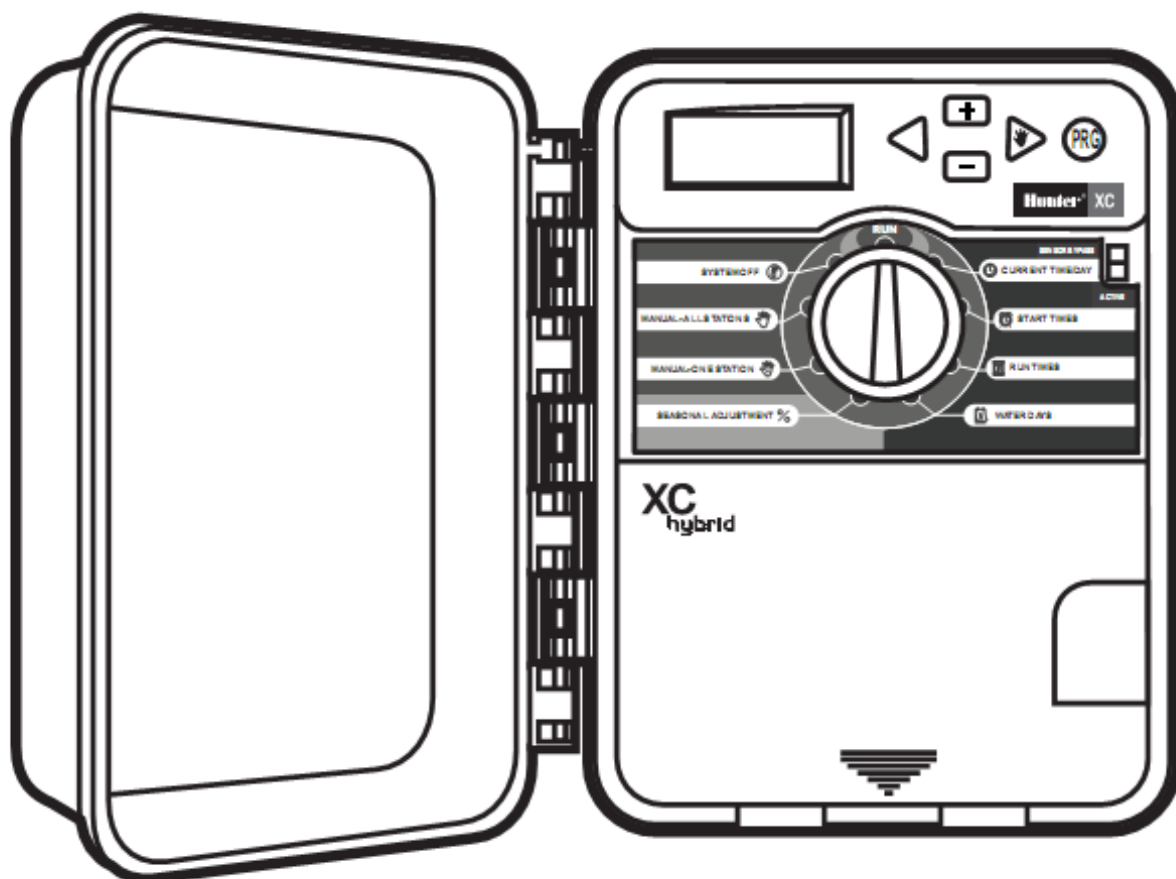




XC Hybrid 混合电源供电控制器

用户安装使用手册




目录

安装

简介	1
XC Hybrid组成.....	1
在墙壁上安装控制器.....	4
电磁阀的连接.....	4
电池的安装.....	4
主阀的连接.....	5
传感器的连接.....	5
气候传感器的测试.....	6
手动关闭传感器.....	6
电源中断.....	6
安装变压器（可选）	7

控制器编程和运行

轮灌制度表格.....	8
控制器的程序编制.....	8
设置时间和日期 	9
设置灌溉起始时间 	10
取消一个起始时间.....	10
设置各站的运行时间 	11
设置灌水日期 	11
选择一星期中具体需要灌溉的工作日.....	11
选择奇数或偶数日灌溉方式.....	12
选择隔数日灌溉方式 	12
设置特定日期关闭.....	12
自动运行 	13

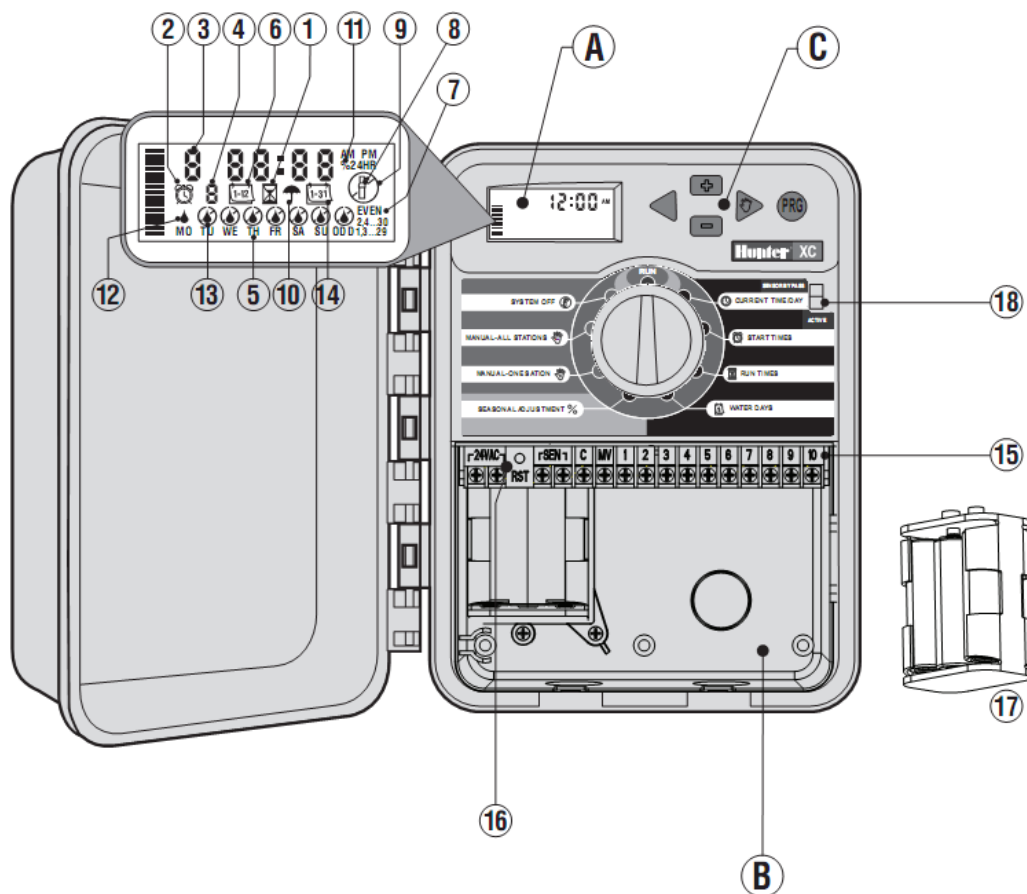
Hunter XC Hybrid 混合电源供电控制器用户安装使用手册

系统关闭.....	13
降雨停灌程序.....	13
季节性调节 %	13
手动运行单站 	14
手动运行所有站点 	15
“一键”式手动启动.....	15
高级功能.....	15
可编程传感器的使用.....	15
测试所有站点的程序.....	16
“Easy Retrieve™”程序记忆.....	16
编程设定站点运行间隔.....	17
清除控制器存储/重置控制器.....	17
故障排除和规格	
故障排除指导.....	18
规格说明.....	19
工作性能.....	19
电气特性.....	19
符号解释.....	19

安装 简介









介绍了最新的亨特 XC 控制器产品—XC Hybrid(XCH)混合电池供电控制器。XC Hybrid 是一个功能齐全的灌溉控制器，具有非常高的编程灵活性和电池运行的多样性，可用于灌溉系统中各种各样的设施。XCH 使用直流闭锁电磁技术，对于无法获得交流电源的偏远或隔离设施，XCH 是最为理想的选择。XCH 是一个真正的混合电源控制器，它可以用各种各样的电源为动力。在交流电可用的地方，一个插件变压器既可用于控制器的电力供应。一个太阳能电池板（即将推出）也可以连接到 XCH，在不需要电池的情况下为控制器提供持续的电力。

XC Hybrid 组成



Hunter XC Hybrid 混合电源供电控制器用户安装使用手册






A--液晶显示器 (LCD)

1.  运行时间 (Run Times) — 允许用户设置每个阀站运行时间, 时间从 1 分钟~4 小时。
2.  灌溉启动时间 (Start Times) — 每个程序允许设置 1~4 启动时间。
3. 站点编号 - 表示当前选定的站。
4. 程序选择 — 显示正在使用的程序 (A、B 或 C)
5. 周灌溉模式 — 显示选定的一周内的某一天。
6.  灌溉间隔 — 显示当前日期所在的月份。
7. 奇数/偶数 — 显示所选定的是奇数 (Odd) 或者偶数 (Even) 日灌溉。
8. 闪烁的喷头 — 表明正在进行灌溉。
9.  系统关闭 — 允许用户关闭所有的程序并停止喷灌, 也允许用户设置程序 “rain off” 使得程序 1~7 天内能够遇到降雨停止灌溉。
10.  雨伞状符号 — 表明降雨传感器关闭了灌溉系统。
11. % 百分比—无需重新编程控制器, 用户可以根据季节变化来改变运行时间。
12.  水滴符号 — 表示程序在所选择日子进行灌溉。
13.  删除水滴符号 — 表示在所确定的日子里不进行灌溉。
14.  日历 — 表示正在设置灌溉次序。被确定灌水的哪天图标也会出现。

B--配线盒

15. 终端接线柱 - 用于连接变压器, 传感器, 电磁阀到控制器。
16. 重置键 - 用于重置 (复位) 控制器。
17. 电池匣 - 容纳 6 节 AA 碱性电池。

C--控制键


-  键 - 增加选定的正在闪烁显示的内容数值。
-  键 - 减小选定的正在闪烁显示的内容数值。
-  键 - 返回选中闪烁内容的上一级。
-  键 - 进入选中闪烁内容的下一级。
-  键 - 根据不同轮灌区的要求选定程序 A、B 或 C。


18. 传感器旁路开关


盘面设置


运行 - 盘面正常位置可以所有自动控制和手动操作。


 当前时间/日期 - 设置当前时间日期。


 开始时间 - 每个程序里面可设置 1~4 个开始时间。


 运行时间 (Run Times) — 允许用户设置每个阀区的运行时间，时间范围从 1 分钟到 4 小时。

 灌水日期 (Water Days) — 允许用户选择某些日期进行灌溉。

 季节性调整 (Seasonal Adjustment) — 允许用户根据季节的变化，在不改变程序的情况下，调节灌溉时间。

 手动运行单站 (Manual-One Station) — 允许用户对某一站点手动运行一次。

 手动运行所有站点 (Manual-All Stations) — 允许用户对所选择的一部分站点或者全部站点手动运行。

 系统关闭 (System Off) — 允许用户关闭所有的程序并停止喷灌，也允许用户设置程序 “rain off” 使得程序 1~7 天内能够遇到降雨停止灌溉。

D--外部变压器 (可选)

插件变压器可用于供电给控制器。

在墙壁上安装控制器

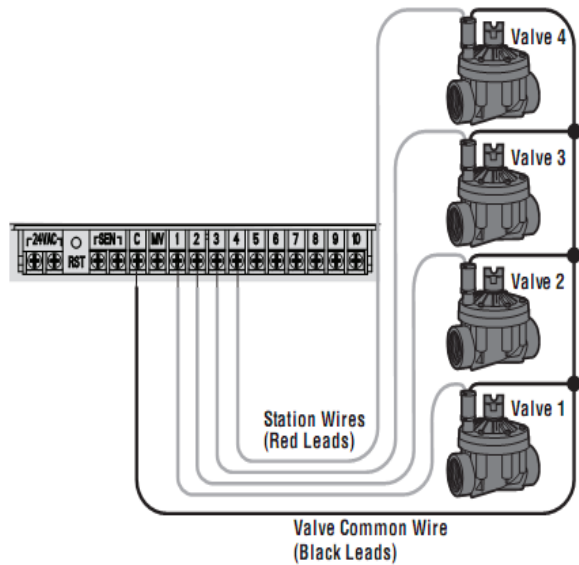
1. 在墙上打一个固定螺丝，如果是在没粉刷的墙或石墙上，再装一个螺丝底座。
2. 通过控制器顶部的锁定孔将控制器滑动放在螺丝上。
3. 通过控制器接线柱下部的孔，用螺钉进一步固定控制器。

电磁阀的连接



注意：XCH 只运作直流闭锁螺线管（订约产品编号：458200）。24V 交流螺线管在 XCH 上将**不能**运作。直流螺线管可以很容易地辨别，它有红色和黑色两条电线。红色端连接在站输出的线上，而黑色端连接在共同的线上。

1. 用控制线连接电磁阀和控制器。
2. 将电磁阀电磁头上的黑色的线连着到共同线上，其他的所有电磁阀都如此。电磁头的另外一根红线要单独引一根控制线，这根控制线的颜色要与每个电磁阀站点相对应，做好记录。所有线的连接必须使用防水连接头。

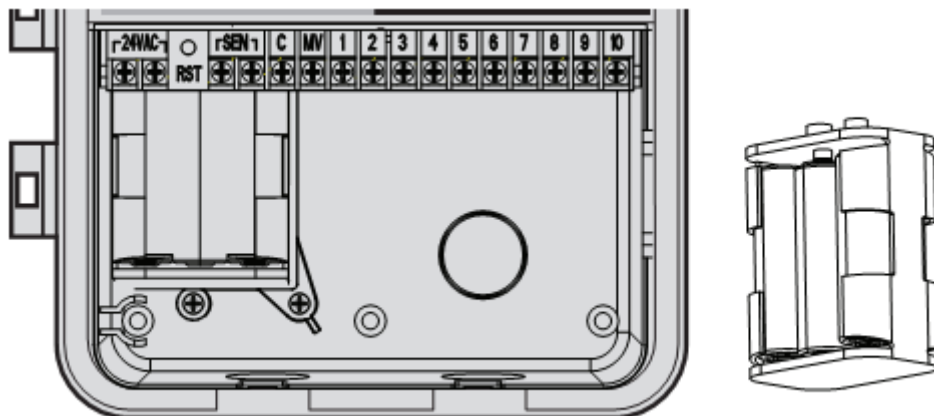


3. 将电磁阀的连接线穿过导线管，将导线管装在控制器右下部位。
4. 把连接电磁阀黑色线的公用线接到标有“C”的接线端子上；把不同颜色的控制线连接到相对应的站点的接线柱上，并拧紧螺丝。

电池的安装

XC Hybrid 混合电源安装 6 节 AA 碱性电池。在控制器中有一个电池盒。把电池放到下面所示的电池盒中，连接控制器内电池接头和电池盒，把电池盒放到

控制器内的左下方（如下图所示）。

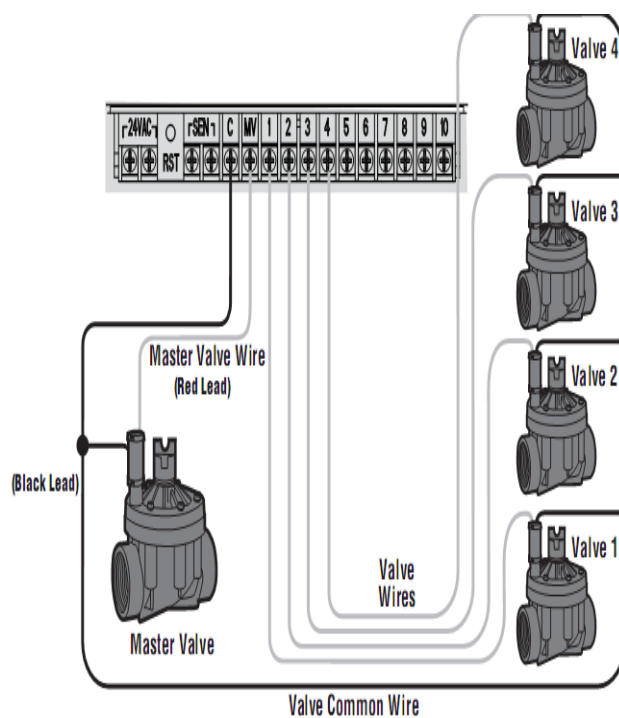


主阀的连接



提示：只有当系统中装有主阀时，才需要阅读本节。
主阀一般是安装在系统主管入口处的常闭阀，只有当系统进行灌溉作业时主阀才打开。

1. 在电磁阀处，电磁头上的黑色的线连着到共同线上，红色的线要单独引一根控制线，记好主阀控制线的颜色。
2. 把连接电磁阀黑色线的公用线接到标有“C”的接线端子上；连接红色端的控制线连接到标有 MV 的接线柱上，将其拧紧。



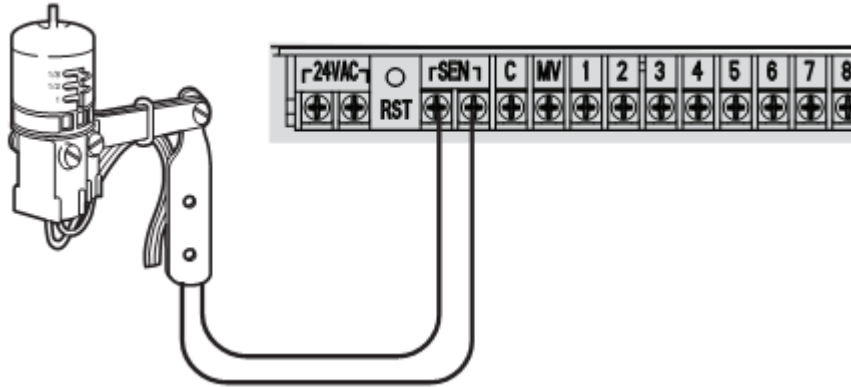
传感器的连接

HUNTER 的气候传感器以及其

他类型微型气象传感器都可以和 XC 控制器配套使用。当气象条件达到所设定的气候条件时，传感器就把信息传递给控制器，使自动灌溉终止。

1. 去掉控制器上连接“SEN”端子上的跳线。
2. 把雨量传感器上的 2 根电线分别接到控制器上 2 个“SEN”端子上。

Mini-Click Rain Sensor



当雨量传感器终止自动灌溉，OFF

和  图标会闪现在显示屏上。



气候传感器的测试

在接上传感器后，XC 控制器配有简化的雨量传感器测试程序。您可以手动测试某个操作，运行一个“手动运行所有站点”或者“一键式手动启动”。在手动循环里面，按 Mini-click 上的测试键看其是否会中止灌溉。

手动关闭传感器

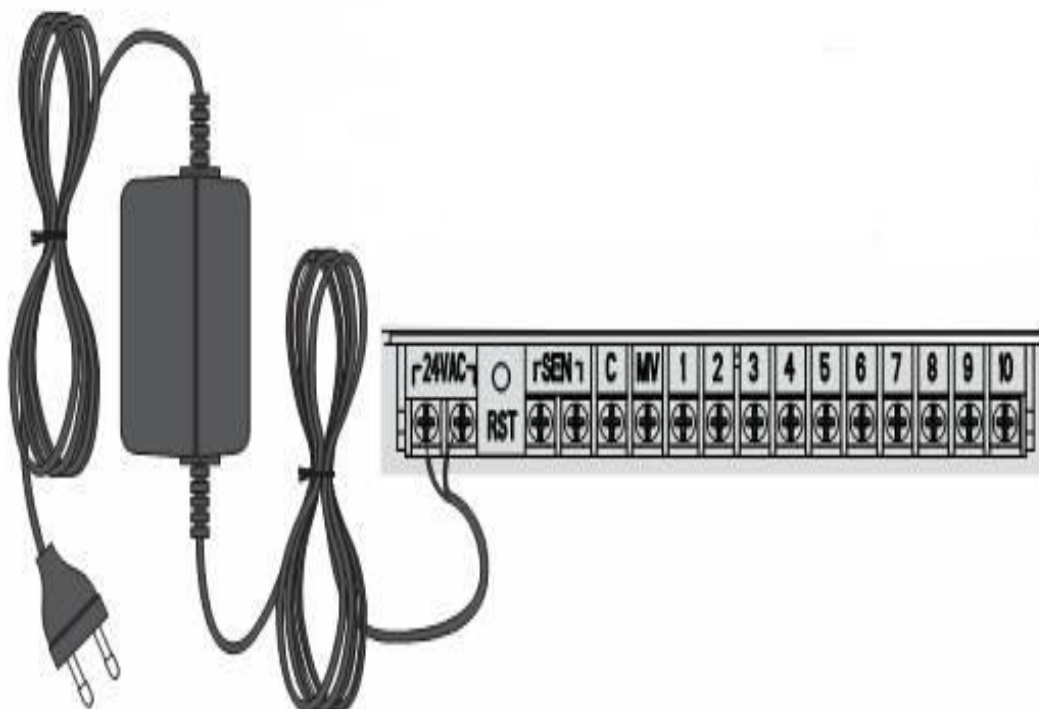
如果雨量传感器打断了灌溉，你可以使用控制器前面的旁路开关绕过。滑动开关到“SENSOR BYPASS”位置，使系统中的雨量传感器失去功能。你也可以使用“手动启动单站点”功能关闭气象传感器。

电源中断

控制器具有“不丢失”记忆功能，即使在电源出现故障的情况下，所有的程序信息将会永久保存。当 AC 电源恢复时，灌溉将会继续进行。

安装变压器（可选）

XC Hybrid 混合电源控制器设计上采用电池或 24v 交流电源。如果有交流电源可以用的情况下，用一个插件变压器输出电压 24v 交流电，把 24VAC 终端连接到控制器内部。



控制器编程和运行

轮灌制度表格

HUNTER XC 控制器		程序A							程序B							程序C						
每周的日程		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
奇/偶或隔 日																						
程序 的启 动时 间	1																					
	2																					
	3																					
	4																					
站	位 置	各站运行时间							各站运行时间							各站运行时间						
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
注意事项:																						

控制器的程序编制



XC 控制器显示屏在不工作时，只显示时间和日期。当你拧动旋钮的时候，显示器上的显示就发生改变，显示出你要编程的具体信息。当你编写程序时，闪烁图标的数值就可以通过按压 **+** 和按 **-** 键改变。当闪烁部分的数值达到你所希望的数值时，按 **◀** 或者 **▶** 按钮，你更改过的部分就不再闪烁。

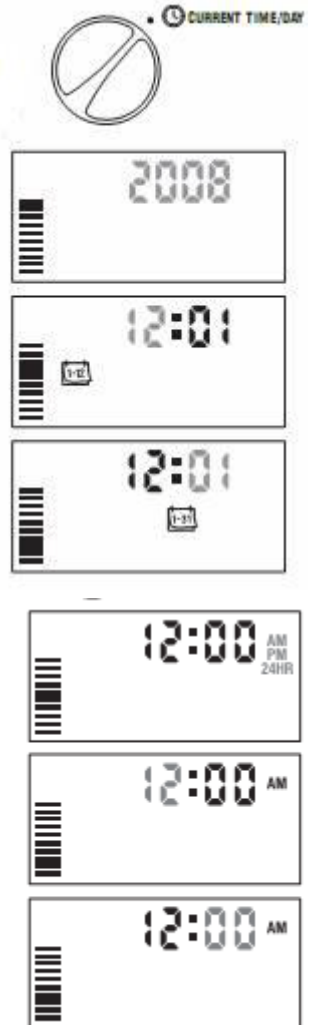
控制器有三个灌溉程序 A、B 和 C，每个程序每天最多可有四次启动时间，可以把具有不同灌溉需求的植物分开在不同的灌溉日期中安排。








提示：设置程序的基本原则是无论什么符号或记号在闪烁，那么就意味将对此项进行设置。例如：如果在设置时间时小时符号在闪烁，那么此时小时是能改变或重新设置的。在以下插图中，闪烁的符号用灰色表示。

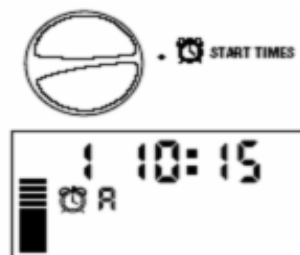
设置时间和日期 ⌚

1. 把旋钮转到当前时间/天（CURRENT TIME/DAY）位置。
2. “小时”时间部分将闪烁。按 **+** 或 **-** 键，更改显示器上的“小时”数值，按前进键 **▶** 进入“月份”设置。
3. 月份日期部分将闪烁。月份将闪烁， 图标将消失。用 **+** 或 **-** 更改显示器上的“月份”。按 **▶** 键，进一步选择日期。
4. 日期将闪烁， 图标将消失。按 **+** 或 **-** 键更改日期，按 **▶** 键，进入时间设置。
5. 时间将消失。按 **+** 或 **-** 键选择早上（AM）、下午（PM）或 24 小时。按 **▶** 键进入小时设置。小时将闪烁。按 **+** 或 **-** 键更改显示屏上显示的小时。按 **▶** 键进入分钟设置。分钟将闪烁。按 **+** 或 **-** 键更改显示屏上的分钟。现在日期，天和 时间都已经设置。






设置灌溉起始时间

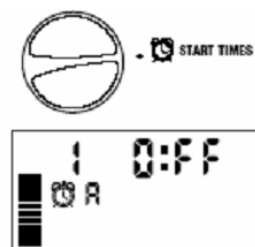
1. 把旋钮拧到“起始时间 (START TIME)”位置。
2. 工厂预设设在A 程序, 必要的话, 可以通过按  键, 选择B、C程序。
3. 使用  或  键更改起始时间。(起始时间的改变是15 分钟为增量的)。
4. 按  键, 选择加入下一个起始时间, 或者按  编制下一个程序。



提示: 一个启动时间将依次激活该程序中的所有站点, 而不需要为每个站点输入单独的启动时间。一个独立程序内的众多启动时间可用于早上、下午或夜间灌溉。开始时间可以无序输入, XC会自动排序。



取消一个起始时间

在控制面板把旋柄拧到开始时间START TIMES 位置。按动  或  键, 达到AM(深夜)12:00. 此时, 再按动一下  键, 便会进入“OFF”状态, 此次灌溉起始时间取消。






设置各站的运行时间

1. 使旋柄指向运行时间 (RUN TIMES) 位置。

2. 显示器上显示上一次选择的程序号 (A、B 或者 C)，站号被选择，选择， 图标和站点在上边闪烁，可以通过按  键进入下一个的程序。








3. 可以通过  或  键更改显示器上的运行时间，你可以设置的灌溉时间范围是0到4 小时。

4. 按  键，进入下一站。

设置灌水日期




1. 把旋柄拧到灌水日期 (WATER DAYS) 位置。

2. 显示器上显示上次选择的程序号 (A、B 或者 C)，可以通过按  钮进入另外的程序。



3. 在控制器上显示一个星期的 7 天的数字 (MO, TU, WE, TH, FR, SA, SU)，在每个数字上带有  或者  图标。  表示所在的当天灌溉，  表示所在的当天不灌溉。



选择一星期中具体需要灌溉的工作日

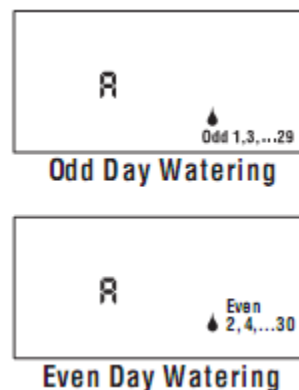
1. 在具体的某天上有  指针 (该指针总是从星期一 Mo 开始)，按  键，激活要灌溉的日子，按  取消要灌溉的日再按一个按键，指针指向下一个工作日。



2. 重复第一步，把所有想要灌溉的日子都选择上。所选择的日子边上有个  指示，表明该状态已经是选中的。最后一个  所在的日子是该程序最后一个灌水日。

选择奇数或偶数日灌溉方式

这个的特点是使用一月中特定的日期灌溉代替选定一周中某天的灌水方式（奇数日，1，3...，偶数日，2，4...）



1. 当 指针知道 SU，按一下 键。 图标和**Odd**奇数将会显示。
2. 如果奇数天使希望进行灌溉，将指针调到运行位置。
3. 如果希望是偶数天，按一下 键。 图标和**Even**偶数将会显示。
你可以通过按 和 键来回选择奇数或者偶数日。

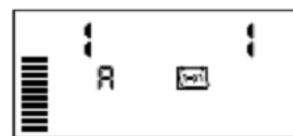


注：某些月份的31号和2月29号将会停止灌溉，即使你选择的是奇数天进行灌溉

选择隔数日灌溉方式

通过这一项，你可以从1 到31 日选择隔数日灌溉。

1. 将指针调到**EVEN**偶数，按一次 键， 图标将会出现，并且显示屏闪现 1，隔日灌溉模式显示在屏幕上。
2. 按 或 键选择两次灌溉的间隔天数（1~31天），这就是日期间隔。





控制器将在下次启动运行选定的程序时，将按设置的间隔天数进行灌溉。

设置特定日期关闭

XC 可以设置不灌水日。这个功能对特殊天控制灌溉非常有用。例如，您一向在星期六修剪草坪，您希望周六是不灌溉的日子，以便您的草坪干爽。

1. 将控制面板表盘旋钮转到 灌溉日期（WATER DAYS）位置。
2. 按第 15 页叙述设置一个隔日灌溉模式。
3. 按 键进入显示屏底部 不灌溉日期（No Water Days），MO 将会闪烁。
4. 一直按 键，直到指针指到一周中你希望不灌溉的日子。

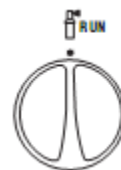
5. 按  键设置这天不进行灌溉。 图标这天将会出现。
6. 重复4、5两步，直到您希望的不灌水的日子全都关掉。



注：你也可以在隔日灌溉模式中设置奇数或者偶数日不灌溉

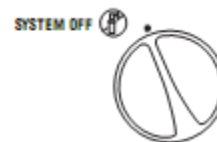
自动运行

设置好 XC 后，将转盘转到 运行（RUN）位置，自动运行所有选择的灌溉程序和开始启动时间。




系统关闭



在转盘转到系统关闭位置后两秒钟，当前进行灌溉的电磁阀将关闭。所有当前运行的程序都会停止，欲将控制器恢复的自动运行状态，只需将转盘调到运行位置。

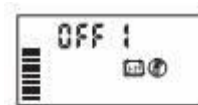


降雨停灌程序

1. 将转盘转到 系统关闭（SYSTEM OFF）位置，等待 OFF 显示。

2. 按  键，根据需要的天数按次数（最多 7 天）。

3. 将转盘转回到 运行 RUN 位置，在这个位置，OFF，数字， 和  图标都会被显示。



剩余的关闭天数在每天午夜 12 点会减少。当减至为 0 的时候，显示屏会显示正常的时间，在下一个轮灌周期开始的时候，正常的灌溉重新开始。

季节性调节 %



季节性调整适用于对所有运行时间的调整，而不需要对整个控制器重新编程。

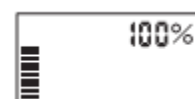
使用季节调整功能：

1. 将旋柄转到 SEASONAL ADJUSTMENT 位置。

2. 显示器上有一个正在闪烁的数字，还有一个“%”，显示



器上同时显示出与此百分数相对应的条状图。按  或  键调整灌水比例。每条状图上的一条代表 10%。控制器的灌溉比例调节范



围为 10%~150%。




查看调整后的新的运行时间，只要把旋柄转到 SET STATION RUN TIMES（设置站点运行时间）位置，显示的运行时间就会相应灌溉比例的调节进行更新。



提示：控制器初始默认值为100%。

手动运行单站




1. 将旋柄转到手动运行某一站（MANUAL-ONE STATION）位置。
2. 站点运行时间会在显示器屏幕上闪烁，使用  选定想要运行的站点。此时，您可以通过  和  调整选定站点的灌水时间。
3. 顺时针转动旋柄到自动运行（AUTOMATIC）位置，运行选定的站点（只有选定的站点灌水，然后控制器恢复到自动控制灌溉模式，以前编制的程序没有改变）。也可以参阅 One Touch Manual Start a Advance（一键式手动启动）章节。



手动运行所有站点


1. 转动旋柄到 “**MANUAL-ALL STATIONS**”

位置。




2. 用  键可选择程序A、 B或 C。

3. 此时，显示器上站点运行时间会闪烁。若站点所要的运行时间与显示的运行时间不一致，则用  和  键设定站点灌水时间。

4. 用  选定下一个站点。

5. 重复3、4步骤，直到设定所有需要手动运行的站点。


6. 使用  键，直到显示出想要启动的开始站点。




顺时针转动旋柄到运行 (**RUN**) 的位置。（控制器将从选定的站点开始，运行手动设置的整个程序中的所有站点，然后控制器恢复到自动控制灌溉模式，以前编制的程序没有改变。）


“一键”式手动启动

不用旋柄也可以激活所有站点进行灌溉。

1. 按住  两秒钟。

2. 这一功能自动默认为程序A，您也可通过  键选定程序B或C。

3. 此时，站号会闪烁，使用  滚动显示站点，用  和  键设置站点运行时间（若在进行步骤2、3时没有按任何键，控制器会自动运行程序A。）

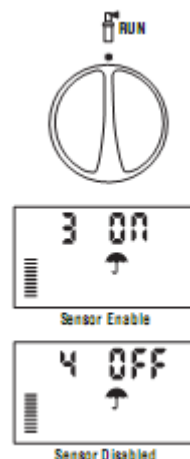
4. 使用  键，显示所希望开始的站点，停留2秒后，程序开始运行。

在手动循环的任何时间你可以用  或  键一站接着一站进行浏览。








高级功能

可编程传感器的使用

XC 控制器允许使用者给控制器编辑程序，使得传感器只控制需要用它的站点。例如，在院子里的花园在下雨的时候，由于在屋顶下接受不到雨水灌溉，





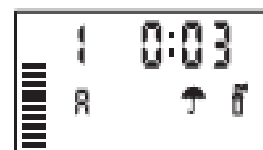
但是在下雨期间这部分还需要灌水，此时可关闭传感器的使用：

1. 转动旋柄到运行（**RUN**）的位置。
2. 按下并且按住  键，同时转动旋柄到开始时间（**START TIMES**）的位置
3. 放开  键，用时，显示器上将显示该站的数目，**ON** 并且  将会闪动。
4. 选择  或  键，来控制传感器在显示的站点工作或者不工作。
ON = 表示传感器能工作（将会停止灌水）
OFF = 表示传感器不工作（将允许灌水）
5. 用  或  键，切换下一站，直到你要编辑传感器程序关闭的站点都设置好。






提示：控制器默认传感器在下雨时，关闭所有区域的灌水。

当 XC 控制器接收到传感器的关闭灌水信号输入时，显示器就会显示那些已经编辑过的关闭了的传感器。正在激活工作的传感器站点将会闪动  图标，反之闪动  图标。



测试所有站点的程序

XC 控制器允许用户运行一个简单的测试程序方法。这个功能将按照站点号从最小到最大的次序运行测试每个站点。依次操作每个站点。

- 1、转动旋柄到运行（**RUN**）的位置，按下并按住  键。站点数字将会显示而且时间将会闪动。
- 2、用  或  键来从1~15分钟设置运行时间。这个运行时间仅需要输入一次。
- 3、暂停2秒后，测试程序会开始。

“Easy Retrieve™” 程序记忆

XC 控制器能够在存储器中保存最后一次选择的灌溉程序。这一能允许一个快速的方法对控制器原始的灌水程序进行重新设置。

把程序保存到存储器

1. 转动旋柄到运行（**RUN**）的位置，按下并按住 **+** 和 **PROG** 键 5 秒钟。显示屏将显示 **≡** 从左到右刷过，显示这个程序正在往存储器中储存。

2. 放开 **+** 和 **PROG** 键。

找回预先储存在存储器中的程序

1. 转动旋柄到运行（**RUN**）的位置，按下并按住 **-** 和 **PROG** 键 5 秒钟，显示屏 **≡** 从右向左刷过，显示从存储器中取出保存的程序。

2. 放开 **-** 和 **PROG** 键。

编程设定站点运行间隔

程序允许插入一段空闲的时间间隔到当一个站点关闭，另一有打开的时段中。

1. 旋柄到运行（**RUN**）的位置开始。
2. 按下并按住 **-** 键同时转动旋柄到（**RUN TIMES**）的位置。
3. 放开 **-** 键。这时显示屏将会闪动显示所有站点之间的一个间隔间，以秒计。
4. 按下 **+** 和 **-** 键从 20 秒~4 小时选择增加或减少间隔时间。
5. 再转动旋柄到运行（**RUN**）的位置。

清除控制器存储/重置控制器

如果你感到控制器的程序设置错误，你可以清除控制器所有的存储信息。这个操作过程将重新设置，在工厂出厂时设置的默认存储信息，抹去现有的控制器存储中所有程序和数据。

1. 按下并按住 **-** ， **▶** 和 **PROG** 键。
2. 按下再放开位于接线盒下方的 **reset** 重置按钮。
3. 等候 2 秒，放开 **-** ， **▶** 和 **PROG** 键。显示屏此时将显示 **12:00am**。所有的程序都已经被清除，控制器现在可以再输入程序。

故障排除和规格

故障排除指导

故障	故障原因	故障排除方法
控制器持续灌溉。	编辑了太多的启动时间	编辑一个必要的有效的启动时间
显示器不显示。	控制器没有接入交流电。	检查交流电源和连线， 改正错误。
显示 “off,   ”	雨量传感器中断灌溉或者传感器跳线被移动。	移动雨量传感器到雨量传感器电路的旁边， 或者再安装继电器
雨量传感器不能关闭系统	雨量传感器坏了 传感器安装时跳线被移开了 站点被编程为不受传感器控制	检查雨量传感器和适合电路的操作， 把跳线移开 编辑程序让站点接受传感器控制
显示屏死机或者显示错误信息	有电涌现象	重置控制器
显示一个站点在运行但是  和  在闪动。	该传感器是中断灌溉， 但该站已编程为不受传感器控制	检查传感器的是不是设成不受控制
开始灌溉后自动灌溉没启动， 同时控制器又没有在 “系统关闭” 模式	AM/PM 模式下时间没调准确 开始时间坏了（设置为关闭） 控制器没接入 AC 交流电	正确调整 AM/PM 模式 检查开始时间设置 检查交流电的接入情况

规格说明


工作性能

- 每站点运行时间：0~4小时，增量为1分钟。
- 3个独立浇水程序。
- 启动次数：每个程序每天可以最多启动4次，控制器每天最多可以启动12次。
- 轮灌表： 365天的日历， 间隔天灌水，奇/偶日灌水。
- 上午/下午， 24小时制。
- 简单的手动操作方式。
- 传感器可按站调整关闭控制。
- 可编程的降雨延后灌水天数（ 1到7天） 。
- 季节性灌水量调整（ 10 %至150 % ） 。
- 传感器旁路开关。
- XC-x00 为户外使用。
- 可在海平面 2000 米，温度从 0~50℃时使用。


电气特性

- 电子短路保护。
- 6 节 AA（1.5V）碱性电池。
- 编程数据不会丢失。
- 型号 XC-x00 有 IP2X 评级， 。
- 只能用布蘸湿、温肥皂水清洁。

符号解释

=交流电

=咨询文件

=地面