

Hunter®

Pro-C

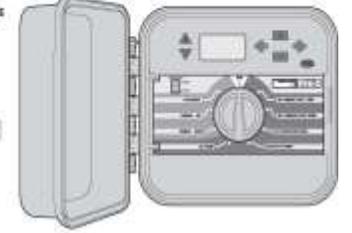
Residential and Light Commercial
Irrigation Controllers

Indoor or Outdoor Versions

Owner's Manual and
Installation Instructions

Please save with property owner

Hunter®



برمجة لوحات تحكم PRO-C

إعداد

مهندس مدحت عمر

المدير الإقليمي لشركة هنتر الأمريكية بمصر و شمال أفريقيا

المحتويات

2	المحتويات :
4	المقدمة :
7:5	مكونات لوحة التحكم :
9	ضبط التاريخ و الوقت الحالى :
10	ضبط وقت بداية الرى :
9	إلغاء وقت بداية الرى :
10	ضبط مدة الرى لكل محطة :
11	ضبط الرى فى أيام معينة :
12	إختيار الرى على فواصل زمنية :
13	إختيار الرى فى الأيام الفردية أو الزوجية :
13	التشغيل :
13	إيقاف التشغيل :
14	تشغيل محطة واحدة يدويا :
14	تشغيل كل المحطات يدويا :
15	التعديل الموسمى :
16	ضبط تشغيل الطلمبة :
16	برمجة التوقف لمدة معينة :

- 17 ----- : خاصية إيقاف الرى فى يوم معين
- 18 ----- : التأخير الزمنى بين المحطات
- 19 ----- : برنامج الإختبار
- 19 ----- : الإختبار السريع للتوصيلات الكهربائية
- 20 ----- : محو ذاكرة الجهاز

مقدمة

إن لوحة التحكم هذه أنتجت لكي تلبى المتطلبات العديدة للمهتمين بأنظمة الري و أعمال تنسيق المواقع.

حيث يمكن ان تتركب داخليا او خارجيا, كما انها تتميز بنظام رقمى بسيط و شاشة كبيرة .

كما أن هذه اللوحات تحتوى على مميزات عديدة موجودة فى لوحات اعلى سعريا بمقدار الضعف.

مثل إمكانية استخدام مجسات مطر و وجود حماية جيدة ضد الصدمات الكهربائية و امكانية التعديل الموسمى لبرامج الري

كما يمكن برمجة كل محطة لتعمل او لا تعمل مع الطلمبة.

كذلك خاصية التأخير الزمنى بين المحطات التى تستعمل مع المحابس بطيئة الغلق و كذلك فى حالة الري من خزانات.

كما أن اللوحة تحتوى على 3 برامج و 4 اوقات لبدء التشغيل.

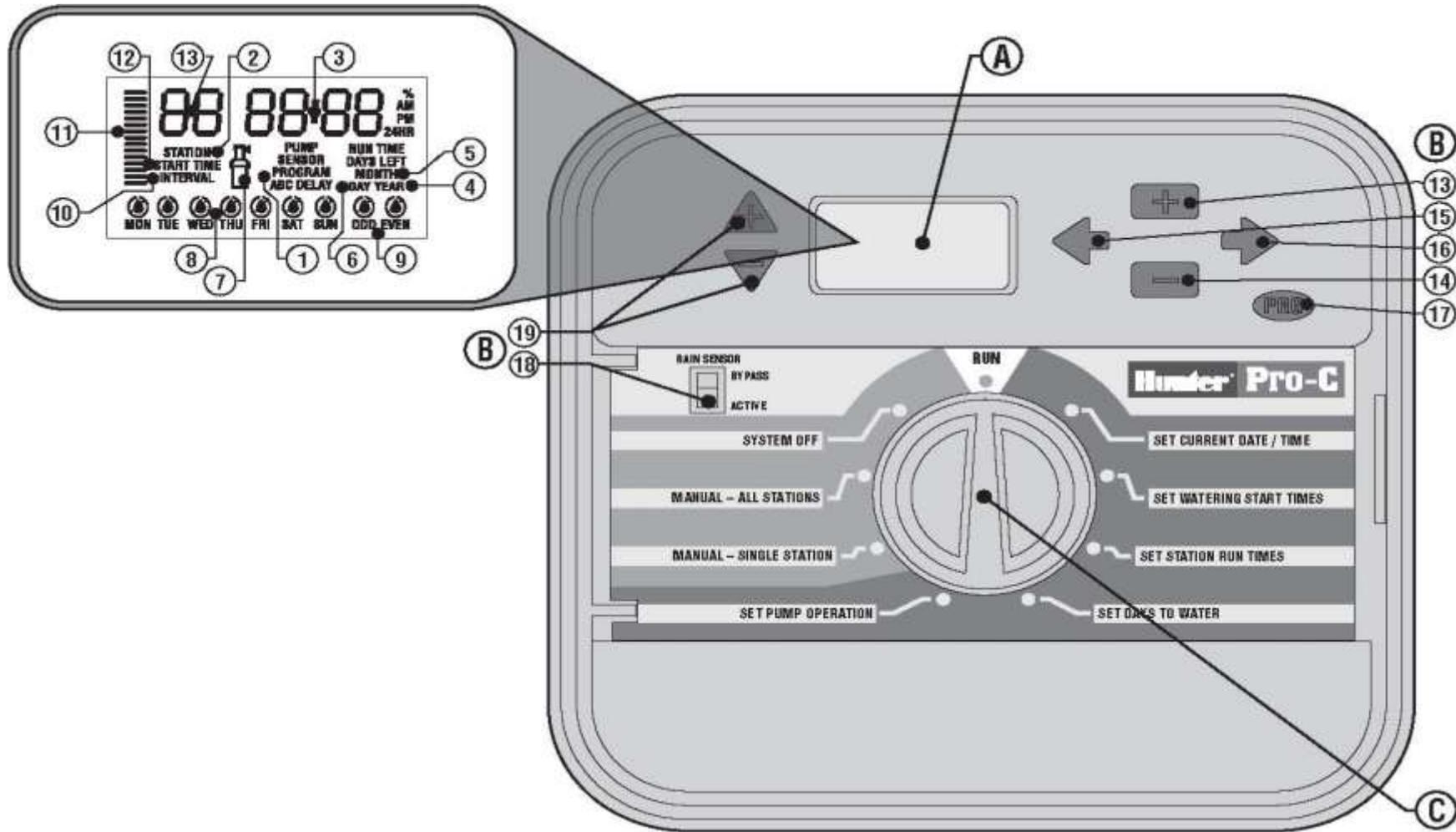
إن هذه اللوحات سهلة البرمجة و تعمل بكفاءة عالية و إقتصادية جدا مقارنة بالمميزات التى توفرها.

مع أطيب الأمنيات بالتوفيق,

مدير المكتب الفنى

م/ مدحت عمر

مكونات لوحة التحكم PRO-C



إن هذا الجزء سوف نقدم فيه نبذة موجزة عن مكونات جهاز التحكم PRO-C و سوف يتم شرح كل بند بتفصيل أكثر أثناء الحديث عن البرمجة.

الشاشة A

- 1- لإختيار البرنامج
 - 2- رقم المحطة
 - 3- الشاشة الرئيسية
 - 4- السنة
 - 5- الشهر
 - 6- اليوم
 - 7- تشغيل Run
 - 8- اليوم من الإسبوع
 - 9- الرى فى الأيام الفردية أو الزوجية
 - 10- الفاصل الزمنى
 - 11- التعديل الموسمى
 - 12- وقت بداية الرى
- حيث يوضح البرنامج المستعمل حاليا A او B او C
 - يوضح رقم المحطة المختارة حاليا
 - توضح الأوقات و المعلومات و البرامج المستخدمة
 - يشير السهم الى السنة
 - يشير السهم الى الشهر
 - يشير السهم الى اليوم
 - يوضح السهم أن الرى يعمل
 - يوضح السهم أيام الاسبوع التى يتم فيها رى
 - يشير السهم اذا كان قد تم اختيار الرى فى الايام الزوجية Even أو الفردية ODD
 - يوضح السهم اذا ما تم اختيار الرى على فواصل زمنية
 - يعرض النسبة المئوية للتعديل الموسمى المختار
 - يوضح وقت بداية الرى المختار.

B أزرار تحكم و مفاتيح

- 13- زر  - لزيادة القيمة التي تومض (تنير و تطفئ) على الشاشة
- 14- زر  - لإنقاص القيمة التي تومض (تنير و تطفئ) على الشاشة
- 15- زر  - لينتقل البند الذى يومض إلى البند التالى
- 16- زر  - لينتقل البند الذى يومض إلى البند السابق
- 17- زر PRG - لإختيار أحد البرامج A أو B أو C أو D
- 18- مفتاح مجس المطر - و يستخدم عند تركيب مجس مطر
- 19- زر   - لزيادة و لإنقاص التعديل الموسمى

C قرص التحكم المدرج

- Run
 - Set Current Date/Time
 - Set Watering Start Times
 - Set Station Run Times
 - Set Days to Water
 - Set Pump Operation
 - Manual – Single Station
 - Manual – All Stations
 - System Off
- هو وضع القرص المعتاد لكافة عمليات التحكم الألى و اليدوى لجهاز التحكم
- ضبط التاريخ و الوقت الحالىين
- ضبط مواعيد بداية الرى و يكون من 1- 8 مواعيد فى كل برنامج
- ضبط فترات تشغيل المحطات (زمن تشغيل المحابس)
- تحديد أيام الرى و تسمح بإختيار الرى فى الأيام الزوجية أو الفردية أو الرى على فواصل زمنية
- ضبط تشغيل الطلمبة و يسمح بإيقاف الطلمبة و تشغيلها لمحطات معينة
- التشغيل اليدوى لمحطة واحدة لمرة واحدة
- التشغيل اليدوى لكل المحطات او لعدد منها فى برنامج ما لمرة واحدة
- إيقاف النظام و يسمح بوقف الرى فى كل البرامج حتى يتم إرجاع القرص المدرج إلى وضع التشغيل Run

برمجة لوحة التحكم PRO-C

هناك خاصيتان فى جهاز الـ **PRO-C** تجعل عملية البرمجة سريعة و سهلة و هما :-

- وضوح و سهولة قراءة الشاشة
- تصميم قرص التدريج السهل الاستعمال

و توضح الشاشة الوقت و التاريخ و اليوم عندما يكون جهاز التحكم فى وضع عدم التشغيل. و يتغير شكل الشاشة عند لف القرص المدرج ليبين معلومات البرمجة المطلوب إدخالها. و يوفر جهاز الـ **PRO-C** مرونة عالية فى تحديد الجدول الزمنى للتشغيل من خلال تواجد :-

1- ثلاثة برامج A , B , C

2- كل برنامج مزود بعدد أربعة أوقات يومية لبداية التشغيل.

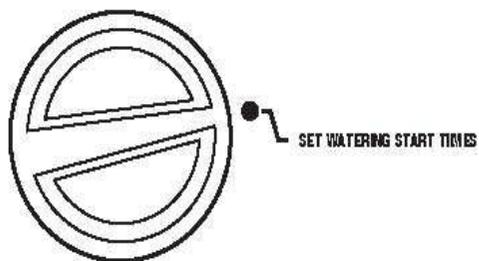
ملاحظة

قاعدة البرمجة الأساسية هى أنه عندما يومض (يظهر و يختفى) رمز أو حرف فسوف يكون هو البند المطلوب برمجته. مثلا إذا كانت خانة الساعة تومض أثناء ضبط الوقت فإنه يمكن تغيير الساعة أو برمجتها.

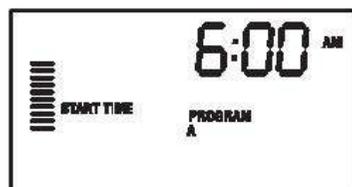
ضبط الوقت و التاريخ الحاليين Setting The Current Date/Time



- 1- لف القرص المدرج إلى وضع Set current date/ time
- 2- سوف تومض السنة الحالية في الشاشة إستعمل الأزرار + أو - لتغيير السنة
- 3- بعد ضبط السنة إضغط زر ➔ للتوجه لضبط الشهر
- 4- سوف يظهر الشهر و اليوم في الشاشة و سوف يومض الشهر. إستعمل أزرار + أو - لتغيير الشهر
- 5- بعد ضبط الشهر إضغط زر ➔ للتوجه لضبط اليوم
- 6- سوف يومض اليوم. إستعمل أزرار + أو - لتغيير اليوم. و سوف يتم بيان اليوم من الإِسبوع عن طريق سهم موجود أسفل الشاشة يشير إلى اليوم.
- 7- إضغط زر ➔ للتوجه لضبط الوقت
- 8- سوف يتم عرض الوقت إستعمل الأزرار + أو - للاختيار بين صباحا AM أو مساء PM أو 24 ساعة 24Hr
- 9- إضغط زر ➔ للتوجه لضبط الساعة و إستعمل الأزرار + أو - لتغيير الساعة الموضحة على الشاشة
- 10- إضغط زر ➔ للتوجه لضبط الدقائق ثم إستعمل الأزرار + أو - لتغيير الدقائق الموضحة في الشاشة

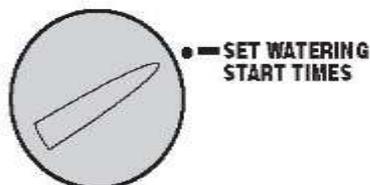


ضبط وقت بداية الري Setting Watering Start Time



- 1- لف القرص المدرج إلى وضع **Set water start times**
- 2- إختيار البرامج **A-B-C** بالضغط على زر **PRG** علما بأن وضع المصنع هو لبرنامج **A**
- 3- إستعمل الأزرار **+** أو **-** لتغيير وقت بداية التشغيل مع ملاحظة أن التغيير يكون على درجات كل 15 دقيقة
- 4- إضغط زر **➔** لإختيار وقت البداية التالي أو إضغط على زر **PRG** لإختيار البرنامج التالي.

إلغاء وقت بداية الري Eliminating A Program Start Time

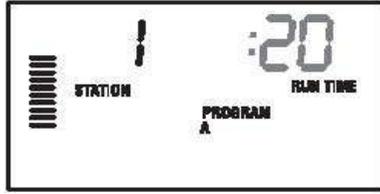
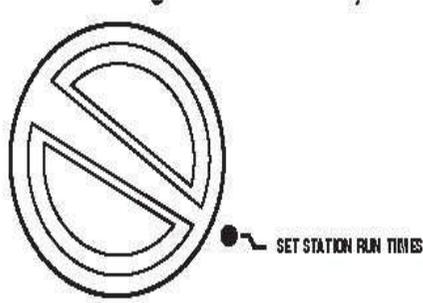


- 1- لف القرص المدرج إلى وضع **Set water start times**
- 2- إستعمل الأزرار **+** أو **-** حتى تصل إلى الساعة 12 صباحا **12.00 AM**
- 3- إضغط على الزر **-** مرة واحدة تصل إلى الوضع توقف **OFF**

ملاحظة

- 1- إن وقت بداية واحد سوف يقوم بتشغيل كل المحطات بالتتابع مما يستبعد الحاجة الى إدخال وقت بداية لكل محطة.
- 2- إذا كانت جميع بدايات التشغيل الأربعة مغلقة **OFF** رغم وجود برمجة كاملة موضوعة لبرنامج ما فإن الري من خلال هذا البرنامج يكون متوقف مع الإحتفاظ بكافة تفاصيل البرنامج الأخرى.

ضبط وقت تشغيل المحطة (مدة الري لكل محطة) Setting Station Run Times



1- لف القرص المدرج إلى وضع **Set station Run times**

2- سوف يظهر على الشاشة اخر برنامج تم اختياره **A - B - C** و رقم المحطة التي سيتم إختيارها و سوف تومض مدة التشغيل لتلك المحطة

3- إستعمل الأزرار **+** أو **-** لتغيير مدة تشغيل المحطة على الشاشة

4- إضغط زر **➔** للإنتقال الى المحطة التالية

5- كرر خطوات 3 و 4 لكل محطة

6- يمكن ضبط وقت تشغيل المحطة من دقيقة واحدة إلى 6 ساعات في برامج **A - B - C**

ضبط أيام الري Setting Days To water



1- لف القرص المدرج إلى وضع **Set DAYS TO WATER**

2- سوف يظهر على الشاشة البرنامج الذي تم إختياره و رقم المحطة المختارة. و سوف تومض مدة التشغيل لتلك المحطة

3- سوف يظهر على الشاشة معلومات عن الجدول الزمني لأيام الري المبرمجة.

4- يوجد 4 خيارات مختلفة لأيام الري

أ- اختيار الري في أيام معينة من الاسبوع Selecting Specific Days of the Week to Water

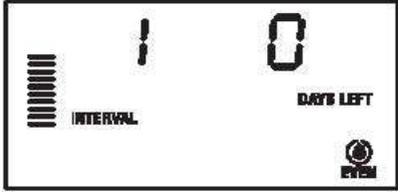


- 1- توجد نقطة متحركة بشكل سهم على يوم معين (تبدأ النقطة دائما بيوم الأحد)
- 2- إستعمل زر **+** لتفعيل يوم معين من الإِسبوع للري
- 2- إستعمل زر **-** لإلغاء الري في ذلك اليوم
- 3- بعد الضغط على الزر سوف تتقدم النقطة تلقائيا لليوم التالي

ب- اختيار الري على فواصل زمنية Selecting Interval Watering



- الفاصل الزمني هو عدد الأيام بين مرات الري .
و تبين الأيام الباقية على الشاشة عدد الأيام حتى موعد دورة الري التالية.
- 1- إضغط زر **➡** و انقل النقطة المتحركة الوماضة فوق علامة **Interval**
 - 2- إستعمل زر **+** و سوف تبين الشاشة رقمين هما الفاصل الزمني وعدد الأيام المتبقية في الفاصل الزمني.
 - 3- سوف يومض عدد الأيام بين دورات الري أو سوف يومض الفاصل الزمني
 - 4- إستعمل الأزرار **+** أو **-** لإختيار عدد الأيام المرغوبة بين دورات الري
 - 5- إضغط زر **➡** و سوف يومض عدد الايام المتبقية في الفاصل الزمني
 - 6- إستعمل الأزرار **+** أو **-** لإختيار عدد الأيام لحين دورة الري التالية المرغوبة
 - 7- وجود يوم واحد متبقى يعنى أنه سوف يتم الري في اليوم التالي



ت- اختيار الري في الأيام الفردية أو الزوجية Selecting Odd or Even Days to Water

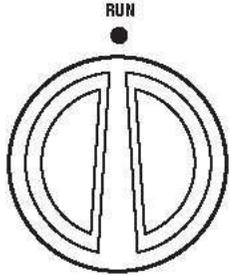
تستخدم هذه الخاصية اليوم المرقم من الشهر بدلا من أيام الإِسبوع المحددة فالأيام الفردية 1,3,5. و الزوجية 2,4,6..

1- إضغط زر ➔ حتى تصبح النقطة المتحركة الوماضة فوق كلمة زوجى **EVEN** أو فردى **ODD**

2- إستعمل الأزرار + أو - للإلغاء سواء الأيام الفردية أو الزوجية

ملاحظة

يوم 31 من أى شهر و يوم 29 فبراير هي دائما أيام مغلقة في حالة إختيار الري في الأيام الفردية

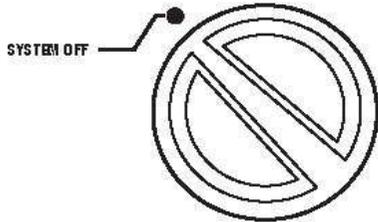


التشغيل **RUN**

بعد إكمال البرمجة

1- لف القرص المدرج إلى الوضع **RUN** و ذلك حتى يتم تشغيل البرامج التي وضعت

2- بدون لف القرص المدرج إلى الوضع **RUN** لن يحدث تشغيل

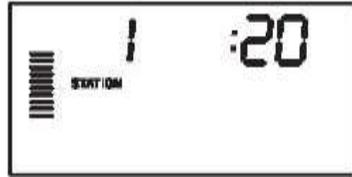
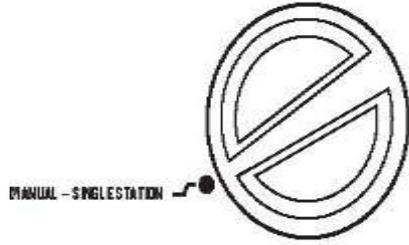


إيقاف التشغيل **System Off**

1- لف القرص المدرج إلى الوضع **System Off** لمدة 2 ثانية ثم الرجوع إلى الوضع **RUN**

يتم غلق جميع المحطات التي تقوم بالري حاليا.

تشغيل محطة واحدة يدويا Manually Run A Single Station



1- لف القرص المدرج إلى الوضع **Manual- Single Station**

2- سوف تومض مدة تشغيل المحطة على الشاشة

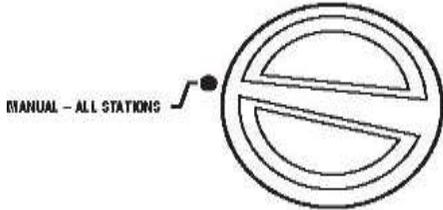
3- اضغط زر ➡ للذهاب إلى رقم المحطة المراد تشغيلها

4- استعمل الأزرار + أو - لإختيار مدة التشغيل للمحطة المرغوب تشغيلها

5- لف القرص المدرج إلى الوضع **RUN** لتبدأ المحطة المحددة في الري للمدة المحددة ثم يعود الجهاز إلى الوضع الأعلى

دون حدوث تغيير في البرامج الموضوعه سابقا

تشغيل كل المحطات يدويا Manually Run All Stations



1- لف القرص المدرج إلى الوضع **Manual- All Stations**

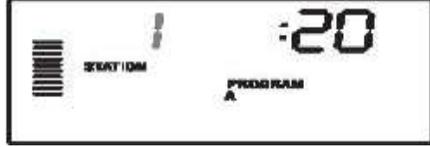
2- إختيار البرنامج المطلوب تشغيله بالضغط على زر **PRG**

3- اضغط زر ➡ لتحديد المحطة التي يبدأ عندها الري

4- سوف تومض مدة تشغيل المحطة على الشاشة

5- استعمل الأزرار + أو - لإختيار مدة تشغيل المحطة المطلوب

6- اضغط زر ➡ للانتقال إلى المحطة التالية



7- كرر الخطوات 4 و 5 لضبط مدة تشغيل كل محطة

8- اضغط زر ➡ للوصول إلى المحطة المرغوب أن يبدأ من عندها التشغيل لتظهر على الشاشة

9- لف القرص المدرج إلى الوضع RUN ليبدء البرنامج المحدد يدويا في الرى للمدة المحددة ثم يعود الجهاز إلى الوضع الأعلى

دون حدوث تغيير في البرامج الموضوعه سابقا

ملاحظة

المحطة المبينة على الشاشة عند لف القرص المدرج لوضع التشغيل هي اول محطة تعمل ثم يبدأ بعدها باقى المحطات فى الرى بالتتابع و لن يتم رى المحطات السابقة لتلك المحطة.

مثال ذلك إذا كانت المحطة الظاهرة على الشاشة رقم 4 فسوف يتم الرى بداية من محطة 4 حتى محطة 12 و لن تعمل المحطات 1 , 2 , 3

التعديل الموسمى Seasonal Adjustment

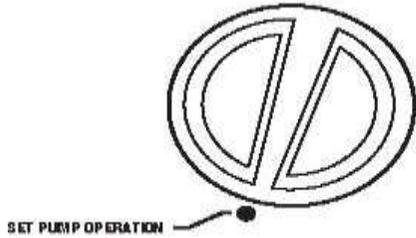
و يستخدم التعديل الموسمى لعمل تعديلات فى مدة التشغيل لجميع المحطات دون إعادة برمجة جهاز التحكم. و هذه الخاصية مناسبة لعمل تعديلات بسيطة و ضرورية مع تغير أحوال الطقس , فمثلا فى حالة وجود موجة حارة فإننا نحتاج إلى زيادة زمن الرى و فى حالة وجود موجة باردة فقد نحتاج لتقليل زمن الرى.

1- اضغط على زر ▲ لزيادة زمن الرى بنسب من 10 – 150 % من البرنامج الأسمى

2- اضغط على زر ▼ لتقليل زمن الرى بنسب من 10 – 150 % من البرنامج الأسمى

3- للتأكد من مدة التشغيل الجديدة لف القرص المدرج إلى وضع **Set Run Times** سوف ترى أن مدة الرى قد تغيرت

ضبط تشغيل الطلمبة Set Pump/Master Valve Operation



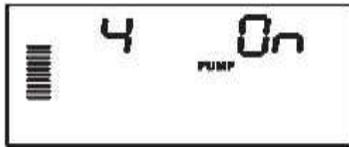
هي خاصية تمكن المستخدم من تشغيل الطلمبة أثناء تشغيل محطة ما أو عدم تشغيلها مع محطة أخرى قد يكون الضغط القادم لها مناسب لتشغيلها و لا تحتاج لضغط إضافي و بالتالي لا حاجة للطلمبة.

1- لف القرص المدرج إلى الوضع **Set Pump Operation**

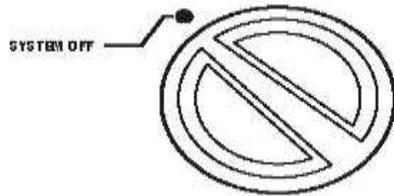
2- إستعمل الأزرار **+** أو **-** لتغيير وضع تشغيل الطلمبة إلى **On** أو **Off**

3- إضغط زر **➔** للإنتقال الى المحطة التالية

4- كرر الخطوات 2 و 3 لكل المحطات



إمكانية التوقف لمدة معينة Programmable Rain Off

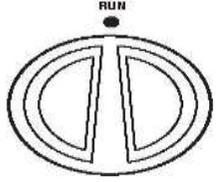


و هي خاصية تسمح بأن تتوقف كل عمليات الري المبرمجة لفترة زمنية محددة من يوم إلى 7 أيام و قد يكون ذلك لعدة أسباب منها أعمال صيانة شاملة أو هطول أمطار لفترة طويلة و في نهاية المدة المحددة يستأنف جهاز التحكم التشغيل المعتاد تلقائيا.

1- لف القرص المدرج إلى الوضع **System Off**

2- إضغط على زر **+** سوف تظهر على الشاشة رقم 1 و سوف تومض أيقونة الأيام و سوف يومض الرقم 1





3- إضغط على زر **+** بعدد الأيام المرغوب وقف الري بها حتى الرقم 7

4- لف القرص المدرج ليعود إلى الوضع **RUN**

5- خلال تلك المدة سوف يظل كل من كلمة **Off** و أيقونة **Days** مضاءة على الشاشة

6- سوف ينخفض عدد أيام توقف الري الباقية يوميا

7- عندما يصبح الرقم صفر تعود الشاشة لعرض الوقت المعتاد من اليوم و يستأنف الري المعتاد طبقا للبرامج الموضوعه.



خاصية إيقاف الري في يوم معين Setting Event Day(s) Off



و هي خاصية تسمح للمستخدم بإيقاف الري في أيام معينة. فمثلا ان كنت توقف الري في كل يوم سبت فلك أن تستخدم هذه الخاصية.

1- لف القرص المدرج الى وضع ضبط أيام الري **Days To Water**

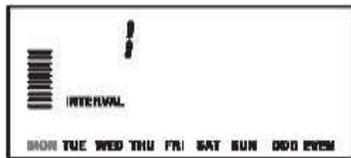
2- أدخل الى الري على فواصل زمنية كما في صفحة 12

3- اذهب إلى الأيام المرغوب إيقاف الري بها حيث تومض إضغط على إضغط زر ➔ حتى تظهر أيام الاسبوع و تومض

يوم الإثنين

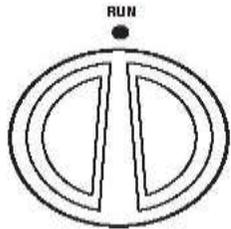
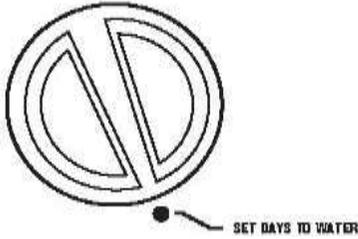
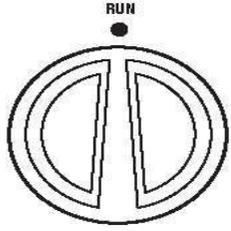
4- إضغط زر ➔ حتى تصل الى اليوم من الإيسوع الذي تريد جعله يوم ليس به ري

5- إضغط زر **-** لجعل ذلك اليوم ليس به ري. و سوف تظهر علامة على هذا اليوم



التأخير الزمني بين المحطات Delay Between Stations

و هي خاصية تسمح للمستخدم بعمل فواصل زمنية بين تشغيل محطة و المحطة التي تليها و هذه الخاصية مفيدة في حالات
* إستخدام محابس بطيئة الغلق
* وجود خزان مياه يتم منه الري و التعويض غير كافي لإتمام عملية الري



1- دح القرص المدرج في وضع التشغيل **RUN**

2- إضغط و إستمر في الضغط على زر **-** أثناء لف القرص المدرج إلى الوضع **Set Station Run Times**

3- إترك الزر **-** و هنا سوف يظهر على الشاشة مدة التأخير لكل المحطات و سوف يومض هذا الرقم

4- إستعمل الأزرار **+** أو **-** لزيادة أو تقليل مدة التأخير بين المحطات

5- لف القرص المدرج إلى وضع التشغيل **RUN**

ملاحظة

الطلمبات سوف تعمل أثناء أول 15 ثانية لأي تأخير بين المحابس للمساعدة على غلق المحابس لذلك نوصى بتركيب صمام تخفيف الضغط في نظام الري لحماية الطلمبات.

برنامج الإختبار Test Program

هذه الخاصية يمكن من خلالها عمل إختبار للنظام حيث يتم من خلالها تشغيل كل محطة فى تتابع رقمى و يمكن البدء من أى محطة و هى خاصية رائعة لإختبار تشغيل نظام الرى

- 1- إضغط و إستمر فى الضغط على زر **PRG** و رقم المحطة سوف يومض
- 3- إضغط زر ➡ لتحديد المحطة التى يبدأ عندها الإختبار
- 4- سوف تومض مدة تشغيل المحطة على الشاشة
- 5- إستعمل الأزرار **+** أو **-** لإختيار مدة تشغيل المحطات حتى 15 دقيقة (يتم إدخال زمن الرى مرة واحدة)
- 6- بعد ثانيتين توقف فإن برنامج الإختبار سوف يبدأ.

الإختبار السريع للتوصيلات الكهربائية Hunter Quick Check

إن المتخصصين فى مجال الرى يبحثون دائما عن سبل تعظيم و رفع كفاءة إختبار التوصيلات الكهربائية بالموقع بدلا من إختبار كل كابل على حدة. لذلك و من خلال هذه الميزة يمكنك معرفة أى قصور فى توصيلات الكابلات بين المحابس و اللوحات.

- 1- إضغط الأزرار **+** أو **-** و ➡ و ➡ بالتوازي لتجد أن الشاشة سوف تظهر كل مكوناتها
- 2- إضغط على زر **+** لبداية الإختبار السريع للمحطات و مع وجود أى قصور فى كابلات أى محطة يظهر كلمة ERR على رقم المحبس
- 3- بعد إنتهاء الإختبار السريع فإن اللوحة تعود لوضع التشغيل الطبيعى

محو ذاكرة الجهاز Clearing Controllers Memory/Resetting Controller

إذا حدث خطأ أثناء البرمجة فإنه يمكنك محو كل البيانات الموجودة بالذاكرة و عودة اللوحة إلى إعدادات المصنع

- 1- اضغط على أزرار  ,  , **PRG** معا و إستمر في الضغط عليهم
- 2- اضغط على زر إعادة الضبط الموجود بظهر اللوحة **RESET**
- 3- إترك الأزرار الثلاثة في خطوة 1 بعد أن يظهر بالشاشة الرقم **12.00 AM** لتكون قد قمت بمحو الذاكرة.