

TLR-D41 系列 分体式温度PID控制器



特点

- 2 管制风机盘管温控器.
- 继电器开关输出 10(6)A
- 温度控制范围-20°C to 70°C (-4°F to 158°F).
- 1 路模拟量 0...10V 或 2-10V 输出
- 根据温度自动控制三速风机的风速
- 高级密码保护,防止用户修改参数
- 外接传感器或外部控制可改变运行模式
- 节能模式与舒适功能和设定点限制
- 密码保护用户和可编程控制参数
- 外部传感器或远程控制,可自动改变加热 - 制冷变化或自动选择激活限制室外温度转换
- 一个终端可控制多达 8 个控制器运行
- 用户参数和控制参数设置
 - 设定点限制
 - 允许改变设定点, 风速和运行模式
 - 允许改变加热/制冷和运行时间程序(高级版本)
 - 显示内容用户可自定义
 - 可选择断电后的运行模式
- 温度可用摄氏度或华氏度表示

高级版本

- 拥有时钟和时间表功能
- 断电后时钟可保留 48 小时
- LED 蓝色背光
- 红外线遥控功能

应用

- 空气/水系统:
 - 2 管制风机盘管+1 个调节量阀门

概述

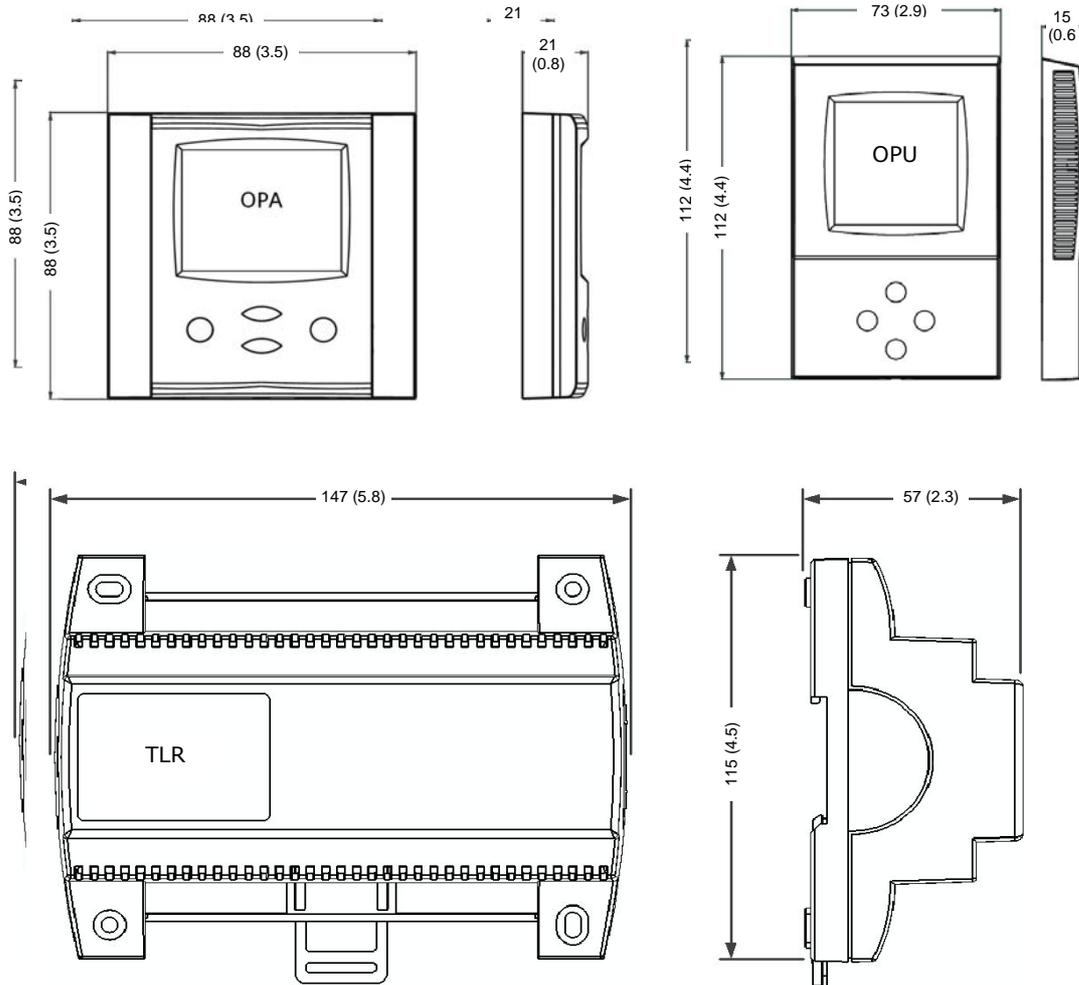
TLR-D41 是分体式的风机盘管温控器, 包括内置 NTC 温度传感器(可外接 1 个温度),4 路(继电器)开关输出,1 路模拟量输出
具体的参数设置通过操作显示终端完成, 不需要其他的工具和软件。

注: 控制器不能直接连接超过 10(6)A 的设备。

型号分类

Item name	Item code	Function	Type	Key-data
TLR-D41-24	40-11 0039	24VAC	底座	温控器: 1 TI int or ext 3 DO (Relay) 1 AO (0-10VDC) PI 控制
TLR-D41-230	40-11 0040	230VAC		
OPA-D41	40-10 0089	Standard	操作终端(88x88mm)	
OPA-D41-D	40-10 0090	Deluxe	操作终端(2x4in)	
OPU-D41	40-10 0097	Standard		
OPU-D41-D	40-10 0098	Deluxe		
Parameter preset				Add -Wx at the end of the Item Name or -x at the end of item code to order pre-configured model
OPA-D41-xx	40-10 00xx	2-管, 0-10V		
OPA-D41-xx-W01	40-10 00xx-01	单冷, 0-10V		
OPA-D41-xx-W02	40-10 00xx-02	单热, 0-10V		
OPA-D41-xx-W03	40-10 00xx-03	2-管, 0-10V		
OPA-D41-xx-W04	40-10 00xx-04	4-管, 0-10V cool, on/off heat		
OPA-D41-xx-W05	40-10 00xx-05	4-管, 0-10V heat, on/off cool		
Accessories				
OPR-1	40-50 0001	2xAAA bat	Infrared remote controller	
S-Tn10-2	40-20 0001	Flying lead sensor with 2 m cable		
SD-Tn10-12-2	40-20 0002	Flying lead duct sensor 12cm immersion depth, 2m cable		
SD-Tn10-20-2	40-20 0003	Flying lead duct sensor 20cm immersion depth, 2m cable		
SDB-Tn10-12	40-20 0051	Duct sensor with housing, 12cm immersion depth		
SDB-Tn10-20	40-20 0004	Duct sensor with housing, 20cm immersion depth		
SRA-Tn10	40-20 0005	Room sensor		
SOB-Tn10	40-20 0059	Outdoor sensor		

外型尺寸[mm] (inch)



技术规范

供电电源	工作电压	TLR-D5-24 TLR-D5-230	24 V AC \pm 10 %, 50...60 Hz 230 V AC \pm 10 %, 50...60 Hz
	功率	TLR-D5-24 TLR-D5-230	Max. 3 VA Max. 5 VA
	电气连接		连接线缆 0.34...2.5 mm ² (AWG 24...12)
	内部整流:		全波整流
	高级版本: 电源时钟备份		最小 48 小时
信号输出	温度输入 范围		内部 NTC: 0...50 °C (32...122 °F) 外接 NTC (Sxx-Tn10 sensor): -20...70 °C (-4...158 °F)
	精度		-20...0 °C (-4...32 °F): 0.5 K 0...50 °C (32...122 °F): 0.2 K 50...70 °C (122...158 °F): 0.5 K
	信号输出	继电器输出 AC 电压 绝缘电阻	DO1...DO4 0...250 VAC, 10 (6) A max. each output 3750 VAC acc. to EN 60 730-1
	模拟输出 输出信号 Resolution 精度 最大负荷 供电电源 最大负载		AO1 DC 0...10 V 9.76 mV (10 bit) \pm 1 % 20 mA, 500 Ω max. 24VAC 4W, 150mA max.
通讯连接	连接类型 电缆类型 最远传输距离		数字通讯: peer to peer 电缆 0.8...2.5 mm ² (AWG18...AWG13) 200m (650ft) 电缆有补偿,符合 EMC 的屏蔽线
环境	运行环境 温度 湿度		0°C ...50°C (32°F...122°F) 相对湿度<95%, 不结露
	运输和保存环境 温度 湿度		-25°C...70°C (-13°F...158°F) 相对湿度<95%, 不结露
标准	 遵守依照 EMC 标准 89/336/EEC EMEI 标准 73/23/EEC		EN 61 000-6-1/ EN 61 000-6-3
	生产标准 家用电器自动控制及类似应用技术 温度相关控制的特殊要求		EN 60 730 -1 EN 60 730 - 2 - 9
显示终端	防护等级		IP30 to EN 60 529
	安全级别		III (IEC 60536)
	尺寸 (H x W x D)		88 x 88 x 21 mm (3.5" x 3.5" x 0.8")
	重量 (controller only)		70 g (2.8 oz)
控制器	防护等级		IP30 to EN 60 529
	安全级别		Base: II (IEC 60536)
	尺寸 (H x W x D)		57 x 147 x 115 mm (2.25 x 5.8 x 4.5 in)
重量	重量 (包括包装)	TLR-D41-24 TLR-D41-230	520 g (1.15 lb) 570 g (1.25 lb)

传感器和控制设备的选择

温度传感器:

请使用标准的 NTC 电阻才能保证测量的精度.推荐使用 SDB-Tn10-20, SRA-Tn10 系列传感器,也可以用 SDB-Tn10-20 加 AMI-S10 套管使用

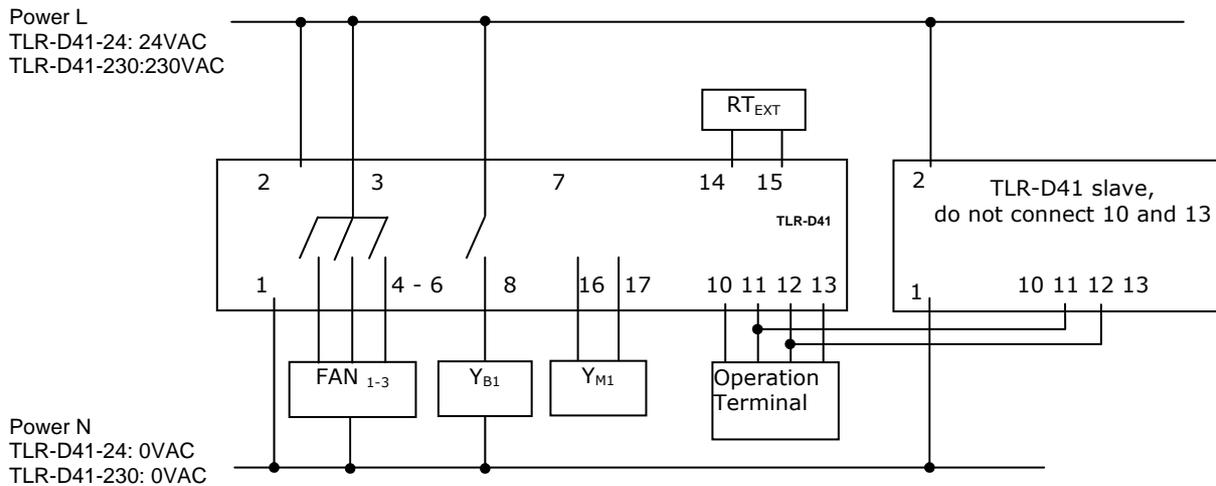
控制设备:

请选择标准输入信号 0-10 V DC or 4-20 mA. 电源功耗低于 2.4W (最大 100mA). 最大和最小信号点可以通过软件设置

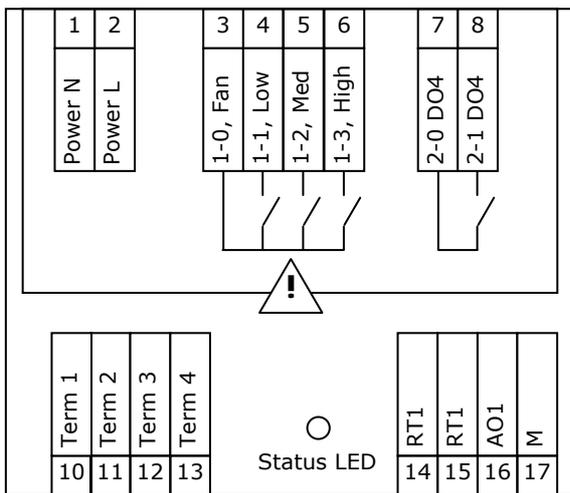
开关设备:

水泵、风机、开关阀、加湿器等,连接设备不能超过 250 VAC, 10(6) A..

电气连接



接线图



Legend

- Power supply N :
TLR-D41-24: 0V AC, 24V DC -
TLR-D41-230:0V AC
- Power supply L:
TLR-D41-24: 24V AC, 24V DC +
TLR-D41-230:230VAC
- 1-0 Power for Fan speed
- 1-1 Fan Speed Low
- 1-2 Fan Speed Medium
- 1-3 Fan Speed High
- 2-0 Power for DO4
- 2-1 DO4, Y_{B1}
- 10.Terminal Connection 1, Yellow
- 11.Terminal Connection 2, Red
- 12.Terminal Connection 3, Blue
- 13.Terminal Connection 4, Green
14. RT1: External input
15. RT1: External input
16. AO1: Output 0-10VDC

机械设计安装

此控制器由控制模块和显示终端单元组成

控制模块

TLR 控制器可以由两个螺丝安装在房间任何地方,也可以配置 35mm DIN 导轨安装.

安装注意事项:

- 建议安装在电气箱内
- **注意散热情况**
- 必须符合电气安装标准.

显示终端安装

- 装在一个容易操作的位置.
- 避免安装在阳光直射和其他热源的位置.
- 如果使用外接温度传感器,安装位置要求不高.

控制终端

1. 将安装底盘安装到嵌入式安装盒。安装底盘的突出螺纹接头应朝向地面。
2. 连接四条电缆到底部,注意相序
3. 将安装底盘顶部的 2 个凹槽卡入前面板顶部的 2 个凸头,将安装底盘卡入前面板。
4. 调整前面板,直至其与墙面平整并看不到安装底盘。与前面板的连接电缆也不应高于安装底盘。
5. 拧紧前面板与安装底盘下部的螺丝,使它们紧密连接。

通讯连接

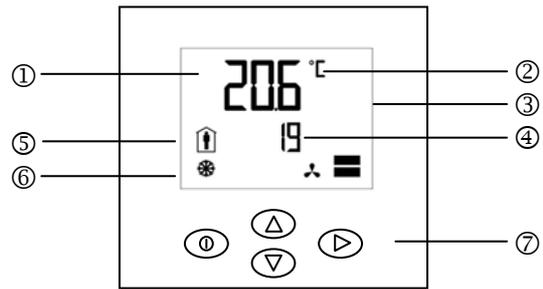
- 最大距离: 200m (650ft) 电缆有补偿,符合 EMC 的屏蔽线
- 电缆 0.8...2.5 mm² (AWG18...AWG13)

显示和操作

TLC-R41 控制器外壳通过模块化结构设计，用户可选择不同外观及材料。操作终端不同外观、颜色以及材料的详情参照单独的说明。操作终端以 LCD 显示，带有 4 个操作按钮。

图例：

1. 4 位数字显示当前值，时间，控制参数或设定值
2. 显示值的单位 °C, °F, % 或无
3. 输入或输出值图形显示（分辨率为 10% 进度条或风速指示）
4. 4 位数字显示当前值，时间，控制参数或设定值
5. 操作模式：🏠 舒适模式，🏡 节能模式，OFF 关机
6. 符号：



加热	制冷	时间表	风机	手动控制	防冻保护

7. 控制器操作按钮



电源键：按下按钮少于 2 秒确定节能或舒适模式。按下超过 2 秒关闭控制器。



上下按钮：改变设定点和参数



确定按钮：用于改变风机的转速控制和高级设置。当在菜单中选择参数时作为确定键

8. 当风机运行时，显示风机的符号，同时，风机转速以垂直进度条显示。加热或制冷盘管的激活将在 LCD 的左下角以各自的符号显示

电源故障

可记忆所有的参数和设置点，无须重新设置。取决于参数 UP05，控制器自动保持开或关，或返回故障前操作模式。定时器操作和工作时间设置会被保留。

高级型号：包括时间控制与工作日设定会被保留。

防冻保护

在室内温度降到 5°C (41°F) 以下时，控制器会自动开启防霜冻保护。所有加热输出被完全打开。

此模式会把温度控制在高于 10° C(50°F)。直至一个键被按下，霜冻保护将一直显示。使用用户参数 UP-09 可设定防霜冻功能的开启/关闭。

操作模式

- 舒适模式：控制器所有控制功能根据设定点操作。控制器显示为人在房间内。
- 节能模式：设置参数 1L00 或 2L00 决定在切换到节能模式下设定点偏移量。设置为节能模式，加热状态下设定点的值降低，制冷状态下设定点的值升高，控制器显示为人在房间外。可以通过 OP-04 参数设置在节能模式下的输出的最大值。节能模式可通过参数 UP-06 使其不起作用。
- 关机模式(EHO)：控制器关闭，所有输出关闭，液晶屏上显示 Off，。温度始终被监控（如果防霜冻保护被激活）。

操作模式的启动

- 通过控制器按钮
- 时间程序（高级型号）：操作模式可根据时间程序自动转换。当定时程序激活时，时钟符号显示。
- 红外遥控：仅在豪华版，可以在远距离控制。

注：如果操作模式设置为关闭或远程控制，或者未设置时间,时间表无法启动

时钟和时间表(高级版本)

TLR-D41-D 包含一个时钟和 16 个模式 (无, 关闭, 节能, 舒适, 会议模式) 可以进行时间编程, 详见时间表操作。
不同的操作模式会有如下影响:

显示	功能	复位
no	不使用	
OFF	关机操作模式	复位
ECO	节能操作模式	不复位
ON	舒适操作模式	不复位
UNI	操作模式不变	不复位

综合: 会议模式: 这种开关适用于礼堂或者报告厅。在使用期间重新安排不激活。当综合模式激活时控制器不开始。仍需要手动激活。这些为了避免房间无人时不必要的制冷货加热。

复位功能: 手动开启时不执行复位功能。当重新安排时间定义 UP13 终止控制器将自动关闭。设置 UP13 至 0, 复位功能不起作用。

时钟闪烁时需要设定时间。如果时间不设定, 时间程序将不运行。

感应传感器, 自动改变加热/制冷变化

远程控制的舒适和经济模式, 例如与感应器或按键开关。如果开关输入停用了可选择的单位将改变经济模式。对于一个按键开关, 延迟时间设置为 0。外部输入可能也被配置为改变加热和冷却的二进制信号模式, 或通过测量温度的供应。

TLR-D41 会出现如下信息:

- Err1:** 温度传感器错误。与温度传感器的连接中断或温度传感器损坏。
Err2: 外部输入 heat / cool 自动改变损坏
FP: 防冻保护开启。

终端操作

开启终端

按下 POWER 键打开。初始模式是舒适模式。

在舒适模式与节能模式之间转换

按下 POWER 键少于 2 秒钟确定舒适或节能模式。节能模式可通过 UP06 使其不起作用。

关闭终端

按下 POWER 键超过 2 秒钟将会关闭终端。在 LCD 上将显示 OFF 和当前时间。

标准显示

通过参数 UP-09 和 UP-10 置大小数字显示。如取消标准显示，风机转速或温度设定点以小数字显示，房间温度以大数字显示。

改变设定点

按 UP/DOWN 直至温度设定点被显示。按下 OPTION 键，并通过按 UP/DOWN 键改变其制值。可通过 UP-01 使设定点不被改变。

改变风机转速

通过按下 OPTION 键小于 3 秒钟，手动选择风机转速控制。重复按下 OPTION 键手动切换风机转速：Fan OFF → Fan LOW → Fan MEDIUM → FAN HIGH → FAN ECO。图形将显示为手动标志。可通过 UP-02 决定用户是否可以手动改变风机转速。

访问高级设置

按下 option 键超过 3 秒钟将会出现高级设置菜单。大 LCD 数字显示 SEL。高级设置菜单可设置以下内容：时钟设置，时间进度，2 管系统的加热/制冷转换。按下 POWER 键或 2 分钟内不按任何键离开菜单。

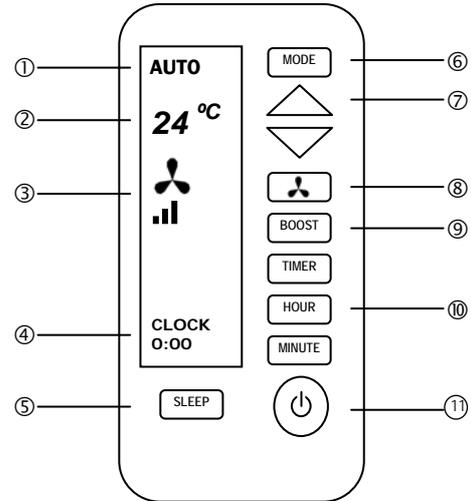
- 输入校准:Sel 在大数字显示和 cal2 或 cal1 在小数字显示.选择需要的温度传感器校准值(cal1)或模拟输入(cal2). 改变值按上升/下降钮,以确定选择.
- 加热/制冷改变:小屏幕显示 H-C,在下房显示加热制冷的符号,紧按选择键选择加热-制冷模式
此功能调动 UP-03 参数
- 时钟设置（高级型号）：当前时间以小数字显示。按下 OPTION 键将进入时钟设置。进入后，分钟闪烁显示并可用 UP/DOWN 调节。按下 OPTION 键保存分钟设置并进入下一步小时设置。小时闪烁显示。再次按下 OPTION 键将进入设置工作天数。工作日 1-7 被显示。日期 1 表示 5 日工作周的第一个工作日（周一）。（参照进度表）。根据当前工作天数，选择工作日。再次按 Option 存储设置并返回选择菜单。
- 时间进度表（高级型号）：当 Pro 以小数字显示，按下 option 键。Pro1 被以大数字显示，数字 1 闪烁。通过 UP/DOWN 键选择时间程序。一共有 4 个时间程序可用，每个时间程序有 4 个时间开关，通过按下 OPTION 进入时间程序。
 1. 启动或禁止时间程序控制。用 UP 和 DOWN 键选择选择 ON 和 OFF 操作。
 2. 选择工作日(s) = d1-7, d1-5, d6-7, day1, day2, day3, day4, day5, day6, day7。
 3. 下一步选择需要的操作模式 (no, ON, Eco, OFF)和操作时间，右侧竖条图像显示栅格标志时间程序的第几个开关时间点。每个时间程序有 4 个开关时间点。
 - 选择需要的操作模式，按下 OPTION 键继续：
 - no = 时间进度表不起作用
 - On = 设置操作模式为 ON 和舒适模式
 - Eco = 设置操作模式为 ON 和节能模式
 - OFF = 控制器关
 - 择开关时间 00:00 到 23:45 以 15 分钟间隔，按下 OPTION 键继续。
 - 重复上述 2 步骤，设置好每个开关时间参数。

参数 UP-04 可设置访问进度表权限。

OPR-1 操作

高级的版本可以选择使用红外线遥控器。

1. 指示模式, 自动, 制热, 制冷, 风机, 加热
2. 设定值两位显示
3. 风速显示
4. 四位的时间显示或延时开关显示
5. 节能按钮: 切换节能/舒适模式
6. 模式按钮: 切换操作模式
7. 上下按钮: 可做设定值的调节
8. 风速按钮: 改变风机速度, 低 - 中 - 高 或 自动
9. 推动按钮: 开启满输出 5 分钟
10. 时间调节按钮: 定时, 小时, 分钟
11. 电源按钮: 操作模式 ON - OFF



接通

按下电源按钮打开开关.打开舒适模式.

改变舒适和节能模式

按下 SLEEP 按钮切换节能和舒适模式.

切断

按下电源按钮一会, 开关将关闭. 在 OPR-1 的 LCD 上显示当前的时间.

改变设定值

仅改变温度回路的设定值. 设定值范围 15~30°C.

改变风速

再次按下风速按钮可调节低,中,高和自动风速. 自动风速不能在风速模式下.

推动

按下推动按钮将开启满输出 5 分钟. 输出将在 5 分钟内全部打开不需要任何需求. 使用这个功能可以在会议休息的时间改变空气的质量或进入房间的时候.

时钟设定

这个遥控器包含了时间. 为了调整时间, 一起按小时和分钟的按钮到时钟开始闪烁. 然后调整成正确的时间. 调整完毕后按 TIMER 按钮.

延时开关

该功能是可以延缓或休眠定时器开关按钮, 一旦按下按钮将显示定时计时器. 如果当前是关闭的模式或时间是关闭的模式, 必须打开模式. 设定的时间应该是开的状态或不使用小时和分钟键.

改变模式

再次按下 MODE 按钮可以切换下列的操作模式: 加热, 制冷和风机速度. 改变这个模式不用按上下键按钮.

注意:

遥控器只能是摄氏度显示.

参数设置

TLR-D41 是一种智能控制器，用于风机盘管的控制。控制根据相关的参数操作，参数可以自由设置。

为避免未授权的更改，参数均有密码保护。一共有两个参数密码保护等级：用户操作参数（访问控制环境）和专家控制参数（访问控制功能和控制器设置）。用户密码和专家密码是不同的。通过如下步骤改变参数设置：

1. 同时按下 UP 与 DOWN 两键 3 秒钟。屏幕将显示 CODE.
2. 通过 UP 与 DOWN 键选择密码。用户操作密码是 09，专家操作是 241。选择正确密码后按下 OPTION 键。
3. 通过按 UP/DOWN 键选择不同的参数，通过按 OPTION 键确定参数的改变。参数的 MIN 和 MAX 符号显示出来，并指示出参数现在可修改。使用 UP 和 DOWN 键调整参数值。
4. 设置完毕后，按 OPTION 键存储设置参数和返回到参数选择部分。
5. 按下 POWER 键离开菜单。5 分钟内如果没有操作，控制器将返回正常操作状态。

用户参数 (Password 009)

参数	描述	设定范围	出厂设定
UP 00	运行模式改变	ON, OFF	ON (Enabled)
UP 01	设定点改变	ON, OFF	ON (Enabled)
UP 02	风机速度改变	ON, OFF	ON (Enabled)
UP 03	2 管制系统改变加热/制冷模式	ON, OFF	W00: ON (Enabled) W01: OFF (Disabled)
UP 04	改变时间程序:	ON, OFF	ON (Enabled)
UP 05	电源断电后复位状态: 0 = off, 1 = on, 2 = 保持断电前状态	0, 1, 2	2
UP 06	改变节能模式	ON, OFF	ON (Economy)
UP 07	摄氏度或华氏度表示, ON 华氏度, OFF 摄氏度	ON, OFF	OFF (Celsius)
UP 08	温度传感器校准	-10...10	0
UP 09	开启防冻保护	ON, OFF	W00 = ON (Frost Protection) W01 = OFF (No Frost Protection)
UP 10	大 LCD 显示屏幕文字显示内容: 00 = OFF 01 = 设定点 02 = 温度输入控制回路 03 = 风机风速输出 04 = 时钟 05 = 温度传感器 06 = 输出 %	0...6	2
UP 11	LCD 显示屏幕小文字显示内容	0...6	4, 1
UP 12	右侧垂直竖条显示内容 OFF = 风速 ON = 控制输出	ON, OFF	OFF
UP 13 Deluxe only	时钟显示内容: OFF = 24 小时 ON = 12 小时 (AM, PM)	ON, OFF	OFF (24h)
UP 14 Deluxe only	定时器复位模式:高级版本 0 = 复位模式无效. 1...255 = 延时关闭开启各种模式,在控制器为 OFF 的状态下	0...255	60 (Min)

控制功能

此控制器被设计用来温度进行温度控制。风机转速可以手动或自动控制。在自动模式下，控制器将根据房间温度设定点与实际温度的差值改变风机的转速。也可以进行 PI 控制功能。

设定点操作

节能模式设定点偏移 X_{SBY} :这个功能是在控制器处在节能工作模式下，加热设定点 W_H 减小，制冷设定点 W_C 增加，改变的差值就是节能点偏移量 X_{SBY}

设定点最大值和最小值限制: 限制设定参数的大小范围。这个范围根据加热模式或是制冷模式可以分别设定。4 管制系统仅应用于制冷模式。

自动风速控制

开关滞后 在风机颠倒改变速度的时候定义。这个功能是消除不必要的开关风机因而增加风机和继电器的使用寿命。

延时关: 定义加热或制冷输出从开到关的延时时间。这个参数对加热和制冷都有效。

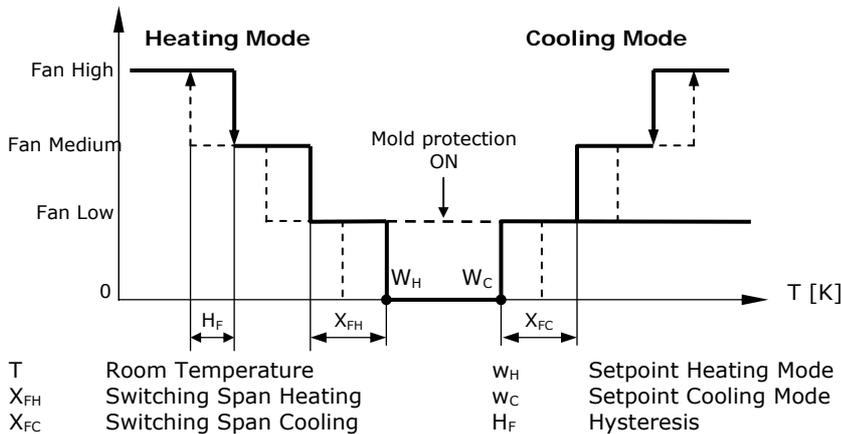
延时开: 定义加热或制冷输出从关到开的延时时间。这个参数对加热和制冷都有效。

风机关延时: 如果加热或冷却关掉或达到了规定的设定点,60 秒延迟关闭启动防止过热的阶段再加热或冷却状态的线圈。

分级开关: 为了减少启动时风机电机的负荷，风机将逐步的从低速到中速到高速进行启动。

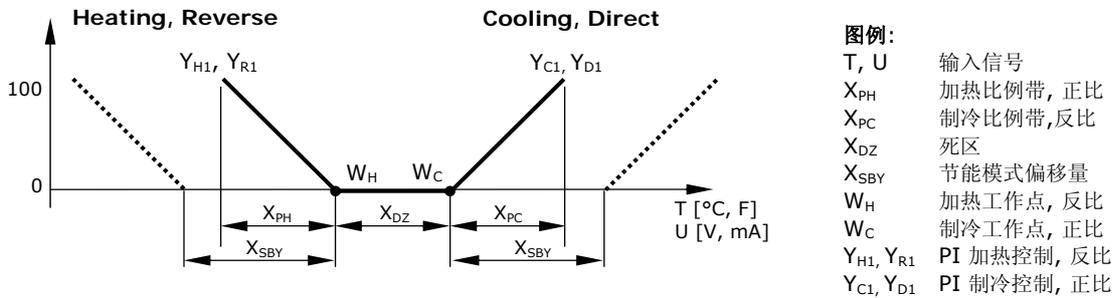
保护模式. 当温度到达设定点后，风机会处在低速运行状态，激活保护模式。这样做为了保持室内正常通风。水阀仍然根据温度的需要被控制。保护模式不应该使用在仅仅是风系统的场合。

模式保护不用与风速控制系统!



PID 控制

每个控制回路有两个 PI 进程，一个是正比作用，一个是反比作用。进程的调节决定于比例带,积分时间，是否限定积分部分的设定。



比例带控制:

X_p: 比例控制参数，加热或制冷正反比作用可以设定。一个 P 波段可增加的控制的灵敏度。举例加热可使用 1 - 1.5K, 制冷可使用 2 - 3K。

这个 P 值的波段应该选择稍大一些的数值,防止控制的波动。

积分&微分控制:

该算法的可以减少控制的波动趋势,在控制回路中由设定值改进了控制的效率,这个 ID 的部分,是指由两个参数决定。

这个 TI 指定的是有多快控制序列的反应速度。低的数值(短期区间)增加波动的趋势,是不太稳定的。较高数值(长期区间)增速减缓,反应时间慢。

这个 KI 的数值是指积分的支书有多大,控制中的反应。是减低 TI 数值的不稳定因素,延迟的反应控制。

我们推荐下列的数值:

空气加热系统中: KI = 0.8, P-Band: 3K

地采暖加热系统中 KI = 0.3, P-Band: 3K

空气制冷系统中: KI = 1.2, P-Band: 3K

输入配置

防冻保护

在室内温度降到 5°C (41°F) 以下时, 控制器会自动开启防霜冻保护。所有加热输出被完全打开。

此模式会把温度控制在高于 10° C(50°F)。直至一个键被按下, 霜冻保护将一直显示。

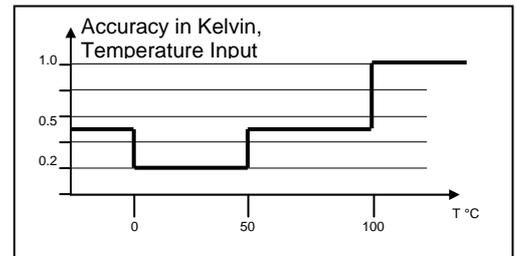
如果防冻保护是开启的, 阀门打开, 风机关闭, 模拟量全开。只有在制冷模式下。

Priority for alarm conditions

1. Frost protection
2. Operation mode OFF (EHO)
3. Comfort or Economy

温度输入

TLR-D41 可以接收 NTC 的温度传感器, 外接的传感器可以接入控制器的输入。精确的温度输入显示请见右边的表格。为了确保温度的准确性, 必须使用正规制造商批准的温度传感器。推荐使用 Sxx-Tn10 系列传感器。有效的温度输入(内部或外接) 控制器输入 **FC17**。设置 **FC17 = 1** 使用外部输入。其他设置全部用内部温度



外部输入附加功能:

以下额外的功能可用, 如果外部温度输入不被用时, 控制回路 1

切换的待机时间和节能模式的运行

待机和节能的控制通过连接外部温度传感器自动切换

激活延时: 界定延时的开关, 在打开之前, 待机模式下可以激活。此功能可用钥匙卡开关酒店或会议室探测器。

远程使用

外部温度传感器的将迫使控制器转到关机的运作模式, 运作模式不能使用终端控制。开关量输入的接 GND 端子, 可以通过控制的运作模式。这个功能可能会被用来作为远程, 以用做节能。

加热-制冷 改变和外部开关

控制加热和制冷冷的设置, 可以通过切换控制器 GND 接地线集中控制。注意: 所有的控制器必须是相同的接地。如果选择加热或制冷是要选择打开

自动转换温度传感器

外部输入可用于自动确定加热模式。连接一个合格被动传感器的外部输入和测量温度体。加热模式被激活, 一旦温度高于各自的限制。该限制可界定的软件。标准是 16°C (60°F) 的冷却和 28°C (82°F) 的供暖

自动转换温度传感器

外部输入可用于自动确定冷却模式。连接一个合格被动传感器的外部输入和测量温度体。制冷模式被激活, 一旦温度低于各自的限制。该限制可界定的软件。标准是 16°C (60°F) 的加热和 28°C (82°F) 的制冷

卡片

外部输入连接到一个酒店钥匙卡。如果输入是连通的, 设定值将决定最终用户正常运行。当输入断开时, 该设备将改变经济模式。默认 **FC12** 加热和冷却的定义是使用而不是选定的设定值。设定点偏移功能被禁用。

模拟输出

AO 模拟输出可以利用跳线设置为 0-10 V 或 4-20 mA 的模拟输出信号。跳线位于模拟输出各自接线端子的后面。下面图示标示出每种信号跳线的位置。出厂设置 0-10 V 输出。

手动模式

这个模拟量输出可以配置为手动输出。可以选择手动输出风机速度：低速 = 25% 输出，中速 = 50% 和高速 = 100% 输出。

辅助输出

当加热制冷需要

当输出需要用于加热或冷却方式，从而使启动额外的设备。

开关输出配有一个最低限度，停止运行时间表。一旦开始运行的输出为 120 秒，一旦停下仍将保持开关 120 秒。

输出的需求，可用于连接压缩机,热泵或阀门等几个控制器共享设备的信号。

操作模式时为 ON

开关输出将关闭无论在经济或舒适模式。

控制器配置

按下列步骤，培植适应控制器及其应用：

1. 输入输出 请跳线选择
2. 连接电源和输入
3. 调整输入参数 (IP)
4. 调整输入参数(1L)
5. 调整输出参数(OP)
6. 开关电源
7. 连接输出
8. 测试控制回路
9. 调整用户设定(UP)

参数配置版本 2.0

TLR-D41 适合多种应用。不同的应用对应不同的参数设置。有特别的要求，可以精细调整。参数是可以改变的该控制器功能，而不需要额外的设备

获得产品版本号

参数和功能控制器取决于其版本。因此，识别一个匹配的产品版本和参数设置这是非常重要的。版本可以识别，当同时按住 ▲▼键。将显示版本号。

控制参数：

警告！只有专业技术人员才能改变这些参数！（密码是 241）

参数改变的情况如下：

1. 按住向上和向下按钮,同时为 3 秒.显示器将显示版本在液晶面板上,有小数字显示.迫切的任何键将显示: CODE.
2. 选择一个密码使用向上或向下的按钮。调整 0241 可以调整工程参数。
确定后，选择了正确的密码
3. 一旦被记录在参数会立即显示
4. 选择参数用向上/向下键。改变一个参数，按下 Option 键。该 MIN 和 MAX 符号显示出来，并指出参数可能会对其进行修改。用向上和向下调整的值。
5. 之后你所需要做的，按选项，或电源键，以便返回到参数选择。
6. 按下电源键再次返回正常运作。
7. 按确认恢复正常运作，如果没有按键,超过 5 分钟也可恢复工作

控制参数 (password 241)

警告! 只有专业技术人员才能改变这些参数! (密码是 241)

设定点限制

参数	描述	范围	标准
FC 00	加热模式设定点低限	-40...215°	16°C (61°F)
FC 01	加热模式设定点高限	-40...215°	24°C (76°F)
FC 02	制冷模式设定点低限	-40...215°	18°C (65°F)
FC 03	制冷模式设定点高限	-40...215°	30°C (87°F)

风机控制序列

参数	描述	范围	标准
FC 04	节能模式偏移	0...10.0K (20°F)	5.0°C (10°F)
FC 05	加热开关跨度, 加热设定为 0 时关闭风机自动速度模式	0...10.0K (20°F)	0.9°C (1.8°F)
FC 06	制冷开关跨度, 制冷设定为 0 时关闭风机自动速度模式	0...10.0K (20°F)	0.7°C (1.4°F)
FC 07	风机开关迟滞	0...10.0K (20°F)	0.5°C (1°F)
FC 08	模式保护: OFF = Disabled, ON = Enabled	ON, OFF	OFF
FC 09	Delay OFF (最小运行时间)	0...255 s	10s
FC 10	Delay ON (最小停止时间)	0...255 s	10s
FC 11	操作控制: 0 = 单冷 1 = 单热 2 = 2-管系统 3 = 4-管系统 AO 制冷, DO 加热 4 = 4-管系统 AO 加热, DO 制冷	0-4	W00 = 2 W01 = 0 W02 = 1 W03 = 2 W04 = 3 W05 = 4
FC 12	死区 加热& 制冷 设定点 X _{DZ}	0...100°C (200°F)	1.0°C (2°F)
FC 13	加热/制冷延时	0...255 min	5 min

PID

参数	描述	范围	标准
FC 14	加热比例带 X _{PH}	0...10.0K (20°F)	2.0°C (4.0°F)
FC 15	制冷比例带 X _{PC}	0...10.0K (20°F)	2.0° (4.0°F)
FC 16	K _{IH} 积分复位时间 (加热)。0 关闭积分控制	0...25.5	0.0
FC 17	K _{IC} 积分复位时间 (制冷)。0 关闭积分控制	0...25.5	0.0

输出控制

参数	描述	范围	标准
FC 18	模拟输出 0 = 0-10V 1 = 2-10V = 手动输出(useful for commissioning) 低速: 25% output 中速 50% output 高速 100% output	0-2	0 (0-10V)
FC 19	DO4 输出, Y _{B1} 0 = 关闭 1 = 加热 2 = 制冷 3 = 操作开始	0...4	0

输入控制

参数	描述	范围	标准
FC 20	输入: 0 = 无外部输入 1 = 外部输入 2 = 感应传感器- Comfort / Economy 3 = 感应传感器 - Comfort / Off 4 = 加热/制冷改变. 5 = 改变设定点	0..8	0
FC 21	延时开启 (分钟) = 开关时间必须开启 economy/off 模式	0...255 min	5
FC 22	自动改变加热温度设定点 FC20 = 4 自动改变加热节能温度设定点 FC20 = 5	-40...60°C (160°F)	16°C (61°F)
FC 23	自动改变制冷温度设定点 FC20 = 4 自动改变制冷节能温度设定点 FC20 = 5	-40...60°C (160°F)	28°C (83°F)