

RDT-5

Manual for use and maintenance



RDT-5

Triple Phase Digital Thermostat

Ag/MIS/UmCN-2508-01/18 Rev 1.0
P/N: 116344
Chinese

 **Munters**

RDT-5

Manual for use and maintenance

Revision: N.1.0 of 03.2019

Ag/MIS/UmCN-2508-01/18 Rev 1.7

Product Software: N/A

This manual for use and maintenance is an integral part of the apparatus together with the attached technical documentation.

This document is destined for the user of the apparatus: it may not be reproduced in whole or in part, committed to computer memory as a file or delivered to third parties without the prior authorization of the assembler of the system.

Munters reserves the right to effect modifications to the apparatus in accordance with technical and legal developments.

Index

Chapter	page
1 INTRODUCTION	6
1.1 Disclaimer	6
1.2 Introduction	6
1.3 Notes	6
2 注意事项	7
3 RDT-5 的介绍	7
3.1 产品特征	7
3.2 显示缩写	8
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	13
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	18
5.2.3 为 RDT-5 提供电源	19
5.2.4 警报布线	19

5.2.5 Platinum - RDT-5 布线.....	20
5.2.6 Platinum - RDT-5 间通讯	21
6 技术参数 -----	23
7 请参阅附录A：在旧版软件中设置温度曲线 -----	24
8 WARRANTY -----	26

1 Introduction

1.1 Disclaimer

Munters reserves the right to make alterations to specifications, quantities, dimensions etc. For production or other reasons, subsequent to publication. The information contained herein has been prepared by qualified experts within Munters. While we believe the information is accurate and complete, we make no warranty or representation for any particular purposes. The information is offered in good faith and with the understanding that any use of the units or accessories in breach of the directions and warnings in this document is at the sole discretion and risk of the user.

1.2 Introduction

Congratulations on your excellent choice of purchasing a RDT-5 !

In order to realize the full benefit from this product it is important that it is installed, commissioned and operated correctly. Before installation or using the thermostat, this manual should be studied carefully. It is also recommended that it is kept safely for future reference. The manual is intended as a reference for installation, commissioning and day-to-day operation of the Munters Controllers.

1.3 Notes

Date of release: May 2014

Munters cannot guarantee to inform users about the changes or to distribute new manuals to them.

NOTE All rights reserved. No part of this manual may be reproduced in any manner whatsoever without the expressed written permission of Munters. The contents of this manual are subject to change without notice.

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 Only a trained installer may install this unit, in accordance with the local National Electrical Codes.

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。

3.1 产□□□

- 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。

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

3.2 显□ 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
-t	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
mi	分钟

4 使用RDT-5

下列部分描述如何使用RDT-5

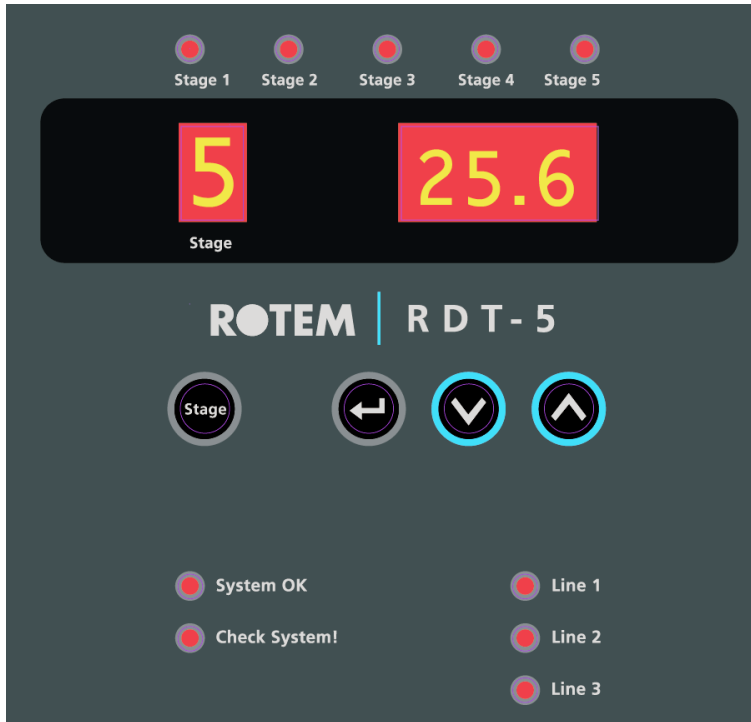


图 1: RDT-5 前面板

- 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

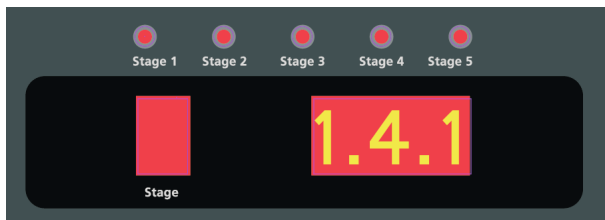


图 2: 软件版本

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 □ □ 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 □ 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□ 当□ 温□

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“**4**”
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□□□设□

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.

- 储存器会记住数值
- 显示屏转回主屏幕

4.4.5 设□ 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段激活温度和“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。

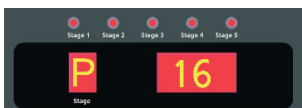
4.4.6 设□温□□线

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. 按下方向键设置日期（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 3: 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 4 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

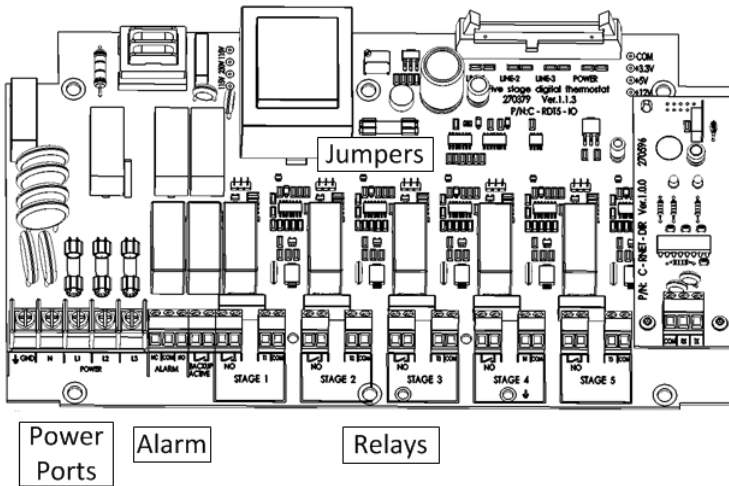


图 4: RDT-5 面板和端口

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 5).

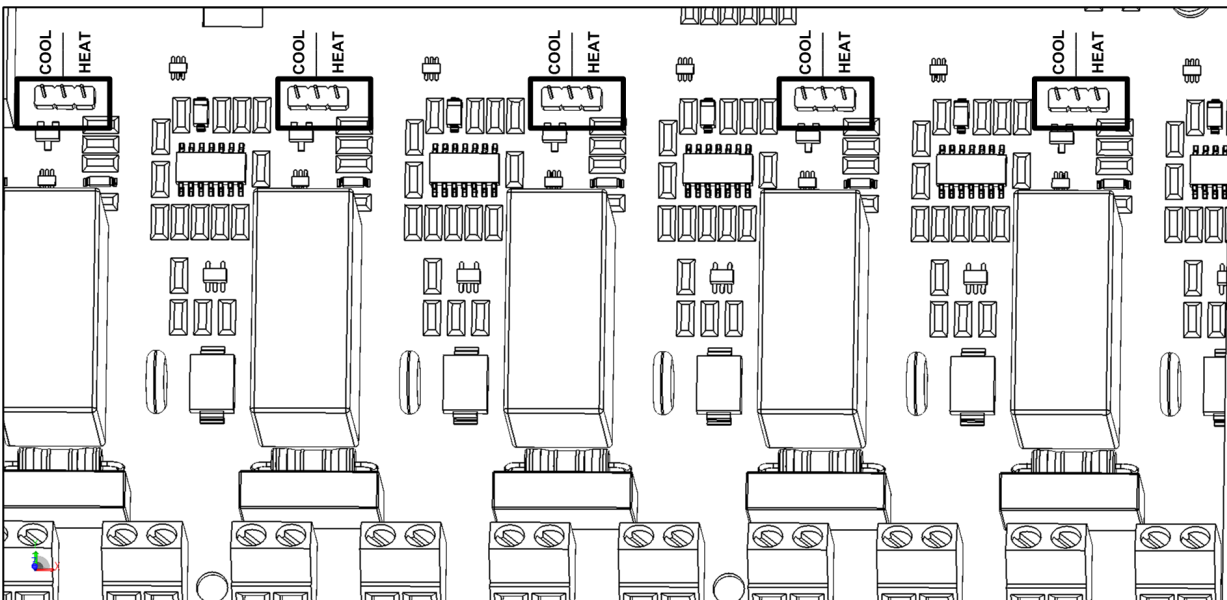


图 5: 跳线分布

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 6 有两个示例.

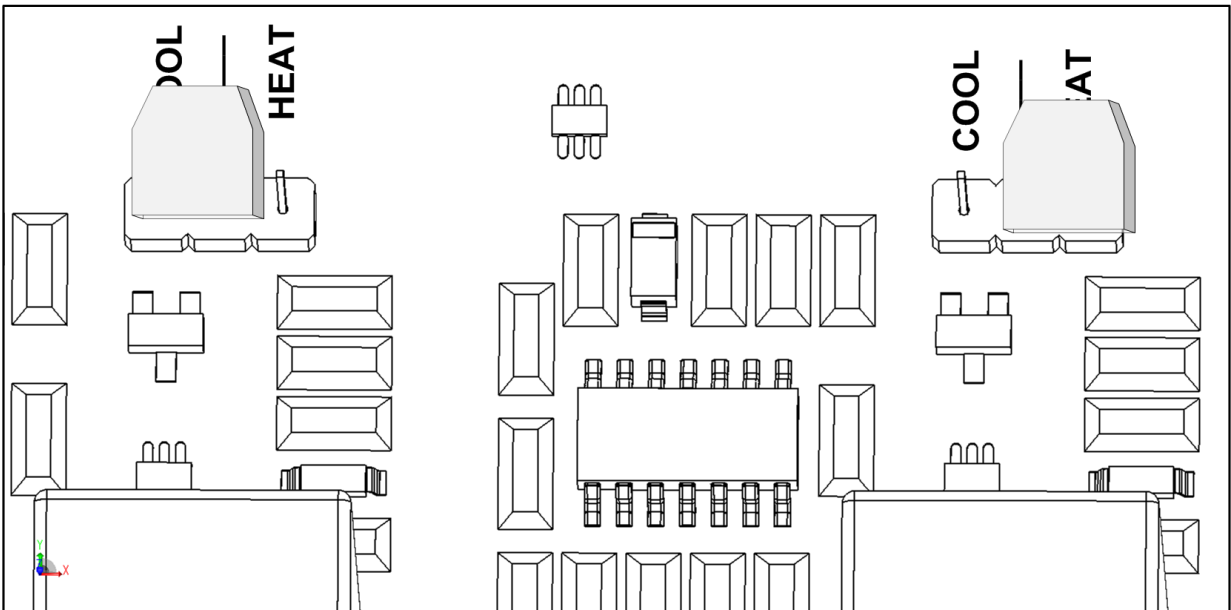


图 6: 加热和冷却的跳线

5.2.2 RDT-5 - RTS 布线

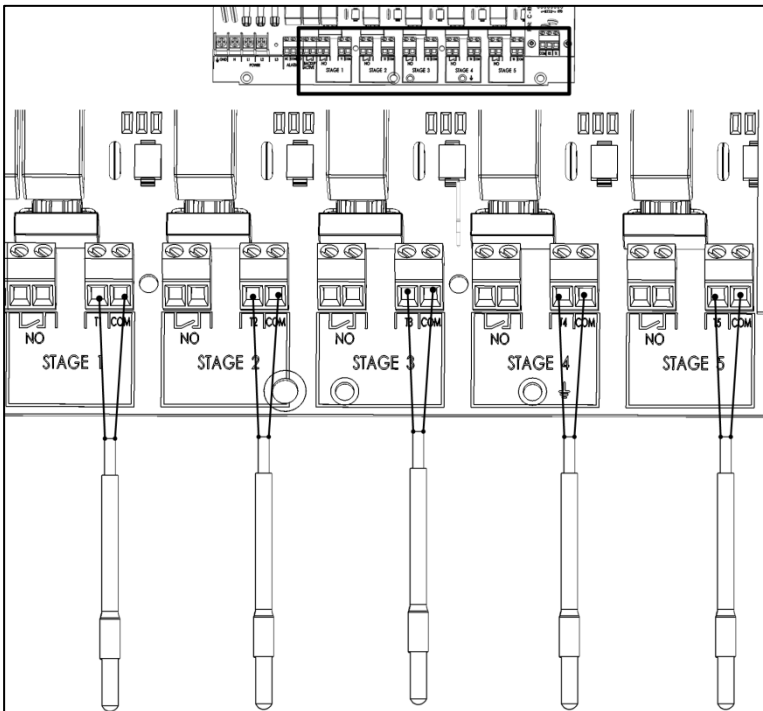


图 7: RDT-5 和 RTS-2的布线

NOTE 确保每一个温度传感器都能正确地安装在要求的位置。

NOTE 如果把3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

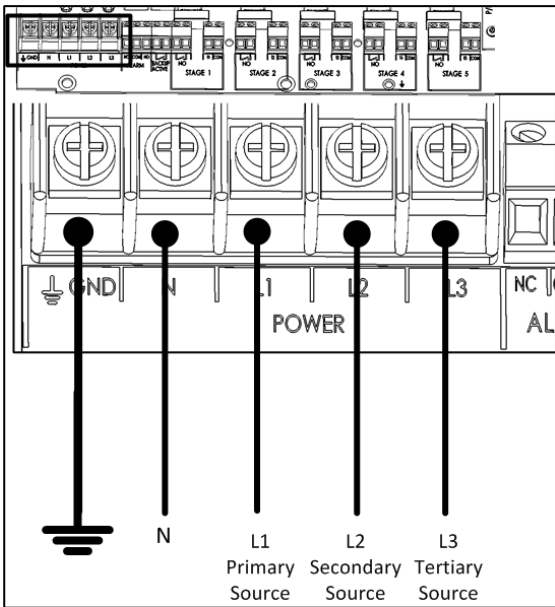


图 8: RDT-5 的电源

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

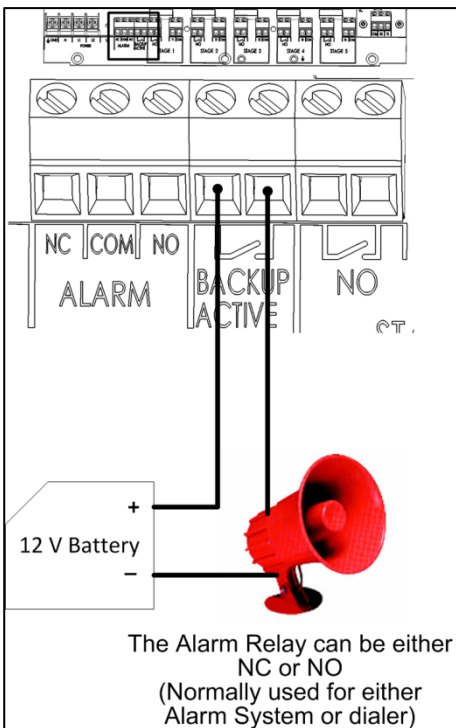


图 9: 警报端口布线

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。

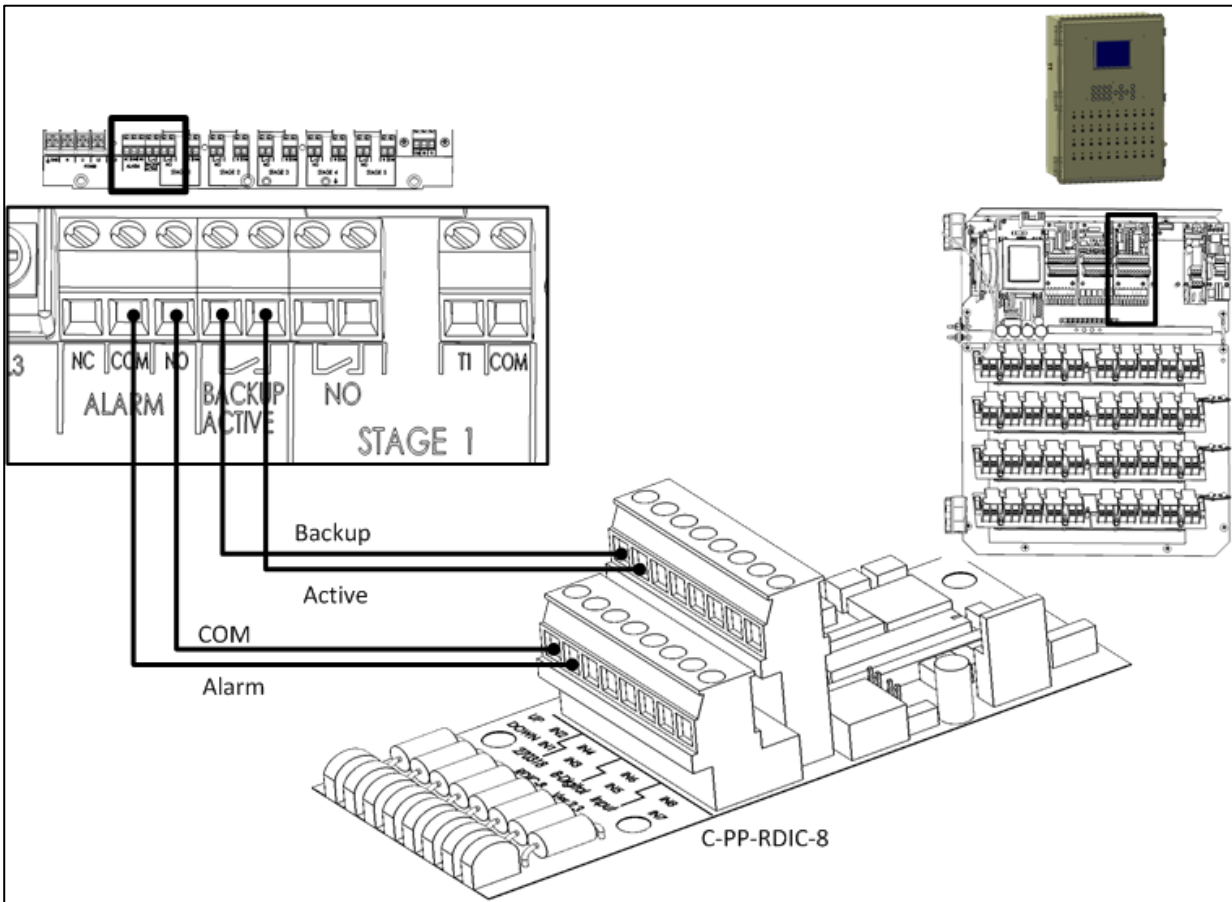


图 10: 备份报警端口与Platinum 数字输入卡的布线

NOTE RDT-5 与Platinum 基本控制器相连时，将输入信号与C-PPJ-DI8 卡相连。

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。

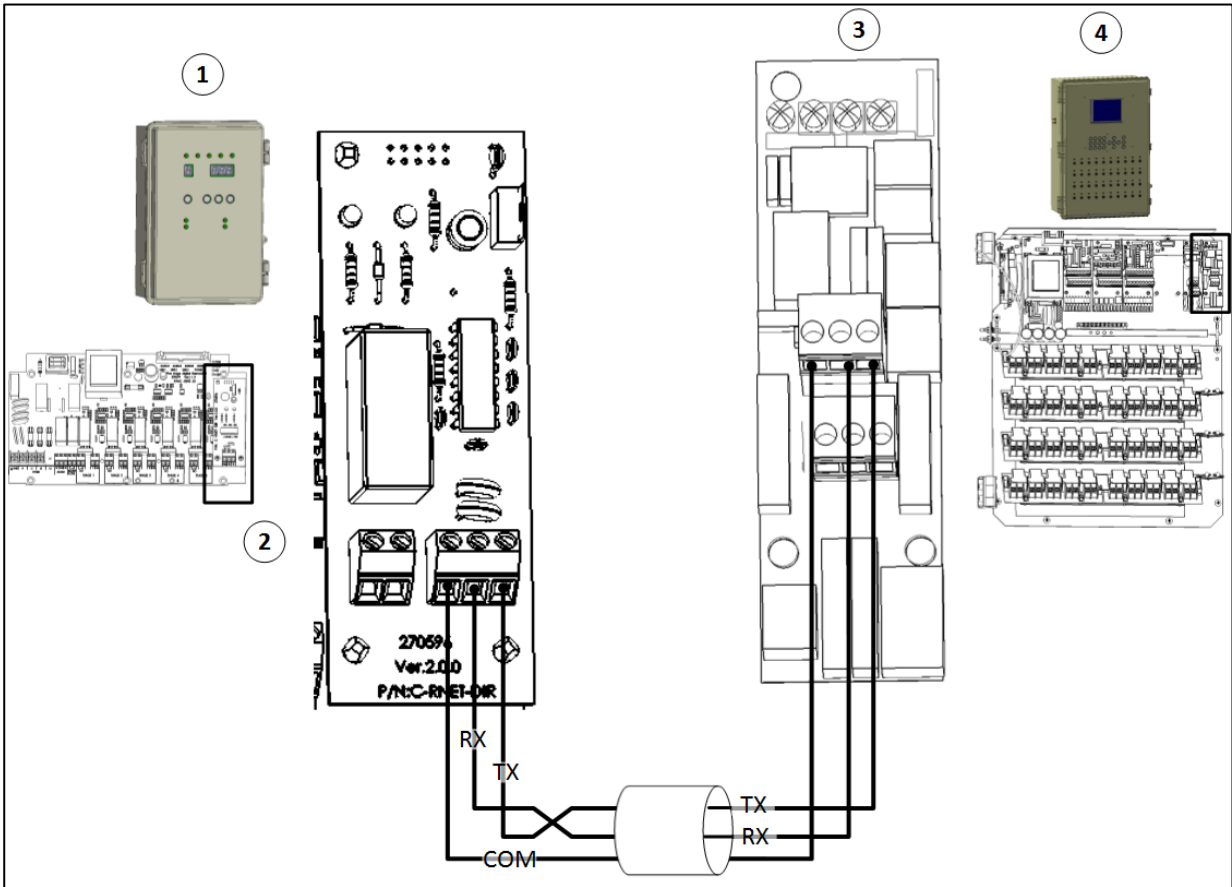


图 11: RDT-5 与RS-232间通讯

图 11 关键词	
1	RDT-5 单元
2	RDT-5 通讯卡RS-232 直接
3	Platinum PP-232_485通讯卡
4	Platinum 控制器

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。

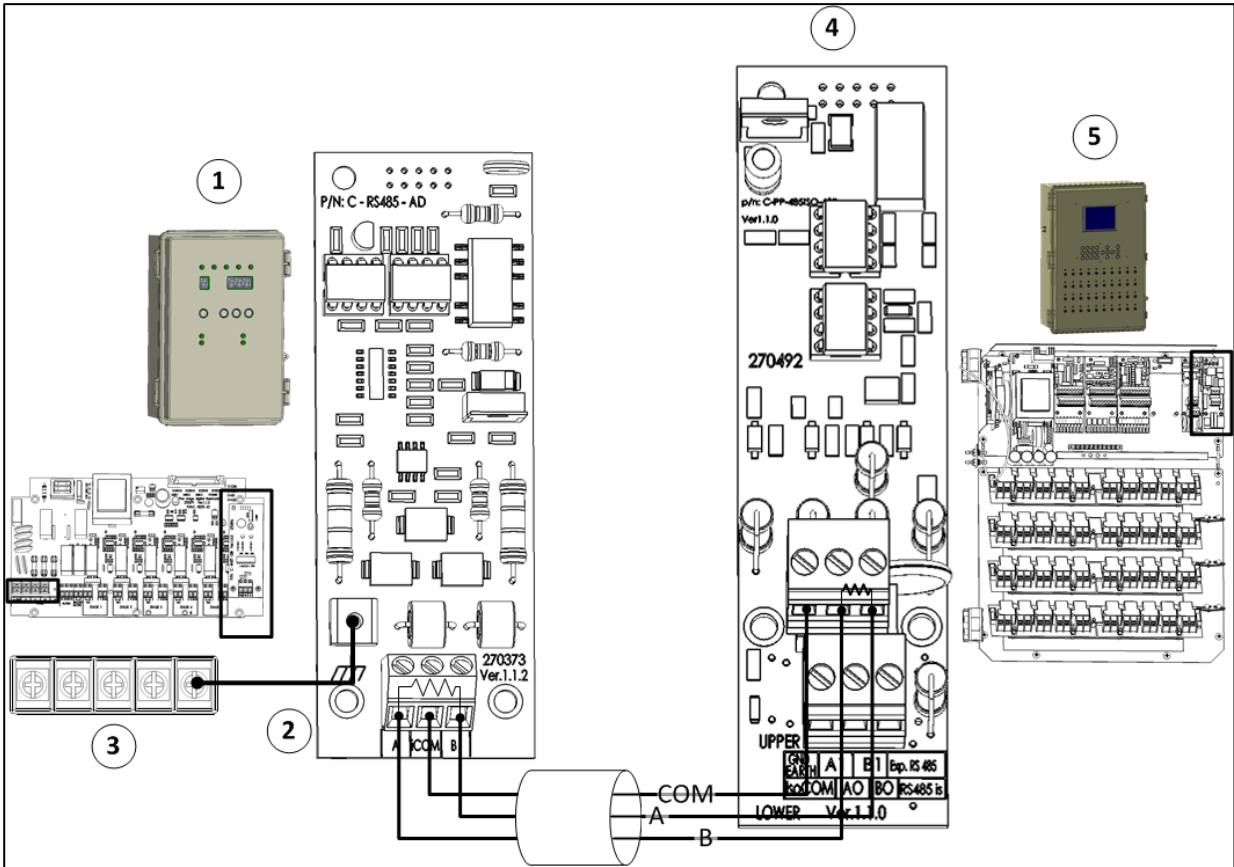


图 12: RDT-5 与RS-485间通讯

CAUTION 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

图 12关键词	
1	RDT-5 单元
2	RDT-5 通讯卡RS-485 直接
	RDT-5 ground strip
3	Platinum PP-485ISO_485 通讯卡
4	Platinum 控制器

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	14° to 140° F
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.t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.t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.t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 Warranty

Warranty and technical assistance

Munters products are designed and built to provide reliable and satisfactory performance but cannot be guaranteed free of faults; although they are reliable products they can develop unforeseeable defects and the user must take this into account and arrange adequate emergency or alarm systems if failure to operate could cause damage to the articles for which the Munters plant was required: if this is not done, the user is fully responsible for the damage which they could suffer.

Munters extends this limited warranty to the first purchaser and guarantees its products to be free from defects originating in manufacture or materials for one year from the date of delivery, provided that suitable transport, storage, installation and maintenance terms are complied with. The warranty does not apply if the products have been repaired without express authorisation from Munters, or repaired in such a way that, in Munters' judgement, their performance and reliability have been impaired, or incorrectly installed, or subjected to improper use. The user accepts total responsibility for incorrect use of the products.

The warranty on products from outside suppliers fitted to the RDT-5 , (for example cables, sensors, etc.) is limited to the conditions stated by the supplier: all claims must be made in writing within eight days of the discovery of the defect and within 12 months of the delivery of the defective product. Munters has thirty days from the date of receipt in which to take action, and has the right to examine the product at the customer's premises or at its own plant (carriage cost to be borne by the customer).

Munters at its sole discretion has the option of replacing or repairing, free of charge, products which it considers defective, and will arrange for their despatch back to the customer carriage paid. In the case of faulty parts of small commercial value which are widely available (such as bolts, etc.) for urgent despatch, where the cost of carriage would exceed the value of the parts, Munters may authorise the customer exclusively to purchase the replacement parts locally; Munters will reimburse the value of the product at its cost price.

Munters will not be liable for costs incurred in demounting the defective part, or the time required to travel to site and the associated travel costs. No agent, employee or dealer is authorised to give any further guarantees or to accept any other liability on Munters' behalf in connection with other Munters products, except in writing with the signature of one of the Company's Managers.

WARNING: *In the interests of improving the quality of its products and services, Munters reserves the right at any time and without prior notice to alter the specifications in this manual.*

The liability of the manufacturer Munters ceases in the event of:

- dismantling the safety devices;
- use of unauthorised materials;
- inadequate maintenance;

- use of non-original spare parts and accessories.

Barring specific contractual terms, the following are directly at the user's expense:

- preparing installation sites;
- providing an electricity supply (including the protective equipotential bonding (PE) conductor, in accordance with CEI EN 60204-1, paragraph 8.2), for correctly connecting the equipment to the mains electricity supply;
- providing ancillary services appropriate to the requirements of the plant on the basis of the information supplied with regard to installation;
- tools and consumables required for fitting and installation;
- lubricants necessary for commissioning and maintenance.

It is mandatory to purchase and use only original spare parts or those recommended by the manufacturer.

Dismantling and assembly must be performed by qualified technicians and according to the manufacturer's instructions.

The use of non-original spare parts or incorrect assembly exonerates the manufacturer from all liability.

Requests for technical assistance and spare parts can be made directly to the nearest Munters office. A full list of contact details can be found on the back page of this manual.

Munters Israel

18 HaSivim Street
Petach-Tikva 49517, Israel
Telephone: +972-3-920-6200
Fax: +972-3-924-9834
support@munters.co.il



www.munters.com

Australia Munters Pty Limited, Phone +61 2 8843 1594, **Brazil** Munters Brasil Industria e Comercio Ltda, Phone +55 41 3317 5050, **Canada** Munters Corporation Lansing, Phone +1 517 676 7070, **China** Munters Air Treatment Equipment (Beijing) Co. Ltd, Phone +86 10 80 481 121, **Denmark** Munters A/S, Phone +45 9862 3311, **India** Munters India, Phone +91 20 3052 2520, **Indonesia** Munters, Phone +62 818 739 235, **Israel** Munters Israel Phone +972-3-920-6200, **Italy** Munters Italy S.p.A., Chiusavecchia, Phone +39 0183 52 11, **Japan** Munters K.K., Phone +81 3 5970 0021, **Korea** Munters Korea Co. Ltd., Phone +82 2 761 8701, **Mexico** Munters Mexico, Phone +52 818 262 54 00, **Singapore** Munters Pte Ltd., Phone +65 744 6828, **South Africa and Sub-Sahara Countries** Munters (Pty) Ltd., Phone +27 11 997 2000, **Spain** Munters Spain S.A., Phone +34 91 640 09 02, **Sweden** Munters AB, Phone +46 8 626 63 00, **Thailand** Munters Co. Ltd., Phone +66 2 642 2670, **Turkey** Munters Form Endüstri Sistemleri A.Ş, Phone +90 322 231 1338, **USA** Munters Corporation Lansing, Phone +1 517 676 7070, **Vietnam** Munters Vietnam, Phone +84 8 3825 6838, **Export & Other countries** Munters Italy S.p.A., Chiusavecchia Phone +39 0183 52 11