

حلول مبتكرة
لرصد الطاقة
الشمسية

AT

SPN1 مقياس الإشعاع لضوء الشمس

يوفر SPN1 قياس دقيق لكل من
الإشعاع المباشر والمنتشر
أثناء مدة شروق الشمس

- الإشعاع المباشر والمنتشر
- لا توجد أجزاء متحركة أو تعديلات
- حسابات DNI
- حالة ضوء الشمس

SPN1 يقوم هذا الجهاز بتمكين المهندسين
من مراقبة كفاءة التنبؤات الضوئية. ويعتبر
مفيداً جداً في تحديد مواقع CPV،
لأن تصميمه الفريد يعمل على تمكين
قياس الإشعاع المباشر والمنتشر دون الحاجة
إلى تعديلات معقدة وحلقات الظل أو
أي أجزاء متحركة أخرى.



حسابات
DNI
جديدة

مخرج من جهاز مقياس الإشعاع السماوي
SPN1 Sunshine Pyranometer
يعمل على تمكين حساب (الإشعاع المباشر الطبيعي) DNI
للتبعية حركة الشمس والتنبؤات الأفقية والمائلة.



يمكن توصيل SPN1 إلى أحد مسجلات البيانات مثل GP1 -
أو مباشرة إلى الكمبيوتر الشخصي من خلال RS232

DELTA-T DEVICES تطبيقات ثبتت كفاءتها
في مجال الأرصاد الجوية والطاقة الشمسية وأنظمة المراقبة PV

تطبيقات

ويعد SPN1 جهازاً جوهرياً لرصد الإشعاع الشمسي داخل
الميادين التالية:

الطاقة الشمسية

تعتبر بيانات الإشعاع الشمسي التي يمكن الاعتماد عليها
حيوية لتطوير ومراقبة وتحديد مواقع منشآت الطاقة
الشمسية. وما يتمتع به SPN1 من جودة عالية وكفاءة
وبساطة يجعل منه اختيار ممتاز ومعقول السعر لهذه
القياسات. وهو مناسب جداً لتحديد المواقع واختيار وتقييم
الأنظمة الضوئية (CPV) والحرارية المكثفة والتي تجمع
الطاقة من الأشعة المباشرة للشمس.

الأرصاد الجوية

ويقيس SPN1 وضع الشمس باستخدام خوارزمية متقدمة
تتوافق بشكل كبير مع حد WMO القياسي لـ $120W.m^{-2}$
في الإشعاع المباشر. يمكن تسجيل إجمالي المخرجات
التناظرية المباشرة ($1mV = 1W.m^{-2}$) وحالة الشمس
كجزء من دراسات المناخ والبيئة طويلة المدى بتكلفة صيانة
ونفقات عمل منخفضة إلى حد كبير بالمقارنة بالأجهزة
التقليدية.

المميزات

إن مجموعة المميزات الفريدة لـ SPN1 تجعل منه اختيار
ممتاز لمراقبة محطات الأرصاد الجوية والطاقة الشمسية:

تصميم مبتكر

الاختراع ذو التصميم المسجل* يضم مجموعة من 7 أجهزة
استشعار الترموإل المصغرة ونمط ظل فريد. راجع
الصور التوضيحية لقناع الظل في العمود الموجود على
الجانب الأيمن.

لا توجد أجزاء متحركة

بمجرد تثبيت SPN1، لا تكون هناك حاجة إلى أي تعديلات. ليس
لـ SPN1 أي أجزاء متحركة بخلاف أجهزة قياس الإشعاع الشمس
المباشر pyrheliometers وأجهزة قياس الإشعاع السماوي
pyranometers ذات نطاق الظل أو الحلقات المستديرة.

مخرجات متعددة

يوفر SPN1 مخرجات تناظرية منتشرة وكلية، وحالة أشعة الشمس.
الإشعاع الطبيعي المباشر (DNI) ومدة أشعة الشمس من البيانات
التي تم تخزينها.

أجهزة استشعار لإجراء الأبحاث

تضم بنية الجهاز المصنوع من الألمنيوم والزجاج موصلات
صناعية ويجعل السخان الداخلي القوي خلال من الندى والتلج عند
درجة حرارة منخفضة تصل إلى 20 درجة مئوية (مع بقاء
الظروف).

* جهاز قياس الإشعاع السماوي SPN1 محمي ببراءات اختراع
US6417500 و EP1012633.

مواصفات مختصرة

الإشعاع المجمع والمنتشر

- تكامل يومي: $\pm 5\%$
- متوسط الساعات: $\pm 5\% \pm 10W.m^{-2}$

حالة ضوء الشمس

- حد: $120W.m^{-2}$ متعادل
- ساعات الشمس: $\pm 10\%$

عام

- نطاق: 0 إلى $2000W.m^{-2}$
- التفاعل الطيفي: $\pm 10\%$ من 400 إلى 2700nm
- ردود جيب التمام: $\pm 2\%$
- نطاق درجة الحرارة: -40 إلى $70^{\circ}C$ درجة مئوية

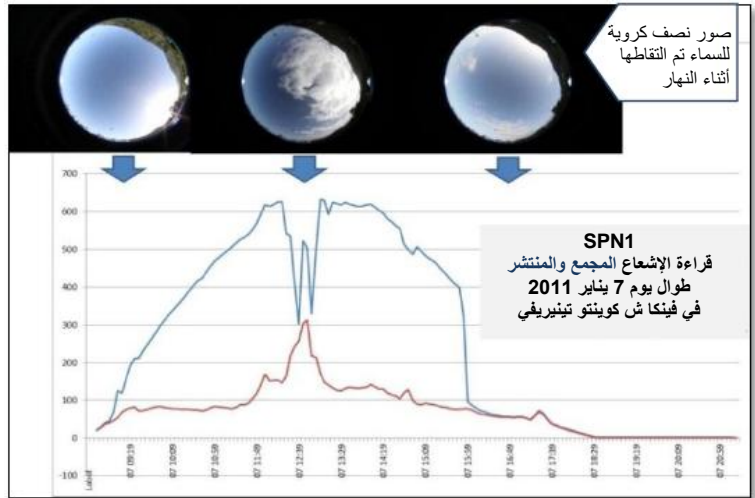
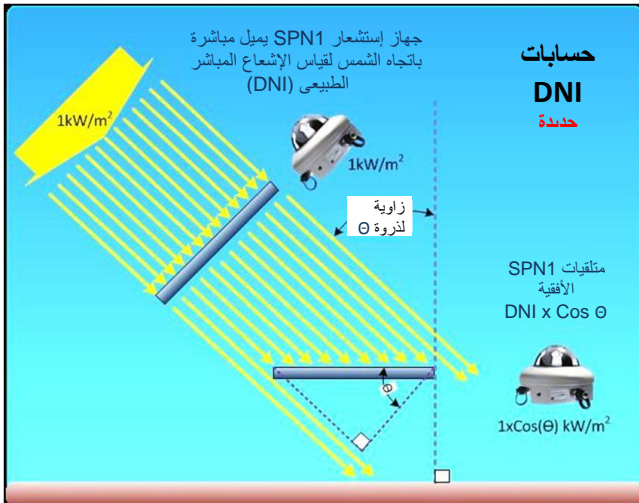
ترتيب المعلومات	
جهاز قياس الإشعاع Sunshine Pyranometer مزود بكابلات تسجيل معلومات 5 م إلى سلك معزول، وكابل اتصال 1.5 م ومجفف ودليل تشغيل سريع وشهادة معايرة.	SPN1
الملحقات وقطع الغيار	
اللوح الأساسي للتسوية	SPN1/BP
ذراع الدعم (1 م)	SPN1/ARM
وحدة التجفيف الاحتياطية	SPN1-SD
خيارات الكابلات	
كابل تمديد 5 م، موصل M12 إلى موصل M12	EXT/8W-05
كابل تمديد 10 م	EXT/8W-10
كابل تمديد 25 م	EXT/8W-25



يضمن قناع الظل المنشأ باستخدام الكمبيوتر داخل SPN1 أن أحد
أجهزة الترموإل السبعة (تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية)
معرض دائماً إلى أشعة الشمس بأكملها وأخر في الظل تماماً بغض النظر
عن وضع الشمس.

DNI (الإشعاع الطبيعي المباشر)

يعرف الإشعاع الطبيعي المباشر (DNI) بأنه مقدار الإشعاع
الشمسي في وحدة زمنية على سطح الأرض فوق وحدة مساحة
عمودية باتجاه الشمس. وهو إجراء شائع لمقارنة كفاءة اللوح
الشمسي بـ DNI وعلى الأخص في مجال التجارب الميدانية. ويسمح
أحد مخرجات SPN1 بحساب DNI لتتبع حركة الشمس والتنبؤات
الأفقية والمائلة.



شركة Delta-T Devices المحدودة

130 طريق لو، بيرويل، كامبرج CB25 0EJ، إنجلترا هاتف: +44 1638 742922

www.delta-t.co.uk sales@delta-t.co.uk