Благодарим вас за приобретение часов Campanola. Внимательно прочитайте инструкцию для правильной эксплуатации.

Убедитесь, что к часам приложена международная гарантийная карта. Сохраните её на случай обращения за гарантийным обслуживанием.

Храните инструкцию в надёжном месте и при необходимости обращайтесь к ней. Для получения гарантийного обслуживания предъявите часы и гарантийную карту.

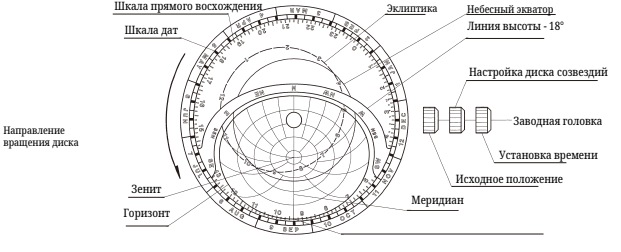
Содержание

1. Часы с картой звёздного неба Cosmo Sign 4
2. Отображение небесной сферы на широте 35° с. ш. 5
3. Функции 6
4. Установка времени и диска созвездий 8
5. Особенности индикации диска созвездий 11
6. Сокращения и названия созвездий 12
7. Туманности и звёздные скопления на диске 15
8. Схема диска созвездий 16
9. Меры предосторожности 18
10. Технические характеристики 24

1. Часы с картой неба Cosmo Sign

Cosmo Sign — высокоточные аналоговые кварцевые часы, которые показывают не только текущее время, но и положение созвездий по мере их движения по небесной сфере. Часы позволяют определять азимут и высоту основных неподвижных звёзд, туманностей и звёздных скоплений, местное звёздное время, спектральный класс звёзд, часовой угол Полярной звезды и период астрономических сумерек. Эти функции полезны для астрономических наблюдений. Кроме того, можно узнать время до восхода Солнца, оставшуюся продолжительность светового дня и положение Солнца.

2. Небесная сфера на широте 35° с. ш.



Благодаря малым искажениям в Северном полушарии отображается около 97,4% небесной сферы, видимой с широты 35° с. ш. (Диапазон склонений на диске созвездий: от -55,57° до +72,28°.)

* Иллюстрации могут отличаться от фактического внешнего вида приобретённых часов.

3. Функции

• Диск созвездий показывает 452 звезды до 4,0-й звёздной величины включительно, 119 основных туманностей и звёздных скоплений, границы созвездий, эклиптику и небесный экватор по состоянию на эпоху 2000.0. Для переменных звёзд указана максимальная яркость; звёзды распределены по четырём спектральным цветам с шагом 0,1 звёздной величины.
• Диск автоматически показывает положение созвездий и служит подвижной картой неба: его можно поворачивать независимо от часовых стрелок.
• Индикатор положения Солнца отмечает его положение на эклиптике (видимом годичном пути по небесной сфере) 1-го, 11-го и 21-го числа каждого месяца для 12:00 по всемирному времени среднего года. По линии горизонта определяются время восхода и захода Солнца и продолжительность дня.
• Азимутально-высотная шкала позволяет определять азимут и высоту Солнца, основных звёзд, туманностей и скоплений. Линии равной высоты с интервалом 20° скорректированы с учётом атмосферной рефракции.

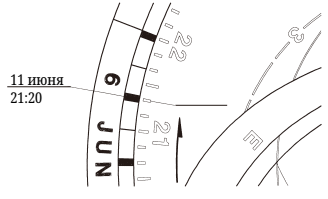
• Индикация местного звёздного времени помогает находить созвездия. Для этого считайте значение шкалы прямого восхождения диска в точке её пересечения с меридианом.
• Индикатор сумерек показывает период наступления темноты, что особенно полезно при астрономических наблюдениях. Линия высоты □18° определяет начало и конец астрономических сумерек.
• Индикация часового угла Полярной звезды помогает установить полярную ось телескопа. На диске через каждые 10 лет отмечено прямое восхождение Полярной звезды за период 2000.0–2050.0. Часовой угол отсчитывается против часовой стрелки от меридиана до отметки текущего прямого восхождения звезды.

※ Центральная область небесной сферы на вращающемся диске закрыта узлом крепления стрелок.

4. Настройка времени и диска созвездий

Установка времени
(1) Когда секундная стрелка достигнет отметки 0, вытяните заводную головку во второе фиксированное положение.
(2) Поворачивая головку, установите часовую и минутную стрелки. Сначала переведите минутную стрелку на 4–5 минут вперёд, затем верните к точному времени.
(3) По сигналу точного времени верните головку в исходное положение.

Настройка диска созвездий
(4) Определите разницу местного звёздного времени между долготой точки наблюдения и долготой поясного времени. При смещении на 1° к востоку местное звёздное время опережает на 4 минуты.
(5) Вытяните заводную головку в первое фиксированное положение.
(6) Прибавьте к текущему времени в 24-часовом формате разницу между местным звёздным и текущим временем. Найдите результат на шкале прямого восхождения и совместите с датой на шкале дат, поворачивая головку против часовой стрелки (диск созвездий вращается по часовой стрелке).



Пример. Чтобы настроить диск на 21:00 11 июня в точке, расположенной на 5° восточнее меридиана поясного времени, поворачивайте диск по часовой стрелке до совмещения значения 21:20 на шкале прямого восхождения с отметкой 11 июня на шкале дат.

(7) Верните заводную головку в исходное положение.

※ Шкала дат рассчитана на 12:00 всемирного времени среднего года. Толстые штрихи обозначают 1, 11 и 21-е числа месяца, тонкие — 6, 16 и 26-е.
※ Если нужный участок шкалы прямого восхождения закрыт, установите приблизительно на 2 часа более позднее значение, ориентируясь на ту же дату прошлого месяца.
※ При действии летнего времени используйте на шкале прямого восхождения значение на 1 час раньше расчётного.

5. Индикация диска созвездий

• Неподвижные звёзды разделены на четыре группы по спектральному классу:
Голубой — классы O и B: 128 звёзд
Серебристый — классы A и F: 134 звезды
Жёлтый — классы G и K: 161 звезда
Оранжевый — класс M: 29 звёзд
• Шкала звёздных величин размещена вблизи отметок 2h–3h шкалы прямого восхождения.
• Близко расположенные звёзды, в том числе кратные, показаны суммарной звёздной величиной; цвет соответствует спектральному классу самой яркой звезды системы.
• Переменные звёзды отдельно не обозначаются.
• Основные туманности и звёздные скопления показаны светло-зелёным цветом.
• Плеяды и Гиады включены в группу неподвижных звёзд.

6. Сокращения и названия созвездий

Сокр.	Название
And	Андромеда
Ant	Насос
Aps	Райская Птица
Aql	Орёл
Aqr	Водолей
Ara	Жертвенник
Ari	Овен
Aur	Возничий
Boo	Волопас
Cae	Резец
Cam	Жираф
Cap	Козерог
Car	Киль
Cas	Кассиопея
Cen	Центавр
Cep	Цефей

Сокр.	Название
Cet	Кит
Cha	Хамелеон
Cir	Циркуль
CMa	Большой Пёс
CMi	Малый Пёс
Cnc	Рак
Col	Голубь
Com	Волосы Вероники
CrA	Южная Корона
CrB	Северная Корона
Crt	Чаша
Crv	Ворон
Cru	Южный Крест
CVn	Гончие Псы
Cyg	Лебедь
Del	Дельфин

Сокр.	Название
Dor	Золотая Рыба
Dra	Дракон
Equ	Малый Конь
Eri	Эридан
For	Печь
Gem	Близнецы
Gru	Журавль
Her	Геркулес
Hor	Часы
Hya	Гидра
Hyi	Южная Гидра
Ind	Индеец
Lac	Ящерица
Leo	Лев
Lep	Заяц
Lib	Весы

Сокр.	Название
LMi	Малый Лев
Lup	Волк
Lyn	Рысь
Lyr	Лира
Men	Столовая Гора
Mic	Микроскоп
Mon	Единорог
Mus	Муха
Nor	Наугольник
Oct	Октант
Oph	Змееносец
Ori	Орион
Pav	Павлин
Peg	Пегас
Per	Персей
Phe	Феникс

Сокр.	Название	Сокр.	Название
Pic	Живописец	Sge	Стрела
PsA	Южная Рыба	Sgr	Стрелец
Psc	Рыбы	Tau	Телец
Pup	Корма	Tel	Телескоп
Pyx	Компас	TrA	Южный Треугольник
Ret	Сетка	Tri	Треугольник
Scl	Скульптор	Tuc	Тукан
Sco	Скорпион	UMa	Большая Медведица
Sct	Щит	UMi	Малая Медведица
Ser	Змея	Vel	Паруса
Ser	Голова Змеи	Vir	Дева
Ser	Хвост Змеи	Vol	Летучая Рыба
Sex	Секстант	Vul	Лисичка

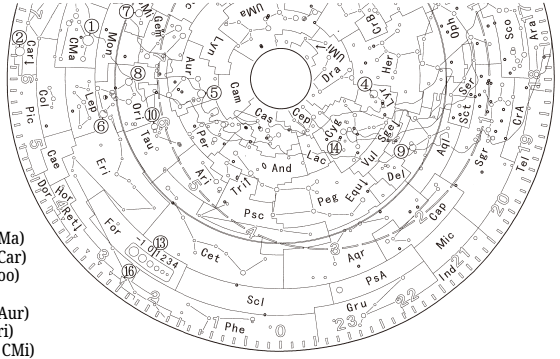
※ Сокращения Aps, Cha, Cir, Cru, Hyi, Men, Mus, Oct, Pav, TrA, Tuc и Vol не показаны: эти созвездия полностью или почти полностью расположены за пределами небесной сферы, видимой с широты 35° с. ш.

7. Туманности и звёздные скопления на диске созвездий

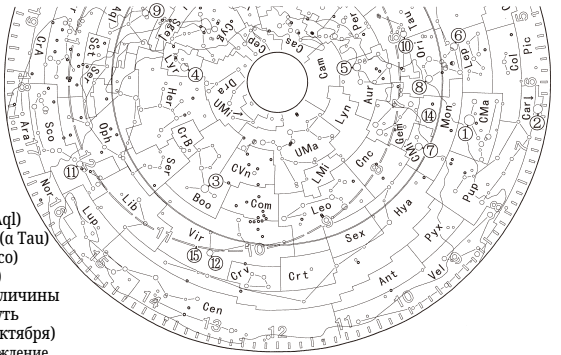
M31(And) NGC752(And) M72(Aqr) NGC7009(Aqr) M2(Aqr) NGC7293(Aqr) NGC6397(Ara) M38(Aur) M36(Aur) M37(Aur) M30(Cap) NGC281(Cas) M103(Cas) M52(Cas) NGC5128(Cen) NGC5139(Cen) M77(Cet) M41(CMa) M44(Cnc) M67(Cnc) NGC1851(Col) M99(Com) M100(Com) M85(Com) M88(Com) NGC4565(Com) M64(Com) M53(Com) NGC6541(CrA) NGC4258(CVn) 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)

※ Туманности и скопления приведены в алфавитном порядке созвездий, а внутри каждого созвездия — по прямому восхождению (в направлении вправо по диску).

8. Схема диска созвездий



① Сириус (α CMa)
② Канопус (α Car)
③ Арктур (α Boo)
④ Вега (α Lyr)
⑤ Капелла (α Aur)
⑥ Ригель (β Ori)
⑦ Процион (α CMi)
⑧ Бетельгейзе (α Ori)



⑨ Альтаир (α Aql)
⑩ Альдебаран (α Tau)
⑪ Антарес (α Sco)
⑫ Спика (α Vir)
⑬ Звёздные величины
⑭ Млечный Путь
⑮ Солнце (21 октября)
⑯ Прямое восхождение Полярной звезды (2000.0)

9. Меры предосторожности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: водозащита
Предусмотрены разные классы водозащиты, указанные в таблице.

1 бар примерно равен 1 атмосфере.
* WATER RESIST(ANT) xx bar может обозначаться W.R. xx bar.

Для надлежащей эксплуатации проверьте маркировку водозащиты на циферблате и корпусе часов и сверьтесь с таблицей.

Маркировка		Характеристики	Примеры использования				
Циферблат	Корпус (задняя крышка)		 Брызги и дождь (умывание и т. п.)	 Контакт с водой (плавание, мытье) и т. п.	 Водный спорт (без баллона)	 С аквалангом (с баллоном)	 Действия с головкой на мокрых часах
WATER RESIST или без маркировки	WATER RESIST(ANT)	Водозащита до 3 атм	**OK**	**NO**	**NO**	**NO**	**NO**
WR 50 / WATER RESIST 50	WATER RESIST(ANT) 5 bar или WATER RESIST(ANT)	Водозащита до 5 атм	**OK**	**OK**	**NO**	**NO**	**NO**
WR 100/200 или WATER RESIST 100/200	WATER RESIST(ANT) 10/20 bar или WATER RESIST(ANT)	Водозащита до 10/20 атм	**OK**	**OK**	**OK**	**NO**	**NO**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: водозащита
• Класс до 3 атм защищает только от случайных брызг, например при умывании. Часы не предназначены для использования под водой.
• Класс до 5 атм допускает плавание, но не ныряние без акваланга.
• Класс 10/20 атм допускает ныряние без акваланга, но не погружения с аквалангом или длительные погружения с гелиевой смесью.

ВНИМАНИЕ
• Эксплуатируйте часы с утопленной заводной головкой. Если головка завинчивающаяся, надёжно зафиксируйте её.
• Не поворачивайте заводную головку мокрыми пальцами и не пользуйтесь ею, когда часы мокрые: внутрь может попасть вода.
• После контакта с морской водой промойте часы пресной водой и вытрите сухой тканью.
• Если внутрь проникла вода или под стеклом появился конденсат, не исчезающий за сутки, немедленно обратитесь в сервисный центр Citizen. Иначе возможна коррозия.

• Если внутрь часов попала морская вода, сразу сдайте их в ремонт в герметичном пакете. Иначе внутреннее давление может вытолкнуть стекло, головку или кнопки.

ВНИМАНИЕ: содержите часы в чистоте.
• Грязь и пыль между корпусом и заводной головкой затрудняют её извлечение. Периодически поворачивайте головку в исходном положении, чтобы удалить загрязнения мягкой щёткой.
• Пыль и грязь скапливаются в зазорах задней крышки и браслета, вызывают коррозию и пачкают одежду. Регулярно очищайте часы.

Очистка часов
• Мягкой тканью удаляйте грязь, пот и воду с корпуса и стекла.
• Кожаный ремешок протирайте сухой мягкой тканью.
• Металлический, пластиковый или каучуковый браслет очищайте мягким мыльным раствором. Загрязнения в звеньях удаляйте мягкой щёткой. Часы без водозащиты сдавайте для очистки специалисту.
ПРИМЕЧАНИЕ: не применяйте растворители (бензин, разбавитель и т. п.): они повреждают покрытие.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: обращение с батарейкой
• Храните батарейку вдали от детей. При проглатывании немедленно обратитесь к врачу.

ВНИМАНИЕ: замена батарейки
• Для замены обратитесь к продавцу или в сервисный центр Citizen.
• После окончания срока службы как можно скорее замените батарейку. Разряженный элемент может протечь и серьёзно повредить механизм.

ВНИМАНИЕ: условия эксплуатации
• Используйте часы только в пределах температур, указанных в инструкции. При нарушении диапазона возможны сбои и остановка.
• Не носите часы в сауне или другом очень горячем месте: это может вызвать ожоги.
• Не оставляйте часы на солнцепёке, например в бардачке или на панели автомобиля. Высокая температура может деформировать пластиковые детали.

• Не держите часы рядом с магнитами. Магнитные украшения, замки холодильников и сумок, динамики телефонов могут нарушить точность хода. Уберите часы от источника поля и вновь установите время.
• Не размещайте часы рядом с приборами, создающими статическое электричество. Сильный разряд, например от экрана телевизора, способен нарушить точность хода.
• Не подвергайте часы сильным ударам, например падению на твёрдый пол.
• Избегайте контакта с химикатами и агрессивными газами. Растворители, бензин и подобные вещества вызывают изменение цвета, деформацию или растрескивание деталей. Ртуть также может изменить цвет корпуса и браслета.

Периодические проверки
Для безопасной и длительной работы рекомендуется проверять часы каждые 2–3 года. Чтобы сохранить водозащиту, регулярно заменяйте уплотнители. Прочие детали проверяйте и при необходимости меняйте. При замене используйте оригинальные детали Citizen.

10. Технические характеристики

1. Калибр: 4391/4394
2. Частота кварцевого резонатора: 32 768 Гц
3. Точность: ±20 секунд в месяц
   (при температуре от +5 до +35 °C)
4. Рабочая температура: от -10 до +60 °C
5. Дополнительные функции:
   - Индикация созвездий (оборот диска примерно за 23 ч 56 мин 04 с)
   - Подвижная карта звёздного неба
   - Индикация положения Солнца
   - Определение высоты и азимута
   - Местное звёздное время
   - Определение сумерек
   - Часовой угол Полярной звезды
6. Батарейка: 1 серебряно-оксидный элемент 280-39 (SR626SW)
7. Срок службы батарейки: около 3 лет после замены

※ Характеристики могут изменяться без предварительного уведомления.