

جهاز HelioScale

حلول قياس الإشعاع الشمسي

جهاز HelioScale

[omega]

الجهاز الذي لا غنى عنه في
محطات توليد الطاقة الشمسية
الحرارية المركزة (CSP).



تقليل مخاطر المشروع

مراقبة أداء المحطة

بيانات معتمدة

HelioScale Ω هو الجهاز الذي لا غنى عنه في محطات توليد الطاقة الشمسية الحرارية المركزة (CSP). فمع أجهزة الاستشعار عالية الجودة الخاصة به، يُعد HelioScale محطة قياس إشعاع شمسي في مرحلة الأبحاث والتي يمكن استخدامها في جميع مراحل تطوير مشاريع الطاقة الشمسية الحرارية المركزة (CSP) والخلايا الكهروضوئية (PV). HelioScale يقدم لك:

- قياس عالي الدقة للإشعاع المباشر الطبيعي (DNI) باستخدام بيرليومتر من الدرجة الأولى ويشمل ذلك جهاز تعقب ثنائي المحور.
- جهاز استشعار مزود بنافذة حرارة لتقليل الحاجة إلى التنظيف بسبب قطرات الندى.
- مقياس إشعاع سماوي واسع النطاق يفي بأعلى مواصفات ISO وWMO المعيارية لقياس الإشعاع الكلي الساقط على السطح الأفقي (GHI) (خباري).
- مصدر إمداد بالطاقة غير متصل بشبكة الكهرباء الرئيسية يتكون من نظام كهروضوئي وبطاريات احتياطية 12 فولت لضمان التشغيل مع الإشعاع القليل.
- استقبال يومي للبيانات عبر شبكات الهاتف المحمول أو القمر الصناعي أو الاتصالات اللاسلكية.
- مسجل بيانات مُعاير.
- تخزين لبيانات القياس في أقل من دقيقة واحدة ويُدوم عاما واحدا.
- خيارات إضافية متنوعة تتعلق بجميع أدوات الرصد الجوي.

محطات الرصد الجوي يتم تصميمها وتركيبها واختبارها بواسطة شركة Wilmers Messtechnik. يتم عادة بيع المحطات للتعليق والذي يصبح مسئولاً عن إعادة المعايرة والتشغيل والصيانة. توفر شركة Suntrace هذه الخدمات ومراقبة الجودة وتحليل إضافي للبيانات في خدمة إضافية.

HelioScale

Solar Measurement Solutions

www.HelioScale.com

المواصفات التقنية

HELIOSCALE OMEGA

المواصفات	التصنيف	الجهاز	
ISO 9060 الدرجة الأولى (1990) / WMO جودة عالية	التصنيف	بيرليومتر قياس الإشعاع المباشر الطبيعي [وات/المتر ²]	
12 ثانية (اسمي)	زمن الاستجابة 95%		
5°	المجال الكامل لزاوية الرؤية		
1°	زاوية الانحدار		
>1.2% (k = 2)	درجة الشك في المعايرة		
من 0 إلى 4000 وات/المتر ²	مدى القياس		
من 200 إلى 4000 نيوتن متر	المدى الطيفي		
10 ميكروفولت / (وات/المتر ²)	الحساسية (اسمية)		
من -40 إلى +80 درجة مئوية	درجة حرارة التشغيل المقدره		
>± 1% (من -10 إلى +40 درجة مئوية)	استجابة درجة الحرارة		
>± 0.4% (من -30 إلى +50 درجة مئوية)	... مع تصحيح في معالجة البيانات		
12 فولت تيار مباشر، 0.5 وات	السخان		
مشمتمل	جهاز تعقب شمسي		
>1 ميغا ثانية	زمن الاستجابة 95%		
0 وات/المتر ²	غياب تعويض - الإشعاع الحراري (200 وات/المتر ²)		
من 400 إلى 1100 نيوتن متر	المدى الطيفي		
من -30 إلى +70 درجة مئوية	مدى درجة حرارة التشغيل		
>0.15% / درجة مئوية	استجابة درجة الحرارة (لتطاق 50 درجة)		
± 2%	عدم الثبات (تغيير/السنة)		
100 Pt، وفقا ل IEC 751 /	عنصر الاستشعار		
جهاز استشعار رطوبة سعوي	المحول		جهاز استشعار الحرارة والرطوبة
إلكتروني مع مخرجات تسلسلية	إشارة المخرجات	درجة حرارة الهواء [درجة مئوية]	
RS 485	الدقة	الرطوبة النسبية [%]	
± 0.2 درجة مئوية عند 20 درجة مئوية، ± 0.5 درجة مئوية من -40 إلى +60 درجة مئوية	درجة حرارة التشغيل		
من -40 إلى +80 درجة مئوية	الدقة		
0 إلى 90 % رطوبة نسبية ± 2%، 90 إلى 100 % رطوبة نسبية ± 3%	التياب النموذجي طويل المدى		
± 1 % رطوبة نسبية/أ	زمن الاستجابة		
>10 ثانية	حاجب الإشعاع		
مدمج في مسجل البيانات BLUEBERRY COMPACT	النوع		الضغط البارومتري [هيكروبسكال]
من 400 إلى 1100 هيكروبسكال	مدى القياس		
0.1 هيكروبسكال	الوضوح		
نموذجيا ± 1.2 هيكروبسكال من 700 إلى 1100 هيكروبسكال	الدقة		
± 0.5 هيكروبسكال/أ	الثبات طويل المدى		
10	المدخلات الرقمية		
6 تفاضلي أو 12 أحادي الطرف	المدخلات التناظرية		
عبر RS485 ووحدات الإدخال	المدخلات الإضافية		
RS485، أحادي الاتجاه، RS232 للمودم	المدخلات التسلسلية		
من 0 إلى 10 فولت	مدى القياس التناظري		
16 بت (من 0.01 إلى 0.01 فولتية متوسطة بناء على المدى)	الوضوح		
من 1 ثانية إلى 24 ساعة	فترة القياس		
من 1 ثانية إلى 24 ساعة	الفترة الإحصائية		
القيمة المتوسطة، الانحراف القياسي، الحد الأقصى، الحد الأدنى، المجموع	الوظائف الإحصائية		
256 ميغا بايت (مخزن مؤقت حلقي مستدير)	ذاكرة البيانات		
واجهة RS232، من 1200 إلى 115200 باود، واجهة RS485، أحادي الاتجاه، من 1200 إلى 115200 باود	واجهة البيانات		
واجهة إيثرنت (10 LAN) ميغا بت/الثانية، موجة GSM، GPRS، DSL، ISDN	نقل البيانات عن بعد		
من 15 إلى 30 فولت تيار مباشر أو لوح شمسي	مصدر إمداد بالطاقة خارجي		
نموذجيا 600 ملي وات (50 ملي أمبير عند 12 فولت)	استهلاك الطاقة		
12 فولت تيار مباشر تم تحويلها، الحد الأقصى 100 ملي أمبير	حث جهاز الاستشعار		
من -40 إلى +70 درجة مئوية	مدى درجة الحرارة		
	مصدر إمداد بالطاقة مستقل		
	حماية الإضاءة وعدة التآريض		
	هيكل التركيب		
	إحاطة صامدة للماء		
	حامل ثلاثي القوائم		