

Rosemount® 8714D (标定标准装置) 电磁流量 管模拟器



注意

本文件为罗斯蒙特 8714D 提供基本指导原则。本指南不提供配置、诊断、维护、检修或故障处理的详细说明。本快速安装指南的电子版还可从 www.rosemount.com 获取。

警告

爆炸可能会导致死亡或严重伤害。

在有爆炸危险的环境中安装本设备时，请务必遵守适用的当地、国家和国际标准、规范和规程。请仔细阅读在“产品证书”一节中任何与安全安装相关的限制。

- 在易爆环境中连接现场手持通讯器时，应确保按照本质安全或非易燃现场接线惯例安装仪表。

触电可能会导致死亡或严重伤害。

避免接触引线或接线端。引线上存在的高压可导致触电。

目录

8714D 简介	第 3 页
第 1 步：更改变送器参数	第 3 页
第 2 步：接线和通电	第 3 页
第 3 步：执行电子装置调整	第 4 页
第 4 步：验证罗斯蒙特 8714D 流量管模拟器	第 5 页

8714D 简介

罗斯蒙特 8714D 是用于重新标定 8712 C/D/E、8732 C/E 和 8742C 变送器的高精度仪器。8714D 可提供准确的电压，精确地模拟 0.00 英尺 / 秒、3.00 英尺 / 秒、10.00 英尺 / 秒和 30.00 英尺 / 秒的流速。精确的 30.00 英尺 / 秒电压信号可用于重新标定或验证变送器的运行情况。只有当您认为变送器不再精确时才执行此程序。

第 1 步：更改变送器参数

1. 使用现场手持通讯器或就地操作界面 (LOI) 将变送器的参数更改为以下设置：
 - 管标定号：1000015010000000
 - 单位：英尺 / 秒
 - 模拟输出范围：20mA = 30.00 英尺 / 秒
 - 模拟输出零点：4mA = 0 英尺 / 秒
 - 线圈脉冲模式：5 Hz（6Hz，仅限于 8712C）
2. 将回路设置为手动（如有必要）。
3. 给变送器断电。

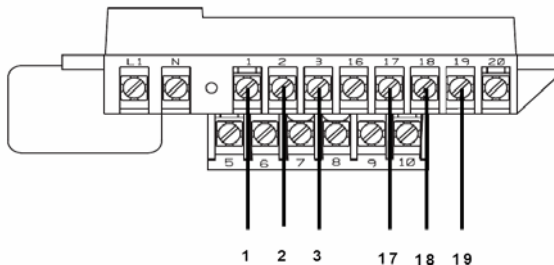
第 2 步：接线和通电

1. 将接线组件的金属端插入 8714D 标定标准装置。
2. 连接变送器。
 - 对于 8712，请参考图 1。
 - 对于 8732/8742，请参考图 2。

罗斯蒙特 8712（图 1）

使用六插针端子插头式接线组件。按照 8712 的数字惯例匹配插头与接线盒。

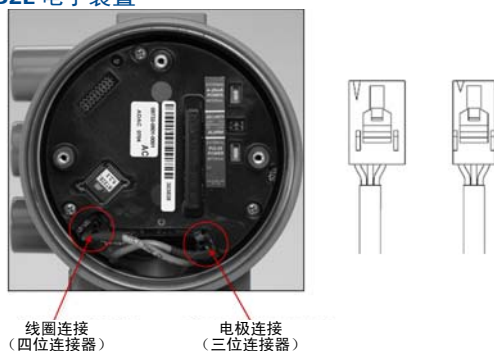
图 1. 8712 接线盒



罗斯蒙特 8732/8742 (图 2)

使用双黑色连接器接线组件（一个连接器有四个触点，另一个有三个触点）。取下电子装置端盖（离线管塞最远的位置）。如果您没有 LOI，则可在面板底侧清晰地看到连接器。如果您有 LOI，取下 LOI 组件上的三颗安装螺钉，从连接器组件拔下显示组件，直到位于面板背侧的连接器完全分离。然后，将标定装置连接器插入相应的插座。

图 2. 罗斯蒙特 8732E 电子装置



⚠ 注意

在无罗斯蒙特 8714D 的情况下进行电子装置调整可能会导致变送器不精确，也可能产生 DIGITAL TRIM FAILURE（数字调整失败）消息。如果出现此消息，则变送器中的任何值均未改变。只需切断变送器的电源即可清除该消息。如果调整完成，或未产生任何错误消息，则表明校正需要罗斯蒙特 8714D。

第 3 步：执行电子装置调整

1. 设置罗斯蒙特 8714D 以模拟 30 英尺 / 秒的流速。
2. 在连接罗斯蒙特 8714D 的情况下接通变送器电源。在读取流速之前，先使电子装置预热 30 分钟。
3. 读取流速。它的值应为 29.97 至 30.03 英尺 / 秒。如果读数在此范围内，则恢复变送器的原始组态。如果读数不在此范围内，则继续执行第 4 步：验证罗斯蒙特 8714D 流量管模拟器 第 5 页。
4. 通过 LOI 或现场手持通讯器启动电子装置调整。完成电子装置调整大约需要六分钟。不要求进行变送器调整。

HART 快捷序列	1.5
LOI	辅助功能

第4步：验证罗斯蒙特 8714D 流量管模拟器

验证 8714D 型流量管模拟器的程序

罗斯蒙特 8714D 型流量管模拟器是一种“标定标准装置”，专门用于罗斯蒙特 8712 C/D/E、8732 C/E 和 8742C 型电磁流量计变送器。8714D 可模拟传感器线圈负载。它可精确地产生用于变送器标定的模拟流量信号。

注

罗斯蒙特强烈建议将 8714D 发送回厂家进行标定。通常每年进行一次。

验证方法 1：所需设备

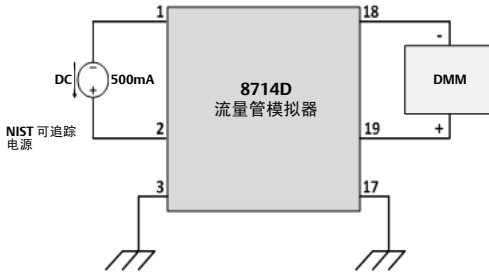
- 能够产生 500mA 电流的 NIST* 可追踪直流电源。精度应达到 $\pm 0.1\%$ 。
- NIST 可追踪 DMM（伏特计）。例如，Agilent 34401A 或同等装置。
*NIST 表示“National Institute of Standards and Technology”（美国国家标准与技术协会）

限制

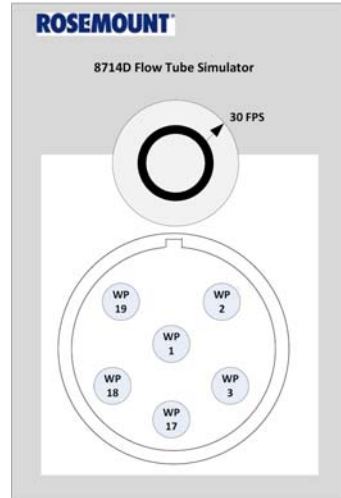
- 通过端子 1 和 2 的电流不应超过 600mA。
- 电源的输出电压限制为最高 12VDC。这是为了保护 8714D 的插针 1 和 2 上的输入，并确保操作员安全。
- 标定应在设置为 30 英尺 / 秒的 8714D 标准装置上进行。

图 3. 方法 1 的测试设置和前面板连接

方法 1 的测试设置



前面板连接



方法 1 - 验证程序

1. 将电源的输出电压限制设置为最高 12VDC。
2. 将电源输出设置为 500mA dc。
3. 将电源连接到测试设置图中所示的 8714D 输入端子 1 和 2。
4. 等待 30 分钟，使 8714D 达到稳定状态。
5. 测量并记录插针 18 和 19 在 5 分钟内的平均电压。
6. 该值应为 $1.078\text{mV} \pm 0.05\%$ 。

注

如果您的装置运行时未达到此规格，请将罗斯蒙特 8714D 退回罗斯蒙特工厂进行标定。

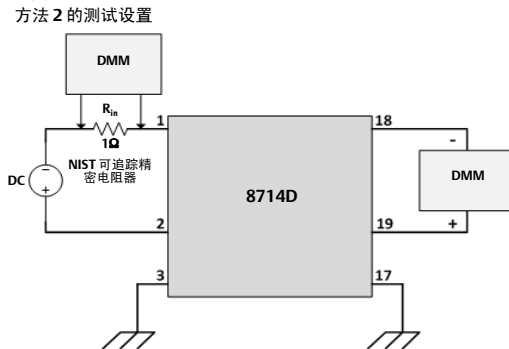
验证方法 2：所需设备

- 直流电源。将电流限制设置为 $\leq 600\text{mA}$
- NIST 可追踪 1 ohm 1 W 精密电阻器；10ppm，可精确到 5 位小数（例如，Tegam SR1-1）
- NIST 可追踪 DMM（伏特计）；（例如，Agilent 33401A 或同等装置）

限制

- 通过端子 1 和 2 的电流不应超过 600mA。
- 标定应在设置为 30 英尺 / 秒的 8714D 标准装置上进行。

图 4. 方法 2 的测试设置



方法 2 - 验证程序：

1. 验证直流电源的电压为 0V。
2. 按照上图所示的方式连接电源。
3. 逐渐升高直流电源的电压，直到在 1 ohm 检测电阻 (R_{in}) 上测得的值为 0.5V。
4. 等待 30 分钟，使 8714D 达到稳定状态。
5. 重新验证 R_{in} 上的电压是否等于 0.5V。
6. 测量并记录插针 18 和 19 在 5 分钟内的平均电压。另外，测量并记录 R_{in} 这 5 分钟时段内的平均电压。此值为 VR_{in} 。

7. 计算 IR_{in} 值 ($VR_{in} / 1\Omega$)。
8. 由于 IR_{in} 在 5 分钟的时段内可能波动，因此可按下面的方法计算插针 18 和 19 上的预期值：

$$[(IR_{in}/0.500) * 1.078mV] = \text{插针 18 和 19 上的预期值} \pm 0.05\%。$$
9. 例如：
 - 如果通过 R_{in} 的电流测量值为 499mA，则：
 $[(0.499)/(0.500)] * 1.078mV = 1.075mV \pm \text{插针 18 和 19 的 } 0.05\%$
 - 如果通过 R_{in} 的电流测量值为 501mA，则：
 $[(0.501)/(0.500)] * 1.078mV = 1.080mV \pm \text{插针 18 和 19 的 } 0.05\%$
 - 如果通过 R_{in} 的电流测量值为 500mA，则：
 $[(0.500)/(0.500)] * 1.078mV = 1.078mV \pm \text{插针 18 和 19 的 } 0.05\%$

注

如果您的装置运行时未达到此规格，请将罗斯蒙特 8714D 退回罗斯蒙特工厂进行标定。

在美国，罗斯蒙特有限公司提供两个免费支援电话号码。

客户支持中心：	电话（美国）：800 522 6277 （中部标准时间早 7:00 至晚 7:00） 技术支持、报价及订购相关问题。
北美响应中心：	1-800-654-7768 （全天 24 小时 - 包括加拿大）设备服务需求。



快速安装指南
00825-0106-4764, DA 版
2014年3月

艾默生过程管理

上海办事处
上海市浦东金桥出口
加工区新金桥路 1277 号
电话: 021-28929000
传真: 021-28929001
邮编: 201206

乌鲁木齐分公司

乌鲁木齐市五一一路 160 号
尊茂鸿福酒店 1001 室
电话: 0991-5802277
传真: 0991-5803377
邮编: 830000

北京办事处

北京市朝阳区雅宝路
10 号凯威大厦 7 层
电话: 010-85726666
传真: 010-85726888
邮编: 100020

南京分公司

* 南京市建邺区庐山路 188 号
阳光新地中心 3001 室 *
电话: 025-66083220
传真: 025-66083230
邮编: 210019

广州分公司

广州市东风中路 410-412 号
时代地产中心 2107 室
电话: 020-28838900
传真: 020-28838901
邮编: 510030

成都分公司

成都市科华北路 62 号 力宝大厦 S-10-10
电话: 028-62350188
传真: 028-62350199
邮编: 610041

西安分公司

西安市高新区锦业一路 34 号
西安软件园研发大厦 9 层
电话: 029-88650888
传真: 029-88650899
邮编: 710065

客户服务热线: 400-820-1996

敬请登陆: www.emersonprocess.com.cn 或垂询: china.flow@emerson.com

© 2014 罗斯蒙特有限公司。保留所有权利。所有标识均为其所有者的财产。
Emerson 徽标为艾默生电气公司的商标和服务标志。
Rosemount 和 Rosemount 标识均为罗斯蒙特有限公司的注册商标。

深圳分公司

深圳市南山区海德三道天利
中央商务中心 B 座 1803 室
电话: 0755-86595099
传真: 0755-86595095
邮编: 518054

济南分公司

济南市历下区泉城路 17 号
华能大厦 9 层 8907 室
电话: 0531-82097188
传真: 0531-82097199
邮编: 250011

艾默生过程控制流量技术有限公司

江苏南京江宁区兴民南路 111 号
邮编: 211100
电话: 86-25-5117 7888
传真: 86-25-5117 7999

