



LUNÁTICO ASTRONOMÍA POCKET CLOUD WATCHER

Este mes traemos una especie de vigilante meteorológico personal. Una pequeña estación que trabaja junto con una aplicación para el móvil para informarnos sobre las condiciones meteorológicas locales en tiempo real.

Lunático Astronomía ha sacado al mercado una pequeña estación meteorológica para el observador y el astrofotógrafo. En esencia mide varios parámetros ambientales y transmite los datos a tu móvil vía Bluetooth así que cualquier dispositivo con la app *Pocket CW* podrá leerlos. Existe además una opción con mini USB para monitorizarlos en el PC. En definitiva, una mini estación meteorológica sin cables y con alarmas de aviso en tu móvil. Alarmas que te advierten si el cielo se nubla, si hay exceso de luz ambiente, si existe peligro de condensación, si la batería está baja o si varía la temperatura en el margen que hemos aplicado.

EN PARADO

A primera vista ves dos sensores que medirán el IR y la luminosidad del cielo. En su interior está el resto de detectores. El Pocket CW mide temperatura ambiente,

temperatura del cielo en función de la radiación infrarroja recibida, luz ambiente en luxes, humedad relativa, punto de rocío y nivel de carga de la batería. Me gusta que nos mida la humedad y en consecuencia junto con la temperatura, el punto de rocío, es decir, la temperatura a la que comenzará a condensarse la humedad en las superficies del telescopio. Es algo de lo que siempre debemos estar alerta ya que una lente, lámina Schmidt, menisco o espejo empañado es una faena.

La detección de nubosidad se hace midiendo la temperatura del cielo con un sensor IR y es la única que necesita de cierta práctica para determinar el margen de temperatura adecuado. Lunático aconseja ponerla quince grados por encima de la existente con cielo despejado. Es decir, cuando la temperatura del cielo suba quince grados será por culpa de las nubes y sonará la alarma.

El Pocket CW se alimenta con tensión continua de 12V mediante Jack estándar 5,5 mm / 2,1 mm con positivo en el centro. Esta misma entrada sirve para cargar la batería opcional. Una batería que según especificaciones dura casi 48 horas de funcionamiento continuado.

Por último, para que la comunicación Bluetooth funcione correctamente, se recomienda no alejarse más de quince metros.

VIGILANTE NOCTURNO

Cuando he realizado sesiones de astrofotografía de cielo profundo siempre han sido sesiones largas. De hecho, si pretendemos obtener la señal adecuada en cada toma y las suficientes tomas como para bajar satisfactoriamente el nivel de ruido, casi siempre nos vamos a ir a sesiones de dos-tres horas de captura o más. Pero vamos... tranquilamente. Recuerdo que decía... «¿Y qué hago yo ahora en tres

Lunático Astronomía nos presta una unidad de su «vigilante nocturno» Pocket Cloud Watcher. Un dispositivo que mide importantes factores ambientales y transmite sus valores a nuestro móvil a través de la aplicación *Pocket CW*. (Todas las imágenes son cortesía del autor)





horas?» Como siempre voy solo acababa echándome en «la furgo» después de cenar un poco. Pones despertador y listo. Aunque siempre te quedas un poco con la mosca detrás de la oreja al dejar el equipo trabajando sin tu supervisión. «Mira que igual se empaña la lente o el espejo secundario o quizás eso que parece una amenazante banda de nu-

bes me fastidie las fotos... y yo durmiendo.»

Hay factores ambientales que no podemos controlar si estamos «descansando» dentro del vehículo o sencillamente no tenemos acceso al telescopio. Los que considero más importantes son la nubosidad y el punto de rocío. La nubosidad es evidente. Si se nos nubla en mitad de la sesión

volveremos a casa con un mal sabor de boca ya que no habremos logrado registrar el número de tomas que queríamos y hemos estado en el monte perdiendo el tiempo bajo las nubes. Bien, el Pocket CW tiene un sensor IR que detecta la aparición de nubes y nos avisa con una alarma en el teléfono móvil. Lo mismo ocurre con los sensores de humedad y temperatura que determinan el punto de rocío, avisándonos también con una alarma de que la temperatura se acerca peligrosamente a este punto.

El tema de la nubosidad necesita cierto aprendizaje. El Pocket CW mide la temperatura del cielo, en altura, con un sensor IR. Sabemos que cuando se nubla, la temperatura aumenta, por tanto, el Pocket CW detectará la nubosidad en función de la temperatura del cielo. Supongamos que da -30°C . Pues bien, un cielo nublado es un cielo más caliente así que cuando se nubla, la temperatura irá subiendo. Se recomienda poner la alarma en 10 o 15°C más que la del cielo despejado para un mismo lugar. De esta forma, cuando el Pocket CW mida una temperatura de cielo de -20°C o -15°C , entenderá que se ha nublado y sonará la alarma. Estas lecturas IR pueden variar de un lugar de observación a otro. Por cierto, las nubes altas no emiten calor así que no las detecta el Pocket CW.

El punto de rocío se nos presenta en grados de temperatura. Si por ejemplo está en 6°C , quiere decir que esa noche, con el nivel de humedad ambiente existente, habrá condensación si la temperatura baja hasta los 6°C . Los amantes a la astronomía odiamos la condensación.

FIGURA 1. El dispositivo Pocket CW es muy pequeño, apenas mide 70 x 70 x 27 mm y pesa 85 gramos. Existe ya una versión con salida mini USB para conectarlo al ordenador.

FIGURA 2. En la parte superior del Pocket CW vemos dos detectores, el pequeño es un detector IR para alertarnos de la presencia de nubes y el grande y transparente es el detector de luminosidad, expresada en luxes.

FIGURA 3. Los sensores de temperatura y humedad se encuentran dentro del Pocket CW y cuando lo encendemos se ilumina una luz roja intermitente en el interior. Se comunica mediante Bluetooth con nuestro móvil. Únicamente es necesario descargar la app *Pocket CW*.

FIGURA 4. La cobertura del Pocket CW es de unos veinte metros sin obstáculos y de unos tres metros si estás metido en el coche. Es importante ponerlo a cierta altura para que la cobertura sea correcta. En el suelo apenas alcanza los tres metros sin obstáculos.

Aunque no nos haga gracia, no nos importa mucho que el tubo o la montura condensen humedad hasta el punto de tener que secarlas un poco al recoger. Sin embargo, nos toca mucho las narices que se condense humedad en las lentes o espejos del tubo óptico ya que si esto ocurre, tendremos que parar la observación o sesión fotográfica. Una óptica empañada mata el contraste, dispersa mucha luz y resta luminosidad hasta el punto, como digo, de tener que cancelar la observación. Por eso es tan importante contar con un parasol para retrasar un poco la condensación, sobre todo en tubos cerrados y de gran abertura. Normalmente, los refractores tienen poca abertura y parasoles largos y por eso tardan en empañarse.



El espejo secundario de un tubo Newton está más expuesto de lo que parece y en ambientes muy húmedos puede empañarse con más facilidad de la esperada. Incluso, aunque sea algo más raro, también es habitual que en noches muy húmedas se empañe el espejo primario. Si es un tubo tipo Truss o tubular peor. Para las noches con humedad más

baja los refractores son perfectos mientras que los tubos Newton «condensan» menos que un Schmidt o Maksutov-Cassegrain. Si el telescopio es un Cassegrain cerrado de 200 mm de abertura o mayor, tenderá a empañarse con mucha facilidad. En cualquier caso, vemos que todos los telescopios, antes o después, son sensibles a condensar humedad



5



6

en sus superficies ópticas. Conocer, por tanto, el valor del punto de rocío es fundamental si queremos anticiparnos.

COBERTURA

Estuve varias noches con la compañía del Pocket CW. Lo primero que te das cuenta es que debes situarlo a cierta altura del suelo para que la señal tenga un alcance decente. Encima de una mesa, la transmisión Bluetooth alcanza hasta una distancia de quince o veinte metros

sin problemas, siempre y cuando no haya obstáculos en medio. Si lo pones en el suelo mal asunto. Apenas llega a dos o tres metros. Otra cosa, normalmente no dormimos vivaqueando al raso sino que estamos o bien en una tienda de campaña o dentro de un vehículo. No tengo a mano una tienda de campaña pero sí mi furgoneta. Me meto dentro, pongo cara de dormirme, cierro puertas y ventanas salvo una pequeña rendija para respirar y compruebo la cobertura del Poc-



7

FIGURA 5. Pocket CW dispone de una batería interna opcional que puede cargarse con nuestra batería del telescopio de 12V. La clavija es la estándar de alimentación con positivo en el centro. Su durabilidad es alta.

FIGURA 6. El interruptor ON/OFF de la unidad de pruebas estaba invertido respecto a las letras pintadas en el exterior. Un despiste en el montaje, intuyo. Nada grave en cualquier caso ya que si la luz roja interna está encendida, el Pocket CW está en ON. Y al revés, si está apagada está en OFF.

FIGURA 7. La aplicación *Pocket CW* se descarga con facilidad y no me planteó ningún problema. Los valores ambientales se leen muy claros y las posibilidades de configuración son satisfactorias. Distintos tipos de sonidos de alarma, configuración de los márgenes de cada alarma, etc.

ket CW. Suficiente, pero cuidado... a tres metros de distancia de la furgoneta, el móvil sigue recibiendo los datos del Pocket CW, pero si te alejas más puede que tengas problemas. En cualquier caso, no es necesario que el Pocket CW esté al lado del telescopio, mide factores ambientales así que con ponerlo al lado de la tienda o el coche es más que suficiente.

BATERÍA

Dura mucho y se carga de maravilla. No hay más que conectar la clavija Jack de alimentación de la batería que alimenta el telescopio al Pocket CW y listo. Acepta clavijas estándar de alimentación, igual que las que usan las monturas Sky-Watcher, Orion, muchos Dobson GoTo, etc. Estuve cerca de veinte horas de uso total, unas tres noches de prueba con la batería al 99 % y al tercer día aún le quedaba algo de carga. Punto muy positivo la duración de la batería interna del Pocket CW.

ALARMAS

Una de las noches de prueba, me sonó una alarma. Miro y es la

del punto de rocío. ¡Genial! Muy útil ya que la temperatura estos días de finales de febrero estaba bajando muy rápido al caer el Sol y a la vez, la humedad subía rápidamente. La alarma del Pocket CW me avisó de que estaba a cinco grados de llegar al punto de rocío. Existe una serie de distintos sonidos de alarma para elegir. No se puede poner el móvil en modo *standby* ya que si oscurecemos la pantalla la aplicación deja de recibir los datos, así que tener el móvil con la batería cargada o enchufado y el brillo de su pantalla al mínimo.

OTROS AVISOS

Como decíamos antes, también nos da lectura de la temperatu-

ra ambiente y de la luminosidad existente en luxes. Bueno, no nos solemos achantar por el frío así que salvo que queramos saber si por algún motivo está helando o no, no será el dato más significativo.

En resumen, el Pocket CW es un «juguete» estupendo para avisarte de problemas ambientales que puedan dar al traste con tu sesión de astrofotografía u observación. (A)

Jon Teus

es propietario de la empresa «Observar el Cielo». Consultas: info@observar-elcielo.com.

