

运行与维护

InfraStruXure[®] InRow SC

ACSC100 ACSC101



显示器界面		1
使用显示器		
滚动状态屏	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
主菜单屏素	F F	2
浏览界面		3
更改设置		3
密码输入		4
启动制冷单	≌元	5
停止制冷单	¹ 元	5
设置常规配置		
制冷单元酮	習置	6
设置触点		
输入/输出	触点	
识别制冷车	² 元	
配置 Mode	ous	9
控制环境		
设定值		10
出厂缺省设	2置	10
运行时间		
阈值		12
维护时间间]隔	
设置显示		
密码与超时	t	13
日期与时间	0	
配置显示		
显示单位		
设置网络配置		
网络配置		
查看状态读数		
滚动状态屏	幕	
制冷单元物	杰	
关于制冷车	≜元	

查看事	件日志	
Ĩ	查看事件日志	18
ì	青除事件日志	18
at - 10	**	10
响应报		
3	查看报警	19
ĩ	青除报警	19
ŧ	&警消息和建议操作	20
网络管理·	卡	
快速配	著	23
	西治	22
ት 1	№心	23
	CP/IF 町直刀広	23
-	APC 设备 IP 配直向导	24
E	3001P & DHCP 配直	24
i.	远程访问控制台	27
Ŧ	空制台	28
如何访问	问已配置单元	
木	既述	29
v	◎	29
1	Felnet/SSH	30
S	SNMP	31
F	TP/SCP	31
如何恢复	复丢失的密码	32
维护		
每日 稿》	佐 1 白	35
۰ ۲۰٫۱۱۸۶	(圧)/ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	25
ţ	个項	35
ĩ	育済	35
7	饥	36
F	电气万面	36
每季度預	须维护	
4	<u> 1. 城方面</u>	37
I	力能测试	37
_		
每半年預	领维护	
ĩ	青洁	38

舌俁服冬	
质保声明	
所担保的 APC 产品	41
质保条款	41
不可转让质保适用于使用目的的最初买方	41
质保让渡	41
图纸和说明	41
质保请求权程序	42
除外责任	42
质保程序	
人工	43
零件	43

操作

显示器界面



项目	功能
● 紧急报警 LED 灯	当变为红色时,表示存在紧急报警状况并需要您立 即加以注意。
● 警告报警 LED 灯	当变为黄色时,表示存在警告报警状况。如果无法 纠正这种状况,则可能引起紧急报警。
● 检测日志 LED 灯	当变为黄色时,表示自上次日志检查之后至少记录 有一个事件。只有涉及制冷单元的操作才会打开 LED 灯。
④ 状态 LED 灯	当变为绿色时,表示制冷单元正在接收电源。当闪 烁绿光时,表示制冷单元正在下载用于控制器的固 化程序。这要花费大约1分钟时间。
⑤ 液晶显示器 (LCD)	查看报警、状态数据、指导性帮助和修改配置项。
❻ 向上和向下箭头键	选择菜单项及访问信息。
▼ ESC 键	返回到前一个屏幕或取消当前操作。
3 回车键	打开菜单项及输入对制冷单元设置的更改。
❷ 帮助键	显示上下文相关的帮助。按下帮助键在屏幕上显示 关于每个条目的信息以及关于如何执行任务的指 令。

每次给 $APC^{\mathbb{R}}$ InfraStruXure InRow SC 通电时,显示器将初始化,引起 LED 灯循环变化一次并且报警音激活一次。

滚动状态屏幕

启动之后,界面上显示本地显示器的固化程序修订号。本地显示器于是自动且连续地滚动显示状态信息屏幕。

状态屏幕名称	显示的状态信息
APC InfraStruXure InRow SC 状态 (APC ACSC)	 打开 / 待机 / 空闲 制冷单元名称 制冷单元位置
制冷单元	 ・报警 / 无报警 ・制冷输出 kW ・气流量 CFM(立方英尺/分钟)或 L/s(升/秒) ・机架进口 °F(或 °C)

按下向上或者向下箭头键以中断自动滚动和查看指定状态屏幕。屏幕在经过 5 秒的非激活状态后自动开始滚动。按下回车或 ESC 键跳转到主菜单屏幕。

主菜单屏幕

在任意顶层状态屏幕上,按下回车或 ESC 键以打开主菜单屏幕。



如果本地显示器未激活时间长达密码超时下配 置的时间,那么它将返回到滚动状态屏幕。



有关设置密码超时的信息,请参见第13页。



按下主菜单顶部屏幕的首行中的向上箭头键,将 定位到底部屏幕的首行。



浏览界面

选择箭头 按向上或向下箭头键将选择箭头 ❶ 移动至菜单选项或设置。按下回车键查看所选 择的画面或修改设置。



延伸箭头 延伸箭头 2 表示在菜单或状态屏幕中有可用的附加选项或设置。按向上或向下箭头键来查看附加项。



输入箭头 位于所选设置旁的输入箭头 ③ 表示可通过按向上或向下箭头键更改设置。按下回 车键以保存更改或按 ESC 键以取消更改。



更改设置

通过向上或向下箭头键移动选择箭头到想要更改的设置,并按下回车键。

- 选择列表 如果设置为选择列表,则在设置旁将显示一个输入箭头。按向上或向下箭头 键进行选择,然后按下回车键退出输入模式并保存设置。按下 ESC 键退出而不保存。
- 数字或文本域如果设置为一个数字或文本域,则使用箭头键选择第一个字符的值,并 按下回车键移动到下一个字符。在最后一个字符设置后,按下回车键以退出输入模式并 保存设置。按下 ESC 键退出而不保存。如果输入了无效值,显示屏发出哔声并恢复该域 中的先前有效值。

密码输入

路径: Main Menu > Set Password > Change Passwords (主菜单 > 设置密码 > 改变密码)

此制冷设备具有两层密码保护:

- Device password (设备密码)用于需要更改基础和环境设置的 用户。
- Admin password (管理员密码)用于需要修改控制设备组件的 设置或高级选项的用户。

当尝试更改任何设置时,显示屏将提示您输入"Admin"(管理员)密码。



"Device"(设备)和"Admin"(管理员)密码的默认值为 apc(小写)。要输入您的密码,请使用向上或向下箭头键滚动到可用的字符集。按下回车键选择当前字符并移动光标到下一个字符位置。在选择了密码的最后字母之后,请再次按回车键以提交密码。



密码区分大小写。



如果 Device (设备)和 Admin (管理员)密码已经配置为单独的,那么 Admin (管理员)密码可以作为 Device (设备)密码输入,并且承认 Admin (管理员)特权。

60a



启动制冷单元

路径: Main Menu > On/Standby (主菜单 > 打开 / 待机)

要启动制冷设备,请选择主菜单上的 On/Standby(打开/待机)选项,并更改设置为 On(打开)。制冷单元将按照所配置的设置运行。



停止制冷单元

路径: Main Menu > On/Standby (主菜单 > 打开 / 待机)

要将制冷设备设置未 Standby (待机)模式,请选择主菜单上的 On/Standby (打开 / 待机)选项,并更改设置为 Standby (待机)。



Standby (待机)可选并不关闭制冷单元的电源。您必须断开电源才能关闭制 冷单元的电源。

设置常规配置

制冷单元配置

路径: Main > Configure Unit > General (主菜单 > 配置单元 > 常规)

使用 General (常规) 菜单设置以下信息:

Start-up Delay(启动延迟)当制冷单元启动并初始化时延时 启动。制冷单元在该延时时间到达之前无法开始运行。使用 启动延时,可以在规划中的停机之后顺序重启动您房间中的 设备。

类型 为制冷单元设置机架部署策略。

- In-Row (按行排列):制冷单元与设备机架连接,将制冷 后的空气吹入该行的前面,同时吸入来自该行尾部的废 热。
- RACS(机柜气流密闭系统):制冷单元与一个机架相连。
 二者的前后都是完全密封的,将强制所有废热进入制冷单元,而强制所有制冷后的空气进入设备的前部。
- Spot(场所): InRow SC 用作单机设备。

Capacity Ctrl (容量控制) 设置制冷单元的容量控制:

选择 Disc(离散)可以将您的制冷单元用作室内空调。蒸发器风扇速度在用户设置处保持常数,根据位于制冷单元后不的温度传感器的指示,开关压缩器循环以维持制冷设定值。



Disc(离散)模式只能用于 Spot(场所)制冷配置。

选择Prop(成比例的)可以将您的制冷单元与所需负载的制冷输出量相匹配。这个可以通过热气调整和风扇速度控制实现。负载需求量根据制冷设定值和位于制冷单元(具有场所配置)后部的温度传感器或负载机架(具有 In-Row 和 RACS 配置)前部的温度传感器确定。



ldle On Leak (一旦发生泄露便空转)将制冷单元设置为检测到泄露就进入空转模式。下列报警将会导致制冷单元输入空转模式:

- 制冷故障
- 渗漏检测故障



参见第 20 页"报警消息和建议操作"获取更多有关报警的信息。



Altitude (海拔高度) 制冷单元超出海平面的高度。该数字用于估计空气的密度,它是计算输出 功率的因子。为获得最佳结果,输入的海拔高度最好近似到英尺或者米,但是输入最近似的 1,000 英尺 (305 米) 应该足够了。

设置触点

输入/输出触点

路径: Main > Configure Unit > Discrete I/O (主菜单 > 配置单元 > 离散 I/O)

每个制冷单元都支持自定义的输入触点和自定义的输出触 点。每个触点监控一个传感器并响应传感器的状态(打开或 关闭)改变。

Output State: Open Normal State

Input State (输入状态)指示输入触点的实际状态(打开或关闭)。在状态为正常时,制冷单元是 **On**(打开)的,在状态为不正常时,制冷单元为 **Standby**(待机)的。

Output State (输出状态)指示输出触点的实际状态(打开或 关闭)。报警将会引起输出触点改变正常状态。

Normal State (常态)编辑输入和输出触点的常态。

您可以设置输入触点以基于用户定义的常态引发报警条件。 输出触点可以将内部报警和事件映射到外部设备。

路径 : Main > Configure Unit > Discrete I/O > Normal State (主菜单 > 配置单元 > 离散 I/O > 常态)



Input Norm (输入常态)选择触点的常态 (打开或关闭)。当常态不同于实际状态时,制冷单元将其运行模式更改为 **Standby** (待机)。

Output Norm (输出常态) 设置每个触点的常态。如果反映到该触点上的报警或者事件的状态改变了常态,那么该触点也会改变状态。

Output Src(输出屏幕)定义报警的类型: Any Alrm(任意报警)或 Critical(紧急报警), 这些类型会引起输出改变其常态。

On/Standby View Alarms Clear Alarms View Event Log	na1615a
Clear Event Log Configure Modbus Set Date & Time Set Password	
Set Display Units Configure Display Configure Network	
About InRow SC Set Identification Service Intervals View Run Hours	
Configure Unit View Status Set Setpoint Set Thresholds	

识别制冷单元

路径: Main > Set Identification (主菜单 > 设置标识)

Set Identification(设置标识)菜单包含识别制冷单元的名称和位置的设置。

User Defined Name (自定义名称) 给该制冷单元分配一个至多 由 40 个字母或数字字符组成的名称。

User Defined Loc (自定义位置) 输入制冷单元的位置,至多包 含 40 个字母或者数字字符。



为 User Defined Name (自定义名称)和 User Defined Location (自定义位置)所输入的字母数字字符串必须 以一个下划线 (_)字符结束。

配置 Modbus

路径: Main > Configure Modbus (主菜单 > 配置 Modbus)

使用 **Configure Modbus** (配置 Modbus) 菜单建立制冷单元与楼宇 管理系统的通讯。

Modbus 启用或禁用 Modbus。

Target Id (目标标识号)每个 Modbus 设备必须具有一个唯一的目标标识号。为该制冷单元输入唯一的数字:从1到247。

Baud Rate (波特率)选择 9600 bps 或 19200 bps。





控制环境

InRow SC 的主要功能是去除废热并将经过处理的空气以所需的温度返回到房间中。由 InRow SC 所采用的控制策略取决于部署策略。

在 In-row (按行排列)环境中, InRow SC 给公共冷通道提供恒温供气。风扇速度经过调节可保证有理想的风量到达 IT 设备。在 RACS 环境中,设备前、后是完全封闭的。废气经过通风管道直接进入 InRow SC 的回风,因而热量无法重新进入房间。冷空气直接从 InRow SC 送入设备。在 Spot (场地)环境,当回风温度超过制冷设定值与制冷死区之和时, InRow SC 将打开,而当温度到达制冷设定值时, InRow SC 将关闭。

设定值

路径: Main > Set Setpoint (主菜单 > 设置设定值)

设定值就是制冷单元要使机柜或机房维持的目标温度值。默 认设定值适用于大多数制冷应用。



各种模式的设定值范围如下:

- Cool(制冷): 64.4-78.8°F(18.0-26.0°C)
- Deadband (死区): 0-18.0°F (0-10.0°C)
- Supply Air (送风): 51.8-73.4°F (11.0-23.0°C)



出厂缺省设置

出厂缺省设定值为:

- Cool(制冷): 72.0°F(22.2°C)
- Deadband (死区): 1.8°F (1.0°C)
- Supply Air (送风)
 - In-Row (按行排列): 64.0°F (17.8°C)
 - **RACS**: 68.0°F (20.0°C)
 - Spot (场所): 57.0°F (13.9°C) (仅使用于比例模式)
- Fan Speed (风扇速度):高

运行时间

制冷单元记录各个组件的运行时间。当替换组件时,使用 Reset (复位)选项可以将所显示的组件的运行时间复位为零。

- 路径: Main > View Run Hours > Air Filter (主菜单 > 查看运行时间 > 空气过滤器)
 - Air Filter (空气过滤器)
 - Reset Run Hours (复位运行时间)
- 路径: Main > View Run Hours > Fans > Condenser Fan n (主菜单 > 查看运行时间 > 风扇 > 冷凝器风扇 n)
 - Fan n (风扇 n)
 - Reset Run Hours (复位运行时间)
- 路径: Main > View Run Hours > Fans > Evaporator Fan n (主菜单 > 查看运行时间 > 风扇 > 蒸发器风扇 n)
 - Fan n (风扇 n)
 - Reset Run Hours (复位运行时间)
- 路径: Main > View Run Hours > Compressor (主菜单 > 查看运行时间 > 压缩器)
 - Compressor (压缩器)
 - Reset Run Hours (复位运行时间)
- 路径: Main > View Run Hours > Condensate Pump (主菜单 > 查看运行时间 > 冷凝泵)
 - Conds Pump (冷凝泵)
 - Reset Run Hours (复位运行时间)

路径: Main > View Run Hours > Fan Power Supplies (主菜单 > 查看运行时间 > 风扇电源)

- Fan PS LT (风扇左电源)
- Fan PS RT (风扇右电源)
- Reset PS LT Hours (复位风扇左电源时间)
- Reset PS RT Hours (复位风扇右电源时间)

On/Standby View Alarms Clear Alarms View Event Log	
Clear Event Log Configure Modbus Set Date & Time Set Password	
Set Display Units Configure Display Configure Network	
About InRow SC Set Identification Service Intervals View Run Hours	
Configure Unit View Status Set Setpoint Set Thresholds	

阈值

设置报警,在组件需要维护或有较大温度波动时提醒用户。

路径: Main > Set Unit Thresholds (主菜单 > 设置单位阈值)

当空气温度超过由 High Temperature Threshold (高温阈值)确定的温度时将出现报警。如下设置 High Temperature Thresholds (高温阈值):

- Supply Air (送风): 当制冷单元出风温度超过阈值时报警条 件就成立。
- Return Air (回风): 当进入制冷单元的空气在温度传感器处的温度超过阈值时报警条件就成立。
- Rack Inlet(机柜入口):当进入制冷单元的空气在机架入口传 感器处的温度超过阈值时报警条件就成立。



维护时间间隔

路径: Main > Service Intervals (主菜单 > 维护时间间隔)

Air Filter Interval (空气过滤器时间间隔)取决于环境清洁度。维护时间间隔设置带有报警功能。如果启用该功能,则在超过维护时间间隔时发出报警声。为了取消报警,必须手动复位 Air Filter Interval(空气过滤器时间间隔)。默认值为 18 周。



设置显示设定值,包括时间和日期、单位、密码以及超时设置。可以调整对比度、击键音、 蜂鸣器音量以及报警声。

密码与超时





默认用户密码为 apc (小写)。参见第 4 页 "密码 输入"了解有关密码输入的详细信息。





Change passwords (更改密码) 设置用于改变 InRow SC 设置的必要密码。

- 1. 将选择箭头移动到 Change Passwords (更改密码)选项 并按下回车键。
- 2. 如果在 Password time-out (密码超时)到时还没有按下按键,则系统将提示用户输入当前的 Admin (管理员)密码。按下回车键。您将返回 Change Password (更改密码)画面。按下回车键。
- 3. 选择要更改的密码 (Admin (管理员) 或 Device (设备))。
- 4. 输入新密码 (最多 8 个字符)。
- 5. 按下回车键进行确认。

Password time-out (密码超时) 设置 **Time-out** (超时)期限,输入密码后可在该期限中更改 设置。如果在期限到时后不按按键,则需要输入密码,而显示画面返回滚动状态屏幕。

Invalidate Password (无效密码) 忽略密码超时并要求再次输入密码的选项为 Invalidate NOW (目前无效)。

日期与时间

路径: Main > Set Date & Time (主菜单 > 设置日期与时间)



Set the date (设置日期) 输入年、月、日,并按下回车键。 Date (日期)显示在一些状态画面上,同时可用于日期标志事件的报警/事件日志中。

Set the time (设置时间) 输入正确的时间,并按下回车键。Time (时间)显示在一些状态画面上,同时可用于时间标志事件的报警 / 事件日志中。

Set the format (设置格式) 使用上、下箭头选择日期 Format (格式)。

配置显示

路径: Main > Configure Display (主菜单 > 配置显示)

Contrast (对比度) 调整屏幕文本可视性。设置数值低则文本颜 色深; 数值高则文本颜色浅。设置范围 0-7。

Key Click (击键音) 启用或禁止每次按下显示界面上的键时的击键声音。

Beeper Volume (蜂鸣器音量) 设置显示界面上的按键每次按下时的发音音量。

Beep on Alarm (报警蜂鸣) 将制冷单元设置为在出现新的报警 时每 30 秒钟发一次音。按下显示界面上的任意键可取消发音。 当报警自行消除时,报警音自行停止。



显示单位

路径 : Main > Set Display Units (主菜单 > 设置显示单位)

将制冷单元的测量单位设置为美制或公制。

设置网络配置

在显示界面上为 InRow SC 网络管理卡配置网络设置。管理卡允许对 InRow SC 进行遥控和配置。

网络配置

路径: Main > Configure Network (主菜单 > 配置网络)



MAC Address (MAC 地址)显示在出厂时分配给每个 InRow SC 的专用网络识别符。

Boot Mode (引导模式) 设置制冷单元的网络管理卡获取网络 设置的方式。

- Manual— Manual (手动)引导模式时,使用如下所示的 IP 地址菜单输入 IP 地址、子网掩码以及默认网关。
- BOOTP— 将网络管理卡设置为通过 BOOTP 服务器取得 网络设置。
- DHCP—将网络管理卡设置为通过DHCP服务器取得网络 设置。



】默认状态下, DHCP 在接受 IP 地址前需要一个 APC cookie。有关详细信息, 请参见第 26 页 "DHCP"。

- BOOTPDHCP—将网络管理卡设置为在 BOOTP 或 DHCP 服务器上搜索其网络设置。
- 路径: Main > Configure Network > IP (主菜单 > 配置网络 > IP)



系统将提示您输入 Admin (管理员)密码。输入密码并按下回车,返回 IP 屏幕。再次按下回车,更改下列设置:

IP 输入分配给该制冷单元网络管理卡的 IP 地址 (仅手动模式)。

SM 输入分配给该制冷单元网络管理卡的子网掩码(仅手动模式)。

GW 输入分配给该制冷单元网络管理卡的默认网关(仅手动模式)。



查看状态读数

滚动状态屏幕

当显示界面空闲时,它会在各个状态信息屏幕间滚动。按下上箭头或下箭头可中断自动滚动,并查看屏幕上的特定状态。

制冷单元状态

路径: Main > View Status (主菜单 > 查看状态)

Op Mode (运行模式) 制冷单元处于下列模式之一:

- On (开): 制冷单元正在制冷。
- Standby (待机):制冷单元已经通电但是无法制冷。
- Idle(空闲):制冷单元已开动,但是压缩器没有运行, 原因要么是制冷单元已经满足制冷要求,要么是正在报 警。

Cool Output (制冷输出) 制冷单元的实际制冷输出。

Cool Demand (制冷要求) 热负载当前所需要的制冷量。

Air Flow (气流量)用于维持温度设定值的通过蒸发器的气流量。

Supply Air (送风) 从制冷单元排出的空气的温度。

Return Air (回风) 进入制冷单元的空气的温度。

Rack Inlet(机柜入口)进入机柜的空气在远程温度传感器处的温度。

Suction Temp(吸风温度)低压冷冻管道的温度。

Contain DP(包含压差)进入封闭系统 (RACS) 的空气压力和从封闭系统排出的回风空气压力之差。

Filter DP (过滤器压差) 过滤器压差。

Suct Pres(吸风压力)压缩器入口处的压力。

Disc Pres (排风压力) 压缩器出口处的压力。

Superheat (过热) Suction Temp(吸风温度)和蒸发器露点温度之差。

Cond Fan Speed (压缩器风扇速度)对压缩器气流量进行调节的风扇的速度。

Evap Fan Speed (蒸发器风扇速度) 对蒸发器气流量进行调节的风扇的速度。

On/Standby View Alarms Clear Alarms View Event Log	nodedeo
Clear Event Log Configure Modbus Set Date & Time Set Password	
Set Display Units Configure Display Configure Network	
About InRow SC Set Identification Service Intervals View Run Hours	
Configure Unit View Status Set Setpoint Set Thresholds	

关于制冷单元

路径: Main > About ACSC (主菜单 > 关于 ACSC) 查看有助于获取服务的识别信息:

- Model (型号)
- Serial (系列)
- F/W(固化程序版本)
- H/W (硬件版本)
- Made (制造日期)
- InRow SC APP (应用程序版本)
- AOS Ver (AOS 版本)

On/Standby View Alarms Clear Alarms View Event Log	
Clear Event Log Configure Modbus Set Date & Time Set Password	
Set Display Units Configure Display Configure Network	
About InRow SC Set Identification Service Intervals View Run Hours	
Configure Unit View Status Set Setpoint Set Thresholds	16460

查看事件日志

每当检测到制冷单元发生变化时,就会在事件日志中保存状态信息和一条消息。报警和事件 在日志中记录,在激活的报警屏幕中显示。状态(信息)事件和系统配置变化只在事件日志 中显示。

查看事件日志

路径: Main > View Event Log (主菜单 > 查看事件日志)

事件日志保留了所有的报警和事件。屏幕上显示下列内容:

- 事件名称
- 发生事件的时间和日期

使用箭头键在事件列表中滚动并显示每个事件的日期和时间。



清除事件日志

路径: Main > Clear Event Log (主菜单 > 清除事件日志)

选择该选项时会显示一个确认屏幕。输入 Admin (管理员)密码以删除日志。选择 YES (是) 删除日志中的所有事件。选择 NO (否)返回主屏幕。

响应报警

当触发报警时,制冷单元会通过显示屏以下列方式警告您:

- 滚动状态屏幕上的报警屏幕条目
- 前面板显示器上的 LED 灯
- 如果启用了语音报警选项,则每30秒报警一次

查看报警

路径: Main > View Alarms (主菜单 > 查看报警)

报警屏幕提供了报警编号、严重程度以及简短的报警描述。 按下箭头键可查看列表的其余部分。



参见第18页"查看事件日志"了解有关报警 / 事件详情屏幕的更多信息。



清除报警

路径: Main > View Alarms (主菜单 > 清除报警)

选择该选项时会显示一个确认屏幕。输入 Admin(管理员)密码以清除报警列表。选择 YES (是)以清除列表中的所有报警。选择 NO(否)返回主屏幕。如果导致报警出现的条件仍然 存在,则这些条件会重新引发报警。

报警消息和建议操作

显示的报警信息	严重性	需要的操作
气流密闭高压故障	警告	 •确保传感器连接妥当。 •如果问题仍然存在,则更换传感器,或者参见本手册封底的联系信息。
气流密闭压力传感器故障	藝告	 存在硬件故障。请参见本手册封底的联系信息寻求 帮助。
空气过滤器阻塞	警告	 •清洁或替换空气过滤器。 •如果问题仍然存在,请参见本手册封底的联系信息。
空气过滤器运行时间超时	藝告	 在清洁或替换空气过滤器后复位空气过滤器运行时间。
A-Link 隔离继电器故障	紧急	 存在硬件故障。请参见本手册封底的联系信息寻求 帮助。
冷凝盘满故障	紧急	 •确保浮标工作正常。 •清洁冷凝盘和排水管中的残存物。 •如果问题仍然存在,请参见本手册封底的联系信息。
冷凝泵故障	警告	 ·清除冷凝泵蓄水池和冷凝物清理管道中的残留物。 ·确保冷凝物清理管道中没有阻塞,并且浮标开关能自由移动。 ·请参见本手册封底的联系信息寻求帮助。
冷凝器风扇 #n 故障	警告	 •确保所有入风口都畅通无阻。 注意:风扇按照编号顺序排放,从位于制冷单元前面的1号风扇开始。 •如果问题仍然存在,请参见本手册封底的联系信息。
制冷故障	紧急	 存在硬件故障。请参见本手册封底的联系信息寻求帮助。
排气压力传感器故障	警告	 存在硬件故障。请参见本手册封底的联系信息寻求帮助。
蒸发器风扇 #n 故障	警告	 •确保所有入风口都畅通无阻。 注意:风扇按照编号顺序排列,从底部的风扇1开始。 •如果问题仍然存在,请参见本手册封底的联系信息。
外部通讯故障	紧急	•存在硬件故障。请参见本手册封底的联系信息寻求 帮助。
风扇左电源故障	藝告	• 替换电源。 • 请参见本手册封底的联系信息寻求帮助。
风扇右电源故障	警告	• 替换电源。 • 请参见本手册封底的联系信息寻求帮助。

显示的报警信息	严重性	需要的操作
过滤器传感器故障	警告	•存在硬件故障。请参见本手册封底的联系信息寻求 帮助。
排气压力过高报警	紧急	 •确保高压力开关妥当连接。 •如果问题存在,则更换开关,或参见本手册封底的联系信息。
内部通讯故障	紧急	•存在硬件故障。请参见本手册封底的联系信息寻求 帮助。
下部回风传感器故障	紧急	 •确保传感器连接妥当。 •如果问题仍然存在,请参见本手册封底的联系信息。
下部送风传感器故障	紧急	 •确保传感器连接妥当。 •如果问题仍然存在,请参见本手册封底的联系信息。
吸风压力过低报警	敬告	 •确保传感器连接妥当。 •如果问题仍然存在,请参见本手册封底的联系信息。
待机:输入触点故障	警告	 确保在"Configuration"(配置)画面上正确设置 Input Normal State(输入正常状态)。 清除导致输入触点切换到异常状态的问题。 如果问题仍然存在,请参见本手册封底的联系信息。
排气压力持续过高报警	紧急	 •确保高压力开关妥当连接。 •如果问题存在,则更换开关,或参见本手册封底的联系信息。
吸风压力持续过低报警	紧急	 •确保传感器连接妥当。 •如果问题仍然存在,请参见本手册封底的联系信息。
超过机柜入口高温	紧急	 确保温度传感器连接、放置妥当。 确保在"Thresholds"(阈值)屏幕中正确设置 Rack Inlet High Temperature Threshold(机柜入口高温阈 值)。 如果问题仍然存在,请参见本手册封底的联系信 息。
机柜入口温度传感器故障	紧急	 •确保传感器连接妥当。 •如果问题仍然存在,则更换传感器,或者参见本手册封底联系信息。
超过回风高温	警告	 确保温度传感器连接妥当。 确保在"Thresholds"(阈值)屏幕中正确设置了 Return Air High Temperature Threshold(回风高温 阈值)。 如果问题仍然存在,请参见本手册封底的联系信 息。
吸风压力传感器故障	螫告	•存在硬件故障。请参见本手册封底的联系信息寻求 帮助。

显示的报警信息	严重性	需要的操作
吸风温度传感器故障	螫 告 言日	•存在硬件故障。请参见本手册封底的联系信息寻求 帮助。
超过送风高温	警告	 ·确保温度传感器连接妥当。 ·确保在"Thresholds"(阈值)屏幕中正确设置了 Supply Air High Temperature Threshold(送风高温 阈值)。 ·如果问题仍然存在,请参见本手册封底的联系信 息。
上部回风传感器故障	紧急	·确保传感器连接妥当。·如果问题仍然存在,请参见本手册封底的联系信息。
上部送风传感器故障	紧急	·确保传感器连接妥当。·如果问题仍然存在,请参见本手册封底的联系信息。
渗漏检测故障	警告	查明泄漏源。请参见本手册封底的联系信息寻求帮助。

网络管理卡

快速配置

InRow SC 配备了网络管理卡,使您可以通过网络管理空调。为了能通过网络控制 InRow SC,您必须安装网络管理卡。

概述

在 InRow SC 能通过网络执行操作之前,您必须配置下列 TCP/IP 设置。

- 网络管理卡的 IP 地址。
- 子网掩码
- 默认网关



绝不要将回送地址 (127.0.0.1) 作为网络管理卡的默认网关地址使用。这样做的结果将会禁用管理卡,并要求您通过当地串行登录将 TCP/IP 设置复位为其默认设置。

如果默认网关不可用,则使用通常供网络管理卡运行的相同子网上的计算 机的 IP 地址。通信量很小时,网络管理卡使用默认网关测试网络。



参见 APC InfraStruXure InRow SC *用户指南*"引言"中的"监视狗功能", 了解关于默认网关的看门狗作用的详细信息。

TCP/IP 配置方法

使用下列方法之一以定义网络管理卡所需要的 TCP/IP 设置。

- APC 设备 IP 配置向导 (参见第 24 页 "APC 设备 IP 配置向导"。)
- BOOTP 或 DHCP 服务器 (参见第 24 页 "BOOTP & DHCP 配置"。)
- 网络计算机 (参见第 27 页 "远程访问控制台"。)

APC 设备 IP 配置向导

您可以在装有 Windows 2000、 Windows 2003 或 Windows XP 的计算机上使用 APC 设备 IP 配置 向导来配置网络管理卡。



为了通过一个用户配置文件配置一个或多个网络管理卡,请参见*实用程序*光盘 上的*用户指南*。

1. 将*实用程序*光盘插入网络上的计算机中,然后单击"设备 IP 配置向导"链接。

2. 根据提示登录设备 IP 配置向导,或如果提示重新启动计算机,则在计算机重新启动后从 Start(启动菜单)访问向导。

3. 等待向导搜索未配置的网络管理卡,然后按照屏幕提示进行。



如果不禁用 Start a Web browser when finished (完成后启动 Web 浏览器)选项,则可以以 apc 作为 user name (用户名)和 password (密码),通过浏览器 访问 InRow SC。

BOOTP & DHCP 配置

TCP/IP Configuration (TCP/IP 配置):可通过选择菜单栏顶部的 Administration (管理)标签, Network (网络)选项,以及左浏览菜单上的 TCP/IP 进行访问,它标识了如何定义 TCP/IP 设 置。可能的设置包括 Manual (手动)、DHCP、 BOOTP 以及 DHCP & BOOTP (默认设置)。



DHCP & BOOTP 设置假定有经过妥当配置的 DHCP 或 BOOTP 服务器可供使用,该服务器为网络管理卡提供了 TCP/IP 设置。

有了 TCP/IP 配置设置 DHCP & BOOTP,网络管理卡就会试着搜索经过适当配置的服务器。它 会首先搜索 BOOTP 服务器,然后搜索 DHCP 服务器,并一直重复这种搜索方式,直至找到 BOOTP 或 DHCP 服务器。



参见第 25 页 "BOOTP" 或第 26 页 "DHCP"。

BOOTP 您可以使用与 RFC951 兼容的 BOOTP 服务器来为网络管理卡配置 TCP/IP 设置。



BOOTP 设置假定,有一台经过适当配置的 BOOTP 服务器可用于为网络管理 卡提供 TCP/IP 设置。

1. 在 BOOTP 服务器的 BOOTPTAB 文件中输入网络管理卡的 MAC 和 IP 地址、子网掩码和默认网关设置,以及可选用的 Bootup 文件名称。



MAC 地址见 InRow SC 铭牌。同时可在下列位置查找 MAC 地址: 路径: Main > Configure Network (主菜单 > 配置网络)。

- 2. 当网络管理卡重新启动时, BOOTP 服务器为其提供 TCP/IP 设置。
 - 如果您指定了bootup文件的名称,则网络管理卡试着使用TFTP或FTP从BOOTP服务器传送文件。网络管理卡假定bootup文件中包含所有设置。
 - 如果没有指定 bootup 文件名称,则可以使用操作台或 Web 界面对网络管理卡进行遥控配置。在默认状态下, User name (用户名)和 password (密码)都是 **apc**。



要创建 bootup 文件,请参见 BOOTP 服务器的说明文档。

DHCP 您可以使用与 RFC2131/RFC2132 兼容的 DHCP 服务器来为网络管理卡配置 TCP/IP 设置。

本节简要总结通过 DHCP 服务器实现的网络管理卡通讯。要了解有关如何使用 DHCP 服务器配置网络管理卡的网络设置详情,请参见 APC InfraStruXure InRow SC 用户指南中的 "DHCP 配置"。

1. 网络管理卡发出一个 DHCP 请求,该请求具有下列标识:

- -供应商类别标识符(默认值为 APC)
- 客户机标识符 (默认值为网络管理卡的 MAC 地址数值)
- 用户类别标识符(默认值为网络管理卡应用固化程序的标识符)
- 2. 经过适当配置的 DHCP 服务器会返回一组 DHCP 选项,包括网络管理卡进行网络通讯所需要的所有设置。DHCP 选项还包括 Vendor Specific Information (供应商特定信息)选项 (DHCP 选项 43)。在默认状态下,网络管理卡将忽略未采用以下十六进位格式在 Vendor Specific Information (供应商特定标识)选项中封装 APC cookie 的 DHCP 选项:

Option 43 = 01 04 31 41 50 43

这里

- 第一个字节 (01) 是编码
- 第二个字节(04)是长度
- 其余的字节 (31 41 50 43) 是 APC cookie

请参见 DHCP 服务器说明文档,为 Vendor Specific Information (供应商特定信息)选项添加编码。

如要更改 DHCP Cookie Is 设置,请使用 TCP/IP 菜单中的 Advanced (高级)选项。参见第 27页"远程访问控制台"。

为了改变 Web 界面设置 Require vendor specific cookie to accept DHCP Address (要求供应商特定 cookie 以接收 DHCP 地址),这一设置在默认情况下启用, 首先选择 TCP/IP Configuration (配置)标题下的 DHCP,方法是选择 Administration (管理)标签、最上方菜单栏上的 Network (网络)选项,以及 左浏览菜单上的 TCP/IP。为了禁止 APC cookie 要求,可单击 Next (下一步) 访问 DHCP Configuration (DHCP 配置)页,然后取消选择复选框 "Require vendor specific cookie to accept DHCP Address" (需要供应商特定 cookie 以接收 DHCP 地址)。

远程访问控制台

您可以从任何一台与网络管理卡位于同一子网的计算机上使用 ARP 和 Ping 为网络管理卡分配 IP 地址,然后使用 Telnet 访问该网络管理卡的控制台并配置必要的 TCP/IP 设置。



在配置了网络管理卡的 IP 地址后,您可以使用 Telnet 访问该网络管理卡,而不必 首先使用 ARP 和 Ping。

- 1. 使用 ARP 定义网络管理卡的 IP 地址,并将网络管理卡的 MAC 地址用于 ARP 命令。例如, 为了给 MAC 地址为 00 c0 b7 63 9f 67 的网络管理卡定义 IP 地址 156.205.14.141,可使用下 列命令:
 - Windows 命令格式:

arp -s 156.205.14.141 00-c0-b7-63-9f-67

- LINUX 命令格式:

arp -s 156.205.14.141 00:c0:b7:63:9f:67



MAC 地址见 InRow SC 的铭牌。同时可在下列位置查找 MAC 地址: 路径: Main > Cooling Unit > Network (主菜单 > 制冷单元 > 网络)

- 2. 使用大小为 113 字节的 Ping 分配由 ARP 命令定义的 IP 地址。对于在 step 1 中定义的 IP 地址,可使用下列 Ping 命令之一:
 - Windows 命令格式:

```
ping 156.205.14.141 -1 113
```

– LINUX 命令格式:

ping 156.205.14.141 -s 113

3. 使用 Telnet 按照新分配的 IP 地址访问网络管理卡。例如:

telnet 156.205.14.141

- 4. 将 apc 同时作为用户名和密码。
- 5. 请参见第28页"控制台"完成配置。

控制台

在登录控制台之后,按照第27页"远程访问控制台"中的描述:

- 1. 从 Control Console (控制台)菜单中选择 Network (网络)。
- 2. 从 Network (网络) 菜单中选择 TCP/IP。
- 3. 如果您没有使用 BOOTP 或 DHCP 服务器来配置 TCP/IP 设置,则选择 Boot Mode(引导模式) 菜单。选择 Manual (手动)启动模式,然后按 ESC 返回 TCP/IP 菜单。(注销时所作的更改 将生效。)
- 4. 设置 System IP (系统 IP)、 Subnet Mask (子网掩码)和 Default Gateway (默认网关)地址 值。
- 5. 按下 CTRL-C 退出 Control Console (控制台)菜单。
- 6. 注销 (Control Console (控制台) 菜单选项 4)。

如何访问已配置单元

概述

当 InRow SC 在网络中运行后,就可以使用本节中所述的接口来访问 InRow SC。



如要了解有关界面的详细信息,请参见 APC InfraStruXure InRow SC *实用* 程序光盘上的用户指南。

Web 界面

可采用 Microsoft[®] Internet Explorer 5.5 及更高版本(仅用于 Windows 操作系统)、 Mozilla 的 Firefox 1.x(可用于所有操作系统)或 Netscape[®] 7.x 及更高版本(可用于所有操作系统)浏览器,通过 Web 界面访问管理卡。其他常用的浏览器或许也可以,只是没有经过 APC 全面测试。

如要使用 Web 界面来配置 display interface 选项或查看事件日志,可使用下列方法两种之一:

- HTTP 协议 (默认启用),该协议通过用户名和密码提供身份验证,但是没有加密。
- 更为安全的 HTTPS 协议,该协议通过安全套接字层 (SSL) 提供额外的安全性,并对用户 名、密码和正在传输的数据进行加密。它还通过数字证书的形式提供了 Network Management Card 认证。

要访问 Web 界面和配置网络设备的安全性,请:

- 1. 通过网络管理卡的 IP 地址或 DNS 名称 (如果配置)确定其地址。
- 2. 输入用户名和密码 (默认情况下,管理员用户名和密码为 apc 和 apc,设备管理员的用 户名和密码为 device 和 apc)。
- 3. 选择和配置所需的安全类型。(此选项仅适用于网络管理员。)在 Administration(管理)标签页上,选择顶部菜单栏上的 Network(网络)和左浏览菜单的 Web(网络)标题下的 access(访问)选项,启用或禁用 HTTP 或 HTTPS 协议。



参见*实用程序*光盘或 APC 网站 www.apc.com 上的 安全手册中的"安全"部分,了解有关选择和设置网络安全性的信息。

Telnet/SSH

您可以通过 Telnet 或 Secure SHell (SSH) 访问控制台,具体取决于启用哪一个。(管理员可在 Web 界面中启用这些访问方式:选择 Administration(管理)标签,然后选择顶部菜单栏上的 Network(网络),以及左浏览菜单上的 Console(控制台)标题下的 access(访问)选项)。在默 认情况下,启用 Telnet。启用 SSH 会自动禁用 Telnet。

Telnet 用于基本访问 Telnet 通过用户名和密码提供身份验证的基本安全性,但是不具有加密的高 安全性。如要从相同网络中的任意计算机上使用 Telnet 访问网络管理卡控制台:

1. 在命令提示符下输入以下命令行,然后按回车键:

telnet 地址

至于 address (地址),可以使用网络管理卡的 IP 地址或 DNS 名称 (如果配置)。

2. 输入用户名和密码(在默认情况下,网络管理员的用户名和密码为 apc 和 apc,设备管理员的用户名和密码为 device 和 apc)。

SSH 用于高安全性访问 如果 Web 界面使用安全性较高的 SSL,则可以使用 Secure SHell (SSH) 访问控制台。 SSH 会加密用户名、密码和传输的数据。

无论是通过 SSH 还是通过 Telnet 访问控制台,界面、用户帐户和用户访问权限都一样,但是,要使用 SSH,必须首先配置 SSH 并在计算机上安装 SSH 客户端程序。



有关配置和使用 SSH 的详细信息,请参阅*用户指南*。



控制台上的管理和设备管理的菜单结构与 Web 界面中的相应区域的菜单结构不同。参见*用户指南*可以总览控制台菜单。

SNMP

在将 PowerNet MIB 添加到标准 SNMP MIB 浏览器中后,可以使用该浏览器对 InRow SC 进行 SNMP 访问。默认的读社区名为 public;默认的读/写社区名为 private。



如果启用 SSL 和 SSH 进行高安全性的身份验证和加密,请禁用 SNMP。允许 对 InRow SC 进行 SNMP 访问会影响通过选择 SSL 和 SSH 所实现的高安全性。 只有管理员才能禁用 SNMP。在 Administration (管理)标签上,选择顶部菜 单栏上的 Network (网络),然后选择左浏览菜单上的 SNMP 标题下的 access (访问)选项。

FTP/SCP

您可以使用 FTP (默认状况下启用)或 Secure CoPy (SCP)将所下载的固化程序传送给 InRow SC。您还可以访问 InRow SC 的.ini 文件副本 (config.ini)、事件日志 (event.txt)或数据记录 (data.txt)。 SCP 提供安全性更高的加密数据传输,它在启用 SSH 后自动启用。



如果启用 SSL 和 SSH 进行高安全性的身份验证和加密,请禁用 FTP。允许通 过 FTP 传送文件将会损害因选择 SSL 和 SSH 而获得的高安全性。只有 Administrator(管理员)才能禁用 FTP;在 Administration(管理员)标签上, 选择顶部菜单栏上的 Network(网络),再选择左浏览菜单上的 FTP Server (FTP 服务器)。

为了通过 FTP 或 SCP 访问网络管理卡, Administrator(管理员)的默认用户名和密码必须为 apc 和 apc, Device User(设备用户)的默认用户名和密码必须为 device 和 apc。在命令行中,输入 设备的 IP 地址。



参见*用户指南*,使用 FTP 或 SCP 向 Network Management Card 传递固化程序文件或从中收取日志文件。

如何恢复丢失的密码

使用本地计算机、通过串行口与 InRow SC 连接的计算机或其他设备访问控制台。



如要访问串口,可拆除 InRow SC 后面板和下部空气过滤器。



- 1. 选择本地计算机上的一个串行端口,并禁用使用该端口的所有服务。
- 2. 将 APC 调制解调器电缆 (APC 料号 940-0103) 连接到计算机上所选的端口,并连接到 InRow SC 串口上 (使用电气面板后部的 DB-9 连接器)。
- 3. 运行终端程序 (例如 HyperTerminal[®]),将选定端口配置为:
 - 9600 bps
 - -8个数据位
 - 无奇偶校验
 - -1个停止位
 - 无流控制

4. 按下主板上的 Reset (复位)按钮。立刻按下运行终端程序的计算机的回车键,如果有必要 就多按几次,以显示 User Name (用户名)提示。



如果5秒钟后还没有按下回车键,则必须再次按下Reset(复位)按钮。

如果无法显示 User Name (用户名)提示,请验证以下项目:

- 串行端口是否被其他应用程序占用。
- 终端设置是否与第3步中指定的设置相同。
- 是否使用第2步中指定的正确缆线。
- 5. 按下主板上的 Reset (复位)按钮。状态 LED 灯将由红转绿闪烁。当 LED 灯闪烁时立即按 下主板上的 Reset (复位)按钮一秒钟,以便暂时将用户名和密码复位为其默认设置。
- 6. 根据需要按下回车键重新显示 User Name(用户名)提示,然后使用默认的 apc 作为用户名 和密码。(如果在重新显示 User Name(用户名)提示后,登录时间超过 30 秒钟,则必须重 复第5步并重新登录。)
- 7. 在 Control Console (控制台)菜单中,选择 System (系统),然后选择 User Manager (用户 管理器)。
- 8. 选择 Administrator (管理员),并更改 User Name (用户名)和 Password (密码)设置,现 在两者均定义为 apc。选择 Accept Changes (接受更改)以存储新用户名称和密码数值。
- 9. 按下 CTRL-C,退出,重新连接断开的串行电缆,重新启动任何被禁用的服务,重新安装下 部空气过滤器,然后更换后面板。

维护

每月预维护

	下列	页面可复印并在维护过程中使用。在填写完毕后,请妥善保存以备案。
	整理	人:
	型号	:
	序列	号:
	日期	:
᠇ᡔ᠋᠅		
圿 境		
		制冷单元放置于什么类型的机房内?
		制冷单元是否维持温度设定值?
		温度设定值
		制冷单元是否有明显损坏(凹痕、刮伤)?
		检查制冷单元安装区域周围的环境损坏(污物、灰尘、残余物、液体污渍)。
	_	
		记录制冷单元回风附近的机房温度 / 湿度。
		温度
		记录上个月的报警历中。
	_	
清洁		
(11,11)	-	
		恒 笪凹八∪滤岙旳����。

□ 检查排水盘的状况,以及盘中残余物堆积。按要求清除。

机械方面

- □ 检查风扇。所有的组件应可自由活动,没有阻碍或损坏的迹象。
- □ 检查冷凝水管道是否通畅。

电气方面

□ 检查电源线是否损坏。检验线缆是否正确固定于入口,并使用测试按钮测试漏电流检测器和 断路器 (LCDI) 插头。



LCDI 检测电源线是否存在损坏,电源线损坏会引起电线之间跳火,从而导致火灾。如果电源线损坏,LCDI 将关闭电源。制冷单元在测试 LCDI 插头前应处于**待机**模式。

每季度预维护

* 完成所有每月预维护项目**和**下述项目。 整理人:_____型号:_____ 序列号:______ 日期:_____

机械方面

- □ 检查风扇硬件是否连接牢固。
- □ 清洁 / 更换过滤器。
- □ 清洁冷凝盘。
- □ 清洁冷凝排水管。
- □ 移除冷凝浮子的碎屑。
- □ 清洁门孔的灰尘。
- □ 清洁风扇框的灰尘。

功能测试

□ 检验制冷运行模式。

每半年预维护

*完成所有每月/季度预维护项目和下述项目。
整理人:______
型号:______
序列号:______
日期:______

清洁

□ 检查蒸发器和冷凝盘管是否清洁。如需要须予以清洁。

故障检测

问题	可能的原因	纠正操作
控制失常或无效	•制冷单元的入口温度比额 定的最高温度高	•减少负载或增加额外的制冷设备。
风扇启动失败	•制冷单元的入口温度比额 定的最高温度高	•减少负载或增加额外的制冷设备。
	•由于外部命令使得制冷单 元关机	•暂时拆除用户可接触的电缆(如果连接)。
	•个别风扇启动失败	•确认风扇正确就位且全部在工作中。 •更换故障的风扇。
制冷单元无法达到 设定值	•远程温度传感器的不正确 替换	•检验远程温度传感器是否正确放置在 IT 机柜 内。
	• 赃物过滤器	•清洁过滤器。
	•盘管赃污	•清洁盘管。
	•应用程序出错	•拨打本手册封底的电话号码与APC全球客户服 务联系。
	• 热负载距离过远	•将制冷单元靠近热负载放置。
水溢出	•选择了不正确的风扇速度	 选择下一个最高风扇速度设置。例如,将风扇 速度设置从低调至中/低。
	•机房湿度过高	调整除湿设备上的设定值。添加额外的除湿设备。
	•盘管赃污	•清洁盘管。
	• 赃物过滤器	•清洁空气过滤器。
	•机房湿度过低	• 添加增湿设备。
	• 机房湿度过 高 / 低	调整增湿和除湿设备上的设定值。改善机房密封性。
制冷单元噪音等级	• 选择了不正确的风扇速度	•请选择一个较低的风扇速度。
比 "则别的局	•机柜入口传感器放置不正 确	•检验机柜入口传感器是否正确放置在冷通道 中。
温度控制不够精确	•远程温度传感器放置不正确	•检验远程温度传感器是否正确放置于 IT 机柜 内。

问题	可能的原因	纠正操作
制冷单元外部有积 水	 冷凝排水软管未连接或未 正确在制冷单元外部布线 	 •检验冷凝排水管是否正确与泵连接,及是否正确在制冷单元外部布线。 •检验冷凝排水管未超出16.0英尺(4.9米)的升程和 50.0 英尺(15.2米)的水平移动距离。
	• 排水系统渗漏	•定位并修理渗漏。
	•制冷单元未正确校平	•调整制冷单元的水平支脚。
	•管道绝缘损坏	•确定损坏的区域并修理绝缘。
本地显示器无法运 行,但制冷单元运 行	•本地显示器未正确连接	•检验本地显示器电缆是否正确连接。
气压不正确	•人工过滤器阻塞	 •检验透明塑料空气软管的末端是否阻塞。 •检验透明塑料空气软管是否与控制器连接。 •检验透明塑料空气软管是否被压紧。
报警未在监视设备 上显示(客户输出 触点)	•外部监视设备未接电源或 无法正常运行	 •如需要,确认是否给外部设备供电。 •如果制冷单元正向外部设备供电 (+12 V 或 +24 V),请检验外部设备的电流是否 ≤50 mA。 •通过旁路客户输出触点测试外部设备。
制冷单元未按照命 令关机	• 驱动电压	 检验是否存在输入到制冷单元的驱动电压。可使用靠近制冷单元的可用 +12 V 或 +24 V 电源。然后必须使用接地。
与楼宇管理系统 (BMS)端口之间无 通讯	• 未正确连接	 确认制冷单元是与 BMS 端口连接,而不是控制端口。 确保电线极性正确。 使用直流电压计,测试在过程中无传送的信号:针脚 2 应比针脚 1 至少高 200 mV。测量电缆断开时的制冷单元,然后再测量电缆连接时的。如果信号小于 200 mV,则制冷单元可能反接了。 确保每个制冷单元在其连接器处具有两组电线,或一组电线和一个 100-ohm 的电阻器。

质保服务

质保声明

本有限质保声明中所说的有限质保由美国电力转换公司("APC")提供,仅适用于您所购买的用于日常商业或工业用途的产品。

有限质保

所担保的 APC 产品

InfraStruXure InRow SC

质保条款

APC 保证其产品自授权服务人员启动之日起一(1)年内,或产品在未经 APC 授权服务人员启 动前的从 APC 出货之日起 18 个月内,没有材料和工艺上的缺陷("质保期")。如果本产品 不符合上述质保声明, APC 应该修理或更换故障部件,在 APC 授权人员已启动本产品的情 况下,此类修理或更换不会收取任何到场劳务和差旅费用。 APC 启动服务必须由 APC 授权 的服务人员执行 / 完成,否则该质保仅限于故障部件的更换。对由非授权的人员启动本产 品,并由此造成产品故障的, APC 不承担修理已安装产品的任何责任和义务。本质保下所提 供的任何部件可能是全新的,也可能是工厂翻新品。此质保不包含断路器复位、制冷剂缺 失、消耗品或预防性维护物品。其中缺陷产品或零件的维修或更换不能超出原始质保期。

不可转让质保适用于使用目的的最初买方

本质保适用于最初购买本产品的个人、公司、组织或企业(在此简称"您"或"您的")。 未经 APC 事先书面许可,本质保不得转让或让渡。

质保让渡

凡由 APC 产品组件制造商和供应商作出的任何可转移质保, APC 都会将该质保让渡给您。 上述任何质保均按其"原样"让渡,至于该质保的效力或质保范围并**不代表** APC 的立场, 对于所述供应商或制造商可能担保的任何款项以及不在本质保之列的组件, APC 不承担任何 责任。

图纸和说明

对于本质保在此所阐明的质保期限和条款, APC 担保 APC 产品将完全符合 APC 正式发布的 规格表中的说明或任何认证的并经 APC 授权代表同意的图纸 (若适用 "规格表")。应明确 的是规格表并非对产品性能的担保,亦非对产品是否符合特定用途的担保。

质保请求权程序

要获取质保服务,请致电本手册封底上 APC 客户支持号码。请记下本产品的型号、序列号和购买日期。技术员将会向您了解问题。如果确定本产品需要退回 APC,则您必须从 APC 客户支持处取得一个退回材料授权书 (RMA) 号码。需退回的产品在其外包装上必须标有 RMA 号码并需预付运输费用。若经 APC 客户支持处确定本产品可于现场修理, APC 将自行决定派遣 APC 授权维修人员至产品所在地点修理或更换本产品。

除外责任

APC 对以下情况不予以质保:由 APC 测试和检测表明产品中声称的缺陷不存在,或由用户或任何第三方人员误用、疏忽、不当安装或测试,及未授权尝试修理、改装,或由于其它任何超出产品用途范围的原因,或由于偶发事故、火灾、闪电或其它灾难。

对于根据本协议及其相关条款销售、维修或提供的产品, APC 在法律或相关法规允许的范围内 不提供任何明示或暗示的质保。 APC 对所有隐含的适销性、满意度和特殊用途适用性的质保免 责。 APC 的明确质保将不会因 APC 技术翻译或与产品相关的其它建议或服务而扩大、减少或受 到影响, APC 技术翻译或与产品相关的其它建议或服务也不会带来任何义务或责任。上述质保 和补偿条件是唯一的,可替代所有其它质保和补偿条件。针对任何违反质保的情况,上述质保规 定了 APC 的全部责任以及购买者的全部补偿。本质保仅适用于您,任何第三方不得享受本质 保。

APC 及其官员、主管、子公司或员工不对使用、维修或安装产品中发生的任何间接的、特殊结果的或惩罚性的损害负责,不论此类损害是来自于合同或民事侵权,不论是属于故障、疏忽或严格责任,或者 APC 是否已预先被告知损害的可能性。

质保程序

人工

- 如果在启动期间出现确定为由工艺或工厂制造缺陷所引起的质量问题,则 APC 将支付人工成本。
- 负责执行修理的机械承包商在工作前必须致电 APC 全球客户支持处获取修理授权编号。
- 机械承包商在修理前必须向 APC 全球客户支持提供详细信息 (照片、启动单)。
- •如未经事先授权而执行修理, APC 将不支付任何人工费用。
- 下列情况 APC 将不提供索赔:
 - 卡车租金
 - 行程时间
 - 回收机器和气缸的租金
 - 液化气里程
 - 焊接、焊剂、 sil-phos 焊接、银焊和银焊溶剂。
- APC 将支付每磅 \$2.50 的制冷剂费用。

零件

- APC 为其系统的零件提供自启动日起1年或自系统装运日起18个月的质保服务。此质保 只适用于零件成本,而不包含安装时的人工成本。
- 申领质保零件需要提供指定单元的信息(序列号、型号、作业号),以便可以正确标识和 处理质保零件流程。
- 发放质保零件也可能要求提供订货单。一旦填写了零件订单将立即寄送一份票据并装运 至现场。有 30 天的零件退回期。在 30 天后,质保票据将成为未结清的帐目,且要求完 整支付。
- 退回授权文档将和更换零件一同寄出。此文档必须同缺陷部件一起寄回到 APC,以便正确标识质保返修。在外包装上标记质保退回编号。
- 在 APC 收到零件后,将根据返回零件的检验结果确定信用状况。由以下原因损坏的零件:缺少维护、误用、不正确安装、运输损坏和人为/自然灾害将不纳入零件质保。
- 对于任何 1:00 PM EST 之前收到的质保零件请求将会在当天以标准地面运输方式发货。 任何与下一日或空运有关的费用将由零件索要方承担。
- 质保零件的运费由发送方承担。

索引

字母

ESC 键, 1 FTP/SCP, 31 IP 地址, 23 LCD 屏幕, 1 SNMP, 31 TCP/IP 配置, 23 BOOTP 与 DHCP, 24 向导, 24 Telnet/SSH, 30 Web 界面, 29

В

帮助键,1 报警阈值 高温,12

С

查看报警选项,19 超时密码,13 触点 输入触点,8

D

调整画面,14 对比度 调整 LCD,14

F

蜂鸣器 禁用击键音,14

G

管理员密码,4 滚动状态屏幕,2

Η

恢复丢失的密码,32 回车键,1 回风,12

J

击键音 启用或禁用,14 检测日志 LED 灯,1 箭头键,1 紧急报警 LED 灯,1 进风,12 进液,12 警告报警 LED 灯,1 空气过滤器时间间隔,12 控制台,28 远程访问,27

Μ

密码 超时,13 更改,13 管理员,4 设备,4 无效,13 默认网关,23

Ρ

屏幕图标 输入箭头,3 选择箭头,3 延伸箭头,3 清除报警选项,19 清除事件日志选项,18

R

日期 设置当前日期,14

S

设备密码,4 设定值,10 时间 设置时间,14 事件日志 查看日志,18 清除事件日志,18 输出继电器 常态,8 输出状态,8 输入/输出 常态,8 输出状态,8 输入触点,8 输入触点 常态,8 输入箭头,3 送风,12

W

网络管理卡 FTP/SCP, 31 IP 地址, 23 SNMP, 31 Telnet/SSH, 30 默认网关, 23 配置, 15 子网掩码, 23 维护, 35 维护时间间隔, 12 无效密码, 13

Χ

显示 单位,14 日期,14 时间,14 显示器界面 ESC键,1 LCD 屏幕,1 帮助键,1 调整对比度,14 更改密码,13 回车键,1 检测日志 LED 灯,1 箭头键,1 紧急报警 LED 灯,1 警告报警 LED 灯,1 状态 LED 灯,1 响应报警 查看报警,19 清除报警,19 选择箭头,3

Υ

延伸箭头,3 运行时间,11

Ζ

制冷单元选项 配置,6 状态 滚动状态屏幕,2 状态 LED 灯,1 子网掩码,23



未经责任方明确许可,用户不得对此单元进行更换和维修,否则将失去运行此设 备的授权。

USA-FCC

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with this user manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference. The user will bear sole responsibility for correcting such interference.

Canada—ICES

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Japan—VCCI

This is a Class A product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Equipment (VCCI). If this equipment is used in a domestic environment, radio disturbance may occur, in which case, the user may be required to take corrective actions.

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準 に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると、電波 妨害を引き起こすことがあります。この場合には、使用者が適切な対策を講ず るように要求されることがあります。

Taiwan—BSMI

警告使用者: 這是甲類的資訊產品, 在居住的 環境中使用時,可能會造成射頻 干擾, 在這種情況下,使用者會 被要求採取某些適當的對策。

Australia and New Zealand

Attention: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

European Union

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 89/336/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. APC cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from an unapproved modification of the product.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class A Information Technology Equipment according to CISPR 22/European Standard EN 55022. The limits for Class A equipment were derived for commercial and industrial environments to provide a reasonable protection against interference with licensed communication equipment.

Attention: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.



APC 全球客户支持

可以通过以下任何方式免费获得本产品或其他任何 APC 产品的客户支持:

- •访问 APC Web 站点,以获得常见问题 (FAQ) 的解答,访问 APC 知识库中的文档,并提交客户支持请求。 -www.apc.com (公司总部)
 - 连接到特定国家 / 地区的当地 APC Web 站点,站点中会提供客户支持信息。
 - www.apc.com/support/
- 包含 FAQ、知识库和 e-support 的全球支持。
- •以电话或电子邮件方式联系 APC 客户支持中心。
 - --地区支持中心:

InfraStruXure Direct Customer Support Line	(1)(877)537-0607
APC headquarters U.S., Canada	(1)(800)800-4272
Latin America	(1)(401)789-5735 (USA)
Europe, Middle East, Africa	(353)(91)702000 (Ireland)
Australia	(61) (2) 9955 9366
中国	(86) 80 0810 0160
Singapore	(65) 6398 1000

- 国家 / 地区专属的当地支持中心:有关联系信息,请访问 www.apc.com/support/contact。 有关如何获取当地客户支持的信息,请与购买 APC 产品处的 APC 代表或其他服务商联系。

> 所有内容的版权 © 2006 归 American Power Conversion Corporation 公司所有。 保留所有权利。未经允许,不得复制全部或部分内容。APC、APC 徽标、InfraStruXure、 NetShelter 和 Symmetra 是 American Power Conversion 公司的商标。 所有其他商标、产品名称及公司名称是其各自所有者的财产,只能用于参考目的。

