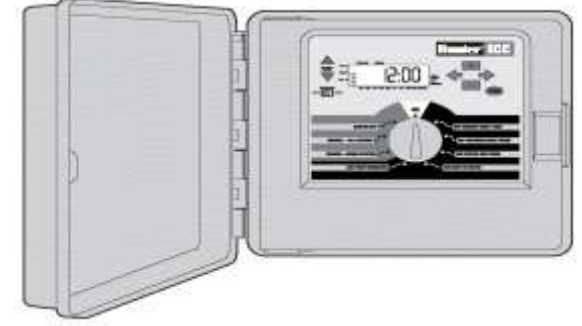


Hunter®



برمجة لوحات تحكم ICC

إعداد

مهندس / مدحت عمر

المدير الإقليمي لشركة هنتر الأمريكية بمصر و شمال أفريقيا

المحتويات

2	المحتويات :
3	المقدمة :
6:4	مكونات لوحة التحكم :
8	ضبط التاريخ و الوقت الحالى :
9	ضبط وقت بداية الري :
9	إلغاء وقت بداية الري :
10	ضبط مدة الري لكل محطة :
11	ضبط الري فى أيام معينة :
12	إختيار الري على فواصل زمنية :
12	إختيار الري فى الأيام الفردية أو الزوجية :
13	التشغيل :
13	إيقاف التشغيل :
13	تشغيل محطة واحدة يدويا :
14	تشغيل كل المحطات يدويا :
15	التعديل الموسمى :
15	ضبط تشغيل الطلمبة :
16	برمجة التوقف لمدة معينة :
17	خاصية الدورة و التشرىب :
18	التأخير الزمنى بين المحطات :
18	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 الظلمة. و خاصية الدورة و التشرب التى تسمح بتقسيم زمن ري المحطة.

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

كما أن اللوحة تحتوى على 4 برامج و 8 اوقات لبدء التشغيل.







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

إن هذا الجزء سوف نقدم فيه نبذة موجزة عن مكونات جهاز التحكم ICC 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 أو D
 - 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
 - و يعرض النسبة المئوية للتعديل الموسمى المختار
 - و يوضح وقت بداية الرى المختار.

B أزرار تحكم و مفاتيح

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

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

- وضوح و سهولة قراءة الشاشة
- تصميم قرص التدريج السهل الـ استعمال

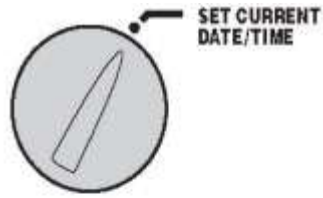
و توضح الشاشة الوقت و التاريخ و اليوم عندما يكون جهاز التحكم فى وضع عدم التشغيل. و يتغير شكل الشاشة عند لف القرص المدرج ليبين معلومات البرمجة المطلوب إدخالها. و يوفر جهاز الـ **ICC** مرونة عالية فى تحديد الجدول الزمنى للتشغيل من خلال تواجد :-

1- أربعة برامج **A , B , C , D**

2- كل برنامج مزود بعدد ثمانية 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.

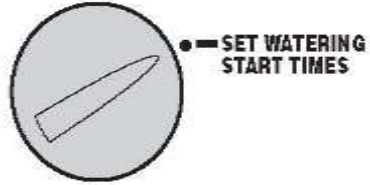


ضبط الوقت و التاريخ الحاليين Setting The Current Date/Time



- 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 الإسبوع 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 ساعة **24Hr**
- 9- إضغط زر **→** للتوجه لضبط الساعة و إستعمل الأزرار **+** أو **-** لتغيير الساعة الواضحة على الشاشة
- 10- إضغط زر **→** للتوجه لضبط الدقائق ثم إستعمل الأزرار **+** أو **-** لتغيير الدقائق الواضحة في الشاشة

ضبط وقت بداية الري Setting Watering Start Time



1- لف القرص المدرج إلى وضع Set water start times

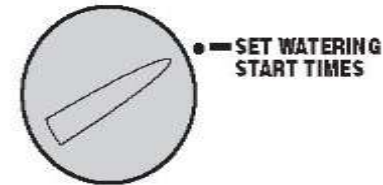
2- إختيار البرامج A-B-C-D بالضغط على زر PRG علما بأن وضع المصنع هو لبرنامج A

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 ابرنامج 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

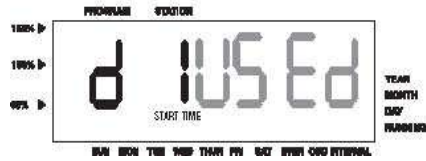
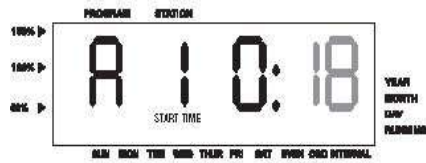
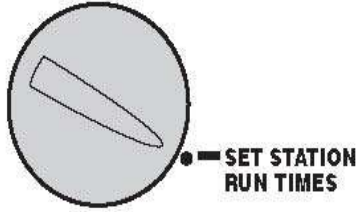
1- إن وقت بداية واحد سوف يقوم بتشغيل كل المحطات بالتتابع مما يستبعد الحاجة الى إدخال وقت بداية لكل محطة.

2- إذا كانت جميع بدايات التشغيل الثمانية 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 الرى لكل محطة) Setting Station Run Times



1- لف القرص المدرج إلى وضع Set station times

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

3- استعمل الأزرار + أو - لتغيير مدة تشغيل المحطة على الشاشة

4- اضغط زر ➡ للانتقال الى المحطة التالية

5- كرر خطوات 3 و 4 لكل محطة

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

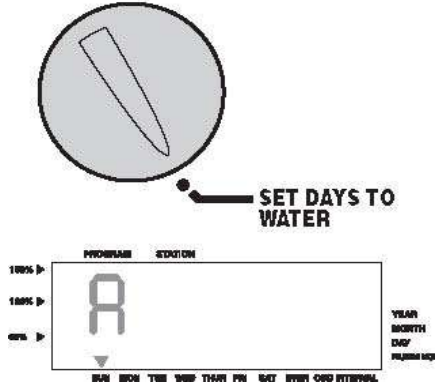
7- يمكن ضبط وقت تشغيل المحطة لزمان يصل إلى 12 ساعة لبرنامج D

ملاحظة

في حالة تشغيل مدة تشغيل لمحطة ما على برنامج A - B - C فغندئذ لا يمكن تخصيص نفس المحطة على برنامج D و عند محاولة ذلك تظهر كلمة مستعملة (USED) على الشاشة .

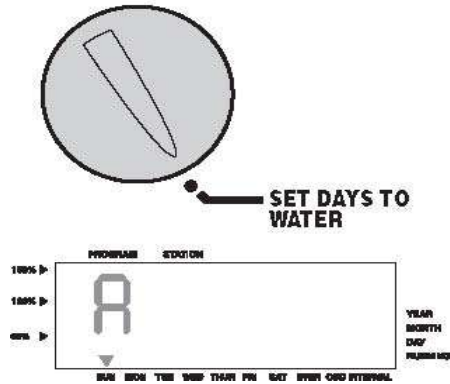
و في حالة تشغيل مدة تشغيل لمحطة ما على برنامج D فغندئذ لا يمكن تخصيص نفس المحطة على برامج A - B - C و عند محاولة ذلك تظهر كلمة مستعملة (USED) على الشاشة.

ضبط أيام الري Setting Days To water



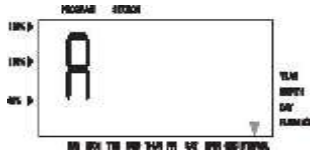
- 1- لف القرص المدرج إلى وضع **Set DAYS TO WATER**
- 2- سوف يظهر على الشاشة البرنامج الذي تم إختياره و رقم المحطة المختارة. و سوف تومض مدة التشغيل لتلك المحطة
- 3- سوف يظهر على الشاشة معلومات عن الجدول الزمني لأيام الري المبرمجة.
- 4- يوجد 4 خيارات مختلفة لأيام الري

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 الاسبوع 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 و عدد 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

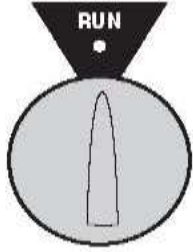
تستخدم هذه الخاصية اليوم المرقم من الشهر بلا من أيام الإِسبوع المحددة فالأيام الفردية 1,3,5,..... و الزوجية 2,4,6,.....

1- إضغط زر ➡ حتى تصبح النقطة المتحركة الوماضة فوق كلمة زوجي **EVEN** أو فردي **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



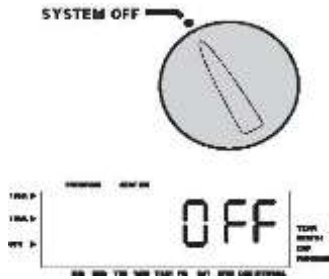
التشغيل RUN

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 بالرى حاليا.



تشغيل محطة واحدة يدويا Manually Run A Single Station

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

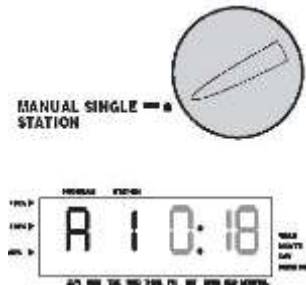
2- سوف تومض مدة تشغيل المحطة على الشاشة

3- اضغط زر ➡ للذهاب إلى رقم المحطة المراد تشغيلها

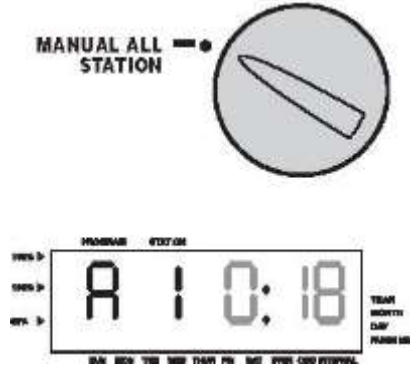
4- استعمل الأزرار + أو - لإختيار مدة التشغيل للمحطة المرغوب تشغيلها

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

دون حدوث تغير 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 تشفيره بالضغط على زر **PRG**
- 3- إضغط زر ➡ لتحديد المحطة التي يبدأ عندها الرى
- 4- سوف تومض مدة تشغيل المحطة على الشاشة
- 5- إستعمل الأزرار **+** أو **-** لإختيار مدة تشغيل المحطة المطلوب
- 6- إضغط زر ➡ للانتقال الى المحطة التالية
- 7- كرر خطوات 4 و 5 لضبط مدة تشغيل كل محطة
- 8- إضغط زر ➡ للوصول إلى المحطة المرغوب أن يبدأ من عندها التشغيل لتظهر على الشاشة
- 9- لف القرص المدرج إلى الوضع **RUN** ليبدء البرنامج المحدد يدويا فى الرى للمدة المحددة ثم يعود الجهاز إلى الوضع الألى دون حدوث تغيير فى 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 محط 12 و لن تعمل المحطات 1 , 2 , 3

التعديل الموسمي Seasonal Adjustment

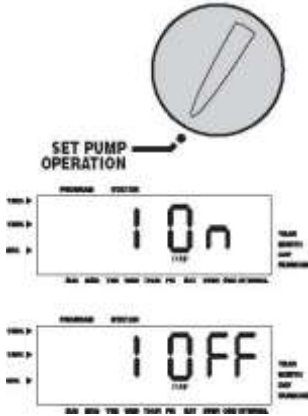
و يستخدم التعديل الموسمي لعمل تعديلات في مدة التشغيل لجميع المحطات دون إعادة برمجة جهاز التحكم. و هذه الخاصية مناسبة لعمل تعديلات بسيطة و ضرورية مع تغير أحوال الطقس , فمثلا في حالة وجود موجة حارة فإننا نحتاج زيادة زمن الري و في حالة وجود موجة باردة فقد نحتاج تقليل زمن الري.

- 1- إضغط على زر \blacktriangle لزيادة زمن الري بنسب من 10 – 150 % من البرنامج الأصلي
- 2- إضغط على زر \blacktriangledown لتقليل زمن الري بنسب من 10 – 150 % من البرنامج الأصلي
- 3- للتأكد من مدة التشغيل الجديدة لف القرص المدرج إلى وضع **Set Run Times** سوف ترى أن مدة الري 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 \blacktriangle أو \blacktriangledown لتغيير وضع تشغيل الطلمبة إلى **On** أو **Off**
- 3- إضغط زر \blackrightarrow للانتقال الى المحطة التالية
- 4- كرر خطوات 2 و 3 لكل المحطات

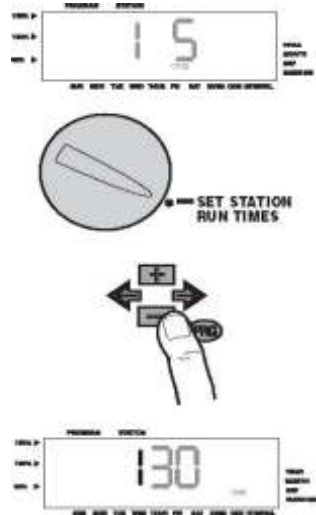


إمكانية التوقف لمدة معينة Programmable Rain Off

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 تلقائياً.

- 1- لف القرص المدرج إلى الوضع **System Off**
- 2- اضغط على زر **+** سوف تظهر على الشاشة رقم 1 و سوف تومض أيقونة الأيام و سوف يومض الرقم 1
- 3- اضغط 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 طبقاً للبرامج الموضوعه.

خاصية الدورة و التشرب Cycle and Soak

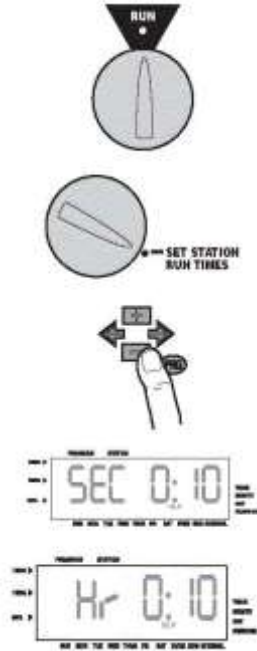


و هي خاصية تسمح للمستخدم بتقسيم مدة تشغيل كل محطة إلى دورات رى أقصر.
و هي خاصية مفيدة فى رى المنحدرات و الأراضى المتماسكة مثل الأراضى الطفلية و الأراضى الطينية الثقيلة
و كذلك فى الأراضى شديدة النفاذية.
الدورة هي زمن الرى
التشرب هو الزمن اللازم حتى تتشرب الأرض كمية الماء التى نزلت فى فترة الدورة

- 1- دع القرص المدرج فى وضع التشغيل **RUN**
- 2- إضغط و إستمر فى الضغط على زر **+** أثناء لف القرص المدرج إلى الوضع **Set Station Run Times**
- 3- إترك الزر **+** و هنا سوف يظهر على الشاشة رقم المحطة و سوف تومض مدة الدورة.
- 4- إستعمل الأزرار **+** أو **-** لتحديد مدة الدورة من 1 إلى 60 دقيقة
- 5- بعد ضبط الدورة إضغط على زر **PRG** و أنت تقف على المحطة سوف تومض مدة التشرب.
- 6- إستعمل الأزرار **+** أو **-** لتحديد مدة التشرب
- 7- إضغط على زر **PRG** مرة أخرى يعود البرنامج مرة أخرى إلى إعداد مدة الدورة
- 8- إضغط زر **➔** للإنتقال الى المحطة التالية و مدة دورتها
- 9- إضغط زر **➔** للرجوع الى المحطة السابقة و مدة دورتها
- 10- لف القرص المدرج إلى وضع التشغيل **RUN**

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
* استخدام 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**

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