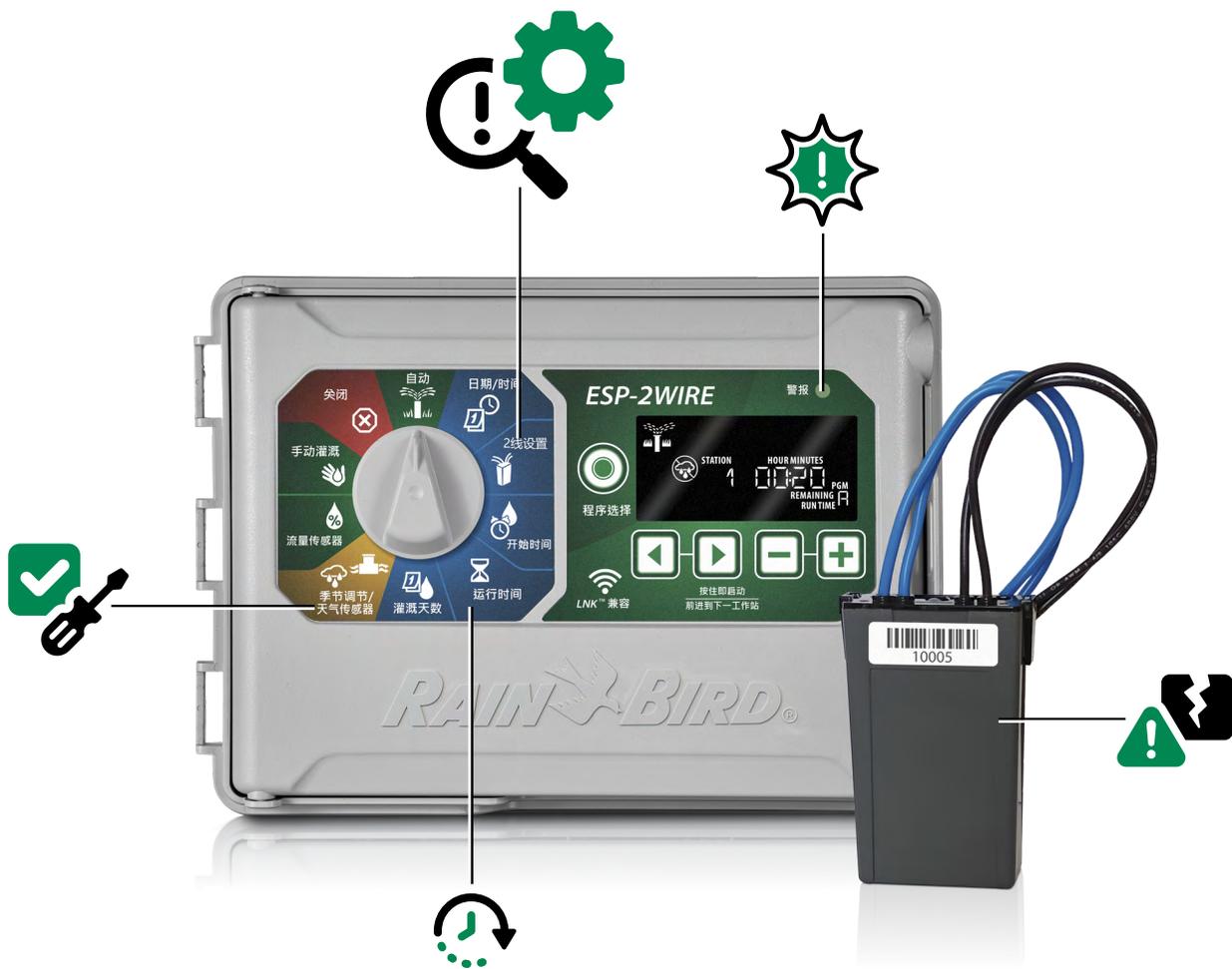




ESP-2WIRE 控制器 故障排除指南

中文版



中文版



ESP-2WIRE 控制器 故障排除指南

目录

- 一般故障排除 1
- 灌溉问题 1
- 前面板报警指示灯 3
- 可能的前面板警报指示 3
- 流量警报问题 5
- 流量警报错误 (LED 常亮) 5

- 背板状态 LED 6
- 背板错误 (LED 常亮或闪烁) 6
- 解码器状态 LED 8
- 解码器状态 LED (LED 常亮或闪烁) 8
- 双线路径故障排除菜单 9
- 访问故障排除菜单 9
- 使用雨鸟移动应用程序 9
- 地址发现用户界面 10
- 故障排除用户界面 10
- 查找系统短路 11
- 图 1: 短路查找模式 11
- 图 2: 流量 (毫安) 12
- 图 3: 泄漏电流 (毫安) 12



ESP-2WIRE 控制器



ESP-2WIRE 控制器兼容雨鸟
2W-1 解码器。
(单独出售)

一般故障排除

灌溉问题

问题	可能原因	可能的解决方案
显示屏显示程序处于活动状态，但系统并不灌溉。	水源无水供应。	<ul style="list-style-type: none">• 确认主供水管路中没有中断供水，并确认所有其他供水管打开且正常工作• 通过将拨盘旋至“Run Times”（运行时间）位置，然后同时按下 < 和 >，来验证并未错误激活主阀绕过功能。参考控制器随附的特殊功能卡片，了解有关此功能的更多信息。
	线路松动或未正确连接，或者解码器地址需要重新配置以确保将地址分配到编号正确的站点。	<ul style="list-style-type: none">• 检查现场线路和解码器地址配置，以确保正确分配。• 被控制器激活时，解码器 LED 应该闪烁绿色。
	现场导线腐蚀或损坏。	<ul style="list-style-type: none">• 检查现场电路是否受损，如有必要则予以更换。• 检查电路连接，必要时更换防水接头。
	交流电源中断。	当电源中断并安装 9 V 电池时，系统不灌溉但程序显示为保持活动状态。
	双线路径短路。	有关更多信息，请参见“查找系统短路” 页 11。
	切断双线路径。	检查连接或进入 功率测量模式 ，以查看站点解码器状态。有关更多信息，请参见“双线路径故障排除菜单” 页 9。
	连接不良或输出/电磁阀导线断裂。	检查连接，有关更多信息，请参见“解码器状态 LED” 页 8。
	电磁阀无法正常工作或短路。	有关更多信息，请参见“一般故障排除” 页 1和“解码器状态 LED” 页 8。
显示屏没有交流电源消息。	检测不到电源。	检查断路器，并检查设备是否插接到插座中或是否正确连接到电源。
	控制器可能插接到 GFCI 插座或插接到与 GFCI 插座连接的一个插座。	检查插座的供电电源或重置断路器。
刚下过雨而警报灯不亮。	这是正常操作。由于降雨被设为报警状态，ESP-2WIRE 不会考虑中断灌溉。	这是正常操作。

灌溉问题

问题	可能原因	可能的解决方案
设定计划未启动。	已连接的降雨传感器可能已开启。	将降雨传感器设置为“Sensor OFF”（关掉传感器）以忽略降雨传感器。如果灌溉重新开始，则传感器操作正常，无需实施进一步的校正措施。
	已连接的降雨传感器可能工作不正常。	<ul style="list-style-type: none"> 让降雨传感器干透，或从控制器端子上断开降雨传感器，然后用连接两个 SENS（传感器）端子的跳线替代降雨传感器 将降雨传感器设置为“Sensor OFF”（关掉传感器）以忽略降雨传感器。如果灌溉重新开始，则传感器操作正常，无需实施进一步的校正措施。
	如果未连接降雨传感器，则连接端子排上两个 SENS（传感器）端子的跳线可能缺失或损坏。	修理或更换降雨传感器跳线，或将拨盘位置移至“Weather Sensors”（天气传感器），并设置为“Sensor OFF”（关掉传感器）。
	双线路径短路。	有关更多信息，请参见“查找系统短路”页 11。
过度灌溉。	同一个程序内有多于一个开始时间。	各个阀门无需独立的开始时间。一个程序只需要一个开始时间就可以在该程序中运行所有站点。
	多个程序在同时运行。	检查编程，确保同一个站点不会在多个程序内启动。
	阀门故障。	检查控制器报警指示灯是否常亮，然后修复阀门，必要时替换阀门。
	季节调节设置过高。	将“Seasonal Adjust”（季节调节）设置为适当的水平。将“Seasonal Adjust”（季节调节）设置为 100% 将使所有站点在设定的时间内运行。
显示屏空白或卡住。控制器不接受编程或工作异常。	电源未连通控制器。	确认主交流电源牢靠插接或连接且工作正常。
	控制器需要重置。	按“重置按钮”。有关详细信息，请参见《ESP-2WIRE 高级用户手册》中的“重置按钮”部分。
	电涌可能已干扰到控制器的电子元件。	断开控制器插头并等待 2 分钟，然后将插头插回。如果不存在永久性损坏，控制器应该接受编程并重新正常工作。
前面板 LED 灯闪烁或常亮，但 LCD 上没有任何消息。	拨盘不在 AUTO RUN（自动运行）位置。	<ul style="list-style-type: none"> 将拨盘旋至“AUTO RUN”（自动运行）位置。 按“重置按钮”。有关详细信息，请参见《ESP-2WIRE 高级用户手册》中的“重置按钮”部分。 重新启动控制器电源。

前面板报警指示灯

ESP-2WIRE 控制器内置错误检测功能,可自动生成由编程错误、电气短路或高/低流量情况触发的警报。ESP-2WIRE 控制器前面板上的警报 LED 将点亮,以指示存在警报情况。

 注意:要使警报消息显示在显示屏上,拨盘必须处于 AUTO (自动) 位置。



ESP-2WIRE 控制器箱



ESP-2WIRE 控制器前面板

可能的前面板警报指示

前面板警报 LED	LCD 消息	含义	解决方案
闪烁红色。	NO START TIMES (无开始时间)	开始时间未设置。	将拨盘旋至“Start Times” (开始时间) 位置,然后为至少一个程序分配开始时间。
	NO RUN TIMES (无运行时间)	运行时间未设置。	将拨盘旋至“Run Times” (运行时间) 位置,然后为至少一个站点分配运行时间。
	NO WATER DAYS (无灌溉日)	灌溉日未设置。	将拨盘旋至“Water Days” (灌溉日) 位置,然后分配至少一天。

可能的前面板警报指示

前面板警报 LED	LCD 消息	含义	解决方案
常亮红色。	2-WIRE PATH SHORT (双线路径短路)	<p>双线路径上检测到高电流。</p> <p>可能的原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 腐蚀导致的电阻。 • 路径上的电线外露。 • 现场电线可能在现场交叉 (电线 A 连接到电线 B) ，从而造成完全短路。 	<p>有关更多信息，请参见” 查找系统短路” 页 11。</p> <p>如果已在现场物理解决了短路情况，那么每当激活了手动站点、手动程序、测试所有或计划程序时，警报就将自动清除。</p>
	STATION "X" WIRE SHORTED (站点 “X” 电路短路)	在数字指示的站点上检测到电磁阀短路。	<p>如有需要，更换该站点出现短路情况的电磁阀。当检测到电气错误时，相关站点的灌溉被取消，灌溉推进到程序中的下一个可运行站点。</p> <p>当下一计划灌溉时间来临时，控制器将再次尝试灌溉相关站点。如果灌溉成功完成，则消除与该站点相关的错误状态。</p>
	MASTER VALVE SHORTED (主阀短路)	检测到主阀短路。	检查主阀线路，根据需要进行维修。如果线路和连接良好，但电磁阀短路，请更换电磁阀。

流量警报问题

使用流量传感器时, ESP-2WIRE 可监视是否存在相当于常规获悉流量的 130% 的高流量。与 LNK2™ WiFi 模块结合使用时, 此百分比限值可在雨鸟应用程序中进行调整。

如果检测到高流量情况, 显示屏上将显示“High Flow Alarm” (高流量警报), 红色警报 LED 指示灯将亮起。要清除警报, 在警报消息期间按“右箭头按钮”。控制器还可监视低流量情况。除非在雨鸟应用程序中进行更改, 否则低流量的限值为获悉流量的 70%, 检测到低流量后, 控制器显示屏上将显示“Low Flow Alarm” (低流量警报), 红色警报 LED 指示灯将亮起。

 注意: 关闭“流量传感器”功能, 然后再次启动, 将让控制器获悉新的流量水平, 并忽略之前的错误情况。

 注意: 如果“流量传感器”在控制器没有灌溉计划时测量流量, 显示屏上会显示“高流量区域警报”, 红色警报 LED 将亮起。要清除警报, 在警报消息期间按“右箭头按钮”。



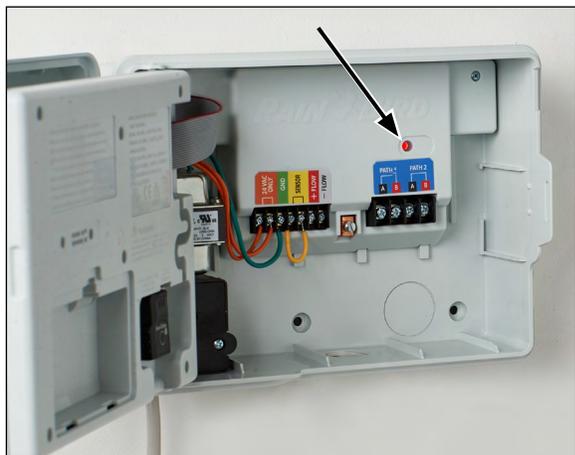
ESP-2WIRE 控制器前面板
高流量情况 - 报警

要清除警报, 在警报消息期间按“右箭头按钮”。

流量警报错误 (LED 常亮)

前面板警报 LED	LCD 消息	含义	解决方案
常亮红色。	HIGH FLOW ALARM STATION "X" (高流量警报站点 "X")	在数字指示的站点上检测到高流量情况。	<p>高流量警报将在流量大于等于预期流量的130% 触发。与LNK2WiFi 模块结合使用时, 可以在雨鸟移动应用程序中调整此设置。</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果没有泄漏或破损, 请在警报消息期间按 LCD 显示屏下方的“右箭头按钮”来清除错误。 如果存在泄漏或破损, 请在警报消息期间按 LCD 显示屏下方的“右箭头按钮”来清除错误。修理系统后, 如果新流量在预期流量的 130% 以内, 错误将得到解决。 <p> 注意: 关闭流量检测, 然后再重新打开, 将使控制器获悉新的流量, 并忽略先前的错误情况。</p>
	HIGH FLOW ZONE (高流量区域)	在控制器没有灌溉计划时检测到流量。	这可能表明主管道上有泄漏, 或主阀卡住而无法关闭。在弄清楚原因后, 可在警报消息期间按 LCD 显示屏下方的“右箭头按钮”来清除警报。
	LOW FLOW ALARM STATION "X" (低流量警报站点 "X")	在数字指示的站点上检测到低流量情况。	<p>低流量警报将在流量达到获悉或预期流量的 70% 或更少时触发。与 LNK2 WiFi 模块结合使用时, 可以在雨鸟移动应用程序中调整此设置。</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果无需修理, 请在警报消息期间按 LCD 显示屏下方的“右箭头按钮”来清除错误。 如果系统需要修理, 请在警报消息期间按 LCD 显示屏下方的“右箭头按钮”来清除错误。修理后, 如果新流量超过预期流量的 70%, 错误将得到解决。 <p> 注意: 关闭流量检测, 然后再重新打开, 将使控制器获悉新的流量, 并忽略先前的错误情况。</p>

背板状态 LED



控制器 (摇摆门和前面板处于打开状态)



ESP-2WIRE 控制器背板

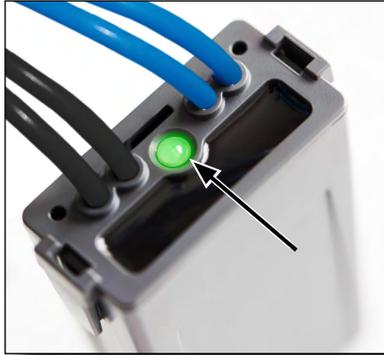
背板错误 (LED 常亮或闪烁)

背板状态 LED	LCD 消息	含义	解决方案
关。	无。	系统正常运行, 没有处于活动状态的灌溉 (手动或编程)。 功率测量模式未激活 , 没有双线路径短路警报。	无。
闪烁绿色。	无。	双线路径已通电, 解码器已激活。 不存在双线路径短路。	无。
常亮红色。	2-WIRE PATH SHORT (双线路径短路)	双线路径短路警报。同时, 只要前面板显示短路情况, 前面板警报指示灯就常亮红色。 可能的原因: <ul style="list-style-type: none"> • 腐蚀导致的电阻。 • 路径上的电线外露。 • 现场电线可能在现场交叉 (电线 A 连接到电线 B), 从而造成完全短路。 	如果已在现场物理解决了短路情况, 那么每当激活了手动站点、手动程序、测试所有或计划程序时, 警报就将自动清除。 有关更多信息, 请参见”查找系统短路” 页 11。
交替亮起蓝色、红色和绿色。	SHORT FIND MODE_ PATH ON FOR FIELD TESTING (短路查找模式, 线路开启用于现场测试)	通过面板或雨鸟app激活了短路查找模式。	这是一项用于在现场查找短路的故障排除功能。  注意: 将拨盘旋至任何其他位置, 即可退出 短路查找模式 。 有关更多信息, 请参见”查找系统短路” 页 11。

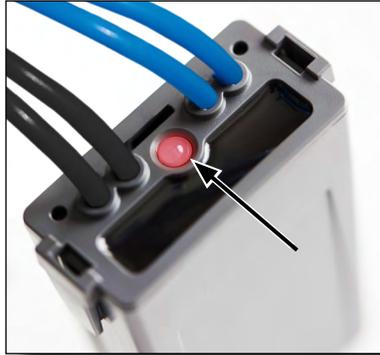
背板错误(LED 常亮或闪烁)

背板状态 LED	LCD 消息	含义	解决方案
常亮蓝色。	XX VLTS ON PATH or XXX MA ON PATH (路径上 XX 伏特或路径上 XXX 毫安)	通过面板或雨鸟app激活功率测量模式,以指示系统的电压和电流消耗。	<p>功率测量模式可用于显示双线路径上的电压和电流消耗。</p> <p> 注意:在此模式下,所有解码器的LED均应常亮蓝色。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 正常电压范围在 26-28V 之间。 • 在此模式下,正常电流消耗介于 30 和 350 mA 之间,LED 亮起蓝色,每台解码器消耗大约 7 mA。 <p> 注意:如果系统上存在完全短路(电流过高),控制器将自动激活短路查找模式,LED 将交替亮起蓝色、红色和绿色。</p>
闪烁蓝色。	FINDING FIELD DEVICES or PINGING FIELD DEVICES (正在查找现场设备或正在 Ping 现场设备)	正在获取解码器地址,或系统正在对控制器中已编程的解码器进行Ping操作。 通过面板或雨鸟app激活此功能。	发现地址后,LED 灯将恢复关闭状态。

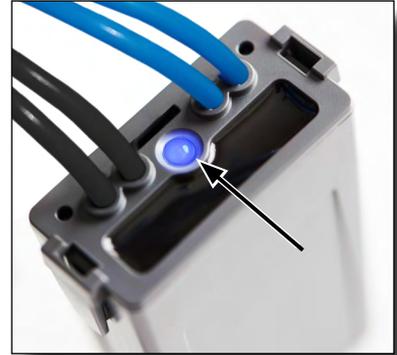
解码器状态 LED



LED 灯 - 绿色



LED 灯 - 红色



LED 灯 - 蓝色

解码器状态 LED (LED 常亮或闪烁)

解码器状态 LED	图例/含义	解决方案
关。	站点处于非活动状态, 或控制器处于 短路查找模式 。	如果控制器处于非活动状态, 则无需解决。  注意: 如果 短路查找模式 已激活, 则 LED 灯将关闭以更准确地测量现场电流消耗。 请参阅”查找系统短路” 页 11以了解更多有关在现场查找短路的信息。
闪烁绿色。	站点处于活动状态, 检测到电磁阀, 电流消耗正常。	无。
常亮红色。	解码器输出端检测到短路。控制器前面板上应显示站点短路错误。	可能需要更换电磁阀来修复短路情况。  注意: 只要双线路径通电 (通常在完整灌溉程序期间), LED 将常亮红色。
闪烁红色。	解码器输出端检测到开路情况。	检测到开路输出。 • 检查解码器输出端和电磁阀之间的线路。只要双线路径通电 (通常在完整灌溉程序期间), LED 将常亮红色。
常亮蓝色。	功率测量模式	功率测量模式 已在前面板或通过雨鸟移动应用程序激活。  注意: 如果解码器 LED 没有常亮蓝色, 则其可能未连接到双线路径。
闪烁蓝色。	地址发现模式或 Ping 解码器处于活动状态。	正在获取解码器地址, 或系统正在对控制器中已编程的解码器进行 Ping 操作。 • 此功能已在前面板或通过雨鸟移动应用程序激活。在地址发现过程中, 如果解码器 LED 没有闪烁蓝色, 则其可能未连接到双线路径。

双线路径故障排除菜单

访问故障排除菜单



将拨盘旋至：**2-Wire Settings**
(双线设置)

- ① 同时按 ◀ 和 ▶ 键即可访问该菜单。
- ② 显示屏消息将滚动显示：

PRESS + TO PING DECODERS

(按 + 对解码器执行 PING 操作)



按 + 后，双线路径将通电，系统将开始查找已连接到双线路径的解码器，并将其与已编程的解码器进行比较。

- 连接到双线路径的解码器应开始闪烁蓝色。
- “背板状态 LED” 应开始闪烁蓝色。
- 控制器将返回已找到和未找到站点的列表。

- ③ 按 ▶ 进入功率测量模式。

进入功率测量模式将为双线路径通电，并提供双线路径上的电压读数。



注意：如果系统上存在完全短路（电流消耗过高），系统将自动恢复为**短路查找模式**（参见下文）。

- “背板状态 LED” 应变为常亮蓝色。
- 已连接到双线路径的任何解码器都应显示常亮蓝色的 LED。
- 正常电压范围为 26-28V。

如果电压不在正常范围内，双线路径上可能存在短路。

请参阅“查找系统短路” 页 11以了解更多有关在现场查找短路的信息。

- ④ 按 ▶ 进入电流消耗测量

在此模式下，如果所有解码器的 LED 均常亮蓝色，则对于每台已连接的解码器，正常电流读数约为 7 mA。

例如：

如果连接了 20 台解码器，则正常的电流消耗约为 140 mA (20 台解码器 x 7 mA)。



注意：正常 mA 消耗根据系统上的解码器数量而有所不同。

- 低于预期的读数可能意味着，解码器已与双线路径断开连接。
- 高于预期的读数可能意味着，存在由裸露电线引起的短路情况或由腐蚀导致的电阻。

- ⑤ 按 ▶ 进入短路查找模式。

使用雨鸟移动应用程序

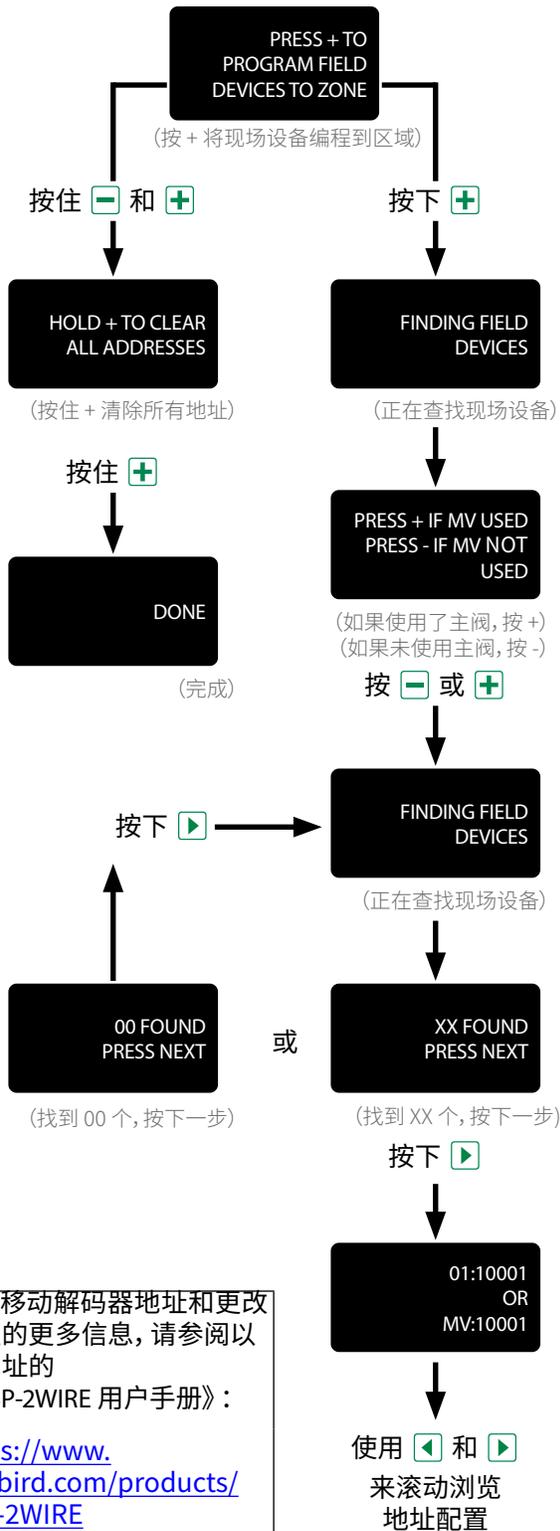
此外，使用雨鸟移动应用程序和 LNK2 时，可通过解码器设置菜单访问这些功能。

- 连接 LNK2 可通过雨鸟 app，在解码器设置菜单中扫描系统，来 ping 解码器。
- 移动应用程序将指示哪些解码器存在、哪些解码器未找到、哪些解码器可能是系统里的新解码器。
- **功率测量模式和短路查找模式**也可以通过解码器设置屏幕进行访问。

地址发现用户界面



将拨盘旋至：**2-Wire Settings**
(双线设置)



有关移动解码器地址和更改配置的更多信息, 请参阅以下地址的《ESP-2WIRE 用户手册》:
<https://www.rainbird.com/products/ESP-2WIRE>

故障排除用户界面



将拨盘旋至：**2-Wire Settings**
(双线设置)



将拨盘移至任何其他位置即可退出“短路查找模式”。

查找系统短路

短路查找模式将为双线路径通电，并允许使用可读取毫安数的钳型表在现场搜索电气短路。

- 在此模式下，“背板状态 LED”将交替亮起蓝色、红色和绿色，所有解码器 LED 均将关闭。
- 当解码器 LED 关闭时，每台解码器的正常电流读数约为 0.7 mA。

 注意：如果在灌溉过程中发现完全短路，该路径将关闭，前面板上将显示警报消息。

 注意：如果在功率测量模式下在故障排除菜单中发现完全短路，控制器将自动进入**短路查找模式**。

使用可读取毫安数的钳型表和灌溉系统的竣工图时，您可以夹住双线路径的各个导线，开始在现场搜索问题所在。

例如：

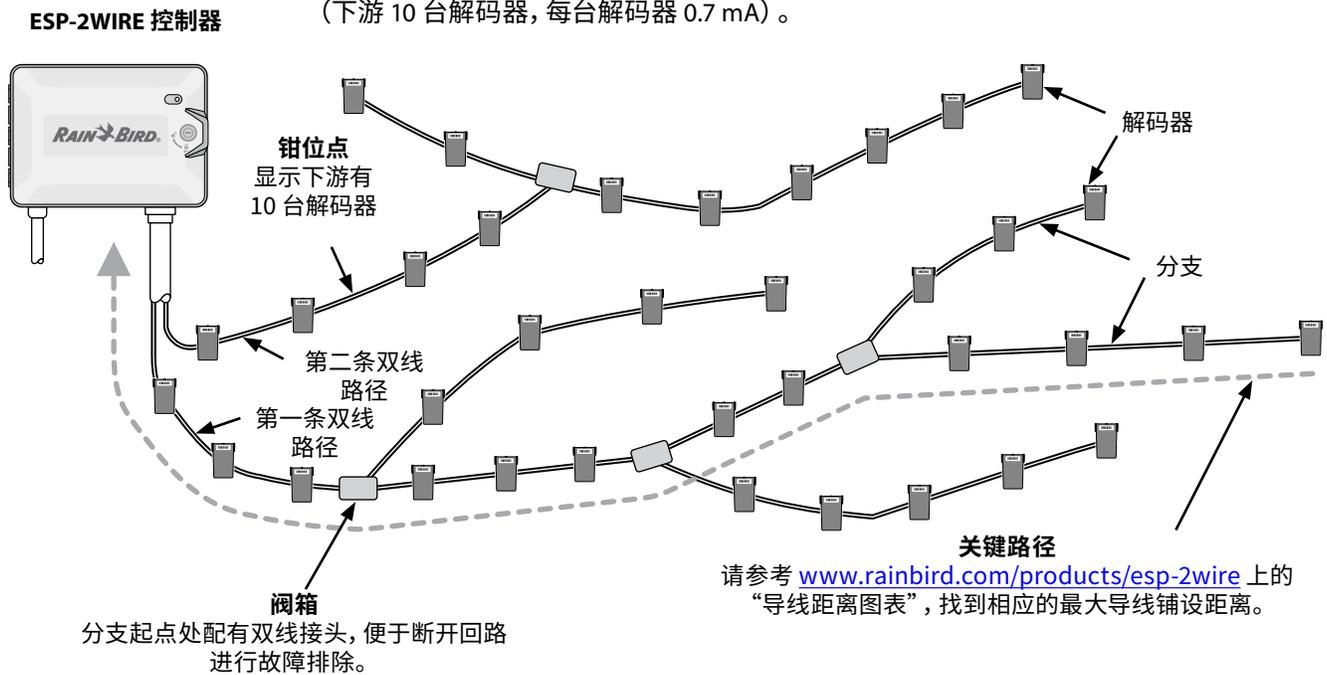
如下方“图 1”所示，用钳型表夹住下游有 10 台解码器的单根导线应显示约 7 mA 的电流。

- 如果读数过高，下游仍然存在问题。
- 如果读数过低，可能表示解码器已断开连接。

解决了双线路径上的短路问题后，可通过将拨盘转至任何其他位置来退出**短路查找模式**。这将停用双线路径，直到下一个灌溉周期。

图 1：短路查找模式

LED 关闭时：在此示例中，用钳型表应可测得约 7 mA 的读数（下游 10 台解码器，每台解码器 0.7 mA）。



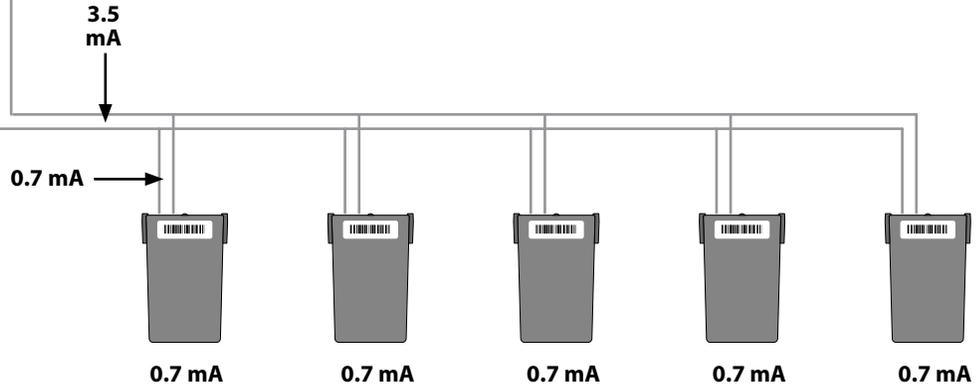


ESP-2WIRE 控制器

图 2: 电流量 (毫安)

注意: 以下测量值指示了在**短路查找模式**下所有解码器关闭时解码器的电流消耗 (单位: 毫安)。在**功率测量模式**下, 当所有 LED 亮起时, 每台解码器的正常电流消耗是 7 mA。

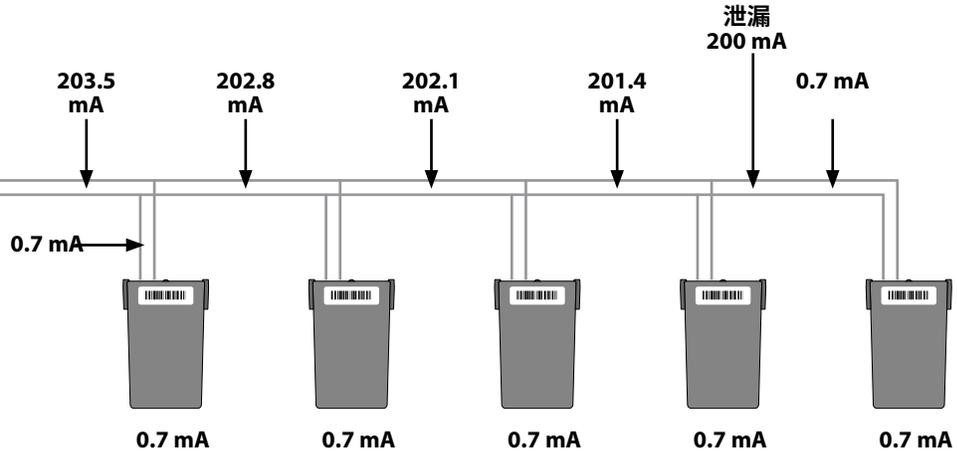
在**短路查找模式**下, 每台解码器 0.7 mA。双线路径上的正常电流消耗大约是钳位点下游解码器数量×每台解码器 0.7 mA。



ESP-2WIRE 控制器

图 3: 泄漏电流 (毫安)

注意: 使用可读取毫安数的钳型表时, 您可以确定系统短路的位置。





The Intelligent Use of Water®

领导能力 · 教育 · 合作关系 · 产品

在雨鸟,我们相信开发有效用水的产品和技术是我们的责任。我们的承诺还延伸到针对我们行业和社区的教育、培训和服务领域。

节约用水的需求从未如此强烈。我们想要做得更多,在您的帮助下,我们能够做到。有关 The Intelligent Use of Water® (智能用水) 的更多信息,请访问 www.rainbird.com。

雨鸟公司

6991 East Southpoint Road
Tucson, AZ 85756
USA
电话:(520) 741-6100

雨鸟公司

970 W. Sierra Madre Ave.
Azusa, CA 91702
USA
电话:(626) 812-3400

Rain Bird International

1000 W. Sierra Madre Ave.
Azusa, CA 91702
USA
电话:+1 (626) 963-9311

Rain Bird Ibérica S.A.

C/ Valentín Beato, 22 2ª Izq. fdo
28037 Madrid
ESPAÑA
电话:(34) 91 632 48 10
rbib@rainbird.eu · www.rainbird.es
portugal@rainbird.eu
www.rainbird.pt

Rain Bird Europe SNC

Rain Bird France SNC
240 rue René Descartes
Bâtiment A, parc Le Clamar
BP 40072
13792 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3
FRANCE
电话:(33) 4 42 24 44 61
rbe@rainbird.eu · www.rainbird.eu
rbf@rainbird.eu · www.rainbird.fr

Rain Bird Deutschland GmbH

Königstraße 10c
70173 Stuttgart
DEUTSCHLAND
电话:+49 (0) 711 222 54 158
rbd@rainbird.eu

Rain Bird Brasil Ltda.

Rua Marques Póvoa, 215
Bairro Osvaldo Rezende
Uberlândia, MG, Brasil
CEP 38.400-438
电话:55 (34) 3221-8210
www.rainbird.com.br

Rain Bird Australia Pty Ltd.

Unit 13, Level1
85 Mt Derrimut Road
PO Box 183
Deer Park, VIC 3023
电话:1800 724 624
info@rainbird.com.au
www.rainbird.com/au

技术服务 (仅限美国和加拿大)

+1 (800) RAINBIRD
1-800-247-3782
www.rainbird.com



扫描二维码, 访问 www.rainbird.com,
了解更多有关 ESP-2WIRE 和其他雨鸟产品的信息。