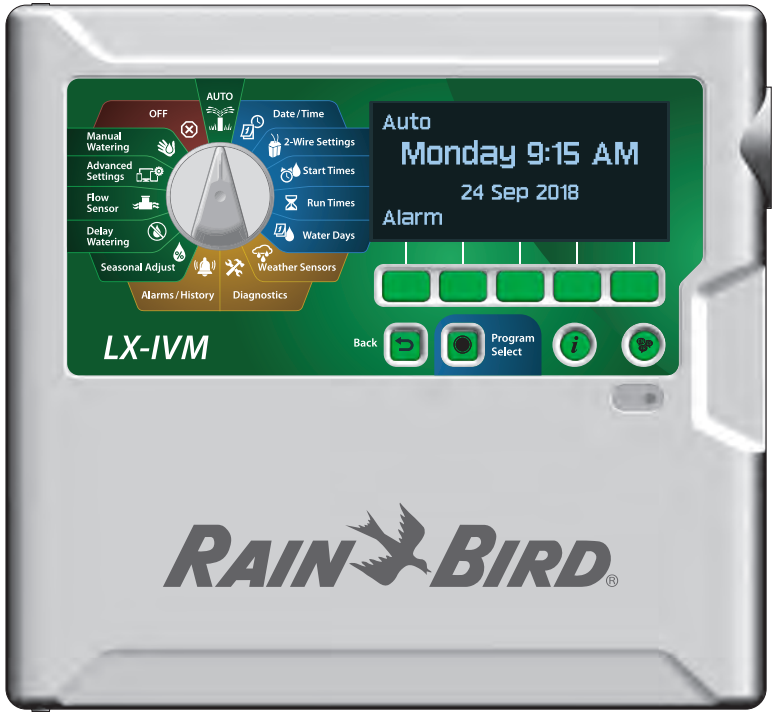
وحدات التحكم من السلسلة ESP-LXIVM

دليل التركيب، والبرمجة، والتشغيل



تحذيرات الأخطار

⚠ تحذير

يشير إلى موقف خطير قد يؤدي، في حالة عدم تجنبه، إلى الوفاة أو حدوث إصابة خطيرة.

⚠ تنبيه

يشير إلى موقف خطير قد يؤدي، في حالة عدم تجنبه، إلى حدوث إصابة طفيفة أو متوسطة.

ملاحظة

تشير إلى معلومات تعتبر مهمة ولكنها ليست متعلقة بالخطورة (على سبيل المثال، الرسائل المتعلقة بتلف الممتلكات).

إرشادات السلامة

تم وصف إرشادات أو إجراءات محددة متعلقة بالسلامة.

الرموز والتشغيل بمعرفة المستخدم

1. تحدد الأرقام سلسلة من الخطوات التي يجب على المستخدم اتباعها من أجل تشغيل وحدة التحكم.

ملاحظة: تخبر المستخدم بإرشادات تشغيل مهمة متعلقة بوظائف وحدة التحكم أو تركيبها أو صيانتها.

التكرار: يشير إلى الحاجة إلى تكرار خطوات أو إجراءات سابقة لإجراء تشغيل إضافي أو إكمال عملية.

الدعم الفني

هل لديك أسئلة؟

اتصل بقسم خدمات الدعم الفني لشركة Rain Bird على الرقم المجاني **1-800-724-6247**
(الولايات المتحدة الأمريكية وكندا فقط)

المعلومات التنظيمية

لجنة الاتصالات الفيدرالية

بيان المطابقة الخاص بالمورّد

معلومات الامتثال للعنوان رقم 47 من قواعد لجنة الاتصالات الفيدرالية القسم 2.1077

المعرف الفريد:
IESPLXIVM, IESPLXIVMP, ILXIVMEU, ILXIVMPEU, LXIVMPFP, LXIVMFP, LXIVMSOL, LXIVMOUT, LXIVMSEN, LXIVMSD and LXIVM2WMOD

الجهة المسؤولة - معلومات الاتصال في الولايات المتحدة الأمريكية

Rain Bird Corporation
9491 Ridgehaven Court
San Diego, CA 92123 USA

هاتف 2650 268 (858)

بيان الامتثال لقواعد لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC)

يتوافق هذا الجهاز مع الجزء 15 من قواعد FCC. يخضع التشغيل للشرطين التاليين: (1) يجب ألا يتسبب هذا الجهاز في حدوث تداخل ضار، و(2) يجب أن يقبل هذا الجهاز أي تداخل يتم تلقيه، بما في ذلك التداخل الذي قد يسبب التشغيل غير المرغوب.

ملاحظة: تم اختبار هذا الجهاز وثبت أنه متوافق مع حدود الأجهزة الرقمية من الفئة B بموجب الجزء رقم 15 من قواعد لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC). تم تصميم هذه الحدود لتوفير حماية مناسبة من التداخل الضار مع الأجهزة المركبة في المناطق السكنية. يولّد هذا الجهاز ويستخدم ويمكن أن يشع طاقة ترددات لاسلكية، ويمكن أن يسبب تداخلاً ضارًا مع الاتصالات اللاسلكية إذا لم يتم تركيبه واستخدامه وفقًا للتعليمات المبينة. ومع ذلك، فليس هناك ضمان بعدم حدوث تداخل مع تركيب جهاز معين. في حالة تسبب هذا الجهاز في حدوث تداخل ضار مع استقبال الراديو أو التلفاز، وهو الأمر الذي يمكن تحديده عن طريق إيقاف تشغيل الجهاز وتشغيله، فمن المستحسن أن يحاول المستخدم تصحيح التداخل من خلال اتباع واحد أو أكثر من التدابير التالية:

- إعادة توجيه هوائي الاستقبال أو وضعه في مكان آخر.
- زيادة المسافة الفاصلة بين الجهاز وجهاز الاستقبال.
- توصيل الجهاز بمنفذ مختلف على الدائرة عن المنفذ الذي يتصل به جهاز الاستقبال.
- استشارة الوكيل أو فني تلفاز/راديو ذي خبرة للحصول على المساعدة.

بيان الامتثال لقواعد هيئة الاتصالات الكندية (IC)

يلبي الجهاز من الفئة B جميع متطلبات لوائح ISED الكندية (سابقًا IC) - CAN ICES-3 (B)/NMB-3 (B).

Cet appareil de classe B respecte toutes les exigences de la réglementation canadienne ISED (anciennement IC)- CAN ICES-3 (B)/NMB-3 (B).

نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية (WEEE)

بوصفها شركة متخصصة في تصنيع الأجهزة، حرصت شركة Rain Bird على الوفاء بالتزاماتها المحلية بموجب توجيه EU WEEE من خلال التسجيل في الدول التي تقوم الشركة بتوريد منتجاتها إليها. كذلك فقد اختارت شركة Rain Bird الانضمام إلى خطط الالتزام بلوائح WEEE في بعض الدول من أجل المساعدة في إدارة مرتجعات العملاء بعد انتهاء العمر الافتراضي لها.

شهادات الاعتماد

- cULus, CE, RCM, EAC

بيان التوافق

تعلن شركة Rain Bird Corporation بموجب هذا المستند أن وحدات التحكم في أنظمة الري والملحقات التالية متوافقة مع قواعد السلامة الأوروبية.

IESPLXIVM، وIESPLXIVMP، وILXIVMEU، وILXIVMPEU، وLXIVMOUT، وLXIVMSEN، وLXIVMSD، وLXIVMPFP*، وLXIVMFP*، وLXIVM2WMOD*
(*تُباع قطع الغيار بشكل منفصل - تم الحصول على التوافق مع وحدة التحكم IESPLXIVM).

تم إصدار بيان المطابقة هذا بمقتضى مسؤولية جهة التصنيع وحدها. موضوع البيان الموضح أعلاه مطابق لتشريعات المواءمة ذات الصلة الصادرة عن الاتحاد، وفيما يلي إشارات إلى المعايير الموحدة المستخدمة ذات الصلة أو إشارات إلى المواصفات الفنية الأخرى المتعلقة بالمطابقة المعلنة:

توجيه التوافق الكهرومغناطيسي 2014/30/EU
- EN 55014-1:2006 + A2:2011
- EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008

توجه الجهد الكهربائي المنخفض 2014/35/EU
- EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 بما في ذلك
- IEC 60335-1:2010 وEN 62233:2008 + AC:2008
- IEC 60335-1 Edition 5.2:2010 +A1: 2013 +A2:2016

توجيه حظر استخدام مواد خطرة معينة 2011/65/EU
- EN 50581:2012

المكان: سان دييجو، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية

التوقيع:

الاسم بالكامل: روجر إس نيتزل

المنصب: مدير المصنع والبرنامج

التاريخ 8 يناير 2020

Rain Bird Corporation
970 W. Sierra Madre Ave.
Azusa, California 91702, USA
الهاتف: (626) 812-3400
الفاكس: (626) 812-3411

Rain Bird International, Inc.
1000 West Sierra Madre Ave.
Azusa, CA 91702, USA
الهاتف: (626) 963-9311
الفاكس: (626) 852-7343

Rain Bird Europe
240 Rue René Descartes – Le Clamar Bât. A
13290 Aix En Provence, France
الهاتف: 61 44 24 42 4 (33)
الفاكس: 72 24 24 42 4 (33)

© 2020 Rain Bird Corporation
® علامة تجارية مسجلة لشركة Rain Bird Corporation

رقم المنتج: 690865-01 المراجعة 08JA20

معلومات السلامة

⚠ تحذير

يجب استخدام تدابير وقائية خاصة في حالة وجود أسلاك الصمام (تُعرَف أيضًا بأسلاك المحطة أو أسلاك بملفات لولبية) بجوار أسلاك أخرى أو في حالة مشاركتها لقناة توصيل مع الأسلاك الأخرى كالأسلاك المستخدمة في إضاءة المواقع الطبيعية أو مع أنظمة "جهد كهربي منخفض" أخرى أو طاقة "جهد كهربي عالٍ" أخرى.

وتأكد من فصل جميع الموصلات وعزلها بحذر واحذر إتلاف عازلات الأسلاك أثناء التركيب. فمن الممكن أن تتسبب دائرة "قصر" (تلامس) تنشأ بين أسلاك الصمامات ومصدر طاقة آخر في إتلاف وحدة التحكم وإحداث خطر نشوب حريق.

يجب أن تتوافق جميع الوصلات الكهربائية والأسلاك مع أكواد البناء المحلية. تشترط بعض أكواد البناء المحلية ألا يقوم بعمل وصلات الطاقة سوى فني كهرباء مرخص ومعتمد. لا يُسمح بتركيب وحدة التحكم إلا من قبل فنيين مختصين. يُرجى مراجعة أكواد البناء المحلية الخاصة بك للاسترشاد بها.

⚠ تنبيه

ليس الغرض من هذا الجهاز الاستخدام من قِبل أشخاص (بما في ذلك الأطفال) ذوي قدرات جسدية أو حسية أو عقلية منخفضة أو لديهم نقص في الخبرة والمعرفة، إلا إذا تلقوا إشرافًا أو توجيهًا يتعلق باستخدام الجهاز على يد شخص يتحمل مسؤولية سلامتهم. يجب الإشراف على الأطفال لضمان عدم عبثهم بالجهاز. يحظر تنظيف الجهاز وإجراء أعمال الصيانة الخاصة بالمستخدم بمعرفة الأطفال دون إشراف.

في حالة تلف سلك مصدر التيار الخاص بوحدة التحكم ILXIVMAU أو ILXIVMAUP، يجب استبداله بمعرفة الشركة المصنعة، أو وكيل خدمات الصيانة التابع لها، أو أشخاص مؤهلين على نفس المستوى تفاديًا لحدوث أخطار.

استبدل السلك بما يلي: سلك مصدر تيار مرن H05VVF، بحد أدنى لحجم السلك يبلغ 0.75 ملم مربع (مقاس 18 بمقياس قطر الأسلاك الأمريكي). للتوصيلات السلكية المباشرة: الحد الأدنى لحجم السلك هو 0.75 ملم مربع (مقاس 18 بمقياس قطر الأسلاك الأمريكي).

بالنسبة لوحدات التحكم غير المزودة بسلك مصدر تيار، يجب أن يتضمن التركيب الثابت جهاز فصل لكل الأقطاب الثلاثة مناسب للحماية من فئة الجهد الكهربي الزائد رقم 3.

ملاحظة

لا تستخدم سوى الأجهزة الإضافية المعتمدة من قِبل Rain Bird. قد يؤدي إجراء تغييرات أو تعديلات دون الحصول على موافقة صريحة من شركة Rain Bird إلى إلغاء الصلاحية الممنوحة للمستخدم لتشغيل الجهاز. قد تتسبب الأجهزة غير المعتمدة في إتلاف وحدة التحكم وإبطال الضمان. للحصول على قائمة بالأجهزة المتوافقة، انتقل إلى: www.rainbird.com

يتم الاحتفاظ بالوقت والتاريخ بواسطة بطارية ليثيوم على أن يتم التخلص منها وفقًا للوائح المحلية.

توجد بيانات الطراز، والرقم التسلسلي، ومعدل إمداد الطاقة، وتاريخ التصنيع على الجانب الخلفي للوحة الدوارة.

نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية (WEEE)

بوصفها شركة متخصصة في تصنيع الأجهزة، حرصت شركة Rain Bird على الوفاء بالتزاماتها المحلية بموجب توجيه EU WEEE من خلال التسجيل في الدول التي تقوم الشركة بتوريد منتجاتها إليها. كذلك فقد اختارت شركة Rain Bird الانضمام إلى خطط الالتزام بلوائح WEEE في بعض الدول من أجل المساعدة في إدارة مرتجعات العملاء بعد انتهاء العمر الافتراضي لها.

شهادات الاعتماد

- cULus, CE, RCM, EAC

المحتويات

الدعم الفني 2

مقدمة ونظرة عامة 10

نظرة عامة على وحدة التحكم ESP-LXIVM 10

ميزات وحدة التحكم 10

عناصر التحكم، والمفاتيح، والمؤشرات 11

نظرة عامة على المسار ثنائي الأسلاك 12

تصميم المسار ثنائي الأسلاك 12

الشكل النجمي 12

الشكل الحلقي 13

الأجهزة ثنائية الأسلاك 14

أنواع الأجهزة ثنائية الأسلاك 14

وحدات الصمامات المتكاملة IVM-SOL 14

IVM-OUT (جهاز الإخراج) 14

IVM-SEN (جهاز الحساس) 14

IVM-SD (جهاز الحماية من التدفق المفاجئ للتيار الكهربائي) 14

عناوين الأجهزة ثنائية الأسلاك 14

حساس الطقس المحلي 14

الصمامات (المحطات) 16

إعدادات وميزات المحطات المتقدمة 16

نظرة عامة على البرمجة 17

البرامج 17

أوقات بدء الري 17

أوقات تشغيل المحطات 17

أيام الري 17

ملصقات عناوين الجهاز ثنائي الأسلاك 17

ملء بيانات دليل البرمجة 18

الاحتفاظ بدليل البرمجة 18

البرمجة عن بُعد 18

زر المعلومات 19

زر تحديد اللغة 19

قائمة مراجعة البرمجة 20

إعداد الأجهزة 20

إعداد البرامج 20

إعداد البرامج (اختياري) 20

مراجعة الإعداد 20

الإعداد الاختياري 20

تلقائي > تنبيه 21

التشغيل التلقائي 21

التنبيهات 21

اكتشاف التنبيه 21

حالات التنبيه 22

قائمة حالات التنبيه 22

إعدادات التاريخ والوقت 23

الإعداد ثنائي الأسلاك 24

الصمامات الرئيسية 24

الصمام الرئيسي المغلق عادةً 25

الصمام الرئيسي المفتوح عادةً 25

دورة الصمام الرئيسي المفتوح عادةً 25

حساسات الطقس 26

أنواع الحساسات 26

إعداد حساسات الطقس للجهاز ثنائي الأسلاك 27

حساسات الإيقاف المؤقت المخصصة 28

حساسات الإيقاف التام المخصصة 28

حساس الطقس المحلي 28

تشغيل محطة 28
تعيين الأولوية 29
مناطق التدفق 30
حساسات الطقس..... 30
حساسات التدفق..... 31
إعداد حساس التدفق التابع لشركة Rain Bird 31
إعداد حساس تدفق مخصص 32
إعدادات المحطة المتقدمة 33
Cycle+Soak™ 33
نسخ محطة إلى محطة..... 35
فترة التأخير بين المحطات 36
المحطات المتزامنة 36
ضبط المحطات المتزامنة للبرنامج 37
ميزة تسلسل المحطات..... 38
تسلسل المحطات حسب أرقام المحطات (الإعداد الافتراضي) 38
تسلسل المحطات حسب أولوية المحطات 38
تخطيط المسارات ثنائية الأسلاك 39
البرمجة الأساسية..... 41
زر تحديد البرنامج 41
تحديد البرنامج..... 41
زر الرجوع..... 41
ضبط أوقات بدء الري..... 42
ضبط أوقات تشغيل المحطات..... 43
نسخ أوقات التشغيل 44
تحديد أيام الري..... 45
مخصص، حسب أيام الأسبوع..... 45
أيام دورية..... 46
مخصص، أيام زوجية، أيام فردية، فردية باستثناء اليوم 31 47
حساسات الطقس..... 48
توصيل حساسات الطقس المحلية..... 48
حساسات الطقس المدعومة من Rain Bird® 48
التشخيصات 49
اختبار كل المحطات 49
التشخيصات..... 50
عرض حالات عدم الاستجابة 50
عرض حالات الاستجابة..... 51
اختبار اتصال الصمام/الحساس..... 52
اختبار المسارات ذات الدوائر القصيرة 53
خرج وحدة التحكم 54
تأكيد البرمجة..... 55
ملخص البرنامج 55
مراجعة البرامج..... 56
أوقات تشغيل البرنامج..... 58
أوقات تشغيل المحطات..... 59
مراجعة الصمامات الرئيسية..... 60
مراجعة حساسات الطقس..... 61
التنبيهات/السجل 62
سجل التدفق 62
تنبيهات التدفق 63
تنبيهات تدفق المحطة..... 63
تنبيهات تدفق منطقة التدفق 64
مسح تنبيهات التدفق 65

سجل القيم الكهربائية 66
المحطات والصمامات الرئيسية والحساسات 66
سجل القيم الكهربائية على مدار 30 يومًا 66
سجل القيم الكهربائية على مدار 12 شهرًا 66
خرج وحدة التحكم 67
سجل القيم الكهربائية على مدار 30 يومًا 67
سجل القيم الكهربائية على مدار 12 شهرًا 67
الضبط الموسمي 68
برنامج فردي 68
حسب الشهر 69
النسبة المئوية للضبط 69
تحديد البرامج 70
تأخير الري 71
تأخير المطر 71
يوم الإجازة التقويمي 72
الإطار الزمني للري في البرنامج 73
إعداد الإطار الزمني للري 73
حساس تدفق 74
مقدمة عن التدفق 74
نظرة عامة على مناطق التدفق 74
ميزات إدارة التدفق 74
Flo-Manager® 74
ميزة FloWatch™ 74
ضبط معدلات التدفق 75
برمجة التدفق تلقائيًا 75
كل المحطات 75
محطات محددة 76
ضبط معدلات المحطة 78
ضبط معدلات منطقة التدفق 79
عرض معدلات التدفق 80
عرض معدلات المحطة 80
عرض معدلات منطقة التدفق 81
مسح معدلات التدفق 82
ضبط ميزة Flo-Manager® 83
إعداد ميزة Flo-Manager® 83
تمكين الميزة Flo-Manager® أو تعطيلها 83
ضبط ميزة FloWatch™ 84
إعداد ميزة FloWatch™ 84
تشغيل/إيقاف تشغيل ميزة FloWatch™ 85
ضبط حدود التدفق 86
إعدادات وإجراءات SEEF (التدفق المرتفع) وSELF (التدفق المنخفض) 86
إعداد التدفق المرتفع والتدفق المنخفض وتكوينهما 86
ضبط إجراءات التدفق 87
قراءة التدفق الحالي 88
ضبط وحدات التدفق 89
الإعدادات المتقدمة 90
تخزين/استرداد البرامج 90
تخزين البرامج 90
استرداد البرامج 91
الاسترداد المتأخر للبرامج 92
مسح معلومات البرنامج 93
مسح برنامج واحد 93
مسح كل البرامج 94
إعدادات المصنع الافتراضية 95
حول وحدة LX-IVM هذه 96

الري اليدوي 97
تشغيل المحطة 97
تشغيل البرنامج 98
الإطار الزمني لري الصمام الرئيسي 99
إعداد الإطار الزمني لري الصمام الرئيسي 99
فتح الصمام الرئيسي يدويًا 100
اختبار كل المحطات 101
إيقاف التشغيل 102
ضبط تباين الشاشة 102
إغلاق الصمامات الرئيسية 102
إيقاف تشغيل المسار ثنائي الأسلاك 103
إيقاف تشغيل المسار ثنائي الأسلاك أو إعادة تشغيله 104
التركيب 105
تركيب وحدة التحكم 105
قائمة مراجعة التركيب 105
مراجعة محتويات العلبة 105
اختيار مكان لوحدة التحكم 106
تجميع أدوات التركيب 106
الوصول إلى كابينة وحدة التحكم 107
فتح اللوحة الأمامية لوحدة التحكم أو إزالتها 107
تركيب وحدة التحكم 108
تركيب وحدة الواجهة ثنائية الأسلاك IVM 109
توصيل الأسلاك الميدانية 110
توصيل الكبل ثنائي الأسلاك 110
الحماية من التدفق المفاجئ للتيار الكهربائي والتأريض 111
توصيل وحدة التحكم بالطاقة الكهربائية 112
توصيل سلك الأرضي 112
توصيل مصدر الطاقة 113
إكمال عملية التركيب 115
البرمجة في حالة التشغيل باستخدام طاقة البطارية 115
IQ™ نظام التحكم المركزي 116
خرطوشة اتصال الشبكة IQ™ 116
تركيب خرطوشة NCC (اختياري) 116
تكوين خرطوشة NCC 117
معالج الإعداد 117
مكوّن NCC 119
حالة IQNCC-RS 120
تنبيهات IQNet 121

مقدمة ونظرة عامة

مرحبًا بك في Rain Bird®

شكرًا لك على شراء وحدة التحكم الجديدة والمتطورة *ESP-LXIVM* من *Rain Bird*.

على مدار ثمانية عقود، تربعت شركة Rain Bird على عرش الصدارة في مجال الري من خلال تقديم أفضل المنتجات والخدمات المتاحة من حيث الجودة من أجل تلبية احتياجات إدارة المياه.

نظرة عامة على وحدة التحكم ESP-LXIVM

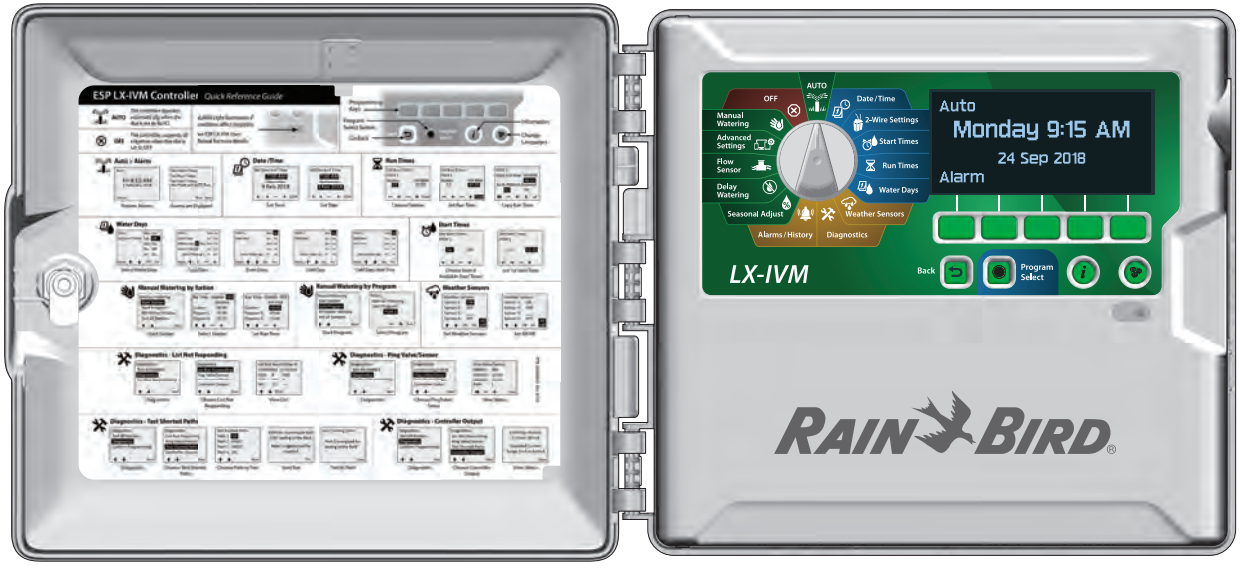
إن وحدة التحكم الجديدة من *Rain Bird* مصممة لتوفير إمكانات تحكم في عمليات الري يمكن إدارتها بسهولة كبيرة لسنوات طويلة.

- وحدة تحكم LX-IVM مصممة للاستخدام التجاري.
- يتسع الطراز الأساسي لوحدة التحكم LX-IVM لـ 60 محطة.
- تصل سعة طراز LX-IVM Pro إلى 240 محطة.

ميزات وحدة التحكم

تتسم وحدة التحكم *ESP-LXIVM* بمجموعة متنوعة من الميزات المتقدمة لمساعدتك في إدارة المياه بكفاءة، وتشمل هذه الميزات:

- إدارة التدفق والأولوية.
- تشخيصات مستندة إلى المسار ثنائي الأسلاك ووحدة التحكم.
- مجموعة كبيرة ومتنوعة من خيارات برامج الري التي يمكن للمستخدم تكوينها لتلبية احتياجات الري الأكثر إلحاحًا.
- ميزات ترقية قوية تتضمن خراطيش اتصال التحكم المركزي IQ.
- تدعم مداخل حساسات الطقس المحلية وثنائية الأسلاك.
- كابينة بلاستيكية مصنفة للاستخدام الخارجي يمكن ترقيتها إلى كابينة وقاعدة معدنية اختيارية أو كابينة وقاعدة من الفولاذ المقاوم للصدأ.
- حاصلة على اعتمادات UL وCE



عناصر التحكم، والمفاتيح، والمؤشرات

ميزات التشغيل الرئيسية لوحدة التحكم *ESP-LXIVM*:

1 قرص البرمجة

يُستخدم لتحديد ميزات الري والبرمجة ولتشغيل وحدة التحكم وإيقاف تشغيلها.

2 الشاشة

تعرض الوقت من اليوم أثناء التشغيل المعتاد؛ وتعرض الأوامر أثناء البرمجة؛ وتعرض المحطة النشطة ووقت التشغيل المتبقي أثناء عملية الري.

3 مفاتيح البرمجة

اضغط على المفاتيح لضبط معلومات البرنامج وتغييرها.

4 زر الرجوع

أثناء البرمجة، اضغط على زر Back (الرجوع) للعودة إلى الشاشة السابقة.

5 زر تحديد البرنامج

حدد برنامج الري المرغوب لضبط جداول ري مستقلة.

6 زر المعلومات

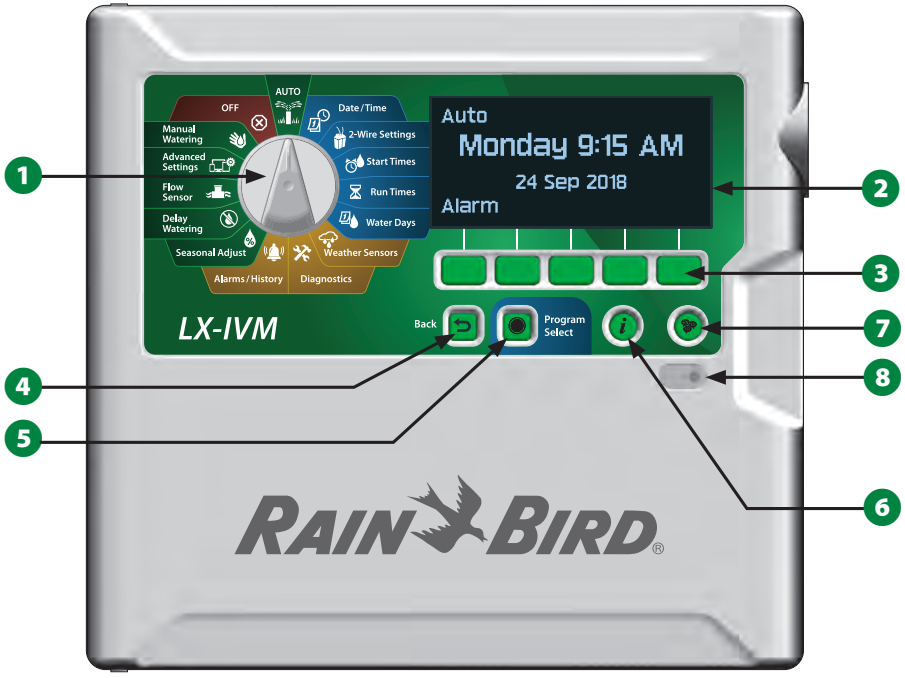
اضغط عليه لرؤية معلومات عن كل ميزة على القرص وعلى الشاشة.

7 زر اللغة

اضغط عليه لتغيير لغة الواجهة. اختر من بين اللغات الإنجليزية أو الأسبانية أو الفرنسية أو الألمانية أو البرتغالية أو الإيطالية.

8 مصباح التنبيه

يضيء للإشارة إلى مختلف أنواع حالات التنبيه.



ميزات اللوحة الأمامية لوحدة التحكم ESP-LXIVM

نظرة عامة على المسار ثنائي الأسلاك

تصميم المسار ثنائي الأسلاك

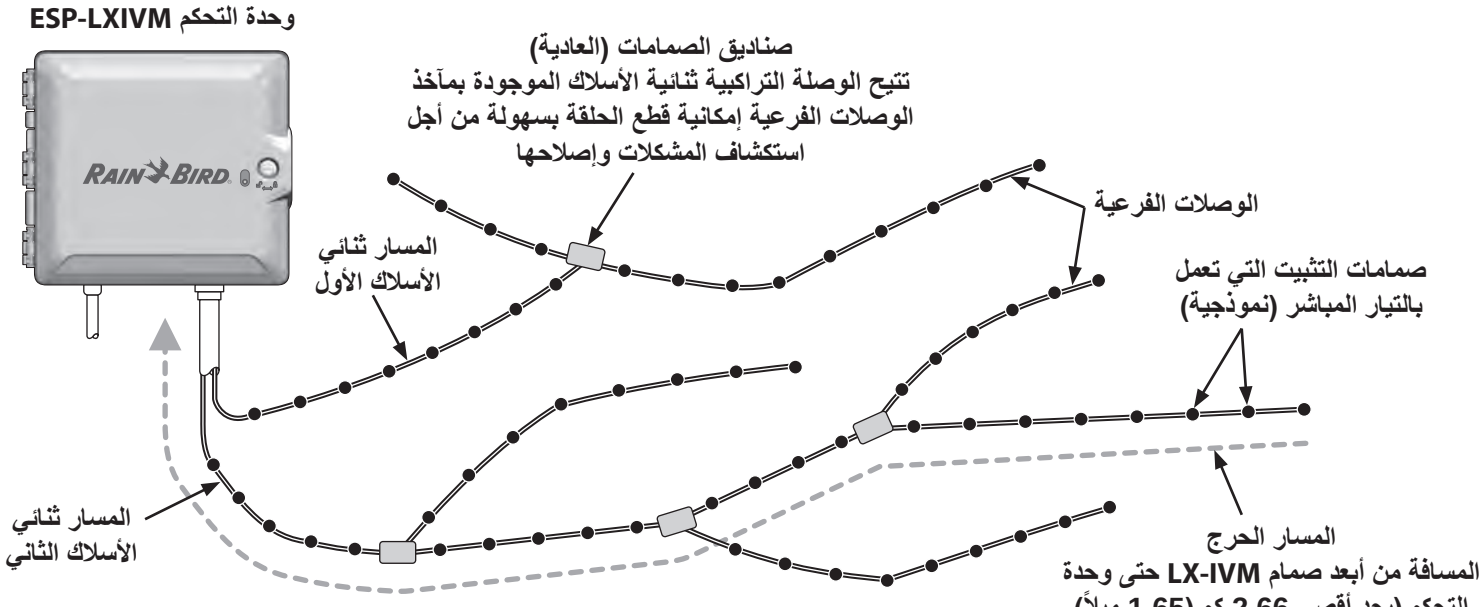
تحتوي وحدة التحكم *ESP-LXIVM* المزودة بمسار ثنائي الأسلاك على ميزات أساسية تفوق وحدات التحكم التقليدية التي تستخدم أسلاكًا منفصلة لكل صمام.

- يتيح تصميم المسار ثنائي الأسلاك تركيب صمامات التثبيت التي تعمل بالتيار المباشر في أي مكان، مما يتيح مرونة تصميم أكبر ودعم مسافات أكبر.
- تحتوي وحدة التحكم LX-IVM على وصلات لإعداد ما يصل إلى أربعة مسارات منفصلة ثنائية الأسلاك.
- يمكن إدارة صمامات التثبيت التي تعمل بالتيار المباشر باستخدام ما يصل إلى 10.63 كم (6.61 أميال) من المسار السلكي، في حالة التكوين الحلقي.

الشكل النجمي

يتيح الشكل النجمي تكرار الوصلات الفرعية بالقدر اللازم دون لف السلك حتى وحدة التحكم.

يتيح هذا الأمر بوجه عام قدرًا أكبر من مرونة التصميم ولكن على حساب قدر من المسافة. تعرف المسافة الفاصلة بين وحدة التحكم وأبعد جهاز IVM باسم المسار الحرج؛ وتبلغ أكبر مسافة مدعومة باستخدام كبل مقاس 14 بمقياس قطر الأسلاك الأمريكي على شكل نجمي 2.66 كم (1.65 ميلاً).



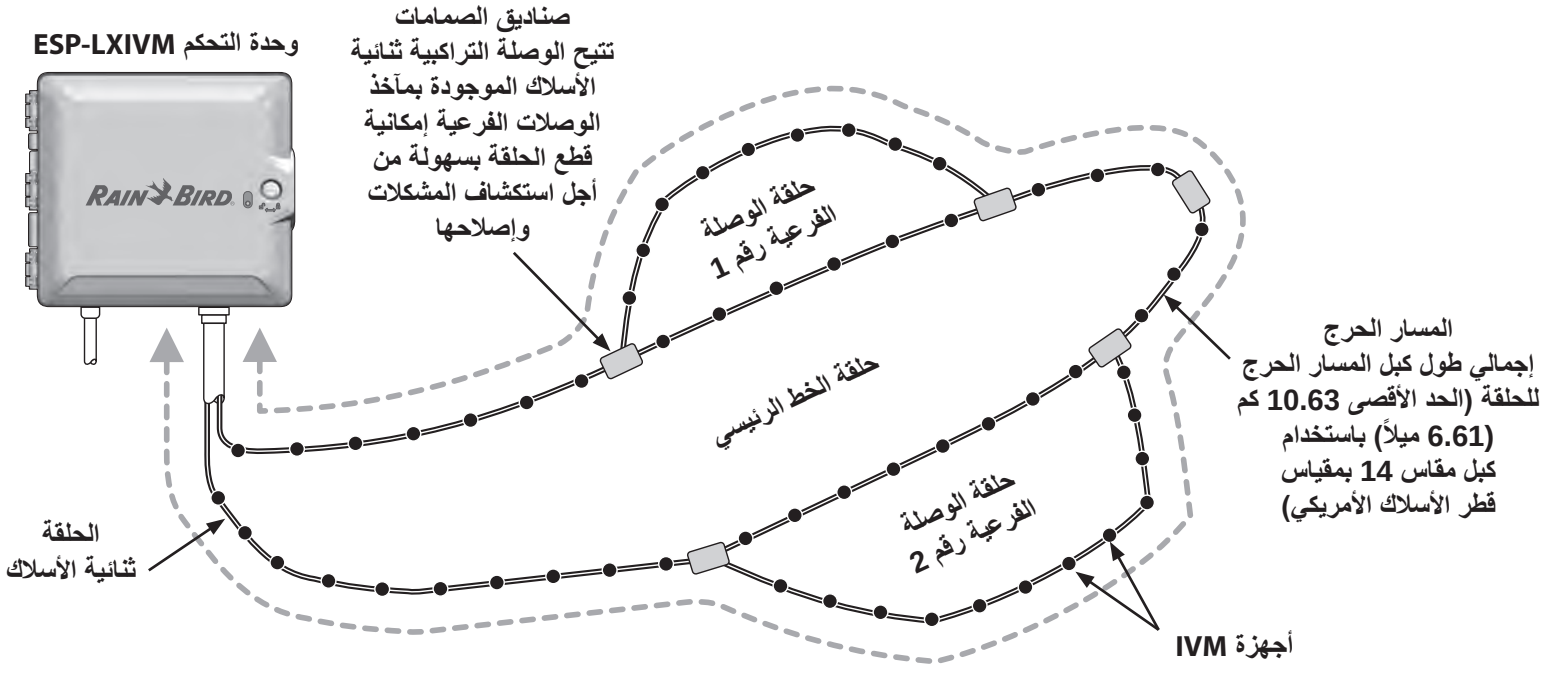
تصميم مسار ثنائي الأسلاك يوضح أجهزة وصمامات IVM

الشكل الحلقي

يدعم الشكل الحلقي أكبر مسافة فاصلة بين وحدة التحكم وأجهزة *IVM*.

يتطلب الشكل الحلقي لف المسار ثنائي الأسلاك وعودته إلى وحدة التحكم. يتم تحديد المسار الحرج للتصميم الحلقي عن طريق حساب المسافة المحيطة بالحلقة حتى أبعد جهاز IVM ثم منه إلى وحدة التحكم. بالنسبة للتصميمين ذي الشكل النجمي والحلقي، يمكن دعم مسافات مختلفة باستخدام كبل ذي قياس أكبر.

الأطوال القصوى للمسار الحرج للمسارات ثنائية الأسلاك					
حجم السلك الاسمي	أوم لكل 1000 قدم أو أوم لكل كم (لكل موصل)	الشكل النجمي		الشكل الحلقي	
		كم	أميال	كم	أميال
2.5 mm	7.5 أوم/كم	3.00	1.86	12.00	7.46
14 AWG	2.58 Ohms/1000′	2.66	1.65	10.63	6.61
12 AWG	1.62 Ohms/1000’	4.23	2.63	16.93	10.52
10 AWG	1.02 Ohms/1000’	6.72	4.18	26.89	16.71



تصميم شكل حلقي ثنائي الأسلاك يوضح أجهزة وصمامات IVM

الأجهزة ثنائية الأسلاك

تتصل أجهزة *LX-IVM* ثنائية الأسلاك مباشرةً بالمسار ثنائي الأسلاك للتحكم في الصمامات و/أو مراقبة الحساسات (الخاصة بالطقس والتدفق).

أنواع الأجهزة ثنائية الأسلاك

وحدات الصمامات المتكاملة IVM-SOL

تستخدم وحدات IVM-SOL للتحكم في صمامات Rain Bird المتوافقة مثل السلسلة PEB، وPESB، وPGA، وBPES، وEFB. يمكن استخدام IVM-SOL لصمامات المحطات والصمامات الرئيسية. تتاح أيضًا صمامات متوافقة مزودة بوحدة IVM-SOL مركبة في المصنع.

IVM-OUT (جهاز الإخراج)

يمكن استخدام أجهزة التحكم ثنائية الأسلاك IVM-OUT للتحكم في الصمامات المزودة بملفات تثبيت لولبية تعمل بالتيار المباشر.

IVM-SEN (جهاز الحساس)

يتم توصيل حساسات التدفق والطقس بالمسار ثنائي الأسلاك عبر أجهزة IVM-SEN ثنائية الأسلاك.

IVM-SD (جهاز الحماية من التدفق المفاجئ للتيار الكهربائي)

يوفر جهاز IVM-SD الحماية من التدفق المفاجئ للتيار الكهربائي لوحدة التحكم ESP-LXIVM والمسار ثنائي الأسلاك.

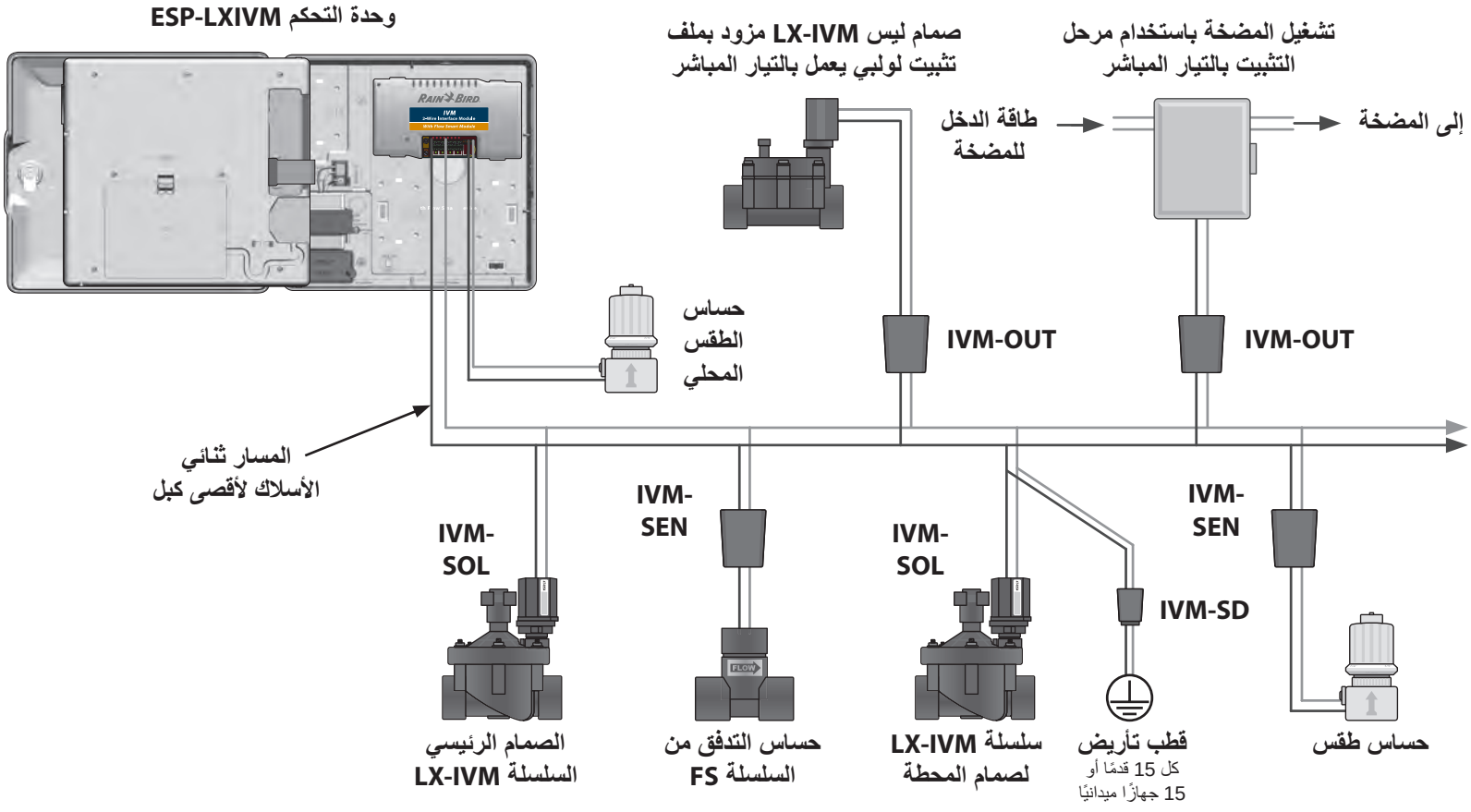
عناوين الأجهزة ثنائية الأسلاك

تحتوي كل أجهزة LX-IVM ثنائية الأسلاك على عنوان مميز مكون من خمسة أرقام مطبوع على ملصق كل جهاز لتعريفه على المسار ثنائي الأسلاك.

حساس الطقس المحلي

يمكن أيضًا توصيل حساس الطقس المحلي، مثل جهاز إيقاف تشغيل الري في حالة المطر، مباشرةً بوحدة الواجهة ثنائية الأسلاك IVM الموجودة داخل وحدة التحكم عبر اتصال منفصل سلكي أو لاسلكي.

- تدعم كلتا وحدتي LX-IVM وLX-IVM Pro حساس طقس محلي واحد.



نظام التحكم ثنائي الأسلاك ESP-LXIVM يوضح أجهزة IVM المتصلة

الصمامات (المحطات)

يتم التحكم في الصمامات، أو المحطات، وتشغيلها وفقًا لبرامج الري.

تتم برمجة وحدة التحكم لإرسال إشارات إلى صمام LX-IVM، والذي يُفتح ويُغلق حسب جدول محدد زمنيًا. على سبيل المثال، ترسل وحدة التحكم إشارة إلى صمام LX-IVM الأول للفتح، مما يسمح بإجراء عملية الري. عند انتهاء البرنامج، توقف وحدة التحكم تشغيل هذا الصمام وترسل إشارة إلى صمام LX-IVM الثاني للفتح وهكذا.

إعدادات وميزات المحطات المتقدمة

تحتوي وحدة *ESP-LXIVM* على العديد من إعدادات المحطات المتقدمة والقوية، والتي تتضمن:

Cycle+Soak

تتيح تشغيل الري للمحطات في فترات متقطعة وهي مفيدة لبعض المواقع مثل جوانب التلال التي قد يصعب ريها بفعالية. انظر "Cycle+Soak™" في الصفحة 33 لمزيد من التفاصيل.

فترة التأخير بين المحطات

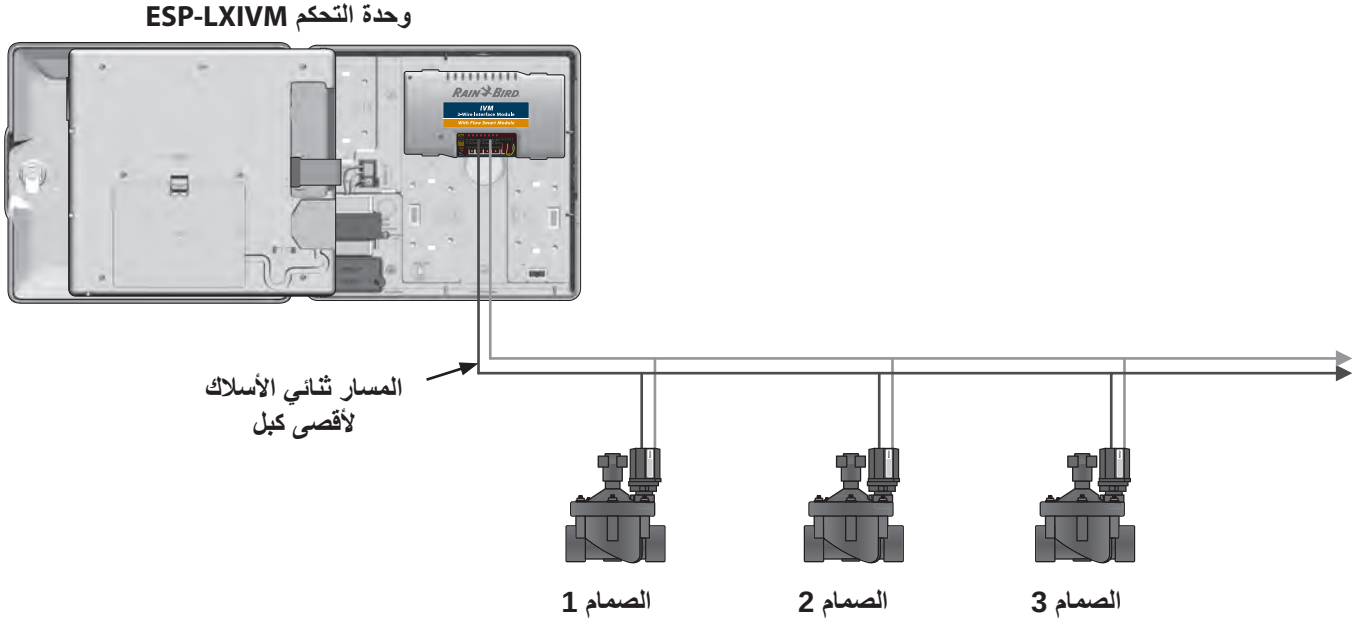
تؤخر تشغيل المحطة التالية في البرنامج بعد اكتمال المحطة السابقة. انظر "فترة التأخير بين المحطات" في الصفحة 36 لمزيد من التفاصيل.

المحطات المتزامنة

تتيح تشغيل محطات متعددة في وقتٍ واحدٍ. انظر "ضبط المحطات المتزامنة للبرنامج" في الصفحة 37 لمزيد من التفاصيل.

ميزة تسلسل المحطات

اضبط التسلسل الذي يتم تشغيل المحطات وفقًا له حسب رقم المحطة أو أولوية المحطة. انظر "ميزة تسلسل المحطات" في الصفحة 38 لمزيد من التفاصيل.



تشغيل صمام ESP-LXIVM النموذجي

نظرة عامة على البرمجة

البرامج

تفتح وحدة التحكم صمامات *ESP-LXIVM* وتغلقها حسب البرنامج الذي تضبطه. يحتوي كل برنامج على ما يلي:

أوقات بدء الري

الوقت (الأوقات) من اليوم الذي يتم برمجة إحدى المحطات لبدء الري فيه؛ ويتم تشغيل كل المحطات الأخرى في البرنامج بصورة تسلسلية بعد ذلك. انظر "ضبط أوقات بدء الري" في الصفحة 42 لمزيد من التفاصيل.

أوقات تشغيل المحطات

طول الوقت بالساعات والدقائق الذي تتم برمجة كل محطة فردية للعمل خلاله. انظر "ضبط أوقات تشغيل المحطات" في الصفحة 43 لمزيدٍ من التفاصيل.

أيام الري

أيام الأسبوع أو تواريخ التقويم المسموح فيها بإجراء عمليات الري. انظر "تحديد أيام الري" في الصفحة 45 لمزيد من التفاصيل.

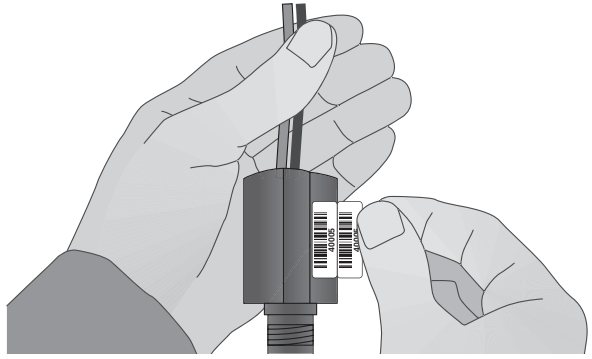
دليل البرمجة

قبل بدء عملية البرمجة، املأ بيانات دليل البرمجة.

ملصقات عناوين الجهاز ثنائي الأسلاك

ضع ملصقات الرموز الشريطية الخاصة بالأجهزة ثنائية الأسلاك في دليل البرمجة.

1. انزع برفق ملصق الرمز الشريطي لجهاز المحطة، والصمام الرئيسي، وحساس التدفق أو الطقس.



2. ضع ملصقات العناوين في الحقول المناسبة بدليل البرمجة.

وضع الملصقات

Station No.	Station 2-Wire Device Address Label	Description
1	40005	Entry sprays
2	40006	Color beds

ملء بيانات دليل البرمجة

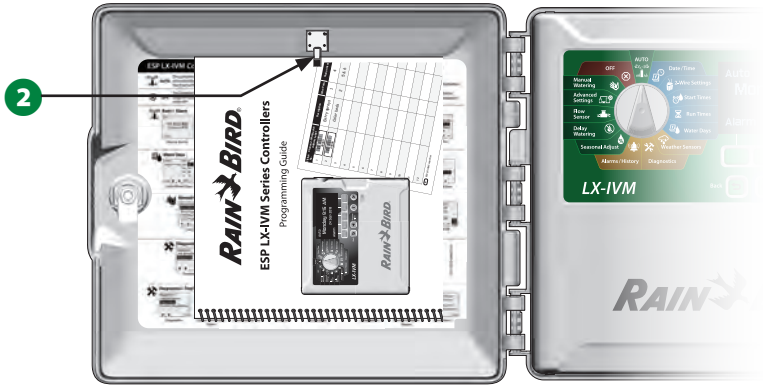
1 أدخل معلومات عن أجهزة وإعدادات النظام لديك في الحقول المناسبة بدليل البرمجة.

Station No.	Station Run Time	Station Flow Rate	Station Cycle Time
1	10 min.	52	5 min.
2	20 min.	26	10 min

إدخال المعلومات

الاحتفاظ بدليل البرمجة

2 ضع دليل البرمجة في مكان دائم وآمن بعد الانتهاء من استخدامه. نوصي بتعليقه على الخطاف الموجود بداخل باب كابينة وحدة التحكم كما هو موضح أدناه.



البرمجة عن بُعد

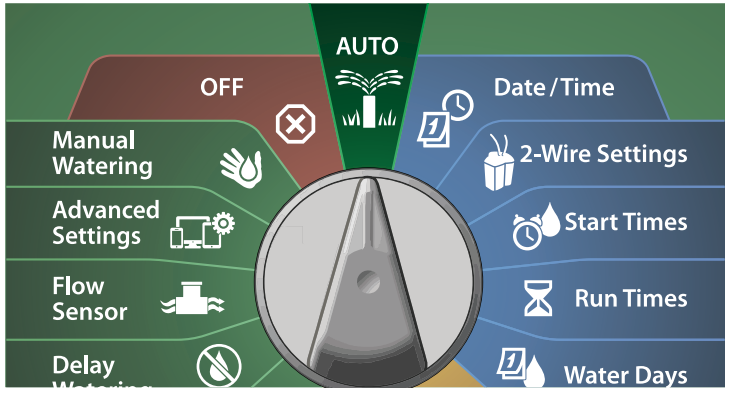
يمكن برمجة وحدة التحكم *ESP-LXIVM* أثناء تشغيلها باستخدام طاقة البطارية.

هذه الميزة مفيدة إذا كانت وحدة التحكم مركبة في منطقة لا يمكن الوصول إليها بسهولة. كما أنها تتيح لك إدخال معلومات البرنامج قبل تركيب وحدة التحكم في موقع المهمة. انظر "البرمجة في حالة التشغيل باستخدام طاقة البطارية" في الصفحة 115 لمزيد من التفاصيل.

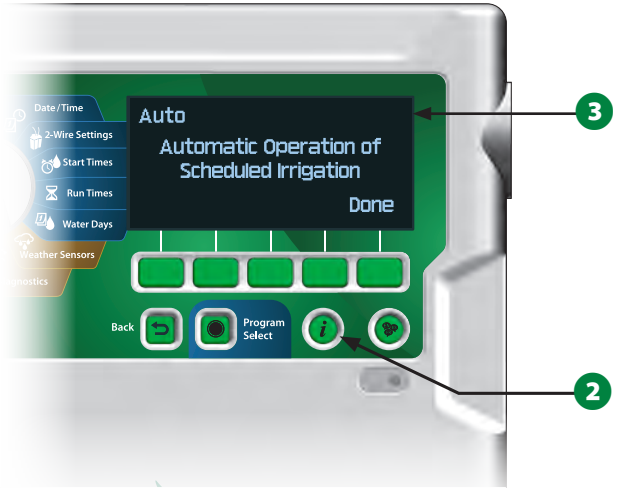
زر المعلومات

اضغط على زر *Information* (المعلومات) لرؤية أوصاف ميزات وحدة التحكم *ESP-LXIVM* حسب وضع القرص.

1. أدر قرص وحدة التحكم إلى وضع القرص المرغوب، ثم انتقل إلى شاشة معينة باستخدام مفاتيح البرمجة.



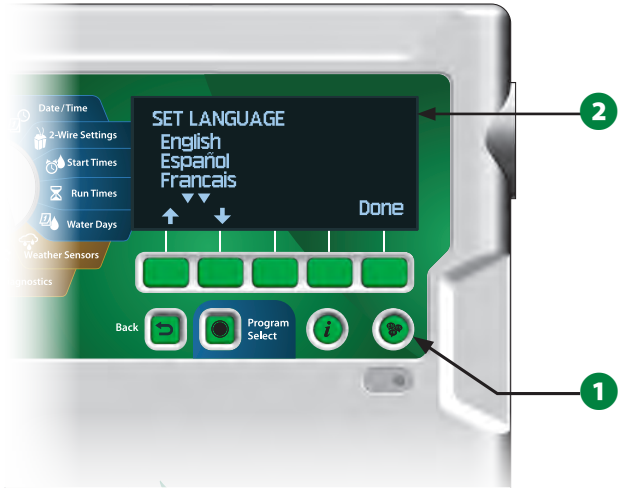
2. اضغط على زر Information (المعلومات).
3. يظهر وصف للميزة على الشاشة.



زر تحديد اللغة

اضغط على زر *Language Select* (تحديد اللغة) لتغيير لغة الواجهة. اختر من بين اللغات الإنجليزية أو الأسبانية أو الفرنسية أو الألمانية أو البرتغالية أو الإيطالية.

1. اضغط على زر Language (اللغة).
2. اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد اللغة المرغوبة.



3. اضغط على Done (تم) عند الانتهاء.

قائمة مراجعة البرمجة

عند برمجة وحدة التحكم *ESP-LXIVM* للمرة الأولى، يوصى باستكمال الخطوات التالية بالترتيب.

إعداد الأجهزة

- ❑ تركيب وحدة الواجهة ثنائية الأسلاك IVM ..... الصفحة 109
- ❑ وضع ملصقات الأجهزة ثنائية الأسلاك ..... الصفحة 17
- ❑ ملء بيانات دليل البرمجة ..... الصفحة 18
- ❑ مسح معلومات البرنامج ..... الصفحة 93
- ❑ تحديد اللغة ..... الصفحة 19
- ❑ ضبط التاريخ والوقت الحاليين ..... الصفحة 23
- ❑ إعداد الصمامات الرئيسية (اختياري) ..... الصفحة 24
- ❑ إعداد حساسات الطقس (اختياري) ..... الصفحة 26
- ❑ إعداد المحطات ..... الصفحة 28
- ❑ إعداد حساسات التدفق (اختياري) ..... الصفحة 31
- ❑ تخطيط المسارات ثنائية الأسلاك ..... الصفحة 39

إعداد البرامج

- ❑ تحديد البرنامج ..... الصفحة 41
- ❑ ضبط أوقات بدء الري ..... الصفحة 42
- ❑ تحديد أيام الري* ..... الصفحة 42
- ❑ ضبط وقت (أوقات) تشغيل المحطات ..... الصفحة 43

* انظر وضع قرص دورات الري لدورات الري الفردية، والفردية 31، والزوجية، والدورية.

إعداد البرامج (اختياري)

- ❑ ضبط ميزة الضبط الموسمي ..... الصفحة 68
- ❑ إنشاء إطار زمني للري ..... الصفحة 73
- ❑ إعداد فترة تأخير المحطة ..... الصفحة 36
- ❑ إعداد المحطات المتزامنة ..... الصفحة 36

مراجعة الإعداد

- ❑ تأكيد البرنامج ..... الصفحة 55
- ❑ اختبار المحطات ..... الصفحة 49
- ❑ فحص الإعداد ثنائي الأسلاك ..... الصفحة 24
- ❑ فحص الوحدات المركبة ..... الصفحة 109

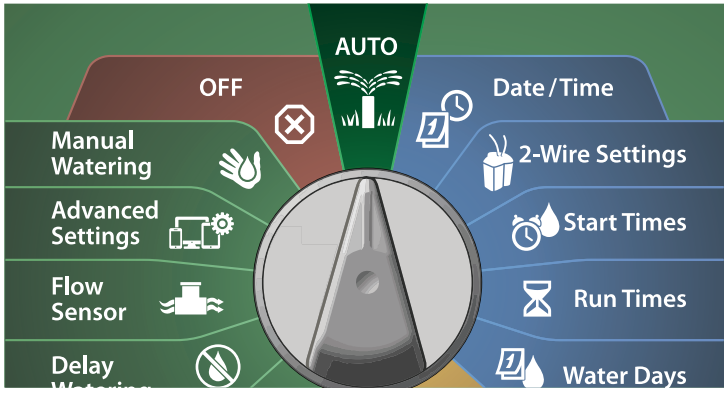
الإعداد الاختياري

- ❑ فحص حالة حساس الطقس ..... الصفحة 61
- ❑ جدولة أيام الإجازات التقويمية ..... الصفحة 72
- ❑ إنشاء إطار زمني للري اليدوي للصمام الرئيسي ..... الصفحة 99
- ❑ ضبط ميزة Cycle+Soak™ ..... الصفحة 33
- ❑ ضبط وحدات التدفق ..... الصفحة 89
- ❑ تنشيط ميزة Flo-Manager® ..... الصفحة 83
- ❑ تنشيط ميزة FloWatch™ ..... الصفحة 84
- ❑ إعداد إجراءات التدفق المرتفع والتدفق المنخفض ..... الصفحة 86
- ❑ ضبط وحدة التحكم على الوضع AUTO (تلقائي) ..... الصفحة 21

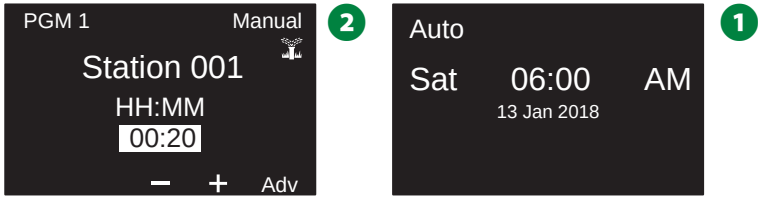
التشغيل التلقائي

الوضع التلقائي هو وضع التشغيل العادي.

أدر قرص وحدة التحكم إلى الوضع AUTO (تلقائي)



1. تعرض الشاشة Auto (تلقائي) اليوم والوقت الحاليين.
2. عند تشغيل برنامج في الوضع AUTO (تلقائي)، سيتم عرض رقم المحطة على الشاشة. اضغط على مفتاحي + أو - لإضافة أو خصم دقائق من وقت تشغيل المحطة قيد التشغيل حاليًا. للتقدم إلى المحطة التالية في برنامج، اضغط على المفتاح Adv (تقديم).

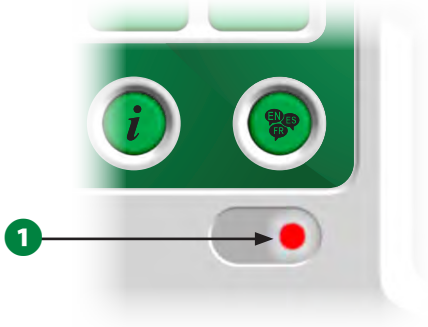


التنبيهات

قد تحدث حالة التنبيه عند وجود محذوفات في البرمجة أو مشكلات أخرى تمنع الري المعتاد.

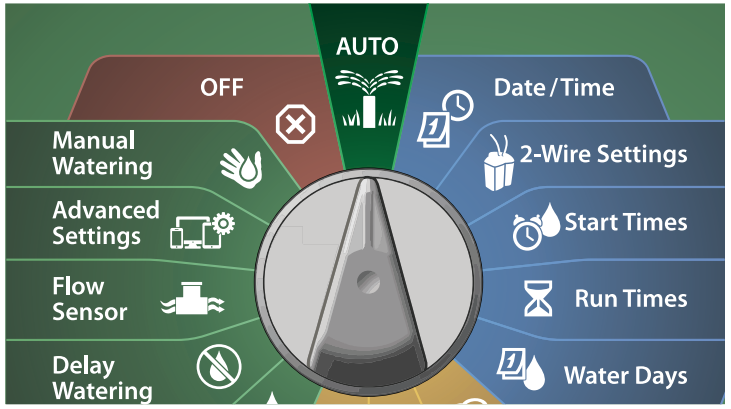
اكتشاف التنبيه

1. عند اكتشاف حالة تنبيه، يضيء مصباح التنبيه الأحمر الموجود باللوحة الأمامية لوحدة التحكم.

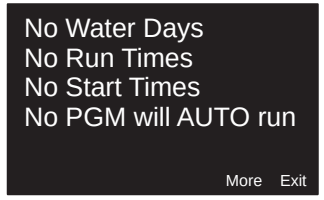


حالات التنبيه

أدر قرص وحدة التحكم إلى الوضع AUTO (تلقائي)



1. عند وجود حالة تنبيه، يتم عرض تسمية المفتاح Alarm (تنبيه) على الشاشة. اضغط على المفتاح Alarm (تنبيه) لعرض تفاصيل التنبيه.
2. سيتم عرض أي حالات تنبيه موجودة بعد ذلك. اضغط على المفتاح More (المزيد) للانتقال إلى الصفحة التالية.



2

1

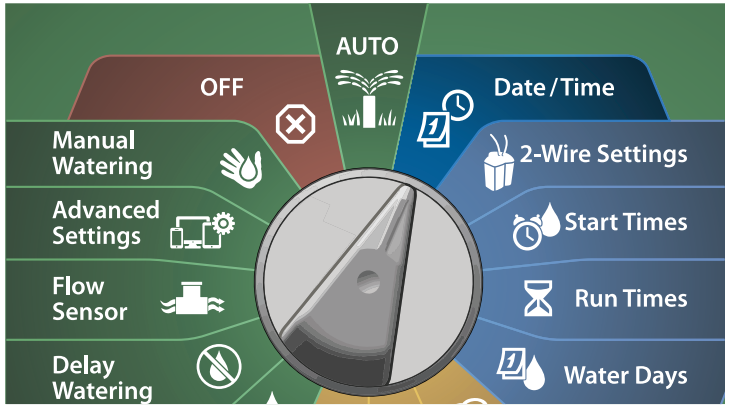
ملاحظة: اتخذ الإجراء السليم للتعامل مع كل حالة تنبيه. بعد التعامل مع كل التنبيهات، ينطفئ مصباح التنبيه الموجود باللوحة الأمامية.

قائمة حالات التنبيه

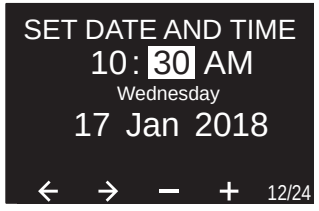
التنبيه	الحالة
NO WATER DAYS (لا توجد أيام للري)	لا توجد أيام للري مضبوطة في أي برنامج.
NO RUN TIMES (لا توجد أوقات تشغيل)	لا توجد أوقات تشغيل مضبوطة في أي برنامج.
NO START TIMES (لا توجد أوقات بدء)	لا توجد أوقات بدء مضبوطة في أي برنامج.
No PGM will AUTO Run (لا يوجد برنامج سيتم تشغيله تلقائيًا)	لا يوجد برنامج معد به أوقات بدء وأوقات تشغيل وأيام ري.
Max PGMs Stacked (تم تجميع أقصى عدد من البرامج)	يبلغ أقصى عدد 8 (مساوٍ لأوقات البدء).
Flow Alarm (تنبيه التدفق)	يعرض حالات التدفق المرتفع أو المنخفض. انظر "تنبيهات التدفق" في الصفحة 63 لمزيد من التفاصيل.
Zero Learned Flow (برمجة التدفق صفر)	التدفق صفر مبرمج لـ 1 محطة أو أكثر مع تشغيل ميزة FloWatch. انظر "ضبط ميزة Flo-Manager®" في الصفحة 83 لمزيد من التفاصيل.
No Two-Wire Module (لا توجد وحدة ثنائية الأسلاك)	الوحدة ثنائية الأسلاك ليست محسوبة.
Invalid Module Installed (تم تركيب وحدة غير صالحة)	تم تركيب واحدة أو أكثر مما يلي: وحدة Triac، وحدة ESPLX-SM75، وحدة FSM، وحدة FSCM، وحدة ESP-LXD-M50.
All Addresses are Zero (كل العناوين صفر)	لا توجد عناوين معينة لأي من أنواع الأجهزة الأربعة.
All paths turned off (تم إيقاف تشغيل كل المسارات)	تم إيقاف تشغيل كل المسارات ثنائية الأسلاك بواسطة المستخدم (عن بعد أو في وحدة التحكم)
No AC power (لا توجد طاقة تيار متردد)	تعمل اللوحة باستخدام بطارية 9 فولت (لا يوجد تيار متردد).
Duplicate addressee (العناوين المكررة)	يُظهر ما إذا كانت توجد أي عناوين مكررة لمحطة أو صمام رئيسي أو جهاز طقس أو جهاز تدفق. يعرض حتى تكرارين.
Device not responding (الجهاز لا يستجيب)	يُظهر ما إذا كانت قد تمت عنونة جهاز دون أن يستجيب لاختبار الاتصال.
Shorted paths (مسارات بها دائرة قصيرة)	تم إيقاف تشغيل مسار واحد أو أكثر تلقائيًا بسبب اكتشاف دائرة قصيرة.

إعدادات التاريخ والوقت

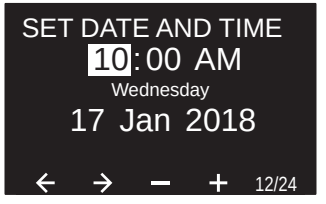
أدر القرص إلى Date/Time (التاريخ/الوقت)



1. في شاشة SET DATE AND TIME (ضبط التاريخ والوقت)، اضغط على المفتاحين + و– لضبط الساعة الحالية، ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن.
   - اضغط مع الاستمرار على المفتاحين للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.
2. اضغط على المفتاحين + و– لضبط الدقيقة الحالية؛ ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن.



2

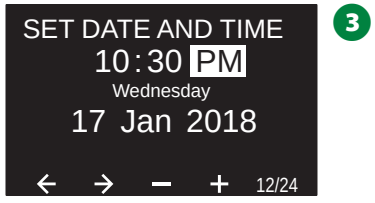


1

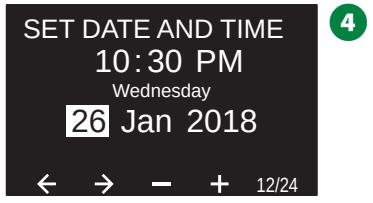
3. اضغط على المفتاح + أو – لضبط الوقت صباحًا أو مساءً ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن.

ملاحظة: سيتم تحديث التاريخ تلقائيًا بمجرد إدخال اليوم والشهر والعام الحالي.

4. اضغط على المفتاحين + و– لضبط اليوم الحالي؛ ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن.

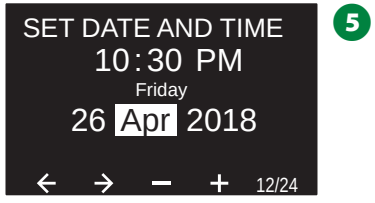


3

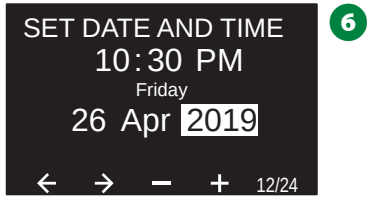


4

5. اضغط على المفتاحين + و– لضبط الشهر الحالي؛ ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن.
6. اضغط على المفتاحين + و– لضبط العام الحالي، ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن.

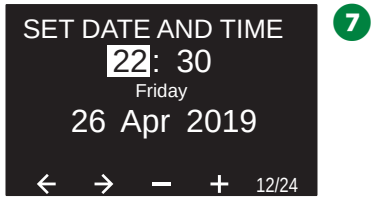


5



6

7. اضغط على مفتاح 12/24 لتغيير تنسيق الساعة من أمريكي قياسي إلى عسكري قياسي.



7

الإعداد ثنائي الأسلاك

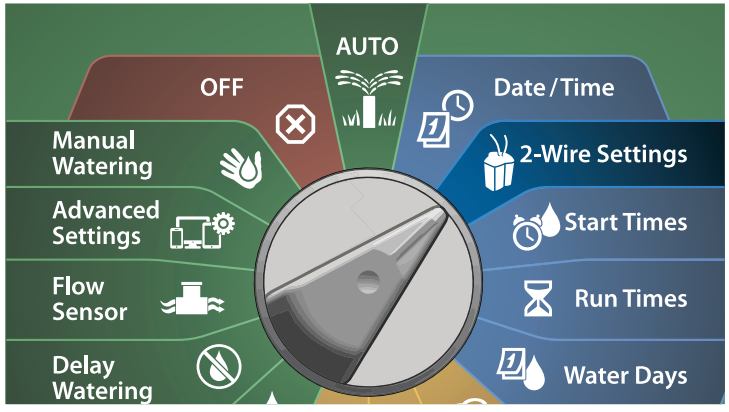
الصمامات الرئيسية

يعمل إعداد الصمامات الرئيسية على إعلام وحدة التحكم *ESP-LXIVM* بأنواع الصمامات الرئيسية التي يستخدمها نظام الري لديك.

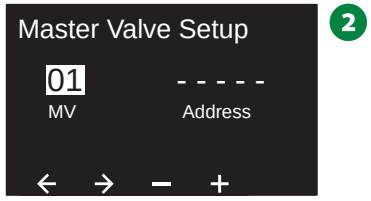
- تدعم وحدة LX-IVM ما يصل إلى 5 صمامات رئيسية (أو مرحلات تشغيل مضخة) وتدعم وحدة LX-IVM Pro ما يصل إلى 10.
- يمكن تكوين صمامات LX-IVM بحيث تكون إما صمام رئيسي مفتوح عادةً (NOMV) أو صمام رئيسي مغلق عادة (NCMV).

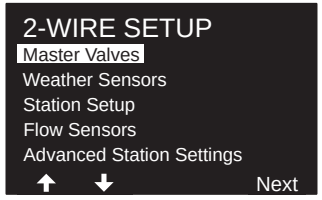
ملاحظة: يتم إعداد مرحلات تشغيل المضخات في وحدة التحكم بمثابة صمامات رئيسية. لمزيد من التفاصيل، انظر دليل تركيب الجهاز الميداني ESP-LXIVM المزود مع وحدة التحكم.

أدر القرص إلى الإعدادات ثنائية الأسلاك



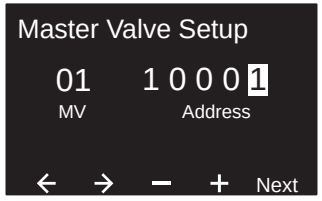
1. في شاشة 2-WIRE SETUP (الإعداد ثنائي الأسلاك)، مع تحديد Master Valves (الصمامات الرئيسية)، اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Master Valve Setup (إعداد الصمام الرئيسي)، اضغط على مفتاحي + و– لتعيين الصمام الرئيسي المطلوب (من 1 إلى 10)، ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن.





3. اضغط على مفتاحي + و– لضبط عنوان الصمام الرئيسي المطلوب. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل بين حقول ضبط الأرقام. بمجرد إدخال كل الحقول، يظهر مفتاح Next (التالي)، اضغط على Next (التالي).

ملاحظة: سيظهر تنبيه في حالة إدخال عنوان جهاز ثنائي الأسلاك مكرر لأكثر من حساس واحد. انظر "التنبيهات" في الصفحة 21 لمزيد من التفاصيل.

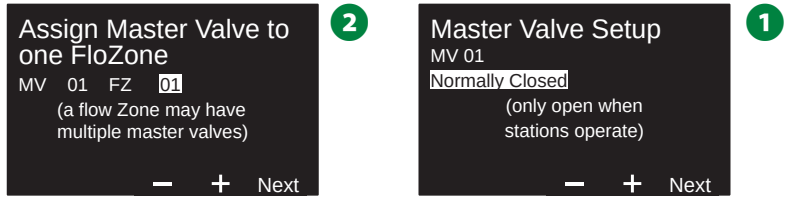


الصمام الرئيسي المغلق عادةً

يتم فتح الصمامات الرئيسية المغلقة عادةً فقط عند تشغيل المحطات.

1. في شاشة Master Valve Setup (إعداد الصمام الرئيسي)، اضغط على مفتاحي + و– لتحديد Normally Closed (مغلق عادة)، ثم اضغط على next (التالي).
2. في شاشة FloZone assignment (تعيين منطقة التدفق)، اضغط على المفتاحين + و– لإقران الصمام الرئيسي بمنطقة التدفق المناسبة، ثم اضغط على Next (التالي).

ملاحظة: قد تشتمل منطقة التدفق على صمامات رئيسية متعددة بمثابة مصدر (مصادر) لها، ولكن لا يمكن تعيين أي صمام رئيسي سوى لمنطقة تدفق واحدة.



3. تعرض الشاشة Shared MVs (الصمامات الرئيسية المشتركة) الصمامات الرئيسية الأخرى المقترنة بمنطقة التدفق المحددة. اضغط على مفاتيح السهم لتحديد منطقة التدفق المطلوبة، ثم اضغط على Next (التالي).
4. تعرض شاشة مراجعة هذه الإعدادات الخاصة بالصمام الرئيسي. اضغط على مفتاح Done (تم) لإكمال إعداد الصمام الرئيسي. أو اضغط على زر Back (رجوع) للعودة وتغيير الإعدادات عند الرغبة.

كرّر هذه العملية لإعداد صمامات رئيسية إضافية. تأكد من تدوين كل صمام رئيسي في دليل البرمجة لديك للرجوع إليه في المستقبل.

الصمام الرئيسي المفتوح عادةً

الصمامات الرئيسية المفتوحة عادةً تكون مفتوحة طوال الوقت ويتم غلقها فقط عند اكتشاف مشكلة تدفق.

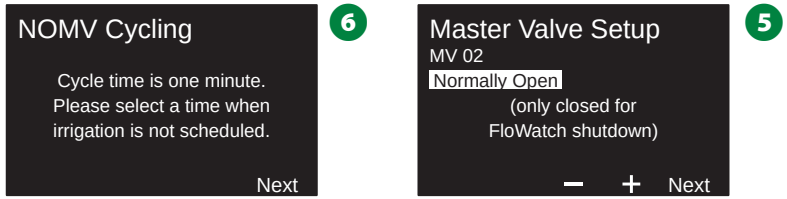
دورة الصمام الرئيسي المفتوح عادةً

للحفاظ على استمرارية أغشية الصمامات الرئيسية المفتوحة عادةً وملفاتها اللولبية، يمكن برمجة وحدة التحكم لإغلاقها لمدة دقيقة.

ملاحظة

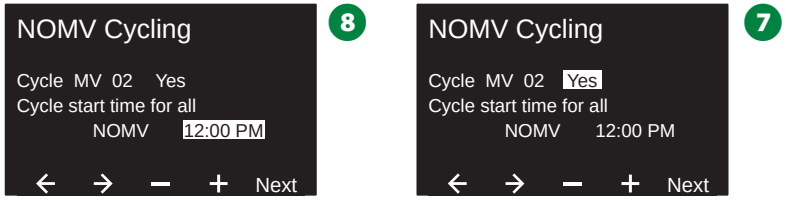
يتم إجراء دورة إغلاق لكل صمام رئيسي مفتوح عادةً لمدة 60 ثانية في اليوم الأول من كل شهر. يتم إيقاف الري مؤقتًا عند إغلاق صمام رئيسي مفتوح عادةً، لذا اختر وقتًا لم تتم جدولة عملية ري فيه.

5. في شاشة Master Valve Setup (إعداد الصمام الرئيسي)، اضغط على مفتاحي + و– لتحديد Normally Open (مفتوح عادةً)، ثم اضغط على NEXT (التالي).
6. في شاشة تأكيد NOMV Cycling (دورة الصمام الرئيسي المفتوح عادةً)، اضغط على Next (التالي) للمتابعة.



7 اضغط على مفتاحي + و– لتحديد Yes (نعم) لـ NOMV Cycling (دورة الصمام الرئيسي المفتوح عادةً)، ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن.

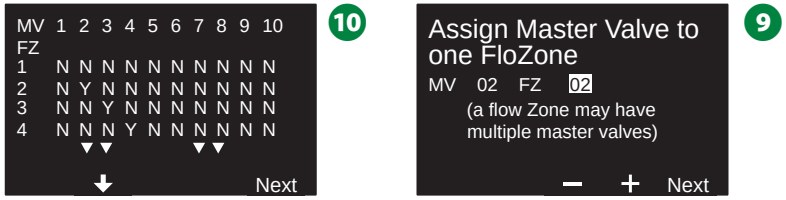
8 اضغط على المفتاحين + و– لضبط Cycle Time (وقت الدورة)؛ ثم اضغط على Next (التالي).



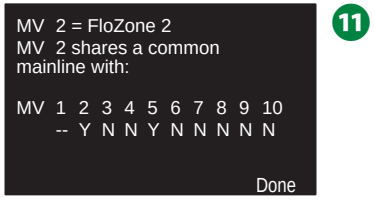
9 في شاشة FloZone assignment (تعيين منطقة التدفق)، اضغط على المفتاحين + و– لإقران الصمام الرئيسي بمنطقة التدفق المناسبة، ثم اضغط على Next (التالي).

ملاحظة: قد تشتمل منطقة التدفق على صمامات رئيسية متعددة بمثابة مصدر (مصادر) لها، ولكن لا يمكن تعيين أي صمام رئيسي سوى لمنطقة تدفق واحدة.

10 تعرض الشاشة Shared MVs (الصمامات الرئيسية المشتركة) الصمامات الرئيسية الأخرى المقترنة بمنطقة التدفق المحددة. اضغط على مفاتيح الأسهم للتمرير عبر قائمة مناطق التدفق، ثم اضغط على NEXT (التالي) للمتابعة.



11 تعرض شاشة المراجعة الإعدادات الخاصة بالصمام الرئيسي.



كرّر هذه العملية لإعداد صمامات رئيسية إضافية. تأكد من تدوين كل صمام رئيسي في دليل البرمجة لديك للرجوع إليه في المستقبل.

حساسات الطقس

يقوم إعداد حساس الطقس بإعلام وحدة التحكم *ESP-LXIVM* بأنواع حساسات الطقس التي يستخدمها نظام الري لديك.

لا تتطلب وحدة التحكم LX-IVM استخدام حساسات الطقس، لكنها تؤدي إلى زيادة الإمكانات الوظيفية من خلال إتاحة إمكانية التحكم في الري بناءً على التغيرات في أحوال الطقس.

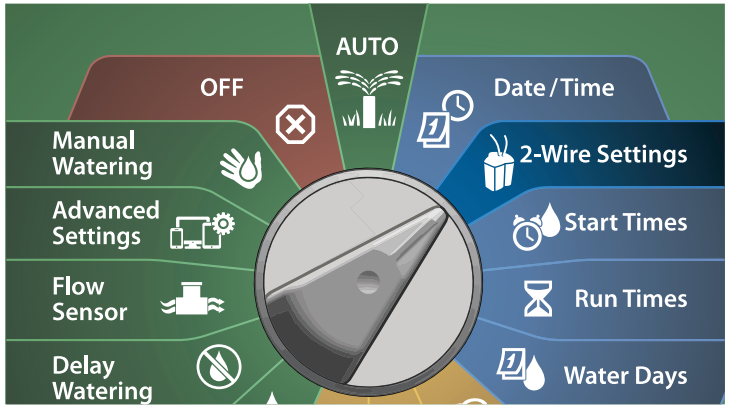
- تدعم وحدة LX-IVM ثلاثة حساسات طقس للجهاز ثنائي الأسلاك وتدعم LX-IVM Pro سبعة حساسات.

أنواع الحساسات

النوع	الإجراء
المطر	الإيقاف التام
الرياح	الإيقاف المؤقت
الصقيع	الإيقاف المؤقت
رطوبة التربة	الإيقاف التام
الإيقاف المؤقت المخصص	الإيقاف المؤقت
الإيقاف التام المخصص	الإيقاف التام

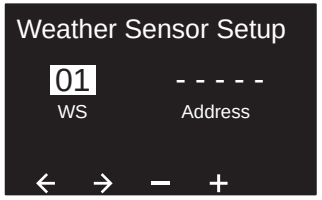
إعداد حساسات الطقس للجهاز ثنائي الأسلاك

أدر القرص إلى الإعدادات ثنائية الأسلاك

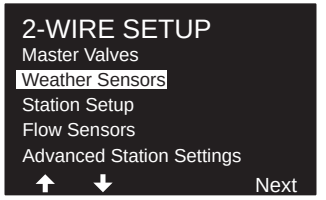


1. في شاشة 2-WIRE SETUP (الإعداد ثنائي الأسلاك)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد حساسات الطقس، ثم اضغط على Next (التالي).

2. في شاشة Weather Sensor Setup (إعداد حساس الطقس)، اضغط على مفتاحي + و– لتعيين حساس الطقس المطلوب (من 1 إلى 7)، ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن.



2



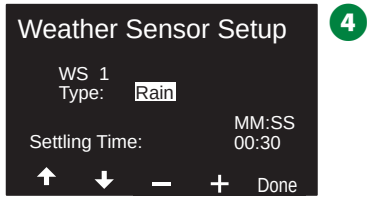
1

3. اضغط على مفتاحي + و– لتعيين عنوان الحساس المرغوب. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل بين حقول ضبط الأرقام. بمجرد إدخال جميع الحقول، اضغط على مفتاح التالي.

ملاحظة: سيظهر تنبيه في حالة إدخال عنوان جهاز ثنائي الأسلاك مكرر لأكثر من حساس واحد. انظر "التنبيهات" في الصفحة 21 لمزيد من التفاصيل.

4. اضغط على مفتاحي + و– لتحديد نوع حساس الطقس (Rain (المطر)، أو Freeze (الصقيع)، أو Wind (الرياح)، أو Soil Moisture (رطوبة التربة)، أو Custom Pause (إيقاف مؤقت مخصص)، أو Custom Prevent (إيقاف تام مخصص))، ثم اضغط على مفتاح السهم لأسفل للمتابعة.

3



4

5. اضغط على المفتاحين + و– لضبط وقت السكون المطلوب.

5

ملاحظة: وقت السكون هو الفترة التي يجب أن تدوم خلالها حالة الطقس قبل أن تقوم وحدة التحكم باتخاذ إجراء. على سبيل المثال، إذا كان وقت السكون لحساس الصقيع يبلغ 5 دقائق، يجب أن تظل درجة الحرارة دون نقطة ضبط حد الحساس لمدة 5 دقائق قبل أن يتم إيقاف الري مؤقتًا. يمكن ضبط وقت السكون على الآن (0 ثانية) أو لمدة تصل إلى 10 دقائق.

كرّر هذه العملية لإعداد حساسات طقس إضافية. تأكد من تدوين كل حساس طقس في دليل البرمجة لديك للرجوع إليه في المستقبل.

حساسات الإيقاف المؤقت المخصصة

عندما تصبح حالة الطقس حقيقية، يقوم حساس إيقاف مؤقت مخصص بإيقاف عملية الري وإيقاف مؤقت الري كذلك. عندما تصبح حالة الطقس خاطئة مجددًا، تبدأ عملية الري من الموضع الذي توقفت عنده تحديدًا.

على سبيل المثال، إذا تم ضبط محطة على الري لمدة 20 دقيقة ثم قام حساس الإيقاف المؤقت بإيقاف تشغيلها بعد 5 دقائق فقط؛ فعندما تصبح حالة الطقس خاطئة مجددًا وبعد استئناف عملية الري، تحصل هذه المحطة على كامل مدة الري المتبقية المعروضة على المؤقت والتي تبلغ 15 دقيقة.

حساسات الإيقاف التام المخصصة

عندما تصبح حالة الطقس حقيقية، يقوم حساس إيقاف تام مخصص بإيقاف عملية الري مع السماح بمواصلة تشغيل مؤقت الري. بعد ذلك، عندما تصبح حالة الطقس خاطئة مجددًا، يتم استئناف عملية الري في نفس الوقت نظرًا لعدم حدوث حالة الطقس على الإطلاق.

على سبيل المثال، إذا تم ضبط محطة على الري لمدة 20 دقيقة ثم قام حساس الإيقاف التام بإيقاف تشغيلها بعد 5 دقائق فقط، إذا أصبحت حالة الطقس خاطئة مجددًا بعد 10 دقائق، فلن تحصل هذه المحطة سوى على مدة الري المتبقية المعروضة على المؤقت والتي تبلغ 5 دقائق.

حساس الطقس المحلي

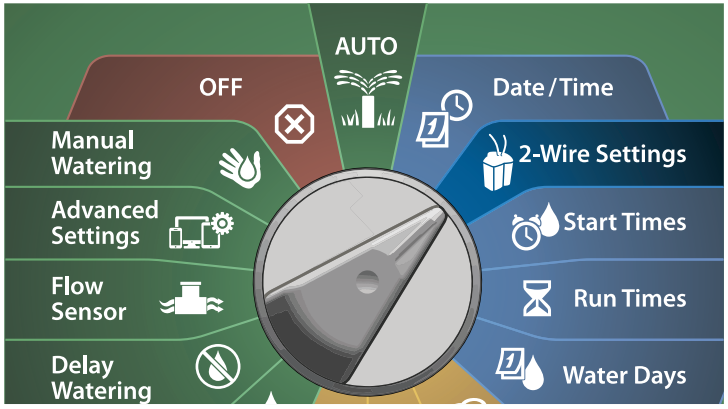
تدعم وحدتا LX-IVM وIVM Pro حساس طقس محلي واحد. انظر "توصيل حساسات الطقس المحلية" في الصفحة 48 لمزيد من التفاصيل.

تشغيل محطة

يقوم إعداد المحطة بإعلام وحدة التحكم *ESP-LXIVM* بعدد المحطات التي يستخدمها نظام الري وأنواعها.

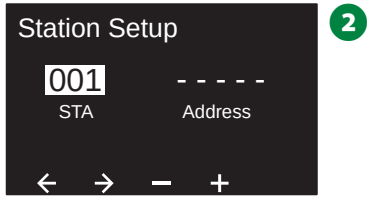
ملاحظة: قبل إعداد المحطات، اتبع الإرشادات السابقة لإعداد الصمامات الرئيسية وحساسات الطقس (في حالة وجودها).

أدر القرص إلى الإعدادات ثنائية الأسلاك

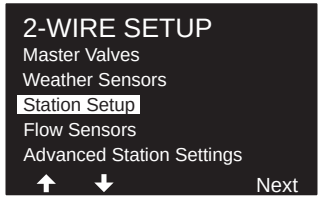


1. في شاشة الإعداد ثنائي الأسلاك، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد إعداد المحطة، ثم اضغط على التالي.

2. في شاشة Station Setup (إعداد المحطة)، اضغط على مفتاحي + و– لتعيين المحطة المطلوبة من 1 إلى 60 (240 لوحدة LX-IVM Pro) ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن.



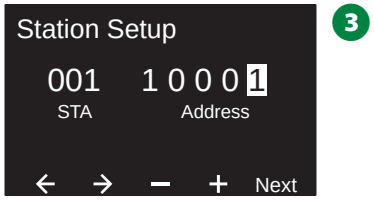
2



1

3. اضغط على مفتاحي + و– لتعيين عنوان المحطة المطلوب. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل بين حقول ضبط الأرقام. بمجرد إدخال جميع الحقول، اضغط على مفتاح التالي.

ملاحظة: سيظهر تنبيه في حالة إدخال عنوان جهاز ثنائي الأسلاك مكرر لأكثر من حساس واحد. انظر "التنبيهات" في الصفحة 21 لمزيد من التفاصيل.



3

تعيين الأولوية

يمكن ضبط كل محطة على أولوية *High* (مرتفعة)، أو *Medium* (متوسطة)، أو *Low* (منخفضة)، أو *Non-irrigation* (عدم الري).

ستقوم وحدة التحكم بتشغيل كل المحطات ذات الأولوية المرتفعة أولاً، ثم كل المحطات ذات الأولوية المتوسطة، وأخيرًا كل المحطات ذات الأولوية المنخفضة، بغض النظر عن إعدادات برنامج المحطة.

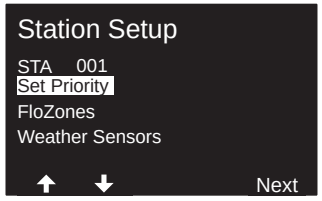
1. في شاشة Station Setup (إعداد المحطة)، قم بتحديد Set Priority (تعيين الأولوية)، ثم اضغط على Next (التالي) للمتابعة.

ملاحظة: يُستخدم الإعداد Station Priorities (أولويات المحطات) فقط عند ضبط Station Sequencing (تسلسل المحطات) على Sequence by Station Priority (التسلسل حسب أولوية المحطة). إذا كنت تستخدم الإعداد الافتراضي Sequence by Station Numbers (التسلسل حسب أرقام المحطات)، فتجاوز الخطوة التالية عن طريق الضغط على Next (التالي).

2. اضغط على مفتاحي + و– لتحديد نوع الأولوية. يمكن ضبط كل محطة على أولوية High (مرتفعة)، أو Medium (متوسطة)، أو Low (منخفضة)، أو Non-irrigation (عدم الري).

ملاحظة: تحصل المحطات المضبوطة على إعداد عدم الري، مثل النافورات وإضاءة المسطحات الخضراء، على أولوية التشغيل دائمًا، بغض النظر عن أحوال الطقس.

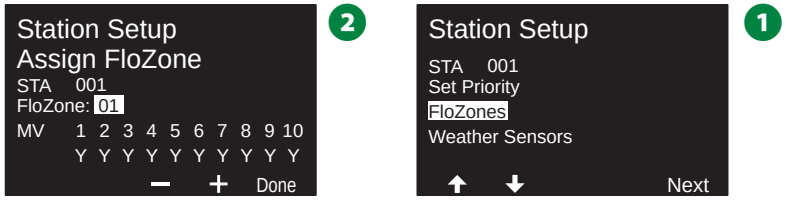
2



1

مناطق التدفق

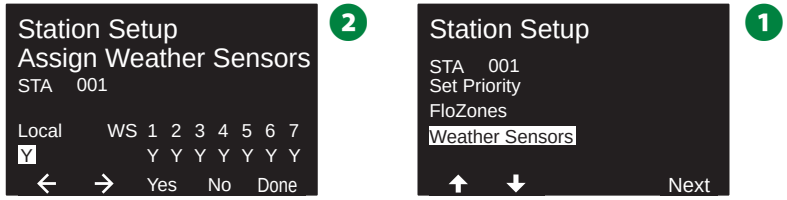
1. في شاشة Station Setup (إعداد المحطة)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد مناطق التدفق، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Assign FloZone (تعيين منطقة تدفق)، يمكنك تعيين محطات لمناطق التدفق. اضغط على مفتاحي + و– لعرض مناطق التدفق المتاحة والتحديد من بينها.



ملاحظة: إذا كنت قد قمت بالفعل بإعداد الصمامات الرئيسية ومناطق التدفق، يتم عرض تعيينات الصمامات الرئيسية لمنطقة التدفق المحددة حاليًا في الجزء السفلي من الشاشة. انظر "الصمامات الرئيسية" في الصفحة 24 لمزيد من التفاصيل.

حساسات الطقس

1. في شاشة Station Setup (إعداد المحطة)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Weather Sensors (حساسات الطقس)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Assign Weather Sensors (تعيين حساسات الطقس)، يمكنك تعيين محطات لكي تستجيب لحساس طقس معين. اضغط على المفتاحين + و– لضبط Y (نعم)، لحساسات الطقس التي يجب أن تستجيب لها هذه المحطة، أو لضبط N (لا)، للحساسات التي يجب أن تتجاهلها هذه المحطة. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل بين حقول ضبط الأرقام.



ملاحظة: يمكن تشغيل (تنشيط) كل حساسات الطقس، حساس LX-IVM المتصل ثنائي الأسلاك والمحلي على حد سواء أو إيقاف تشغيلها (تجاوزها) باستخدام المفتاح Weather Sensors (حساسات الطقس) الموجود باللوحة الأمامية لوحدة التحكم. انظر"حساسات الطقس" في الصفحة 26 لمزيد من التفاصيل.

كرّر هذه العملية لإعداد حساسات إضافية.

حساسات التدفق

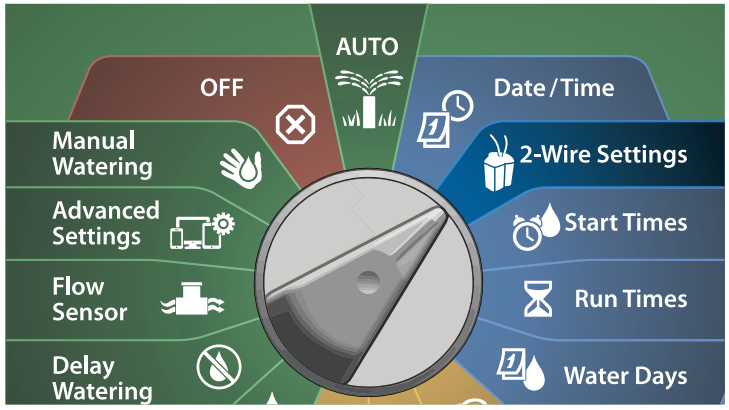
إعداد حساس التدفق التابع لشركة Rain Bird

يخبر *Flow Sensor Setup* (إعداد حساس التدفق) وحدة التحكم *ESP-LXIVM* بحساسات التدفق التي يستخدمها نظام الري لديك.

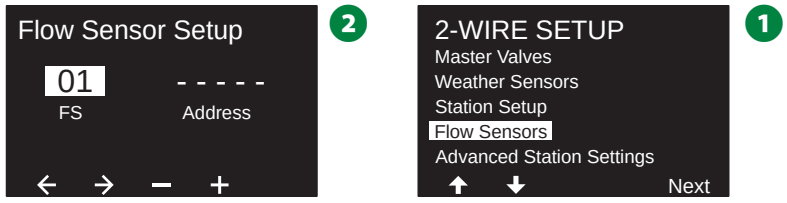
لا تتطلب وحدة التحكم LX-IVM استخدام حساسات التدفق، لكنها تضيف إمكانات وظيفية من خلال تنبيهك إلى معدلات التدفق المرتفعة أو المنخفضة عن المعتاد بل وإغلاق الصمامات الرئيسية أو المحطات المتضررة إذا كانت معدلات التدفق تفوق الحدود المضبوطة.

- تستطيع وحدة التحكم LX-IVM دعم ما يصل إلى خمسة حساسات تدفق وتستطيع وحدة التحكم LX-IVM Pro دعم ما يصل إلى 10 حساسات تدفق.

أدر القرص إلى الإعدادات ثنائية الأسلاك



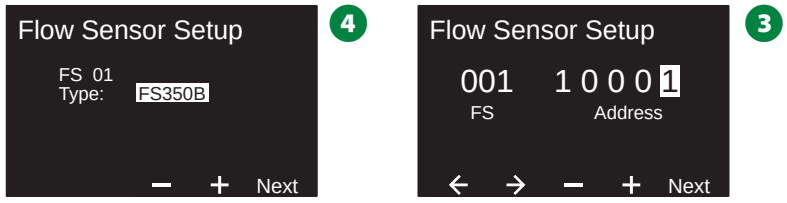
1. في شاشة 2-WIRE SETUP (الإعداد ثنائي الأسلاك)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Flow Sensors (حساسات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Flow Sensor Setup (إعداد حساس التدفق)، اضغط على مفتاحي + و– لتعيين المحطة المطلوبة (من 1 إلى 240)، ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن.



3. اضغط على مفتاحي + و– لضبط عنوان حساس التدفق المطلوب. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل بين حقول ضبط الأرقام. بمجرد إدخال جميع الحقول، اضغط على مفتاح التالي.

ملاحظة: سيظهر تنبيه في حالة إدخال عنوان جهاز ثنائي الأسلاك مكرر لأكثر من حساس واحد. انظر "التنبيهات" في الصفحة 21 لمزيد من التفاصيل.

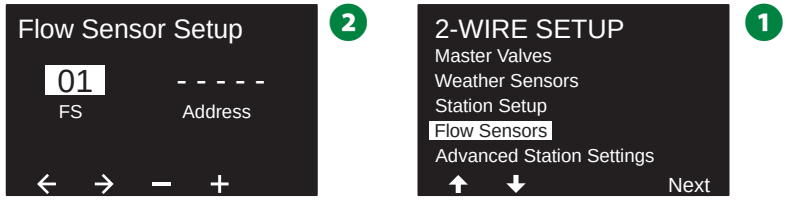
4. اضغط على مفتاحي + و– لتحديد نوع طراز حساس التدفق الذي تستخدمه، ثم اضغط على Next (التالي).



ملاحظة: يتطلب نوع حساس التدفق FS350B وFS350SS تكوين قطر الأنبوب الداخلي.

1. في شاشة 2-WIRE SETUP (الإعداد ثنائي الأسلاك)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Flow Sensors (حساسات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Flow Sensor Setup (إعداد حساس التدفق)، اضغط على مفتاحي + و– لضبط رقم الحساس المطلوب من 1-10.

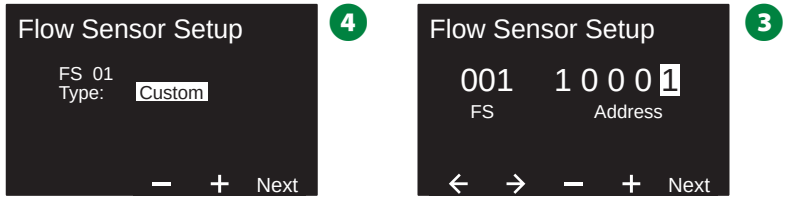
- تستطيع وحدة التحكم LX-IVM دعم ما يصل إلى خمسة حساسات تدفق وتستطيع وحدة التحكم LX-IVM Pro دعم ما يصل إلى 10 حساسات تدفق.



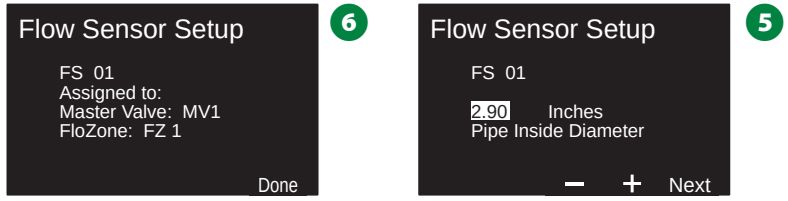
3. اضغط على مفتاحي + و– لتعيين عنوان الحساس المرغوب. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل بين حقول ضبط الأرقام. بمجرد إدخال جميع الحقول، اضغط على مفتاح التالي.

ملاحظة: سيظهر تنبيه في حالة إدخال عنوان جهاز ثنائي الأسلاك مكرر لأكثر من حساس واحد. انظر "التنبيهات" في الصفحة 21 لمزيد من التفاصيل.

4. اضغط على المفتاحين + و– لتحديد Custom (مخصص)؛ ثم اضغط على Next (التالي).



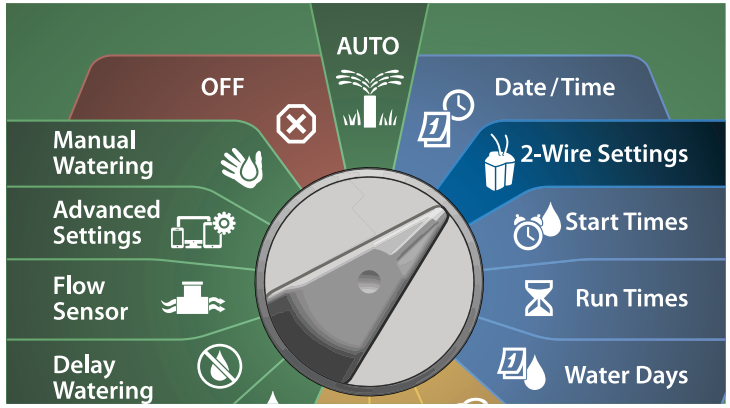
5. عند الضرورة، استخدم مفتاحي + و– لضبط قطر الأنبوب الداخلي.
6. تعرض شاشة المراجعة هذه الإعدادات لحساس التدفق.



كرّر هذه العملية لإعداد حساسات تدفق إضافية. تأكد من تدوين كل حساس تدفق في دليل البرمجة لديك للرجوع إليه في المستقبل.

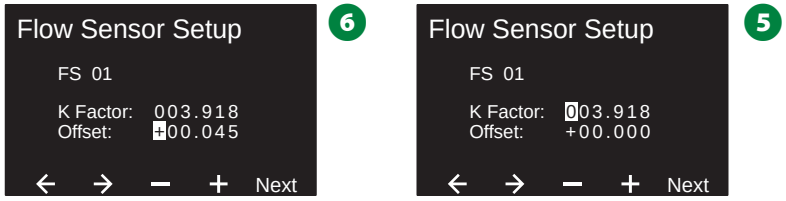
إعداد حساس تدفق مخصص

أدر القرص إلى الإعدادات ثنائية الأسلاك

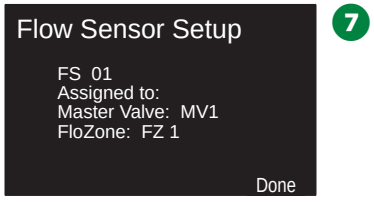


5 اضغط على مفتاحي + و– لضبط معامل K لحساس التدفق. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل بين حقول ضبط الأرقام.

6 استمر في الضغط على مفتاح السهم الأيمن لتحديد Offset (إزاحة). اضغط على المفتاحين + و– لضبط رقم الإزاحة؛ ثم اضغط على Next (التالي).



7 يتم عرض الصمام الرئيسي المعين لحساس التدفق، ويتم عرض كل منطقة تدفق معينة أسفل حقل MV (الصمام الرئيسي).



كرّر هذه العملية لإعداد حساسات تدفق مخصصة إضافية. تأكد من تدوين كل حساس تدفق في دليل البرمجة لديك للرجوع إليه في المستقبل.

إعدادات المحطة المتقدمة

Cycle+Soak™

تتيح الميزة *Cycle+Soak* بوحدة التحكم *ESP-LXIVM* تطبيق الري على المحطات في فترات متقطعة.

يمكن تطبيق هذه الميزة على أي محطة وهي مفيدة لبعض المواقع مثل جوانب التلال والتي قد يصعب إجراء عمليات الري بفعالية لها.

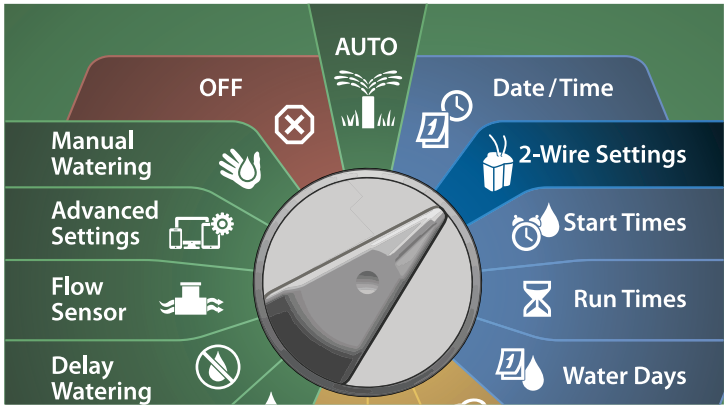
تتكون ميزة *Cycle+Soak* من إعدادين:

1. **Cycle time (وقت الدورة):** المدة التي سيتم تشغيل المحطة خلالها قبل الامتصاص.
2. **Soak time (وقت الامتصاص):** المدة التي سيتم إيقاف الري مؤقتًا خلالها قبل تطبيق دورة أخرى.

على سبيل المثال، يمكن إعداد المحطة للحصول على عملية ري لمدة 15 دقيقة عبر ثلاث دورات مدة كل منها 5 دقائق، مع فترتي امتصاص قدرهما 10 دقائق بين دورات الري.

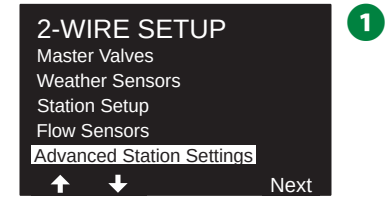
ملاحظة: تسري إعدادات Cycle+Soak على المحطات بغض النظر عن البرامج التي قد تكون مستخدمة فيها.

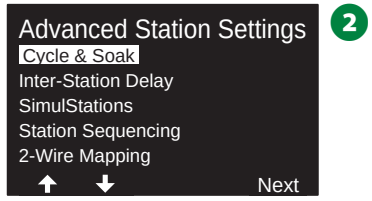
أدر القرص إلى الإعدادات ثنائية الأسلاك



1. في شاشة 2-WIRE SETUP (الإعداد ثنائي الأسلاك)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Advanced Station Settings (إعدادات المحطة المتقدمة)، ثم اضغط على Next (التالي).

2. في شاشة Advanced Station Settings (إعدادات المحطة المتقدمة)، قم بتحديد Cycle & Soak (الدورة والامتصاص)، ثم اضغط على Next (التالي).

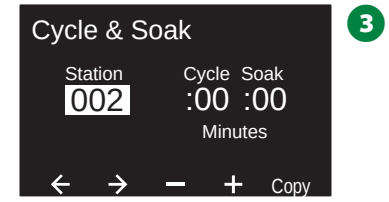


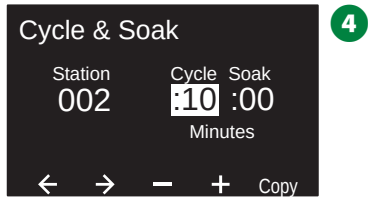


3. في شاشة Cycle & Soak (الدورة والامتصاص)، اضغط على مفتاحي + و– لتعيين رقم المحطة المطلوبة، ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن.

4. اضغط على مفتاحي + و– لضبط Cycle time (وقت الدورة) (من 1 إلى 60 دقيقة)، ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن.

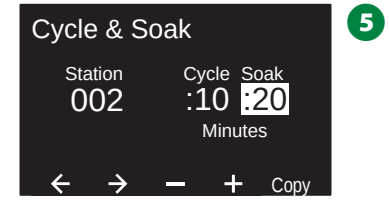
- اضغط مع الاستمرار على المفتاحين للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.





5. اضغط على المفتاحين + و– لضبط Soak time (وقت الامتصاص) (من 1 إلى 60 دقيقة).

- لإلغاء ميزة Cycle+Soak (الدورة + الامتصاص) لمحطة ما، اضبط كلاً من Cycle (الدورة) وSoak (الامتصاص) على 0.



ملاحظة: فكّر في استخدام أوقات امتصاص قصيرة، لا سيما إذا كان جدول الري أو الإطار الزمني للري قصيرًا. قد تؤدي فترات التأخير الطويلة إلى منع اكتمال عمليات الري قبل نهاية الإطار الزمني للري.

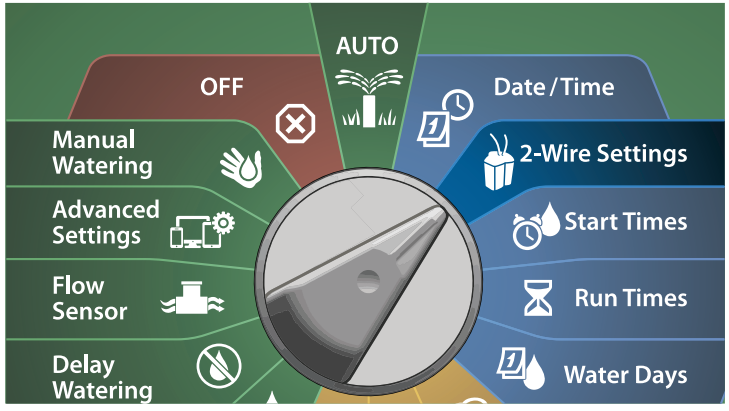
ملاحظة: وحدة التحكم مصممة لإتاحة إمكانية تشغيل المحطات الإضافية الموجودة في قائمة انتظار الري أثناء وقت الامتصاص الخاص بالمحطات التي تستخدم الميزة Cycle+Soak.

كرّر هذه العملية لإعداد الميزة Cycle+Soak بمحطات أخرى.

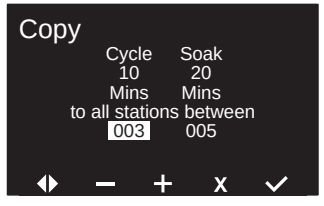
نسخ محطة إلى محطة

تنسخ هذه الميزة برمجة Cycle+Soak™ من محطة إلى محطات أخرى.

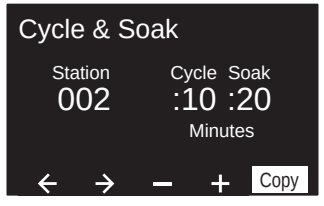
أدر القرص إلى الإعدادات ثنائية الأسلاك



1. في شاشة Cycle+Soak (الدورة + الامتصاص)، اضغط على مفتاح Copy (نسخ).
2. في شاشة Copy (نسخ)، استخدم مفتاح <> للتنقل بين حقول إعداد الأرقام. اضغط على مفتاحي + و– لضبط أرقام بداية ونهاية المحطات المطلوبة. اضغط على مفتاح ✔ لنسخ بيانات المحطة، أو اضغط على مفتاح ✖ للإلغاء.



2



1

3. توضح شاشة التأكيد اكتمال العملية.

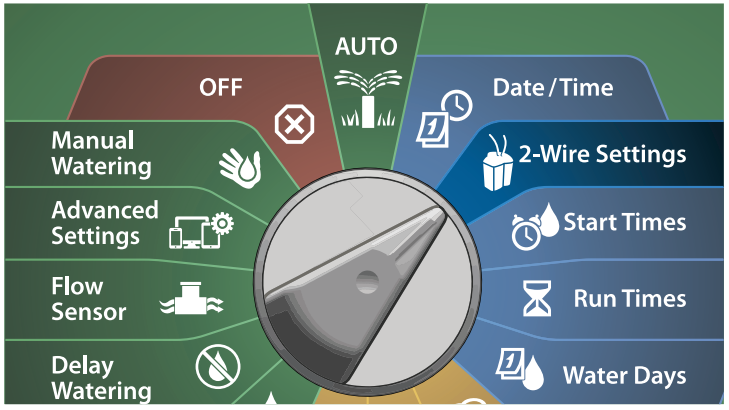
3

فترة التأخير بين المحطات

يمكن برمجة وحدة التحكم *ESP-LXIVM* بحيث تتضمن فترة تأخير بين المحطات.

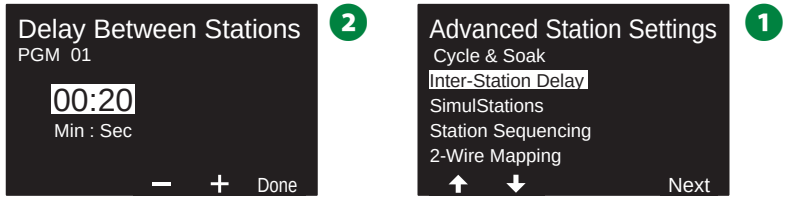
على سبيل المثال، في حالة ضبط فترة تأخير قدرها دقيقة واحدة، تعمل المحطة رقم 1 حتى تنتهي، ثم يلي ذلك فترة تأخير قدرها دقيقة واحدة. ثم تعمل المحطة رقم 2، وتتبعها فترة تأخير أخرى قدرها دقيقة واحدة، وهكذا.

أدر القرص إلى الإعدادات ثنائية الأسلاك



1. في شاشة Advanced Station Settings (إعدادات المحطة المتقدمة)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Inter-Station Delay (فترة التأخير بين المحطات)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Delay Between Stations (فترة التأخير بين المحطات)، اضغط على مفتاحي + و– لضبط وقت التأخير (من 00:01 ثانية إلى 60:00 دقيقة).

- اضغط مع الاستمرار على المفتاحين للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.
- لمسح فترة تأخير بين المحطات لمحطة بعينها، اضبط على 00:00



ملاحظة: فكّر في استخدام فترات تأخير قصيرة بين المحطات، لا سيما إذا كان جدول الري أو الإطار الزمني للري قصيرًا. قد تؤدي فترات التأخير الطويلة إلى منع اكتمال عمليات الري قبل نهاية الإطار الزمني للري.

قم بتغيير مفتاح Program Select (تحديد برنامج) وكرّر هذه العملية لضبط فترة تأخير بين المحطات للبرامج الأخرى على النحو المطلوب.

المحطات المتزامنة

يمكن ضبط وحدة التحكم *ESP-LXIVM* لتشغيل محطات متعددة في وقت واحد.

يمكنك ضبط أقصى عدد من المحطات مسموح بتشغيلها لكل برنامج. قد يفيد ذلك في حالة الأنظمة ذات مصادر المياه الكبيرة وللمساعدة في ضمان اكتمال الري في الإطار الزمني للعملية.

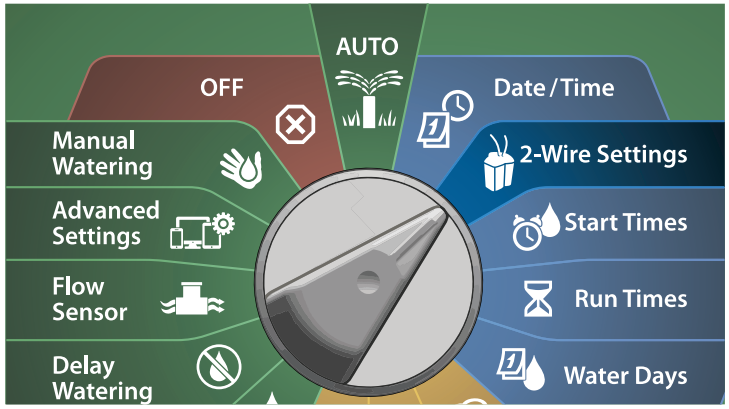
⚠ تنبيه

يمكن لوحدة LX-IVM تشغيل 8 محطات في وقت واحد ويمكن لوحدة LX-IVM Pro تشغيل 16 محطة في وقتٍ واحد. لا تتسم العديد من أنظمة الري بسعة هيدروليكية كافية لاستيعاب هذا الحمل.

يمكن استخدام ميزة SimulStations (المحطات المتزامنة) للتحكم في أقصى عدد من المحطات لكل برنامج أو لوحدة التحكم بالكامل. لكن يوجد حل بديل أفضل يتمثل في تمكين ميزة Flo-Manager® وضبط ميزة المحطات المتزامنة لمستوى البرنامج على رقم مرتفع نسبيًا. سيتيح ذلك لميزة Flo-Manager® توفير أقصى كمية من الري بناءً على السعة الهيدروليكية للنظام. انظر "ضبط ميزة Flo-Manager®" في الصفحة 83 لمزيد من التفاصيل.

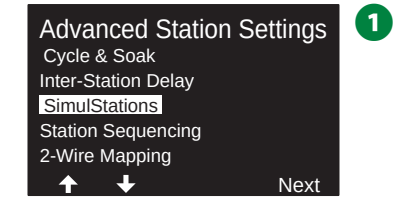
ضبط المحطات المتزامنة للبرنامج

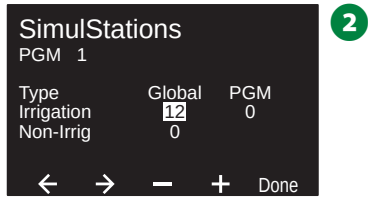
أدر القرص إلى الإعدادات ثنائية الأسلاك



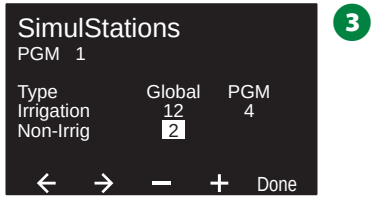
1. في شاشة Advanced Station Settings (إعدادات المحطة المتقدمة)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد SimulStations (المحطات المتزامنة)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة SimulStations (المحطات المتزامنة)، اضغط على مفتاحي + و– لضبط عدد محطات الري (من 1 إلى 240).

ملاحظة: يوجد نوعان من المحطات المتزامنة (عمومي وبرنامج). اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل بين حقول ضبط الأرقام.





3. اضغط على مفتاح السهم الأيمن للمتابعة إلى محطة Non-irrigation (عدم الري). اضغط على المفتاحين + و– لضبط العدد المرغوب (من 1 إلى 16).



قم بتغيير المفتاح Program Select (تحديد البرنامج) وكرّر هذه العملية لضبط أقصى عدد من المحطات للبرامج الأخرى على النحو المطلوب.

ميزة تسلسل المحطات

تتيح لك تحسين كفاءة الأطر الزمنية للري بالتحكم في تسلسل تشغيل المحطات.

اختر من بين طريقتين:

1. Sequence by Station Number (التسلسل حسب رقم المحطة) - (الإعداد الافتراضي للنظام).
2. Sequence by Station Priority (التسلسل حسب أولوية المحطة) - إعداد مطلوب عند استخدام ميزة Flo-Manager® (وحدة LX-IVM Pro فقط). يقوم هذا الخيار بتقليل إجمالي الوقت اللازم لإتمام الري عند تشغيل محطات متعددة في آنٍ واحدٍ.

تسلسل المحطات حسب أرقام المحطات (الإعداد الافتراضي)

سيتم تشغيل المحطات بالترتيب التالي:

1	**رقم المحطة**	تتسم وحدة LX-IVM بسعة تبلغ 60 محطة. تتسم وحدة LX-IVM Pro بسعة تصل إلى 240 محطة.
2	**تعيين البرنامج**	تحتوي وحدة LX-IVM على 10 برامج مستقلة متاحة. تحتوي وحدة LX-IVM Pro على 40 برنامجًا مستقلاً متاحًا.

ملاحظة

سيتم دائمًا تحديد المحطات ذات أولوية عدم الري للتشغيل أولاً.

تسلسل المحطات حسب أولوية المحطات

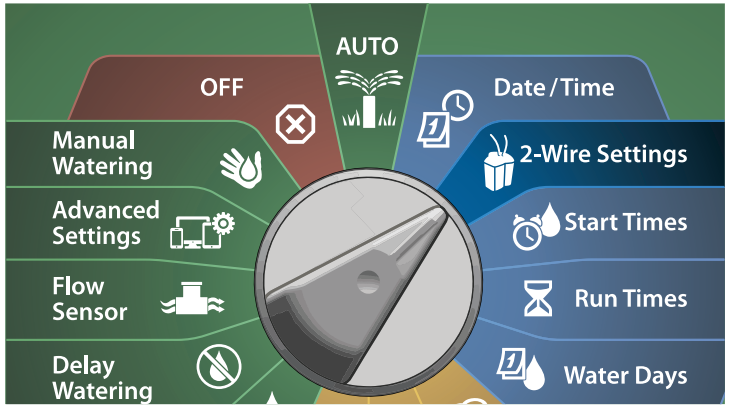
سيتم تشغيل المحطات بالترتيب التالي:

1	**أولوية المحطة**	عدم الري > مرتفعة > متوسطة > منخفضة
2	**وقت تشغيل المحطة**	أطول وقت تشغيل > أقصر وقت تشغيل
3	**رقم المحطة**	تتسم وحدة LX-IVM بسعة تبلغ 60 محطة. تتسم وحدة LX-IVM Pro بسعة تصل إلى 240 محطة.
4	**تعيين البرنامج**	تحتوي وحدة LX-IVM على 10 برامج مستقلة متاحة. تحتوي وحدة LX-IVM Pro على 40 برنامجًا مستقلاً متاحًا.

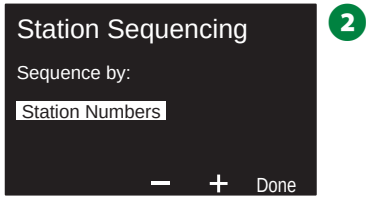
ملاحظة

في حالة تشغيل ميزة Flo-Manager® (وحدة LX-IVM Pro فقط)، يكون إعداد تسلسل المحطات الافتراضي هو Sequence by Station Priorities (التسلسل حسب أولوية المحطة). لتحديد خيار Station Sequencing by Station Number (تسلسل المحطات حسب رقم المحطة)، يجب إيقاف تشغيل ميزة Flo-Manager® أولاً. انظر "ضبط ميزة Flo-Manager®" في الصفحة 83 لمزيد من التفاصيل.

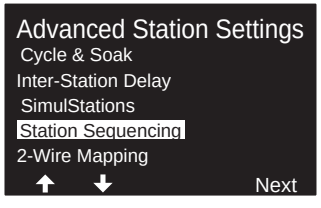
أدر القرص إلى الإعدادات ثنائية الأسلاك



1. في شاشة Advanced Station Settings (إعدادات المحطة المتقدمة)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Station Sequencing (تسلسل المحطات)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Station Sequencing (تسلسل المحطات)، اضغط على المفتاحين + و– لضبط إعداد تسلسل المحطات إما على Station Numbers (أرقام المحطات) أو Station Priorities (أولويات المحطات)، على النحو المطلوب.



2



1

ملاحظة: عند ضبط إعداد تسلسل المحطات على التسلسل حسب أولويات المحطات، يظل بإمكانك تشغيل المحطات يدويًا بتسلسل أرقامها باستخدام الخيار Test All Stations (اختبار كل المحطات) من وضع القرص Manual Watering (الري اليدوي). انظر "اختبار كل المحطات" في الصفحة 101 لمزيد من التفاصيل.

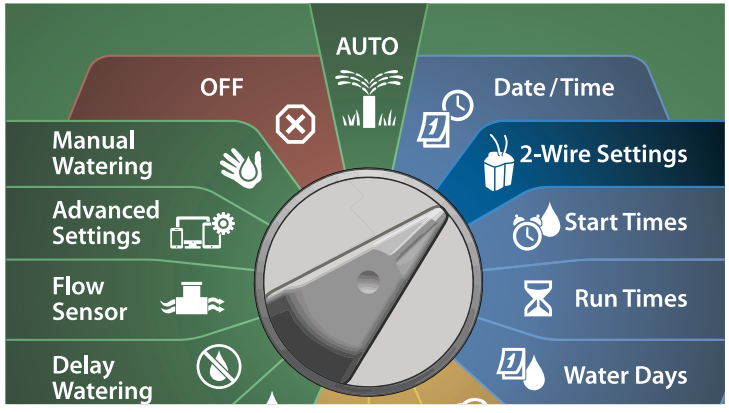
تخطيط المسارات ثنائية الأسلاك

يحدد تخطيط المسارات ثنائية الأسلاك المسار السلكي (واحد من أربعة) المتصل به الجهاز. قد يكون هذا الأمر مفيدًا لعمليات التشخيص.

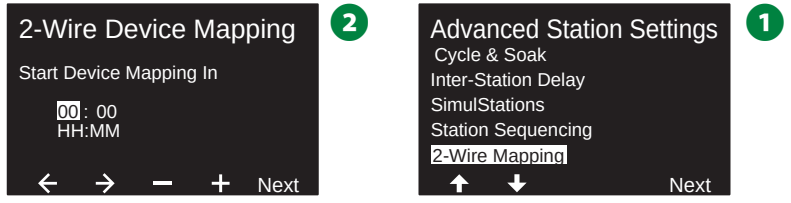
على سبيل المثال، إذا قمت بتشغيل List Not responding (عرض حالات عدم الاستجابة)، فستحصل على قائمة بالمحطات التي لا تتواصل مع المسار السلكي المتصلة به. إذا كانت كلها في مسار سلكي واحد، فقد يساعد هذا في تحديد سبب المشكلة.

ملاحظة: تخطيط المسارات ثنائية الأسلاك ليس إلزاميًا ولن يؤدي عدم القيام بذلك إلى إيقاف وظائف الري.

أدر القرص إلى الإعدادات ثنائية الأسلاك

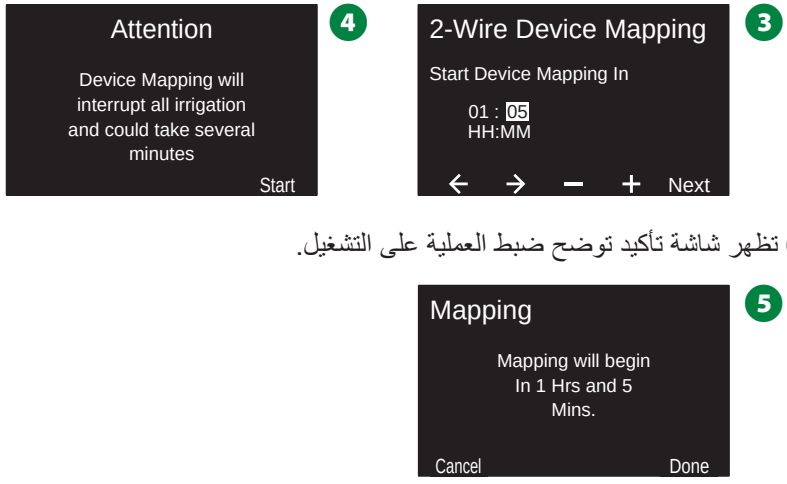


1. في شاشة الإعدادات المتقدمة للمحطة، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد تخطيط المسارات ثنائية الأسلاك، ثم اضغط على التالي.
2. في شاشة 2-Wire Device Mapping (تخطيط الجهاز ثنائي الأسلاك)، اضغط على مفتاحي + و– لتعيين الساعة المطلوبة (من 0 إلى 23)، ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن.



3. اضغط على المفتاحين + و– لضبط الدقيقة المطلوبة (من 1 إلى 59)، ثم اضغط على Next (التالي).
4. في شاشة التأكيد، اضغط على Start (بدء) لبدء تعيين الجهاز.

ملاحظة: تتم مقاطعة كل عمليات الري أثناء عملية التخطيط.



5. تظهر شاشة تأكيد توضح ضبط العملية على التشغيل.

البرمجة الأساسية

زر تحديد البرنامج

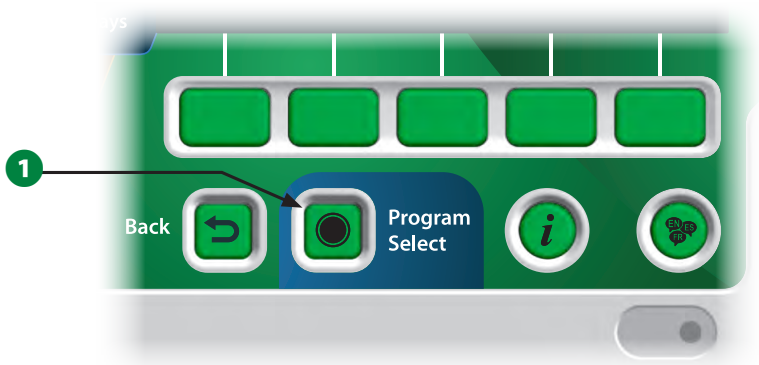
ابدأ البرمجة بالضغط على زر *Program Select* (تحديد البرنامج).

- تحتوي وحدة LX-IVM على عشرة برامج مستقلة وتحتوي وحدة LX-IVM Pro على 40 برنامجًا مستقلاً.

تتيح لك البرامج العديدة ضبط جداول الري من أجل تلبية مختلف المتطلبات الخاصة بمواد النباتات، وأنواع التربة، والمنحدرات، والمناطق الوارفة أو المشمسة. يمكن تشغيل البرامج في آنٍ واحدٍ باستثناء وحيد هو عدد المحطات التي يمكنك برمجة تشغيلها في نفس الوقت.

تحديد البرنامج

1. على اللوحة الأمامية لوحدة التحكم، اضغط على مفتاح Program Select (تحديد البرنامج) + لبدء البرمجة.

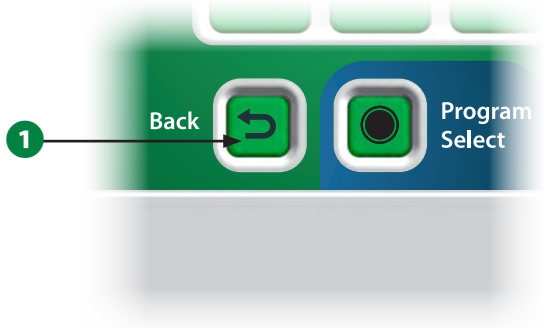


2. في شاشة PROGRAM SELECT (تحديد البرنامج)، اضغط على مفاتيح الأسهم لتحديد برنامج.

ملاحظة: عند برمجة وحدة التحكم، لن تؤثر أي معلومات خاصة بالبرنامج تقوم بإدخالها، مثل أوقات البدء أو أيام الري، سوى على البرنامج المحدد.

زر الرجوع

1. أثناء البرمجة، اضغط على زر Back (الرجوع) للعودة إلى الشاشة السابقة.



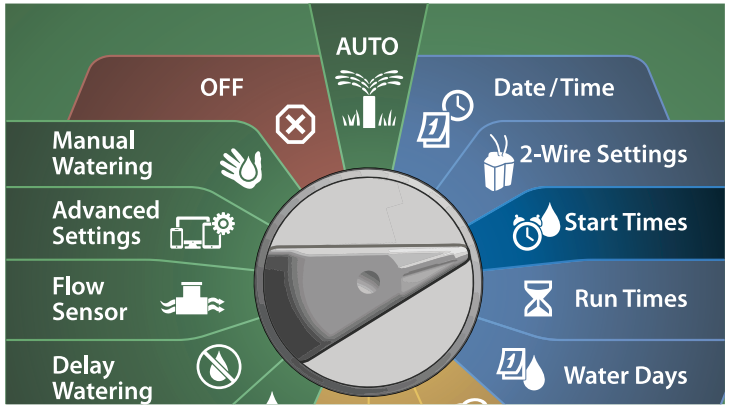
ضبط أوقات بدء الري

أوقات البدء هي أوقات اليوم التي يبدأ فيها البرنامج.

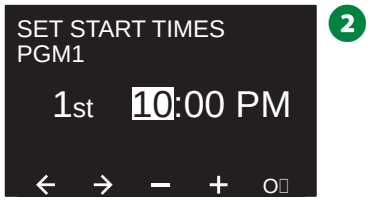
يمكنك تعيين ما يصل إلى 8 أوقات بدء للبرنامج الواحد. تتيح لك أوقات البدء المتعددة تشغيل البرنامج أكثر من مرة يوميًا. على سبيل المثال، إذا كنت بصدد زراعة بذور عشبية جديدة، فقد ترغب في ريها عدة مرات في اليوم للحفاظ على رطوبة مهد التربة أو الطبقة العليا.

ملاحظة: تسري أوقات البدء على البرنامج بأكمله وليس على محطة بعينها فقط.

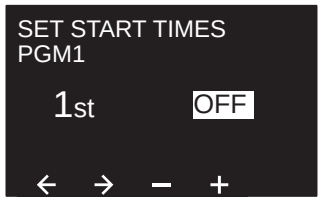
أدر قرص وحدة التحكم إلى Start Times (أوقات البدء)



1. في شاشة Set Start Times (ضبط أوقات البدء)، اضغط على المفتاح + أو – لتنشيط وقت البدء الأول.
2. اضغط على المفتاحين + و– لضبط الساعة، ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن. اضغط على المفتاحين + و– لضبط الدقائق.



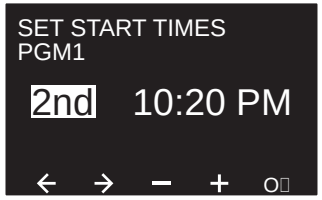
2



1

ملاحظة: في حالة عدم تحديد البرنامج المطلوب، اضغط على مفتاح Program Select (تحديد البرنامج) لتغييره. انظر "زر تحديد البرنامج" في الصفحة 41 لمزيد من التفاصيل.

3. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل بين حقول ضبط الأرقام. اضغط على المفتاحين + و– لضبط أوقات بدء إضافية (من 1 إلى 8).



3

قم بتغيير مفتاح تحديد البرنامج وكرّر هذه العملية لإعداد أوقات بدء ري إضافية للبرامج الأخرى على النحو المطلوب.

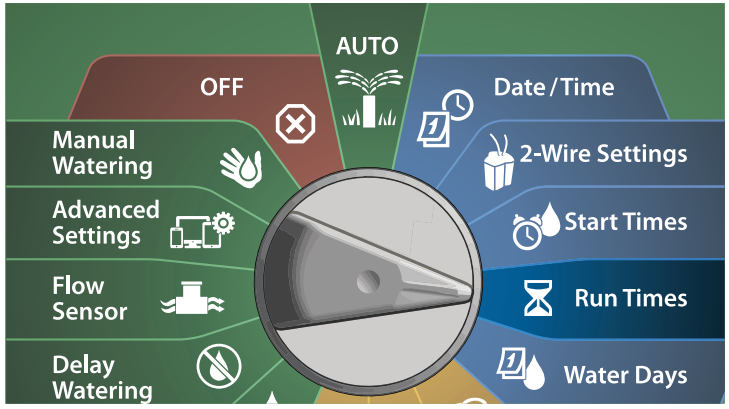
ملاحظة: تعد الميزة Cycle+Soak™ طريقة بديلة لتقسيم إجمالي وقت تشغيل المحطة إلى أوقات دورات أصغر. إذا كنت تنوي استخدام الميزة Cycle+Soak، لا يلزم ضبط سوى وقت بدء ري واحد لكل برنامج. انظر "Cycle+Soak™" في الصفحة 33 لمزيد من التفاصيل.

ضبط أوقات تشغيل المحطات

أوقات التشغيل هي عدد الدقائق (أو الساعات والدقائق) التي تعملها كل محطة.

بعد الانتهاء من إعداد المحطات، يمكنك تعيين أوقات تشغيل الري لكل محطة. أوقات تشغيل المحطات خاصة بالبرامج؛ لذلك عادةً ما يتم ضبط المحطات لبرنامج واحد.

أدر قرص وحدة التحكم إلى Run Times (أوقات التشغيل)



1. في شاشة Set Run Times (ضبط أوقات التشغيل)، اضغط على المجموعة الأولى من مفاتيح + و– (1 و2) لتعيين المحطة إلى البرنامج.

ملاحظة: في حالة عدم تحديد البرنامج المطلوب، اضغط على زر Program Select (تحديد البرنامج) لاختيار البرنامج المطلوب. انظر "زر تحديد البرنامج" في الصفحة 41 لمزيد من التفاصيل.

2. اضغط على المجموعة الثانية من مفاتيح + و– (3 و4) لضبط وقت تشغيل المحطة. قد يتراوح النطاق ما بين 00 ساعة، و00 دقيقة (بلا وقت تشغيل) وحتى 96:00 ساعة.

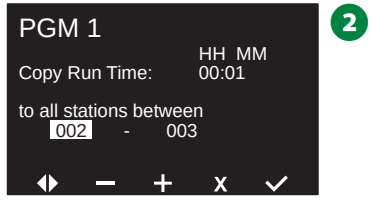
- اضغط مع الاستمرار على المفاتيح للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.

قم بتغيير مفتاح تحديد البرنامج وكرّر هذه العملية لإعداد أوقات تشغيل محطات إضافية للبرامج الأخرى على النحو المطلوب.

نسخ أوقات التشغيل

يمكنك نسخ أوقات تشغيل المحطات من برنامج إلى برامج أخرى.

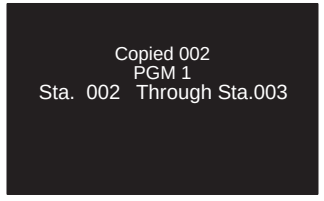
1. في شاشة Set Run Times (ضبط أوقات التشغيل)، اضغط على Copy (نسخ).
2. في شاشة Copy (نسخ)، استخدم مفتاح <> للتنقل بين حقول إعداد الأرقام. اضغط على مفتاحي + و– لضبط أرقام بداية ونهاية المحطات المطلوبة. اضغط على مفتاح ✔ لنسخ بيانات المحطة، أو اضغط على مفتاح ✖ للإلغاء.



2

1

3. توضح شاشة التأكيد اكتمال العملية.



3

تحديد أيام الري

أيام الري هي أيام الأسبوع المحددة المسموح فيها بحدوث عمليات الري.

تدعم وحدة التحكم ESP-LXIVM مجموعة متنوعة من خيارات دورات أيام الري المرنة.

- **By Day of Week (حسب أيام الأسبوع):** يبدأ الري في أيام فردية مختارة في الأسبوع يُسمح فيها ببدء البرنامج.
- **Cyclic days (أيام دورية):** تبدأ عملية الري على فترات منتظمة مختارة مثل كل يوم 3 أو 5 من الشهر، بغض النظر عن التاريخ التقويمي.
- **Even Dates (تواريخ زوجية):** تبدأ عملية الري في كل الأيام التقويمية ذات الأرقام الزوجية، مثل الأيام 2، و4، و6، إلى غير ذلك.
- **Odd Dates (التواريخ الفردية):** تبدأ عملية الري في كل الأيام التقويمية ذات الأرقام الفردية، مثل الأيام 1، و3، و5، إلى غير ذلك.
- **Odd Dates no 31st (التواريخ الفردية باستثناء اليوم 31):** تبدأ عملية الري في كل الأيام التقويمية ذات الأرقام الفردية، مثل الأيام 1، و3، و5، إلى غير ذلك، ولكن باستثناء اليوم 31.

ملاحظة: بغض النظر عن دورة الري، سيبدأ الري فقط في أيام الأسبوع المسموح فيها بعمليات بدء البرنامج.

Custom, By Day of Week (مخصص، حسب أيام الأسبوع)

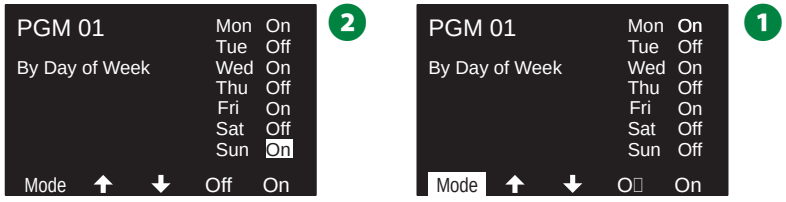
أدر قرص وحدة التحكم إلى **Water Days (أيام الري)**

ملاحظة: تنعكس عمليات التحديد التي تقوم بها في مواضع الأيام بقرص وحدة التحكم على إعدادات أيام دورات الري والعكس صحيح.

1. تظهر شاشة Custom, By Day of Week (مخصص، حسب أيام الأسبوع).

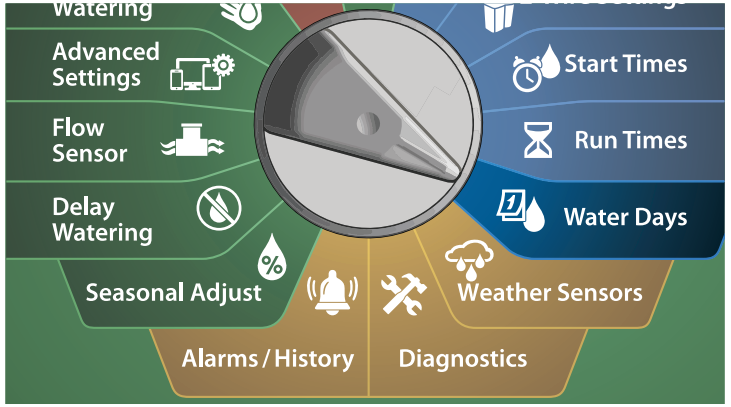
ملاحظة: في حالة عدم تحديد البرنامج المطلوب، اضغط على زر Program Select (تحديد البرنامج) لاختيار البرنامج المطلوب. انظر "زر تحديد البرنامج" في الصفحة 41 لمزيد من التفاصيل.

2. اضغط على المفتاح On (تشغيل) للسماح ببدء عملية الري في يوم معين من الأسبوع أو اضغط على Off (إيقاف) لمنع بدء الري في هذا اليوم. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل عبر الأسبوع.



Cyclic Days (أيام دورية)

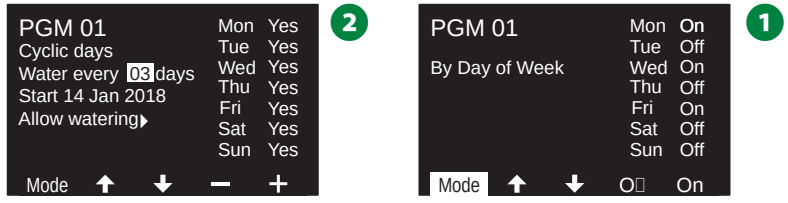
أدر قرص وحدة التحكم إلى **Water Days** (أيام الري)



1. في شاشة Watering Cycle (دورة الري)، اضغط على مفتاح Mode (الوضع) للانتقال إلى شاشة Cyclic Days (أيام دورية).

ملاحظة: في حالة عدم تحديد البرنامج المطلوب، اضغط على زر Program Select (تحديد البرنامج) لاختيار البرنامج المطلوب. انظر "زر تحديد البرنامج" في الصفحة 41 لمزيد من التفاصيل.

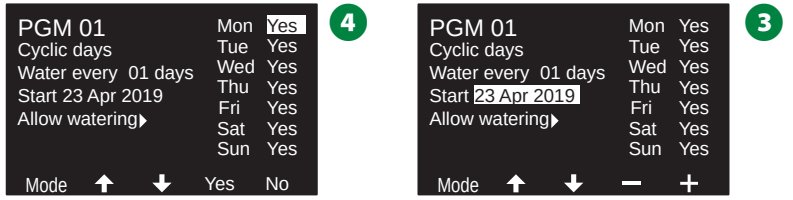
2. في شاشة Day Cycle (دورة الأيام)، اضغط على المفتاح + و– لضبط دورة أيام الري (من 1 إلى 30 يومًا). على سبيل المثال، اضبط القيمة على 03 إذا كنت تريد إجراء عملية الري كل يومين؛ ثم اضغط على مفتاح السهم لأسفل.



3. اضغط على المفتاحين + و– لضبط أول تاريخ لبدء دورة الري؛ ثم اضغط على مفتاح السهم لأسفل.

- اضغط مع الاستمرار على المفتاحين للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.

4. اضغط على المفتاح Yes (نعم) للسماح ببدء عملية الري في يوم معين من الأسبوع أو اضغط على No (لا) لمنع بدء الري في هذا اليوم. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل عبر الأسبوع.



اضغط على الزر Program Select (تحديد البرنامج) وكرّر هذه العملية لتحديد الري في أيام دورية للبرامج الأخرى على النحو المطلوب.

ملاحظة: تنعكس تحديدات يوم الري على مواضع قرص أيام الري والعكس صحيح. انظر "تحديد أيام الري" في الصفحة 45 لمزيد من التفاصيل.

Custom (مخصص)، Even days (أيام زوجية)، Odd days (أيام فردية)، Odd no 31st (فردية باستثناء اليوم 31)

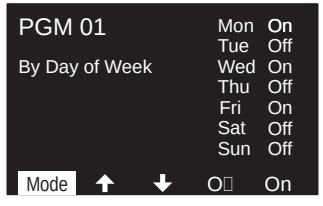
عملية إعداد دورات الري المخصصة، والزوجية، والفردية، والفردية باستثناء اليوم 31 متشابهة إلى حد كبير.

أدر قرص وحدة التحكم إلى Water Days (أيام الري)

1. في شاشة Watering Cycle (دورة الري)، اضغط على مفتاح Mode (الوضع) للانتقال إلى شاشة Even days (أيام زوجية) أو Odd days (أيام فردية)، أو Odd 31st (فردية باستثناء اليوم 31).

ملاحظة: في حالة عدم تحديد البرنامج المطلوب، اضغط على زر Program Select (تحديد البرنامج) لاختيار البرنامج المطلوب. انظر "زر تحديد البرنامج" في الصفحة 41 لمزيد من التفاصيل.

2. اضغط على المفتاح Yes (نعم) للسماح ببدء عملية الري في يوم معين من الأسبوع أو اضغط على No (لا) لمنع بدء الري في هذا اليوم. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل عبر الأسبوع.



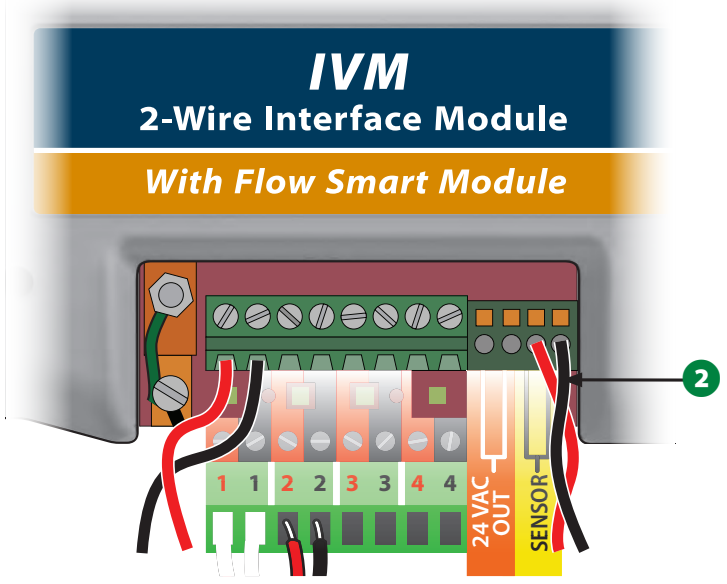
حساسات الطقس

تستطيع وحدة التحكم *ESP-LXIVM* أيضًا قبول إدخالات من حساس طقس واحد موصل مباشرةً بوحدة التحكم بدلاً من المسار ثنائي الأسلاك.

توصيل حساسات الطقس المحلية

ملاحظة: يمكن أيضًا تجاوز كل حساسات الطقس باستخدام مفتاح تجاوز الحساس الموجود باللوحة الأمامية لوحدة التحكم.

1. قم بمد أسلاك الحساس المستمرة من حساس الطقس إلى وحدة التحكم LX-IVM.
2. قم بإزالة سلك الوصلة الأصفر (في حالة وجوده). قم بتوصيل أسلاك الحساس بمدخلات الحساس الموجودة على يمين أطراف توصيل المسار ثنائي الأسلاك. بعد الانتهاء، اجذب الأسلاك برفق للتأكد من إحكام التوصيلات.



ملاحظة: إذا كان حساس الطقس يتطلب طاقة بجهد 24 فولت من وحدة التحكم، يمكن استخدام الموصلات + و– الموجودة على يسار الحساس والموصلات المشتركة.

أدر قرص وحدة التحكم إلى **Weather Sensor** (حساس الطقس)

1. في شاشة Weather Sensors (حساسات الطقس)، اضغط على المفتاح On (تشغيل) لتنشيط حساس الطقس المحلي أو اضغط على Off (إيقاف التشغيل) للتجاوز. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل عبر الأسبوع.

إرشادات السلامة

اتبع إرشادات الجهة المصنعة للحساس من أجل تركيب الحساس وعمل توصيلات الأسلاك الخاصة به بصورة صحيحة. تأكد من تركيب الحساس وفقًا لكل القواعد المحلية.

حساسات الطقس المدعومة من Rain Bird®:

- جهاز إيقاف التشغيل في حالة المطر RSD
- حساس المطر اللاسلكي WR2-RC
- حساس المطر/الصقيع اللاسلكي WR2-RFC

التشخيصات

اختبار كل المحطات

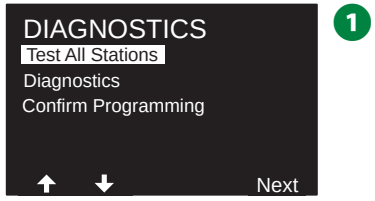
يمكنك اختبار كل المحطات المتصلة بوحدة التحكم عن طريق تشغيل كل محطة منها بتسلسل أرقام المحطات.

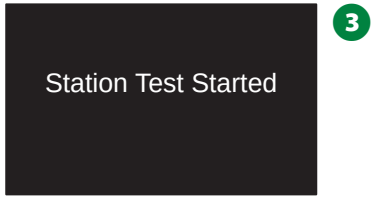
قد تكون هذه الميزة مفيدة بعد التركيب، أو لإجراء أعمال الصيانة العامة، أو بمثابة خطوة أولية من أجل استكشاف مشكلات النظام وإصلاحها.

ملاحظة: تقتصر المحطات المضمنة في عملية اختبار كل المحطات على تلك التي تمت برمجة أوقات تشغيل لها.

أدر قرص وحدة التحكم إلى وضع التشخيصات

1. في شاشة Diagnostics (التشخيصات)، قم بتحديد Test All Stations (اختبار كل المحطات)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Test All Stations (اختبار كل المحطات)، اضغط على مفتاحي + و– لضبط الوقت المطلوب من (1 إلى 10 دقائق)، ثم اضغط على Run (تشغيل).
3. تظهر شاشة تأكيد توضح بدء الاختبار.





التشخيصات

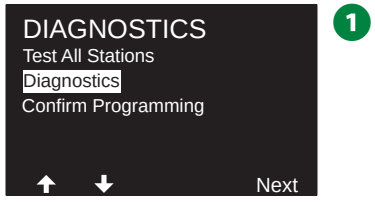
تشغيل اختبارات تشخيصية على نظام الري

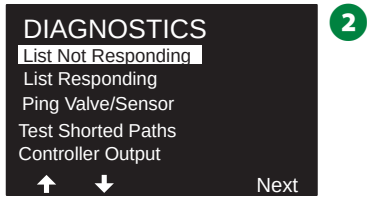
عرض حالات عدم الاستجابة

عرض قائمة بالأجهزة الميدانية (الصمامات أو الحساسات) التي لا تستجيب

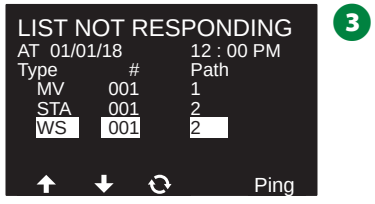
أدر قرص وحدة التحكم إلى وضع التشخيصات

1. في شاشة التشخيصات، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد التشخيصات، ثم اضغط على التالي.
2. في شاشة التشخيصات الثانية، قم بتحديد عرض حالات عدم الاستجابة ثم اضغط على التالي.





3. يتم عرض قائمة الأجهزة الميدانية (الصمامات أو الحساسات) التي لا تستجيب. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل عبر القائمة أو اضغط على المفتاح لتحديث القائمة.

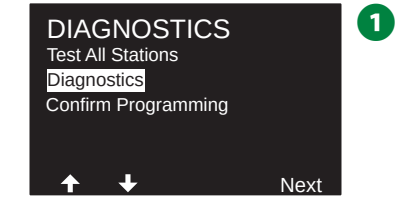


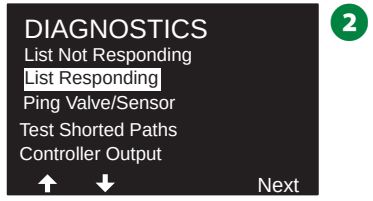
عرض حالات الاستجابة

عرض قائمة بالأجهزة الميدانية (الصمامات أو الحساسات) التي تستجيب

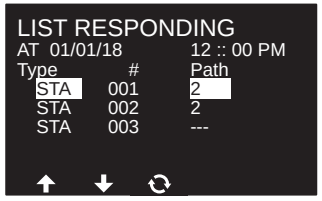
أدر قرص وحدة التحكم إلى وضع التشخيصات

1. في شاشة التشخيصات، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد التشخيصات، ثم اضغط على التالي.
2. في شاشة DIAGNOSTICS (التشخيصات) الثانية، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد List Responding (عرض حالات الاستجابة)، ثم اضغط على Next (التالي).





3. يتم عرض قائمة الأجهزة الميدانية (الصمامات أو الحساسات) التي تستجيب. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل عبر القائمة أو اضغط على المفتاح لتحديث القائمة.



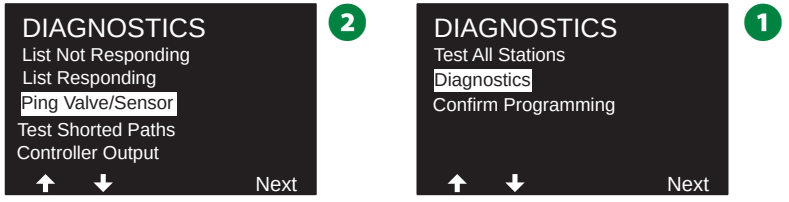
اختبار اتصال الصمام/الحساس

تستطيع وحدة التحكم *LX-IVM* تقديم معلومات تفصيلية حول جهاز ثنائي الأسلاك معين.

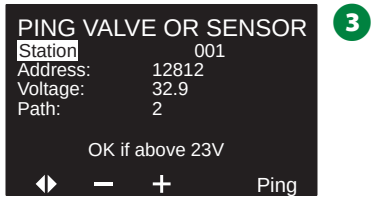
قد يكون هذا الأمر مفيدًا لقصر رحلة الإصلاح الميدانية على جهاز ثنائي الأسلاك واحد أو مجموعة من الأجهزة ثنائية الأسلاك في وصلة فرعية معينة من المسار ثنائي الأسلاك. يمكنك اختبار اتصال صمام رئيسي أو محطة أو حساس طقس أو حساس تدفق. يكون تفسير النتائج متماثلاً بصورة أساسية لأجهزة المحطة وأجهزة الصمام الرئيسي.

أدر قرص وحدة التحكم إلى وضع التشخيصات

1. في شاشة التشخيصات، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد التشخيصات، ثم اضغط على التالي.
2. في شاشة التشخيصات الثانية، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد اختبار اتصال صمام/حساس، ثم اضغط على التالي.



3. في شاشة PING VALVE OR SENSOR (اختبار اتصال الصمام أو الحساس)، اضغط على مفتاحي + و– لتحديد نوع جهاز الحساس الذي تريد اختباره.
4. اضغط على المفتاح <> لتحديد حقل ضبط الرقم. اضغط على المفتاحين + و– لتحديد رقم جهاز الحساس الذي تريد اختباره، ثم اضغط على Ping (اختبار الاتصال).



5. ستعمل وحدة التحكم على اختبار اتصال الجهاز المحدد وتُبلغ بقراءة الفولتية إذا استجاب الجهاز.

كرر هذه العملية لتحديد حساس آخر لاختبار اتصاله.

تفسير نتائج اختبار الاتصال

- إذا لم يستجب الجهاز، فتحقق من العنوان وافحص وصلات الأسلاك التراكبية.
- قراءة الجهد الكهربي هي قياس لشحن مكثفات الجهاز. إذا كان الجهد الكهربي منخفضًا، فانتظر دقيقة ثم اختبر الاتصال مرة أخرى.
- إذا كان الجهد الكهربي ما يزال منخفضًا (أقل من 23 فولت)، فافحص وصلات الأسلاك التراكبية. إذا كانت الوصلات التراكبية جيدة، فاستبدل الجهاز.

اختبار المسارات ذات الدوائر القصيرة

تستطيع وحدة التحكم *ESP-LXIVM* تحديد وجود أخطاء في المسار ثنائي الأسلاك بصورة سريعة.

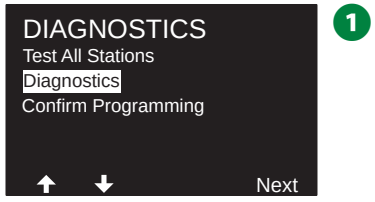
بالرغم من أن تحديد الموقع الدقيق للمشكلات في موقع العمل يتطلب في الغالب قدرًا من عمليات استكشاف المشكلات وإصلاحها ميدانيًا باستخدام جهاز قياس كلاّبي، إلا أن وحدة التحكم تتسم ببعض الميزات المضمنة لمساعدتك على حصر نطاق المشكلات المحتملة.

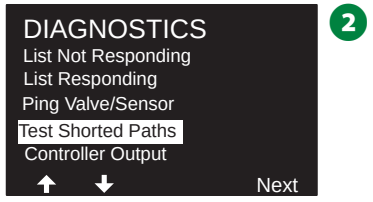
قبل بدء تشخيصات المسار ثنائي الأسلاك، قد يكون من المفيد القيام بالخطوات التالية لاستبعاد الأسباب الأخرى المحتملة:

- **مراجعة أولويات المحطات:** يمكن تكوين وحدة التحكم LX-IVM للري بناءً على أولويات المحطات. في حالة تشغيل عدة برامج، تقوم المحطات ذات الأولوية المرتفعة بالري قبل المحطات ذات الأولوية المتوسطة، وتقوم المحطات ذات الأولوية المتوسطة بالري قبل المحطات ذات الأولوية المنخفضة. انظر "تعيين الأولوية" في الصفحة 29 لمزيد من التفاصيل.
- **تشغيل اختبار كل المحطات:** سيكون للاختبار اليدوي Test All Stations (اختبار كل المحطات) الأولوية عن الري المبرمج مسبقًا وسيتيح لك إمكانية تحديد المحطات التي تعمل بصورة سليمة. انظر "اختبار كل المحطات" في الصفحة 101 لمزيد من التفاصيل.

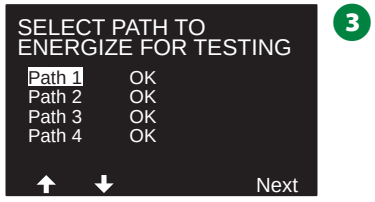
أدر قرص وحدة التحكم إلى وضع التشخيصات

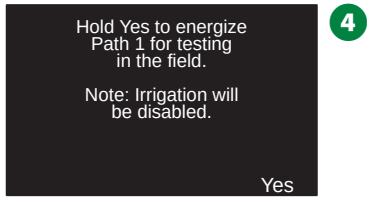
1. في شاشة التشخيصات، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد التشخيصات، ثم اضغط على التالي.
2. في شاشة التشخيصات الثانية، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد اختبار المسارات ذات الدوائر القصيرة، ثم اضغط على التالي.





3. في شاشة تحديد مسار لإمداده بالطاقة لاختباره، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد المسار المطلوب اختباره، ثم اضغط على التالي.
4. اضغط مع الاستمرار على المفتاح نعم لإمداد المسار الحالي بالطاقة لاختباره.





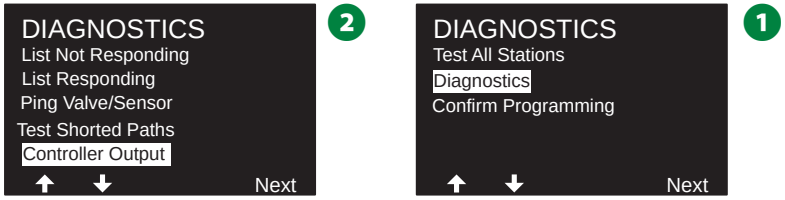
قم بتكرار هذه العملية لاختبار المسارات الأخرى حسب الرغبة.

خرج وحدة التحكم

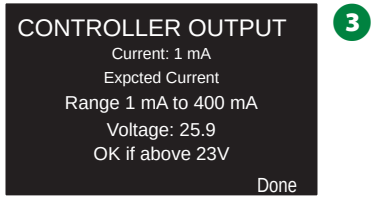
في حالة وجود جهاز ثنائي الأسلاك واحد أو أكثر لا يعمل بصورة سليمة، يمكنك تشغيل الاختبارات التشخيصية *Controller Output* (خرج وحدة التحكم) في وحدة التحكم.

أدر قرص وحدة التحكم إلى وضع التشخيصات

1. في شاشة التشخيصات، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد التشخيصات، ثم اضغط على التالي.
2. في شاشة التشخيصات الثانية، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد خرج وحدة التحكم، ثم اضغط على التالي.



3. سيتم عرض نتائج خرج وحدة التحكم على شاشة واحدة.



ملاحظة: تُظهر قراءات التيار جميع المسارات الأربعة ثنائية الأسلاك مجتمعة وليس مسارًا معينًا.

ترجمة نتائج خرج وحدة التحكم

يتحقق خرج وحدة التحكم من فولتية الخط وسحب التيار بالمللي أمبير.

استخدم النطاق (من 1 ميللي أمبير إلى 400 ميللي أمبير، وأعلى من 23 فولت) لتحديد ما إذا كانت قيم التيار أو الجهد الكهربي خارج الحدود. إذا كانت قيم التيار أو الجهد الكهربي لخرج وحدة التحكم خارج الحدود، فاتبع هذه الخطوات:

1. قم بفك كل أسلاك المسار ثنائي الأسلاك من وحدة الواجهة ثنائية الأسلاك IVM وأعد تشغيل اختبار خرج وحدة التحكم. يجب أن تكون القراءات الآن ضمن الحدود.
2. أعد توصيل سلك واحد من المسار ثنائي الأسلاك بوحدة الواجهة ثنائية الأسلاك IVM في كل مرة. ثم أعد تشغيل اختبار خرج وحدة التحكم. إذا كانت نتائج المسح خارج الحدود، فإن سلك المسار ثنائي الأسلاك الموصل هو مصدر المشكلة.
3. افحص المسار ثنائي الأسلاك والوصلات التراكبية والوصلات التراكبية للأجهزة ثنائية الأسلاك بحثًا عن أسلاك بها دوائر كهربائية قصيرة أو عن تسريبات إلى وصلة الأرضي.
4. اضغط على ميزة 2-Wire Diagnostics/Ping 2-Wire Device (تشخيصات المسار ثنائي الأسلاك/اختبار اتصال الجهاز ثنائي الأسلاك) لتحديد الأجهزة ثنائية الأسلاك التي يمكن لوحدة التحكم LX-IVM الاتصال بها والأجهزة التي لا يمكنها الاتصال بها. من المحتمل أن تكون الوصلات التراكبية ثنائية الأسلاك الموجودة بين آخر جهاز ثنائي الأسلاك يستجيب وأول جهاز لا يستجيب هي مصدر المشكلة.

تأكيد البرمجة

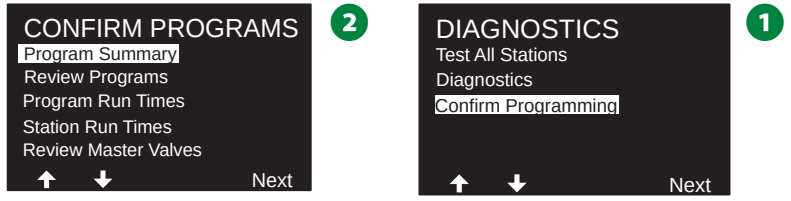
تستطيع وحدة التحكم *ESP-LXIVM* إجراء عمليات حسابية وتقديم ملاحظات حول أوقات البدء وأوقات التشغيل الإجمالية للبرامج والمحطات.

ملخص البرنامج

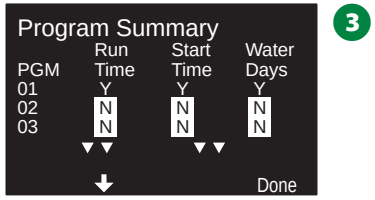
مراجعة معلومات كل البرامج:

أدر قرص وحدة التحكم إلى وضع التشخيصات

1. في شاشة DIAGNOSTICS (التشخيصات)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Confirm Programming (تأكيد البرمجة)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في الشاشة CONFIRM PROGRAMS (تأكيد البرامج)، قم بتحديد Program Summary (ملخص البرنامج)، ثم اضغط على Next (التالي).



3. تظهر الشاشة Program Summary (ملخص البرنامج) لتوفير ملخص لكل من Run Times (أوقات التشغيل)، وStart Times (أوقات البدء)، وWater Days (أيام الري) لكل البرامج.



في المثال أعلاه:

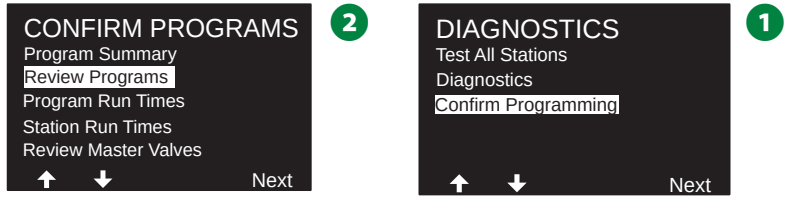
- سيعمل البرنامج 1 نظرًا لبرمجة كل من وقت تشغيل المحطة، ووقت البدء، وأيام الري الخاصة به، حسبما هو محدد بواسطة Y (نعم) في كل عمود.
- لن يعمل البرنامجان 2 و3 لأنه ينقصهما كل إعدادات البرمجة، حسبما هو مشار إليه بواسطة N (لا) في كل عمود.

مراجعة البرامج

مراجعة معلومات البرنامج لمحطة معينة.

أدر قرص وحدة التحكم إلى وضع التشخيصات

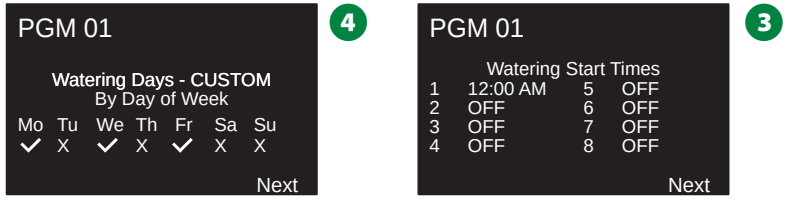
1. في شاشة DIAGNOSTICS (التشخيصات)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Confirm Programming (تأكيد البرمجة)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة CONFIRM PROGRAMS (تأكيد البرامج)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Review Programs (مراجعة البرامج)، ثم اضغط على Next (التالي).



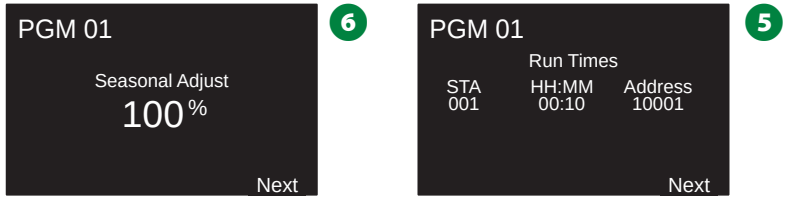
3. تظهر شاشة مراجعة Watering Start Times (أوقات بدء الري) مع عرض أوقات بدء الري الحالية. اضغط على Next (التالي).

ملاحظة: في حالة عدم تحديد البرنامج المطلوب، اضغط على زر Program Select (تحديد البرنامج) لاختيار البرنامج المطلوب. انظر "زر تحديد البرنامج" في الصفحة 41 لمزيد من التفاصيل.

4. تظهر شاشة مراجعة Watering Starts Allowed On (عمليات بدء الري المسموح بها) مع عرض أيام الري المسموح بها. اضغط على Next (التالي).



5. تظهر شاشة مراجعة Run Times (أوقات التشغيل) مع عرض أوقات التشغيل لكل محطة. اضغط على Next (التالي).
6. تظهر شاشة مراجعة Seasonal Adjust (الضبط الموسمي) مع عرض النسبة المئوية للضبط الموسمي. اضغط على Next (التالي).



7 تظهر شاشة مراجعة Seasonal Adjust by Month (الضبط الموسمي حسب الشهر) مع عرض النسبة المئوية للضبط الموسمي لأول شهر مسموح. اضغط على المفتاحين + و– لمشاهدة النسبة المئوية للضبط الموسمي للشهور الأخرى على النحو المطلوب؛ ثم اضغط على Next (التالي).

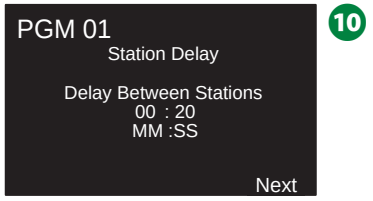
8 تظهر شاشة مراجعة Rain Delay (فترة التأخير في حالات المطر) مع عرض عدد الأيام المتبقية حتى تاريخ الري التالي. اضغط على Next (التالي).

8

7

9 تظهر شاشة مراجعة Calendar Day Off (يوم الإجازة التقويمي) مع عرض كل أيام الإجازات التقويمية المحددة. اضغط على Next (التالي).

10 تظهر شاشة مراجعة Station Delay (فترة تأخير المحطة) مع عرض فترة التأخير بين المحطات. اضغط على Next (التالي).



10

9

11 تظهر شاشة مراجعة Cycle+Soak Minutes (دقائق الدورة + الامتصاص) مع عرض أوقات تشغيل ميزة الدورة + الامتصاص لكل محطة. اضغط على Next (التالي).

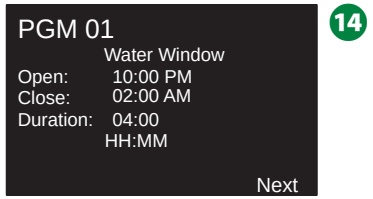
12 تظهر شاشة مراجعة Master Valve Assignment (تعيين الصمام الرئيسي) مع عرض معلومات الصمام الرئيسي ومنطقة التدفق المقترنة به. اضغط على Next (التالي).

12

11

13 تظهر شاشة مراجعة Weather Sensor Assignment (تعيين حساسات الطقس) مع عرض المحطات التي تستخدم وظيفة تجاوز الحساسات. اضغط على Next (التالي).

14 تظهر شاشة مراجعة Water Window (الإطار الزمني للري) مع عرض وقت فتح الإطار الزمني للري، ووقت إغلاقه، ومدته. اضغط على Next (التالي).

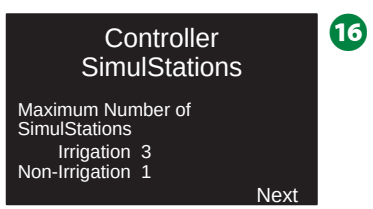


14

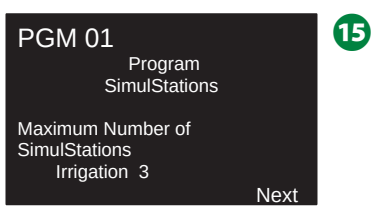
13

15 تظهر شاشة مراجعة Maximum Number of SimulStations for program (أقصى عدد من المحطات المتزامنة للبرنامج) مع عرض أقصى عدد من المحطات التي يمكن تشغيلها في آنٍ واحدٍ لهذا البرنامج. اضغط على Next (التالي).

16 تظهر شاشة مراجعة Maximum Number of SimulStations for controller (أقصى عدد من المحطات المتزامنة لوحدة التحكم) مع عرض أقصى عدد من المحطات التي يمكن تشغيلها في آنٍ واحدٍ لوحدة التحكم هذه. اضغط على Next (التالي).

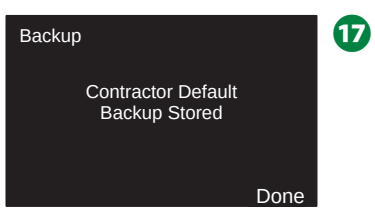


16



15

17 توضح شاشة التأكيد اكتمال العملية.



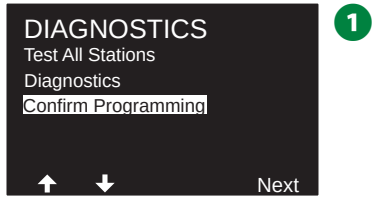
17

أوقات تشغيل البرنامج

مراجعة وقت التشغيل الإجمالي لبرنامج واحد.

أدر قرص وحدة التحكم إلى وضع التشخيصات

1. في شاشة DIAGNOSTICS (التشخيصات)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Confirm Programming (تأكيد البرمجة)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة CONFIRM PROGRAMS (تأكيد البرامج)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Program Run Times (أوقات تشغيل البرنامج)، ثم اضغط على Next (التالي).



3. تظهر الشاشة Total Run Time (إجمالي وقت التشغيل) مع عرض إجمالي وقت التشغيل للبرنامج المحدد حاليًا.

ملاحظة: في حالة عدم تحديد البرنامج المطلوب، اضغط على زر Program Select (تحديد البرنامج) لاختيار البرنامج المطلوب. انظر "زر تحديد البرنامج" في الصفحة 41 لمزيد من التفاصيل.

ملاحظة: بالنسبة للمحطات التي تم إعدادها لاستخدام الميزة Cycle+Soak، سيتم تضمين Cycle Time (وقت الدورة) (عند حدوث عملية الري) في حسابات وقت تشغيل البرنامج ولكن لن يتم تضمين أوقات الامتصاص. انظر "Cycle+Soak™" في الصفحة 33 لمزيد من التفاصيل.

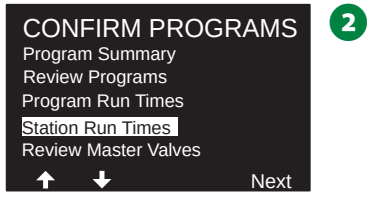
قم بتغيير مفتاح تحديد البرنامج وكرّر هذه العملية لمراجعة أوقات تشغيل البرنامج وتأكيدها للبرامج الأخرى على النحو المطلوب.

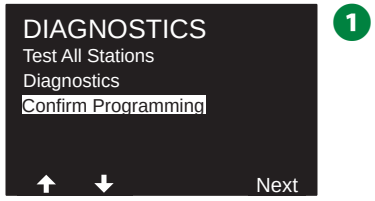
أوقات تشغيل المحطات

مراجعة وقت التشغيل الإجمالي لكل المحطات.

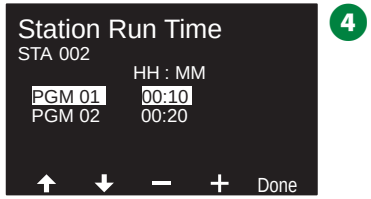
أدر قرص وحدة التحكم إلى وضع التشخيصات

1. في شاشة DIAGNOSTICS (التشخيصات)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Confirm Programming (تأكيد البرمجة)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة CONFIRM PROGRAMS (تأكيد البرامج)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Station Run Times (أوقات تشغيل المحطات)، ثم اضغط على Next (التالي).





3. في شاشة Station Run Time (وقت تشغيل المحطة)، اضغط على مفتاحي + و– لتحديد المحطة المطلوبة. يتم عرض أوقات تشغيل المحطة للمحطة المحددة حاليًا في كل البرامج.
4. اضغط على مفاتيح الأسهم للتمرير عبر قائمة البرامج. بالنسبة للمحطات غير المستخدم فيها برنامج معين، لا يتم عرض وقت تشغيل.



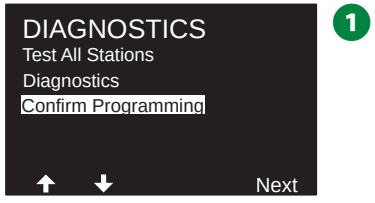
ملاحظة: أوقات الامتصاص للمحطات التي تم إعدادها لاستخدام الميزة Cycle+Soak غير مضمنة في حسابات وقت تشغيل المحطة. انظر "Cycle+Soak™" في الصفحة 33 لمزيد من التفاصيل.

مراجعة الصمامات الرئيسية

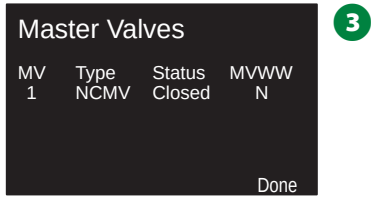
مراجعة حالة الصمامات الرئيسية.

أدر قرص وحدة التحكم إلى وضع التشخيصات

1. في شاشة DIAGNOSTICS (التشخيصات)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Confirm Programming (تأكيد البرمجة)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة CONFIRM PROGRAMS (تأكيد البرامج)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Review Master Valves (مراجعة الصمامات الرئيسية)، ثم اضغط على Next (التالي).



3. تظهر شاشة Master Valves (الصمامات الرئيسية)، التي تعرض الصمامات الرئيسية المركبة، ونوعها (مغلقة عادةً أو مفتوحة عادةً)، وحالتها الحالية (مفتوحة أم مغلقة) وما إذا كانت مضمنة في الإطار الزمني للري الخاص بالصمام الرئيسي (نعم أم لا).

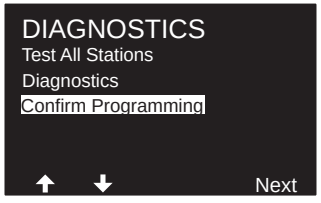


مراجعة حساسات الطقس

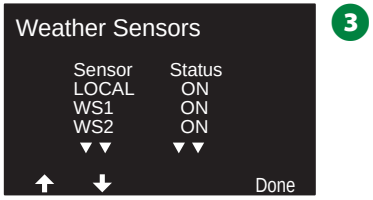
مراجعة حالة حساسات الطقس.

أدر قرص وحدة التحكم إلى وضع التشخيصات

1. في شاشة DIAGNOSTICS (التشخيصات)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Confirm Programming (تأكيد البرمجة)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة CONFIRM PROGRAMS (تأكيد البرامج)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Review Weather Sensors (مراجعة حساسات الطقس)، ثم اضغط على Next (التالي).



3. تظهر شاشة Weather Sensor Status (حالة حساس الطقس)، لتعرض حساسات الطقس المركبة وحالتها الحالية إما تشغيل أو إيقاف تشغيل. اضغط على مفاتيح الأسهم للتمرير عبر القائمة.



سجل التدفق

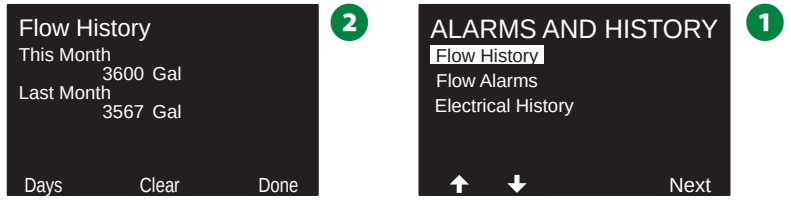
مع تمكين ™*FloWatch*، ستتابع وحدة التحكم تلقائيًا كمية المياه المتدفقة من خلال النظام.

ملاحظة: قد يكون ذلك مفيدًا من أجل مقارنة استهلاك المياه الفعلي بفاتورة المياه.

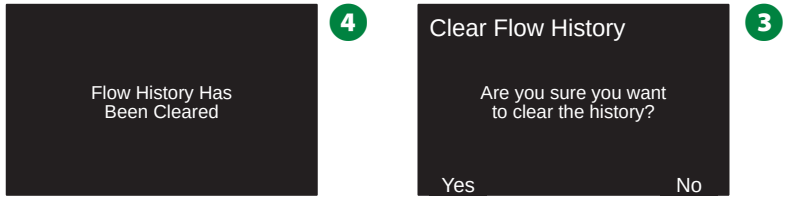
أدر قرص وحدة التحكم إلى التنبيهات/السجل

1. في شاشة ALARMS AND HISTORY (التنبيهات والسجل)، مع تحديد Flow History (سجل التدفق)، اضغط على Next (التالي).
2. تظهر الشاشة Flow History (سجل التدفق) لتعرض استهلاك المياه في الشهر حتى تاريخه والشهر الماضي.

ملاحظة: اضغط على المفتاح Days (الأيام) لتغيير طريقة العرض إلى آخر 30 يومًا و30 يومًا سابقة.



3. في شاشة تأكيد Clear Flow History (مسح سجل التدفق)، اضغط على المفتاح Yes (نعم) للمتابعة. إذا لم تكن متأكدًا، فاضغط على المفتاح No (لا).
4. تظهر شاشة التأكيد لتوضيح أنه تم مسح سجل التدفق.



ملاحظة: يؤدي الضغط على الزر Clear (مسح) من شاشة الشهور أو الأيام إلى مسح بيانات سجل التدفق الشهرية واليومية.

تنبيهات التدفق

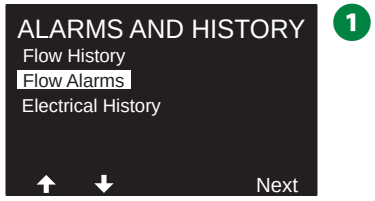
يمكن إعداد وحدة التحكم *LX-IVM* لإصدار تنبيهات عندما تكون حالات التدفق أعلى من إعدادات التدفق المرتفع أو أقل من إعدادات التدفق المنخفض لديك.

من حينٍ لآخر سيتم اكتشاف حالة تدفق في حالة إعداد وحدة التحكم لإصدار تنبيهات لهذه الحالات، وسيضيء مصباح التنبيه وسيتم إنشاء أوصاف تفصيلية لحالات تنبيهات التدفق.

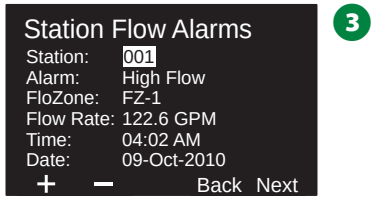
تنبيهات تدفق المحطة

أدر قرص وحدة التحكم إلى التنبيهات/السجل

1. في شاشة ALARMS AND HISTORY (التنبيهات والسجل)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Flow Alarms (تنبيهات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Flow Alarms (تنبيهات التدفق)، قم بتحديد Station Flow Alarms (تنبيهات تدفق المحطة)، ثم اضغط على Next (التالي).



3. تظهر شاشة Station Flow Alarms (تنبيهات تدفق المحطة)، لتوضيح المحطة الأولى التي يوجد بها تنبيه. اضغط على مفتاحي + و– لعرض تنبيه تدفق المحطة التالية.



دوّن المحطات التي يوجد بها تنبيهات، ثم انظر "مسح تنبيهات التدفق" في الصفحة 65 لمزيد من التفاصيل حول كيفية مسح تنبيهات التدفق.

تنبيهات تدفق منطقة التدفق

أدر قرص وحدة التحكم إلى التنبيهات/السجل

1. في شاشة ALARMS AND HISTORY (التنبيهات والسجل)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Flow Alarms (تنبيهات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Flow Alarms (تنبيهات التدفق)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد FloZone Flow Alarm (تنبيهات تدفق منطقة التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).

3. في شاشة FloZone Alarms (تنبيهات منطقة التدفق)، اضغط على مفتاحي + و– لعرض تنبيهات تدفق منطقة التدفق الأخرى.

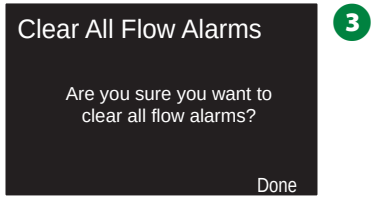
دوّن المحطات التي يوجد بها تنبيهات، ثم انظر "مسح تنبيهات التدفق" في الصفحة 65 لمزيد من التفاصيل حول كيفية مسح تنبيهات التدفق.

مسح تنبيهات التدفق

أدر قرص وحدة التحكم إلى التنبيهات/السجل

1. في شاشة ALARMS AND HISTORY (التنبيهات والسجل)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Flow Alarms (تنبيهات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Flow Alarms (تنبيهات التدفق)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Clear Flow Alarms (مسح تنبيهات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).

3. تظهر شاشة Clear All Flow Alarms (مسح كل تنبيهات التدفق). اضغط على Yes (نعم) لمسح كل تنبيهات تدفق المحطات ومناطق التدفق.
4. تظهر شاشة تأكيد لتوضيح أنه تم مسح تنبيهات التدفق.



سجل القيم الكهربائية

عرض سجل القيم الكهربائية لآخر 30 يومًا أو لآخر 12 شهرًا.

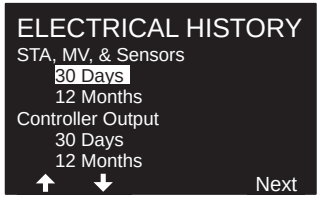
المحطات والصمامات الرئيسية والحساسات

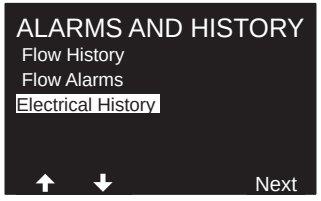
أدر قرص وحدة التحكم إلى التنبيهات/السجل

1. في شاشة التنبيهات والسجل، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد سجل القيم الكهربائية، ثم اضغط على التالي.

سجل القيم الكهربائية على مدار 30 يومًا

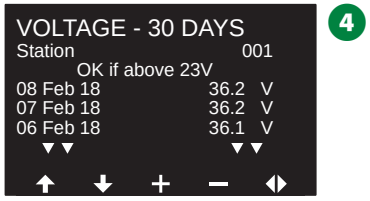
2. في شاشة ELECTRICAL HISTORY (سجل القيم الكهربائية)، قم بتحديد STA, MV & SENSORS > 30 days (المحطة والصمام الرئيسي والحساسات > 30 يومًا)، ثم اضغط على Next (التالي).

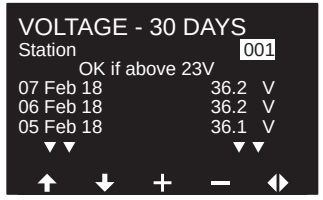




3. في شاشة VOLTAGE - 30 DAYS (الجهد الكهربي - 30 يومًا)، اضغط على مفتاحي +/– لتحديد نوع الجهاز، ثم اضغط على < > لتحديد حقل رقم الجهاز واستخدم +/– لتحديد رقم الجهاز المطلوب عرض السجل له.

4. اضغط على مفتاحي السهم لأعلى أو لأسفل للتنقل وعرض ثلاثة تواريخ متعاقبة أثناء الشهر الذي تريد رؤية سجل القيم الكهربائية على مدار 30 يومًا الخاص به.



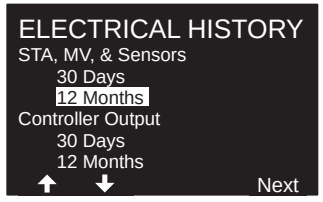


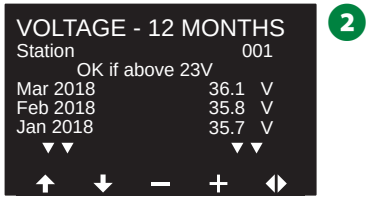
ملاحظة: تُظهر قراءات التيار جميع المسارات الأربعة ثنائية الأسلاك مجتمعة وليس مسارًا معينًا.

سجل القيم الكهربائية على مدار 12 شهرًا

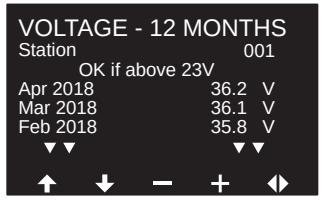
1. في شاشة ELECTRICAL HISTORY (سجل القيم الكهربائية)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد STA, MV & SENSORS > 12 months (المحطة، والصمام الرئيسي، والحساسات > 12 شهرًا)، ثم اضغط على Next (التالي).

2. في شاشة VOLTAGE - 12 MONTHS (الجهد الكهربي - 12 شهرًا)، اضغط على مفتاح السهم المزدوج لتحديد حقل المحطة المطلوبة. ثم اضغط على مفتاحي + و– لتحديد رقم المحطة التي تريد عرض السجل الخاص بها.





3. اضغط على مفتاح السهم لأسفل للتنقل وعرض الثلاثة أشهر المتعاقبة التي تريد رؤية سجل القيم الكهربائية على مدار 12 شهرًا الخاص بها.



خرج وحدة التحكم

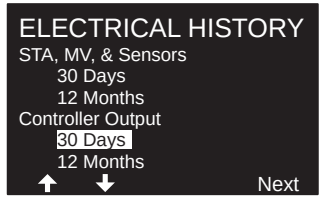
عرض خرج وحدة التحكم لآخر 30 يومًا أو آخر 12 شهرًا.

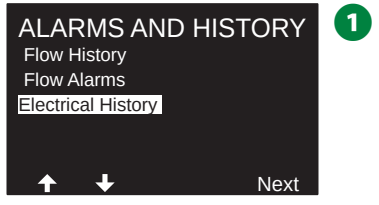
أدر قرص وحدة التحكم إلى التنبيهات/السجل

1. في شاشة التنبيهات والسجل، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد سجل القيم الكهربائية، ثم اضغط على التالي.

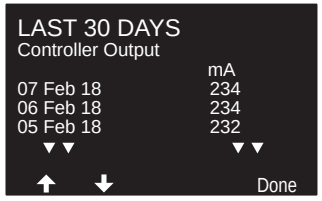
سجل القيم الكهربائية على مدار 30 يومًا

2. في شاشة ELECTRICAL HISTORY (سجل القيم الكهربائية)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Controller Output > 30 days (خرج وحدة التحكم > 30 يومًا)، ثم اضغط على Next (التالي).





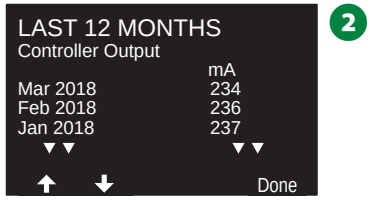
3. اضغط على مفتاحي السهم لأعلى أو لأسفل للتنقل وعرض ثلاثة تواريخ متعاقبة أثناء الشهر الذي تريد رؤية سجل خرج وحدة التحكم الخاص به.



سجل القيم الكهربائية على مدار 12 شهرًا

1. في شاشة ELECTRICAL HISTORY (سجل القيم الكهربائية)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Controller Output > 12 months (خرج وحدة التحكم > 12 شهرًا)، ثم اضغط على Next (التالي).

2. اضغط على مفتاح السهم لأسفل للتنقل وعرض ثلاثة تواريخ متعاقبة أثناء الشهر الذي تريد رؤية سجل خرج وحدة التحكم الخاص به.



الضبط الموسمي

تتيح لك ميزة الضبط الموسمي استخدام موسم الري الأكثر كثافة بمثابة قيمة أساسية حتى يتم استهلاك كميات أقل من الري أثناء هذه المواسم.

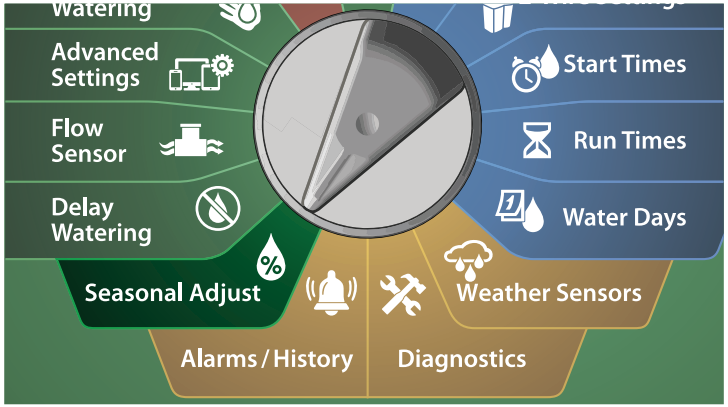
على سبيل المثال، يمكنك ضبط شهر يوليو على نسبة 100% وضبط شهر أكتوبر على نسبة 50% بحيث تنخفض كمية الري إلى النصف في فصل الخريف عنها في فصل الصيف. يمكن إدارة عمليات الضبط الموسمية حسب الشهر أو البرنامج.

ملاحظة
تؤثر إعدادات الضبط الموسمي المتعددة على بعضها البعض وقد تؤثر بدرجة كبيرة على عمليات الري. على سبيل المثال، إذا قمت بضبط ميزة الضبط الموسمي بنسبة 10% على مستوى برنامج معين ثم ضبط الميزة بنسبة 10% شهريًا، فسوف تنخفض عمليات الري إلى نسبة 1% من المعدل الطبيعي (10% من 10%). فكّر في استخدام نوع واحد فقط من إعدادات الضبط الموسمي.
يؤدي ضبط رقم صغير للنسبة المئوية للضبط الموسمي إلى خفض كمية الري بدرجة كبيرة ويؤدي الضبط على 0% إلى إلغاء عمليات الري تمامًا. توخ الحذر عند القيام بإعدادات الضبط الموسمي.

برنامج فردي

يمكن تعيين ميزة الضبط الموسمي للضبط حسب برنامج فردي.

أدر قرص وحدة التحكم إلى Seasonal Adjust (الضبط الموسمي)



1. في شاشة SEASONAL ADJUST (الضبط الموسمي) قم بتحديد Individual Program (برنامج فردي)؛ ثم اضغط على Next (التالي).
2. اضغط على المفتاحين + و– لضبط النسبة المئوية للضبط الموسمي (من 0 إلى 300%).

- اضغط مع الاستمرار على المفتاحين للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.

ملاحظة: في حالة عدم تحديد البرنامج المطلوب، اضغط على زر Program Select (تحديد البرنامج) لاختيار البرنامج المطلوب. انظر "زر تحديد البرنامج" في الصفحة 41 لمزيد من التفاصيل.

حسب الشهر

النسبة المئوية للضبط

يمكن تعيين ميزة الضبط الموسمي للضبط حسب شهر معين.

أدر قرص وحدة التحكم إلى **Seasonal Adjust** (الضبط الموسمي)

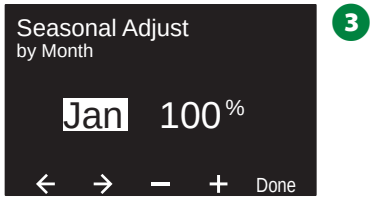
1. في شاشة SEASONAL ADJUST (الضبط الموسمي)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد By Month (حسب الشهر)، ثم اضغط على Next (التالي).

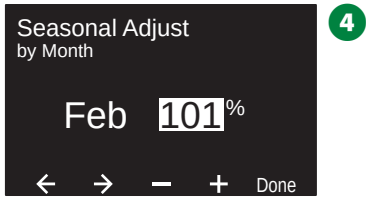
2. في شاشة Seasonal Adjust by Month (الضبط الموسمي حسب الشهر) قم بتحديد % Adjust (النسبة المئوية للضبط)؛ ثم اضغط على Next (التالي).

3. اضغط على المفتاحين + و– لتحديد الشهر الذي تريد ضبطه.

4. اضغط على مفتاح السهم الأيمن لتحديد حقل النسبة المئوية. ثم اضغط على مفتاحي + و– لتعيين النسبة المئوية (من 0 - 300%).

- اضغط مع الاستمرار على المفتاحين للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.





كرّر هذه العملية لضبط عمليات الضبط الموسمية للشهور الأخرى على النحو المطلوب. ثم قم بتغيير مفتاح تحديد البرنامج وكرّر هذه العملية لضبط عمليات الضبط الموسمية حسب الشهر للبرامج الأخرى على النحو المطلوب.

ملاحظة: يتغير إعداد النسبة المئوية للضبط تلقائيًا إلى إعداد النسبة المئوية للشهر الجديد في اليوم الأول من الشهر.

تحديد البرامج

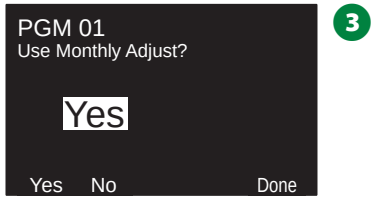
يمكن تعيين ميزة الضبط الموسمي للضبط حسب البرنامج لأشهر معينة.

أدر قرص وحدة التحكم إلى Seasonal Adjust (الضبط الموسمي)

1. في شاشة SEASONAL ADJUST (الضبط الموسمي)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد By Month (حسب الشهر)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Seasonal Adjust by Month (الضبط الموسمي حسب الشهر)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لاختيار Select PGMs (تحديد البرامج)، ثم اضغط على Next (التالي).

3. اضغط على المفتاح Yes (نعم) أو No (لا) لضبط Monthly Adjust (الضبط الشهري) للبرنامج المحدد حاليًا.

ملاحظة: في حالة عدم تحديد البرنامج المطلوب، اضغط على زر Program Select (تحديد البرنامج) لاختيار البرنامج المطلوب. انظر "زر تحديد البرنامج" في الصفحة 41 لمزيد من التفاصيل.



كرّر هذه العملية لضبط عمليات الضبط الشهرية للبرامج الأخرى على النحو المطلوب.

تأخير الري

تأخير المطر

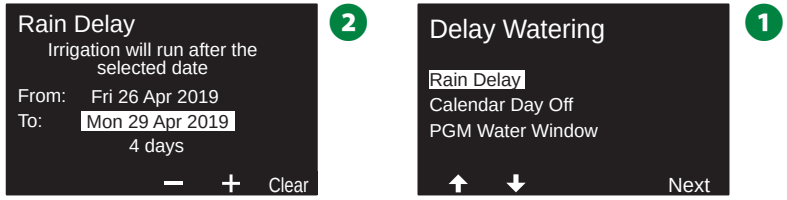
تتيح لك ميزة *Rain Delay* (التأخير في حالات المطر) بوحدة التحكم *ESP-LXIVM* إيقاف عمليات الري لأيام قليلة بعد فترة من الأمطار الغزيرة.

ملاحظة: في حالة تركيب حساس مطر بوحدة التحكم، فقد لا تلزم برمجة فترة التأخير في حالات المطر يدويًا. راجع وثائق جهاز حساس المطر لمزيد من التفاصيل.

أدر قرص وحدة التحكم إلى Delay Watering (تأخير الري)

1. في الشاشة Delay Watering (تأخير الري)، قم بتحديد Rain Delay (فترة التأخير في حالات المطر)؛ ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Rain Delay (فترة التأخير في حالات المطر)، اضغط على مفتاح السهم لاختيار تاريخ البدء (من) وتاريخ الانتهاء (إلى) لفترة التأخير في حالات المطر. اضغط على المفتاحين + و– لضبط عدد أيام الري (من 0 إلى 30 يومًا). اضغط على مفتاح Clear (مسح) إذا أردت إلغاء فترة التأخير في حالات المطر.

ملاحظة: يتم حساب تاريخ الري التالي بعد فترة التأخير في حالات المطر وعرضه تلقائيًا.



ملاحظة: تؤثر فترة التأخير في حالات المطر على كل البرامج، ولكن يستمر تشغيل المحطات المعدة على إعداد عدم الري أثناء فترة التأخير في حالات المطر.

يوم الإجازة التقويمي

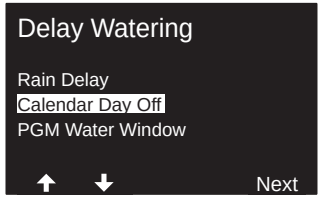
يمكن برمجة وحدة التحكم *LX-IVM* لإيقاف عمليات الري مؤقتًا في تاريخ تقويمي معين، وحتى 5 أيام في العام.

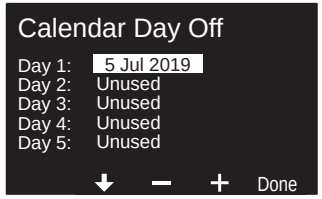
يمكنك جدولة أيام معينة من العام على عدم الري، مثل أيام الإجازات التي قد تشهد استخدامًا كثيفًا للمسطحات الخضراء.

ملاحظة: لا يمكن تحديد تواريخ يوم الإجازة التقويمي إلا لفترة 365 يومًا مقدمًا. ثم عقب مرور يوم الإجازة التقويمي، تتم إزالته من القائمة ويجب إعادة برمجته للعام التالي في حالة الرغبة في ذلك.

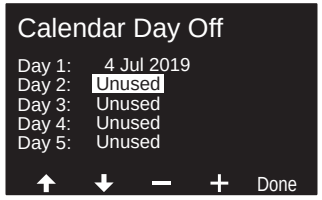
أدر قرص وحدة التحكم إلى Delay Watering (تأخير الري)

1. في شاشة Delay Watering (تأخير الري)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Calendar Day Off (يوم الإجازة التقويمي)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. تظهر الشاشة Calendar Day Off (يوم الإجازة التقويمي) لتعرض أيام الإجازات التقويمية المجدولة (حتى 5 أيام) مرتبة زمنيًا. تظهر الأيام غير المبرمجة باسم Unused (غير مستخدم).





3. اضغط على المفتاحين + و– لضبط تاريخ يوم الإجازة التقويمي على النحو المطلوب. اضغط على الزرين Next (التالي) وBack (السابق) لتحديد أيام أخرى على النحو المطلوب.
   - اضغط مع الاستمرار على المفتاحين للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.



ملاحظة: يؤثر إعداد يوم الإجازة التقويمي على كل البرامج والمحطات، بما في ذلك المحطات المضبوطة على إعداد عدم الري. فكّر في عدم استخدام هذه الميزة إذا كان أي برنامج من برامجك يتضمن وظائف أساسية مثل أقفال الأبواب أو إضاءة الملاعب الرياضية.

الإطار الزمني للري في البرنامج

يمكنك تحديد أوقات معينة من النهار/الليل تكون عمليات الري مسموحة فيها.

لا يكون الري مسموحًا به خارج هذه "الأطر الزمنية للري". تساعد هذه الميزة على الالتزام باللوائح المحلية التي قد تحظر الري في ساعات معينة.

ملاحظة

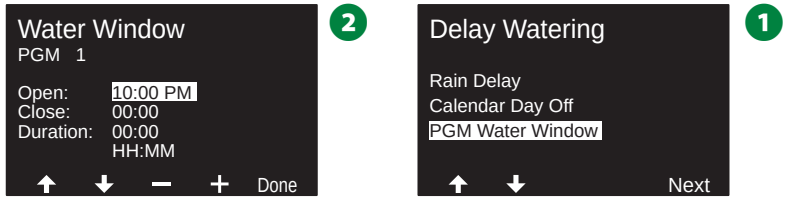
تأكد أن الإطار الزمني للري كافٍ لإتاحة إمكانية تشغيل برامج الري بشكل كامل. سيتم إيقاف تشغيل عمليات الري المجدولة خارج الإطار الزمني للري مؤقتًا وسيتم استئناف تشغيلها عند فتح الإطار الزمني للري مرةً أخرى. قد يؤدي ذلك إلى "تراكم" برامج الري وحدوث حالة تنبيه في نهاية الأمر في حالة تراكم 8 برامج أو أكثر بوحدة التحكم.

ملاحظة: يمكن جدولة الأطر الزمنية للري لكي تتجاوز منتصف الليل. على سبيل المثال، يمكن أن يبدأ الإطار الزمني للري في الساعة 10:00 مساءً ويستمر حتى الساعة 4:00 من فجر اليوم التالي. تأكد من ضبط أوقات بدء الري بحيث تقع داخل الإطار الزمني للري. انظر "ضبط أوقات بدء الري" في الصفحة 42 لمزيد من التفاصيل.

إعداد الإطار الزمني للري

أدر قرص وحدة التحكم إلى Delay Watering (تأخير الري)

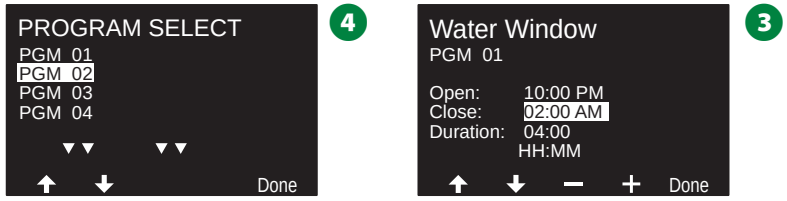
1. في شاشة Delay Watering (تأخير الري)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد PGM Water Window (الإطار الزمني لري البرنامج)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Water Window (الإطار الزمني للري)، اضغط على مفتاحي + و– لضبط وقت فتح الإطار الزمني للري، ثم اضغط على مفتاح السهم لأسفل.
   - اضغط مع الاستمرار على المفتاحين للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.



3. اضغط على المفتاحين + و– لضبط وقت إغلاق الإطار الزمني للري. أثناء ضبط وقت الإغلاق، يتم حساب مدة الإطار الزمني للري تلقائيًا.

ملاحظة: لمسح إطار زمني للري تم ضبطه سابقًا، اضغط على المفتاحين + و– لضبط أوقات الفتح والإغلاق على OFF (إيقاف التشغيل) (بين الساعة 11:59 و12:00 صباحًا).

4. استخدم المفتاح Program Select (تحديد البرنامج) لضبط الإطار الزمني للري لبرنامج آخر، عند الرغبة.



حساس تدفق

مقدمة عن التدفق

توفر وحدة التحكم *ESP-LXIVM* مجموعة كبيرة ومتنوعة من الوظائف الخاصة بالتدفق من أجل استخدام النظام لديك بكفاءة أكبر، بصحبة حساسات تدفق إضافية أو من دونها.

نظرة عامة على مناطق التدفق

منطقة التدفق هي مجموعة مكونة من محطة واحدة أو أكثر تستخدم كلها نفس مصدر المياه.

في نظام الري البسيط مثل المناطق السكنية الخاصة، يتم تزويد المياه في الغالب من مصدر واحد (يكون عادةً من هيئة البلدية المحلية) وفي هذه الحالة تكون كل المحطات جزءًا من منطقة تدفق واحدة.

في التركيبات التجارية العادية، يكون لكل منطقة تدفق مصدر مياه خاص بها يتم التحكم فيه عن طريق صمامات رئيسية فردية. لذلك، يكون عدد مناطق التدفق في الغالب مماثلاً لعدد الصمامات الرئيسية.

ملاحظة: لا يمكن مطلقًا أن يكون عدد مناطق التدفق أكبر من عدد مصادر المياه وفي حالة وجود عدة مصادر مياه (وعدة صمامات رئيسية كذلك) تزوّد نفس القسم بالمياه، فإن عدد مناطق التدفق يكون أقل من عدد الصمامات الرئيسية.

- نظرًا لأن وحدة التحكم LX-IVM تدعم ما يصل إلى 5 صمامات رئيسية، لذا يمكن إنشاء ما يصل إلى 5 مناطق تدفق. نظرًا لأن وحدة التحكم LX-IVM Pro تدعم ما يصل إلى 10 صمامات رئيسية، لذا يمكن إنشاء ما يصل إلى 10 مناطق تدفق.

يؤدي نظام الري المكون من 5 صمامات رئيسية تتدفق في 5 خطوط رئيسية فردية إلى إنشاء 5 مناطق تدفق. يؤدي نظام الري المكون من 10 صمامات رئيسية تتدفق في خط رئيسي مشترك واحد إلى إنشاء منطقة تدفق واحدة.

من المهم فهم الخصائص الهيدروليكية للنظام لديك فهمًا تامًا من أجل إعداد مصادر المياه، والصمامات الرئيسية، ومناطق التدفق بصورة سليمة. لمزيد من المعلومات عن إعداد الصمامات الرئيسية ومناطق التدفق، انظر "الصمامات الرئيسية" في الصفحة 24 لمزيد من التفاصيل.

ميزات إدارة التدفق

بعد إعداد الصمامات الرئيسية ومناطق التدفق الخاصة بالنظام لديك، تتمثل الخطوة التالية في تحديد الميزات الخاصة بالتدفق التي تريد استخدامها.

يمكن تقسيم ميزات التدفق الخاصة بوحدة التحكم LX-IVM إلى مجموعتين وظيفيتين مختلفتين؛ هما Flo-Manager® وFloWatch.

Flo-Manager®

تضيف الميزة Flo-Manager® ميزات أساسية للإدارة الهيدروليكية إلى النظام لضمان توفر المياه بضغط وحجم كافٍ لتشغيل كل المحطات.

ملاحظة: بالرغم من فوائد حساسات التدفق، إلا أنها ليست مطلوبة لاستخدام الميزة Flo-Manager®. إذ يمكنك إدخال معدلات التدفق التقديرية يدويًا حتى في حالة عدم تركيب حساسات تدفق.

ميزة FloWatch™

تتيح لك الميزة FloWatch استخدام أي من ميزات Flo-Manager® أو جميعها كما تضيف وظائف أخرى مثل تنبيهات لحالات التدفق المرتفعة وحالات التدفق المنخفضة بناءً على المعلمات التي تقوم بضبطها والتحكم فيها. انظر "ضبط حدود التدفق" في الصفحة 86 لمزيد من التفاصيل.

ملاحظة: يلزم تركيب حساسات تدفق من أجل استخدام الميزة FloWatch.

ضبط معدلات التدفق

تتيح لك وحدة التحكم *LX-IVM* ضبط معدلات التدفق المتوقعة أو برمجة معدلات التدفق تلقائيًا بناءً على الاستخدام الفعلي.

إذا لم تكن لديك حساسات تدفق مركبةً، فقد يكون بإمكانك تقدير معدلات التدفق بناءً على أجهزة الري المركبة بمحطة أو منطقة تدفق معينة وإدخال هذا المعدل يدويًا.

تكون معدلات تدفق منطقة التدفق إما:

- مضبوطة تلقائيًا على أعلى معدل تدفق محطة معينٍ لمنطقة التدفق، أو
- مضبوطة يدويًا بمعرفة المستخدم.

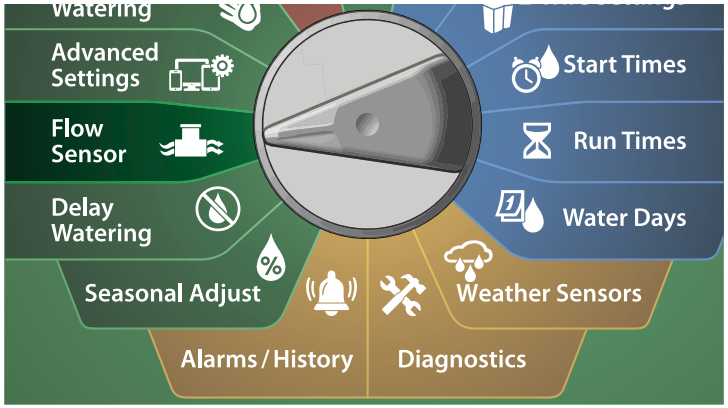
برمجة التدفق تلقائيًا

ملاحظة: لضمان التسجيل الدقيق لمعدلات التدفق، لا تقم بإنشاء أي تدفق يتم إنشاؤه يدويًا مثل التدفق الذي يتم إنشاؤه باستخدام صمامات إقران سريع يتم تشغيلها يدويًا، أثناء إجراء برمجة التدفق.

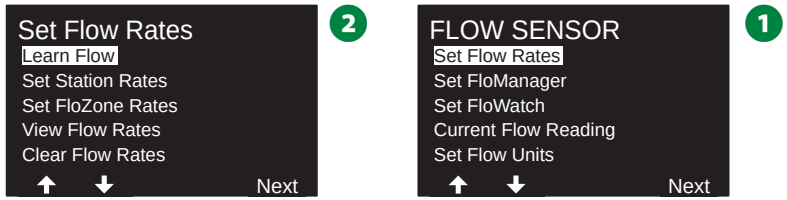
كل المحطات

ملاحظة: تأكد من إعداد أوقات تشغيل لكل المحطات المضمنة في تدريب برمجة التدفق قبل إعداد برمجة التدفق.

أدر قرص وحدة التحكم إلى Flow Sensor (حساس التدفق)



1. في شاشة FLOW SENSOR (حساس التدفق)، قم بتحديد Set Flow Rates (ضبط معدلات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في الشاشة Set Flow Rates (ضبط معدلات التدفق)، قم بتحديد Learn Flow (برمجة التدفق)؛ ثم اضغط على Next (التالي).



ملاحظة: سيتم إرسال تنبيه في حالة وجود محطة واحدة أو أكثر تتم برمجتها على معدل تدفق يبلغ 0 (صفر). تحقق من الصمام والجهاز ثنائي الأسلاك في حالة استلام هذا التنبيه.

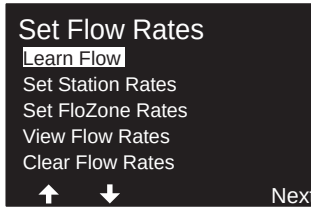
ملاحظة
تأكد من برمجة التدفق مرةً أخرى في حالة إجراء أي تغييرات على النظام تؤثر على الخصائص الهيدروليكية له.

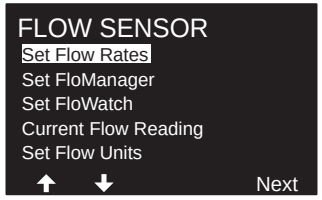
محطات محددة

ملاحظة: تأكد من إعداد أوقات تشغيل لكل المحطات المضمنة في تدريب برمجة التدفق قبل إعداد برمجة التدفق.

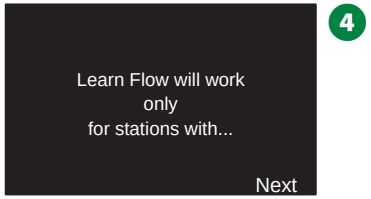
أدر قرص وحدة التحكم إلى Flow Sensor (حساس التدفق)

1. في شاشة FLOW SENSOR (حساس التدفق)، قم بتحديد Set Flow Rates (ضبط معدلات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في الشاشة Set Flow Rates (ضبط معدلات التدفق)، قم بتحديد Learn Flow (برمجة التدفق)؛ ثم اضغط على Next (التالي).



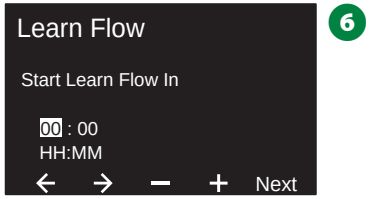


3. في الشاشة LEARN FLOW (برمجة التدفق)، قم بتحديد All Stations (كل المحطات)؛ ثم اضغط على Next (التالي).
4. تظهر شاشة تأكيد؛ اضغط على Next (التالي) مرة أخرى.

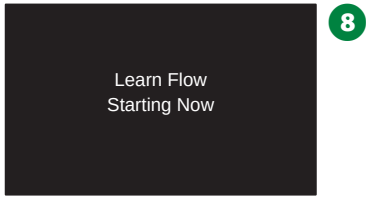


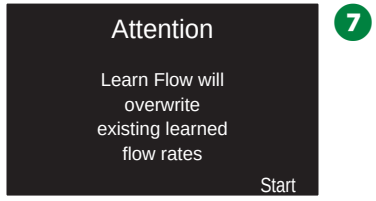
5. تظهر شاشة معلومات؛ اضغط على Next (التالي) مرة أخرى.
6. لبدء تدريب برمجة التدفق على الفور، اضغط على Next (التالي). أو اضغط على مفتاحي + و– لضبط وقت بدء متأخر. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل بين حقول ضبط الأرقام.

ملاحظة: يمكنك اختيار تشغيل التدريب الآن (00:00) أو اختيار فترة تأخير تصل إلى 24 ساعة.



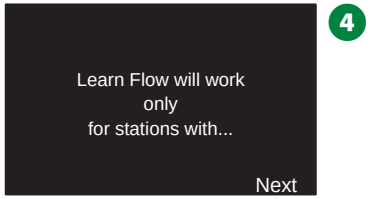
7. تظهر شاشة تأكيد، تؤكد أن برمجة التدفق ستلغي معدلات التدفق الحالية. اضغط على Start (بدء) لضبط تدريب برمجة التدفق.
8. تعرض شاشة التأكيد Learn Flow Starting (بدء برمجة التدفق) وقت التأخير الذي يسبق بدء عملية برمجة التدفق.



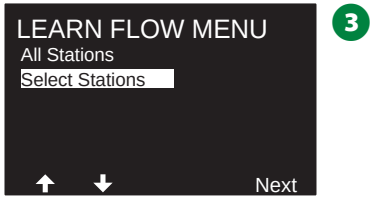


3 في شاشة LEARN FLOW MENU (قائمة برمجة التدفق)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Select Stations (تحديد محطات)، ثم اضغط على Next (التالي).

4 تظهر شاشة تأكيد؛ اضغط على Next (التالي) مرة أخرى.



4

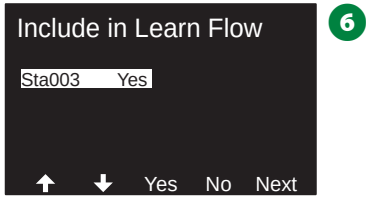


3

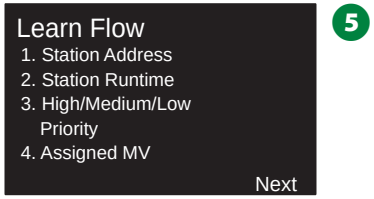
5 تظهر شاشة معلومات؛ اضغط على Next (التالي) مرة أخرى.

6 اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل خلال قائمة المحطات اضغط على مفتاحي Yes (نعم) وNo (لا) لضبط المحطات التي تريد تضمينها في تدريب برمجة التدفق، ثم اضغط على NEXT (التالي).

ملاحظة: يمكنك اختيار تشغيل التدريب الآن (00:00) أو اختيار فترة تأخير تصل إلى 24 ساعة.



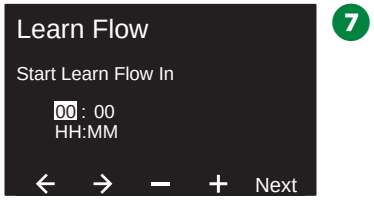
6



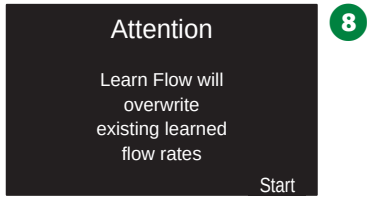
5

7 لبدء تدريب برمجة التدفق على الفور، اضغط على Next (التالي). أو اضغط على مفتاحي + و– لضبط وقت بدء متأخر. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل بين حقول ضبط الأرقام.

8 تظهر شاشة تأكيد، تؤكد أن برمجة التدفق ستلغي معدلات التدفق الحالية. اضغط على Start (بدء) لضبط تدريب برمجة التدفق.

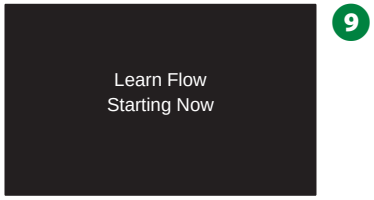


7



8

9 تظهر شاشة التأكيد Learn Flow Starting (بدء برمجة التدفق) لتأكيد وقت التأخير الذي يسبق بدء عملية برمجة التدفق.



9

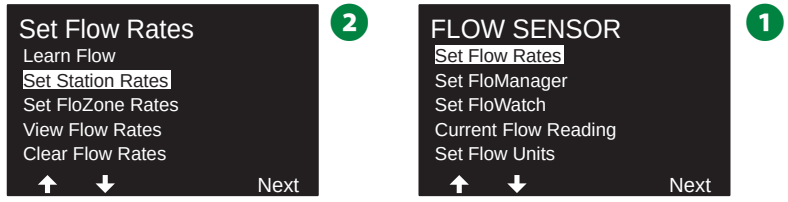
ملاحظة: سيتم إرسال تنبيه في حالة وجود محطة واحدة أو أكثر تتم برمجتها على معدل تدفق يبلغ 0 (صفر). تحقق من الصمام والجهاز ثنائي الأسلاك في حالة استلام هذا التنبيه.

ملاحظة
تأكد من برمجة التدفق مرةً أخرى في حالة إجراء أي تغييرات على النظام تؤثر على الخصائص الهيدروليكية له.

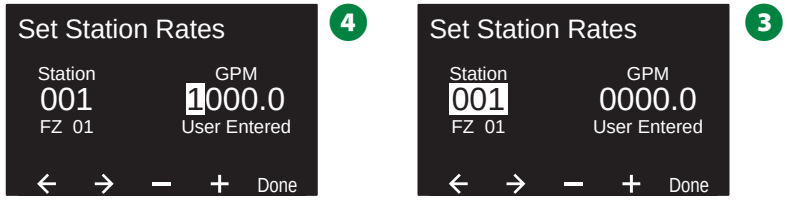
ضبط معدلات المحطة

أدر قرص وحدة التحكم إلى Flow Sensor (حساس التدفق)

1. في شاشة FLOW SENSOR (حساس التدفق)، قم بتحديد Set Flow Rates (ضبط معدلات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Set Flow Rates (ضبط معدلات التدفق)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Set Station Rates (ضبط معدلات المحطة)، ثم اضغط على Next (التالي).



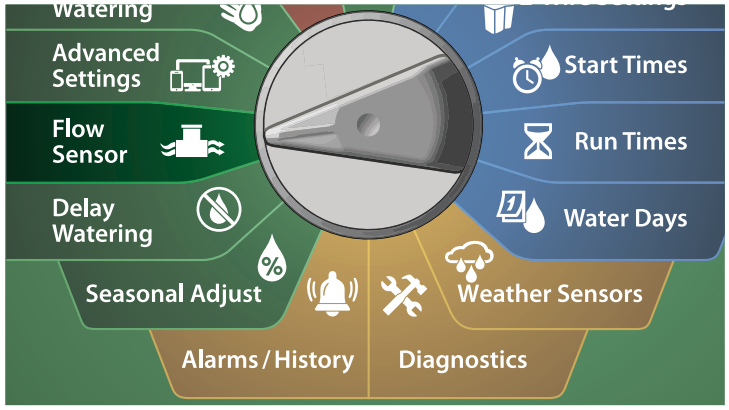
3. في شاشة Set Station Rates (ضبط معدلات المحطة)، اضغط على مفتاحي + و– لتعيين المحطة المطلوبة (من 1 إلى 240)، ثم اضغط على مفتاح السهم الأيمن.
4. اضغط على مفتاحي + و– لضبط معدل التدفق المطلوب لهذه المحطة. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل بين حقول ضبط الأرقام.
   - اضغط مع الاستمرار على المفتاحين للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.



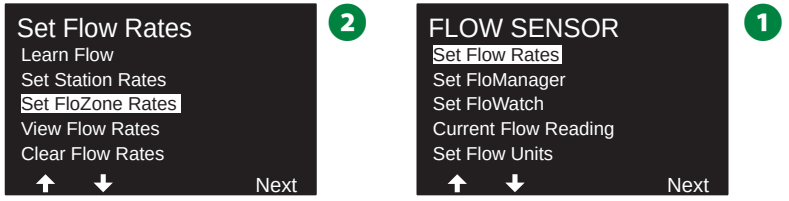
كرّر هذه العملية لإعداد معدلات التدفق يدويًا لمحطات إضافية على النحو المطلوب.

ضبط معدلات منطقة التدفق

أدر قرص وحدة التحكم إلى Flow Sensor (حساس التدفق)



1. في شاشة FLOW SENSOR (حساس التدفق)، قم بتحديد Set Flow Rates (ضبط معدلات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Set Flow Rates (ضبط معدلات التدفق)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Set FloZone Rates (ضبط معدلات منطقة التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).



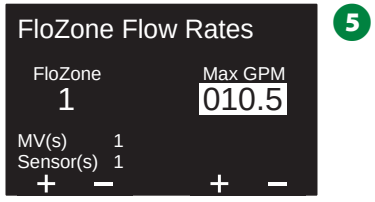
3. تظهر شاشة معلومات Set FloZone Rates (ضبط معدلات منطقة التدفق)، اضغط على Next (التالي).
4. في شاشة Set FloZone Rates (ضبط معدلات منطقة التدفق)، اضغط على مفتاحي + و– لاختيار منطقة التدفق المطلوبة (من 1 إلى 10).

5. اضغط على مفتاحي + و– لضبط Max GPM (أقصى عدد جالونات في الدقيقة) لمنطقة التدفق هذه. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل بين حقول ضبط الأرقام.

- اضغط مع الاستمرار على المفتاحين للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.

ملاحظة

لا تُستخدم معدلات التدفق القصوى لمنطقة التدفق سوى بواسطة الميزة Flo-Manager®. لا تتأثر الميزة FloWatch بمعدلات تدفق منطقة التدفق التي يقوم المستخدم بإدخالها.



كرّر هذه العملية لإعداد معدلات التدفق يدويًا لمناطق تدفق إضافية على النحو المطلوب.

بعد تمكين الميزة Flo-Manager® وإدخال معدلات تدفق المحطة و/أو منطقة التدفق، تعمل الميزة Flo-Manager® تلقائيًا في الخلفية لتشغيل المحطات بناءً على السعة الهيدروليكية المتاحة

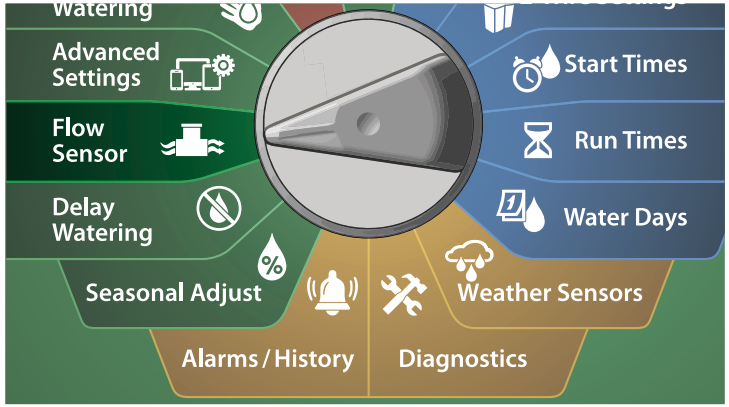
ملاحظة: يمكن استخدام الميزة Flo-Manager® مع أو دون حساسات تدفق. في حالة عدم وجود حساسات تدفق، سوف تعتمد الميزة على المعلومات التي يتم إدخالها يدويًا؛ أما في حالة وجود حساسات تدفق، فسوف تعتمد الميزة على معلومات التدفق المبرمجة والتي تكون في العادة أكثر دقة.

عرض معدلات التدفق

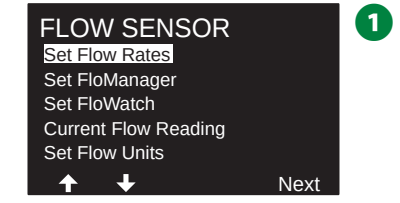
في بعض الأحيان، قد ترغب في عرض معدلات التدفق ومصدرها لمحطة أو منطقة تدفق معينة.

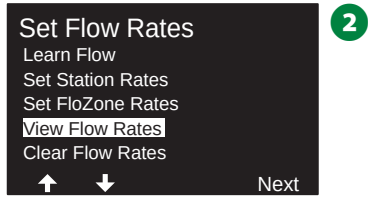
عرض معدلات المحطة

أدر قرص وحدة التحكم إلى **Flow Sensor (حساس التدفق)**

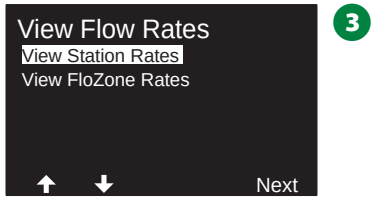


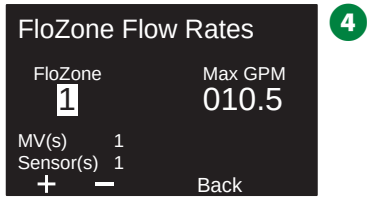
1. في شاشة FLOW SENSOR (حساس التدفق)، قم بتحديد Set Flow Rates (ضبط معدلات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Set Flow Rates (ضبط معدلات التدفق)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد View Flow Rates (عرض معدلات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).





3. تظهر الشاشة View Flow Rates (عرض معدلات التدفق) مع تحديد View Station Rates (عرض معدلات المحطة)؛ اضغط على Next (التالي).
4. في الشاشة View Station Rates (عرض معدلات المحطة)، اضغط على مفتاحي + و– لضبط رقم المحطة المطلوبة. يتم عرض منطقة التدفق لكل محطة أسفل منها. يتم عرض معدل التدفق الطبيعي لكل محطة على اليمين، ومصدر معدل التدفق (المبرمج أو الذي قام المستخدم بإدخاله) أسفل منه.

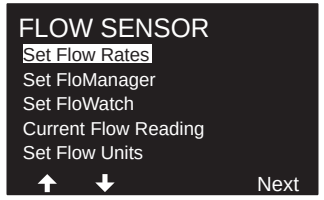




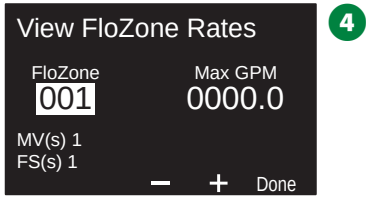
عرض معدلات منطقة التدفق

أدر قرص وحدة التحكم إلى Flow Sensor (حساس التدفق)

1. في شاشة FLOW SENSOR (حساس التدفق)، قم بتحديد Set Flow Rates (ضبط معدلات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Set Flow Rates (ضبط معدلات التدفق)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد View Flow Rates (عرض معدلات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).



3. في شاشة View Flow Rates (عرض معدلات التدفق)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد View FloZone Rates (عرض معدلات منطقة التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).
4. في شاشة FloZone Flow Rates (معدلات تدفق منطقة التدفق)، اضغط على مفتاحي + و– لتحديد رقم منطقة التدفق المطلوبة. يتم عرض الصمامات الرئيسية والحساسات المقترنة بمنطقة التدفق هذه أسفلها. يتم عرض أقصى معدل تدفق لمنطقة التدفق هذه على اليمين.

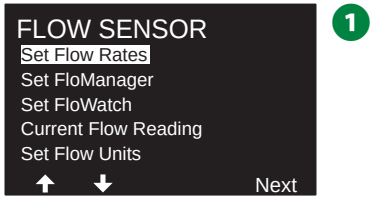


مسح معدلات التدفق

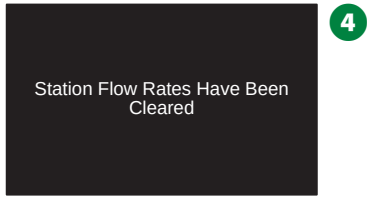
في بعض الأحيان، قد ترغب في مسح معدلات التدفق المبرمجة أو التي قام المستخدم بإدخالها من قبل والبدء من جديد.

أدر قرص وحدة التحكم إلى **Flow Sensor** (حساس التدفق)

1. في شاشة FLOW SENSOR (حساس التدفق)، قم بتحديد Set Flow Rates (ضبط معدلات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Set Flow Rates (ضبط معدلات التدفق)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Clear Flow Rates (مسح معدلات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).



3. تظهر شاشة التأكيد؛ اضغط على Next (التالي) لمسح معدلات التدفق.
4. توضح شاشة التأكيد اكتمال العملية.



ضبط ميزة Flo-Manager®

تعد ميزة Flo-Manager® إحدى سمات إدارة التدفق الأكثر قوة في وحدة التحكم ESP-LXIVM.

تتيح ميزة Flo-Manager® لوحدة التحكم تخصيص سعة المياه المتاحة لمحطات متنوعة حسب متطلباتها الهيدروليكية. يمكن القيام بذلك حتى في حالة عدم وجود حساسات تدفق.

تعمل الميزة Flo-Manager® عن طريق إضافة مستوى آخر من أولويات المحطات أو مناطق التدفق بناءً على موارد المياه المتاحة. على سبيل المثال، إذا كانت منطقة التدفق رقم 1 تتسم بمعدل تدفق متاح يبلغ 20 جالونًا في الدقيقة مع وجود محطتين قيد التشغيل حاليًا تستهلك كل منهما 6 جالونات في الدقيقة بإجمالي يبلغ 12 جالونًا في الدقيقة، فلن تسمح الميزة Flo-Manager® ببدء محطة إضافية ما لم تكن تستهلك 8 جالونات في الدقيقة أو أقل. يساعد ذلك على ضمان عدم استنزاف الموارد الهيدروليكية للنظام وتوفر مياه كافية لكل رشاش في كل محطة.

إعداد ميزة Flo-Manager®

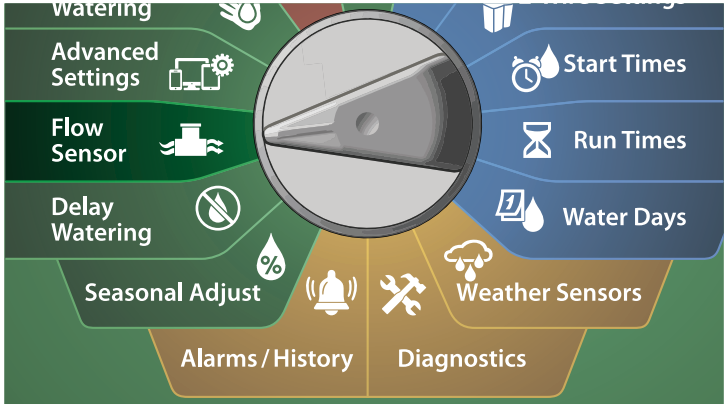
ملاحظة: استخدم وضع القرص الإعدادات ثنائية الأسلاك لإعداد كل الصمامات الرئيسية ومناطق التدفق الخاصة بها إذا لم تكن قد قمت بذلك بالفعل. انظر "الصمامات الرئيسية" في الصفحة 24 لمزيد من التفاصيل.

لا يلزم تركيب حساسات تدفق أو إعدادها من أجل استخدام الميزة Flo-Manager®، ولكن إذا كان لديك هذه الأجهزة بالفعل، فمن المفيد عادةً إعدادها قبل تنشيط Flo-Manager®. انظر "حساسات التدفق" في الصفحة 31 لمزيد من التفاصيل.

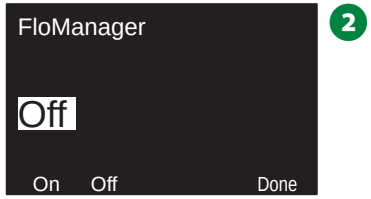
بعد تنشيط الميزة Flo-Manager®، نوصي ببرمجة التدفق أو إدخال معدلات التدفق يدويًا لكل المحطات ومناطق التدفق. يتيح ذلك للميزة Flo-Manager® تخصيص موارد المياه بصورة ديناميكية. إذا لم تكن لديك حساسات تدفق مركبةً، فقد يكون بإمكانك تقدير معدلات التدفق بناءً على أجهزة الري المركبة بمحطة أو منطقة تدفق معينة وإدخال هذا المعدل يدويًا.

تمكين الميزة Flo-Manager® أو تعطيلها

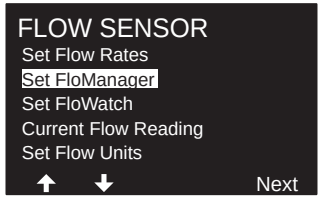
أدر قرص وحدة التحكم إلى Flow Sensor (حساس التدفق)



1. في شاشة FLOW SENSOR (حساس التدفق)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Set Flo-Manager® (ضبط ميزة Flo-Manager®)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Flo-Manager®، اضغط على مفتاح On (تشغيل) لتشغيل ميزة Flo-Manager®.



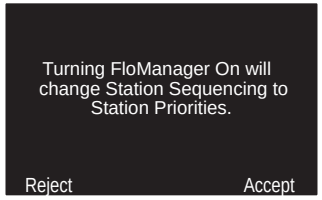
2



1

3. تظهر شاشة التأكيد. اضغط على Accept (قبول) لتشغيل FloManager.

ملاحظة: يؤدي تشغيل ميزة Flo-Manager® إلى تغيير تسلسل المحطات إلى أولويات المحطات. إذا لم تكن متأكدًا من ذلك، فاضغط على مفتاح Reject (رفض).



3

ضبط ميزة FloWatch™

تقوم الميزة *FloWatch* بإطلاق العنان للإمكانات الحقيقية لوحدة التحكم *ESP-LXIVM*.

تقوم FloWatch بمقارنة حالات التدفق الحالية بمعدلات التدفق المتوقعة المبرمجة أو التي قام المستخدم بإدخالها واتخاذ إجراءات متنوعة بناءً على الإعدادات والإدخالات. نظرًا لضرورة وجود حالات تدفق حالية، لا يمكن استخدام FloWatch سوى في حالة وجود حساسات تدفق. لاستخدام FloWatch، يجب أن تقوم بجميع الإجراءات التالية:

1. تركيب أجهزة مراقبة تدفق في المواقع المناسبة بنظام الري. يجب تركيب حساس تدفق واحد أسفل مجرى كل صمام رئيسي مباشرةً ولكن أعلى مجرى أي صمامات محطة. لضمان الحصول على قراءات ثابتة، يجب تركيب حساسات التدفق على مسافة تعادل على الأقل عشرة أضعاف مسافة قطر الأنبوب أسفل مجرى الصمام الرئيسي مع مسافة إضافية تعادل خمسة أضعاف مسافة قطر الأنبوب بين حساس التدفق وأي أجهزة إضافية.
2. قم بتوصيل كل مقياس تدفق بجهاز حساس LX-IVM. لمزيد من التفاصيل، انظر دليل تركيب الجهاز الميداني ESP-LXIVM المزود مع وحدة التحكم.
3. قم بإعداد حساسات التدفق باستخدام إعداد حساس التدفق. انظر "حساسات التدفق" في الصفحة 31 لمزيد من التفاصيل.
4. اتبع التوجيهات الموضحة أدناه لإعداد الميزة FloWatch.

ملاحظة: بعد الانتهاء من إعداد ميزة FloWatch بوحدة التحكم، يتم عرض معدل التدفق الحالي على الشاشة Auto (تلقائي) ما لم تقم بإيقاف تشغيل الميزة FloWatch. لمزيد من المعلومات حول تشغيل الميزة FloWatch وإيقاف تشغيلها، انظر "إعداد التدفق واستخدامه" أدناه.

إعداد ميزة FloWatch™

تتيح لك وحدة التحكم *ESP-LXIVM* ضبط معدلات التدفق المتوقعة أو برمجة معدلات التدفق تلقائيًا بناءً على الاستخدام الفعلي.

بعد برمجة معدلات التدفق أو إدخالها يدويًا، تتيح لك إعدادات التدفق المرتفع وإعدادات التدفق المنخفض تحديد معلمات للتدفق المرتفع أو المنخفض وضبط أداء وحدة التحكم عند اكتشاف هذه الحالات. يمكنك أيضًا إيقاف تشغيل الميزة FloWatch أو تشغيلها مجددًا إذا أردت.

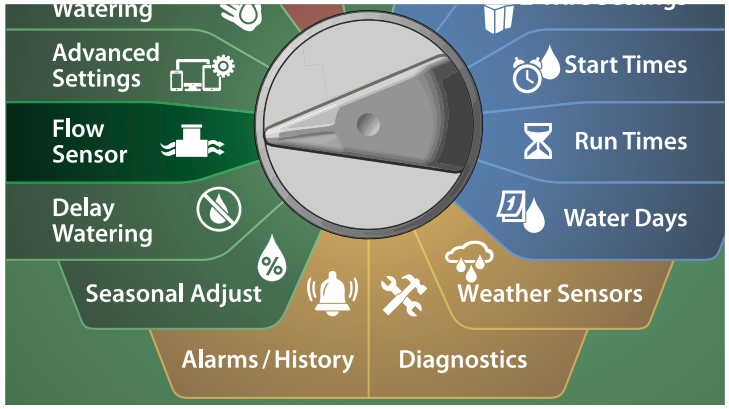
تتطلب FloWatch معدلات التدفق المتوقعة لكي تعمل بصورة سليمة. يمكن إدخال معدلات التدفق يدويًا أو برمجتها تلقائيًا من خلال عملية برمجة التدفق. تؤدي عملية برمجة التدفق التلقائية إلى برمجة التدفق لكل محطة تتسم بأوقات تشغيل مبرمجة. تأكد من إعداد أوقات تشغيل لكل المحطات المضمنة في تدريب برمجة التدفق قبل إعداد برمجة التدفق.

ملاحظة: قبل برمجة معدلات تدفق المحطة أو ضبطها يدويًا، يُفضّل التحقق من تعيينات الصمام الرئيسي لكل محطة من المحطات الموجودة لديك. انظر "تشغيل محطة" في الصفحة 28 لمزيد من التفاصيل.

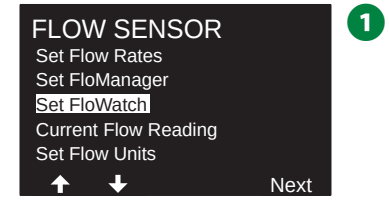
ملاحظة
قد تختلف مستويات ضغط المياه، لا سيما المياه المزوّدة من المصادر البلدية، إلى حدٍ كبير على مدار اليوم. لتقليل هذا الاختلاف، اضغط على خيار تأخير الوقت لتأخير وقت بدء برمجة التدفق إلى وقت تشغيل الري المعتاد.

تشغيل/إيقاف تشغيل ميزة FloWatch™

أدر قرص وحدة التحكم إلى **Flow Sensor (حساس التدفق)**



1. في شاشة FLOW SENSOR (حساس التدفق)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Set FloWatch (ضبط ميزة FloWatch)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة FloWatch، قم بتحديد FloWatch، ثم اضغط على On/Off (تشغيل/إيقاف التشغيل)، ثم اضغط على Next (التالي).



3. اضغط على الزر On (تشغيل) لتشغيل FloWatch، أو اضغط على Off (إيقاف التشغيل) لتعطيلها.

ملاحظة: بعد تمكين FloWatch، نوصي ببرمجة التدفق أو إدخال التدفق يدويًا لكل المحطات ومناطق التدفق إذا لم تكن قد قمت بذلك بالفعل. سيتيح ذلك للميزة FloWatch الاستجابة على النحو السليم لإعدادات التدفق المرتفع والتدفق المنخفض.

ضبط حدود التدفق

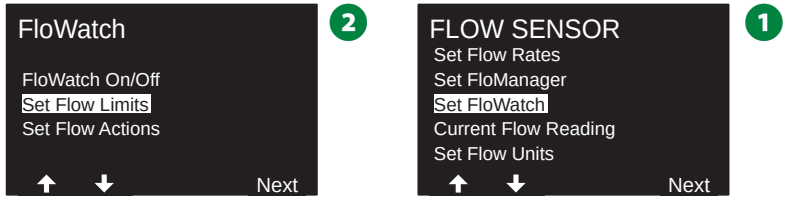
إعدادات وإجراءات SEEF (التدفق المرتفع) وSELF (التدفق المنخفض)

للاستفادة على أفضل نحو من الميزة ™FloWatch، سيكون عليك أولاً ضبط حدود وإجراءات التدفق المرتفع والتدفق المنخفض. يرمز الاختصار SEEF (التدفق المرتفع) إلى الوظيفة Seek and Eliminate Excessive Flow (البحث عن حالات التدفق المرتفع وإزالتها) وهي تختص بالأسلوب الذي تريده لاستجابة وحدة التحكم عند حدوث ارتفاع في معدلات التدفق، كما هو الحال عند وجود كسر في الخط الرئيسي أو صمام عالق في وضع الفتح. يرمز الاختصار SELF (التدفق المنخفض) إلى الوظيفة Seek and Eliminate Low Flow (البحث عن حالات التدفق المنخفض وإزالتها) وهي تختص بالإجراء الذي يجب على وحدة التحكم القيام به عند وجود انخفاض في معدلات التدفق، كما هو الحال أثناء عطل المضخة، أو وجود مشكلة في مصدر مياه البلدية، أو عند فشل فتح صمام معين.

إعداد التدفق المرتفع والتدفق المنخفض وتكوينهما

أدر قرص وحدة التحكم إلى Flow Sensor (حساس التدفق)

1. في شاشة FLOW SENSOR (حساس التدفق)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Set FloWatch (ضبط ميزة FloWatch)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة FloWatch، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Set Flow Limit (ضبط حد التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).



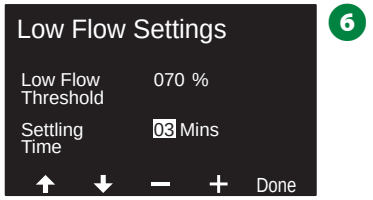
3. في شاشة High Flow Settings (إعدادات التدفق المرتفع)، اضغط على مفتاحي + و– لضبط النسبة المئوية المرغوبة لحد التدفق المرتفع (النسبة القصوى 200%). ثم اضغط على مفتاح السهم لأسفل.
4. اضغط على مفتاحي + و– لضبط وقت الإعداد المطلوب للتدفق المرتفع (حتى 10 دقائق)، ثم اضغط على Next (التالي).

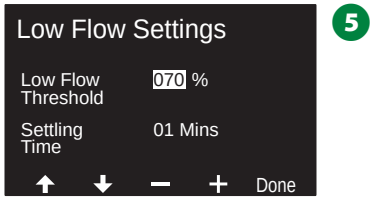
- اضغط مع الاستمرار على المفتاحين للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.

5 في شاشة Low Flow Settings (إعدادات التدفق المنخفض)، اضغط على مفتاحي + و– لضبط النسبة المئوية المرغوبة لحد التدفق المنخفض (النسبة القصوى 95%). ثم اضغط على مفتاح السهم لأسفل.

6 اضغط على مفتاحي + و– لضبط وقت الإعداد المطلوب للتدفق المنخفض (حتى 10 دقائق).

- اضغط مع الاستمرار على المفتاحين للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.





ضبط إجراءات التدفق

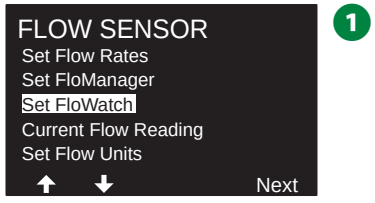
يوجد 3 خيارات متاحة لضبط إجراءات التدفق أثناء التدفق المرتفع أو المنخفض.

1. التشخيص والإزالة
2. إيقاف التشغيل والتنبيه
3. التنبيه فقط

أدر قرص وحدة التحكم إلى Flow Sensor (حساس التدفق)

1 في شاشة FLOW SENSOR (حساس التدفق)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Set FloWatch™ (ضبط ميزة FloWatch™)، ثم اضغط على Next (التالي).

2 في شاشة FloWatch، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Set Flow Actions (ضبط إجراءات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).



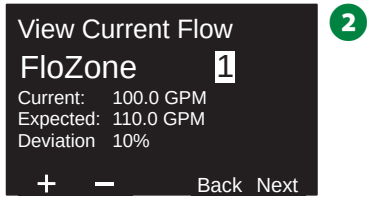
قراءة التدفق الحالي

في بعض الأحيان، قد يكون من المفيد التحقق من معدل التدفق الحالي في منطقة تدفق معينة ومقارنته بمعدلات التدفق المبرمجة أو التي قام المستخدم بإدخالها من قبل.

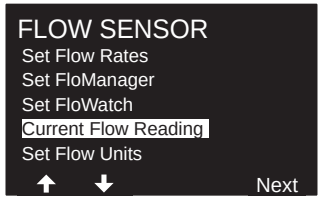
أدر قرص وحدة التحكم إلى Flow Sensor (حساس التدفق)

1. في شاشة FLOW SENSOR (حساس التدفق)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Set Current Flow Reading (ضبط قراءة التدفق الحالي)، ثم اضغط على Next (التالي).

2. في شاشة View Current Flow (عرض التدفق الحالي)، اضغط على مفتاحي + و– لتحديد رقم منطقة التدفق المطلوبة. سيتم عرض التدفق الحالي والمتوقع.



2



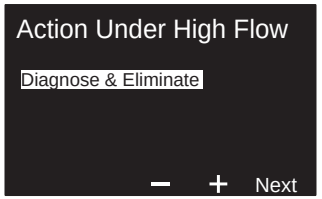
1

ملاحظة: يتم حساب التدفق المتوقع على أساس معدلات التدفق التي قام المستخدم بإدخالها من قبل أو معدلات تدفق المحطة المبرمجة. يتم عرض انحراف التدفق الحالي عن التدفق المتوقع أو مقارنة بالنسبة المئوية بينهما حتى يمكنك رؤية مدى قرب كل منطقة تدفق من حالة التدفق المرتفع أو التدفق المنخفض (انظر "إعداد التدفق المرتفع والتدفق المنخفض" لمزيد من التفاصيل).

3. في شاشة Action Under High Flow (الإجراء المتبع في حالة التدفق المرتفع)، اضغط على مفتاحي + و– لضبط الخيار المطلوب حدوثه في حالة التدفق المرتفع، ثم اضغط على next (التالي).

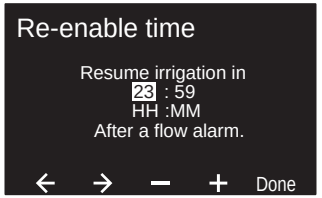
4. في شاشة Action Under Low Flow (الإجراء المتبع في حالة التدفق المنخفض)، اضغط على مفتاحي + و– لضبط الخيار المرغوب حدوثه في حالة التدفق المنخفض، ثم اضغط على next (التالي).

4



3

5. في شاشة Re-enable time (وقت إعادة التمكين)، اضغط على مفتاحي + و– لضبط الرقم المطلوب للساعات (من 0 إلى 23). اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل بين حقول ضبط الأرقام. اضبط الدقائق (من 0 إلى 59).



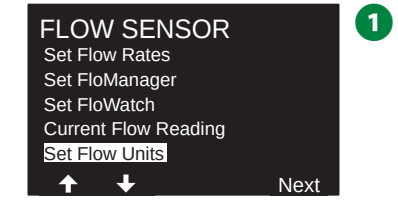
5

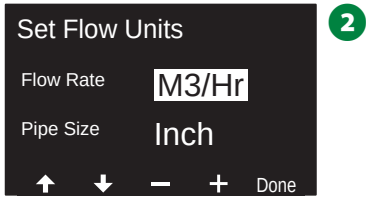
ضبط وحدات التدفق

لاستخدام الميزة *Flo-Manager*® أو *FloWatch*™ مع وحدة التحكم *ESP-LXIVM*، تحتاج أولاً إلى ضبط وحدات القياس لإدارة التدفق.

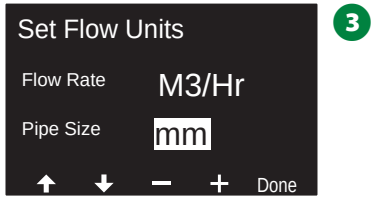
أدر قرص وحدة التحكم إلى Flow Sensor (حساس التدفق)

1. في شاشة FLOW SENSOR (حساس التدفق)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Set Flow Units (ضبط وحدات التدفق)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Set Flow Units (ضبط وحدات التدفق)، اضغط على مفتاحي + و– لضبط معدل التدفق المرغوب (م³/الساعة، تلقائي، جالون في الدقيقة، رطل في الثانية، أو لتر في الدقيقة). ثم اضغط على مفتاح السهم لأسفل.





3. اضغط على مفتاحي + و– لضبط مقياس حجم الأنابيب المطلوب (تلقائي أو البوصة أو المليمتر).



ملاحظة: في حالة تحديد Auto (تلقائي)، يتم ضبط Flow Rate (معدل التدفق) بصورة افتراضية على GPM (جالون في الدقيقة) عند اكتشاف 60 هرتز وعلى LPS (لتر في الثانية) عند اكتشاف 50 هرتز. يتم ضبط Pipe Size (حجم الأنابيب) بصورة افتراضية على Inches (بوصات) عند اكتشاف 60 هرتز وعلى Millimeters (ملليمترات) عند اكتشاف 50 هرتز.

تخزين/استرداد البرامج

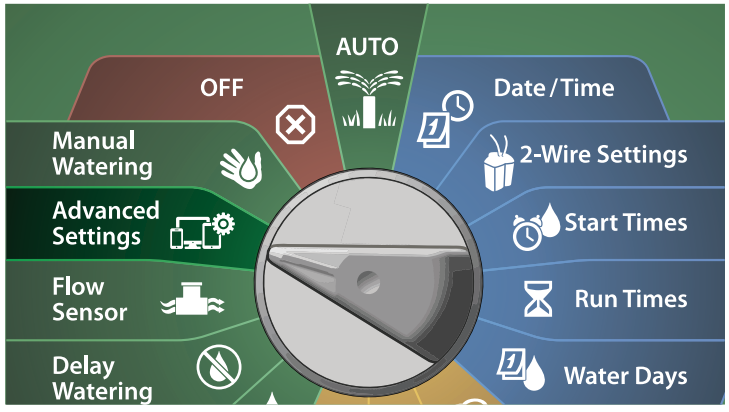
تأتي وحدة التحكم *ESP-LXIVM* مزودة بصورة قياسية بميزة نسخ احتياطي للبرامج تتسم بسهولة الاستخدام.

تتيح لك ميزة النسخ الاحتياطي للبرامج حفظ برامجك بمثابة البرامج الافتراضية للمقاول ثم استردادها في وقت لاحق. كما تتضمن الوحدة ميزة الاسترداد المتأخر التي تتيح لك حفظ جدول الري المعتاد بمثابة جدول احتياطي ثم استعادته في وقت لاحق تلقائيًا. قد تكون هذه الميزات مفيدة للبذور أو الأعشاب الجديدة التي يمكن برمجة إجراء عمليات ري متكررة لها حتى تاريخ معين تقوم فيه ميزة الاسترداد المتأخر بإعادة برمجة وحدة التحكم تلقائيًا إلى جدول الري المعتاد.

ملاحظة
تقوم ميزة النسخ الاحتياطي للبرامج بحفظ كل إعدادات الري المبرمجة واستعادتها في كل البرامج.

تخزين البرامج

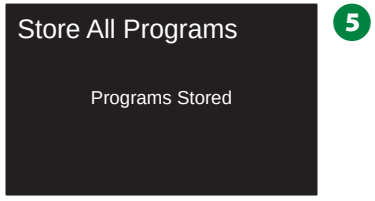
أدر قرص وحدة التحكم إلى Advanced Settings (الإعدادات المتقدمة)



1. في شاشة IQ/ADVANCED (IQ/إعدادات متقدمة)، قم بتحديد Store/Recall Programs (تخزين/استرداد البرامج)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Program Options (خيارات البرامج)، قم بتحديد Store Programs (تخزين البرامج)، ثم اضغط على Next (التالي).

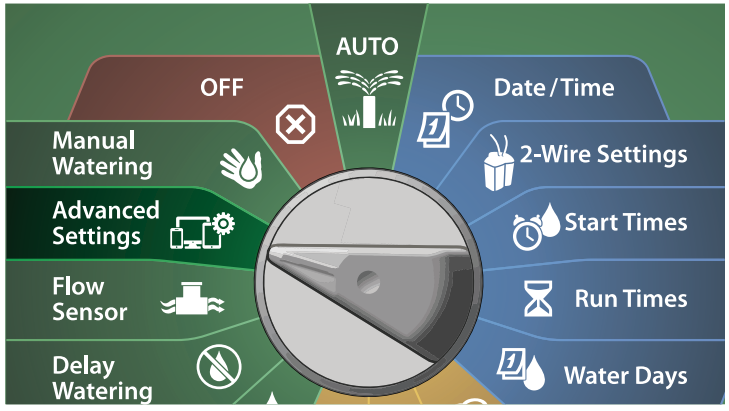
3. في شاشة التأكيد، اضغط مع الاستمرار على المفتاح Yes (نعم) لمدة 4 ثواني لتخزين كل البرامج. إذا لم تكن متأكدًا، فاضغط على No (لا).
4. توضح شاشة التأكيد أن العملية قيد التشغيل.

5. توضح شاشة التأكيد اكتمال العملية.

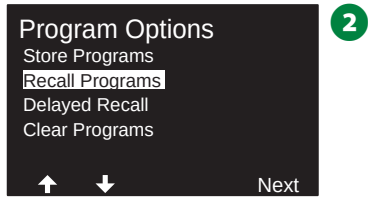


استرداد البرامج

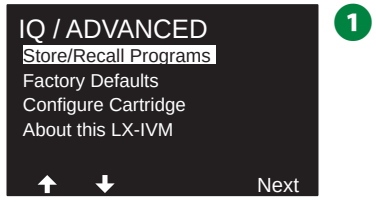
أدر قرص وحدة التحكم إلى **Advanced Settings** (الإعدادات المتقدمة)



1. في شاشة IQ/ADVANCED (IQ/إعدادات متقدمة)، قم بتحديد Store/Recall Programs (تخزين/استرداد البرامج)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Program Options (خيارات البرامج)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Recall Programs (استرداد البرامج)، ثم اضغط على Next (التالي).

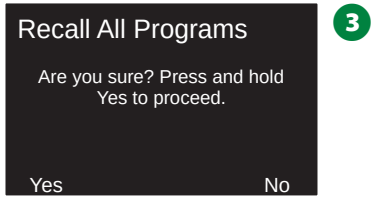


2

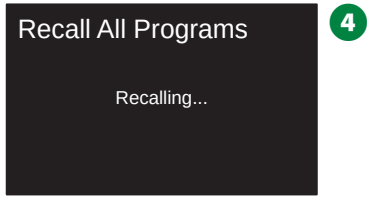


1

3. في شاشة التأكيد، اضغط مع الاستمرار على المفتاح Yes (نعم) لمدة 4 ثواني لاسترداد كل البرامج. إذا لم تكن متأكدًا، فاضغط على No (لا).
4. توضح شاشة التأكيد أن العملية قيد التشغيل.

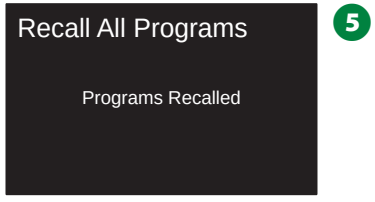


3



4

5. توضح شاشة التأكيد اكتمال العملية.



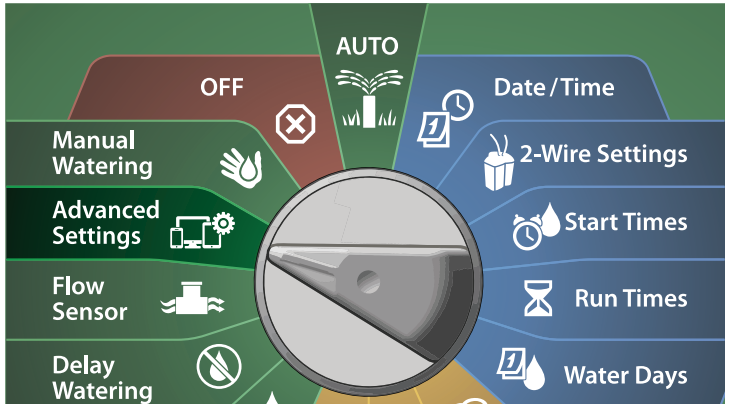
5

الاسترداد المتأخر للبرامج

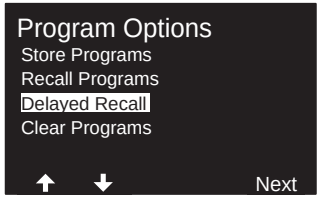
استخدم ميزة *Delayed Recall* (الاسترداد المتأخر) لاستبدال البرامج المحملة حاليًا تلقائيًا ببرنامج مخزن مسبقًا في تاريخ لاحق.

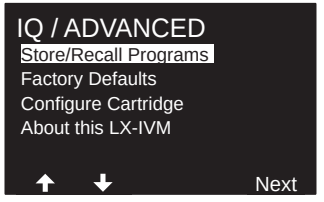
ملاحظة
بعد استبدال البرامج الحالية باستخدام ميزة الاسترداد المتأخر، تتعذر استعادتها.

أدر قرص وحدة التحكم إلى **Advanced Settings** (الإعدادات المتقدمة)



1. في شاشة IQ/ADVANCED (IQ/إعدادات متقدمة)، قم بتحديد Store/Recall Programs (تخزين/استرداد البرامج)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Program Options (خيارات البرامج)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Delayed Recall (الاسترداد المتأخر)، ثم اضغط على Next (التالي).





3. في شاشة Recall Delay (فترة تأخير الاسترداد)، اضغط على المفتاحين + و– لإدخال عدد الأيام (من 0 إلى 90 يومًا) التي تسبق استعادة البرامج الافتراضية للمقاول. على سبيل المثال، اضبط العدد على 7 أيام إذا كنت تريد استعادة برامجك الأصلية في غضون أسبوع واحد.
   - لمسح استرداد متأخر، اضبط عدد الأيام على 0.

مسح معلومات البرنامج

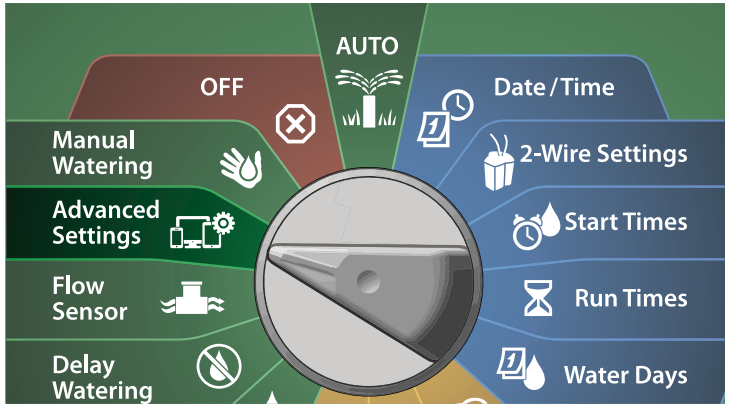
تتيح لك وحدة التحكم *ESP-LXIVM* مسح برنامج واحد، أو كل البرامج، أو استعادة وحدة التحكم إلى حالة إعدادات المصنع الافتراضية لها.

ملاحظة
يوصى بإنشاء نسخة احتياطية من البرامج قبل مسحها. تستطيع ميزة تخزين البرامج المضمنة في وحدة التحكم LX-IVM إنشاء نسخة احتياطية من مجموعة واحدة من البرامج. انظر "تخزين/استرداد البرامج" في الصفحة 90 لمزيد من التفاصيل.

ملاحظة: لن تتوفر أيام بدء الري، وأوقات البدء، وأوقات تشغيل المحطات مجددًا للبرامج الممسوحة. في حالة عدم وجود برامج، يتم عرض تنبيه. انظر "التنبيهات" في الصفحة 21 لمزيد من التفاصيل.

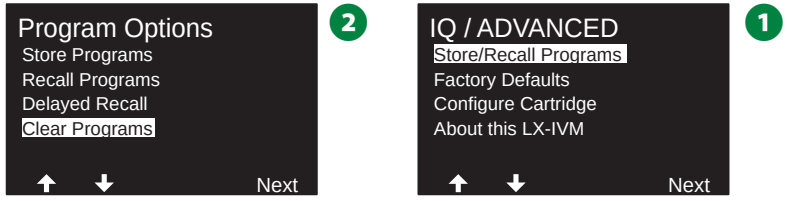
مسح برنامج واحد

أدر قرص وحدة التحكم إلى Advanced Settings (الإعدادات المتقدمة)

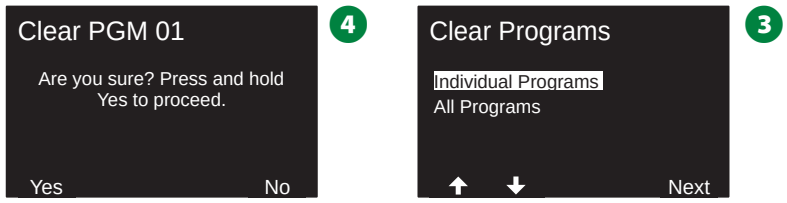


1. في شاشة IQ/ADVANCED (IQ/إعدادات متقدمة)، قم بتحديد Store/Recall Programs (تخزين/استرداد البرامج)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Program Options (خيارات البرامج)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Clear Programs (مسح البرامج)، ثم اضغط على Next (التالي).

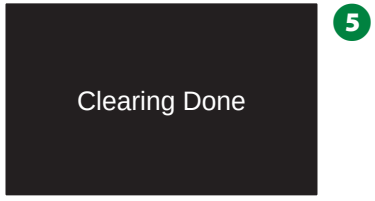
ملاحظة: في حالة عدم تحديد البرنامج المطلوب، اضغط على زر Program Select (تحديد البرنامج) لاختيار البرنامج المطلوب. انظر "زر تحديد البرنامج" في الصفحة 41 لمزيد من التفاصيل.



3. في الشاشة Clear Programs (مسح البرامج)، قم بتحديد Individual Programs (برامج واحد)، ثم اضغط على Next (التالي).
4. في شاشة التأكيد، اضغط مع الاستمرار على المفتاح Yes (نعم) لمدة 4 ثواني لمسح البرامج. إذا لم تكن متأكدًا، فاضغط على No (لا).



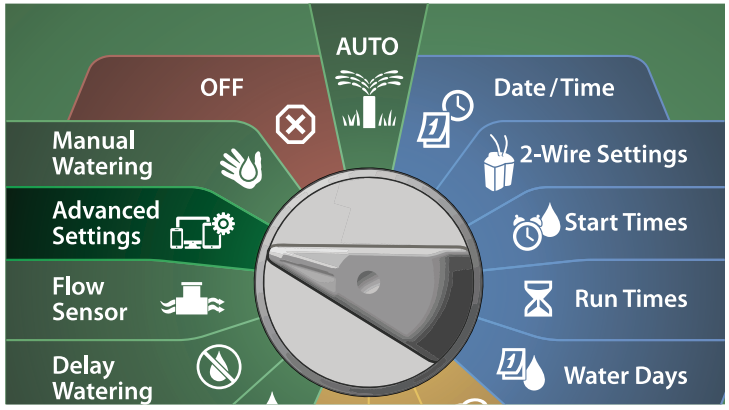
5. توضح شاشة التأكيد اكتمال العملية.



قم بتغيير مفتاح تحديد البرنامج وكرّر هذه العملية لمسح برامج أخرى.

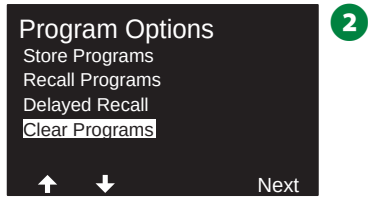
مسح كل البرامج

أدر قرص وحدة التحكم إلى **Advanced Settings (الإعدادات المتقدمة)**

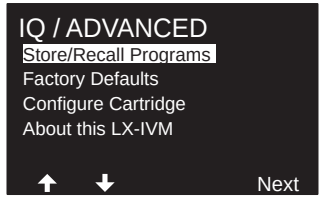


1. في شاشة IQ/ADVANCED (IQ/إعدادات متقدمة)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Store/Recall Programs (تخزين/استرداد البرامج)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Program Options (خيارات البرامج)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Clear Programs (مسح البرامج)، ثم اضغط على Next (التالي).

ملاحظة: في حالة عدم تحديد البرنامج المطلوب، اضغط على زر Program Select (تحديد البرنامج) لاختيار البرنامج المطلوب. انظر "زر تحديد البرنامج" في الصفحة 41 لمزيد من التفاصيل.

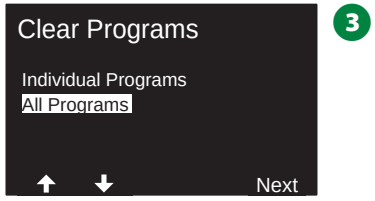


2

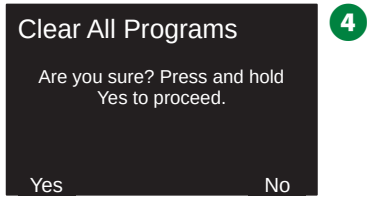


1

3. في شاشة Clear Programs (مسح البرامج)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد All Programs (كل البرامج)، ثم اضغط على Next (التالي).
4. في شاشة التأكيد، اضغط مع الاستمرار على المفتاح Yes (نعم) لمدة 4 ثواني لمسح كل البرامج. إذا لم تكن متأكدًا، فاضغط على No (لا).

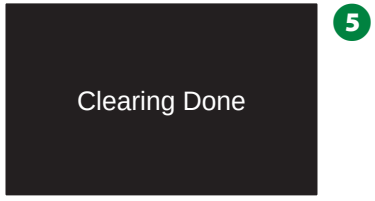


3



4

5. توضح شاشة التأكيد اكتمال العملية.

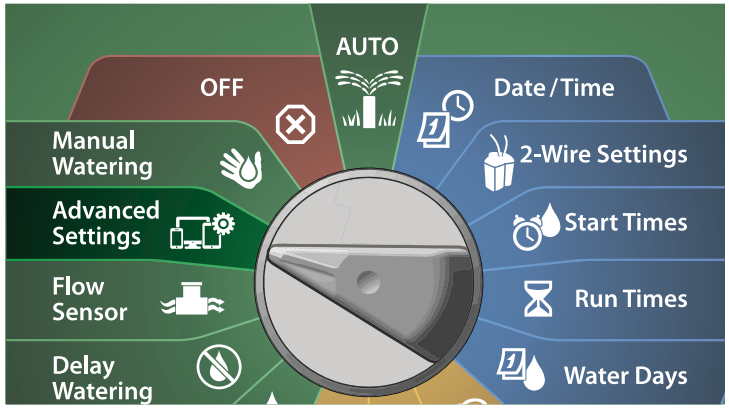


5

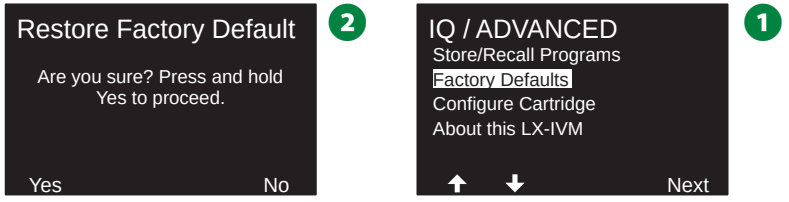
إعدادات المصنع الافتراضية

قم باستعادة إعدادات المصنع الافتراضية لوحدة التحكم *ESP-LXIVM*.

أدر قرص وحدة التحكم إلى **Advanced Settings** (الإعدادات المتقدمة)



1. في شاشة IQ/ADVANCED (IQ/إعدادات متقدمة)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Factory Defaults (إعدادات المصنع الافتراضية)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة التأكيد، اضغط مع الاستمرار على المفتاح Yes (نعم) لمدة 4 ثواني لاستعادة إعدادات المصنع الافتراضية. إذا لم تكن متأكدًا، فاضغط على No (لا).



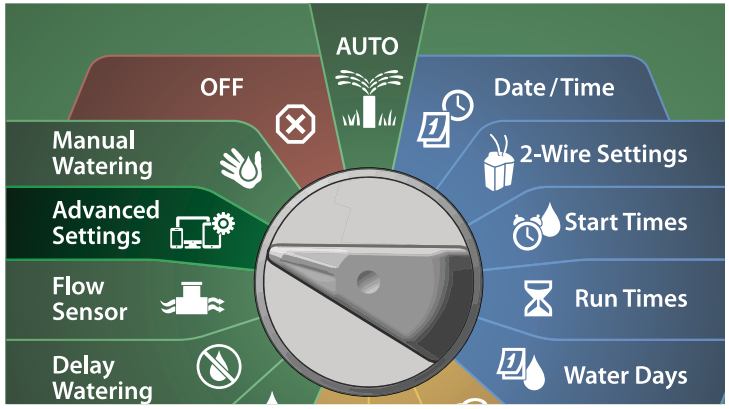
3. توضح شاشة التأكيد اكتمال العملية.

ملاحظة

توخ الحذر البالغ إزاء استخدام الخيار Factory Default (إعدادات المصنع الافتراضية) حيث سيتم مسح كل الإعدادات السابقة، بما في ذلك عناوين الأجهزة ثنائية الأسلاك، نهائيًا من ذاكرة النظام. فكّر في استخدام الخيار Clear All Programs (مسح كل البرامج) بدلاً منه حتى لا يتم مسح عناوين الأجهزة ثنائية الأسلاك.

حول وحدة LX-IVM هذه

أدر قرص وحدة التحكم إلى **Advanced Settings** (الإعدادات المتقدمة)



1. في شاشة IQ/ADVANCED (IQ/إعدادات متقدمة)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد About this LX-IVM (حول وحدة LX-IVM هذه) ثم اضغط على Next (التالي).
2. تظهر شاشة ABOUT LX-IVM PRO (حول وحدة التحكم LX-IVM PRO) مع نظرة عامة على وحدة التحكم LX-IVM PRO لديك تتضمن معلومات عن الإصدار واللوحة الأمامية والخرطوشة وفتحات وحدة التحكم LX-IVM لديك.

الري اليدوي

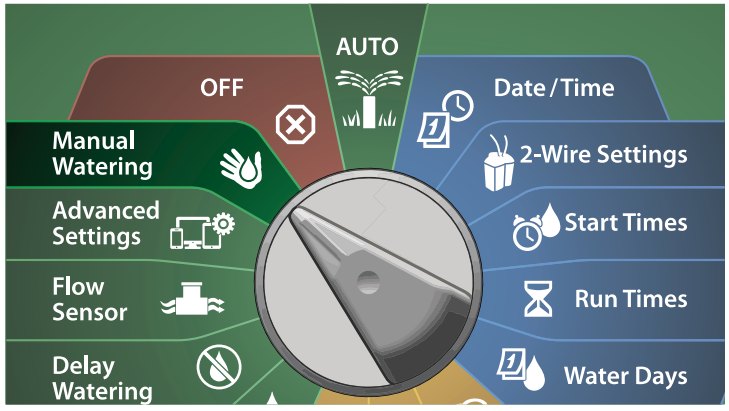
تتيح لك وحدة التحكم *ESP-LXIVM* بدء محطة أو برنامج أو فتح صمام رئيسي مغلق عادةً *(NCMV)* يدويًا لتزويد منطقة تدفق معينة بالمياه من أجل الري اليدوي.

تشغيل المحطة

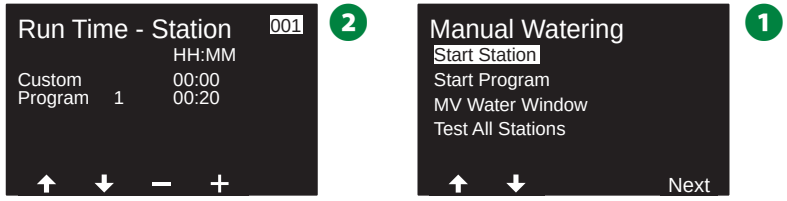
ملاحظة: يؤدي تحديد Manual Watering (الري اليدوي) > Start Station (بدء المحطة) إلى إيقاف البرامج قيد التشغيل حاليًا بصورة مؤقتة.

ملاحظة: تأكد من وجود عناوين الأجهزة وإدخالها بصورة صحيحة قبل عمليات المحطة اليدوية أو البرنامج اليدوي.

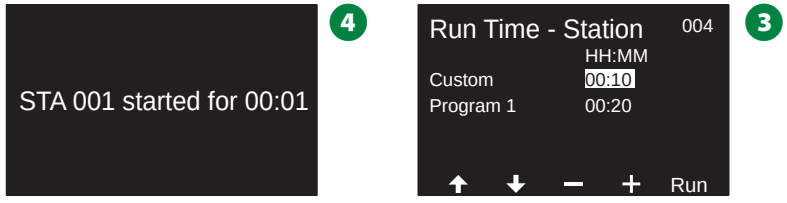
أدر قرص وحدة التحكم إلى Manual Watering (الري اليدوي)



1. في الشاشة Manual Watering (الري اليدوي)، قم بتحديد Start Station (بدء المحطة)؛ ثم اضغط على Next (التالي).
2. في الشاشة Run Time - Station (وقت التشغيل - المحطة)، اضغط على المفتاح + أو – لتحديد المحطة المرغوبة (من 1 إلى 240) لتشغيلها يدويًا.



3. اضغط على مفاتيح الأسهم لضبط وقت تشغيل المحطة (من 0 ساعة، و1 دقيقة إلى 96 ساعة). اضغط على المفتاح Run (تشغيل) لبدء الري لهذه المحطة.
   - اضغط مع الاستمرار على المفتاحين للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.
4. توضح شاشة تأكيد بدء الري.



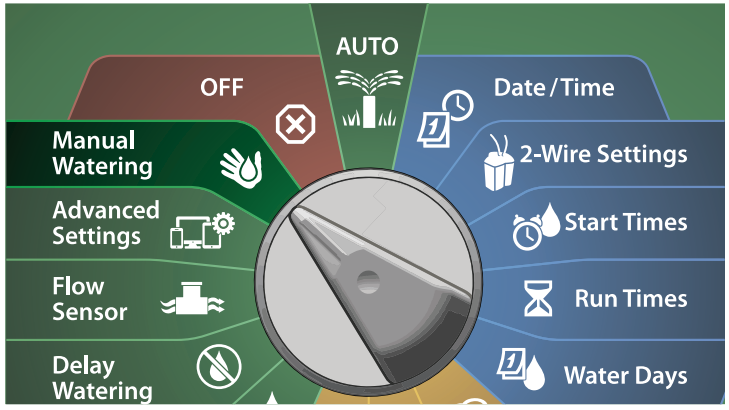
كرّر هذه العملية لري محطات أخرى يدويًا.

ملاحظة: يتم تشغيل المحطات تسلسليًا بترتيب تحديدها.

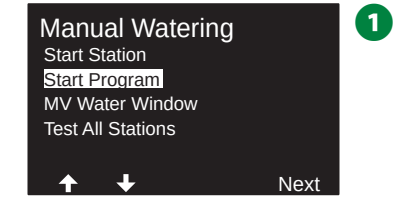
5. لعرض المحطة أثناء تشغيلها، أدر قرص وحدة التحكم إلى الوضع AUTO (تلقائي). اضغط على مفتاحي + أو – لإضافة أو خصم دقائق من وقت تشغيل المحطة قيد التشغيل حاليًا. للتقدم إلى المحطة التالية في برنامج، اضغط على المفتاح Adv (تقديم).

تشغيل البرنامج

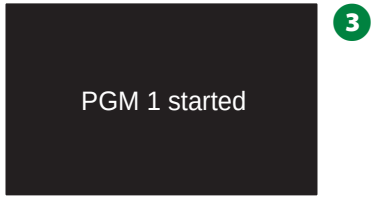
أدر قرص وحدة التحكم إلى Manual Watering (الري اليدوي)



1. في شاشة Manual Watering (الري اليدوي)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Start Program (تشغيل البرنامج)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Manual Watering Start Program (برنامج تشغيل الري اليدوي)، اضغط على المفتاحين + و– لضبط البرنامج المرغوب، واضغط على Run (تشغيل) لبدء الري.



3. توضح شاشة تأكيد بدء الري.



كرّر هذه العملية لبدء برامج أخرى يدويًا.

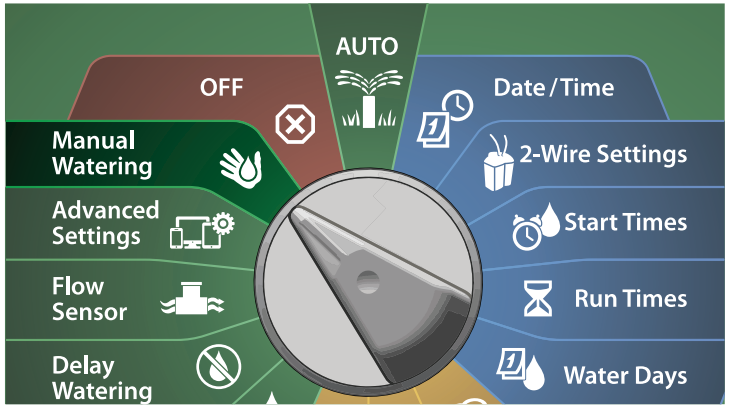
ملاحظة: يتم تشغيل البرامج بالتتابع بترتيب تحديدها.

الإطار الزمني لري الصمام الرئيسي

في بعض الأحيان، قد ترغب في استخدام صمامات إقران سريع أو أساليب ري يدوي أخرى خلال أوقات عدم الري. للتأكد من وصول المياه إلى هذه الأجهزة، يمكنك إعداد إطار زمني لري الصمام الرئيسي. يعمل الإطار الزمني لري الصمام الرئيسي على غرار الأطر الزمنية الأخرى للري، ولكن بدلاً من السماح بالري، يكتفي هذا الإطار الزمني بفتح الصمامات الرئيسية المغلقة عادةً وإتاحة تنسيق معدل التدفق الذي يحدده المستخدم مع حساس التدفق.

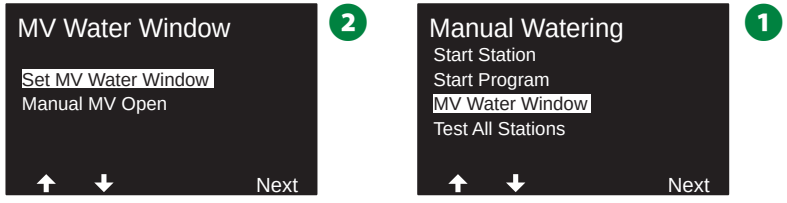
إعداد الإطار الزمني لري الصمام الرئيسي

أدر قرص وحدة التحكم إلى Manual Watering (الري اليدوي)



1. في شاشة Manual Watering (الري اليدوي)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد MV Water Window (الإطار الزمني لري الصمام الرئيسي)، ثم اضغط على Next (التالي).

2. في الشاشة MV Water Window (الإطار الزمني لري الصمام الرئيسي)، قم بتحديد Set MV Water (ضبط ري الصمام الرئيسي)، ثم اضغط على Next (التالي).

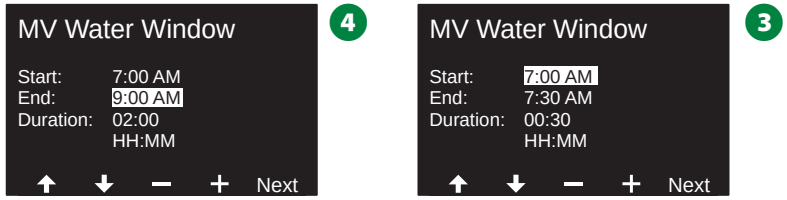


3. اضغط على مفتاحي + و– لضبط وقت بدء الإطار الزمني لري الصمام الرئيسي. اضغط على مفاتيح الأسهم للتنقل بين حقول ضبط الأرقام.

4. اضغط على المفتاحين + و– لضبط وقت الانتهاء. يتم حساب مدة الإطار الزمني لري الصمام الرئيسي تلقائيًا، ثم اضغط على Next (تلقائيًا).

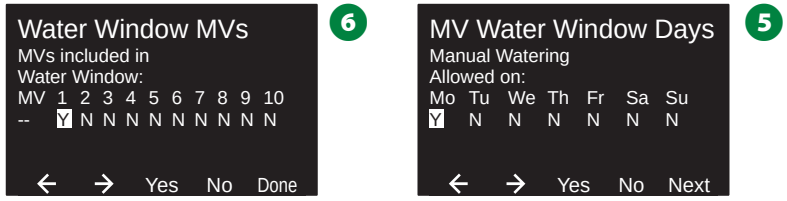
- اضغط مع الاستمرار على المفتاحين للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.

ملاحظة: لمسح إطار زمني لري الصمام الرئيسي تم ضبطه سابقًا، اضغط على الزرين + و– لضبط أوقات الفتح والإغلاق على OFF (إيقاف التشغيل) (بين الساعة 11:59 مساءً و12:00 صباحًا).



5. في الشاشة MV Water Window Days (أيام الإطار الزمني لري الصمام الرئيسي)، اضغط على المفتاح Yes (نعم) للسماح بإجراء الري اليدوي للصمام الرئيسي في يوم معين أو اضغط على الزر No (لا) لاستبعاد هذا اليوم. اضغط على Next (التالي) للتقدم بعد يوم الأحد.

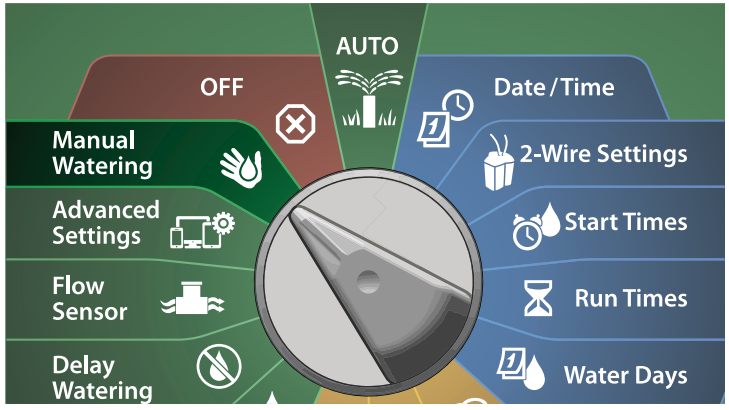
6. في شاشة Water Window MVs (الصمامات الرئيسية للإطار الزمني للري)، اضغط على المفتاح Yes (نعم) لتضمين الصمام الرئيسي في الإطار الزمني للري، أو اضغط على No (لا) لاستبعاد هذا الصمام الرئيسي.



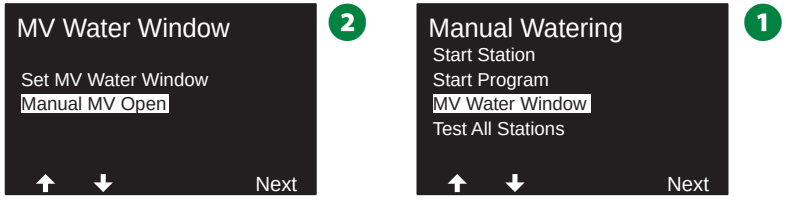
فتح الصمام الرئيسي يدويًا

في بعض الأحيان، قد يلزم تزويد المياه إلى النظام من أجل تنفيذ مهام غير مجدولة. تتيح لك ميزة Open MV (فتح الصمام الرئيسي) الاستفادة من الإعدادات، مثل أقصى معدل تدفق إضافي، من الإطار الزمني لري الصمام الرئيسي لفتح الصمامات الرئيسية لوقت قصير.

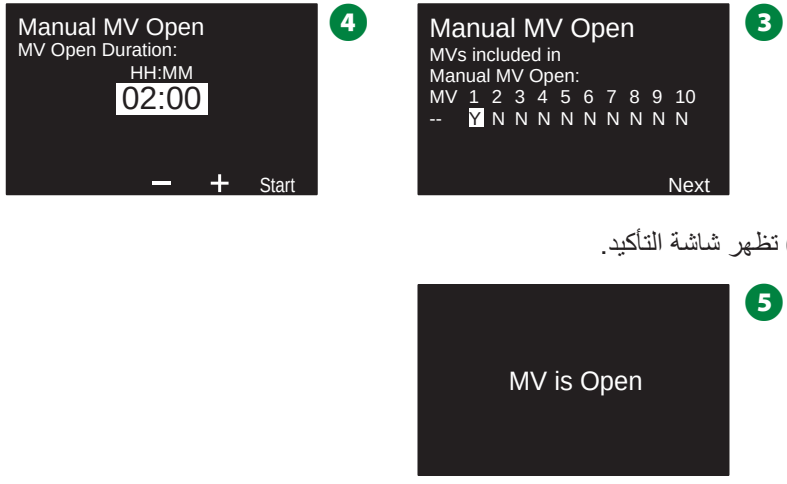
أدر قرص وحدة التحكم إلى Manual Watering (الري اليدوي)



1. في شاشة Manual Watering (الري اليدوي)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد MV Water Window (الإطار الزمني لري الصمام الرئيسي)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة MV Water Window (الإطار الزمني لري الصمام الرئيسي)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Manual MV Open (فتح الصمام الرئيسي يدويًا)، ثم اضغط على Next (التالي).



3. تظهر الشاشة Manual MV Open (فتح الصمام الرئيسي يدويًا) لتعرض كل الصمامات الرئيسية التي تم تحديدها من قبل لتضمينها في الإطار الزمني لري الصمام الرئيسي. اضغط على Next (التالي).
4. في شاشة Manual MV Open (فتح الصمام الرئيسي يدويًا)، اضغط على المفتاحين + و– لضبط مدة (بالساعات والدقائق) فتح الصمام الرئيسي؛ ثم اضغط على Start (بدء).
   - اضغط مع الاستمرار على المفتاحين للإسراع بإجراء عمليات ضبط الإعدادات.

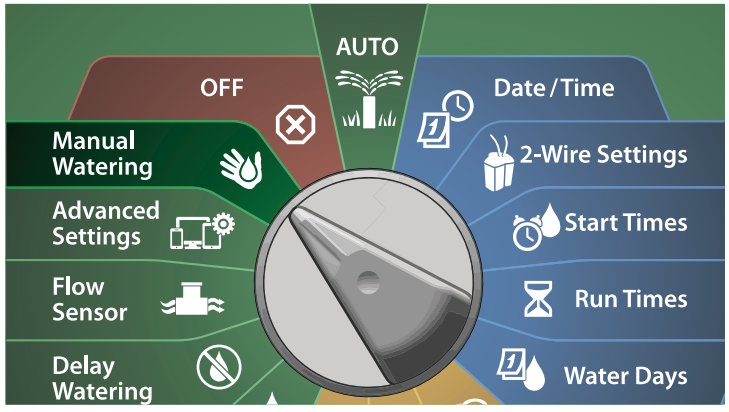


5. تظهر شاشة التأكيد.

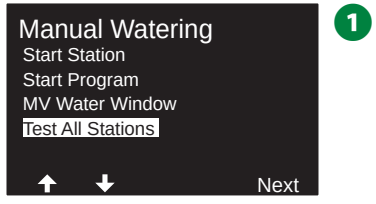
اختبار كل المحطات

يمكنك اختبار كل المحطات المتصلة بوحدة التحكم عن طريق تشغيل كل محطة منها بتسلسل أرقام المحطات.

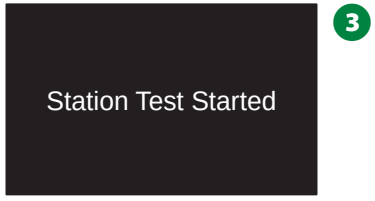
أدر قرص وحدة التحكم إلى Manual Watering (الري اليدوي)



1. في شاشة Manual Watering (الري اليدوي)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Test All Stations (اختبار جميع المحطات)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة Test All Stations (اختبار كل المحطات)، اضغط على مفتاحي + و– لضبط وقت الاختبار (من 1 إلى 10 دقائق)، ثم اضغط على Run (تشغيل).



3. تظهر شاشة تأكيد توضح بدء اختبار المحطة.



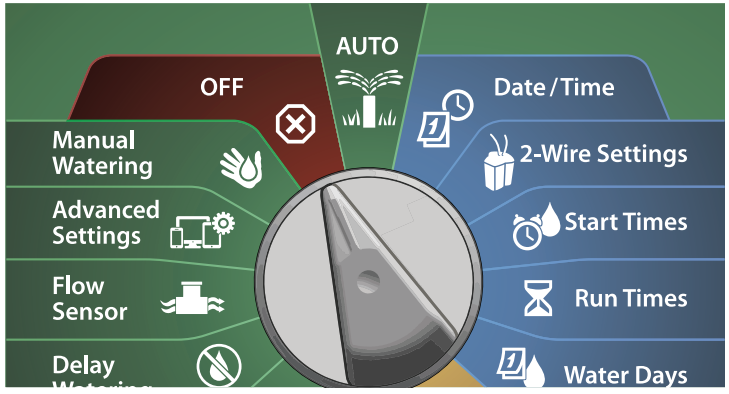
إيقاف التشغيل

يمكنك إيقاف تشغيل عمليات الري، أو الصمامات الرئيسية، أو المسار ثنائي الأسلاك.

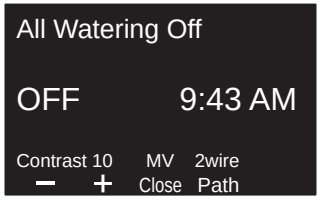
ضبط تباين الشاشة

للحصول على رؤية أفضل، يمكنك ضبط قيم التباين لشاشة وحدة التحكم من 1 إلى 12 في وضع *OFF* (إيقاف التشغيل).

أدر قرص وحدة التحكم إلى الوضع OFF (إيقاف التشغيل)



1. في شاشة All Watering Off (إيقاف تشغيل كل الري)، اضغط على مفتاحي + و– لزيادة التباين أو خفضه (من 0 إلى 12).



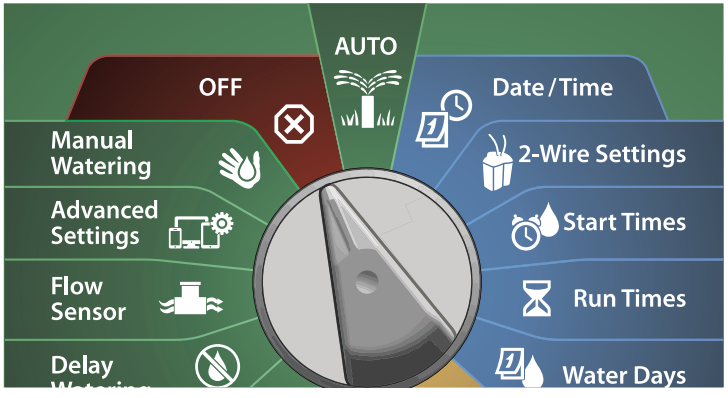
إغلاق الصمامات الرئيسية

يمكنك إغلاق كل الصمامات الرئيسية لتعطيل عمليات الري.

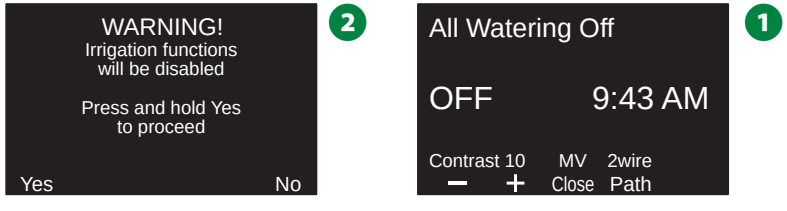
ملاحظة
يؤدي استخدام وظيفة إغلاق الصمام الرئيسي إلى تعطيل كل وظائف الري.

ملاحظة: تقوم وظيفة إغلاق الصمامات الرئيسية بإغلاق الصمامات الرئيسية المفتوحة عادةً. تظل الصمامات الرئيسية المغلقة عادةً مغلقة.

أدر قرص وحدة التحكم إلى الوضع OFF (إيقاف التشغيل)



1. في شاشة All Watering Off (إيقاف تشغيل كل الري)، اضغط على المفتاح MV Close (إغلاق الصمام الرئيسي).
2. في شاشة التأكيد، اضغط مع الاستمرار على المفتاح Yes (نعم) لمدة 4 ثواني لإغلاق الصمامات الرئيسية. إذا لم تكن متأكدًا، فاضغط على No (لا).



3 توضح شاشة تأكيد إغلاق الصمام الرئيسي.

4 ستعرض شاشة وضع القرص OFF (إيقاف التشغيل) الآن الرسالة All MV's Closed (تم إغلاق كل الصمامات الرئيسية). لإلغاء وظائف الري واستعادتها، أدر القرص إلى الوضع AUTO (تلقائي).

إيقاف تشغيل المسار ثنائي الأسلاك

في بعض الأحيان، قد ترغب في إيقاف تشغيل المسار ثنائي الأسلاك، على سبيل المثال، عند إجراء أعمال صيانة للنظام. تتيح لك وحدة التحكم ESP-LXIVM القيام بذلك تلقائيًا لتلافي الحاجة إلى فك المسار ثنائي الأسلاك من عروات التوصيل.

⚠ تنبيه

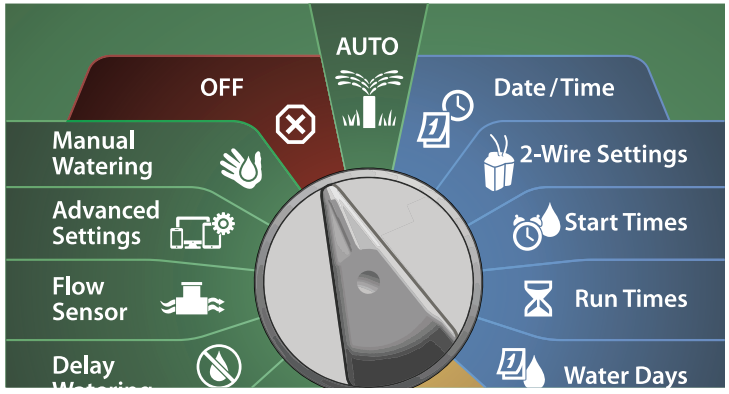
قم دائمًا بإيقاف تشغيل المسار ثنائي الأسلاك قبل إجراء أعمال صيانة للأجهزة المتصلة به. يكون المسار ثنائي الأسلاك قيد التشغيل دائمًا حتى في حالة عدم وجود عمليات ري مجدولة.

ملاحظة

ستتوقف وظائف الري، والتي تتضمن: حساسات التدفق، وحساسات الطقس، والصمامات عن العمل عند إيقاف تشغيل المسار ثنائي الأسلاك.

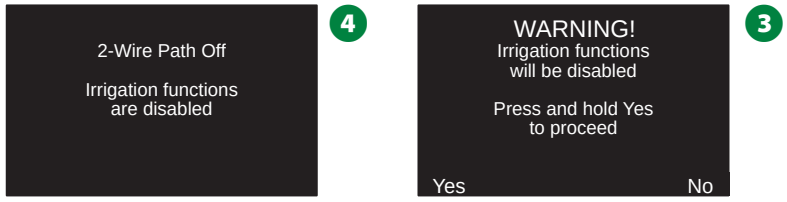
إيقاف تشغيل المسار ثنائي الأسلاك أو إعادة تشغيله

أدر قرص وحدة التحكم إلى الوضع **OFF** (إيقاف التشغيل)



1. في شاشة All Watering Off (إيقاف تشغيل كل الري)، اضغط على المفتاح 2-Wire path (المسار ثنائي الأسلاك).
2. تظهر الشاشة 2-Wire Path On/Off (تشغيل/إيقاف تشغيل المسار ثنائي الأسلاك). يكون المسار ثنائي الأسلاك في العادة قيد التشغيل، ما لم تكن قد قمت بإيقاف تشغيله من قبل. اضغط على المفتاح OFF (إيقاف التشغيل).

3. في شاشة التأكيد، اضغط مع الاستمرار على المفتاح Yes (نعم) لمدة 4 ثواني لإيقاف تشغيل المسار ثنائي الأسلاك. إذا لم تكن متأكدًا، فاضغط على No (لا).
4. تعرض شاشة تأكيد حالة المسار ثنائي الأسلاك.



كرّر هذه العملية واضغط على المفتاح On (تشغيل) لإعادة تشغيل المسار ثنائي الأسلاك.

ملاحظة: لا يلزم ترك قرص وحدة التحكم في الوضع OFF (إيقاف التشغيل) عندما يكون المسار ثنائي الأسلاك قيد إيقاف التشغيل. يظل بإمكانك تغيير البرامج أو تنفيذ مهام أخرى. ولكن أثناء إيقاف تشغيل المسار ثنائي الأسلاك، يكون مصباح تنبيه وحدة التحكم مضاءً ويتم عرض الرسالة 2-Wire Path Off (المسار ثنائي الأسلاك قيد الإيقاف) عندما يكون قرص وحدة التحكم في وضع القرص OFF (إيقاف التشغيل) أو AUTO (تلقائي).

التركيب

تركيب وحدة التحكم

يوضح هذا القسم كيفية تركيب وحدة التحكم ESP-LXIVM على حائط (أو سطح تركيب) وتوصيل الأسلاك.

ملاحظة: تتوفر أيضًا كابينة معدنية اختيارية (LXMM) وقاعدة (LXMMPED) أو كابينة من الفولاذ المقاوم للصدأ (LXMM-SS) وقاعدة (LXMMPED-SS) لوحدة التحكم LX-IVM. إذا كنت تعتزم شراء هاتين القطعتين الاختياريتين، فاتبع إرشادات التركيب المضمنة مع هاتين القطعتين وتابع إلى القسم "تركيب الوحدات" أدناه.

⚠ تحذير

يجب تركيب وحدة التحكم هذه وفقًا للقواعد الكهربائية المحلية.

قائمة مراجعة التركيب

عند تركيب وحدة التحكم *ESP-LXIVM* للمرة الأولى، يوصى باستكمال الخطوات التالية بالترتيب.

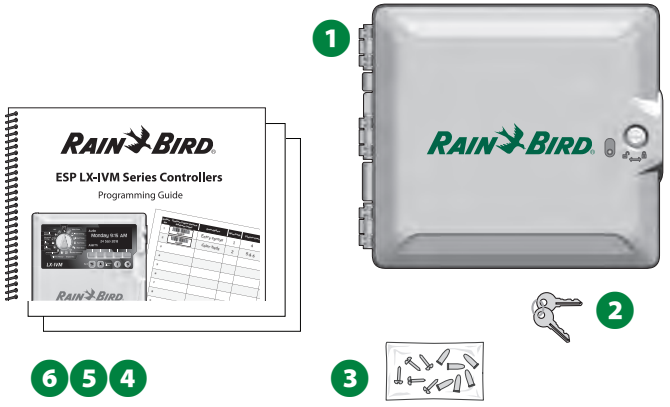
تتوفر خانة تحديد لكل خطوة لتيسير الأمور عليك.

- ❑ مراجعة محتويات العلبة ..... الصفحة 105
- ❑ اختيار مكان ..... الصفحة 106
- ❑ تجميع أدوات التركيب ..... الصفحة 106
- ❑ تركيب وحدة التحكم ..... الصفحة 108
- ❑ تركيب وحدة الواجهة ثنائية الأسلاك IVM ..... الصفحة 109
- ❑ توصيل المسار (المسارات) ثنائي الأسلاك ..... الصفحة 110
- ❑ توصيل مصدر الطاقة ..... الصفحة 112
- ❑ إكمال التركيب ..... الصفحة 115

مراجعة محتويات العلبة

جميع المكونات الموضحة أدناه مضمنة مع وحدة التحكم ESP-LXIVM ولازمة لعملية التركيب. في حالة عدم وجود أي منها، يرجى الاتصال بالموزع قبل متابعة الخطوات.

1. وحدة التحكم ESP-LXIVM
2. مفاتيح كابينة وحدة التحكم.
3. أدوات التركيب (5 براغي، و5 دعامات بلاستيكية للتثبيت على الحائط)
4. دليل البرمجة
5. دليل تركيب الجهاز الميداني
6. نموذج تركيب وحدة التحكم

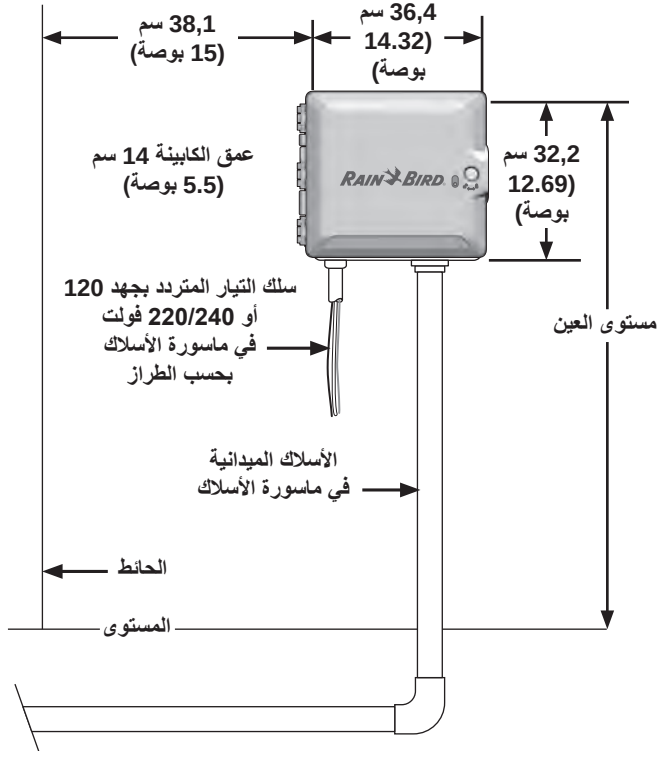


محتويات العلبة

اختيار مكان لوحدة التحكم

اختر مكانًا:

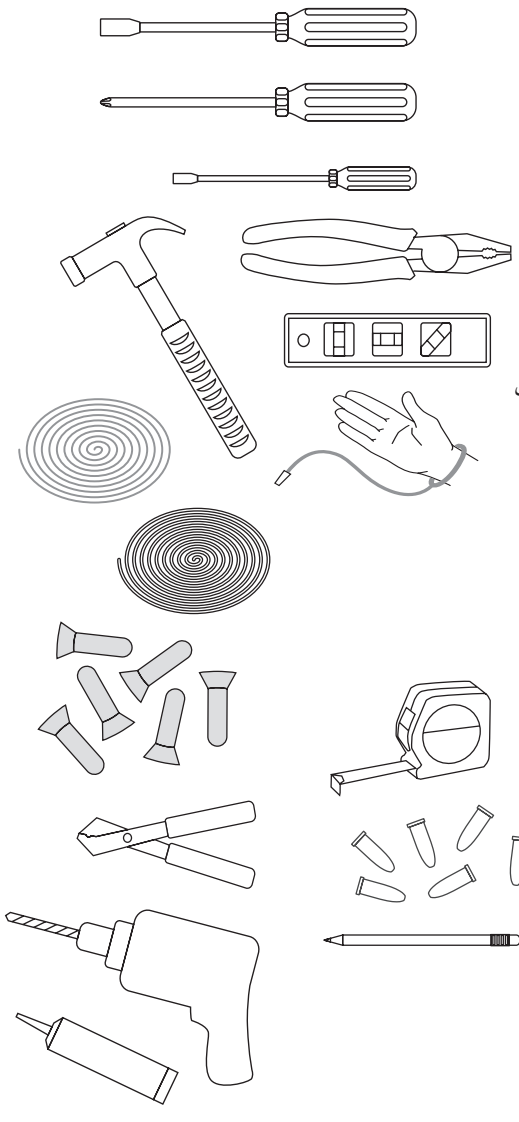
- يسهل الوصول إليه ويتيح رؤية مريحة
- له سطح حائط مستوٍ
- قريب من مصدر طاقة تيار متردد بجهد 120 فولت أو 230/240 فولت (بحسب الطراز)
- آمن من أعمال التخريب المحتملة
- يقع خارج نطاق تشغيل الرشاشات



اختيار مكان وحدة التحكم

تجميع أدوات التركيب

قبل بدء عملية التركيب، اجمع الأدوات والمواد التالية:

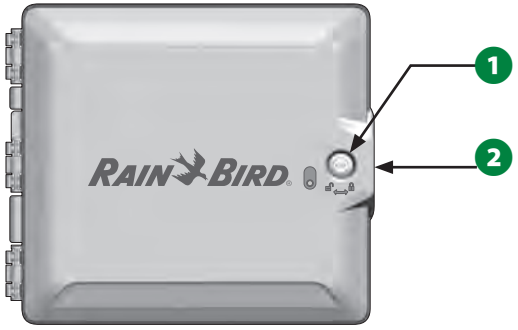


- ❑ مفك براغي مشقوق الرأس
- ❑ مفك براغي برأس فيليبس
- ❑ مفك براغي بشفرة رفيعة
- ❑ زردية كهربائي
- ❑ ميزان تسوية توربيدو
- ❑ مطرقة
- ❑ حزام تأريض
- ❑ كبل MAXI ثنائي الأسلاك (سلك مقاس 14 بمقياس قطر الأسلاك الأمريكي)
- ❑ سلك أرضي مكشوف مقاس 8 أو 10 بمقياس قطر الأسلاك الأمريكي
- ❑ موصلات DBR/Y-6
- ❑ شريط قياس
- ❑ أداة نزع أغلفة الأسلاك
- ❑ صواميل أسلاك
- ❑ قلم رصاص لوضع العلامات
- ❑ مثقاب كهربائي (أو مطرقة ثقب في حالة تركيب الوحدة في حائط حجري أو أسمنتي)
- ❑ مادة جلفطة مقاومة للماء

الوصول إلى كابينة وحدة التحكم

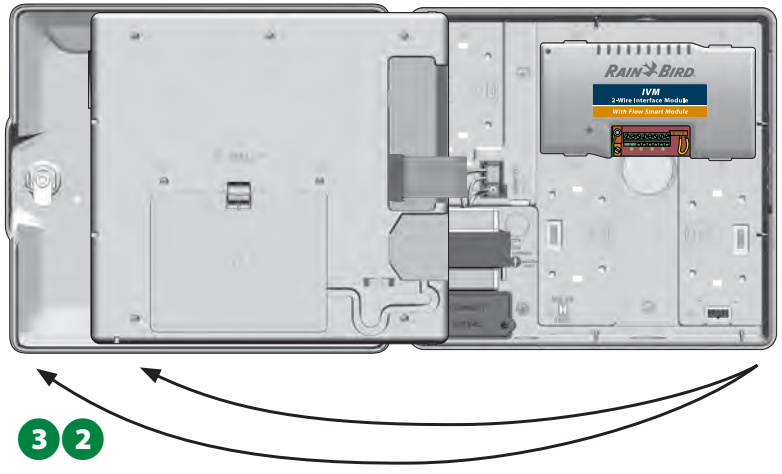
فتح اللوحة الأمامية لوحدة التحكم أو إزالتها

1. وحدة التحكم مزودة بقفل خارجي للباب لمنع أعمال التخريب والوصول غير المصرح به إلى عمليات تشغيل وحدة التحكم. عند الضرورة، افتح قفل باب الكابينة باستخدام المفتاح المزوّد.



2. أمسك المقبض على الجانب الأيمن للكابينة الخارجية واسحبه تجاهك لفتح الباب، مع إزاحته إلى اليسار.

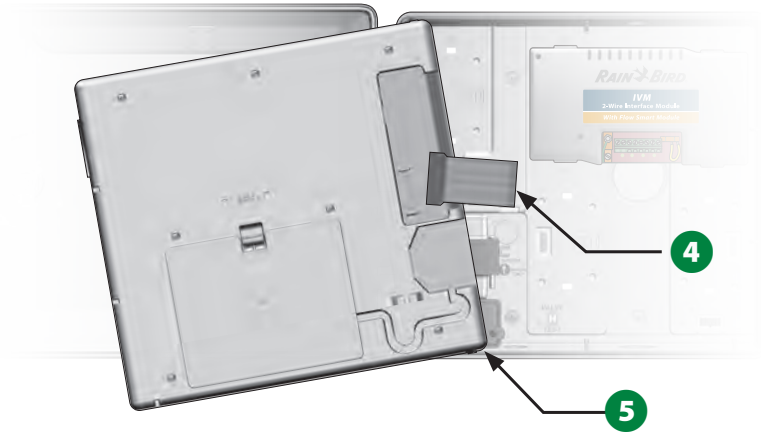
3. أمسك المقبض على الجانب الأيمن للوحة الأمامية لوحدة التحكم واسحبه تجاهك لفتح الكابينة، مع إزاحته إلى اليسار.



4. لفك اللوحة الأمامية: افصل الكبل الشريطي من اللوحة الأمامية عن طريق سحب الموصل برفق خارج المقبس.

ملاحظة
توّخ الحذر لتلافي ثني أطراف التوصيل الموجودة في المقابس عند توصيل الكبل الشريطي أو فكه.

5. قم بهز اللوحة الأمامية لأعلى وادفع مسمار الركن السفلي خارج ثقب المسمار السفلي لإزالة اللوحة الأمامية.

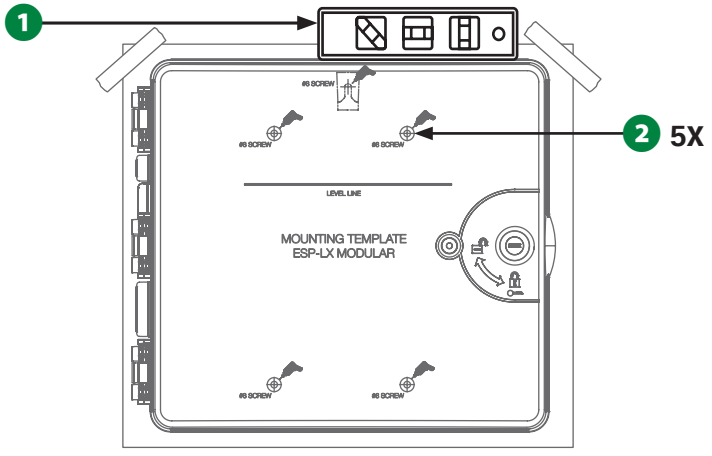


تركيب وحدة التحكم

ملاحظة: قبل تركيب وحدة التحكم، نوصي بإزالة اللوحة الأمامية لوحدة التحكم، بالإضافة إلى وحدة الواجهة ثنائية الأسلاك IVM و/أو أي وحدات محطة إذا كان قد سبق تركيبها.

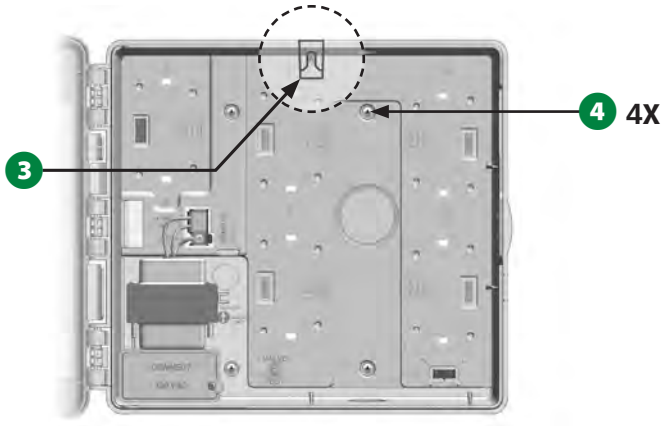
1. باستخدام ميزان تسوية، الصق نموذج التركيب على سطح التركيب في مستوى العين تقريبًا. تأكد من محاذاة إحدى علامات فتحات التركيب الخمسة على الأقل على دعامة حائط أو سطح صلب آخر.

2. استخدم أداة لولبة داخلية (أو خابور) ومطرقة لعمل فتحات ملولبة استرشادية في علامات فتحات التركيب الخمسة وفي سطح التركيب. ثم قم بإزالة النموذج واثقب الفتحات في سطح التركيب، مع تركيب دعامات تثبيت في الحائط إذا لزم الأمر.



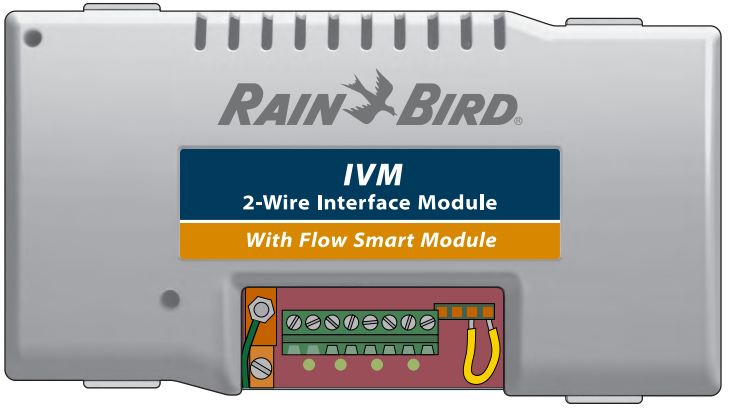
3. اربط البرغي الأول في الفتحة الوسطى العليا. ثم علّق وحدة التحكم على البرغي من فتحة ثقب المفتاح الموجودة بالجانب الخلفي للكابينة.

4. قم بمحاذاة فتحات تركيب كابينة وحدة التحكم مع الفتحات الاسترشادية المتبقية وأدخل البراغي الأربعة المتبقية عبر السطح الخلفي للكابينة واربطها في سطح التركيب.



تركيب وحدة الواجهة ثنائية الأسلاك IVM

يلزم وجود وحدة واجهة ثنائية الأسلاك IVM للتشغيل وهي مضمنة مع كل وحدة تحكم LX-IVM. تقوم وحدة IVM بإمداد الطاقة وتوفير واجهة اتصال بين وحدة التحكم والمسار ثنائي الأسلاك.

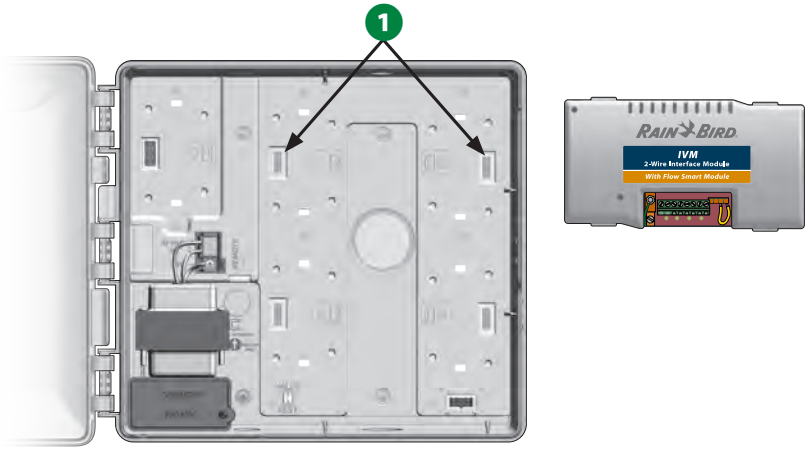


وحدة الواجهة ثنائية الأسلاك IVM

يجب تركيب وحدة الواجهة IVM ثنائية الأسلاك أفقيًا في كابينة وحدة التحكم، على النحو الموضح. يمكن توصيل الوحدة بمجموعة الموصلات العليا (فتحتا الوحدة رقم 1 و3) أو مجموعة الموصلات السفلى (فتحتا الوحدة رقم 2 و4) على السطح الخلفي لوحدة التحكم.

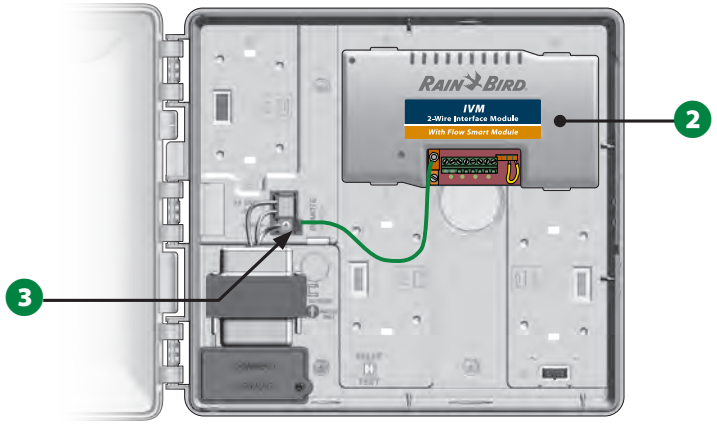
ملاحظة
توّخ الحذر لتلافي ثني أطراف التوصيل الموجودة في المقابس عند تركيب الوحدة.

1. قم بتوجيه الموصلات الموجودة في أسفل الوحدة بمحاذاة مقابس التوصيل الموجودة على السطح الخلفي لوحدة التحكم.



2. ثبت الوحدة بعناية في السطح الخلفي لوحدة التحكم، مع الضغط بقوة حتى تستقر في مكانها.

3. قم بتوصيل سلك الأرضي الأخضر بالموصل الخطافي الأرضي على الجانب الأيسر للسطح الخلفي لوحدة التحكم.



ملاحظة: لإزالة الوحدة مرةً أخرى، اضغط على مفاتيح التحرير (الأربعة) على كلا جانبي الوحدة.

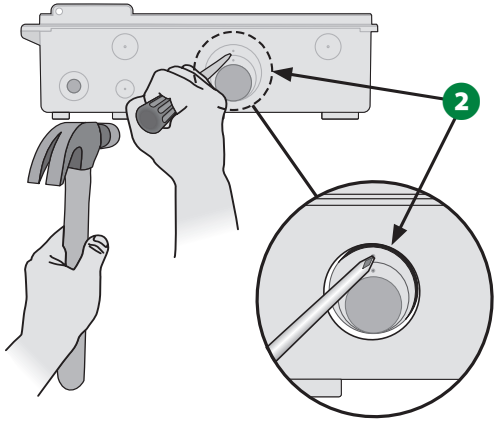
توصيل الأسلاك الميدانية

تستطيع وحدة التحكم ESP-LXIVM دعم ما يصل إلى أربع وصلات مسار ثنائية الأسلاك. تقوم وحدة التحكم بإدارة الوصلات العديدة ثنائية الأسلاك بمثابة مسار واحد ثنائي الأسلاك. تشترط ®Rain Bird استخدام كبل MAXI، مقاس 14 بمقياس قطر الأسلاك الأمريكي، بمثابة كبل الاتصالات ثنائية الأسلاك.

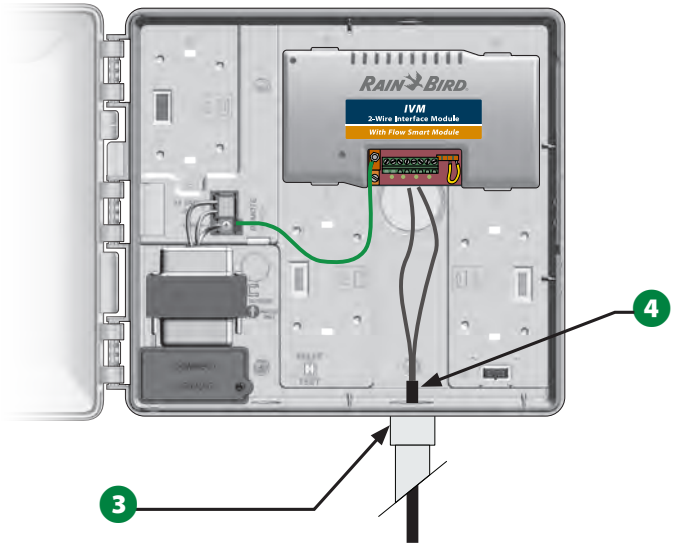
توصيل الكبل ثنائي الأسلاك

ملاحظة
لا تركيب كبلات الاتصالات في نفس الأنبوب المركب بها أسلاك المسار ثنائي الأسلاك.

1. انزع نحو 15.24 سم (6 بوصات) من الغلاف الخارجي للكبل؛ ثم انزع نحو 1.58 سم (5/8 بوصة) من الغلاف العازل لأطراف السلكين الداخليين. انظر "وصلات الأسلاك التراكبية وتوصيلات الأجهزة ثنائية الأسلاك" لمزيد من التفاصيل حول الطريقة الصحيحة لعمل وصلات الأسلاك التراكبية.
2. في حالة ضرورة إجراء وصلات سلكية إضافية، اقطع غطاء فتحة واحد أو أكثر على الجانب السفلي لكابينة وحدة التحكم. باستخدام مفك براغي أو أداة مدببة أخرى، قم بتوسيط سن الأداة على "نقرة" في أحد أغطية الفتحات، ثم اثقب خلالها وأزل غطاء الفتحة.



3. ركّب تجهيزات ربط أنبوب الأسلاك بأسفل الكابينة؛ ثم ركّب الأنبوب بالتجهيزات.
4. أدخل كبل الاتصالات ثنائية الأسلاك في ماسورة الأسلاك وكابينة وحدة التحكم.



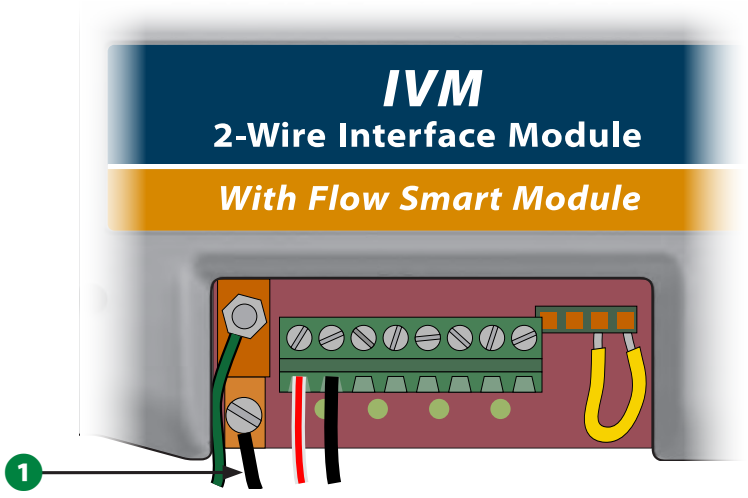
الحماية من التدفق المفاجئ للتيار الكهربائي والتأريض

يجب حماية وحدة التحكم *ESP-LXIVM* والمسار ثنائي الأسلاك من التدفق المفاجئ للتيار الكهربائي وتأريض كل منهما بصورة سليمة. قد يسهم القيام بذلك في تلافي حدوث ضرر لوحدة التحكم ونظام الري بالإضافة إلى تقليل وقت استكشاف المشكلات وإصلاحها ووقت وتكاليف أعمال الإصلاح إلى حدٍ كبير. قد يؤدي عدم القيام بذلك إلى تعطل وحدة التحكم وإلغاء الضمان.

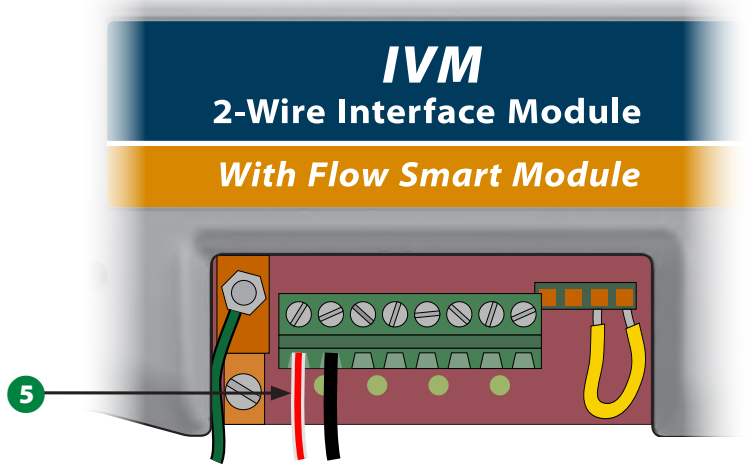
⚠ تنبيه

يجب تأريض وحدة التحكم LX-IVM ووحدة واجهة الاتصال ثنائية الأسلاك IVM بصورة صحيحة. قد يسهم القيام بذلك في تلافي حدوث ضرر لوحدة التحكم ونظام الري بالإضافة إلى تقليل وقت استكشاف المشكلات وإصلاحها ووقت وتكاليف أعمال الإصلاح إلى حدٍ كبير. قد يؤدي عدم القيام بذلك إلى تعطل وحدة التحكم وإلغاء الضمان. تأكد من توافق كل أجهزة التأريض مع القواعد الكهربائية المحلية.

1. قم بتوصيل سلك نحاسي مكشوف مقاس 8 بمقياس قطر الأسلاك الأمريكي (10 ملم) أو مقاس 10 بمقياس قطر الاسلاك الأمريكي (6 ملم) بعروة الأرضي لوحدة IVM.



5. باستخدام مفك براغي ذي شفرة رفيعة، قم بتوصيل طرفي السلك بمجموعة من أطراف توصيل المسار ثنائي الأسلاك الكبيرة الموجودة بوحدة واجهة الاتصال ثنائية الأسلاك ESP IVM. بعد الانتهاء، اجذب الأسلاك برفق للتأكد من إحكام التوصيلات.



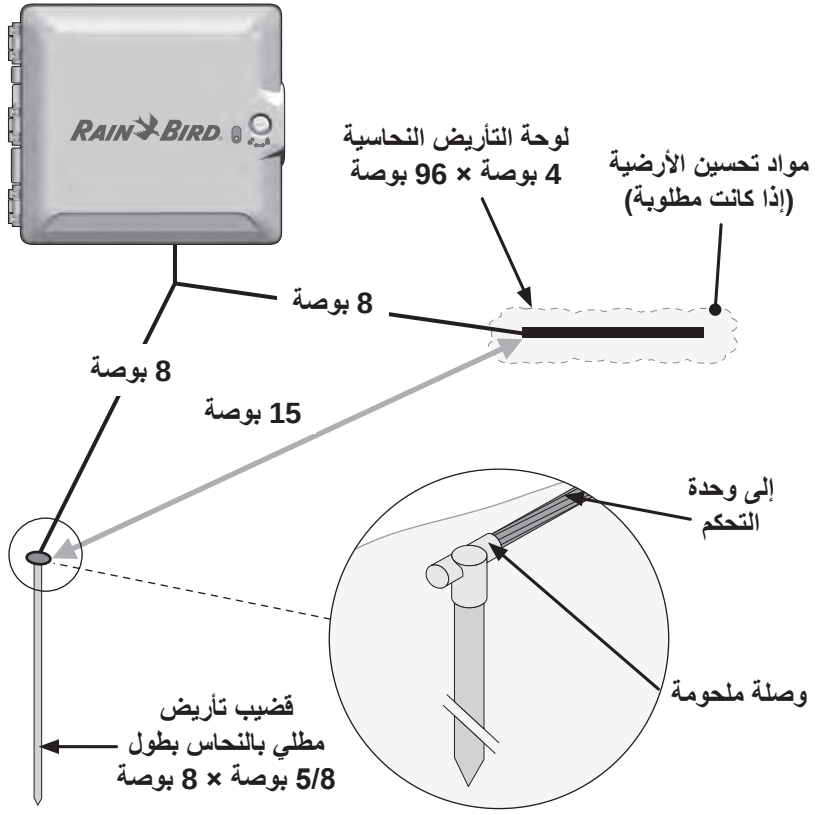
ملاحظة

يجب أن تكون قطبية الأسلاك صحيحة حتى يعمل الجهاز ثنائي الأسلاك بصورة سليمة. قم بتوصيل السلك الأحمر بطرف التوصيل الذي يحمل العلامة "RED1" والسلك الأسود بطرف التوصيل الذي يحمل العلامة "BLK1".

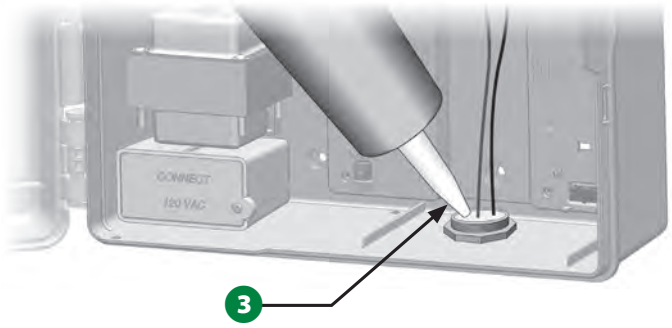
في حالة وجود عدة مسارات ثنائية الأسلاك، كرّر هذه العملية لتوصيل أطراف هذه الأسلاك بأطراف التوصيل الأخرى لواجهة الاتصال ثنائية الأسلاك IVM على النحو المطلوب.

2 قم بتوصيل الطرف الآخر من سلك التأريض بقضيب (قضبان) تأريض يتسم بمقاومة للتأريض تبلغ 10 أوم أو أقل.

ملاحظة: يمكن العثور على المزيد من المعلومات والتوجيهات حول التجهيزات الإلكترونية للتأريض في أنظمة الري على موقع الويب للجمعية الأمريكية لمستشاري أنظمة الري (ASIC) على www.asic.org/Design_Guides.aspx. في حالة وجود أي أسئلة حول تأريض وحدة التحكم بصورة سليمة، اتصل بالمساعدة الفنية لشركة Rain Bird على الرقم 1-800-724-6247.



3 بعد الانتهاء من توصيلات الأسلاك، املأ الجزء العلوي من ماسورة الأسلاك بمادة جلفطة مقاومة للماء لمنع دخول الحشرات في كابينة وحدة التحكم.



توصيل وحدة التحكم بالطاقة الكهربائية

توصيل سلك الأرضي

لكي يعمل هذا الجهاز، يجب تأريض وحدة التحكم بصورة سليمة.

⚠ تنبيه

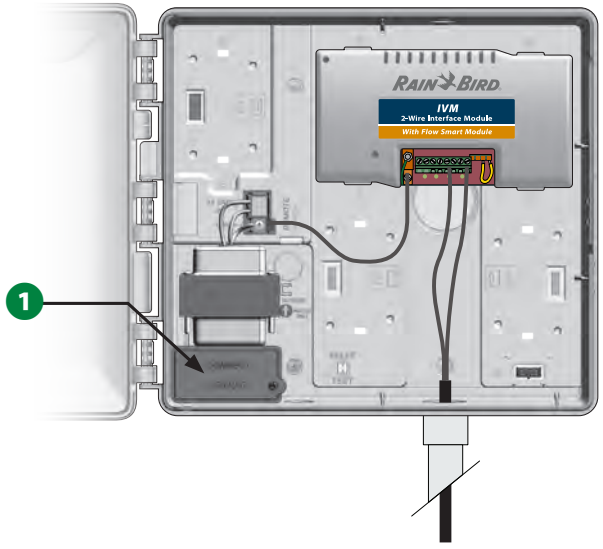
يجب توصيل سلك الأرضي لتوفير الحماية من التدفق المفاجئ للتيار الكهربائي. قم بتوصيل وحدة التحكم بالأرضي الكهربائي. سيؤدي عدم تأريض وحدة التحكم بمقاومة تبلغ 10 أوم أو أقل إلى إبطال الضمان الخاص بها.

توصيل مصدر الطاقة

تحتوي وحدة التحكم ESP-LXIVM على محول داخلي يقلل الجهد الكهربائي للإمداد (120 فولت تيار متردد في الطرازات الأمريكية و230 فولت تيار متردد في الطرازات الدولية والأوروبية، و240 فولت تيار متردد في الطرازات الأسترالية) إلى 24 فولت تيار متردد لتشغيل الأجهزة ثنائية الأسلاك المتصلة بوحدة التحكم. يلزم توصيل أسلاك مصدر الطاقة بالأسلاك الثلاثة للمحول.

⚠ تنبيه
يمكن أن تتسبب الصدمة الكهربائية في التعرض لإصابة شديدة أو الوفاة. تأكد من إيقاف تشغيل مزود الطاقة قبل توصيل أسلاك الطاقة.
يجب إجراء جميع التوصيلات الكهربائية وعمليات مد الأسلاك وفقًا لقواعد المباني المحلية.

1. بعد إزالة اللوحة الأمامية، ابحث عن حجرة أسلاك المحول في الركن السفلي الأيسر من كابينة وحدة التحكم. قم بفك البرغي الموجود على الجانب الأيمن وارفع الغطاء لكشف حجرة الأسلاك.



توصيلات الأسلاك	
120 فولت تيار متردد (الولايات المتحدة الأمريكية)	**230 فولت تيار متردد (دولي)**
سلك الإمداد بالطاقة الأسود (مكهرب) موصّل بسلك المحول الأسود	سلك الإمداد بالطاقة الأسود (مكهرب) موصّل بسلك المحول الأسود
سلك الإمداد بالطاقة الأبيض (محايد) موصّل بسلك المحول الأبيض	سلك الإمداد بالطاقة الأزرق (محايد) موصّل بسلك المحول الأزرق
سلك الإمداد بالطاقة الأخضر (أرضي) موصّل بسلك المحول الأخضر	سلك الإمداد بالطاقة الأخضر ذو الشريط الأصفر (أرضي) الممتد حتى سلك المحول الأخضر ذي الشريط الأصفر

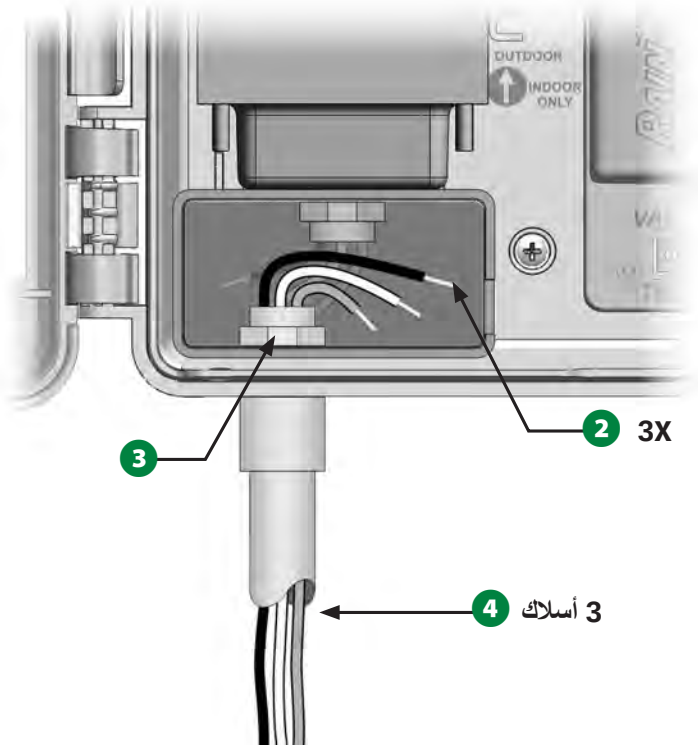
ملاحظة: تأتي الطرازات الأسترالية 240 فولت تيار متردد مزودة بكبل إمداد طاقة مركب.

2. انزع الغلاف العازل للأسلاك الداخلة الثلاثة لكشف نحو 1/2 بوصة (13 ملم) من السلك المكشوف.

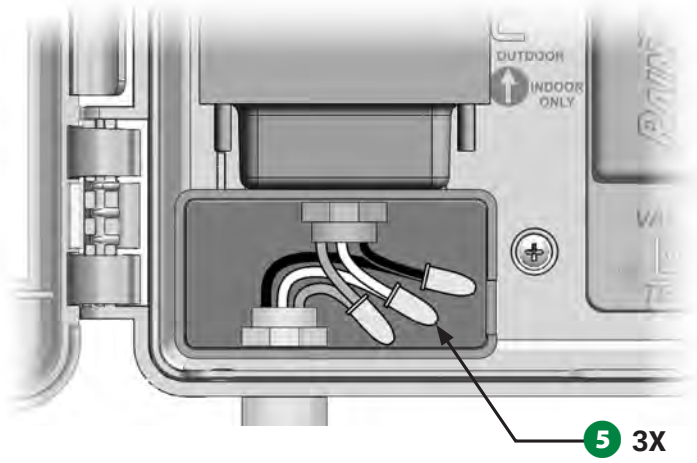
3. قم بإزالة القاطع الموجود في أسفل الكابينة تحت المحول وركّب تجهيزات ماسورة أسلاك بقطر 1/2 بوصة (13 ملم) بالمدخل السفلي لحجرة الأسلاك.

ملاحظة
لا تتطلب وحدات 240 فولت تيار متردد (الأسترالية) وجود أنبوب لأن كبل إمداد الطاقة يكون مركبًا بالفعل.

4 أدخل أسلاك الإمداد الثلاثة الواردة من مصدر الطاقة عبر ماسورة الأسلاك في حجرة الأسلاك.



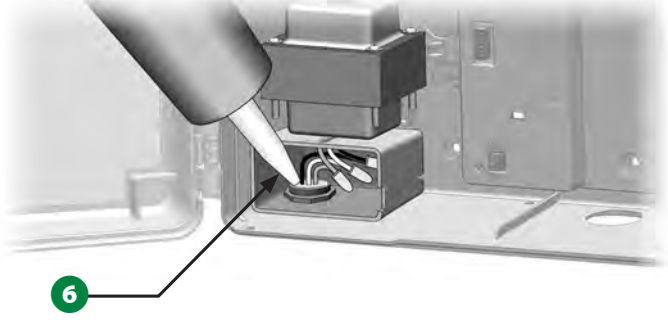
5 باستخدام صواميل الأسلاك المزودة، قم بتوصيل الأسلاك على النحو المناسب.



⚠ تنبيه

يجب توصيل سلك الأرضي لتوفير الحماية من التدفق المفاجئ للتيار الكهربائي. سيؤدي عدم تأريض وحدة التحكم إلى إبطال الضمان الخاص بها.

6 بعد الانتهاء من توصيلات الأسلاك، املأ الجزء العلوي من ماسورة الأسلاك بمادة جلفطة مقاومة للماء لمنع دخول الحشرات في كابينة وحدة التحكم.



7 تأكد من إحكام وسلامة كل التوصيلات. ثم أعد وضع غطاء حجرة أسلاك المحول وأحكم تثبيته بالبرغي.

إكمال عملية التركيب

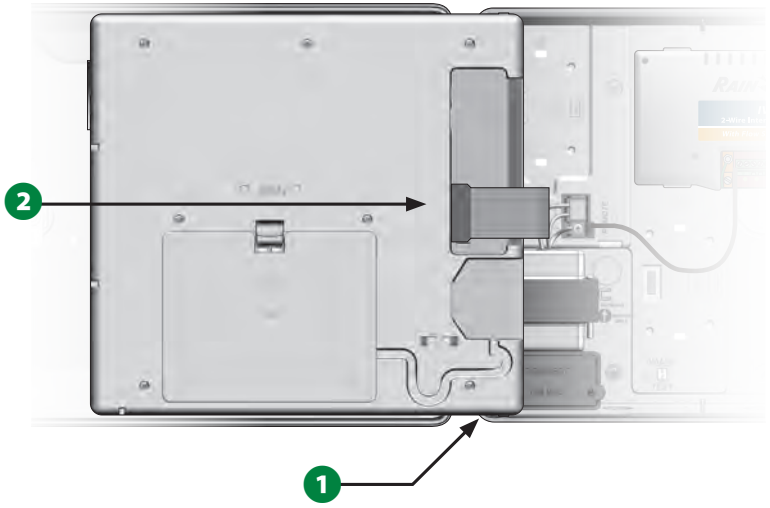
⚠ تنبيه

لتلافي التعرض لصدمة كهربائية، تأكد من إيقاف تشغيل كل مصادر الطاقة قبل إكمال عملية التركيب. قد تتسبب الصدمة الكهربائية في التعرض لإصابة بالغة أو الوفاة.

1. إذا قمت بإزالة اللوحة الأمامية، فأعد تركيبها الآن عن طريق إدخال مسمار الركن العلوي في ثقب المسمار العلوي؛ ثم ادفع مسمار الركن السفلي لأعلى وقم بهزه لإدخاله في ثقب المسمار السفلي.
2. أعد توصيل الكبل الشريطي باللوحة الأمامية عن طريق دفع الموصل برفق في المقبس.

ملاحظة

توّخ الحذر لتلافي ثني أطراف التوصيل الموجودة في المقبس.



3. قم بتشغيل مصدر الطاقة.

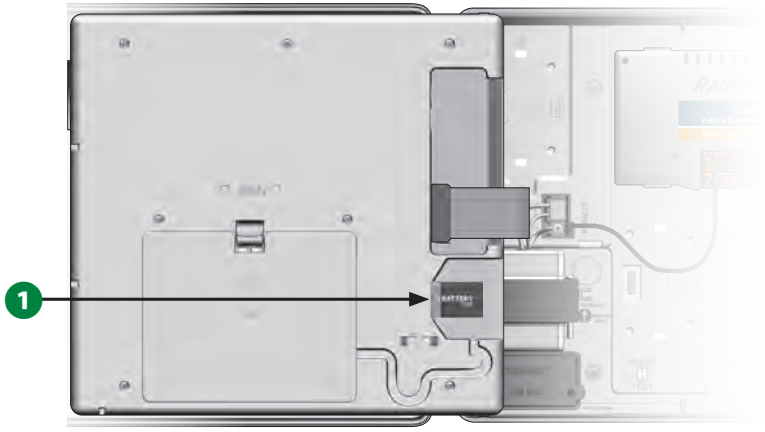
ملاحظة: في المرة الأولى التي تقوم فيها بتشغيل وحدة التحكم، ستطالبك الشاشة بتحديد اللغة التي تريد استخدامها. انظر "زر تحديد اللغة" في الصفحة 19 لمزيد من التفاصيل.

البرمجة في حالة التشغيل باستخدام طاقة البطارية

يمكن تشغيل اللوحة الأمامية لوحدة التحكم ESP-LXIVM باستخدام طاقة البطارية من أجل إجراء البرمجة عن بعد. هذه الميزة مفيدة على وجه الخصوص إذا كانت وحدة التحكم مركبة في منطقة لا يمكن الوصول إليها بسهولة. كما أنها تتيح لك إدخال معلومات البرنامج قبل تركيب وحدة التحكم في موقع المهمة. يتم تخزين كل معلومات البرامج في الذاكرة غير المؤقتة؛ ولذلك يتم الاحتفاظ بها لأجل غير مسمى في حالة انقطاع التيار.

ملاحظة: عند التشغيل باستخدام طاقة البطارية، سوف يستمر تشغيل كل البرامج قيد التنفيذ في الذاكرة، ولكن لن يتم إجراء أي عمليات ري حتى عودة التيار. دون طاقة البطارية، سيتم إلغاء البرامج المتبقية.

1. ركّب بطارية جديدة بجهد 9 فولت في حجرة البطارية في الجانب الخلفي للوحة الأمامية.



ملاحظة: لإجراء البرمجة عن بعد، قم بفك اللوحة الأمامية من الكابينة. انظر "الوصول إلى كابينة وحدة التحكم" لمزيد من التفاصيل.

ملاحظة

لا تستطيع وحدة التحكم تشغيل عمليات الري أو تشخيصات النظام في حالة فك اللوحة الأمامية. أعد توصيل اللوحة الأمامية بمصدر طاقة التيار المتردد لوحدة التحكم فور الانتهاء من إجراء البرمجة عن بعد.

IQ™ نظام التحكم المركزي

يمكن ترقية وحدات التحكم Rain Bird LX، بما في ذلك وحدة التحكم LX-IVM، اختياريًا لتتصل بنظام التحكم المركزي IQ، مما يساعد في توفير قدرة الاتصال عن بعد الخاصة ببرمجة ومراقبة وحدات تحكم Rain Bird LX عديدة من جهاز كمبيوتر أو كمبيوتر لوحي أو هاتف ذكي.

خرطوشة اتصال الشبكة IQ™

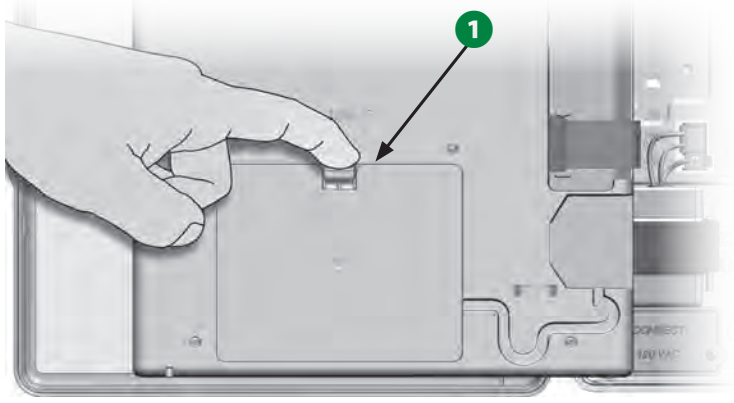
ترشدك هذه التعليمات أثناء تركيب خرطوشة NCC وتكوينها للاتصال بنظام التحكم المركزي IQ.

تتوفر ثلاثة أنواع من خراطيش اتصال الشبكة:

- خرطوشة IQNCCEN Ethernet
- خرطوشة IQ3G-USA Cellular
- خرطوشة IQNCCRS RS-232

تركيب خرطوشة NCC (اختياري)

1. افتح الباب الخارجي لوحدة التحكم واللوحة الأمامية الداخلية. ابحث عن غطاء فتحة الخرطوشة على الجانب الخلفي للوحة الأمامية واضغط لأسفل على المزلاج العلوي لإزالته.

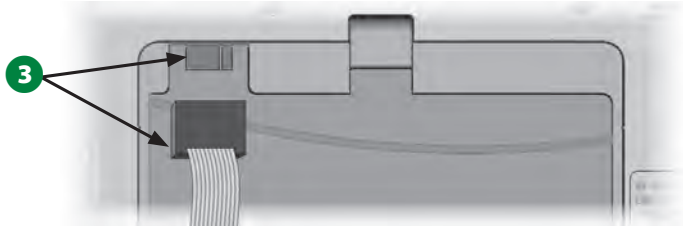


2. قم بتوصيل كبل منفذ IQ أو الهوائي بالخرطوشة. يوفر هذا الكبل أو الهوائي إمكانية الاتصال لجهاز كمبيوتر IQ.

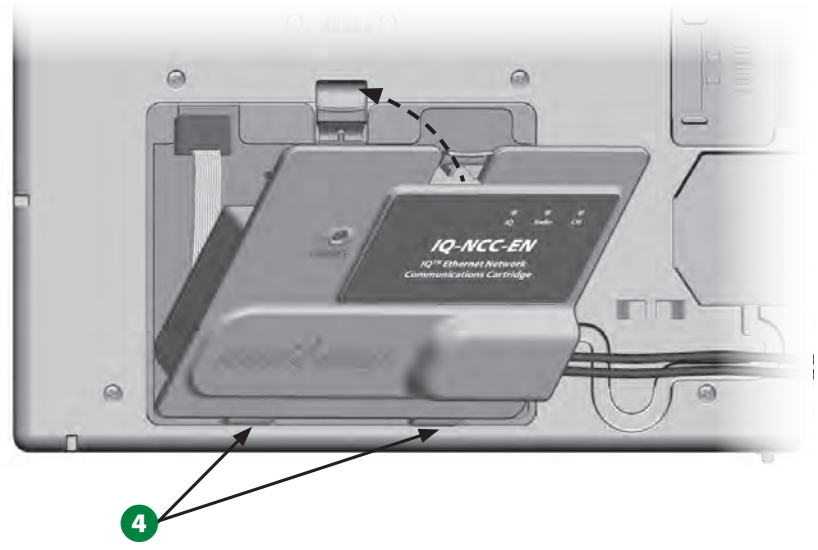
ملاحظة: اتبع التعليمات التي تأتي مع خرطوشة NCC من أجل الاتصال بنظام التحكم المركزي IQ.

3. قم بتوصيل الكبل الشريطي للخرطوشة NCC بالموصل ذي حد السكين الموجود في الركن العلوي الأيسر من فتحة الخرطوشة.

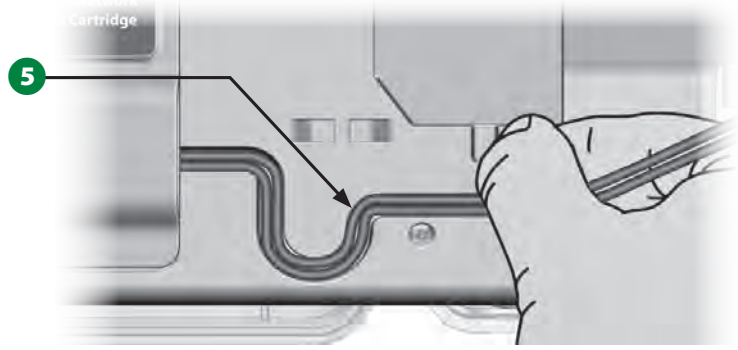
ملاحظة
تأكد من أن الحافة الحمراء للكبل الشريطي موجّهة نحو الجانب الأيسر للموصل.



4 وجّه خرطوشة NCC بحيث تدخل المفصلتان السفليتان في فتحتي المفصلات بأسفل فتحة الخرطوشة. ثم ارفع الخرطوشة برفق لإدخالها في موضعها، مع إطباق المزلاج العلوي.



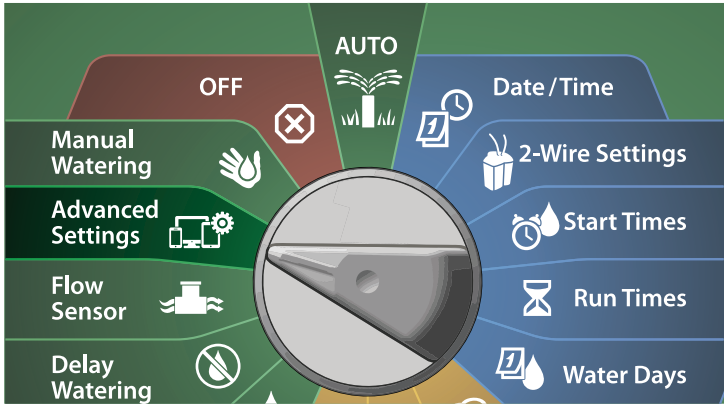
5 وجّه كبل موصل الخرطوشة عبر قناة الكبل الموجودة بالجانب الخلفي للوحة الأمامية لوحدة التحكم.



تكوين خرطوشة NCC

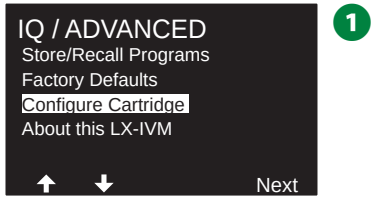
معالج الإعداد

أدر قرص وحدة التحكم إلى **Advanced Settings** (الإعدادات المتقدمة)

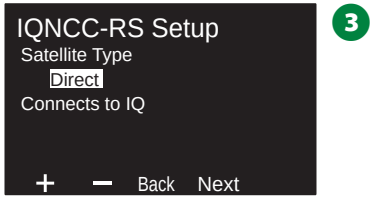


1 في شاشة IQ/ADVANCED (IQ/إعدادات متقدمة)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Configure Cartridge (تكوين الخرطوشة)، ثم اضغط على Next (التالي).

2 في شاشة IQNCC-RS Cartridge (خرطوشة IQNCC-RS)، قم بتحديد Setup Wizard (معالج الإعداد)، ثم اضغط على Next (التالي).



3 في شاشة IQNCC-RS Setup (إعداد IQNCC-RS)، اضغط على مفتاحي + و– لتحديد نوع القمر الصناعي، ثم اضغط على Next (التالي).

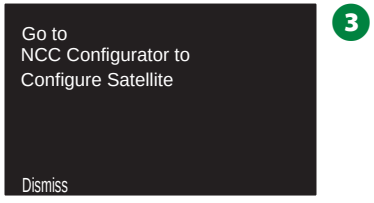


القمر الصناعي المباشر

1 توضح شاشة تأكيد عنوان قمر IQ الصناعي المحدد. اضغط على Next (التالي).

2 في شاشة IQ Port (منفذ IQ)، اضغط على مفتاحي + و– لتحديد خيار المنفذ المرغوب، ثم اضغط على Next (التالي).

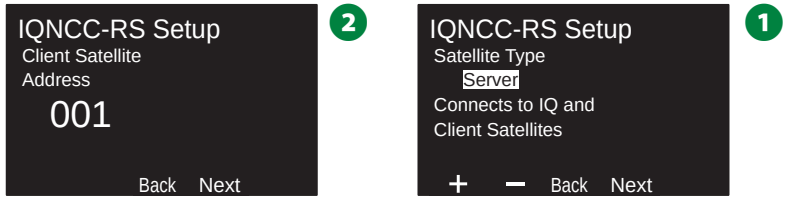
3 للخطوات التالية، استخدم مكوّن NCC لتكوين القمر الصناعي الجديد.



القمر الصناعي الخادم

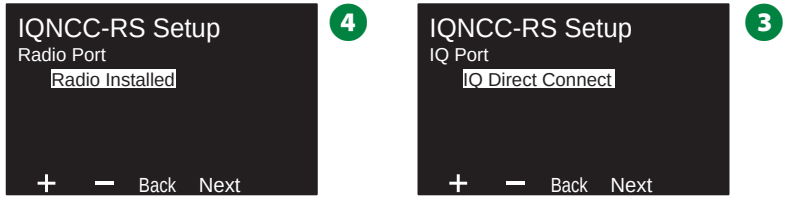
1 في شاشة IQNCC-RS Setup (إعداد IQNCC-RS)، اضغط على مفتاحي + و– لتحديد القمر الصناعي الخادم ثم اضغط على Next (التالي).

2 توضح شاشة تأكيد عنوان قمر IQ الصناعي المحدد. اضغط على Next (التالي).



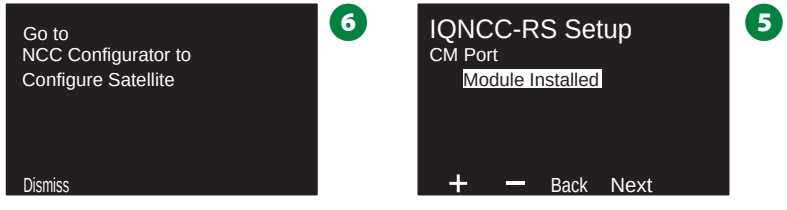
3 في شاشة IQ Port (منفذ IQ)، اضغط على مفتاحي + و– لتحديد خيار المنفذ المرغوب، ثم اضغط على Next (التالي).

4 في شاشة Radio Port (منفذ الراديو)، اضغط على مفتاحي + و– لتحديد خيار المنفذ المرغوب، ثم اضغط على Next (التالي).



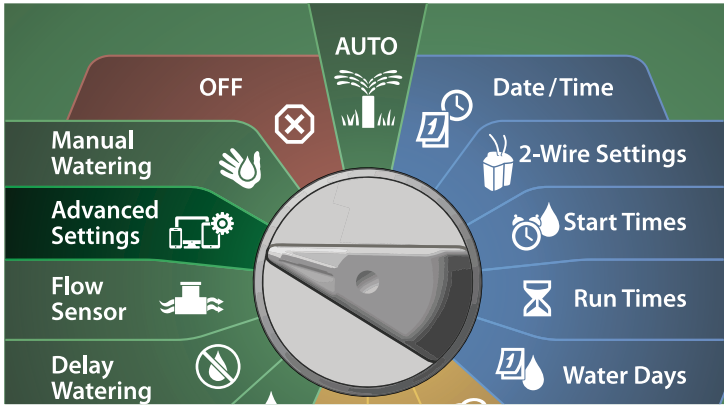
5 في شاشة CM Port (منفذ IQ)، اضغط على مفتاحي + و– لتحديد خيار المنفذ المراد، ثم اضغط على NEXT (التالي).

6 للخطوات التالية، استخدم مكوّن NCC لتكوين القمر الصناعي الجديد.



مكوّن NCC

أدر قرص وحدة التحكم إلى Advanced Settings (الإعدادات المتقدمة)

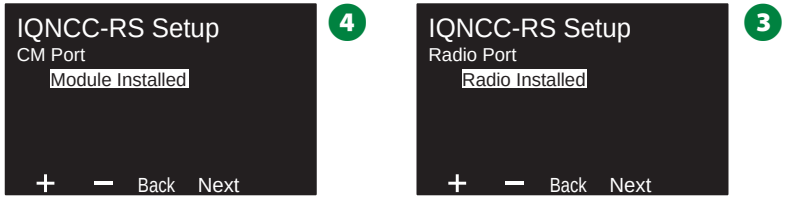


1. في شاشة IQ/ADVANCED (IQ/إعدادات متقدمة)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Configure Cartridge (تكوين الخرطوشة)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة IQNCC-RS Cartridge (خرطوشة IQNCC-RS)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد NCC Configurator (مكوّن NCC)، ثم اضغط على Next (التالي).

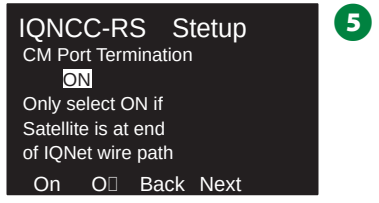
القمر الصناعي العميل

1. في شاشة IQNCC-RS Setup (إعداد IQNCC-RS)، اضغط على مفتاحي + و– لتحديد القمر الصناعي العميل، ثم اضغط على Next (التالي).
2. توضح شاشة تأكيد عنوان قمر IQ الصناعي المحدد. اضغط على Next (التالي).

3. في شاشة Radio Port (منفذ الراديو)، اضغط على مفتاحي + و– لتحديد خيار المنفذ المرغوب، ثم اضغط على Next (التالي).
4. في شاشة CM Port (منفذ IQ)، اضغط على مفتاحي + و– لتحديد خيار المنفذ المراد، ثم اضغط على NEXT (التالي).

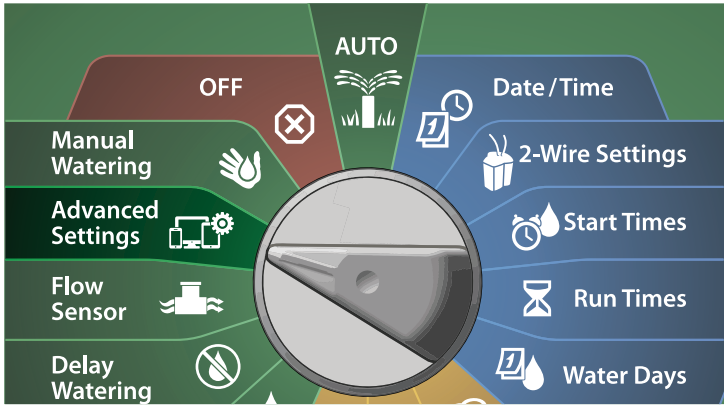


5. في شاشة CM Port Termination (إنهاء منفذ CM)، اختر زري ON (تشغيل) وOFF (إيقاف التشغيل)، ثم اضغط على Next (التالي).

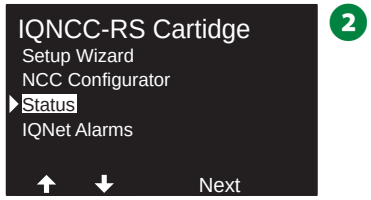


حالة IQNCC-RS

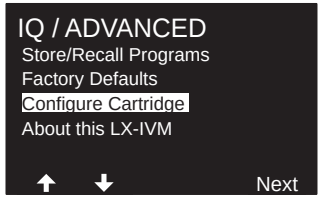
أدر قرص وحدة التحكم إلى Advanced Settings (الإعدادات المتقدمة)



1. في شاشة IQ/ADVANCED (IQ/إعدادات متقدمة)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Configure Cartridge (تكوين الخرطوشة)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة IQNCC-RS Cartridge (خرطوشة IQNCC-RS)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Status (الحالة)، ثم اضغط على Next (التالي).

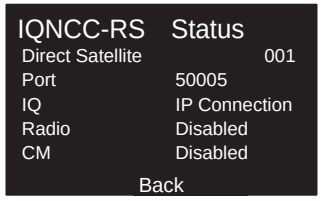


2



1

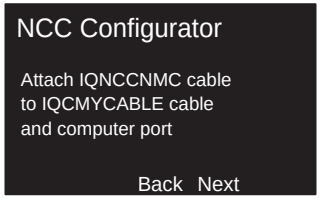
3. توضح شاشة تأكيد حالة IQNCC-RS.



3

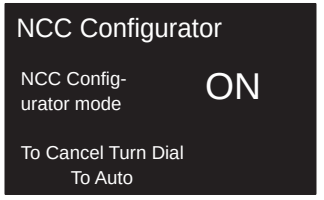
3. يظهر وصف للميزة على الشاشة، ثم اضغط على Next (التالي).
4. توضح شاشة تحديد الوضع OFF (إيقاف التشغيل). اضغط على الزر ON (تشغيل).

4



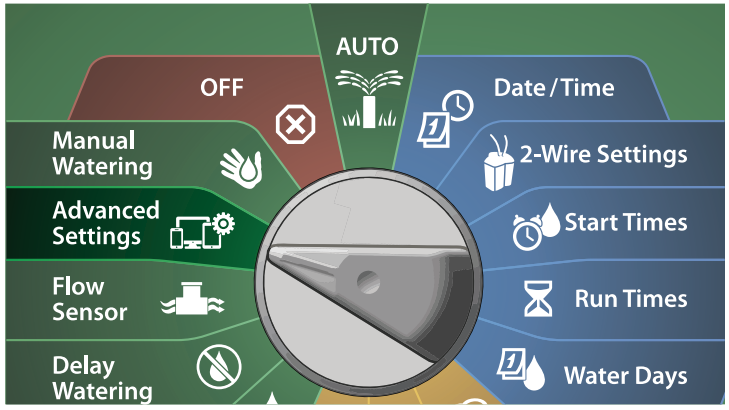
3

5. توضّح شاشة تأكيد أن وضع مكوّن NCC قيد التشغيل الآن.



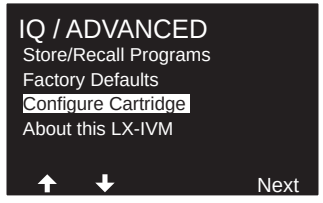
5

أدر قرص وحدة التحكم إلى **Advanced Settings** (الإعدادات المتقدمة)



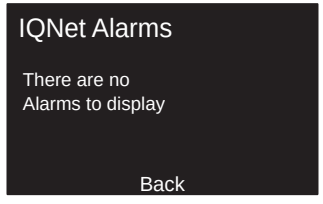
1. في شاشة IQ/ADVANCED (IQ/إعدادات متقدمة)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد Configure Cartridge (تكوين الخرطوشة)، ثم اضغط على Next (التالي).
2. في شاشة IQNCC-RS Cartridge (خرطوشة IQNCC-RS)، اضغط على مفتاح السهم لأسفل لتحديد IQNet Alarms (تنبيهات IQNet)، ثم اضغط على Next (التالي).

2



1

3. في شاشة IQNet Alarms (تنبيهات IQNet)، توضح شاشة تأكيد اكتمال العملية.



3

Rain Bird International
1000 W. Sierra Madre Ave.
Azusa, CA 91702
USA
الهاتف: 9311-963 (626) 1+

Rain Bird Deutschland GmbH
Königstraße 10c
70173 Stuttgart
DEUTSCHLAND
الهاتف: 158 54 222 711 (0) 49+
rbd@rainbird.eu

Rain Bird Brasil Ltda.
Rua Marques Póvoa, 215
Bairro Osvaldo Rezende
Uberlândia, MG, Brasil
CEP 38.400-438
الهاتف: 8210-3221 (34) 55
www.rainbird.com.br

Rain Bird Corporation
970 W. Sierra Madre Ave.
Azusa, CA 91702
USA
الهاتف: 3400-812 (626)

Rain Bird Europe SNC
Rain Bird France SNC
240 rue René Descartes
Bâtiment A, parc Le Clamar
BP 40072
13792 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3
FRANCE
الهاتف: 61 44 24 42 4 (33)
rbe@rainbird.eu · www.rainbird.eu
rbf@rainbird.eu · www.rainbird.fr

Rain Bird Australia Pty Ltd.
Unit 13, Level1
85 Mt Derrimut Road
PO Box 183
Deer Park, VIC 3023
الهاتف: 624 724 1800
info@.rainbird.com.au
www.rainbird.com/au

Rain Bird Corporation
6991 East Southpoint Road
Tucson, AZ 85756
USA
الهاتف: 6100-741 (520)

Rain Bird Türkiye
Çamlık Mh. Dinç Sokak Sk. No.4 D:59-60
34760 Ümraniye, İstanbul
TÜRKIYE
الهاتف: 23 75 443 216 (90)
rbt@rainbird.eu
www.rainbird.com.tr

Rain Bird Ibérica S.A.
C/ Valentín Beato, 22 2ª Izq. fdo
28037 Madrid
ESPAÑA
الهاتف: 10 48 632 91 (34)
rbib@rainbird.eu · www.rainbird.es
portugal@rainbird.eu
www.rainbird.pt

الدعم الفني

هل لديك أسئلة؟
اتصل بقسم خدمات الدعم الفني لشركة Rain Bird
على الرقم المجاني **1-800-724-6247**
(الولايات المتحدة الأمريكية وكندا فقط)

يمكنك العثور على النسخة الكاملة من دليل مستخدم
ESP-LXIVM ومعلومات استكشاف المشكلات
وإصلاحها عبر **www.rainbird.com**

® Rain Bird و®Flo-Manager هما علامتان تجاريتان مسجلتان لشركة Rain Bird Corp

© 2020 Rain Bird Corporation D41612 الإصدار 02/20