

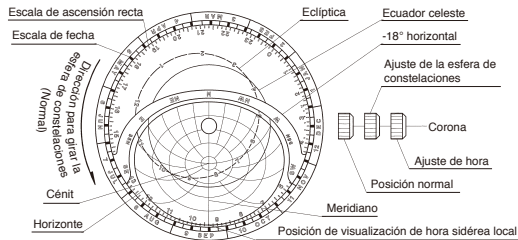
Índice

1. Reloj de constelaciones Cosmo Sign (Signo del Cosmos)	48
2. Visualización de constelaciones del firmamento entero en 35° latitud Norte	49
3. Características.....	50
4. Ajuste de la hora y de la esfera de constelaciones.....	52
5. Acerca de la visualización de la esfera de constelaciones.....	55
6. Abreviaturas de las constelaciones y sus denominaciones completas....	56
7. Nebulosas y cúmulos estelares en la esfera de constelaciones en color verde claro	59
8. Diagrama de la esfera de constelaciones.....	60
9. Precauciones.....	62
10. Especificaciones.....	68

1. Reloj de constelaciones Cosmo Sign (Signo del Cosmos)

El reloj de constelaciones Cosmo Sign (Signo del Cosmos) es un reloj de cuarzo analógico de diseño preciso que muestra no solamente la hora actual sino también las posiciones correctas de las constelaciones en su movimiento a través de la esfera celeste. El reloj de constelaciones Cosmo Sign (Signo del Cosmos) proporciona el acimut y la altitud de las principales estrellas fijas, nebulosas y cúmulos estelares, muestra la hora sidérea local, el tipo espectral estelar, el ángulo horario de la Estrella Polar, las horas de crepúsculo astronómico y otras funciones útiles para observaciones astronómicas. El reloj de constelaciones Cosmo Sign (Signo del Cosmos) tiene además funciones que proporcionan información tan conveniente como el número de horas antes de la salida del Sol, las horas restantes de luz diurna y la posición del Sol.

2. Visualización de constelaciones del firmamento entero en 35° latitud Norte



Dado que la distorsión es mínima en el hemisferio Norte, se muestra aproximadamente el 97,4% de la esfera celeste visible a 35° latitud Norte. (La extensión mostrada en la esfera de constelaciones abarca desde la declinación $-55,57^\circ$ a $+72,28^\circ$).

* Las ilustraciones de este manual pueden ser diferentes del reloj adquirido.

3. Características

- La visualización de constelaciones incluye las posiciones de 452 estrellas fijas con un brillo de magnitud 4.0 o superior, 119 importantes nebulosas y cúmulos estelares, delimitación de constelaciones, y la eclíptica y el ecuador celeste sobre la base de sus posiciones para el año 2000.0. (Se indican los valores de magnitud máximos para estrellas variables. Las estrellas fijas están representadas por un espectro de cuatro colores en intervalos de magnitudes 0,1).
- La esfera de constelaciones no sólo muestra automáticamente las posiciones actuales de las constelaciones, sino que también puede utilizarse como esfera de planisferio en la cual la esfera de constelaciones gira independientemente.
- La indicación de posición solar muestra la posición del Sol a lo largo de la eclíptica (trayectoria aparente del sol en la esfera celeste durante el año) en los días 1, 11 y 21 de cada mes (para una hora universal de las 12 del mediodía a lo largo del año medio). Las horas de salida y puesta del sol, así como los números de horas de luz diurna, se determinan mirando la línea del horizonte.
- La indicación de círculo acimutal le permite determinar la altitud y el acimut del Sol así como de las principales estrellas fijas, nebulosas y cúmulos estelares de la esfera celeste. (Las líneas de almicantrat equidistantes a intervalos de 20° son corregidas para evitar la aberración atmosférica).

- La indicación de la hora sidérea local le permite determinar fácilmente la ubicación de las constelaciones. (La hora sidérea local puede designarse leyendo las graduaciones de ascensión recta en la esfera de constelaciones que se cruzan con el meridiano).
- El indicador de crepúsculo le permite identificar las horas de oscuridad creciente, especialmente apropiadas para las observaciones astronómicas. (Línea de crepúsculo astronómico: utilice la horizontal -18° para determinar los tiempos de inicio y fin de las horas de crepúsculo astronómico).
- El ángulo horario de la Estrella Polar le permite alinear un telescopio astronómico con el eje polar.

(En la esfera de constelaciones se marcan los valores de ascensión recta para la Estrella Polar entre los años 2000.0 – 2050.0 para cada diez años). El ángulo horario es el ángulo medido de derecha a izquierda desde el meridiano hasta el punto que marca el valor de ascensión recta de la Estrella Polar actual.

- ※ La esfera celeste en el centro de la esfera giratoria de constelaciones no se muestra debido a la inclusión de las manecillas del reloj.

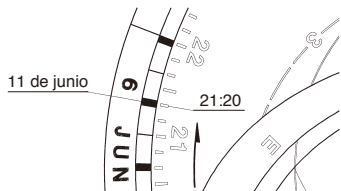
4. Ajuste de la hora y de la esfera de constelaciones

Ajuste de la hora

- (1) Cuando la manecilla de los segundos indica 0 segundos, tire de la corona hasta la posición del segundo “clic”.
- (2) Gire la corona y ajuste las manecillas de hora y minutos en la hora correcta. Adelante la manecilla de los minutos de 4 a 5 minutos respecto de la posición correcta y luego vuelva a ponerla en la posición correcta.
- (3) Vuelva a poner la corona en su posición normal de acuerdo con una señal horaria estándar o similar.

Ajuste de la esfera de constelaciones

- (4) Compruebe la diferencia horaria en hora sidérea entre la longitud del punto de observación y la longitud de la hora estándar. La hora sidérea local depende de la longitud, y se adelanta cuatro minutos por grado hacia el Este.
- (5) Tire de la corona hasta la posición de primer “clic”.
- (6) Calcule la hora obtenida añadiendo la hora actual (mostrada en la escala de tiempo de 24 horas) a la suma de la diferencia entre la hora sidérea local y la hora actual. Encuentre el valor correspondiente a esta hora en la escala de ascensión recta, y alinéelo con la escala de fecha girando la corona de derecha a izquierda (girando la esfera de constelaciones de izquierda a derecha).



Ejemplo: Para alinear la esfera de constelaciones en las 21:00 del 11 de junio en una posición 5° al Este de la longitud de hora estándar, gire la esfera de constelaciones de izquierda a derecha hasta que el punto en la escala de ascensión recta de la esfera opuesta a 21:20 esté en línea con el punto de la escala de fecha correspondiente al 11 de junio.

(7) Vuelva a poner la corona en su posición normal.

- ※ Los incrementos en la escala de fecha se calibran para la hora universal de 12 del mediodía a lo largo del año medio. Las líneas anchas de la escala de fecha corresponden a los días 1, 11 y 21 de cada mes. Las líneas estrechas de la escala de fecha corresponden a los días 6, 16 y 26 de cada mes.
- ※ Durante el tiempo en que la escala de ascensión recta de la esfera de constelaciones esté oculta, alinee con la escala de ascensión recta aproximadamente 2 horas de adelanto del tiempo actual en la misma posición de fecha del mes anterior.
- ※ En zonas donde se aplique el horario de verano, alinee con la escala de ascensión recta una hora antes de la hora calculada en la escala de fecha.

5. Acerca de la visualización de la esfera de constelaciones

- Las estrellas fijas suelen clasificarse en los siguientes cuatro tipos espectrales según sus espectros.

Azul claro.....	estrellas de espectro tipo O o B	128 estrellas
Plata	estrellas de espectro tipo A o F	134 estrellas
Amarillo	estrellas de espectro tipo G o K	161 estrellas
Naranja	estrellas de espectro tipo M	29 estrellas
- Las magnitudes estelares se muestran junto a las graduaciones de ascensión recta de 2h – 3h en la esfera de constelaciones.
- Las estrellas vecinas difíciles de diferenciar (incluidas las estrellas múltiples) se indican en forma de brillo sintético, siendo su color el de la clase espectral correspondiente a la estrella principal (la de apariencia de mayor brillo) en las estrellas binarias.
- Las estrellas variables no se distinguen de otras estrellas fijas.
- Las nebulosas y los cúmulos estelares importantes se muestran en color verde claro en la esfera de constelaciones.
- Los cúmulos estelares de las Pléyades y las Híadas se muestran juntas en el grupo de estrellas fijas.

6. Abreviaturas de las constelaciones y sus denominaciones completas

Abreviaturas	Denominaciones completas	Abreviaturas	Denominaciones completas
And	Andrómeda	Cet	Ballena
Ant	Máquina neumática	Cha	Camaleón
Aps	Ave del Paraíso	Cir	Compás
Aql	Águila	CMa	Can Mayor
Aqr	Acuario	CMi	Can Menor
Ara	Altar	Cnc	Cáncer
Ari	Aries	Col	Paloma
Aur	Cochero	Com	Cabellera de Berenice
Boo	Boyero	CrA	Corona austral
Cae	Buril	CrB	Corona boreal
Cam	Jirafa	Crt	Cráter
Cap	Capricornio	Crv	Cuervo
Car	Carena	Cru	Cruz del Sur
Cas	Casiopea	CVn	Perros de caza
Cen	Centauro	Cyg	Cisne
Cep	Cefeo	Del	Delfín

Abreviaturas	Denominaciones completas	Abreviaturas	Denominaciones completas
Dor	Dorado	LMi	León menor
Dra	Dragón	Lup	Lobo
Equ	Caballo menor	Lyn	Lince
Eri	Erídano	Lyr	Lira
For	Horno	Men	Mesa
Gem	Géminis	Mic	Microscopio
Gru	Grulla	Mon	Unicornio
Her	Hércules	Mus	Mosca
Hor	Reloj	Nor	Escuadra
Hya	Hidra hembra	Oct	Octante
Hyi	Hidra macho	Oph	Ofiuco
Ind	Indio	Ori	Orión
Lac	Lagarto	Pav	Pavo real
Leo	Leo	Peg	Pegaso
Lep	Liebre	Per	Perseo
Lib	Libra	Phe	Fénix

Abreviaturas	Denominaciones completas	Abreviaturas	Denominaciones completas
Pic	Caballero del pintor	Sge	Flecha
PsA	Pez austral	Sgr	Sagitario
Psc	Piscis	Tau	Tauro
Pup	Popa	Tel	Telescopio
Pyx	Brújula	TrA	Triángulo austral
Ret	Retículo	Tri	Triángulo
Scl	Taller de escultor	Tuc	Tucán
Sco	Escorpión	UMa	Osa Mayor
Sct	Escudo de Sobieski	UMi	Osa Menor
Ser	Serpiente	Vel	Vela
Ser	La Cabeza de la Serpiente	Vir	Virgo
Ser	La Cola de la Serpiente	Vol	Pez volador
Sex	Sextante	Vul	Zorro

※ No se muestran las abreviaturas de las constelaciones Aps, Cha, Cir, Cru, Hyi, Men, Mus, Oct, Pav, TrA, Tuc y Vol dado que están incluidas en la extensión completa o casi completa de la esfera celeste imposible de ver desde 35° latitud Norte.

7. Nebulosas y cúmulos estelares en la esfera de constelaciones en color verde claro

M31(And) NGC752(And) M72(Aqr) NGC7009(Aqr) M2(Aqr) NGC7293(Aqr) NGC6397(Ara)
M38(Aur) M36(Aur) M37(Aur) M30(Cap) NGC281(Cas) M103(Cas) M52(Cas) NGC5128(Cen)
NGC5139(Cen) M77(Cet) M41(CMa) M44(Cnc) M67(Cnc) NGC1851(Col) M99(Com) M100(Com)
M85(Com) M88(Com) NGC4565(Com) M64(Com) M53(Com) NGC6541(CrA) NGC4258(CVn)
NGC4631(CVn) M94(CVn) M63(CVn) M51(CVn) M3(CVn) I.1318(Cyg) M29(Cyg) NGC6992-
5(Cyg) NGC7000(Cyg) M39(Cyg) M35(Gem) NGC2392(Gem) M13(Her) M92(Her) M48(Hya)
NGC3242(Hya) M68(Hya) M83(Hya) NGC2903(Leo) M96(Leo) NGC3379(Leo) M66(Leo)
M79(Lep) M57(Lyr) M56(Lyr) NGC2237-9(Mon) M50(Mon) NGC6067(Nor) NGC6171(Oph)
M12(Oph) M10(Oph) M62(Oph) M19(Oph) M9(Oph) M14(Oph) M42(Ori) M78(Ori) M15(Peg)
M76(Per) NGC869(Per) NGC884(Per) M34(Per) NGC1499(Per) M74(Psc) M47(Pup) M46(Pup)
M93(Pup) NGC55(Scl) NGC253(Scl) M80(Sco) M4(Sco) M6(Sco) M7(Sco) M26(Sct) M11(Sct)
M5(Ser) M16(Ser) M71(Sge) M23(Sgr) M20(Sgr) M8(Sgr) M21(Sgr) M24(Sgr) M17(Sgr) M28(Sgr)
M69(Sgr) M25(Sgr) M22(Sgr) M70(Sgr) M54(Sgr) NGC6723(Sgr) M55(Sgr) M75(Sgr) M1(Tau)
M33(Tri) M81(UMa) M82(UMa) NGC3556(UMa) M97(UMa) M101(UMa) NGC3132(Vel) M61(Vir)
M84(Vir) M49(Vir) M87(Vir) M58(Vir) M104(Vir) M60(Vir) M27(Vul)

※ Las nebulosas y los cúmulos estelares están ordenados por orden alfabético de las constelaciones a las que pertenecen, y por orden de ascensión recta dentro de una determinada constelación (moviéndose alrededor de la esfera de constelaciones).

9. Precauciones

ADVERTENCIA: Indicaciones sobre la resistencia al agua






Hay varios tipos de relojes resistentes al agua, como se puede ver en la siguiente tabla.

La unidad “bar” equivale aproximadamente a 1 atmósfera.

* La resistencia al agua “WATER RESISTANT xx bar”, también puede indicarse como “W.R. xx bar”.

Indicación		Especificaciones
Esfera	Caja (cara trasera)	
WATER RESIST o sin indicación	WATER RESIST (ANT)	Resistente al agua hasta 3 atmósferas
WR 50 o WATER RESIST 50	WATER RESIST(ANT) 5 bar o WATER RESIST(ANT)	Resistente al agua hasta 5 atmósferas
WR 100/200 o WATER RESIST 100/200	WATER RESIST (ANT) 10bar /20bar o WATER RESIST(ANT)	Resistente al agua hasta 10/20 atmósferas

Para utilizar correctamente el reloj dentro de sus limitaciones de diseño, confirme el nivel de resistencia al agua de su reloj, de acuerdo a las indicaciones en la esfera y en la caja, y consulte la tabla.

Ejemplos de uso				
				
Exposición mínima al agua (lavarse la cara, lluvia, etc.)	Moderada exposición al agua (lavado, trabajos en la cocina, natación, etc.)	Deportes marinos (buceo sin equipo)	Buceo con equipo (tanque de aire)	Operación de la corona cuando se ve humedad
SI	NO	NO	NO	NO
SI	SI	NO	NO	NO
SI	SI	SI	NO	NO

ADVERTENCIA: Indicaciones sobre la resistencia al agua

- Resistencia al agua para uso diario (a 3 atmósferas): Este tipo de reloj es resistente al agua si la exposición es mínima. Por ejemplo, puede utilizarlo mientras se lava la cara; pero no fue diseñado para sumergirlo en el agua.
- Resistencia al agua mejorada para uso diario (a 5 atmósferas): Este tipo de reloj es resistente al agua con una exposición moderada. Puede utilizar el reloj mientras nada pero no fue diseñado para bucear.
- Resistencia al agua mejorada para uso diario (a 10/20 atmósferas): Este tipo de reloj puede utilizarse para bucear sin equipo pero no fue diseñado para bucear con tanque de gas.

PRECAUCION

- Utilice el reloj con la corona hacia adentro (posición normal). Si su reloj tiene una corona del tipo de seguro de rosca, asegure apretando la corona completamente.
- NO gire la corona con los dedos mojados o cuando el reloj está mojado. Puede entrar agua al reloj y afectar su resistencia al agua.
- Si se utiliza el reloj en el mar, lave con agua dulce y frote con un paño seco.
- Si ha entrado humedad en el reloj o si el interior del cristal está nublado y no se aclara después de un día lleve el reloj a su concesionario o centro de servicio Citizen para que se lo reparen. Si deja el reloj en este estado se puede corroer su interior.
- Si entra agua del mar en el reloj, guarde el reloj en una caja o bolsa de plástico y lleve inmediatamente para que se lo reparen. De lo contrario puede aumentar la presión en su interior y pueden saltar las piezas (cristal, corona, botones, etc.)

PRECAUCION: Mantenga el reloj limpio.

- Si deja que se ensucie o se llene de polvo entre la caja y la corona puede tener dificultades para halar la corona. Gire la corona en su posición normal, de vez en cuando, para que salga el polvo y la suciedad y limpie con un cepillo.
- La suciedad y el polvo tienden a depositarse en los espacios en la cara trasera de la caja o banda. El polvo y suciedad depositados puede provocar la corrosión y ensuciar su ropa. Limpie el reloj de vez en cuando.

Limpieza del reloj

- Utilice un paño suave para limpiar la suciedad, sudor y agua de la caja y del cristal.
- Utilice un paño suave para limpiar el sudor y la suciedad de la banda de cuero.
- Para limpiar las bandas metálicas, de plástico o goma, lave la suciedad con un jabón suave y agua. Utilice un cepillo suave para limpiar el polvo y suciedad dentro de los espacios de la banda de metal. Si su reloj no es resistente al agua, lleve el reloj a su concesionario.

NOTA: Evite el uso de disolventes (diluyente, bencina, etc.) porque pueden dañar el acabado.

ADVERTENCIA: Uso de la pila

- No deje las pilas al alcance de los niños pequeños. Si un niño se traga la pila acuda inmediatamente a un médico.

PRECAUCION: Cambio de la pila

- Lleve la pila a su concesionario o centro de servicio Citizen para que le cambien la pila.
- Cambie la pila lo antes posible si se ha llegado al límite de vida útil de la pila. Si deja una pila gastada en el reloj puede salir el líquido y dañar totalmente el reloj.

PRECAUCION: Condiciones de uso

- Utilice el reloj dentro de la gama de temperaturas de uso especificadas en el manual de instrucciones.

El uso del reloj a temperaturas que están fuera de la gama especificada puede deteriorar su funcionamiento o incluso se puede parar.

- NO utilice el reloj en lugares expuestos a altas temperaturas, por ejemplo en un sauna. Esto puede hacer que se queme su piel.
- NO deje el reloj en un lugar expuesto a altas temperaturas, por ejemplo en la guantera o detrás del parabrisas de un coche. Esto puede deteriorar el reloj, deformando las partes de plástico.
- NO deje el reloj cerca de un imán.
La indicación de la hora será incorrecta si se deja el reloj cerca de un equipo que contenga un imán, por ejemplo un collar magnético o el cierre magnético de la puerta de su heladera, o el de su cartera, o cerca del auricular de un teléfono portátil. En este caso, aleje el reloj del imán y vuelva a ajustar la hora.

- NO deje el reloj cerca de aparatos electrodomésticos que puedan tener electricidad estática. La indicación de la hora será incorrecta si se expone el reloj a una fuerte electricidad estática por ejemplo la de una pantalla de TV.
- NO exponga el reloj a un golpe fuerte, dejándolo caer sobre un piso duro.
- NO utilice el reloj en lugares expuestos a productos químicos o gases corrosivos. Si el reloj ha entrado en contacto con disolventes tales como diluyentes de pintura o bencina, puede perder color, derretirse, agrietarse, etc. Si el reloj ha estado en contacto con el mercurio de un termómetro, la caja, banda u otras partes pueden perder color.

Inspecciones periódicas

Su reloj requiere inspección cada dos o tres años para poder funcionar en condiciones de seguridad y durante mucho tiempo.

Para mantener su reloj estanco al agua, deberá reemplazar la empaquetadora a intervalos regulares.

Las demás piezas deberán inspeccionarse y reemplazarse según se requiera.

Solicite repuestos legítimos Citizen.

10. Especificaciones

1. **Número de calibre:** 4391
2. **Frecuencia de oscilador de cristal:** 32.768 Hz (Hz: frecuencia por segundo)
3. **Precisión:** Margen de ± 20 segundos por mes
(cuando se utiliza a temperatura normal de $+5^{\circ}\text{C}$ a $+35^{\circ}\text{C}$)
4. **Margen de temperatura de funcionamiento:** -10°C – $+60^{\circ}\text{C}$
5. **Funciones adicionales:**
 - Función de visualización de constelaciones (periodo de rotación de la esfera de constelaciones: aproximadamente 23 horas 56 minutos y 04 segundos)
 - Planisferio
 - Visualización de posición solar
 - Visualización de altitud y acimut
 - Visualización de hora sidérea local
 - Función de identificación de crepúsculo
 - Visualización de ángulo horario de la Estrella Polar
6. **Pila:** Pila de óxido de plata (1 pieza) 280-39 (SR626SW)
7. **Duración de la pila:** Aproximadamente 3 años (después de instalar una pila nueva)

※ Las especificaciones pueden ser modificadas sin previo aviso.