

محطة الأرصاد الجوية

دليل التركيب



Hunter®

WS-360-TCP
محطة الأرصاد الجوية

مقدمة	مقدمة	2
تم تصميم مجموعة المستشعر لتوفير المتانة وإمكانية الخدمة. يبلغ ارتفاع هذا التصميم الأنيق 33 بوصة (84 سم) ويزن ما يزيد قليلاً عن 7 أرطال (3.1 كجم). إنها محطة الأرصاد الجوية الأكثر دقة ومتانة وسهولة في التركيب.	البداية	2
	التركيب	3
	اختيار موقع	3
	خيارات التركيب	4
	5 حامل ثلاثي القوائم	5
	5 تعليق على السقف	5
	تركيب الإرسال	6
	خطوات التركيب	6
	ضبط اللوح الشمسي	6
	الصيانة	7
	التوصيلات	8
	الضبط	11
	الامتثال	19
	ملاحظة	21

هل تحتاج إلى مزيد من
المعلومات المفيدة
عن منتجك؟

بحث
للحصول
على مساعدة



اختيار الموقع

أفضل موقع لمحطة الأرصاد الجوية الخاصة بك هو الموقع الخالي من العوائق وعلى ارتفاع عالٍ بما فيه الكفاية لمنع التداخل مع مقياس شدة الريح (جهاز استشعار الرياح) من الأشجار أو المباني القريبة.

يجب ألا تكون المحطة أقرب إلى العائق من 10 أضعاف ارتفاع العائق.



خيارات التركيب

يجب أن تكون المحطة خالية من العوائق أو العناصر الممتصة للحرارة ويجب أن يكون هناك خط رؤية واضح بين المحطة وجهاز الاستقبال.

حامل أحادي



يبلغ القطر الخارجي لسارية التركيب المرفقة مع مجموعة جهاز الاستشعار 1.69 بوصة (42.7 مم) وقطر داخلي 1.31 بوصة (33.4 مم). يبلغ طول السارية 18 بوصة (45.7 سم). هناك العديد من الطرق لتركيب النظام باستخدام السارية.

تركيب أحادي

يُعد الحامل الأحادي والحامل ثلاثي القوائم أكثر طرق التركيب شيوعاً. يمكن وضع سارية التركيب فوق أنبوب آخر أو في أنبوب آخر، خرطوم مثبت بأنبوب أو عمود، أو مثقوب ومثبت من خلال البراغي على سطح ما.

بغض النظر عن كيفية تركيب النظام، يجب ألا يمتد الجزء السفلي من حاوية الإلكترونيات أكثر من 12 بوصة (20 سم) أو أقل من 7 بوصة (17.8 سم) فوق دعامة لسارية التركيب. والسبب في ذلك هو ثبات مقياس المطر ذو الدلو المائل؛ حيث إن الحركة غير المقصودة قد تتسبب في حسابات غير دقيقة لكميات الأمطار.

التركيب

تعليق على السقف

عند تركيب مجموعة جهاز الاستشعار على السقف، يجب تركيب الوحدة باتجاه حافة السقف (يفضل أن تكون على جانب الرياح السائدة في المبنى). يجب تركيبها على ارتفاع 2.5 بوصة (76 سم) على الأقل فوق خط السقف. تجنب وضع المحطة بالقرب من أي مصادر للحرارة مثل المداخن أو فتحات التهوية. يمكن فصل مقياس شدة الرياح عن المحطة وتركيبه بشكل منفصل، إذا لزم الأمر، لضمان خلوها من التداخل بشكل كافٍ.

تركيب الحامل

لا تقل عن 7 بوصات (25 مم)
لا يزيد عن 12 بوصة (305 مم)



حامل ثلاثي القوائم

تأكد من ألا تقل المسافة بين الجزء السفلي من صندوق التحكم والحامل الثلاثي عن 7 بوصات (17.8 سم) وألا تزيد عن 12 بوصة (20 سم).

حامل ثلاثي القوائم



خطوات التركيب

1. قم بتثبيت أنبوب الدعم في جهاز التركيب المطلوب كما هو موضح أعلاه. قم بتحريك محطة WS-360 لأسفل فوق الجزء المقلوب من أنبوب الدعم حتى يستقر في مكانه وتحاذي الفتحة برغي التثبيت. أحكم ربط البرغي.
2. قم بتدوير المحطة حتى تواجه اللوح الشمسي الجنوب الحقيقي في نصف الكرة الشمالي أو الشمال الحقيقي في نصف الكرة الجنوبي. بمجرد وضعها بشكل صحيح، تأكد من أن أنبوب الدعم آمن وغير قابل للدوران.
3. اضبط اللوح الشمسي للحصول على الأداء الأمثل من خلال إمالاته إلى الزاوية المناسبة وتثبيته في مكانه باستخدام الحامل الموجود خلفه.
4. قم بتشغيل النظام عن طريق سحب المفتاح نحو اللوح الشمسي.



مفتاح التبديل
التشغيل والإيقاف

الصيانة

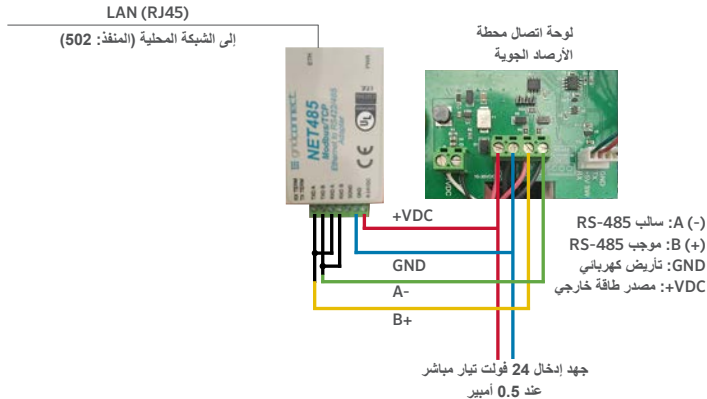
اعتماداً على موقع النظام الخاص بك، قد ينسد مقياس المطر بالأوساخ أو الأوراق أو غيرها من الحطام بشكل دوري. عندما يحدث ذلك، ستظهر بيانات هطول الأمطار لديك أقل بكثير من المجاميع الأخرى في منطقتك أو ستتوقف عن التسجيل تمامًا. قم بتنظيف مقياس المطر على النحو التالي:

1. قم بفك البراغي الأربعة التي تثبت الجزء المجمع على قاعدة مقياس المطر.
 2. قم بتدوير المجمع عكس اتجاه عقارب الساعة ثم قم بإزالته.
 3. انتبه إلى المسمار المشقوق الذي يحمل المصفاة البلاستيكية في مكانها. افرد ساقى المسمار المشقوق لإزالته مع المصفاة البلاستيكية.
 4. أزل الحطام من الفلتر وصرف المجمع ومجموعة الدلو الأبيض.
 5. افحص بصرياً لوحة الدائرة الصغيرة الموجودة أسفل مجموعة الدلو الأبيض.
6. ضع المصفاة والمسمار المشقوق في مكانهما مرة أخرى ثم قم بثنى ساقى المسمار المشقوق لأعلى وحول المدخل كما كانت من قبل. إذا لم يتم ثنيهما لأعلى وبعيداً عن آلية القلاب، فإنها ستمنع حدوث الميل الكامل.
 7. قم باستبدال المجمع واحكم ربط البراغي الأربعة.

اتصال محول Modbus® TCP/RTU

لتوصيل محول Modbus لمحطة الأرصاد الجوية، تأكد من وجود اتصال صحيح بين محطة الأرصاد الجوية وشبكة Modbus باستخدام مخطط الاتصال التالي:

مخطط توصيل محطة الأرصاد الجوية



مخطط توصيل محطة الأرصاد الجوية
(الخيار 1)



مخطط توصيل محطة الأرصاد الجوية
(الخيار 2)



عنوان IP

يجب أن تحتوي محطة الأرصاء الجوية الخاصة بك على عنوان IP فريد على شبكتك. يوفر مسؤول الأنظمة بشكل عام عنوان IP وقناع الشبكة الفرعية وكمبيوتر البوابة المقابل. يجب أن يكون عنوان IP ضمن نطاق صالح، وفريد لشبكتك، وفي الشبكة الفرعية للكمبيوتر الشخصي نفسها.

عنوان IP:

قناع الشبكة الفرعية:

البوابة:

طرق تعيين عنوان IP

يجب تكوين عنوان IP الخاص بالوحدة قبل توفر اتصال الشبكة. لديك العديد من الخيارات لتعيين عنوان IP لوحدتك.

الطريقة	الوصف
مُنبت الجهاز	يمكنك تعيين عنوان IP يدويًا باستخدام واجهة مستخدم رسومية على جهاز كمبيوتر متصل بالشبكة.
Telnet	يمكنك تعيين عنوان IP يدويًا وإعدادات الشبكة الأخرى في موجه الأوامر باستخدام نظام يستند إلى UNIX أو Windows. يمكن تسجيل دخول شخص واحد فقط في كل مرة إلى منفذ الضبط (المنفذ 9999). هذا يلغي إمكانية قيام عدة أشخاص بمحاولة ضبط الوحدة في نفس الوقت.

DHCP

يتم شحن الوحدة بعنوان IP افتراضي 0.0.0.0، والذي يقوم تلقائيًا بتمكين DHCP.

شريطة وجود خادم DHCP على الشبكة، فإنه سيزود الوحدة بعنوان IP وعنوان البوابة وقناع الشبكة الفرعية عند تشغيل الوحدة.

AutoIP

يتم شحن الوحدة بعنوان IP افتراضي 0.0.0.0، والذي يمكن تلقائيًا عنوان IP التلقائي داخل الوحدة. يُعد AutoIP بديلًا لـ DHCP يسمح للمضيفين بالحصول تلقائيًا على عنوان IP في شبكات أصغر قد لا تحتوي على خادم DHCP. تم حجز نطاق من عناوين IP (من 169.254.0.1 إلى 169.254.255.1) بشكل واضح للأجهزة التي تدعم AutoIP. لا يجوز استخدام نطاق عناوين IP التلقائية عبر الإنترنت.

إذا لم تتمكن وحدتك من العثور على خادم DHCP، ولم تقم بتعيين عنوان IP يدويًا لها، تقوم الوحدة تلقائيًا بتحديد عنوان من النطاق المحجوز تلقائيًا. ثم ترسل الوحدة الخاصة بك طلب (ARP) إلى الاطراف الأخرى على الشبكة نفسها لمعرفة ما إذا كان العنوان المحدد مستخدمًا أم لا.

- إذا لم يكن العنوان المحدد قيد الاستخدام، فإن الوحدة تستخدمه للاتصال بالشبكة الفرعية المحلية.

- إذا كان هناك جهاز آخر يستخدم عنوان IP المحدد، تقوم الوحدة بتحديد عنوان آخر من نطاق AutoIP وإعادة التشغيل. بعد إعادة التشغيل، ترسل الوحدة طلب ARP آخر لمعرفة ما إذا كان العنوان المحدد قيد الاستخدام، وهكذا.

لا يهدف AutoIP إلى استبدال DHCP. ستستمر الوحدة في البحث عن خادم DHCP على الشبكة. إذا تم العثور على خادم DHCP، ستقوم الوحدة بالتبديل إلى العنوان الذي يوفره خادم DHCP وإعادة التشغيل.

ملاحظة: إذا تم العثور على خادم DHCP، ولكنه يرفض طلب عنوان IP، فإن الوحدة لا تتصل بالشبكة ولكنها تنتظر وتعيد المحاولة.

يمكن تعطيل AutoIP عن طريق تعيين عنوان IP للوحدة إلى 0.0.1.0. يعمل هذا الإعداد على تمكين DHCP ولكنه يعطل AutoIP.

لضبط إعدادات عنوان IP الثابتة:

1. في إعدادات الشبكة، انقر فوق استخدام ضبط عنوان IP التالي.
2. أدخل عنوان IP وقناع الشبكة الفرعية والبوابة الافتراضية.
3. عند الانتهاء، انقر فوق الزر OK (موافق).

Network Settings

Network Mode:

IP Configuration

Obtain IP address automatically

Auto Configuration Methods

BOOTP: Enable Disable

DHCP: Enable Disable

AutoIP: Enable Disable

DHCP Host Name:

Use the following IP configuration:

IP Address:

Subnet Mask:

Default Gateway:

لتكوين إعدادات التسلسل الخاصة بالمحطة:

1. في القائمة الرئيسية، انقر فوق Serial Settings (الإعدادات التسلسلية) (ضمن القناة 1) لعرض نافذة Serial Settings (الإعدادات التسلسلية).
2. في حقل Protocol (البروتوكول)، أدخل RS485 2-wire.
3. حدد Modbus RTU.
4. عند الانتهاء، انقر فوق الزر OK (موافق).

Serial Settings

Port Settings

Channel: <input type="text" value="1"/>	Interface: <input type="text" value="RS485 - 2 wire"/>			
Baud Rate: <input type="text" value="9600"/>	Data Bits: <input type="text" value="8"/>	Parity: <input type="text" value="None"/>	Stop Bits: <input type="text" value="1"/>	
Flow Control Out: <input type="text"/>	Delay before Transmit (1): <input type="text" value=""/>	ms	Hold after Transmit(4): <input type="text" value=""/>	ms
Flow Control In: <input type="text"/>	Wait til Active (2): <input type="text" value="No"/>		Delay after Active (3): <input type="text" value=""/>	ms
Modem Control Out: <input type="text"/>				

Modbus

Protocol: <input checked="" type="radio"/> RTU <input type="radio"/> ASCII	Character Timeout: <input type="text" value="50"/> ms (0=auto)
Tx Delay after Rx: <input type="text" value="0"/> ms	Message Timeout: <input type="text" value="5000"/> ms

إعدادات اتصال Modbus/TCP

لتكوين إعدادات التسلسل الخاصة بالمحطة:

1. في Protocol (البروتوكول)، حدد خادم Modbus/TCP.
2. في حقل منفذ Modbus TCP، أدخل 502.
3. في العنوان التابع الثابت، أدخل 60.
4. في جدول المسح التلقائي المُعد مسبقًا، أدخل 60 في معرف الوحدة (Unit ID)، وتسجيل التخزين (Holding Reg)، والإزاحة 1 (Offset 1)، و23 في العدد (Count)، وتردد 1000 ميلي ثانية.
5. عند الانتهاء، انقر فوق الزر OK (موافق).

Connection Settings

Connect Protocol
 Protocol: Modbus/TCP Server attached to slave(s) ▼

Advanced Server Settings

Modbus/TCP Port: 502 Queue Multiple Modbus/TCP Requests: Yes No

Fixed Slave Address: 60 (0=MB/TCP header) Allow Modbus Broadcast: Yes No

Use Bridge Error Codes (0AH/0EH): Yes No
 Swap 4x/0x access to get 3x/1x: Yes No

Swap Holding Reg (4x) access to Input Reg (3x) after offset: 0 (0 to disable)

Swap Coil Status (0x) access to Input Status (1x) after offset: 0 (0 to disable)

(Example: read of 401023 maps to 300023 if you enter 1000)

Preset Automated Scan Table (optional)

No.	Unit Id (1-255)	Register Type	Offset	Count (1-124)	Frequency (ms)	
0	60	Holding Reg (4x) ▼	1	23	1000	Remove
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Remove
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Remove
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Remove
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Remove
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Remove
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Remove
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Remove
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Remove
9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Remove

OK

التكوين

سجل الاحتفاظ	المادة	النوع	الوحدات	عامل التحجيم	المحتويات
0	الجهة المصنعة	uint16	غير متوفر	-	"RW" (0 x 5257)
1	الموديل	uint16	غير متوفر	-	"S2" = PVmet ، "S1" = AgroMet ، "S0" = MK-III
2	الإصدار	uint16	غير متوفر	-	"0170 x 0"، "01" إصدار الخريطة، "70" إصدار البرنامج الثابت
3	درجة حرارة الجو	int16	درجات مئوية	1-مُقاس	
4	الرطوبة	int16	%	1-مُقاس	
5	التشغيل	int16	hPa	1-مُقاس	
6	سرعة الرياح	int16	م/ث	1-مُقاس	
7	اتجاه الرياح	int16	درجات	1-مُقاس	
8	سرعة الرياح متوسط 5 دقائق	int16	م/ث	1-مُقاس	
9	اتجاه الرياح متوسط 5 دقائق	int16	درجات	1-مُقاس	
10	هبات الرياح (5 دقائق)	int16	م/ث	1-مُقاس	
11	اتجاه هبوب الرياح	int16	درجات	1-مُقاس	
12	سقوط الأمطار	int16	عداد	1-مُقاس	
13	درجة الحرارة الإضافية 1	int16	درجات مئوية	1-مُقاس	

سجل الاحتفاظ	المادة	النوع	الوحدات	عامل التحجيم	المحتويات
14	درجة حرارة Aux 2	int16	درجات مئوية	1-	مُقاس
15	رطوبة التربة 1	int16	كيلوباسكال	1	مُقاس
16	رطوبة التربة 2	int16	كيلوباسكال	1	مُقاس
17	رطوبة التربة 3	int16	كيلوباسكال	1	مُقاس
18	الإشعاع الشمسي 1	int16	W/m2	1	مُقاس
19	الإشعاع الشمسي 2	int16	W/m2	1	مُقاس
20	مؤشر الأشعة فوق البنفسجية	int16	غير متوفر	1	مُقاس
21	رطوبة الأوراق	int16	%	1	مُقاس
22	جهد البطارية	int16	فولت	2-	مُقاس

يتوافق هذا الجهاز مع الجزء 15 من قواعد لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC). يخضع التشغيل للشرطين التاليين:

1. لا يجوز أن يتسبب هذا الجهاز في تداخل ضار.
 2. يجب أن يقبل هذا الجهاز أي تداخل يتلقاه، بما في ذلك التداخل الذي قد يتسبب في تشغيل غير مرغوب فيه.
- يمكن أن يؤدي إجراء تغييرات أو تعديلات دون الحصول على موافقة صريحة من شركة Hunter Industries إلى إبطال حق المستخدم في تشغيل الجهاز. إذا لزم الأمر، فاستشر أحد ممثلي Hunter Industries أو فني تلفاز/راديو ذا خبرة للحصول على اقتراحات إضافية.

ينطبق البيان التالي عند استخدام وحدة التحكم في الري مع جهاز Wi-Fi الملحق: يتوافق هذا الجهاز مع حدود التعرض للإشعاع التي حددتها لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC) للبيئة غير الخاضعة للرقابة. لتجنب احتمال تجاوز حدود التعرض لترددات الراديو المقررة من قبل هيئة FCC، يجب ألا تقل المسافة بين أي شخص والهوائي عن 7.9 بوصة (20 سم) أثناء التشغيل العادي.

يتوافق هذا الجهاز مع حدود الإشعاع IC RSS-102 المحددة من أجل بيئة غير خاضعة للرقابة. يجب تركيب هذه المعدات وتشغيلها على مسافة لا تقل عن 7.9 بوصة (20 سم) من جميع الأشخاص.

إشعار التوافق مع قواعد لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC)

تم اختبار هذا الجهاز وُجد أنه يتوافق مع حدود الأجهزة الرقمية من الفئة ب، طبقًا للجزء 15 من قواعد لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC). وقد وُضعت هذه القيود لتوفير حماية مناسبة من التداخل الضار مع الأجهزة المركبة في المناطق السكنية. يولد هذا الجهاز ويستخدم ويمكن أن يشع طاقة ترددية لاسلكية، ويمكن أن يسبب تداخلًا ضارًا مع الاتصالات اللاسلكية إذا لم يتم تركيبه واستخدامه وفقًا للتعليمات. ومع ذلك، فليس هناك ضمان بعدم حدوث تداخل في ظروف تركيب معينة. إذا تسبب هذا الجهاز بالفعل في حدوث تداخل ضار باستقبال الراديو أو التلفزيون، وهو الأمر الذي يمكن تحديده عن طريق إيقاف تشغيل الجهاز ثم إعادة تشغيله، فإننا ننصحك بمحاولة تصحيح التداخل من خلال تنفيذ واحد أو أكثر من التدابير التالية:

- إعادة توجيه هوائي الاستقبال أو تغيير مكانه.
- زيادة المسافة الفاصلة بين الجهاز وجهاز الاستقبال.
- توصيل الجهاز بماخذ تيار كهربائي في دائرة مختلفة عن تلك التي يتصل بها جهاز الاستقبال.
- استشارة الوكيل أو فني تلفاز/راديو ذي خبرة للحصول على المساعدة.

إشعار التوافق مع توجيهات هيئة الابتكارات والعلوم والتنمية الاقتصادية الكندية (ISED)

هذا الجهاز يحتوي على وحدة أو وحدات إرسال/استقبال معفاة من الترخيص تتوافق مع المواصفات اللاسلكية المعفاة من الترخيص لهيئة الابتكارات والعلوم والتنمية الاقتصادية الكندية.

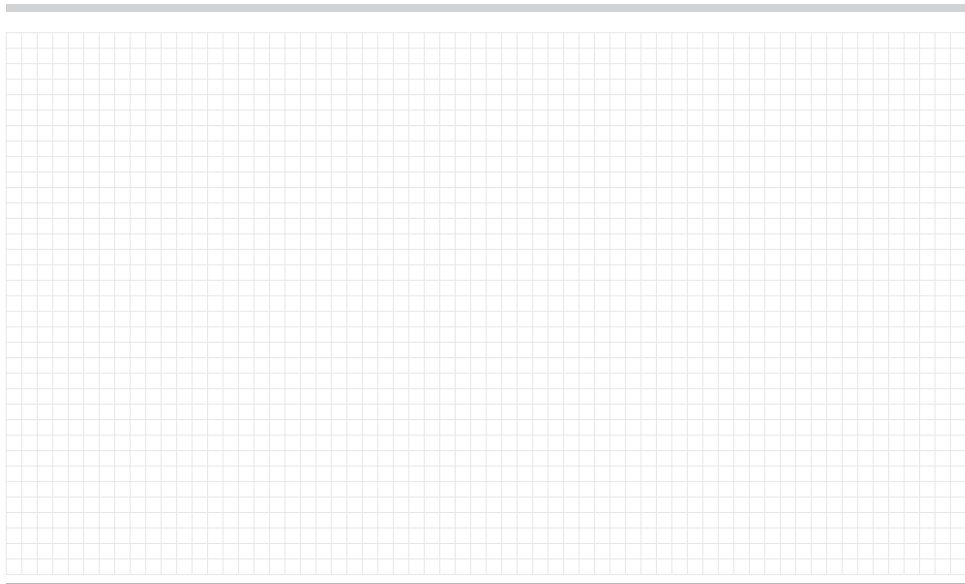
يخضع التشغيل للشرطين التاليين:

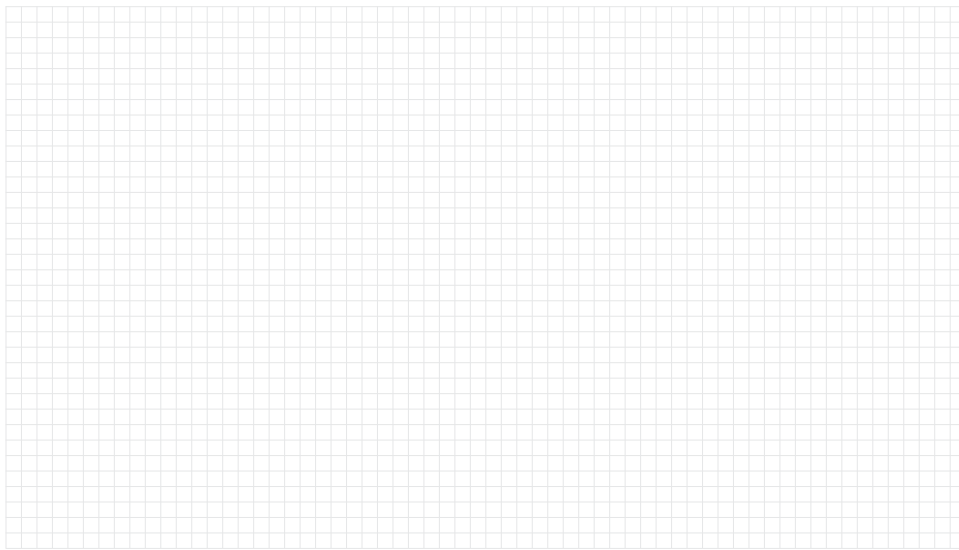
1. يجب ألا يتسبب هذا الجهاز في حدوث تداخل، و
2. يجب أن يقبل هذا الجهاز أي تداخل، بما في ذلك التداخل الذي قد يسبب تشغيل الجهاز بصورة غير مرغوبة.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 30 columns and 30 rows of small squares. The grid is empty and occupies the central portion of the page.

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares. The grid is empty and occupies most of the page area below the header and above the footer.

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 30 columns and 30 rows of small squares. The grid is empty and occupies the central portion of the page.

تعتبر مساعدة عملائنا في تحقيق النجاح بمثابة حافز لنا على العمل. بالرغم من أن شغفنا بالابتكار والتصميم الهندسي هو الأساس الذي تقوم عليه جميع أعمالنا، فإن التزامنا بتقديم دعم فريد من نوعه هو الغاية التي نسعى من خلالها إلى بقاءك ضمن مجموعة عملاء Hunter لسنوات قادمة.



Denise Mullikin، الرئيس،
قسم ري المسطحات الخضراء والإضاءة الخارجية

حقوق الطبع والنشر © 2024 لشركة Hunter Industries Inc. *Hunter Industries Inc.*، وشعار *Hunter*، والعلامات الأخرى هي علامات تجارية لشركة *Hunter Industries Inc.* مسجلة في الولايات المتحدة وبلدان أخرى معينة.

HUNTER INDUSTRIES | *Built on Innovation*[®]
1940 Diamond Street, San Marcos, CA 92078 USA
hunterindustries.com