



PAR+ES 控制器操作手册



雨鸟贸易（上海）有限公司

2007年10月 第一版

目录

介绍.....	4
控制和指示.....	4
系统控制.....	4
编程控制.....	5
操作控制.....	6
控制器编程.....	6
开启控制器的电源.....	7
时钟模式状态 	8
控制模式 	8
设置时钟（星期和时间） 	9
设置开始天的方法.....	10
设置灌溉开始天 	11
一周7天法.....	11
可变循环法.....	12
设置灌溉制度启动时间 	12
设置控制站的运行时间 	13
可选控制站开关 	14
控制器操作.....	15
设置水量预算 	15
灌溉制度监测 	16
手动操作 	17
控制器特殊功能.....	19
信息修订版本.....	19

每站的阀门数.....	19
卫星控制器 ID 设定.....	20
设置与中控 MAXI 连接.....	21
控制站限制.....	21
解码器菜单.....	22
控制站设置.....	22
主阀 MV 设置.....	23
控制站的测试.....	24
线路测量.....	24
60Hz 模式.....	25
传感器输入.....	25
电磁头类型.....	25
退出菜单.....	26
控制器检测.....	27
控制站输出模块测试.....	27
传感器选择.....	27
内部自测试.....	28
设置卫星控制器的组 ID.....	28
产品测试.....	29
键盘测试.....	29
显示测试.....	30
发光二极管测试.....	30
继电器输出测试.....	31
输入端口测试.....	31
存储器校核检测.....	32
热启动.....	32
冷启动.....	33
电路断路出问题模式.....	33
调节液晶显示器的亮度.....	34

介绍

感谢您购买雨鸟 PAR+ES 灌溉控制器或解码器控制器。PAR+ES 控制器可以控制多达 72 个灌水站点。每个站点可以 1~4 个电磁阀（解码器控制器除外，根据解码器的类型不同，它每个站点最多只能控制 2 个电磁阀）。

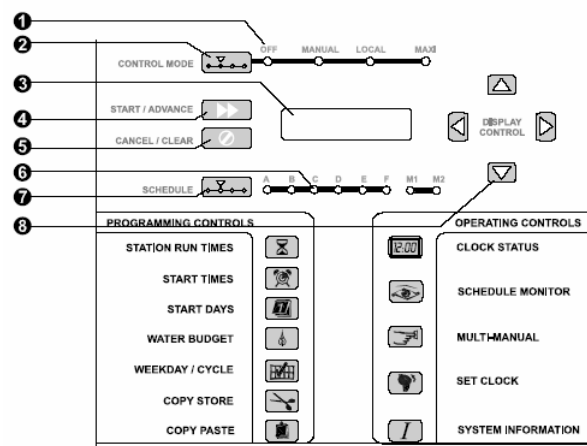
PAR+ES 可以允许您为自动灌溉编制 6 个不同的程序（A、B、C、D、E 和 F）。从程序 A 到 F 都可以多种顺序启动各自控制的站点。每个程序每天有多达 12 个启动时间。

PAR+ES 也带有两个手动程序（M1 和 M2），使得灌水更方便灵活。

PAR+ES 全部的 8 个程序可以同时运行，但是一次最多只能开启 16 个电磁阀（包括一个主阀在内）。

控制和指示

如图显示了 PAR+ES 控制器前面板上的控制和指示。



系统控制

1 控制模式灯—显示控制器当前的运行模式 **CONTROL MODE** .

- OFF 控制器关闭；不运行
- Manual—仅手动运行
- Local—“独立”操作模式，是相对于控制器自动运行或手动启动模式。
- MAXI—控制器设定为中控模式。

2 控制模式按钮—用于选择控制器运行模式。

3 LCD液晶屏—显示控制器信息和提示用户输入。显示已编制的程序数据或监视信息。

雨鸟贸易（上海）有限公司技术服务部

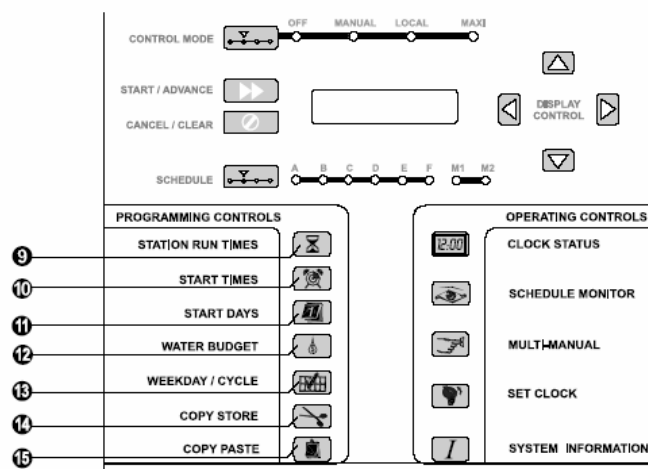
中文网址：www.rainbird.com.cn 英文网站：www.rainbird.com

技术服务电话：086-10-82251759 转 208 或 207

免费电话：086-800-810-7008 转 208 或 207

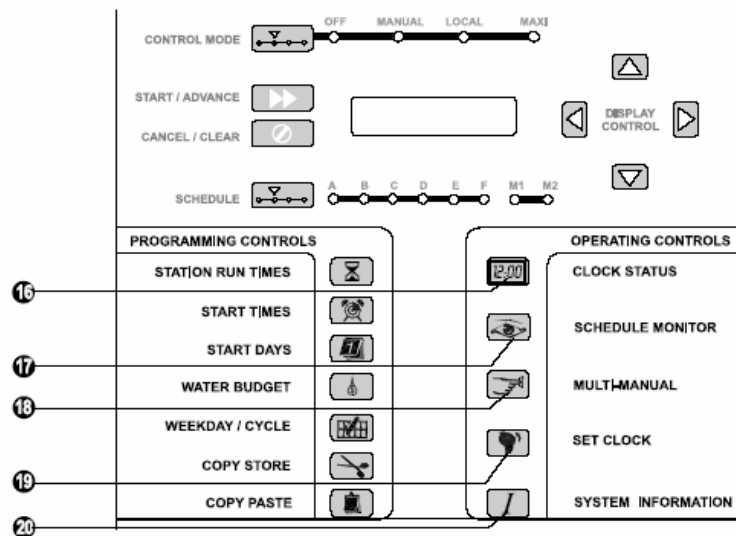
- 4 启动/前进按钮—手动启动一个程序或顺序启动下一站。
- 5 取消/清除按钮—取消正在运行的程序或清除显示的时间。
- 6 灌溉制度程序指示灯—显示正在编制的程序。
- 7 灌溉制度按钮 — 选择一个灌溉制度开始、编程或监视。
- 8 显示控制按钮 — 容许用户选择或输入编程功能的数据。






编程控制



- 9 控制站运行时间  按钮—用于选择控制站，并输入需要运行时间
- 10 开始时间  按钮—用于编程或浏览一个灌溉制度的开始时间
- 11 开始天  按钮—用于编程或浏览一个灌溉制度的灌溉天，与周/循环  按钮结合使用
- 12 水量预算  按钮— 用于编程或浏览一个灌溉制度的水量预算百分比
- 13 周/循环  按钮—用于选择灌溉制度一周7天灌溉循环或一个变化循环
- 14 复制保存  按钮—保存显示数据
- 15 复制粘贴  按钮—粘贴已经保存一个编程功能数据

操作控制



- 16 **时钟状态按钮**  一用于浏览时钟屏幕状况。
- 17 **灌溉制度监测**  按钮一用于监测操作或一个灌溉制度的状态。
- 18 **多站手动**  按钮 一 用于在多站手动模式下选择和操作控制站（灌溉制度 M1 和 M2）。
- 19 **设置时钟**  按钮 一 用于设置控制器的时钟日期和时间。
- 20 **系统信息**  按钮 一用于设置各种控制器的选择。例如LCD液晶显示屏的语言（没有中文）、每站的阀门数、卫星控制器的通道ID号和其他特殊功能（例如对解码器控制器，用于进入解码器主菜单）。

控制器编程

PAR+ES 控制器有6个自动灌溉制度（A到F）。PAR+ES控制器有2个手动制度（M1 和M2），可以在任何时间手动开启。对于不同类型植物、土壤、坡度、朝阳或遮阴区域和灌溉窗口等，这些灌溉制度能让你制定你想要的灌溉制度。

编程过程是精确地告诉控制器你想什么时候灌溉，灌溉多长时间。控制器根据你的编制灌溉制度的信息开启或关闭每一个控制站。为了更好地编制制度，你

要理解下面的名词术语。

灌溉循环周期— 在这几天控制器在你设置的灌溉制度中重复, PAR+ES 控制器提供两种不同的灌溉循环周期:

可变循环 (Variable method) — 灌溉天从一天间隔到九天间隔 (例如, 每3天灌一次或每九天灌一次) 灌溉总是发生在选择周期的最后一天。

一周7天 (7 Day Week method) — 灌溉在你一周7天中选定的天数灌溉, 一周7天周期让你可以定义一周的任何天中灌溉。

灌溉天 (Watering days) — 一周中特定天需灌溉。

启动时间 (Start time) — 灌溉制度中一天开始启动时间。这是灌溉制度中第一个站点开始灌溉时间, 其他站点依次灌溉。

注意: “启动时间”是灌溉制度的开始时间, 不是每个控制站的运行时间

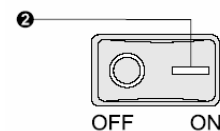
运行时间 (Run time) — 每一个站的运行时间 (小时或分钟)

开启控制器的电源

请确认PAR+ES控制器电源线安装正确 (见安装手册)。

❶ 确认PAR+ES 与交流AC电源正确连接, 且电压调整为220V的正确电压 (中国)。

❷ 将控制箱前盖移去, 将电源开关打在开ON的位置上。



❸ 通电后, 控制器面板液晶显示屏将显示“PAR+ES”的总

共安装的站点数, MAXI界面的

类型和“System Self Test”

系统自检。在电源开启自检过

程中, 发光二极管将有序的闪

烁显示。(解码器将显示

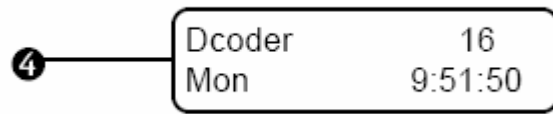
“Decoder”代替“PAR+ES”,

表明检测到解码器的DIB。注意: 如果是安装解码器时, 电源将延时10秒钟显示

电源工作。




④ PAR+ES 在电源开启验证后，显示屏将进入时钟状态模式（例如解码器控制器）。

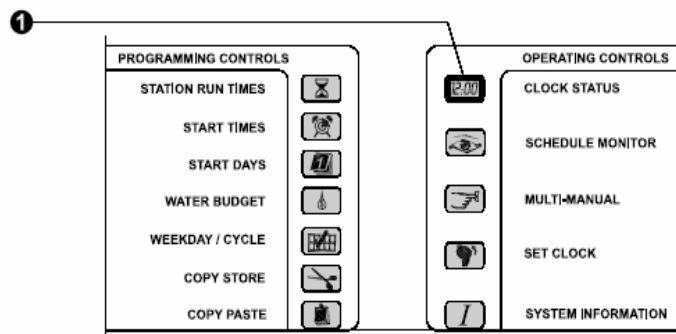


时钟模式状态

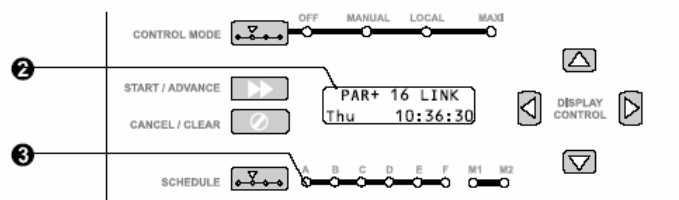
时钟模式是PAR+ES 控制器重设和缺省液晶显示模式。只要电源供电或控制面板按钮10分钟没有活动，液晶显示总是回到时钟状态屏幕。

①任何时间按时间状态

键，屏幕将显示时间状态。



② 屏幕显示时间状态模式的第一行是控制器的类型、安装的控制站数和中控MAXI连接模式(例如



两线two-wire，或无线link)；第二行显示当前的星期几和时间（24小时模式）

注意：如果没有MAXI控制界面安装，其界面MAXI模式将闪烁，表明是独立的控制器。


③ 如果灌溉制度的发光二极管亮，表明当前灌溉制度工作（A - M2）。


控制模式

控制模式 按钮让你选择PAR+ES控制器的任何四种操作模式的一种。

① 按控制模式 键（CONTROL MODE）选择控制模式。


②选择的控制模式其模式灯会显示运行。


③ 关闭  模式 (Off Mode)：关闭模式防止所有的灌溉。控制器将不对任何启动，自动、手动或中控控制响应。将控制器设置到关闭模式其现有的灌溉制度在5秒中后停止。你可以用关闭模式延缓降雨期间灌溉、系统维护或季节停止灌溉。

④ 手动  模式 (Manual Mode)：在手动模式下，控制器只响应手动开启，灌溉制度或中控指令不响应。灌溉程序 M1 和 M2 不能对自动开启编程，但M1可以编程控制站的运行时间。M1和M2 能同时运行12个电磁头/阀（包括主阀）其他阀门将“等待”。

- 灌溉制度 M1 容许你对每一个控制站（包括主阀）编程自动运行时间，并储存这些编程。

- 灌溉制度 M2不能容许你编程自动控制站的运行时间，每个站的运行时间必须在你运行灌溉制度M2时每次分别输入。



⑤ 本地  模式 Local Mode（独立控制器模式）：“独立”意思是控制器不受中控系统命令控制。如果你设置控制器为本地模式，那么控制器将响应自动控制灌溉制度(A - F)的启动，或手动（M1 或 M2），但不听任何中控命令。



⑥ 中控  模式 (MAXI Mode)：如果MAXI 的灯亮不闪烁，控制器与中控通讯，将响应中控的命令。如果 MAXI 指示灯闪烁，表明控制器没有接受到中控通讯，其表现为本地模式，直到通讯建立。

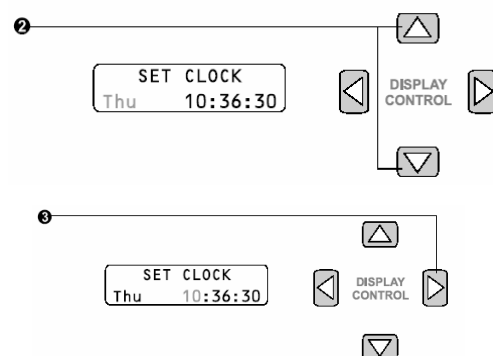
设置时钟（星期和时间）

① 设置控制器的内部时钟，按  键液晶显示屏显示设置时钟屏幕。

注意：时钟显示所有时间为24小时制，（例如1PM=13:00；4 PM=16:00等）。

② 设置当前一周的星期几，按上  或下  键到显示当前的星期几。

③ 设置当前小时，按左  或右  键直到显



示当前的小时。

④ 设置当前分钟，再按右▶键，然后按上▲或下▼键直到显示当前的分钟。

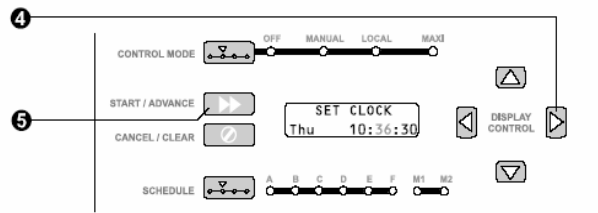
⑤ 当显示的天和时间都正确，

按时间状况键或开始/前进



▶键在10秒中接受。你可以

按取消/删除⊗键取消时间改

变，回到时钟状态屏幕。





设置开始天的方法

用星期/循环键设置你开始灌溉制度A到F（手动M1和M2不能自动启动）启动运行天的方法。启动运行的方法取决于一个灌溉制度的循环类型。选择一个灌溉制度要编程，按灌溉制度键直到期望的灌溉制度指示灯亮。每个灌溉制度能选择两种循环类型的一种。

启动天的方法：

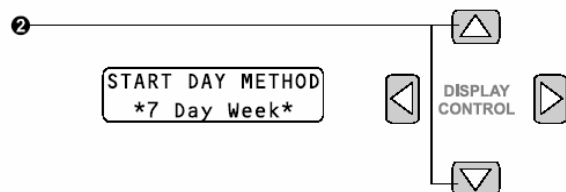
- 可变循环 (Variable Cycle) — 灌溉天间隔可以从一天到九天（例如每各一天灌溉，或每各3天灌溉等）。灌溉总在灌溉循环的最后一天。
- 一周7天 (7-Day Week Cycle) — 你可以在一周的7天中任意选择你要灌溉天。（例如 Mon周一，Wed周三、，Fri周五、或Tue周二、周四Thru、周六Sat等）

① 选择开始天的方法，按星期/循环键，灌溉制度A指示灯亮。如果你想编程一个不同的灌溉制度，请按灌溉制度键选定。

② 在显示需要的灌溉制度状况下，

按上▲或下▼键直到显示需要的开

始天的方法(变化循环Variable Cycle 或7天循环 7 Day Week)出现在显示屏上。





你现在可以根据选择的启动天方法的灌溉制度编程灌溉日。

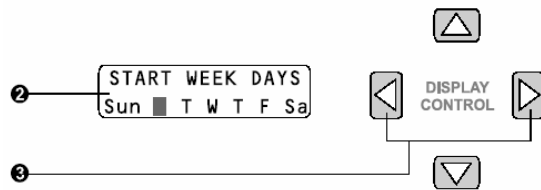
设置灌溉开始天



开始灌溉天的功能就是在一个灌溉制度中选择哪天灌溉。如果你选择的是一周7天（7-Day Week Cycle）灌溉，你也许选择任意或全部一周每天灌溉。如果你选择的是可变循环（Variable Cycle），灌溉制度将每天灌溉、每隔各一天灌溉等，直到每隔九天灌溉。下面过程就是你选的开始天方法。

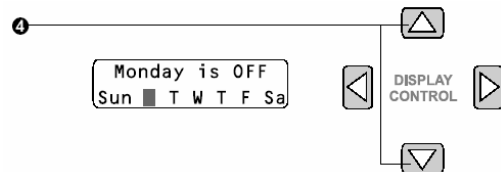
一周7天法



① 按开始天  键，灌溉制度A指示灯亮。如果你想编程一个不同的灌溉制度，请按灌溉制度  键选定。




② 显示一周运行的天（要灌溉天）。第一行交替显示题目，表明是否选择该天为开（ON）或关（OFF）；第二行指针显示一周要选择天，当该天为关（OFF）时，第二行就不显示。

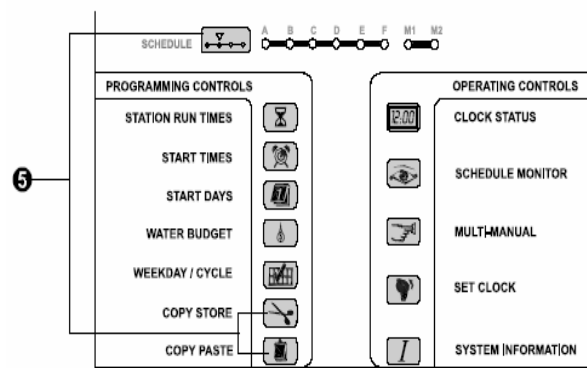


③ 按左  右  键，指针将在周日（Sunday）到周六（Saturday）滚动。





④ 按上  或下  键设置一周每天开或关（ON 或OFF）。



⑤ 如果其他灌溉制度你想用同样的灌溉天，那你按拷贝储存  键储存信息，然后按灌溉制度  键直到期望的灌溉制度指示灯亮，再按拷贝粘贴  键将该信息到那个灌溉制度中。

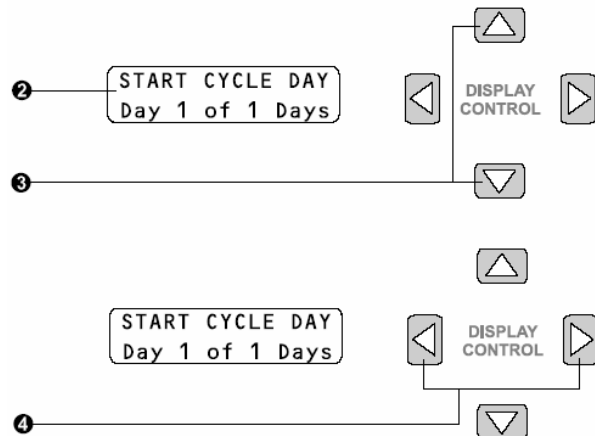




可变循环法

① 按开始天  键，灌溉制度A指示灯亮。如果你想编程一个不同的灌溉制度，请按灌溉制度  键选定。




② 显示屏显示当前天和总的天数，（缺省值为“DAY 1 of 1 Days.”，就是距今天还有1天每隔1天灌溉）。

③ 对可变化循环，你必须指定距今天还有几天，按上  或下  键从1天到总的天数循环，记住灌溉总是发生在循环的最后一天。（例如你设置为DAY 3 OF 5 DAYS，意思就是距灌溉还有3天，第3天灌溉后，以后每隔5天间隔再灌溉）



④ 按左  右  键选择总的循环天数。


⑤ 按上  或下  键改变距今天的天数。


⑥ 如果其他灌溉制度你想用同样的灌溉天，那你按拷贝储存  键储存信息，然后按灌溉制度  键直到期望的选择的灌溉制度指示灯亮，再按拷贝粘贴  键将该信息到那个灌溉制度中



设置灌溉制度启动时间







启动时间确定每个灌溉制度的开始灌溉，你可以每天在A到F指定12个启动时间（手动M1和M2不能接受自动启动时间）。多个启动时间让你每天一个灌溉制度运行多于一次。例如对一个有陡坡的区域，你可以利用每天多次启动，每次运行时间较短来防止发生地面径流，减少侵蚀。如果第一个灌溉制度的启动时间没有运行完，第二个灌溉制度的启动时间将等待第一个灌溉制度的完成才启动。

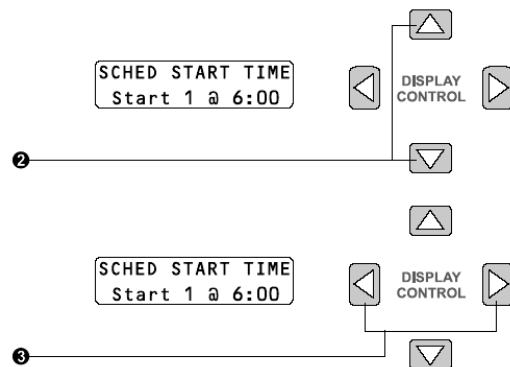
注意： PAR+ES 控制其总是按时序启动，不根据输入次序启动。







❶ 给一个灌溉制度输入一个启动时间，按启动时间  键，灌溉制度A指示灯亮。

如果你想编程一个不同的灌溉制度，请按灌溉制度  键选定。如果灌溉制度中没有启动时间，则显示屏第二行将显示：“Start 1 @ —: —”。如果在灌溉制度中选择启动时间，则第二行显示第一个启动时间，第一行将交替显示总的启动时间设置。

❷ 按上  或下  键改变启动时间数字，启动数字滚动第一个没有编程的启动时间。


❸ 按左  右  键达到时间的显示，按上  或下  键改变启动时间。启动时间设置小时和分钟，用24小时格式。按左  右  键确认启动时间。








❹ 如果需要你可以继续设定另外的启动时间。如果你想用同样的启动时间设定其他的灌溉制度，那你按拷贝储存  键储存信息，然后按灌溉制度  键直到期望的选择的灌溉制度指示灯亮，然后按上  或下  键选择启动时间数，再按拷贝粘贴  键将该信息到那个灌溉制度中。删除一个启动时间，如第❷步所述显示不想设置的启动时间，然后按取消/删除  键移去。无论模式或灌溉制度改变，PAR+ES重新排列启动时间。总是以最早的到最晚的时序排列。

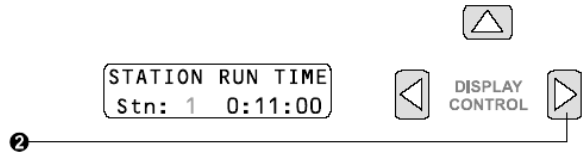
设置控制站的运行时间




你也许对灌溉制度A到F和M1设置永久的运行时间(M2不接受永久运行时间设置)。你可以设置每个控制站从1分钟到一个最大2小时的运行时间。

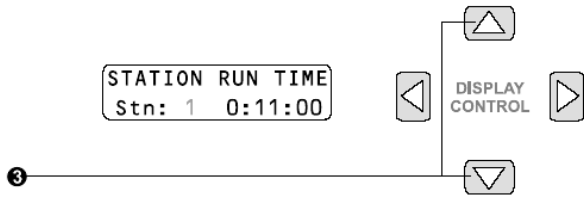
❶ 按控制站的运行时间  键，灌溉制度A指示灯亮。如果你想编程一个不同的





灌溉制度，请按灌溉制度  键选定。



② 显示屏中控制站1在第二行闪烁显示。给不同的控制站编程运行时间，按控制站的运行时间  键（或按上  或下  键）直到所需控制站的数字出现，选择一个控制站后，按左  键移动到时间显示





③ 按上  或下  键输入控制站的运行时间小时或分钟(最大2小时)，按右  键确定运行时间。



④ 输入其他控制站的运行时间，按运行时间  键（或按上  或下  键）选择一个控制站，然后按右  键移到时间显示，如第③步所述输入和确认运行时间。

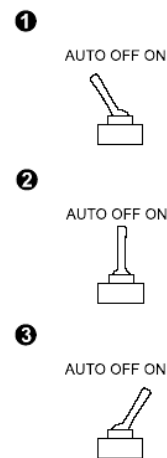
⑤ 如果你想让其他控制站用同样的运行时间，按拷贝储存  键储存信息，选择控制站，再按拷贝粘贴  键将该信息到这控制站中。

⑥ 按启动/前进  键（控制器关闭灌溉制度监测模式  ），在任何时间用手动启动一个选择的灌溉制度。

可选控制站开关

控制站开关功能对PAR+ES 控制器可选(但解码器控制器不能用)。控制站开关给你选择开ON 和OFF关或根据需要设置在自动的位置上。控制站的输出模块开关数从1到8排列，第二个输出模块是9-16排列，其他也按该规律排列。

①控制站放在AUTO位置，则自动运行。控制站的指示灯是



关的状态。控制站将根据每个灌溉制度编程进行灌溉。



②为防止灌溉，开关设置在OFF的位置。控制站指示灯处在关的状态，控制站不灌溉，即便是任何灌溉制度有运行时间编程。



③如果一个控制站需要多灌溉，将开关设置在开ON的位置。开关指示灯亮，控制站开始立即灌溉。灌溉运行时间只有你将开关设置到AUTO或OFF位置。

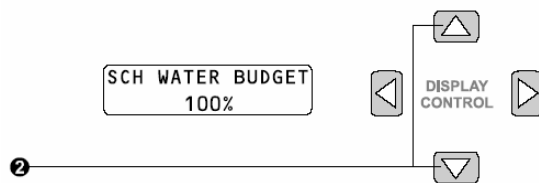
控制器操作




设置水量预算

水量预算功能让你增加和减少一个灌溉制度的所有控制站运行时间的百分比。你可以设置0到200%，以10%的增量。每个灌溉制度的水量预算都能设置不同的百分比。你可以根据季节改变，热天增加百分比，冷天减少百分比，而不需要重新编程改变控制站的运行时间。你也可以设置 0% 为灌溉制度暂时关闭。水量预算百分比就可以计算出每个控制站的运行时间，例如一个控制站的运行时间为10分钟。你设置水量预算为80%，控制站的运行时间将8分钟（10分钟的80%），如果你设置水量预算为120%，该控制站运行时间为120%（10分钟的120%）。

① 按水量预算  键，灌溉制度A指示灯显示。如果你想编程或浏览一个不同的灌溉制度的百分比，请按灌溉制度  键选定。



② 对选择的灌溉制度显示屏显示百分比（缺省为100%），按上  或下  键改变水量预算百分比，百分比以10%增量改变（0-200%）。




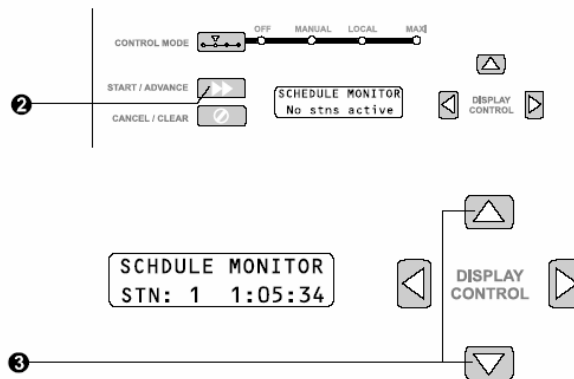
③ 如果你想用在其他同样的水量预算百分比，按拷贝储存  键储存信息，按选择灌溉制度  选择需要改变的灌溉制度，再按拷贝粘贴  键将该信息到那个灌溉制度中。

灌溉制度监测



你可以用灌溉制度监测功能监测灌溉制度的灌水状况。在灌溉制度监测模式下，你能启动没有运行的灌溉制度，改变控制站的运行时间，停止正在运行的控制站，删除或改变已手动启动的运行时间。

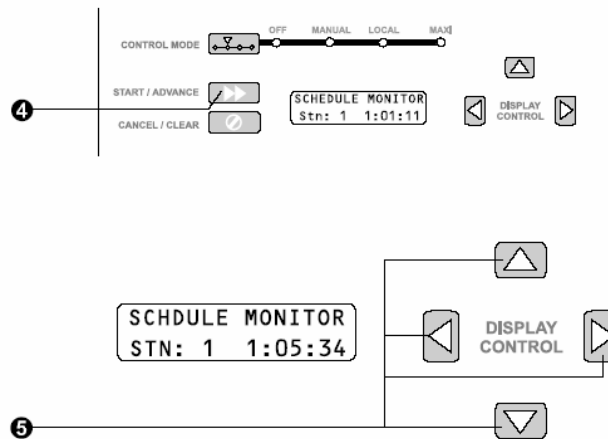
① 按灌溉制度监测  键，灌溉制度A指示灯亮。按选择灌溉制度  键选择需要监测或改变的灌溉制度。

② 如果已选择的灌溉制度没有运行，“No stns active”没有控制站运行将显示。按启动/前进  键，启动一个不运行的灌溉制度（除M2）。





注意：所有的自动灌溉制度（A - F）的次序运行它们的控制站，灌溉制度M1和M2同时可以同时运行12个控制站。

③ 如果你选择的一个灌溉制度正在灌溉，液晶显示屏显示运行的控制站和剩余的运行时间。当前的运行时间可以同过上  或下  键改变（该改变不影响永久的编程运行时间）。



④ 按启动/前进  键停止运行的控制站，并启动下一个次序

运行控制站。如果没有控制站等待灌溉，则所有运行的灌溉制度将停止。


⑤ 如果你选择了一个多手动灌溉制度（M1 或 M2）将灌溉，第一个控制站灌溉，其剩余的运行时间在显示。用上  或下  键 查看所有的控制站的运行时间。要改变一个控制站的运行时间，按左  右  键到显示时间，然后按上  或下  键


改变该站的运行时间（这不是一个永久编成改变）。




⑥ 如果多个灌溉制度在运行，它们的相应指示灯将全亮。选择的灌溉制度指示灯将一直亮，闪烁的指示灯显示运行灌溉制度不在当前显示。




⑦ 在灌溉监测模式下按启动/前进  键停止选定灌溉制度的所有运行的控制站，包括等待的控制站。


手动操作


多站点手动功能让你同时运行12个阀或电磁头（包括主阀）。如果一个控制站一个阀，没有主阀最大可以同时运行12个控制站。如果你每站多于一个阀，控制站的数量也要相应的减少。对于灌溉制度M1运行时间将永久保存，但M2的运行时间总是返回缺省值3分钟。这里提供两种手动灌溉制度的选择。对手动操作你必须选择每个控制站，按启动/前进  键输入需要运行的时间。控制站将立即开始灌溉。每次可以运行12个阀，其他阀将等待。新输入的控制站将等待前面的控制站运行完毕运行。


① 按多手动  键，再按灌溉制度  键选择M1或M2。

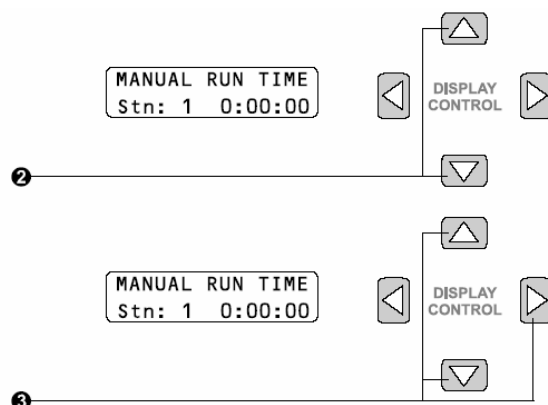
② 控制站1显示（数字1闪烁），按多手动  键（或上  或下  键）直到所需控制站的数字出现，选择该控制站。

③ 按右  键移动到显示时间设置控制站的手动运行时间，用上  或下  键确定运行时间（最大2个小时）。


如果清除显示的时间，按取消/清除  键。

④ 按启动/前进  键开始灌溉，你现在开始手动灌溉选择的控制站。控制站将间断显示等待“Waiting, ”，然后显示运行“Active. ”。在控制站运行时，运行时间不显示（运行时间在控制站运行完后显示）。




注意：如果你在按启动/前进  键没有输入运行时间，控制站将按缺省时间3






分钟运行。

⑤对其他控制站你也许继续输入运行时间，可重复步骤2和3。记住按启动/前进  键后对每个控制站输入运行时间。

注意：如果你启动了12个阀，其他阀门将等待，等待到一个控制站的灌溉结束后启动。


⑥用拷贝储存功能是一个将同一个运行时间输入到多于一个控制站，按拷贝储存  键储存信息，选择需要输入的控制站，再按拷贝粘贴  键，然后按启动/前进  键开始灌溉。储存的运行时间可以拷贝到更多的你要拷贝的控制站。

注意：当你启动一个手动灌溉制度，通过灌溉制度监测  键你只能取消或改变一个控制站的运行时间。在多手动模式下 ，按取消/清除  键停止选择运行灌溉制度的所有控制站

注意：水量预算不能用于手动运行时间，所有的手动启动控制站都将根据你的设定的运行时间灌溉。

控制器特殊功能

系统信息

系统信息功能显示控制器软件版本和界面类型。它容许你设置某些控制器选择。例如卫星控制器的ID通道号数、每站阀门数、降雨传感器系统状态和控制站限制（控制站数目可以不受损坏开启）。系统信息功能同时也可让你进入测试诊断“Production Tests”区。（对解码器控制器，系统信息让你进入解码器“菜单”“Decoder Menu.”）。不断按  键可以查看所有的功能，你可以用控制尖头进入和改变显示的功能信息。

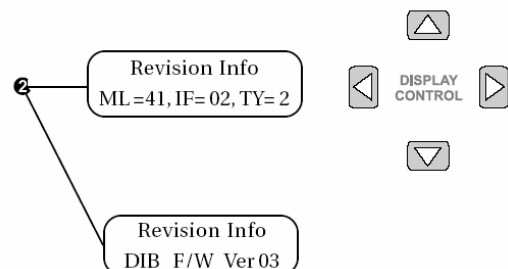
信息修订版本

信息修订版本功能显示给你控制器是什么版本、主版，界面版和目前中控界面类型。

- ❶ 按信息键显示版本修订信息屏幕
- ❷ “Revision Info” 屏幕显示你的控制器信息如下：

- ◆ ML = 主逻辑版的软件版本
- ◆ IF = 界面版的软件版本
- ◆ TY = 中央控制系统界面
- ◆ TY = 0 — 控制器是独立模式；没有中央控制系统界面
- ◆ TY = 1 — 控制器与中央控制系统通过两线连接界面
- ◆ TY = 2 — 控制器与中央控制系统通过无线界面连接

如果目前是显示一个 DIB 屏幕，那屏幕改变为显示DIB 固件版本。




每站的阀门数



每站的阀门功能让你输入每站安装的阀门数(缺省值为1，最大为4个)。如果

你的系统用一个主阀，指定它为一个阀。



注意： 改信息确定有多少站可以在没有管路损坏限制条件下能开启。要确定输入信息正确。

警告： 根据你的系统每站安装太多的阀门，同时开启或关闭多个阀门产生的水锤，造成管路过早磨损坏。

❶ 从“Revision Info”屏幕按系统信息  键


❷ 其“Valves / Station”阀门/站屏幕出现，同时“Stn 1”控制站1闪烁，按上  或下  键选择需要的站。主阀出现在控制站次序最末一站为“MV.”。

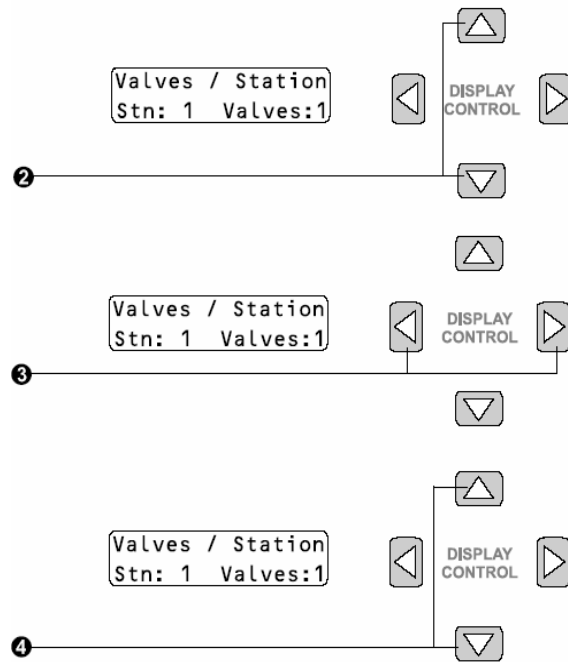
❸ 按左  右  键移到阀门显示

❹ 然后按上  或下  键选择控制站需要的阀门数（缺省值为1）。重复2到4步设置其他控制站。

❺ 应用主阀时，指定阀门数为1（缺省值为）。

注意： 每增加一个主阀指定，你将失去一个运行阀的容量。

❻ 如果你想指派同样的数目阀给其他站，按拷贝储存  键储存信息，选择需要输入的控制站，再按拷贝粘贴  键输入每站的阀门数。




卫星控制器 ID 设定


该功能让你设定卫星控制器的ID通道，以便你的控制器响应MAXI中央控制系统的程序运行。该设定就是PAR+ES控制器编制通道 ID 号，控制器上24站用一个通道，通道A控制1-24站；通道B控制25-48站；通道C 控制49-72站。控制器所有通道编程都一样，除非每一个通道用一个指定ID号，ID有效号是1-28。



注意：你指定一个ID号给通道A，通道B在显示屏上看不到。

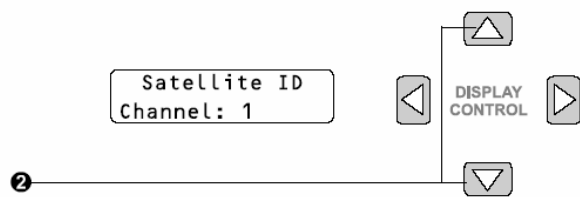
注意：对PAR+ES控制器作为一个中控卫星控制器来用时，控制器模式必须设置为

中控  模式。在其他模式控制器将不响应雨鸟中控命令控制。




设置与中控 MAXI 连接

❶ 从屏幕“Valves / Station” 按系统信息  键，屏幕出现“Satellite ID”。通道号在第二行，缺省设置为0（没有用于中控）。

❷ 按上  或下  键选择通道A所需要的ID号（1-28），控制器将相应通道A的控制命令。



❸ 同样通道B也可以在显示屏上看

见，与通道A用斜划线 (/) 分开。按右  键设置通道B，按上  或下  键选择通道B所需要的ID号（1-28），通道B的ID号不能与通道A，控制器响应通道B的ID指令。



❹ 控制器的每一个通道将响应MAXI控制单元的“组”控制

注意：MAXI 软件实际上是将通道 A、B和C看作3个不同的卫星控制器，即便是以一个控制器存在。

控制站限制

PAR+ES控制器能同时运行12个电磁头或阀（每个控制站最大控制4个电磁头/阀）。解码器控制器取决于解码器的类型，每一站最大能控制2个电磁头。


FD-102（可控制2电磁头/阀）


FD-202（可控制2电磁头/阀）

FD-401（可控制1电磁头/阀）

FD-601 (可控制1电磁头/阀)

控制站限制功能让你限制控制器最大同时能开启的电磁头/阀数小于12个。最大同时开启的电磁头数可以设置在7-12个。


❶ 从“Satellite Identification” 屏幕按系统信息  键，则“Station Limit” 显示在屏幕上。

❷ 按上  或下  键改变最大控制站的数量 (7-12个)






解码器菜单

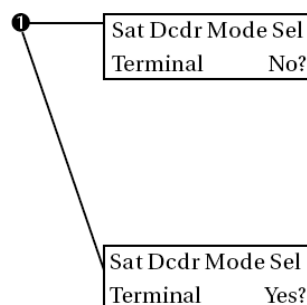
用“Sat Decdr Mode Sel Terminal” 显示进入“Decoder Menu.” “解码器菜单，进入“Decoder Menu” 解码器菜单进行控制站的设置（包括指定解码器地址）、主阀设置、控制站测试、线路检测和电磁头类型设置。

注意：该选择只能在DIB检测到了才能使用

❶ 从“Station Limit,” 屏幕按系统信息  键，则“Sat Decdr Mode Sel” 选择出现在屏幕上。

❷ 按上  键改变屏幕选择为Yes.


❸ 系统信息  键进入出现“pass key”，后面需要输3位，用按上  或下  键改变数字，按右  改变位置，输入数字为538，再按启动/前进  键进入“Decoder Menu” 解码器菜单。



控制站设置

利用“Station Setup” 控制站设置选项指定每一站的解码器地址和电磁头类型。

注意：解码器地址有5个数字。




❶ 从解码器菜单/控制站设置“Decoder Menu/Station Setup” 屏幕按启动/前进  键，屏幕出现控制站‘01’ 编辑。





雨鸟贸易（上海）有限公司技术服务部

中文网址：www.rainbird.com.cn 英文网站：www.rainbird.com

技术服务电话：086-10-82251759 转 208 或 207

免费电话：086-800-810-7008 转 208 或 207


② 按启动/前进  键编辑控制站 ‘01’ 地址，或用上  键改变屏幕的控制站到你要编辑站，再按启动/前进  键。

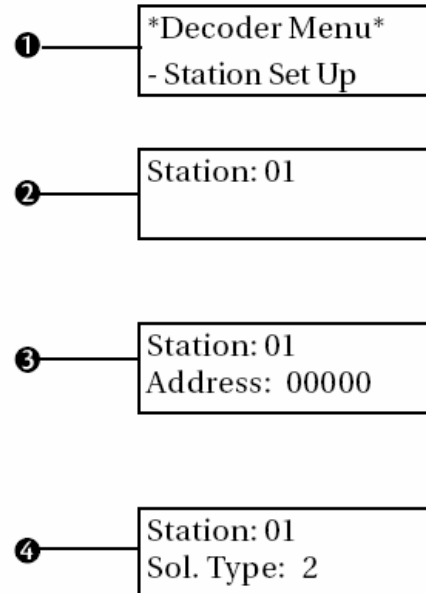
③ 用左  右  键选择地址，用上  或下  键编辑相对应的解码器地址。

④ 按启动/前进  键进一步编辑电磁头的类型。

注意： 电磁头的类型 “Solenoid Type” 是参考开关码设置，每个开关码 “Switch Code” 设置有一个 “激活时间” 和 “维持电压”，电磁头 “Solenoid Types” 缺省值列在电磁头类型章节中，有6种选择（1-6），2为缺省值。多用于高尔夫球场电磁头。


⑤ 对每个站重复2-4步骤。

⑥ 完成后按控制模式  键推出菜单返回解码器菜单 “Decoder Menu”






主阀 MV 设置

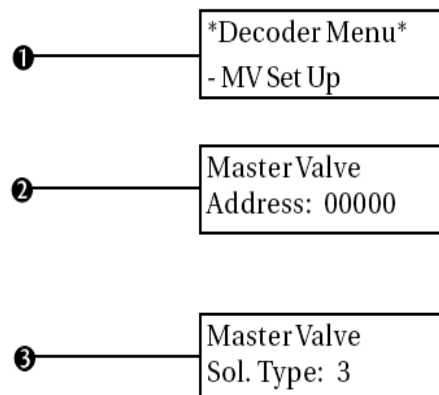
用主阀设置 “MV Set Up” 选择设置解码器地址给主阀

① 从解码器菜单/控制站设置 “Decoder Menu / Station Setup” 屏幕按上  键到解码器主阀设置 “Decoder Menu / MV Setup” 出现在屏幕上。



② 按启动/前进  键编辑编辑主阀的解码器的地址。

③ 用右  选择解码器的地址，用上  或下  键编辑解码器地址。

④ 重复第2步使每个解码器的每个数字地




址完全正确。





- ⑤ 按启动/前进  键继续下一个编辑电磁头的类型。
- ⑥ 按启动/前进  键回到解码器 “Decoder Menu” 菜单。

控制站的测试


控制站的测试选择测试解码器、测量和显示电磁头激活时的涌入电流。

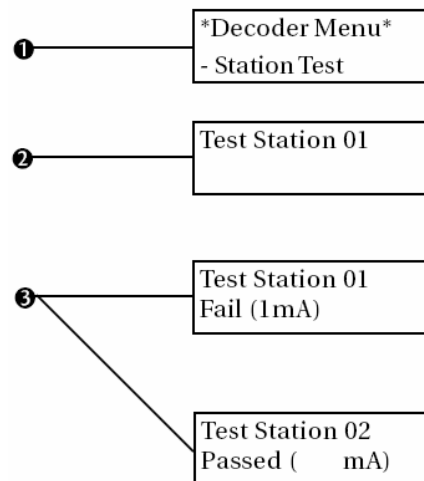
① 从 “Decoder Menu / Station Setup” 屏幕按下  键直到 “Decoder Menu / Station Test” 出现在屏幕上。

② 按启动/前进  键选择控制站测试。

③ 点击启动/前进  键测试控制站 ‘01；或用上  或下  键选择控制站，然后点击启动/前进  键开始测试。


④ 重复2-3步骤测试其他控制站。

⑤ 当测试完成，按控制模式  键退出菜单，回到 “Decoder Menu” 菜单上。




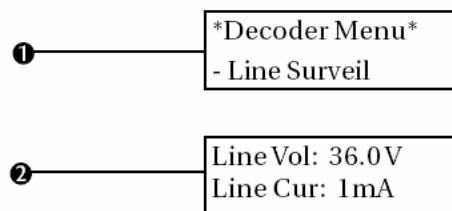
线路测量

利用线路测量选择可以浏览解码器线路电压和电流。

① 从 “Decoder Menu / Station Setup” 屏幕上按下  键直到 “Decoder Menu / Line Surveil” 出现在屏幕上。

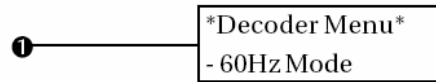
② 启动/前进  键开始测试读取线路电压和电流。

③ 当测试完成，按控制模式  键退出菜单，回到 “Decoder Menu” 菜单上




60Hz 模式


“60Hz Mode” 选择设置 DIB 到60 Hz 模式。主要用于检测线路短路，显示电压和电流。



① 从 “Decoder Menu / Station Setup”

屏幕按下  键直到屏幕上出现 “Decoder Menu / 60Hz Mode”

② 启动/前进  键开始测试60Hz模式

③ 按控制模式  键退出菜单，回到 “Decoder Menu” 菜单上

注意： 60Hz模式结束后返回解码器菜单后，就恢复正常模式。


传感器输入

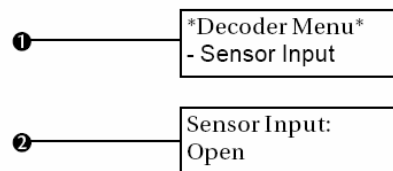
传感器输入 “Sensor Input” 选择显示传感器输入状态

注意： 这是一个 “只读” 屏幕。

① 从 “Decoder Menu / Station Setup” 菜单屏幕按按上  键直到屏幕上出现 “Decoder Menu / Sensor Input” 。

② 启动/前进  键浏览传感器状态

③ 按控制模式  键退出菜单，回到 “Decoder Menu” 菜单上



电磁头类型

用电磁头类型 “Solenoid Type” 选择设置6个不同开关码用于不同类型的电磁头类型。每个开关码设置有不同的 “激活” 时间 “Activation Time” 和 “维持” 电压 “Holding Voltage.”。控制器的缺省编成开关码是：

59F350 30ms 2.3Vh/Volt

59F350 30ms 2.3Vh/Volt

59F350 30ms 2.3Vh/Volt

雨鸟贸易（上海）有限公司技术服务部

中文网址：www.rainbird.com.cn 英文网站：www.rainbird.com

技术服务电话：086-10-82251759 转 208 或 207









免费电话：086-800-810-7008 转 208 或 207

59F370 30ms 3.5Vh/Volt

59F380 30ms 4.0Vh/Volt



59F3A0 30ms 5.2Vh/Volt

注意:参考解码器手册设置其他开关码。

- ❶ 从“Decoder Menu / Station Setup” 菜单屏幕按上  键直到屏幕上出现“Decoder Menu / Solenoid Type”。
- ❷ 按启动/前进  键
- ❸ 按启动/前进  键编辑地磁头类型1，按上  或下  键选择控制站，然后按启动/前进  键。
- ❹ 用上  或下  键 编辑电磁头的类型。
- ❺ 对每个电磁头重复2-3步骤设置，可以设置6种电磁头的类型。
- ❻ 返回“Decoder Menu / Station Setup” 屏幕，其后是电磁头类型6的设置。.

退出菜单

利用退出“Exit Menu” 选择退出解码器菜单，返回标准控制器操作。


- ❶ 从“Decoder Menu / Station Setup” 菜单屏幕按上  键直到屏幕上出现“Decoder Menu / Exit Menu”。
- ❷ 按启动/前进  键退出解码器菜单，返回时钟状态。

注意: 显示面板有10秒的延迟显示时钟状态。


控制器检测

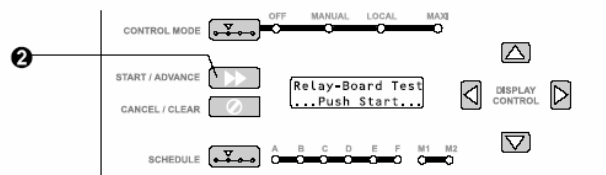
控制站输出模块测试

该功能测试控制站输出模块(OSM)，并检测显示输出模块的数量。同时帮助隔离输出模块出现的任何问题。(该功能不适用解码器控制器)

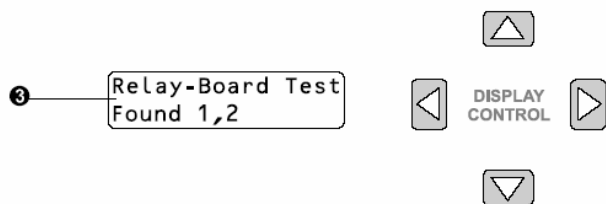
❶ 从显示语言“Display Language”屏幕按系统信息  键，输出模块测试“Relay-Board Test”在屏幕上出现

❷ 第2行显示读到“按开始”

“Push Start.”，按启动/前进  键开始测试。显示将显示所有检测到的控制器的输出模块。



❸ 显示将鉴别主板的数字。控制器顶部数字从1 到6。板#1 控制1-8站，板#2 控制9-16站，等等。





注意：如果控制器安装有继电器输出模块 (ROM8s) (或与OSMs 混



合安装，或只有ROM8s)，其显示器LCD 将滚动显示“*Error *错误。表明与OSMs 安装不谐调。在这种情况下你不能用 OSM 测试屏幕来诊断OSM 问题。(该应用适合于2001年8月以后生产的控制器)。

传感器选择

该功能让你选择开关(ON 或OFF)状态和设置你的PAR+ES 连接安装任何雨量或土壤传感器的类型 (NC常关或NO常开)。





❶ 从“Relay-Board Test”屏幕显示按系统信息  键，其传感器选择“Sensor

Select” 屏幕出现（如果显示读到“Relay-Board Test Found 1.2....”，按系统信息  键两次进入“Sensor Select” 屏幕）

② 第2行显示传感器状态(ON 或 OFF)。按下  或下  键选择需要的状态。如果传感器是关OFF（缺省值），控制器将忽略所有传感器输入。传感器处在开ON意味着控制器将响应传感器输入。


注意：如果雨量传感器激活，控制器将取消任何运行灌溉制度，时钟状态屏幕将显示一个传感器运行“Sensor Active” 信息。


③ 当传感器状态为开ON，第2行将显示安装的传感器类型（NC常关或NO常开）。

④ 按左  右  键P移动到传感器的类型，按下  或下  选择合适的传感器安装类型（NC常关或NO常开）。

内部自测试

该功能测试控制器的内部储存器、硬件和电源显示。



① 从“Sensor Select” 屏幕按系统信息  键显示自检“Self Test” 屏幕。

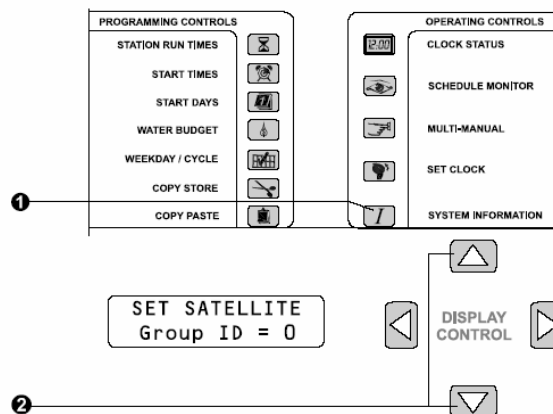
② 显示读到“Push ‘START’ to begin.”，按启动/前进  键开始自检。

控制器将自动运行显示任何出现的故障。然后控制器返回到时钟状态模式。注意任何故障信息请与雨鸟代理商联系帮助解决。

设置卫星控制器的组 ID

① 从“Sensor Select” 屏幕按系统信息  键，“Set Satellite Group ID” 屏幕将显示

② 按下  或下  键设置卫星控制器的组ID号，从 0（缺省）到8。





产品测试

产品测试功能让你运行6个特殊诊断测试，帮助你确定控制器的键盘、显示器和其他功能。

注意：产品测试设计是帮助控制器产品的田间测试的，不是每天操作的功能。一般是不必要的测试，除非你对控制器出现问题有经验

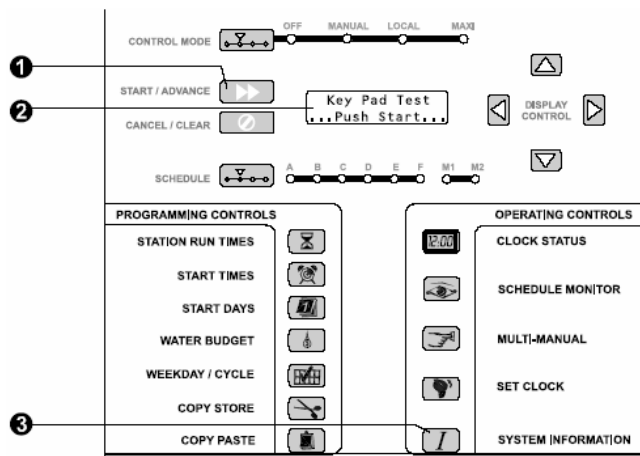
❶ 进入产品测试模式，进入自测“Self Test”屏幕(见自测试)按启动/前进 

键开始检测，然后马上按系统信息  键。

❷ 其键盘测试“Key Pad Test”屏幕出现。.(产品测试循环到达另一个测试，按系统信息  键附加次数)

❸ 进入产品测试启动/前进

 键开始检测

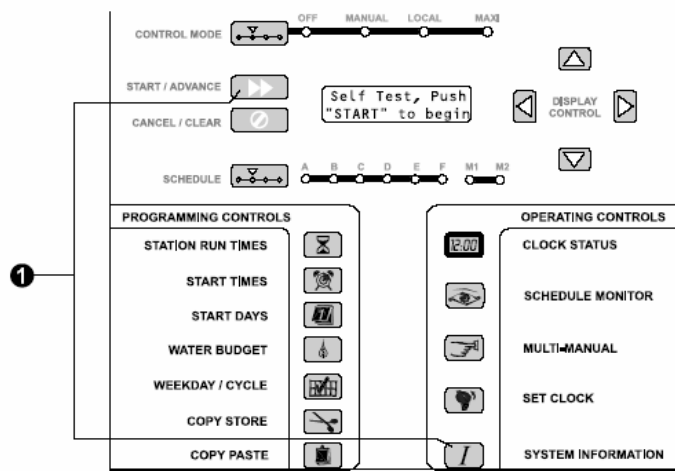


警告：安全退出产品测试模式请用“热启动”（见后“热启动”）保留所有的编程的灌溉制度。不要用“冷启动”，除非你想消除所有编好的灌溉制度信息，重置所有的控制器功能为出厂设置。

键盘测试

键盘测试检验控制器面板键盘操作是否正确。

❶ 从键盘测试“Key Pad Test”屏幕按启动/前进



▶▶ 键开始检测键盘测试。

② 按键盘的每一个键，将显示键盘的名字，如果任何一个键的键名显示出现问题，请和雨鸟代理商联系提供维护修理。

③ 完全测试完后，按系统信息 **I** 键退出，前进到下一步测试。

显示测试

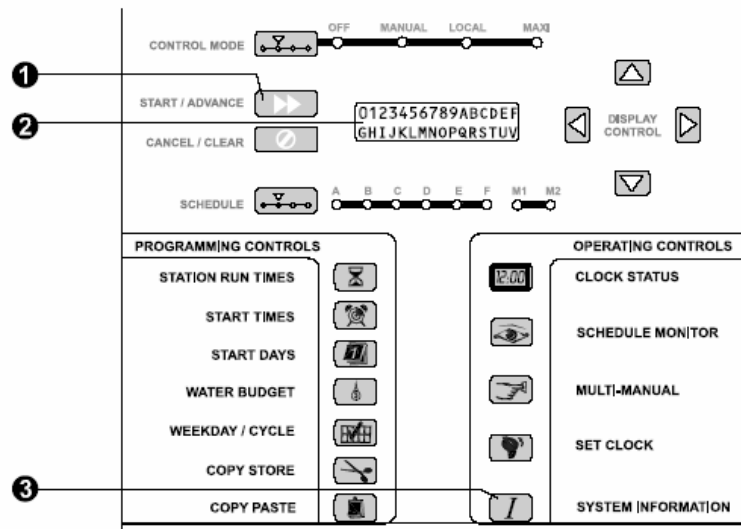
显示测试检查PAR+ES控制器的液晶显示屏运行是否正确。

① 从“Display Test”

屏幕按启动/前进 ▶▶ 键开始检测显示测试。

② 液晶显示器将显示每个数字的所有的像素(大约10秒钟)，然后同时显示所有像素。观察屏幕并确定显示操作是正确的。

③ 当测试完成，液晶显



示屏返回显示测试“Display Test”屏，按 系统信息 **I** 键退出，前进到下一步测试LED。

发光二极管测试

发光二极管LED测试是检查PAR+ES面版的发光二极管运行是否正常。

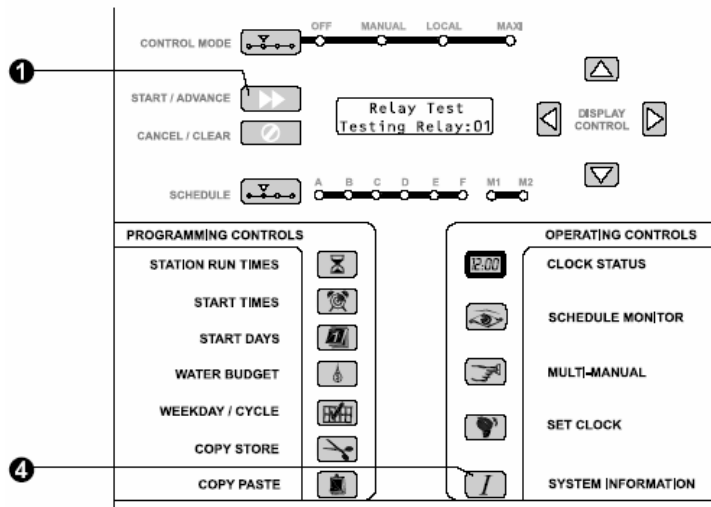
① 从发光二极管“LED Test”测试屏幕按启动/前进 ▶▶ 键开始检测发光二极管检测。控制面版发光二极管LED 将每次开启一个。每个发光二极管将亮1秒钟。


② 观察发光二极管LED，确认他们的运行是否正常。测试循环将不确定的连续，直到你按系统信息 **I** 键按两次退出，前进到下一步继电输出测试。

继电器输出测试

继电器测试检查PAR+ES控制站的继电器输出。


- ❶ 从继电器输出“Relay Test”屏幕按启动/前进  键开始检测。
- ❷ 控制站输出继电器每次开启一个(主阀继电器将连续保持开的状态)，每站开启大约2秒钟。

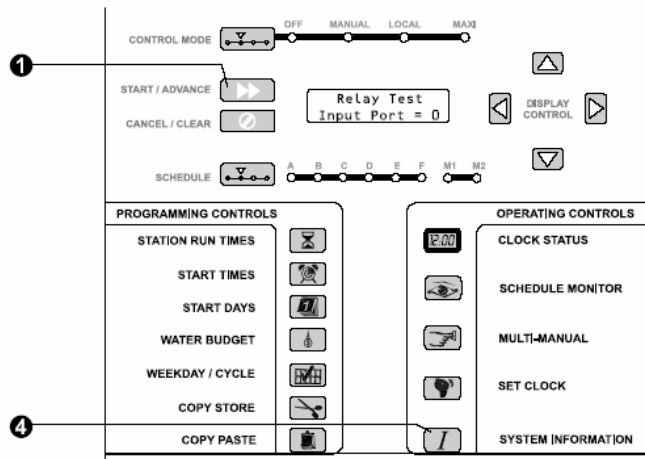


- ❸ 通过观察所有输出启动，输出端子线路连接正确。
- ❹ 测试循环将不确定的连续，直到你按系统信息  键按两次退出，前进到下一步输入端口测试。


输入端口测试

输入端口测试确定PAR+ES控制器的雨量和湿度传感器的输入是否正确。

- ❶ 从输入端口测试“Input Port Test”屏幕按启动/前进  键开始检测输入端口，显示应该显示输入“Input Port = 0。”。




- ❷ 技术人员必须提供一个传感器输入和零线闭合连接。
- ❸ 当输入端短路，显示屏显示“0”数字应该改变为“1”。


④ 当测试完成，按系统信息  键退出，前进到下一步控制逻辑面版存储器测试 ROM checksum test。

存储器校核检测

存储器校核检测检查内部逻辑主版的存储器软硬件检查。


① 从存储器检测 “ROM Check Test” 屏幕按 按启动/前进  键开始检测。软件将ROM的所有字节位置加在一起，截取最小字节，显示两个十六位数。该计算值必须等于最后一次储存在ROM位置的值。当电源测试，通常用来证明EPROM可编程存储器的完整性。

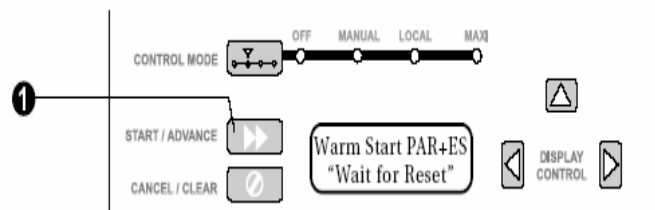
注意：十六位数字以16为基数（例如 1 到 9 和 A, B, C, D, E, 及F）。


② 当测试完成，按系统信息  键两次退出检测，前进到下一步热启动 “Warm Start” 屏幕，容许你退出产品测试模式。

热启动

注意：热启动 Warm Start 是只是一个安全退出产品测试模式（不同于关闭电源），该方法不会消除控制器所有的编程和重置变量到出厂缺省值。

① 从热启动 “Warm Start” 屏幕按启动/前进  键开始热启动Warm Start，如果你想冷启动




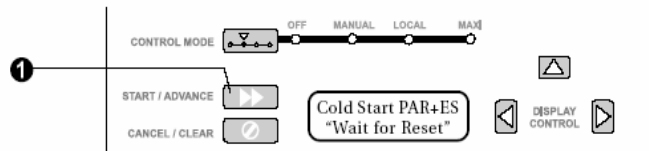
“Cold Start”，并消除控制器的所有记录，按系统信息  键前进到 “Cold Start” 屏幕。

② 当电源开启，PAR+ES 将自动自检测，然后返回时钟模式。

冷启动


警告：运行冷启动“Cold Start”将清除控制器的储存和重设所有程序变量到出厂缺省值。**请不要运行冷启动**，除非你想清除所有储存和重编所有灌溉制度。

- 从冷启动“Cold Start”屏幕按启动/前进  键开始冷启动Cold



Start.

- 软件将清除控制器的初始化记忆重置设置。当开启电源测试，PAR+ES控制器将显示新系统设置“New System Setup.”。

注意：如果你进入冷启动“Cold Start”屏幕，不想消除所有储存记忆，按系统信息  键直到你循环出现产品测试返回热启动“Warm Start”屏幕（你也可以将控制器的电源开关关闭OFF，然后开启ON）。当控制器电源开启，它将返回时钟状态，且它的记忆保存。

电路断路出问题模式

当控制站输出启动装置电流超出保险丝的额定电流断路，PAR+ES 控制器进入电路断路模式，液晶显示器显示保险丝故障“Breaker Tripped”信息，你必须更换保险丝。

注意：只有更换好保险丝，否则控制器所有功能和按钮不能操作。

- 按电路保险丝按钮，更换电路保险丝。电路保险丝位于电源连接板盖的右侧(at the top of the mounting plate assembly inside the controller pedestal).
- 更换了保险丝后，显示器应该没有断路显示。如果保险丝继续出故障，则可能控制站输出线路或每站控制的电磁阀数有问题，问题必须解决和改正，防止保

险丝故障不断出现。

③ 检查每站的电磁头数（阀门数），保证数量与系统信息输入每站的数量相同。

警告：如果保险丝继续出故障，不要安装电路保险丝，这样可能损坏保险丝。首先要发现和修理引起故障的原因。

调节液晶显示器的亮度

如果液晶显示器太暗，你可以通过调节主电路板的背面电位计增加亮度。I

① 移去控制面板的4个长螺丝，取出控制模块。

② 取出控制模块背后4个短的螺丝，将主控制电路板暴露。

③ 电位计是一个小而白的槽装置，位于电路板右下侧。用一个螺丝刀调节电位计的对比度，然后重新安装螺丝和控制面板。