



TTSIM-2

TraceTek®带液晶显示屏与继电器的传感器接口模块

安装/操作说明书



总说明

请仔细阅读并妥善保管本说明书。为确保正常工作，必须严格遵守本说明书。

TTSIM-2适合与TraceTek传感电缆、点式传感器及常开干式触点装置（浮控开关、压力或真空开关、适配器的光学探头、限位开关等）配套使用。TTSIM-2模块可监控长达150米（500英尺）的传感电缆。

TTSIM-2模块适合安装于常规（非危险）区域。TTSIM-2模块具备5个小LED指示灯（分别显示电源、状态、通信活动）以及SPDT式触点继电器。TTSIM-2模块既可作为独立的泄漏检测报警单元使用，也可通过简易的屏蔽双绞线RS-485串行通信布线与主控系统（如TraceTek TTDM-128模块、计算机或控制自动化系统）联网使用。

安装配件（不包括）

- 35毫米 DIN导轨固定条（用于墙壁或大型控制箱内安装）及附属金属构件。
- TT-RS485 电源与遥测电缆。
- （备选的）适合户外或腐蚀性环境安装的TTSIM-ENC-4X-OUTDOORS 环境隔绝型外壳，或带透明盖、适合室内非腐蚀性环境安装的TTSIM-ENC-4X-INDOORS外壳。

所需工具

- 小号平口螺丝刀
- 小号针嘴钳
- DIN导轨或外壳固定工具

储存

安装前TTSIM-2模块应于存放干燥处，避免损坏部件。

产品说明

TTSIM-2	22 至 26 V交流， 50/60 Hz, 3 W
TTSIM-2-120	92 至 132 V交流， 50/60 Hz, 3 W
TTSIM-2-230	216 至 253 V交流， 50/60 Hz, 3 W
继电器触点	C 型 (SPDT), 250 V交流或30 V直流， 最大电流 2安培
安装类别	过电压类别II 级 污染度2级
存储温度	-18°C 至 60°C (0°F 至 140°F)
工作温度	0°C 至 50°C (32°F 至 122°F)
外壳	NEMA 1标准； IP00 (NEMA 4X / IP 56, 带可选外壳)

许可与认证



额外事项

如果与TTSIM-2模块连接的传感电缆分布于1级1类危险地点（欧式分级的0区或1区），则必须使用经代理机构核准的齐纳势垒。

TTSIM-2模块的安装

备注： 为避免损坏TTSIM-2模块，应保留设备原包装，直至准备安装时再予以拆封。

选择安装位置

所选定的安装位置应保证模块不受自然环境、温度极限或剧烈振动的影响。TTSIM-2可扣装于标准的35毫米DIN导轨上。如果现有电气或仪表箱导轨上有空余位置，亦可用以安装TTSIM-2模块。也可直接在墙壁或箱体表面任何位置安装一小段DIN导轨，然后固定TTSIM-2模块，但应保证不会造成行走绊倒危险，或有对TTSIM-2模块造成撞击损坏的可能性。TTSIM-2模块应被安装在主控TTDM-128模块或控制系统主机的连线长度1200米（4000英尺）的范围内。如超出1200米，请向厂商咨询增加连线距离的方法。

重要事项： TTSIM-2模块为电子设备。应谨遵以下预防措施，以避免对电子部件造成损坏：

- 小心轻放并避免机械冲击与撞击。
- 保持干燥。
- 拿取TTSIM-2模块之前，应先行触摸一下有接地的设备或水管之类，以免除静电。
- 避免接触金属锉屑、油脂、管道涂料及其它污染物。

TTSIM-2模块（无NEMA 4X外壳 - 图1）的安装

- 固定足够长度的DIN导轨到满足要求的平面上，或在现有DIN导轨上找到足可安装TTSIM-2模块的位置。
- 拆开TTSIM-2模块外包装，并将模块扣装到DIN导轨上。安装时注意将释放门向下。

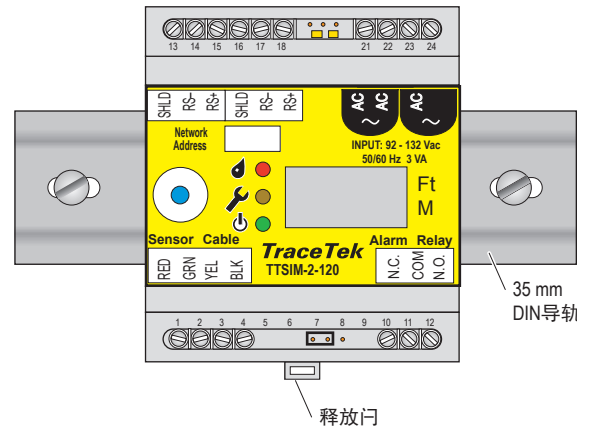


图1：DIN导轨安装

TTSIM-2模块安装（带NEMA 4X外壳 - 图2）

- 根据实际需要进行导线管对准规划，并钻孔。
- 典型的户外或苛刻环境条件安装要求TTSIM-ENC具备三个安装孔：一个用于电源与遥测电缆进线，一个用于电源与遥测电缆出线，一个用于传感电缆引出线。见图2。
- 利用四角的安装孔与匹配的五金件将TTSIM-ENC紧固到合适的垂直平面上。
- 根据要求粗略安装导线管并抽入电源与遥测电缆。预留约20厘米（8英寸），用于连接到TTSIM端子。穿入传感器电路引出线电缆。
- 为保证最大静电放电保护并达到CE认证标准，DIN导轨必须接地。

备注： 粗略安装与最后接线无需同时完成，不过如果安装未完毕的外壳需要留下隔夜或更长时间，应务必重新装上外盖，并拧紧外盖螺丝。

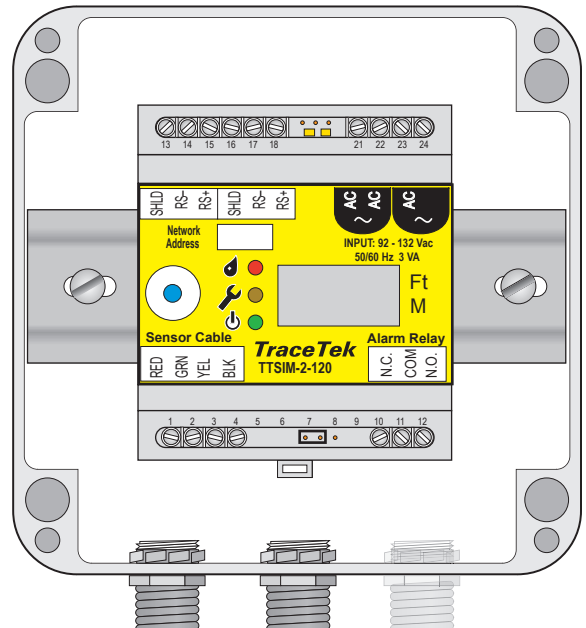


图2：NEMA 4X外壳

电源选择

TTSIM-2可有多种电源选择。根据所安装的设备型号和当地规定，布线要求会有所不同。在所有情况下，应确保每个TTSIM-2模块所获得的供电电压来自同一电源。

电源与遥测连接

TTSIM-2模块可通过RS-485屏蔽双绞遥测电缆传输所有的报警与状态信息。电源/遥测电缆四根导线中的两根用于进行遥测，其它两根导线可用于供电。或者，也可通过独立布线供电，如图3所示。

除最后一个模块外的所有TTSIM-2模块都具备一根（源自TTDM-128模块或其它主控系统的）进站电缆和一根（至下一TTSIM-2模块的）出站电缆。

- 剥除相当部分的外套绝缘与屏蔽层，将四根芯线露出约2.5厘米（1英寸）长。
- 将芯线绝缘层剥开，露出长约6毫米（1/4英寸）的导体，并根据下表进行连接。（见图3）

端子	颜色	部件	
13	—	屏蔽排扰线	
14	黑色	RS-485 (-)	[TTDM-128模块, 主机或前一个的TTSIM模块的屏蔽双绞线]
15	红色	RS-485 (+)	
16	—	屏蔽排扰线	
17	黑色	RS-485 (-)	[连接至下一个TTSIM模块的屏蔽双绞线]
18	红色	RS-485 (+)	
21	绿色	交流电源	来自电源或前一个TTSIM*模块
22	白色	交流电源	
23	[绿色]	交流电源	[连接至下一个TTSIM模块]
24	[白色]	交流电源	

* 电源电压必须限定在TTSIM-2标签上规定范围之内。

方框号[]内的部件为可选项。在采用TraceTek TT-RS485电源与遥测电缆进行电源配电时，应遵照括号内注明的颜色编码。

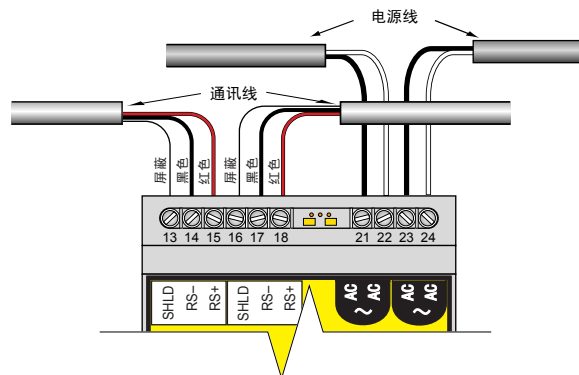


图3: 电源与遥测连接

报警继电器连接

可编程TTSIM-2继电器触点可用于本地或远程报警，或控制阀门或其它装置，也可与控制自动化系统触点输入连接。继电器经编程后可仅对泄漏情况进行报警、或进行泄漏或传感器故障报警。继电器也可经编程后通过ON（线圈通电）或OFF（线圈断电）发出报警信号（见下表）。继电器可通过TTDM-128模块或PC运行的TT-SUPERVISOR软件进行编程。

程序化报警状态	报警情况	端子状态	
		10-11	11-12
On (默认)	无报警	闭合	断开
	报警	断开	闭合
	失去电源	闭合	断开
Off	无报警	断开	闭合
	报警	闭合	断开
	失去电源	闭合	断开

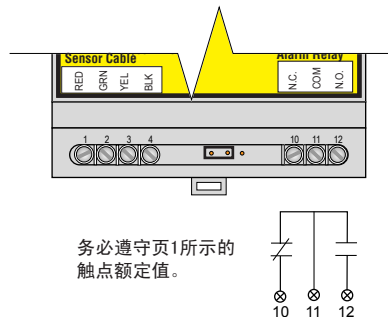


图4: 报警继电器连接（所示为电源关闭时的情况）

将线路终止跳接器置于正确位置

如果要对TTSIM-2模块进行主机通信连接，即需按以下要求将线路终止跳接器安装在正确位置：

- 在电路中的最后一个TTSIM模块上如图5a所示安装跳接器。
- 电路中的所有其它TTSIM模块上则如图5b所示安装跳接器。

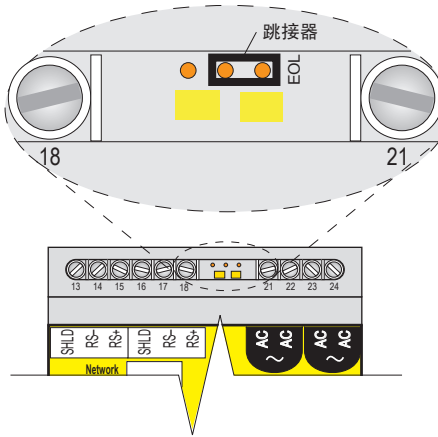


图5a: 最后一个TTSIM模块的线路终止跳接器

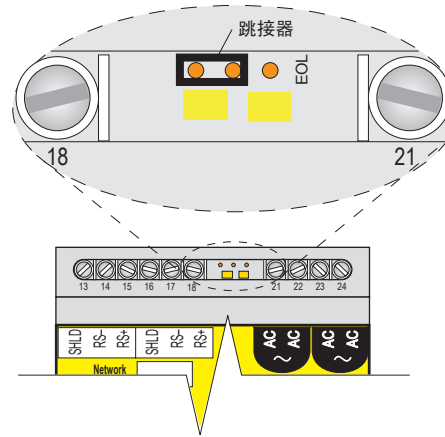


图5b: 所有其它TTSIM模块的线路终止跳接器

传感器的引出线连接

TTSIM-2模块可与任何TraceTek系列传感器配套使用，其中包括：TT1000、TT3000、TT5000与TT5001电缆，以及浮控开关与点式探测器。如图6所示，将TraceTek引出电缆连接至TTSIM模块。

端子	颜色	部件
1	红色	红色/绿色传感电缆回路
2	绿色	
3	黄色	黄色/黑色传感电缆回路
4	黑色	

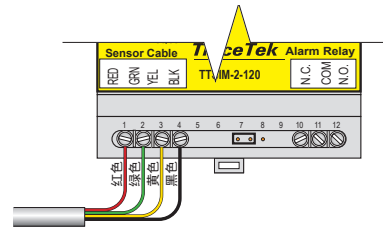


图6: 传感电缆连接

操作说明

网络地址分配

如果将TTSIM-2模块用于TraceTek网络，每一模块均须具备001到127范围的唯一网络地址。厂商所交付的所有TTSIM-2设备的网络地址预设值均高于有效地址范围，以防止在系统启动与配置时出现通信冲突。因此，每个TTSIM模块均须配置一个唯一地址后才能与TTDM-128模块或其它主机进行通信。

在设置TTSIM-2网络地址时，应对每个TTSIM-2模块重复以下步骤。每次对一个模块进行下面所有步骤：

- 如图7a所示，将TTSIM-2配置跳接器置于在CFG位置。
- 通过TTDM-128或主控系统分配新的TTSIM-2地址（参见H56853，《TTDM-128用户手册》）
- 如图7b所示，将配置跳接器置于在常规操作位置，或者完全予以卸除（常规操作不需要跳接器）。

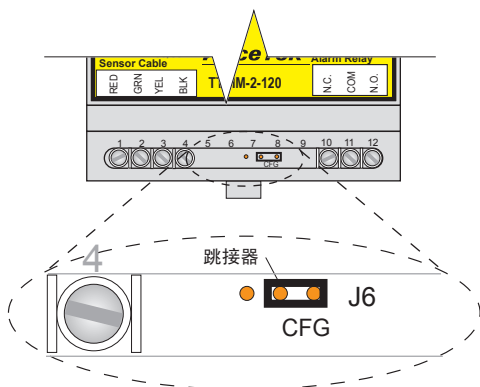


图7a. 位于配置位置的配置跳接器

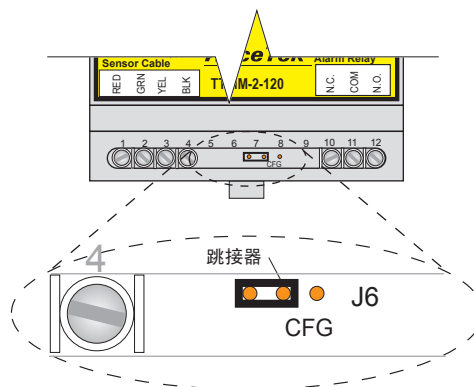


图7b. 配置跳接器设为常规操作

选择泄漏位置度量单位

TTSIM-2模块可配置以英尺或米为单位显示泄漏位置。欲选择所需单位：

- 按住RESET（复位）按钮并保持约3秒钟，直至显示屏出现“Unt”字样。
- 液晶显示屏上的Ft（英尺）或M（米）字符旁边即会出现一个小竖条。按动（但勿按住）RESET（复位）按钮，选择所需度量单位。当竖条移到所选定的单位后，按住RESET（复位）按钮约3秒钟，以保存设置，然后回到常规操作。

其它配置设置

TTSIM-2模块具备许多可配置设置功能，其中包括继电器模式与操作设置，以及泄漏灵敏度设置。必须通过TTDM-128模块或TraceTek SIM配置软件才能对这些配置进行更改。参见《TTDM-128用户手册》或《SIM配置软件》的详细说明。

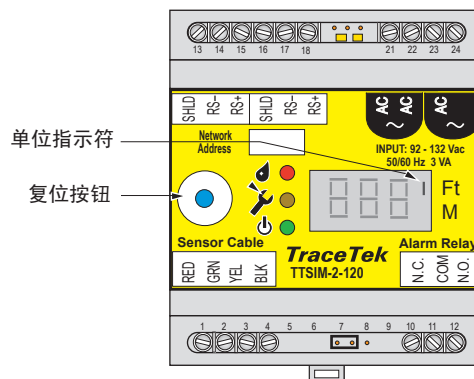


图8：复位按钮与单位指示符位置

维护与故障排除

不要求用户进行维护！用户无需进行现场调整或校准。

每个TTSIM-2模块均在工厂接受测试与校准。有效运行的TTSIM-2模块会执行持续自检程序，并向TTDM-128模块或主控计算机报告偏差情况。如果TTSIM-2或网络线路出现故障，使得TTSIM-2模块无法与主机通信，那么主机即会报告通信故障。

状态显示

TTSIM-2模块上有5个LED，分别显示：电源、通信（RX=进站，TX=出站）、传感器状态（检测到泄漏情况与故障）。另外还有复位按钮（RESET）可用以确认或复位报警或用以更新位置显示。见图9所示LED与复位按钮（RESET）的位置。

TTSIM-2通电并正确运行时，绿色的电源LED亮着（ON）并每5秒钟闪动一次。表1列举了各种不同的传感器状态情况及相应的可能纠正措施。表2列举了各种通信状态情况（适用于网络系统中的TTSIM-2模块）。

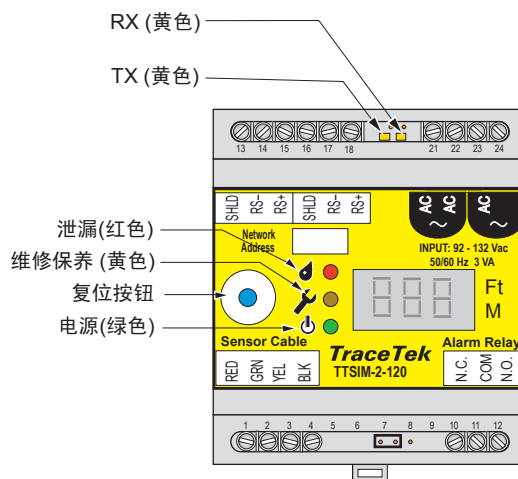


图9: TTSIM-2 LED位置示

表1. TTSIM-2 LED运行状态显

泄漏	维修保养	显示	用户执行措施
闪动		检测到泄漏情况。检查传感器确定是否有泄漏或溢出情况。	按下复位按钮进行确认
亮着		泄漏报警虽经操作员复位，泄漏情况依然存在。	待泄漏清除后按下复位键，消除报警
	闪动	传感器需要保养维修。检查传感器与引出线/跳接线的连续性或受污染情况。	待问题得到纠正后按下复位键，消除报警

表2. TTSIM-2通信状态显示（仅在与网络连接时有效）

TX(出站)	RX(进站)	显示
闪动	闪动	设备正与TTDM-128模块或主机进行正常通信。
熄灭	闪动	设备正从TTDM-128模块或主机收取通信信息，但未作回应。
熄灭	亮着	RS-485通信线被颠倒。
熄灭	熄灭	设备未与TTDM-128模块或主机通信。

Tyco Thermal Controls

全球总部

300 Constitution Drive
Menlo Park, CA 94025-1164
USA

电话: (650) 216-1526
传真: (650) 474-7517
电邮: info@tracetek.com
www.tracetek.com

重要事项：本文所有资料，包括插图，据信均真实可靠。但是，用户应根据自己的特定用途独立判断各产品的适用性。对于本资料的精确性或完整性，Tyco Thermal Controls公司不予任何保证，并拒绝对本资料的使用承担任何责任。Tyco Thermal Controls公司所应承担的义务仅限于针对该产品所制定的《Tyco Thermal Controls公司产品销售标准条款与条件》内的义务，并且Tyco Thermal Controls公司或其经销商在任何情况下都不承担因该产品的销售、转售、使用或滥用而引起的附带性、间接性或后果性损坏赔偿责任。产品规格会随时修改，恕不另行通知。另外，Tyco Thermal Controls公司保留在不影响达到适用规格要求的条件下对工艺或材料进行修改的权利，恕不向采购方另行通知。

Tyco、TraceTek与TraceTek标志为Tyco Thermal Controls LLC公司或其子公司的商标。