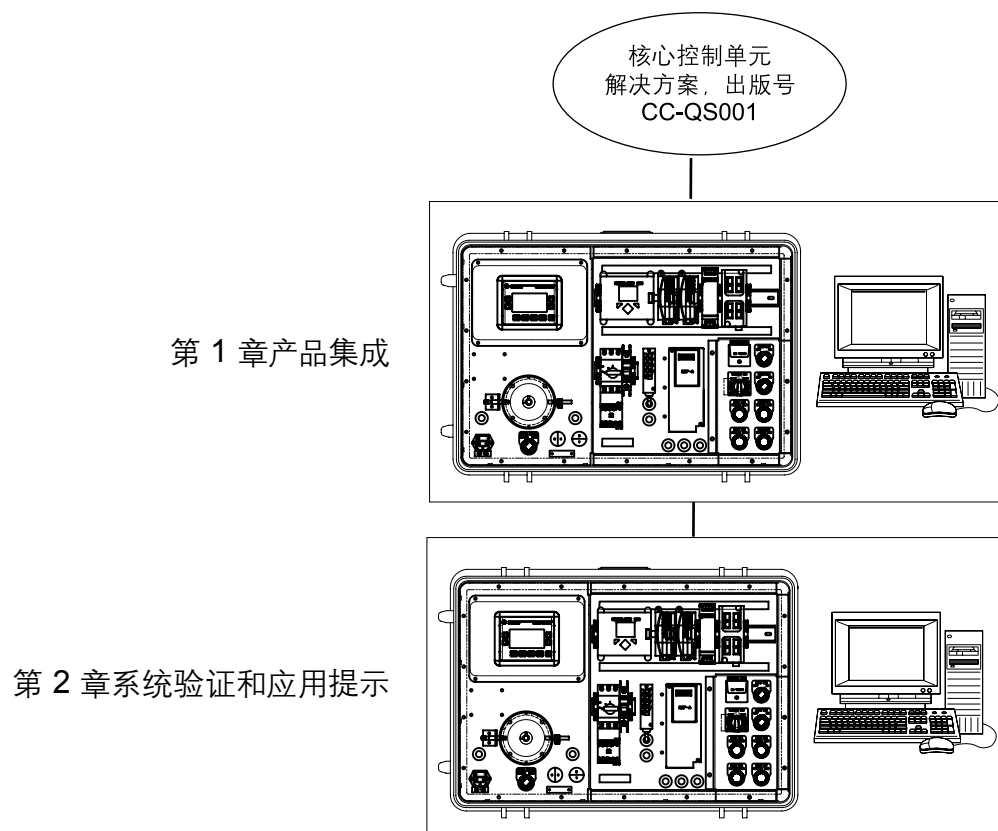
警告 	指明在危险环境下可能导致爆炸进而造成人身伤害或死亡、财产损失或经济损失的行为或情况的信息。
重要提示	指明成功应用和理解产品的关键信息。
注意 	指明可能造成人身伤害或死亡、财产损失或经济损失的行为或情况的信息。本手册中列出的注意事项有助于您识别危险、避免危险, 并认识到后果的严重性。
有电危险 	标签可粘贴在设备上或者设备内(如驱动器或电机), 以警告他人可能存在危险电压。
高温危险 	标签可粘贴在设备上或者设备内(如驱动器或电机), 以警告他人表面温度可能很高, 注意避免危险。

Rockwell Automation、Allen-Bradley、ColorSight、MicroLogix、PanelView、RSLinx、RSLogix 500、Stratix 和TechConnect 是罗克韦尔自动化有限公司的商标。

不属于罗克韦尔自动化公司的商标均归各自公司所有。

核心控制单元解决方案概述

遵照下面的路径完成核心控制单元解决方案。



注意：

	前言	
	简介.....	7
	规定.....	7
	其他资源.....	9
	第1章	
产品集成	简介.....	11
	开始之前的工作.....	11
	需要准备的工具.....	11
	按以下步骤操作.....	12
	核心控制单元.....	13
	配置PanelView Component 的IP地址.....	14
	第2章	
系统验证和应用提示	简介.....	15
	开始之前的工作.....	15
	需要准备的工具.....	15
	按以下步骤操作.....	16
	系统操作概述.....	16
	设置传感器节点地址和波特率.....	17
	存储和读取样品颜色.....	18
	将45CLR复位到出厂缺省值.....	19
	其他资源.....	20
	罗克韦尔自动化支持.....	24

注意：

简介

该“快速入门”说明了45CLR ColorSight传感器的设置和功能。在该应用项目中, MicroLogix控制器被触发后, 从传感器读取真彩色值。然后控制器程序将红色、绿色和亮度值与用户设置的上下限值进行对比。当所有红色、绿色和亮度值均位于预设的限制范围内时, 输出会被激活。该应用项目能检查5种颜色。如有必要, 可通过添加梯形图逻辑梯级来增加颜色数量。

应用项目允许使用连接至MicroLogix控制器的两个外部触发器来控制两个传感器。这些触发器为可选件; 应用项目使用单个45CLR ColorSight传感器也能进行工作。

重要提示

在使用此“色彩感应控制系统快速入门”时, 请结合“核心控制单元解决方案快速入门”(出版号CC-QS001)。

关于快速入门文档的列表, 请参见第9页上的其他资源。

核心控制单元系列光盘(出版号CC-QR001)中提供了应用项目文件和其他信息, 可帮助您设计和安装系统。光盘中提供了材料单(BOM)、面板布局和接线的CAD图纸、控制程序、人机界面(HMI)等等。借助于这些工具和内置的最优设计, 系统设计者可以专注于机器控制装置的设计, 而无需处理一般性的设计任务。

每一章的开头都包含以下信息。在开始工作之前, 请仔细阅读每章的内容:

- **开始之前的工作**-本节详细说明了在开始当前这章工作之前必须完成的措施以及必须做出的决定。对于本快速入门中的各章, 无需按照各自出现顺序加以完成, 但是该节中详细说明了在完成当前这章中的工作之前需要进行的最低限度的准备工作。
- **需要准备的工具**-本节列出了完成本章中步骤所需要的工具。这包括但不限于硬件和软件。
- **按以下步骤操作**-本节图示说明了当前这章中的操作步骤, 并且指出了完成其中实例所需要的操作步骤。

规定

本手册使用下列规定。

规定	含义	示例
选中或解除选中	用于激活或取消激活复选框。	选中Disable Keying (禁止电子匹配功能)。
单击	单击鼠标左键一次。	单击Browse (浏览)。
双击	连续快速单击鼠标左键两次。	双击应用程序图标。
展开	单击给定项/ 文件夹左侧的 + 以显示其内容。	在 “I/O Configuration” 下展开 “1768 Bus” 。
右键单击	单击鼠标右键一次。	右键单击 “1768 Bus” 图标。
选择	使用鼠标高亮显示某个特定选项。	选择New Module (新模块) 文件夹。
回车	键入的内容。	输入您的选择。
按下	按下键盘上的某个特定键。	按下回车键。
>	该符号用于指示子菜单名称。	选择File>Menu>Options (文件> 菜单>选项)。

其他资源

资源	说明
“核心控制单元解决方案快速入门” (出版号CC-QS001)	提供了关于如何选择产品以及访问面板和布线方面的信息。
核心控制单元系列光盘, 出版号CC-QR001	提供适用于核心控制单元解决方案的文件。
45CLR ColorSight (3 输出通道颜色传感器) 安装说明, 出版号10000007742	提供关于45CLR ColorSight 传感器的安装和操作信息, 包括接线和设置。
MicroLogix 1400 用户手册, 出版号1766-UM001	提供关于使用MicroLogix 1400 可编程控制器的信息。
PanelView Component 人机界面终端用户手册, 出版号2711C-UM001	提供关于使用PanelView Component 人机界面终端的信息。
PHOTOSWITCH 光电传感器、45CLR ColorSight 颜色传感器, 出版号45CLR-CA500A-ZH-P	提供关于安装45CLR ColorSight 传感器的信息, 包括技术规范 和连接器引脚信息。
http://www.ab.com	提供对Allen-Bradley 网站的访问。
http://rockwellautomation.com/knowledgebase	提供对自助支持的访问。
http://www.rockwellautomation.com/components/ connected	提供对连接组件网站的访问。

注意：

产品集成

简介

本章提供了用于接线和配置45CLR ColorSight传感器、使其与MicroLogix 1400控制器和PanelView Component 进行通讯的逐步说明。

开始之前的工作

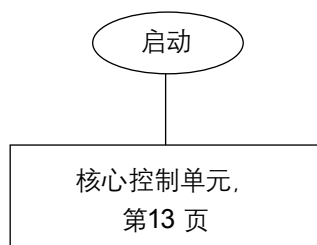
查阅“核心控制单元解决方案快速入门”(出版号CC-QS001), 确认已经完成硬件设计和安装以及软件安装。

需要准备的工具

- 安装了RSLogix 500、RSLinx、Firefox v2.x 或Internet Explorer 7.x软件的个人计算机
- 核心控制单元系列光盘, 出版号CC-QR001
- 该控制单元设计用于两个ColorSight传感器和相关的设备。
如果只使用一个ColorSight传感器, 则只需以下元件各一个。
 - 45CLR ColorSight传感器(两(2)个), 产品目录号45CLR-5LPS1-D8
 - 8针DC Micro(M12)连接线(两(2)根), 产品目录号889D-F8AB-x(其中x表示电缆长度, 单位为米) -用于连接至45 CLR ColorSight传感器。
 - 触发传感器(两个(2)), 产品目录号42CA-B2LPBE-DE
 - 4针DC Micro电缆(两(2) 根), 产品目录号889D-F4AC-2-用于连接至触发传感器
- MicroLogix 1400控制器, 产品目录号1766-L32BXB
- PanelView Component 600终端, 产品目录号2711C -T6C
- 以太网电缆, 产品目录号1585J-M8TBJM-2或同类产品
- Stratix 2000以太网交换机, 产品目录号1783-US05T(或同类产品), 用于将个人计算机连接至MicroLogix 控制器和PanelView Component。
- RS485 至ML1400的通讯电缆, 产品目录号1763-NC01
- 电源, 100-120/220-240V 交流输入, 24-28V直流输出, 产品目录号1606-XLP30E

按以下步骤操作

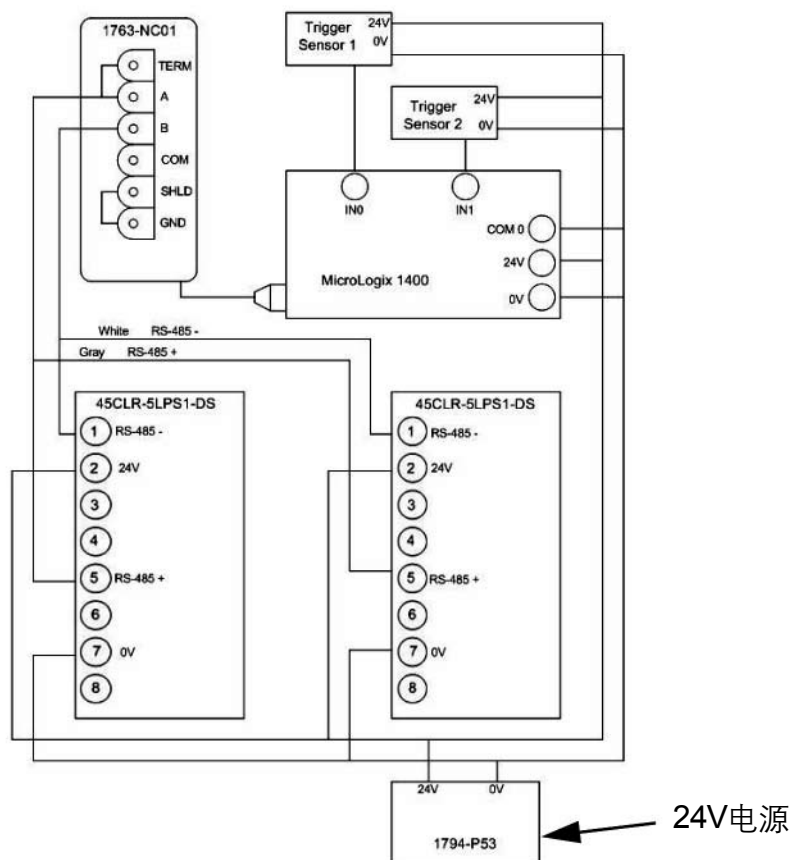
按以下步骤操作, 将45CLR ColorSight 传感器连接至电源和通讯电缆。



核心控制单元

若要将45CLR ColorSight传感器连接至MicroLogix 1400控制器的RS485接口, 请执行以下步骤。

1. 将8针DC Micro电缆(产品目录号889D-F8AB-x)连接至45CLR ColorSight传感器。
2. 根据下图连接24V直流电源和RS485通讯接线。



提示

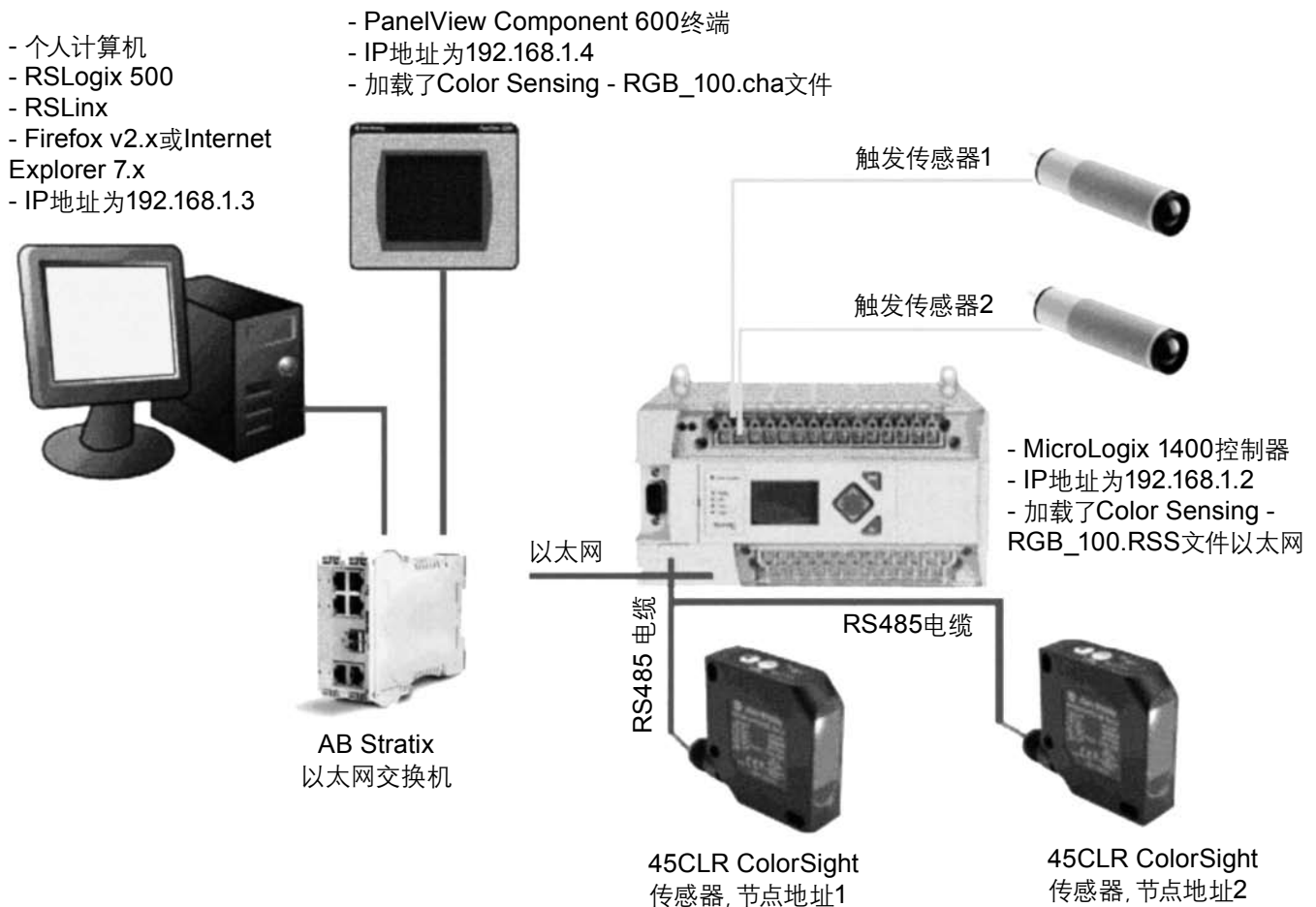
提示已经写入所提供的示例代码和接线图, 以实现两个颜色传感器的控制。如果仅使用单个传感器, 则仅连接节点1 处的45CLR ColorSight 传感器和触发传感器1。

3. 确保对8针DC Micro电缆中未使用的导线进行绝缘, 以确保系统正确操作。
4. 接通电源。
5. 确认45CLR ColorSight传感器正面的圆形白色指示灯点亮。

配置PanelView Component的IP地址

在“核心控制单元解决方案快速入门”(出版号CC-QS001)的“第3章-控制器和人机界面集成”中详细描述了如何设置MicroLogix 1400控制器和PanelView Component 600终端的以太网IP地址。如果尚未进行设置,则请遵照这些说明,在设备中设置下列静态IP地址。

- 将个人计算机的IP地址设为192.168.1.3。
- 将PanelView Component的IP地址设为192.168.1.4。
- 将MicroLogix 1400控制器的IP地址设为192.168.1.2。
- 遵照第3章的“加载人机界面”部分中的说明,将人机界面传送至PanelView Component。
- 遵照第3章的“加载控制程序”部分的说明,将控制程序传送至MicroLogix控制器,以用在应用程序中。



系统验证和应用提示

简介

在本章中, 将运行和验证带MicroLogix 1400控制器和PanelView Component人机界面的45CLR ColorSight传感器的操作。

开始之前的工作

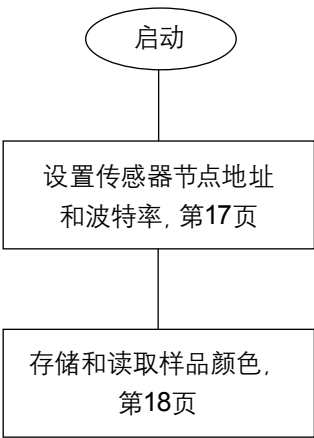
- 确认已经完成了本文档第1章中的所有步骤。
- 查阅MicroLogix 1400用户手册(出版号1766-UM001)。
- 查阅PanelView Component人机界面终端用户手册(出版号2711C-UM001)。
- 查阅PHOTOSWITCH光电传感器、45CLR ColorSight颜色传感器(出版号45-CLR-CA500A-ZH-P)。
- 查阅45CLR ColorSight(3输出通道颜色传感器)安装说明(出版号10000007742)。
- 已经根据本文档第1章中的接线图和系统总览图完成了设备接线和设置。
- 确保系统断电。

需要准备的工具

- 安装了RSLogix 500、RSLinx、Firefox v2.x 或Internet Explorer 7.x软件的个人计算机
- 核心控制单元系列光盘, 出版号CC-QR001
- PanelView Component 600终端, 产品目录号2711C -T6C
- MicroLogix 1400控制器, 产品目录号1766-L32BXB

按以下步骤操作

按以下步骤操作, 确认设备之间正在进行通讯。



系统操作概述

该应用程序实例可让您读取由45CLR ColorSight传感器读取的颜色中的真红色、绿色以及亮度值, 并可在控制器中使用人机界面对最多5种颜色设置上限和下限。在触发传感器读取后, 控制器检查读取值, 确定它们是否位于以前所存储的限制范围内。如果一种颜色的红色、绿色和亮度值均位于所读取颜色的上限和下限范围内, 则控制器接通相应的输出。

该应用程序中给出的示例代码允许您通过RS485网络配置传感器的波特率和节点地址, 然后将设置保存在传感器内。

配置完毕后, 可从人机界面进入各自的RGB画面对每个传感器进行控制。

设置传感器节点地址和波特率

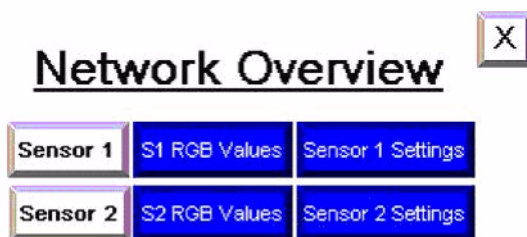
45CLR ColorSight传感器在出厂时已经预配置了节点地址1, 波特率为9600 bps。当使用RS485网络上的多个节点时, 需要更改传感器地址或波特率设置。该应用项目中用到了两个45CLR ColorSight传感器, 它们都使用出厂缺省设置- 节点地址1。您将使用人机界面重新设置即将位于节点地址2的传感器地址。

按以下步骤操作, 使用PanelView Component人机界面应用程序来修改设置。

1. 在系统断电时, 切断即将使用节点地址1的传感器的+24V直流电源。
2. 为即将复位为地址2的系统接通电源。
3. 确认PanelView Component、MicroLogix 1400控制器和45CLR ColorSight传感器是否通电。MicroLogix 1400控制器的“运行”LED点亮。45CLR ColorSight传感器将在检测区域出现一个白色光圈。

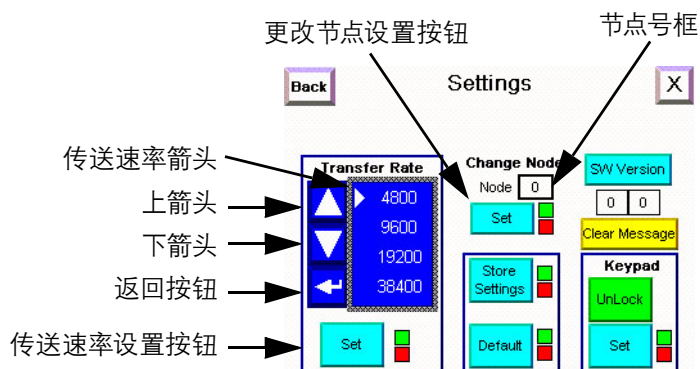
在使用缺省设置- 节点地址1时, 系统将此传感器视为传感器1。

通过Network Overview(网络总览)画面, 在PanelView Component 600终端上执行本部分中的剩余步骤。



4. 触摸Sensor 1(传感器1)以激活传感器1。
5. 触摸Sensor 1 Settings(传感器1设置)。

传感器配置画面与下图类似。



6. 使用上下箭头, 将Transfer Rate(传送速率)箭头定位到指向9600(波特率)。
7. 触摸Return(返回)按钮。
8. 触摸Transfer Rate Set(传送速率设置)按钮将波特率设为9600。

Change Node Set(更改节点设置)按钮旁边应出现绿色框。如果出现红色框, 则表示命令没有正确执行。如果没有出现绿色框, 则请确认系统接线是否正确, 并根据将45CLR复位到出厂缺省值, 第19 页中的说明将传感器复位到出厂缺省值。

9. 触摸节点号框。

将出现数字键盘。

10. 触摸要为该传感器设置的节点号。

在该实例中, 节点号必须是节点地址2。

11. 触摸Return(返回)按钮, 然后触摸Set(设置)按钮。

Change Node Set(更改节点设置)按钮旁边应出现绿色框。如果出现红色框, 则表示命令没有正确执行。

12. 触摸Store Settings(存储设置)按钮。

设置将被存储到传感器中。Transfer Rate Set(传送速率设置)按钮和Store Settings(存储设置)按钮旁边应显示一个绿色框。这表示已经设置了传感器节点, 且已将设置存储在传感器中。如果框为红色, 则表示设置没有被接受。

如果没有出现任何颜色的框, 则表示45CLR ColorSight传感器没有建立和MicroLogix 1400控制器的通讯。

13. 关闭系统, 然后将+24V 直流电源重新连接到其他45CLR ColorSight传感器。

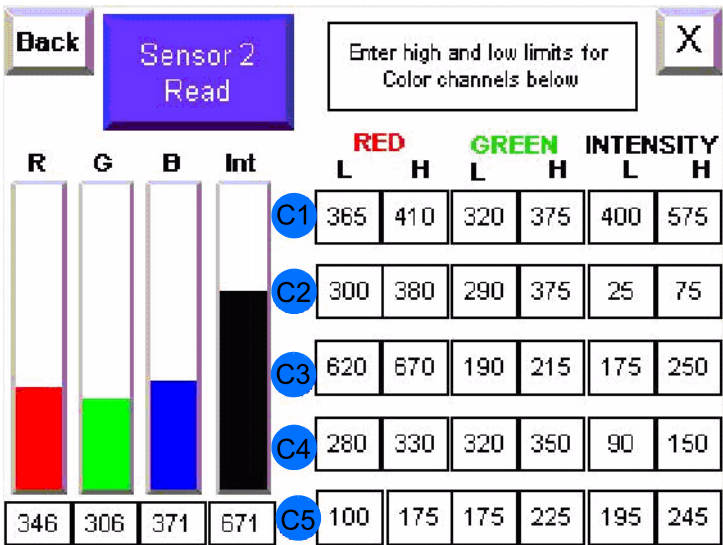
此传感器将保留缺省节点地址1。

45CLR ColorSight 传感器和MicroLogix 1400控制器现在已设置好, 可以进行操作。

存储和读取样品颜色

1. 在PanelView Component 的Network Overview(网络总览)画面上, 触摸Sensor 1(传感器1), 然后触摸S1 RGB Values(S1 RGB数值)。

显示下列画面, 此画面给出了传感器1或传感器2的传感器数值。



2. 将要读取的目标颜色放在45CLR ColorSight 传感器前方。
3. 按下人机界面上的Sensor 1 Read(传感器1 读取)按钮。

45CLR ColorSight传感器被激活。此时可以在PanelView Component上看到RGB值和亮度值。

4. 要输入第一个颜色通道C1的红色、绿色和亮度值的上限值和下限值, 触摸PanelView Component上要更改的域, 在人机界面上输入数值, 然后按下Return(返回)键。
5. 通过重复步骤3触发45CLR ColorSight传感器再次读取, 来读取同一个目标颜色。

如果读取值均位于步骤4 中设置的阈值内, 则控制器将激活0:0/0长达5秒钟。

在此应用项目中, 可通过读取和设置C2...C5的上下限值来设置其他四种颜色。

注意: 可输入的最高上限是1023。最低下限是0。

6. 一旦通道设置好并生效, 请保存Micrologix 1400程序。

将45CLR 复位到出厂缺省值

(可选-这一过程可参见设置传感器节点地址和波特率, 第17页。)遵照这些说明将45CLR复位到出厂缺省值。

1. 按住  按钮, 直到标记为 “C” 的黄色LED闪烁3秒以上。
2. 按下  4次。
3. 按下  2次。红色和绿色LED交替闪烁, 提示确认。
4. 按下  4次。
5. 按下  。

其他资源

有关产品和信息资源的列表, 请参考第9 页。

注意：

注意：

罗克韦尔自动化支持

罗克韦尔自动化公司在公司网站上提供了相关技术资料，旨在帮助您使用本公司产品。在 <http://support.rockwellautomation.com> 上，您可以查阅技术手册、FAQ 知识库、技术和应用说明、示例代码和软件服务包的链接，并且可以使用 MySupport 功能进行自定义，确保能够充分利用这些工具。

对于安装、配置和故障诊断的更进一步的电话技术支持，我们提供 TechConnect 支持程序。有关更多详细信息，请联系您当地的经销商或罗克韦尔自动化代表处，或访问：<http://support.rockwellautomation.com>。

安装帮助

如果您在安装的最初 24 小时内遇到了硬件模块方面的问题，请查阅本手册中包含的有关信息。您也可以拨打客户支持专线获得重要帮助，以修复模块问题并使之运行。

美国	1.440.646.3434 星期一至星期五，8:00 - 17:00 (美国东部时区)
美国以外地区	如有任何技术支持问题，请联系您当地的罗克韦尔自动化代表处。

新产品退货

罗克韦尔会对其所有产品进行测试，以保证其产品在出厂时完全正常。但是，如果您的产品不能使用，则可能需要将其退回。

美国	请联系您的分销商。您必须向分销商提供客户支持帐户编号 (拨打上述电话号码获取)，以便完成退货程序。
美国以外地区	请与您当地的罗克韦尔自动化代表处联系，咨询有关退货程序。

www.rockwellautomation.com.cn

动力、控制与信息解决方案

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1)414 382.2000, Fax: (1)414 382.4444
亚太地区—香港数码港道100号数码港3座F区14楼 电话: (852)28874788 传真: (852)25109436

中国总部—上海市漕河泾开发区虹梅路1801号B区宏业大厦1楼 邮编: 200233 电话: (8621)61288888 传真: (8621)61288899
北京—北京市建国门内大街18号恒基中心办公楼1座4层 邮编: 100005 电话: (8610)65217888 传真: (8610)65217999
天津—天津市和平区解放北路188号信达广场写字楼3310-3312室 邮编: 300042 电话: (8622)58190588 传真: (8622)58190599
青岛—青岛市香港中路40号数码港旗舰大厦2206室 邮编: 266071 电话: (86532)86678338 传真: (86532)86678339
济南—济南市历下区历山路229号金龙大厦东楼23层东北室 邮编: 250012 电话: (86531)81778388 传真: (86531)81778389
西安—西安市高新区科技路33号高新国际商务中心数码大厦1201室 邮编: 710075 电话: (8629)88152488 传真: (8629)88152466
乌鲁木齐—乌鲁木齐市友好南路576号凯宾斯基酒店717室 邮编: 830000 电话: (86991)6388683 传真: (86991)6388980
郑州—郑州市中原中路220号裕达国际贸易中心A座1216-1218室 邮编: 450007 电话: (86371)67803366 传真: (86371)67803388
太原—山西省太原市府西街69号山西国际贸易中心B座8层801室 邮编: 030002 电话: (86351)8689580 传真: (86351)8689580
唐山—唐山市路北区东方大厦C座303室 邮编: 063000 电话: (86315)3195962/63 传真: (86315)3195951
南京—南京市中山南路49号商茂世纪广场44楼A3-A4座 邮编: 210005 电话: (8625)86890445 传真: (8625)86890142
无锡—无锡市解放东路1000号保利广场8号2208室 邮编: 214007 电话: (86510)82320076 传真: (86510)82320176
武汉—武汉市建设大道568号新世界国贸大厦I座2202室 邮编: 430022 电话: (8627)68850233 传真: (8627)68850232
长沙—长沙市韶山路159号通程国际大酒店1712室 邮编: 410011 电话: (86731)5450233/5456233 传真: (86731)5456233 ext. 608
杭州—杭州市杭大路15号嘉华国际商务中心1203室 邮编: 310007 电话: (86571)87260588 传真: (86571)87260599
广州—广州市环市东路362号好世界广场2703-04室 邮编: 510060 电话: (8620)83849977 传真: (8620)83849989
深圳—深圳市福田区金田路4028号荣超经贸中心4305-06室 邮编: 518035 电话: (86755)82583088 传真: (86755)82583099
厦门—厦门市湖里区湖里大道41号联泰大厦4A单元西侧 邮编: 361006 电话: (86592)2655888 传真: (86592)2655999
南宁—南宁市青秀区金湖路59号地王国际商会中心31层3117、3118、3119室 邮编: 530000 电话: (86771)5594308 传真: (86771)5594338
成都—成都市总府路2号时代广场A座906室 邮编: 610016 电话: (8628)86726886 传真: (8628)86726887
重庆—重庆市渝中区邹容路68号大都会商厦3112-13室 邮编: 400010 电话: (8623)63702668 传真: (8623)63702558
昆明—昆明市东风西路123号三合商利写字楼13层C座 邮编: 650000 电话: (86871)3635448/ 3635458/ 3635468 传真: (86871)3635428
沈阳—沈阳市沈河区青年大街219号华新国际大厦15-F单元 邮编: 110015 电话: (8624)23961518 传真: (8624)23963539
大连—大连市西岗区中山路147号森茂大厦2305室 邮编: 116011 电话: (86411)83687799 传真: (86411)83679970
哈尔滨—哈尔滨市南岗区红军街15号奥威斯发展大厦26层B座 邮编: 150001 电话: (86451)84879066 传真: (86451)84879088
长春—长春市西安大路1688号新润天国际大厦2201室 邮编: 130061 电话: (86431)87069871 传真: (86431)87069882

