

RDT-5

Manual for use and maintenance



RDT-5

Triple Phase Digital Thermostat

Ag/MIS/UmCN-2508-01/18 Rev 1.4
P/N: 116344
Chinese

 **Munters**

RDT-5

Manual for use and maintenance

Revision: N.1.4 of 11.2024

发布日期: N/A

该使用和维护手册与附带的技术文档是设备的重要组成部分。

该文档专为设备的使用者使用：**在没有系统装配者的预先授权下**，整个文档或文档的任一部分都不能进行复制、作为文件存入电脑内存或传送至第三方。

蒙特保留在依照技术和法律的发展下对设备进行有效更改的权利。

Index

Chapter	page
1 简介	6
1.1 免责声明	6
1.2 介绍	6
1.3 备注	6
2 注意事项	7
3 RDT-5 的介绍	7
3.1 产品特征	8
3.2 LEDs	8
3.3 显示缩写	9
4 使用RDT-5	10
4.1 RDT-5 键盘	10
4.2 冷启动	11
4.3 软件版本	11
4.4 RDT-5 配置	11
4.4.1 快速启动	12
4.4.2 主屏读数	12
4.4.3 显示当前温度	12
4.4.4 设置基本设置	12
4.4.5 设置级别激活温度	13
4.4.6 设置温度曲线	14
5 安装	16
5.1 安装	16
5.2 布线	16
5.2.1 选择加热或冷却功能	17
5.2.2 RDT-5 - RTS 布线	19
5.2.3 为 RDT-5 提供电源	20

5.2.4	警报布线	20
5.2.5	Platinum – RDT-5 布线	21
5.2.6	Platinum – RDT-5 间通讯	22
5.3	配置 RS-485 通信	24
6	技术参数	26
7	请参阅附录A：在旧版软件中设置温度曲线	27
8	质保（请勿翻译）	28

1 简介

1.1 免责声明

Munters 保留在本文件发行之后，因生产或其他原因而更改规格、数量、尺寸等的权利。本文件信息由 Munters 内部合格专家提供。我方确信本文件信息准确而完整，但不就任何特殊用途做出任何保证和陈述。本文件信息基于善意原则提供，Munters 与用户均认可，违反本文件指示和警告而使用设备或附件的行为，由用户自行判断，自担风险。.

1.2 介绍

恭喜，您选择购买了 RDT-5，这是一个极好的选择!

为了实现产品的所有功能，设备需以正确方式进行安装、调试以及运行。在安装或使用风单元之前，用户需仔细阅读该手册。手册应妥善保管，以备不时之需。该手册提供关于蒙特控制器的安装、调试和日常运行的相关信息。

1.3 备注

发布日期: 2019年7月

蒙特公司无法保证通知用户新的内容变动、或将新的手册分发给用户。

版权所有。没有蒙特公司的书写许可文件，不可转载手册中的任何信息。该手册的内容会在没有通知的情况下进行变动。

2 注意事项

- 温度传感器连接线必须始终接地。要避免高压与低压线路相互交叉。
- 让控制器与高压的接触器盒保持尽可能远的距离，对于其他可能产生电磁干扰的源头也是如此

CAUTION 只有经过培训的安装人员才能按照当地国家电气规范安装本设备。

3 RDT-5 的介绍

RDT-5 是一个五阶数字温控器，与Munters 控制器相连使用。RDT-5 可在主控制器关闭时作为独立元件

使用，能够根据自身的温度来启动风扇或加热器。数字恒温器可提供高精度读数，确保Platinum 控制器正常运行。

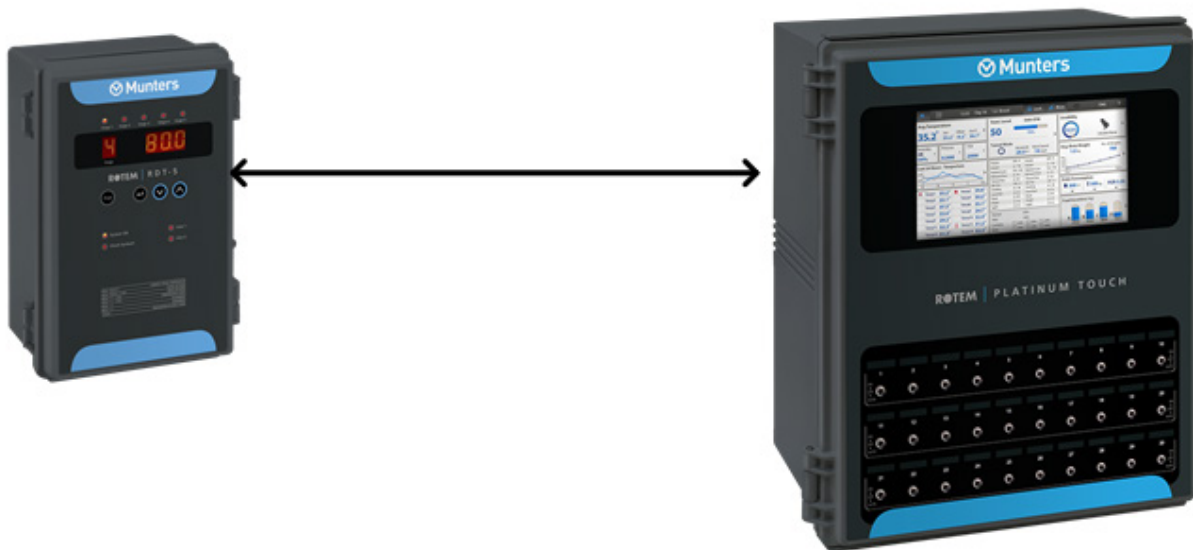


图 1: RDT-5 框图

3.1 产品特征

- 5个独立恒温器
- 每阶都可以设置用于支持加热或冷却
- 10阶温度曲线
- 独立或搭配Platinum 使用（可通过Platinum 进行设置；详情请参阅第10页“设置温度曲线”小节内容）
- 显示器:
 - 阶段温度
 - 状态
 - 系统信息
- 检测失效时报警
- 附有内置电源和内置保护
- 不需任何软件；软件仅用于对该控制器的配置。

3.2 LEDs

以下表格在LED灯为绿时定义其表明意义

表 1 : LED 指示灯

LED	LED灯为绿时意义
stage 1 - 5	恒温器正在运行
System OK	系统工作正常
Check System	CPU失败
Line 1	电源1投入使用
Line 2	电源2投入使用
Line 3	电源3投入使用

NOTE System OK 和 Check System LEDs 不会同时亮起

3.3 显示缩写

RDT-5 的3位显示窗格表明不同的缩写意义。下列表格解释这些缩写的意义。

表 2: RDT-5 缩写

缩写	意义
+.	温度
dif	温差 (实际温度与温度曲线的差值以运行冷却器或加热器)
F.d	第一天
F.t	第一个温度
S.d	第二天
S.t	第二个温度
L.d	最后一天
L.t	最后一个温度
PrE	独立模式
Aut	Platinum 模式
C	摄氏温度
F	华氏温度
day	当前生长天数
Hr	小时
min	分钟

4 使用RDT-5

下列部分描述如何使用RDT-5

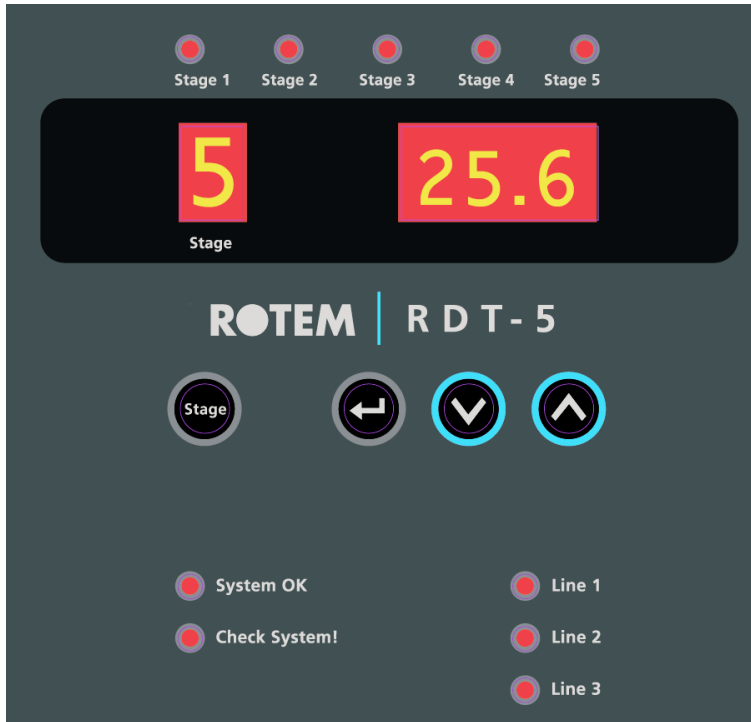


图 2: RDT-5 前面板

- RDT-5 键盘
- 冷启动
- 软件版本
- RDT-5 配置

4.1 RDT-5 键盘

- 使用Stage键来进行不同级别间的切换。当前级别总会在一位数显的显示窗。（主屏读数）。
- 使用Select键可以：
 - 显示当前温度（显示当前温度）
 - 设置目标温度（设置基本设置）
- 使用Down键可以：
 - 降低参数设置
 - 设置温度曲线（设置温度曲线）
- 使用Up键可以

- 增加参数设置
- 设置RDT-5 参数 (设置基本设置)

4.2 冷启动

进行冷启动会让控制器恢复出厂默认设置。请仅在 Munters 技术员或者您的供应商的指导建议下，才能进行冷启动操作。

进行冷启动操作

1. 断开电源
2. 按住“选择，上箭头和下箭头”键的同时，接通电源
3. 当屏幕出现冷启动字样时，按“选择”键

4.3 软件版本

通电后, RDT-5 :

- 上载温度及日龄设置
- 屏幕上会持续几秒显示软件版本

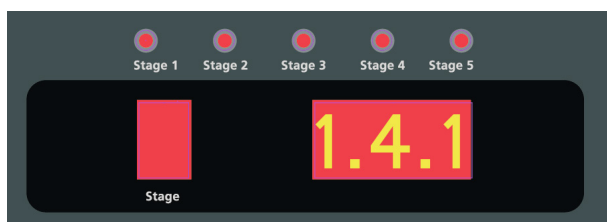


图 3: 软件版本

NOTE 如 RDT-5 不能上载设置，屏幕将显示—而不是软件版本。这些线将显示一小段时间，如线一直显示，则重启电源。如仍然显示，则联系技术支持人员。.

NOTE RDT-5 保留所有断电时的设置.

4.4 RDT-5 配置

下列部分解释如何安装RDT-5 .

- 快速启动
- 主屏读数
- 显示当前温度
- 设置基本设置
- 设置级别激活温度
- 设置温度曲线

4.4.1 快速启动

这个章节描述了基本的设置步骤。对于更详细的信息，请参照分支章节。

1. 按 **选择快速键**。控制器显示当前的温度。
4. 按 **下箭头键** 3秒钟。设置基本设定。
5. 按 **选择键** 3秒钟。3位显示屏将显示当前级别激活温度和“**差值**”。使用箭头键来修改该**差值**。
6. 按 **上箭头键** 3秒钟。三位显示屏显示 **F.d**和**1**（级别1）。使用箭头键来设定 **日**。

4.4.2 主屏读数

RDT-5 主屏幕显示：

- **当前级别**
- **目标温度**

在图2中，当前级别是5，目标温度是20.6° C

要在级别之间进行转换：

- 按下 **Stage** 键。级别**就会**显示，而相应的目标温度变化也会出现。

4.4.3 显示当前温度

要显示当前温度：

1. 快速按下**Select** 键
显示屏就显示出来，后接符号“**t**”
2. 按下**Stage**键在不同级别之间进行转换。

NOTE 如果在10秒以上键盘**不操作**，则显示屏将自动转换回主屏幕。

4.4.4 设置基本设置

在设置目标温度和温度曲线之前，必须设置某些参数, 这些参数是不会显示的。

- **模式**
- **摄氏度/华氏度**
- **当前日龄**
- **时间（小时/分钟）**

RDT-5 可以按照独立模式工作（PrE）或与Platinum 控制器连接使用（Aut）。在独立模式下，RDT-5 可设置目标温度曲线（以及相关温差）。而与Platinum 相连使用时，RDT-5 会根据Platinum 目标温度来设定相关温差。

要设置基本设置：

1. 按下**Down Arrow**键，持续**三秒钟**。
显示屏会显示：**Pre**或**Aut**
2. 使用**箭头键**来选择**Pre**.
3. 按下**Select**
使用**箭头键**来选择**C**或**F**

4. 按下Select键

显示屏会显示：dAY和当前设置。

5. 使用箭头键来设置当前天数

按下Select键

6. 显示屏会显示：Hr以及当前小时数值

使用箭头键来设置小时数

7. 按下Select键

显示屏会显示：mi 和当前分钟数值

8. 使用箭头键来设置分钟

9. 按下Select键.

10. 使用箭头键选择地址：01 或 02。

Platinum Pro/Rotem Pro/Touch 版本 X.20 支持两台 RDT-5 设备.

11. 按下Select键.

- 储存器会记住数值
- 显示屏转回主屏幕

4.4.5 设置级别激活温度

级别激活温度决定冷却或加热工作何时发生。RDT-5 允许为每一个级别设置单独的激活温度。

NOTE 配置每个继电器来加热或冷却。参考选择加热或冷却功能部分，第12页。

要设置级别激活温度：

1.按下Select键，保持三秒钟。

显示屏将显示当前阶激活温度和“dif”。

2. 使用箭头键，修改参数。

3. 按下Stage键，在不同级别之间进行转换，进行相应修改。

4. 若有需要，重复上述步骤。

5. 按下Select键保存设置。

- 储存器会记住数值
- 显示屏转回主屏幕

NOTE 若键盘未动作长达60秒，则显示屏会自动回到主屏幕。

4.4.6 设置温度曲线

蒙特RDT-5（版本1.0.2）允许设置由10行组成的温度曲线。在每一行中，可以自定义日期和目标温度。

曲线点	日期	目标温度
1	1	74° F
2	15	76° F
10	42	78° F

设置温度曲线的方法如下：

1. 按下“向上箭头”（Up Arrow）三秒。

屏幕显示字母P（曲线点）和一个数字（日期数字）。



屏幕切换并显示一个数字（曲线点编号）和dAY。



2. 按下方键设置日期（范围1~300）。

3. 按下“选择”。

屏幕显示P（曲线点）和一个数字（目标温度）。



屏幕切换并显示一个数字（曲线点编号）和trG。



4. 使用方向键设置目标温度（范围0.5° C到50° C）。

5. 按下“选择”。

6. 每输入一行新的数字，重复进行以上操作。

- 第10行显示为“0”。
- 当完成第10行时，显示屏返回到主屏幕。
- 所有输入值被保存到内存中。
- 在日期格里输入“0”可以删除日期和温度值。
- 使用版本1.0.1的用户，请参阅附录A：“在旧版软件中设置温度曲线”。

○ 额外信息：

- 即使连接到控制器，这些设置仅保存在RDT-5中。
- Platinum（版本5.10）支持使用Platinum软件自定义设置温度曲线。详细信息请参阅“Platinum使用手册”。

- 键盘不活动60秒后，显示屏将自动返回主屏幕。
 - 使用版本1.0.1的用户，请参阅附录A：请参阅附录A：在旧版软件中设置温度曲线

5 安装

下列部分是安装程序的详细过程.

- 安装
- 布线

5.1 安装

安装该单元的时候，请遵守以下规则：

- RDT-5 必须由有资质的电工进行安装。安装该单元的时候，断开电源避免电击和损害。
- 为了避免将RSP-5暴露在有害气体或高湿度条件下，建议在工作间安装该单元。
- 安装类别（超压类别）III
- 控制器电源应当被5安培的线路断流器保护。

要安装 RDT-5：

1. 将RDT-5 垂直安装在墙上，使用附送的四个螺丝钉穿过安装孔进行固定.



图 4: 安装孔

2. 要打开外壳，必须拆开前板左侧的两个夹子。
3. 在箱子一端，为经过的电缆打孔。
4. 根据下一部分的详细线路图来连接线路。.

5.2 布线

下列部分详细说明了RDT-5 的布线. 图 5 显示了RDT-5 布设.

- 选择加热或冷却功能
- RDT-5 - RTS 布线
- 为 RDT-5 提供电源
- 警报布线
- Platinum - RDT-5 布线
- Platinum - RDT-5 间通讯

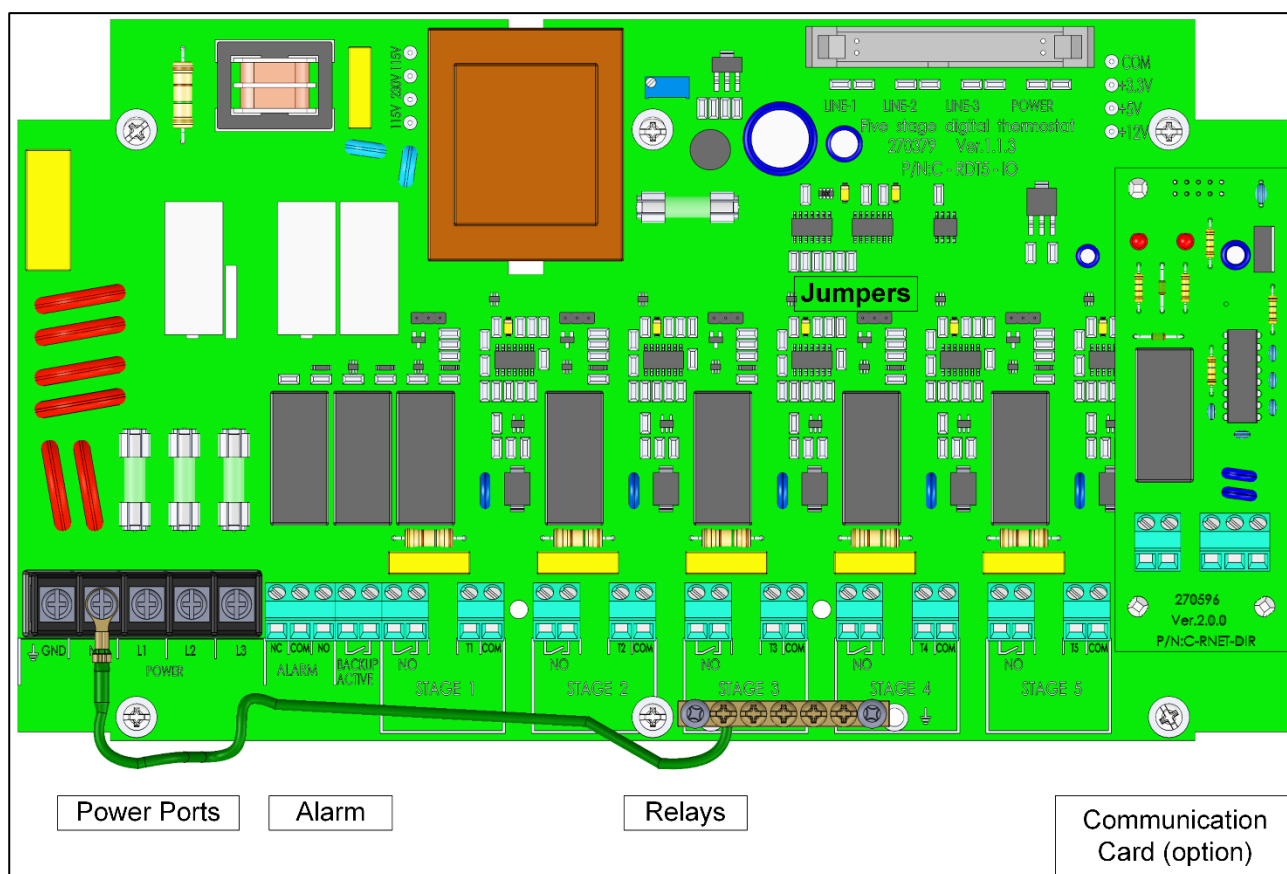


图 5: RDT-5 面板和端口

5.2.1 选择加热或冷却功能

每个继电器必须设置用对应一个加热器或冷却器 (图 6)。

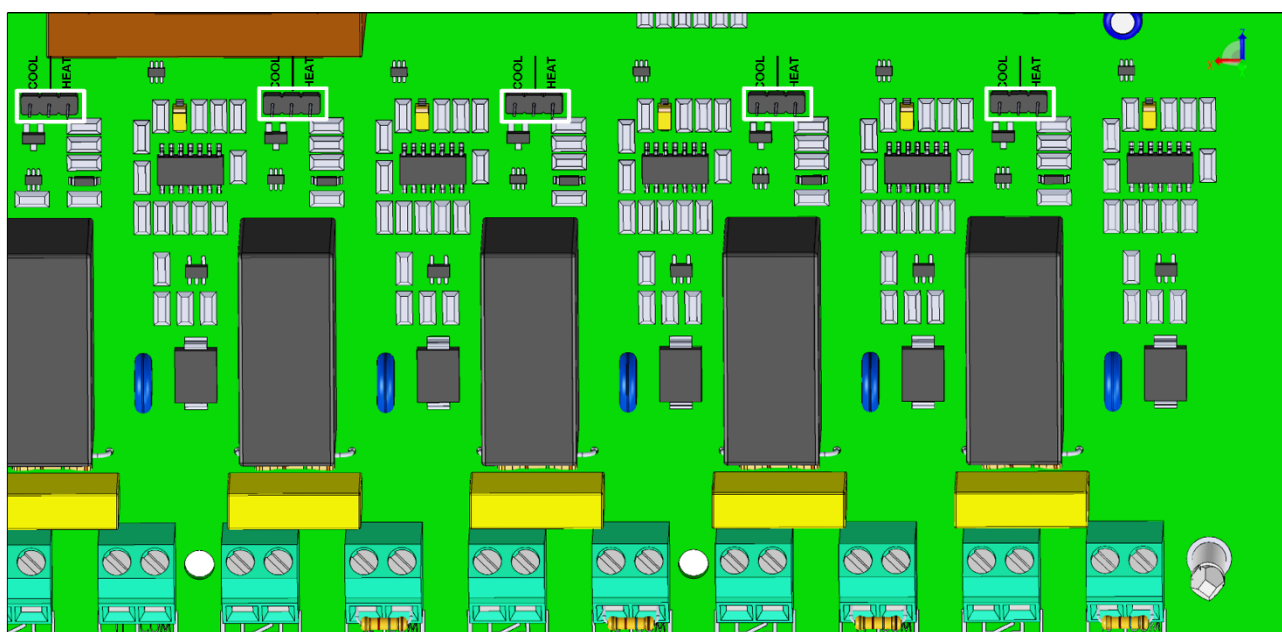


图 6: 跳线分布

要设置继电器功能：

- 对每个继电器而言，要将跳线放置在要求的针脚处. 图 7 有两个示例.

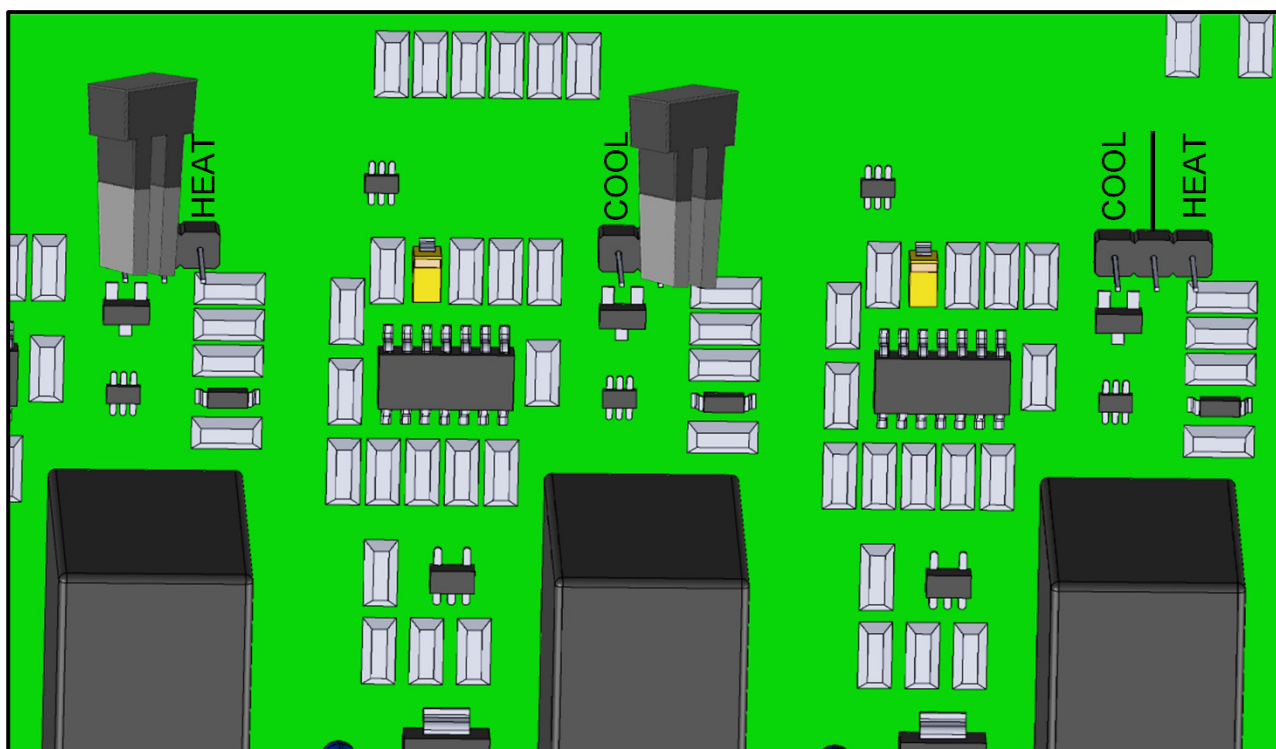


图 7: 加热和冷却的跳线

5.2.2 RDT-5 - RTS 布线

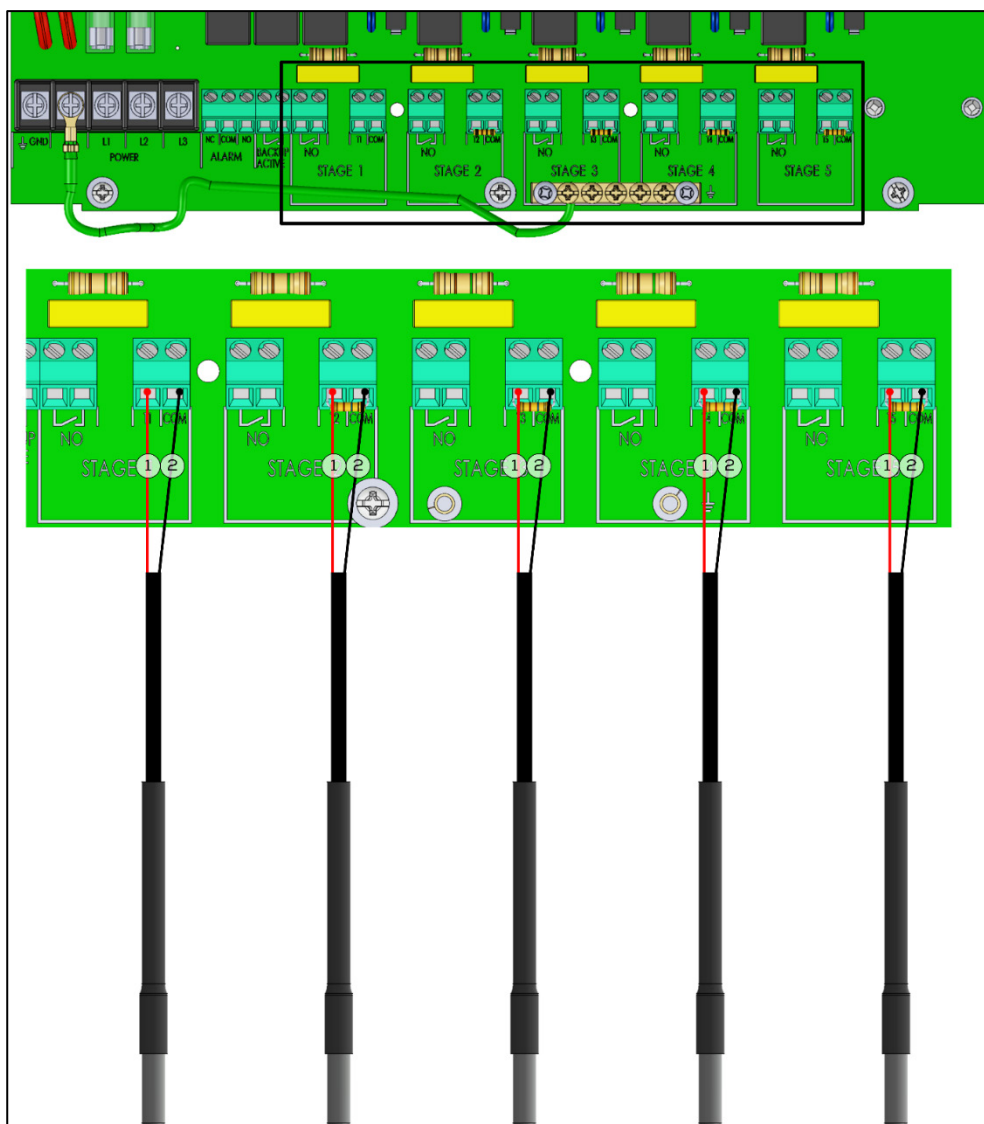


图 8: RDT-5 和 RTS-2 的布线

- 布线：
 - 1: 红色 (温度)
 - 2: 黑色 (COM)
- 确保每一个温度传感器都能正确地安装在要求的位置。
- 如果把30欧姆的电阻装在一个温度传感器位置上，则级别不再有效。要激活级别运行功能，则应移除电阻，并安装一个传感器。

CAUTION 提示：任何级别若既没传感器也没有电阻，则会发出警报（传感器失败报警）

5.2.3 为 RDT-5 提供电源

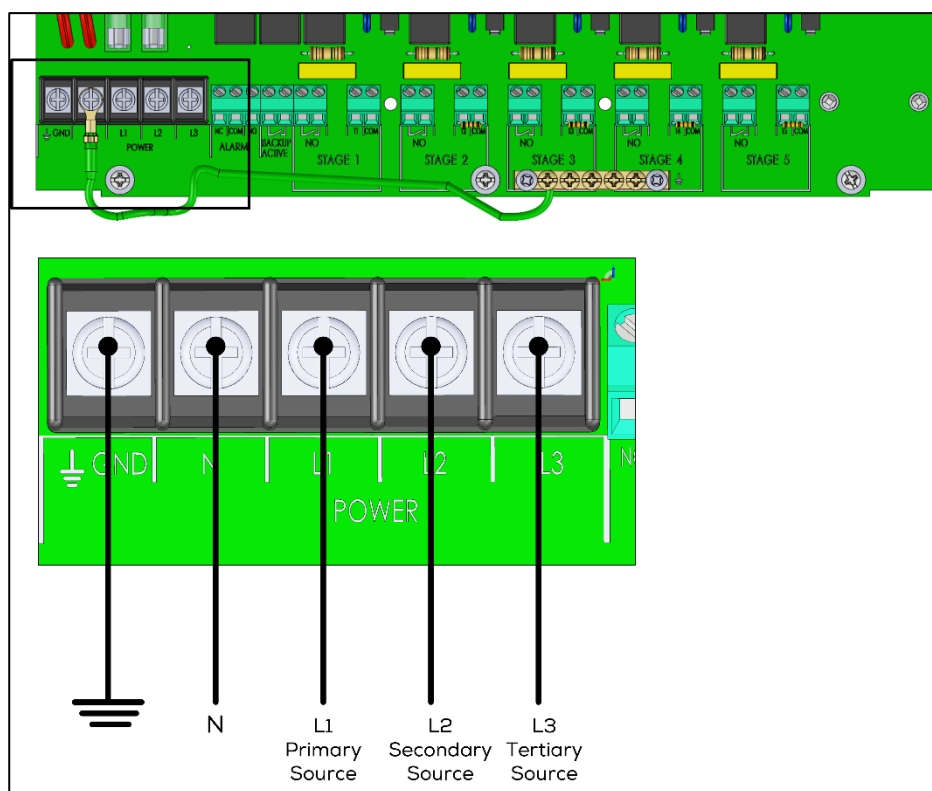


图 9: RDT-5 的电源

CAUTION 当为RDT-5 提供电源时, L1, L2 和L3 端口必须连接不同相位.

5.2.4 警报布线

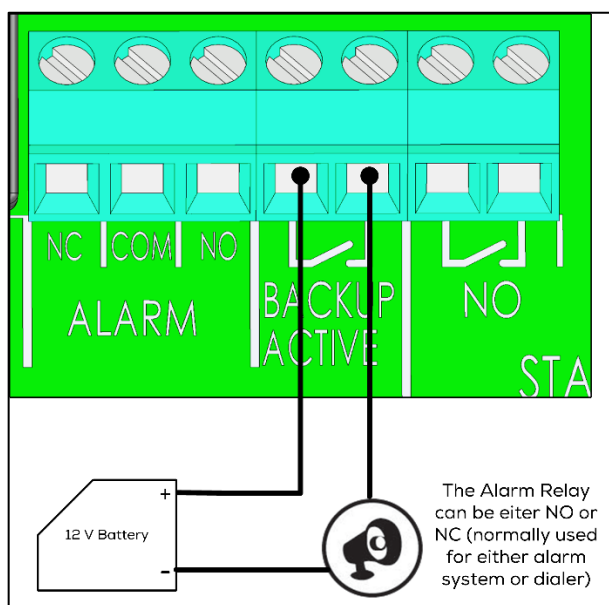


图 10: 警报端口布线

当下列情况出现时, 会触发警报:

- 主电源或副电源失效
- 感应器短路或失效
- CPU 失效

NOTE 要注意, 即使CPU 停止运转, RDT-5 仍然可以继续运行。CPU 并不控制该元件, 只在输入元件参数的时候有用。

5.2.5 Platinum – RDT-5 布线

RDT-5 可直接与Platinum 的数字输入卡连接（C-PP-RDIC-8）.在该配置下，RDT-5 可提供两种功能：

- 当RDT-5 电源或传感器失效时，Platinum 向计算机发送警报。在该配置下，若Platinum 对以下部件出现问题时，RDT-5 可以运行：
 - 继电器
 - 断流器
 - 传感器
- 当RDT-5 激活任一级别时，Platinum 就会发送警报。

当这两种功能都可选时，Munters 强烈推荐将RDT-5 与Platinum 控制器相连。

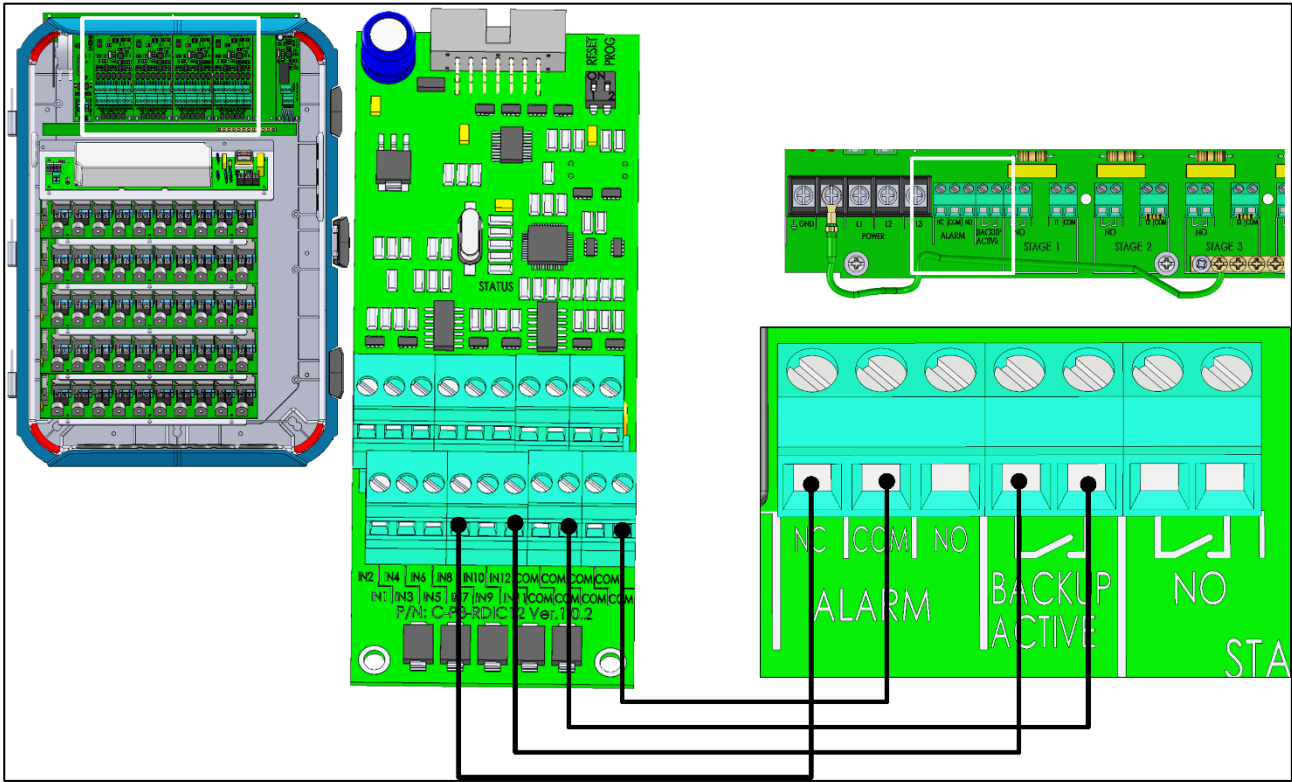


图 11: 备份报警端口与Platinum 数字输入卡的布线

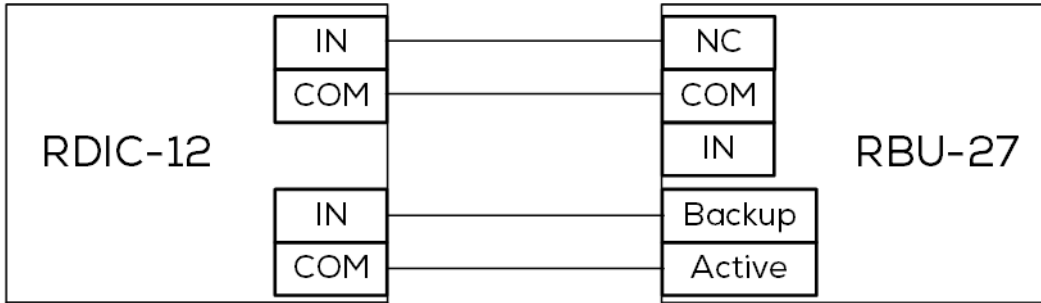


图 12: Platinum Pro 数字输入卡的备用报警端口示意图

5.2.6 Platinum – RDT-5 间通讯

- Platinum（版本 5.10 及以上）支持与 RDT-5 的 RS-485 通讯。
- 所有 Platinum 版本支持与 RDT-5 的 RS-232 通信。

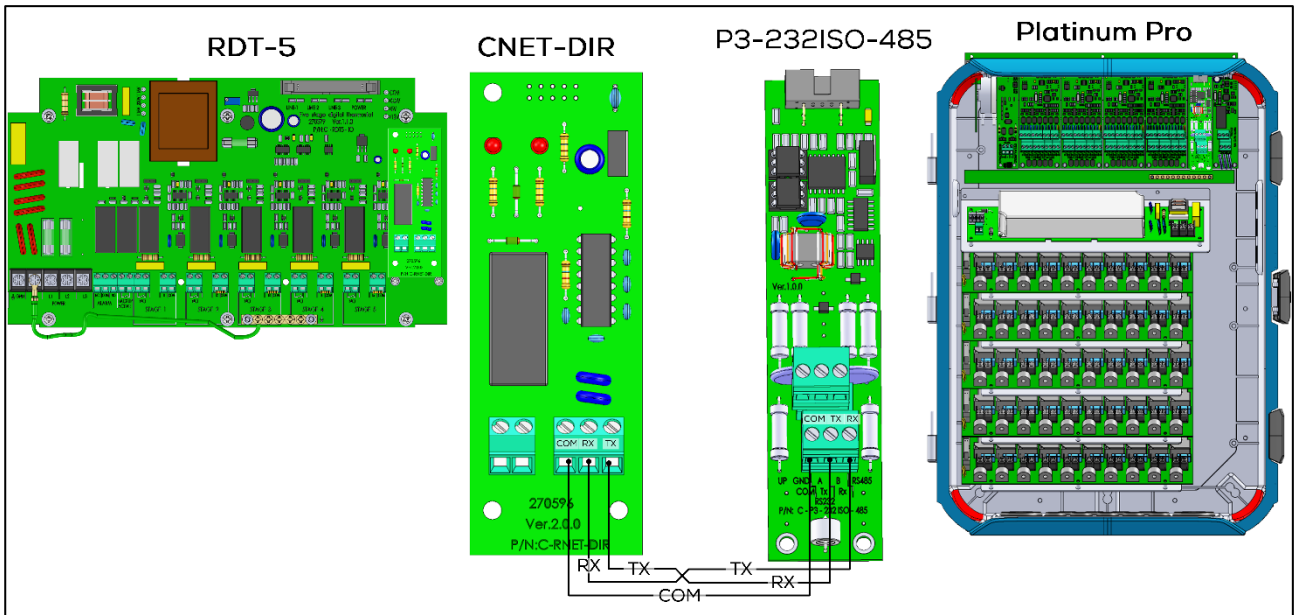


图 13: RDT-5 与RS-232间通讯

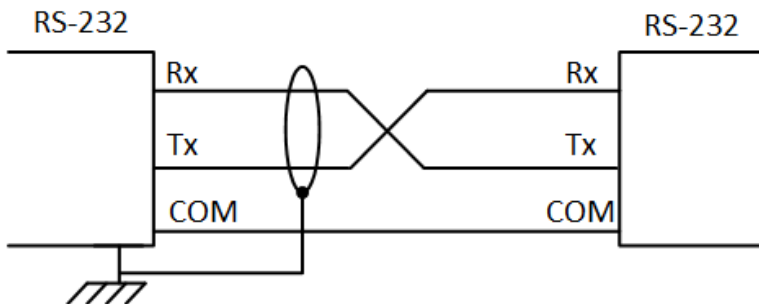


图 14: RS-232 原理图

NOTE: 在使用RS-232线缆时，请将RDT-5 放在控制器周围10米范围内。

CAUTION RS-232通讯卡会被预连接到RDT-5 Alarm No和COM接口。在把RDT-5 连接到高级版数字卡（RDIC）上时，保留连线的位置，并将RDIC连接到相同的接口。

WARNING! 如果您的RDT-5 配备有C-RNET-DIR版本1.0.0通讯卡，请联系经销商进行升级。

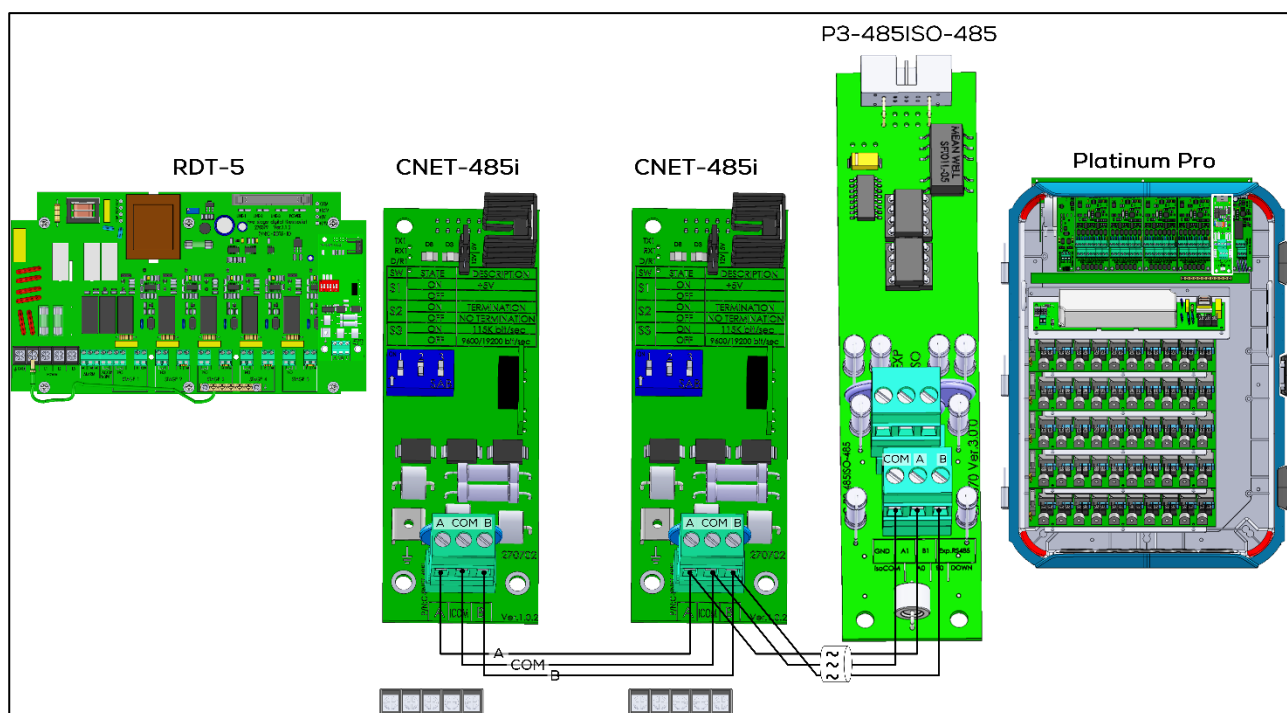


图 15: RDT-5 与RS-485间通讯 (6.20/7.20 版本)

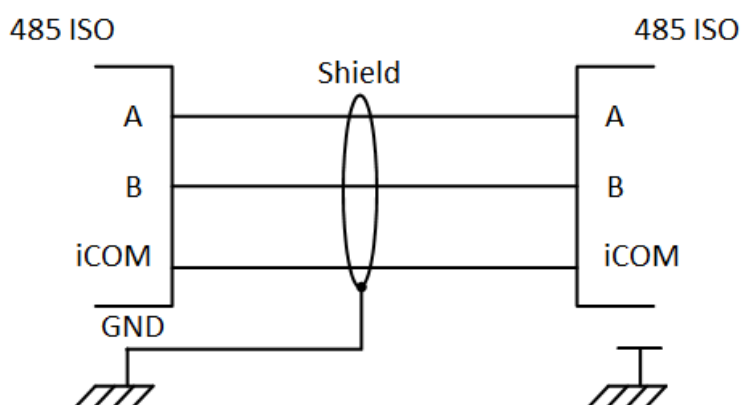


图 16: RS-485i 原理图

为确保有效的信号传输，请在RDT-5 通讯卡和Platinum RS-485通讯卡的端口A和B之间均安装120欧姆电阻器

5.3 配置 RS-485 通信

配置 RS-485 通信，包括：

- 定义 5V 状态
- 定义端接
- 定义波特率

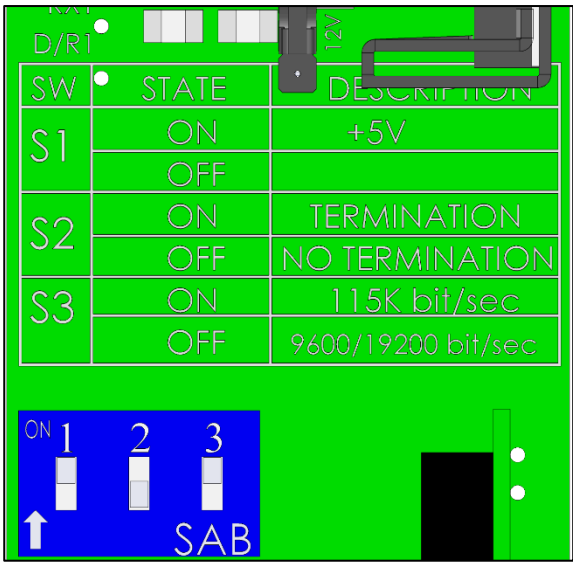


图 17: 通信板指拨开关

以下章节提供了有关如何设置 RNET-485i 卡指拨开关的指南。

- (5V): 始终启用 RDT-5 中的 (5V)。
- 端接
 - 在每个电路链的起点和终点单元处都需要端接。
 - 当 RDT-5 是起点或终点单元时，使用 S2 指拨开关启用 120 ohm 端接。
- 115k 位/秒: 始终开启此速度。

下图展示了这些原则：

(5V) 表示 RDT-5 供电 5V

表 3: 电路链端点处的 RDT-5：端接，(5V)，波特率

(5V) S1	端接 S2	波特率 S3
开启	开启	开启

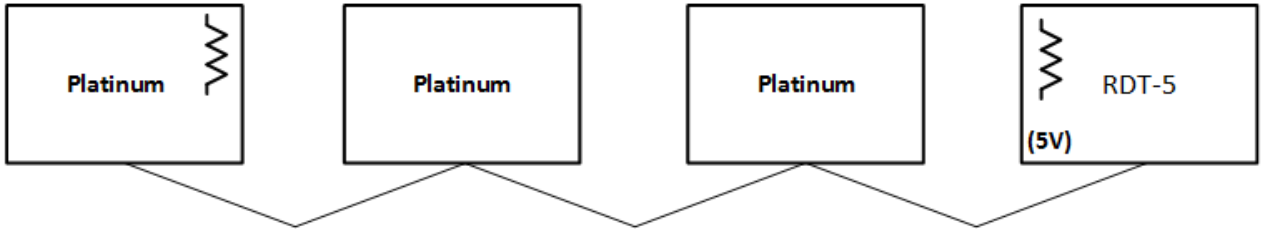


图 18: 电路链端点处的 RDT-5

表 4: 中间电路链中的 RDT-5：端接，(5V)，波特率

(5V) S1	端接 S2	波特率 S3
开启	关闭	开启

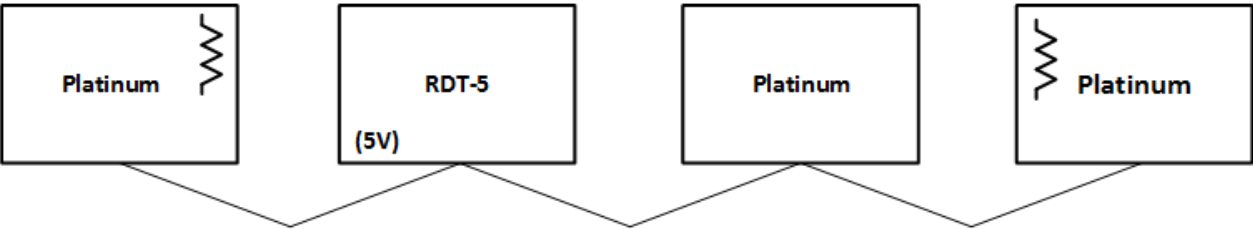


图 19: RDT-5 位于中间

-
-
-

6 技术参数

电源	
主电压	三相, 230 VAC
主保险丝额定电流	5 A
次保险丝	1.25 A
最大电能消耗	10 VA
外部可用电源	
继电器输出	
6 N.O. 电源继电器	5 Amps, 250 VAC
1 N.O/N.C 电源继电器	5 Amps, 250 VAC
外壳	
尺寸 (长x 宽x 高)	30 x 20 x 15 cm
环境要求	
运行温度范围	-10° to 60° C
模拟输入	5个温度输入值
专业认证	  

CAUTION 在运行温度范围之外, RDT-5 会停止运行。

7 请参阅附录A：在旧版软件中设置温度曲线

RDT-5 允许设置三点/三日温度曲线。

要设置温度曲线，需要：

1. 按下Up Arrow键，保持三秒。

显示屏显示F.d和1（1阶）

2. 使用箭头键来设置天数。

3. 按下Select键

显示屏显示F.i和当前曲线设置。

4. 使用箭头键来设置曲线设置。

5. 按下Select键

显示S.d和当前数值。

6. 使用箭头键来设置天数

7. 按下Select键

显示S.i和当前曲线设置。

8. 使用箭头键来设置曲线设置。

9. 按下Select键。

显示L.d和当前数值

10. 使用箭头键来设置天数。

11. 按下Select键。

显示L.i和当前设置。

12. 使用箭头键来设置天数。

13. 按下Select键。

- 储存器会记住数值
- 显示屏回到主屏幕

NOTE 若键盘60秒内无动作，则屏幕会自动返回主屏幕。

8 质保（请勿翻译）

质保和技术协助

蒙特产品的设计和制造目的是提供可靠而令人满意的性能，但是无法保证不出现故障，虽然这些产品都是可靠的产品，但是仍然可能出现无法预知的问题，用户必须考虑并安排充足的应急或警报系统，如果这些系统无法运行，可能会造成需要返厂的设备损伤：否则，对于由此产生的损失，用户将承担全部责任。

对于首次购买产品的用户，蒙特将延长有限质保期，如果产品的运输、储存、安装和维护遵循有关的要求，自产品交货之日起的一年内，蒙特确保产品在制造工艺和材料方面不会出现问题。如果用户未经蒙特明确授权自行对产品进行维修，或用户未经授权自行维修之后产品的性能和可靠性受到影响（以蒙特公司判断为准），或产品安装不当，或产品使用不当，上述质保将会失效。如果产品因使用不当而受损，由用户承担全部的责任。

对于猪管家 **RDT-5** 中安装的其它供应商提供的产品（例如天线、电源、电缆等），质保限定在供应商指定的范围之内：如果需要进行索赔，用户必须在发现问题的八天之内，或有问题的产品交货之后的12个月之内书面提出索赔申请。从接到申请之日起，蒙特公司将在三十天内采取对应的措施，蒙特有权在客户或自己的场地检查出现问题的产品（运输费用由客户承担）。

蒙特公司有权自行决定免费维修或更换存在问题的产品，然后将产品运回客户的场地，运费由客户承担。如果出现非常常见的低价格部件（例如螺栓等）故障，而且用户急需使用，运费可能会超过部件的价格，此时蒙特公司可专门授权用户在当地采购替换部件，蒙特公司将对购买部件的成本进行补偿。

拆卸部件产生的成本，或部件运抵用户场地所需的时间和相关差旅费用，不应由蒙特公司承担。任何代理商、员工和经销商，都无权代表蒙特公司作出其它承诺或承担其它责任，除非公司经理之一签署书面文件。

警告：出于改善自身产品和服务质量的原因，蒙特公司有权在不通知用户的情况下对本手册中的规范进行更改。

如果出现下列情况，蒙特公司不承担作为制造商的责任：

- 用户拆除安全设备；

- 使用未授权材料；
- 维护不足；
- 使用非原装备件和配件。

除非具体合同条款规定，下列情况产生费用有用户承担：

- 准备安装场地
- 供电源（包括CEI EN 60204-1段落8.2规定的保护性等电位联结（PE）导线），以便将设备连接至主电源
- 根据制造商提供的关于安装的信息，提供适合设施要求的辅助性服务
- 安装和装配所需的工具和耗材
- 用于调试和维护的必备润滑剂

用户必须购买和使用原装备件或制造商推荐的其它备件。

产品的拆卸和组装必须由有资质的技术人员按照制造商说明执行。

如果使用非原装备建或组装不当，制造商不承担责任。

用户可直接联系最近的蒙特办事处，申请获取技术协助和备件。详细联系信息完整列表，请参见本手册末页。

[Munters office](#)



Ag/MIS/UmCN-2508-01/18 Rev 1.3