

# ERS ANALOGUE QUARTZ WATCH <KT (KQA)>

## INSTRUCTION MANUAL

Thank you for choosing our product. To ensure prolonged use and optimum performance, please read this instruction manual carefully and familiarize your-self with the terms of the guarantee.

Please keep this Instruction Manual handy for future reference.

### ◆ SAFETY PRECAUTIONS

Make absolutely sure to observe the demarcated contents indicated below to prevent any possible physical danger and property damage to you as well as other people concerned.



... A demarcation with this symbol represents the contents **assuming possibility for death or serious injury** when the product is used in any manner different from given instructions.



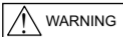
... A demarcation with this symbol represents the contents **assuming possibility of causing human injury or material damage only** when a product is used in any manner different from given instructions.

## ◆ IN HANDLING THE WATCH

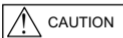
## (1) Water-resistance

Type		Conditions of use	Underwater operation of crown and operation of crown with drops of water on it	Exposure to small amounts of water (face-washing, rain, etc.)	Water sports (swimming, etc.), frequent contact with water (car-washing, etc.)	Skin diving (air tanks are not used)	Scuba diving (air tanks are used)	Mixed-gas Diving (using helium gas)
Non water resistant		Without WATER RESISTANT (WATER RESIST)	×	×	×	×	×	×
Water resistant watches	Water resistant for daily life	WATER RESISTANT (WATER RESIST)	×	○	×	×	×	×
	Reinforced water resistance for daily life I	WATER RESISTANT (WATER RESIST) 50m (5bar)	×	○	○	×	×	×
	Reinforced water resistance for daily life II	WATER RESISTANT (WATER RESIST) 100m (10bar) 200m (20bar)	×	○	○	○	×	×
Diver's watches	Diver's watch for Air Diving	AIR DIVER'S 100m / 150m 200m	×	○	○	○	○	×
	Diver's watch for Mixed-gas Diving	He-GAS DIVER'S 200m / 300m /...	×	○	○	○	○	○

\* It is recommended that you use the watch correctly following the above-mentioned scope of usage after ascertaining water resistance precautions marked on the dial or caseback.



- ① A watch with water resistance for daily life 30m (3 bar) can be used during face-washing, etc. but cannot be used in an environment in which it will be submerged in water.
- ② A watch with reinforced water resistance for daily life I 50m (5 bar) can be used while swimming, etc. but cannot be used during any type of diving including skin diving.
- ③ A watch with reinforced water resistance for daily life II 100m or 200m (10 or 20 bar) can be used while skin diving, but cannot be used while scuba diving using oxygen tanks or saturation diving using helium gas, etc.



- ④ Keep the crown pushed in at all times (in the normal position) while using the watch. If the crown is the screwed-down type, check that it is securely screwed down.
- ⑤ Do not operate the crown underwater, or while the watch is wet. Water may enter the interior of the watch and defeat the water resistance.
- ⑥ If your watch is non-water resistant, beware of splashes of water (during face washing, rain, etc.) and sweat. If the watch becomes wet from water or sweat, wipe the moisture off with a dry, soft cloth.
- ⑦ Even with a water resistant watch for everyday use, avoid directing strong jets of mains water onto the watch. Water pressure above the limit can apply, which may defeat the water resistance.
- ⑧ With a water resistant watch for everyday use, rinse sea water off the case after exposure, then wipe it thoroughly to avoid corrosion and other effects.
- ⑨ The interior of the watch contains some amount of moisture, which may cause fogging on the inside of the glass when the outside air is cooler than the internal temperature of the watch. If the fogging is temporary it causes no harm inside the watch, but if prolonged, or if water enters the watch, consult your place of purchase and do not leave the problem untreated.

**(2) About the power supply (Secondary Cell)**

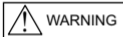
- ① This watch uses a special-purpose secondary cell for a power source that differs from a regular battery.

The secondary cell is not a regular disposable type of battery but is instead a rechargeable battery that can be used more than once.

The capacity and charging efficiency of the secondary cell may drop little by little depending on the duration of use and usage environment.

If it begins to seem that performance has deteriorated, contact the store where the place of purchase or your nearest ORIENT authorized service center.

- ② Be aware that the amount of charge even if the crown is pulled out to stop the watch.

**(3) Replacing the secondary cell**

- ① Do not remove the secondary cell from the watch.
- ② Secondary cell replacement requires highly specialized knowledge and special-purpose tools, technology, etc. For assistance with secondary cell replacement, contact the place of purchase or your nearest ORIENT authorized service center.
- ③ Do not use in combination with regular silver-oxide batteries as doing so may cause explosion, overheating, fire, etc. to occur. The watch is designed so as not to allow electricity to conduct even if used with a silver-oxide battery.

**(4) Shock**

- ① Be sure not to carry the watch when you engage in strenuous sports, whereas playing such light sports as golf, etc., will not adversely influence the watch.
- ② Avoid a violent shock such as dropping the watch on the floor.

**(5) Magnetism**

- ① If the watch is left at a location with strong magnetism for an extended period of time, the components may be magnetized, resulting in malfunction. Be careful.
- ② The watch may temporarily speed up or slow down when exposed to magnetism. Precision is restored when placed away from magnetism. In such a case, reset the time.

**(6) Vibration**

The watch may lose precision if subjected to strong vibrations such as from riding motorcycles, using jackhammers, chain saws, etc.

**(7) Temperature**

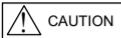
In environments below and above normal temperatures (5°C-35°C), the watch may malfunction and stop.



Do not use the watch at high temperatures, such as in a sauna. The watch may heat and cause burns.

**(8) Chemicals, Gases, etc.**

Utmost caution must be exercised when coming into contact with gases, mercury, chemicals (paint thinner, gasoline, various solvents, detergents containing such components, adhesives, paint, drugs, perfumes, cosmetics, etc.), and so forth. Such may cause discoloration of the watchcase, watchband, and dial face. Discoloration, deformation, and damage to various resin-based component parts may also occur.

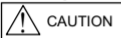
**(9) About accessory parts**

Do not attempt to disassemble or modify this product.



Store the bracelet/strap pin and other small parts out of the reach of children.

If any small parts are swallowed, immediately contact a doctor.

**(10) Allergic reactions**

If you develop a skin rash or your skin becomes abnormally irritated due to contact with the watch or strap, stop wearing the watch immediately and consult a doctor.

**(11) About “luminous light”**

Some Products have luminous light on the hands and dial.

The luminous light is a safe paint that stores sunlight and artificial light without using any radioactive material, and emits that light in a dark setting. As the paint discharges the stored light, it will become dimmer over time. The amount of light emitted and the time that light is emitted depends on various factors when the light is stored, such as the shape of the glass, the thickness of the paint, surrounding brightness level, the distance from the watch to the light source, and the light absorption level. Please note that when not enough light energy is stored, the watch may emit weak light or emit light for only a short time.

**(12) Water resistant watchband**

Some products employ leather and nylon bands on which a special treatment to resist perspiration and water absorption have been applied. Please understand that the water resisting effect of this watchband can be lost depending on the period and conditions of use.

## ◆ FEATURES

- (1) This is an ERS analog quartz watch.
- (2) The Energy Recovery System (ERS) rotates the built-in electricity generator whenever the watch is swung. The electricity generated is stored in the secondary cell and operates this watch.
- \* Instead of silver oxide batteries which are normally used for general quartz watches, this watch uses a rechargeable secondary cell.
- (3) The current time is indicated by the hour and minute hands, and a small second hand.
- (4) In addition to the displaying the time, there is a calendar function (date) as well as a stopwatch function (measures up to 45 min. in 1/5 sec. increments).
- (5) When the energy level of the watch becomes low, the second hand moves in the 2-second step movement and notifies you of the need for recharging. (Energy depletion forewarning function)
- \* "2-second step movement" refers to the second hand moving two steps (two seconds) at a time.

## ◆ SPECIFICATIONS

- (1) Crystal oscillator frequency ... 32,768 Hz (Hz = Oscillations per second)
- (2) Drive system ... Step motor
- (3) Wrist-worn accuracy ... Mean monthly rate:  $\pm 20$  seconds (at 5°C to 35°C)
- (4) Functions ... [Time function] Hour and minute hands with a small second hand that moves at one-second intervals, date  
... [Stopwatch function] Stopwatch second hand (60 seconds) Stopwatch minute hand (45 minutes)
- (5) Additional functions ... Second hand adjusting device, resetting switch, quick advance device, energy depletion forewarning function, overcharge preventive function

- (6) Operating temperature range ...  $-5^{\circ}\text{C}$  to  $+50^{\circ}\text{C}$
- (7) Power supply ... One secondary cell
- (8) Continuous running time ... Approximately 5 months from a fully charged state to stop  
 However, this is when the stopwatch is only used 45 minutes or less daily.  
 \* Approximately 12 hours from 2-second-steps start to stop (with no use of the stopwatch)
- (9) IC (Integrated Circuit) ... Oscillation, dividing, driving, charge control circuits  
 C-MOS-IC, 1 piece
- (10) Generating system ... Miniature AC generator

\* The above specifications may change without notice for improvement.

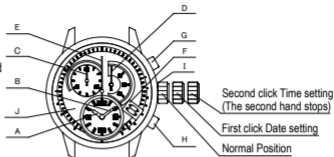


- ① ERS is a system in which the motion of your wrist is converted into electricity and stored. Therefore, you cannot perform a recharge if the watch is kept motionless.
- ② We recommend that you wear the watch on your wrist for more than 10 hours a day as a criterion.
- ③ If the watch is low on energy, the 2-second step movement of the second hand notifies you to that effect. Try to recharge the watch then. For recharging tips, refer to [◆HOW TO CHARGE AND START THE WATCH].



## ◆ NAMES AND FUNCTIONS OF INDIVIDUAL COMPONENT PARTS

- A : Hour hand
- B : Minute hand
- C : Small second hand
- D : Stopwatch minute hand
- E : Stopwatch 1/5 second hand
- F : Date indicator
- G : Button (A)
- H : Button (B)
- I : Crown
- J : Dial



\* The position of date and crown differ on some models.

## ◆ HOW TO CHARGE AND START THE WATCH

Recharge your watch when you start it from an out-of-energy stop or when it is low on energy.

- (1) Swing your watch in the direction of an arrow mark shown at right. Swing it approximately 500 times with two shuttling rhythms a second. From the stopped state, the second hand will start to move in 2-second steps and then to the normal 1-second steps.



When you are finished swinging your watch, make sure the second hand is moving in normal 1-second steps.

- \* The number of times to swing (shuttle) mentioned above are rough estimates. Please continue swinging your watch until the second hand moves in normal 1-second steps.
- \* The most effective recharging method is to swing your watch left and right in the span of about 20 cm with the speed of about 2 shuttles a second.
- \* You cannot expect to achieve an efficient recharging effect even if you swing your watch vigorously or extremely quickly.

- \* You may hear a noise of the rotor that turns a generator, but it is not abnormal.
- \* Even if additional recharge is performed after a fully charged condition, you can rest assured and use the watch as an overcharge preventive circuit functions.

- (2) If you stop recharging your watch immediately after the second hand returns to the normal 1-second step movement, it may start the 2-second step movement again relatively quickly. We recommend that you continue shuttling to recharge your watch so that it can continue running for approximately one day or so before you wear it on your wrist. You can acquire day's worth of energy by swinging your watch for about another 200 times (shuttle) at the rhythm described above.

## ◆ IN CASE OF 2-SECOND STEPS

When the energy depletion forewarning function is triggered, your watch will start moving in 2-second steps.

Once this starts, your watch may stop within 12 hours. Recharge is as early as you can.

- \* If your watch starts moving in 2-second steps when you are using the stopwatch, your watch may stop within 45 minutes.

→ To recharge the watch, refer to [◆HOW TO CHARGE AND START THE WATCH].

## ◆ AMOUNT OF CHARGE

### [Hours worn and amount of charge]

By wearing the watch for one day (12 hours), the energy will be recharged so that it can continue running for approximately 2 days.

- If you wear your watch almost every day (1 day = 12 hours) for one month, you will have recharged your watch so that it can continue running for approximately 2 months.

- If you wear your watch for less than 12 hours a day or if you only wear your watch when necessary and do not wear it regularly, your watch may have stopped when you wish to wear it.
- Refer to [◆HOW TO CHARGE AND START THE WATCH] and recharge your watch before using it.

\* Note that the figures above are rough estimates.

### ◆ MODELS WITH SCREWED-DOWN CROWN

Depending on the model, you may not be able to pull the crown out without unscrewing it (models with screwed-down crown).

Operate this type of watch as follows:

- (1) Before setting the date and time, first turn the crown to the left to loosen the screw lock.
- (2) After setting the date and time, turn the crown to the right while pressing in, until it stops turning to securely tighten the screw.

### ◆ MODELS WITH A SCREWED-DOWN BUTTON RING

Depending on the product, some models may have a configuration that allows the button ring (ring on the outer periphery) to be locked (fixed) into place by being screwed down.

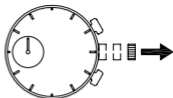
Use the following operating method for this type of watch.

- (1) When wanting to use the buttons, first turn the button ring to the left, and then loosen it until the screw stops.
  - \* The buttons may not be able to be used if the button ring cannot be loosened enough. Do not turn it more forcefully than necessary.
- (2) After finishing using the buttons, turn the button ring to the right, and firmly tighten it until the screw stops.
  - \* Do not tighten it more forcefully than necessary.

## ◆ HOW TO SET THE TIME

- (1) Pull out the crown to the second click when the small second hand is at the 12 o'clock position.

The small second hand stops on the spot.



- \* If the stopwatch is measuring, the stopwatch hands are automatically reset to "0" position.

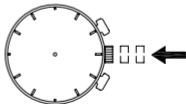
- (2) Turn the crown to set the hour and minute hands to the current time.

- \* When setting the hour hand, check that AM/PM is correctly set. The watch is so designed that the date changes at 0:00.

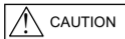
- \* When setting the minute hand, first advance it 4 to 5 minutes ahead of the current time, and then, turn it back to the exact minute.



- (3) After all the adjustments are completed, push the crown back in to the normal position in accordance with a time signal.



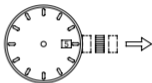
## ◆ HOW TO SET THE DATE



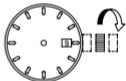
- \* Do not set the date during the period from **9 p.m. to 4 a.m.**, as the date on the watch switches over during this time.  
Setting the date during this time period may cause the date to fail to change even after the day switches over and may cause the watch to malfunction.
- \* When setting the date, move the hour hand to a time outside of this period before proceeding.

(1) Pull out the crown to the first click.

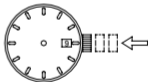
- \* The crown on this watch can be pulled out to either of two clicks.



(2) Turn the crown counter clockwise to set the date.



(3) After all the adjustments are completed, push the crown back in to the normal position.



- \* Some watches may have the date indicator in a different position with either separate ones and tens digits or a single date indicator.
- \* About date correction at month's end: Date correction is necessary for months with 30 days or less. In this case, set the date to the [1st day] on the first day of the next month.

## ◆ HOW TO SET THE STOPWATCH

- The stopwatch measures up to 45 minutes in 1/5-second increments.
- The stopwatch will stop automatically after running 48 minutes.

### [How to read the stopwatch hands]

The time measure is indicated by the two stopwatch hands (second and minute hands).



### [Resetting the stopwatch]

Before using the stopwatch, make sure that the stopwatch second and minute hands are at the "0" position (at the 12 o'clock position).

If the stopwatch hands are not at the "0" position, follow the reset procedure so they return to the "0" position.

- \* When using the stopwatch for the first time after recharging the watch from an out-of-energy stop, be sure to press button (B) and reset the hands even if the stopwatch second and minute hands are at the "0" position.

### <How to reset the stopwatch>

- When the stopwatch hands are counting, press button (A) to stop the stopwatch.
- When the stopwatch hands are stopped, press button (B) to reset the stopwatch.

### <Note on resetting the stopwatch>

The reset operation uses a heart cam mechanism to return the two hands to the "0" position instantaneously.

For this reason, the button operation may seem slightly heavy to press; however, this is not a malfunction.

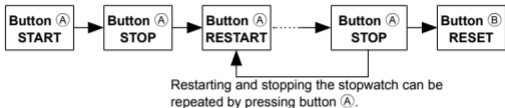
- \* Even when time is being measured, the hands will return to the "0" position if the button is operated. Please be careful when operating the button.

## [Measuring methods]

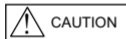
## ■ Standard measurement



## ■ Accumulated elapsed time measurement



\* Split (intermediate) time measurement is not available.



Do not press button (A) and (B) at the same time, or press one button while the other button is being pressed, as doing so may damage the watch.

## ◆ HOW TO USE THE TACHYMETER

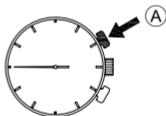
Some models may come with a tachymeter scale printed around the bezel or dial. Check your watch to see if it comes with a tachymeter scale, and follow the steps listed below to use it, if it does have one.

A tachymeter is a function that enables users to determine average speed based on a measurement of the amount of time it takes to travel a certain distance (1 km). The tachymeter can also be used to determine the rate of production per unit of time (per hour). (measuring range: maximum 60 seconds)

- (1) Press button (A) at the start point or when a product begins to be made.

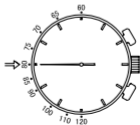


- (2) Press button (A) again once 1 km have been passed or the product is completed.



- (3) Read the numeral on the tachymeter scale at which the stopwatch second hand is pointing.

(In this case, the hand is pointing at 80 on the tachymeter scale, which would give an average speed of 80 km/hr. or a rate of production of 80 units/hr.)



- \* The measuring range for the tachymeter is up to one minute.

Note that if the measuring range exceeds one minute, it may not be possible to determine the average speed or rate of production per unit of time.



## ◆ HOW TO USE THE ROTATING INDICATOR BEZEL

Please notice that some models come with a rotating indicator bezel, which should be used properly.

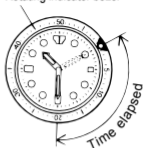
Turn the bezel by pointing the ▽ mark to the minute hand.

While certain time goes by, you can measure the elapsed time from the distance between minute hand and figures on the rotating indicator bezel.

You can also set the ▽ mark as a desired time to remind you how long time is still remain for an appointment.

You cannot turn the bezel reversely since it comes with a protection mechanism for preventing wrong operation by force or shock. Figures on the bezel could also help you to read the current time easily.

Rotating indicator bezel



The above shows that 20 minutes have elapsed from 10:10.

## ERS АНАЛОГОВЫЕ КВАРЦЕВЫЕ ЧАСЫ <КТ (KQA)>

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали наше изделие! Для длительного и эффективного пользования изделием прочитайте данную инструкцию и ознакомьтесь с условиями гарантии.

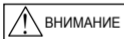
Сохраните эту инструкцию для использования в дальнейшем.

### ◆ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Строго соблюдайте приведенные ниже инструкции для предотвращения любого ущерба здоровью и повреждения Вашего имущества и имущества других лиц.



... Данный символ означает **возможность летального исхода или серьезных травм в случае**, если данный продукт будет использоваться любым способом, отличным от приведенных инструкций.



... Данный символ означает **возможность серьезных травм или материального ущерба только в том случае**, если данный продукт будет использоваться любым иным способом, отличным от приведенных инструкций.

## ◆ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ЧАСАМИ

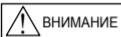
### (1) Водонепроницаемость

Тип		Условия эксплуатации	Работа головки под водой и работа головки с каплями воды на ней	Воздействие небольших количеств воды (умывание, дождь и т. д.)	Водные виды спорта (плавание и т. п.), частые контакты с водой (мойка автомобиля и т. п.)	Подводное плавание (без использования кислородных баллонов)	Подводное плавание (с использованием кислородных баллонов)	Погружение с дыхательной смесью (с использованием гелия)
		Водонепроницаемые	Без маркировки WATER RESISTANT (WATER RESIST)	✗	✗	✗	✗	✗
Водонепроницаемые часы	Водонепроницаемые для повседневного использования	WATER RESISTANT (WATER RESIST)	✗	○	✗	✗	✗	✗
	Усиленная водонепроницаемость класса I для повседневного использования	WATER RESISTANT (WATER RESIST) 50m (5bar)	✗	○	○	✗	✗	✗
	Усиленная водонепроницаемость класса II для повседневного использования	WATER RESISTANT (WATER RESIST) 100m (10bar) 200m (20bar)	✗	○	○	○	✗	✗
Дайверские часы	Дайверские часы для погружений с аквалангом	AIR DIVER'S 100m / 150m 200m	✗	○	○	○	○	✗
	Дайверские часы для погружений с дыхательной смесью	He-GAS DIVER'S 200m / 300m / ...	✗	○	○	○	○	○

\* Рекомендуется использовать часы в соответствии с приведенной выше классификацией, предварительно проверив маркировку по водонепроницаемости на циферблате или корпусе.



- ① Часы с водонепроницаемостью для повседневного использования 30 м (3 бар) могут использоваться во время умывания и т. п., но не могут использоваться в условиях, при которых они будут погружаться в воду.
- ② Часы с усиленной водонепроницаемостью для повседневного использования класса I 50 м (5 бар) могут использоваться во время плавания и т. п., но не могут использоваться во время ныряния или подводного плавания.
- ③ Часы с усиленной водонепроницаемостью для повседневного использования класса II 100 м или 200 м (10 или 20 бар) могут использоваться во время ныряния или подводного плавания, но не могут использоваться во время подводного плавания с кислородным баллоном или выполнения водолазных работ с автономными дыхательными аппаратами на гелии.



- ④ При эксплуатации часов головка должна находиться в утопленном (нормальном) положении. Если головка относится к типу завинчивающихся, то она должна быть плотно завинчена.
- ⑤ Не используйте головку под водой или если на часах имеется влага. Вода может проникнуть внутрь корпуса часов и нарушить их герметичность.
- ⑥ Если Ваши часы не являются водонепроницаемыми, то не допускайте попадания на них водяных брызг (во время умывания, в дождливую погоду и т. д.), а также запотевания. При попадании на часы воды или при запотевании удалите влагу с помощью сухой мягкой ткани.
- ⑦ Даже если Ваши часы, предназначенные для повседневного использования, обладают водонепроницаемостью, не допускайте воздействия на них сильной струи воды. При превышении допустимого уровня давления воды может быть нарушена герметичность часов.
- ⑧ При попадании на Ваши водонепроницаемые часы, предназначенные для повседневного использования, морской воды, стряхните воду и протрите корпус насухо, чтобы не допустить возникновения коррозии или иных негативных последствий.
- ⑨ Внутри корпуса часов содержится небольшое количество влаги. Поэтому когда температура окружающего воздуха ниже температуры воздуха внутри корпуса часов, на внутренней поверхности стекла может образовываться запотевание. Если запотевание носит временный характер, то это не наносит вреда часам. Однако если запотевание остается на стекле продолжительное время или если в часы попала вода, проконсультируйтесь по месту приобретения часов и не оставляйте эту проблему без внимания.

## (2) Об источнике питания (аккумуляторе)



- ① В данных часах в качестве источника питания используется специальный аккумулятор, отличающийся от обычной батарейки. Это не обычная одноразовая батарейка, а перезаряжаемый аккумулятор, который можно использовать несколько раз. Емкость и заряд такого аккумулятора могут со временем уменьшаться в зависимости от долготы использования и среды эксплуатации. Если эксплуатационные характеристики аккумулятора начинают ухудшаться, свяжитесь с магазином, где было приобретено изделие, или с ближайшим авторизованным сервисным пунктом ORIENT.
- ② Учитывайте, что аккумулятор разряжается, даже если головка вытянута и часы не идут.

## (3) Замена аккумулятора



- ① Не вынимайте аккумулятор из часов.
- ② Замена аккумулятора требует специальных знаний, инструментов, технических средств и т.д. Для замены аккумулятора свяжитесь с магазином, где было приобретено изделие, или с ближайшим авторизованным сервисным пунктом ORIENT.
- ③ Для замены батарейки используются специальные инструменты и технологии. Несоблюдение полярности может привести к перегреву и взрыву батарейки. Для замены батарейки обращайтесь к продавцу или в ближайший авторизованный сервисный центр ORIENT.

## (4) Ударопрочность

- ① Снимайте часы во время занятий энергичными видами спорта, однако, занятие такими видами спорта, как гольф и т. д., не окажет негативного воздействия на состояние часов.
- ② Избегайте сильного удара типа падения часов на пол.



## (5) Воздействие магнитных полей

- ① Запрещается подвергать часы воздействию сильных магнитных полей в течение длительного периода времени, поскольку компоненты часов могут намагнититься, что приведёт к нарушению работы часов. Соблюдайте осторожность.
- ② Под воздействием магнитного поля часы могут временно спешить или отставать. Точность показаний часов будет восстановлена, если устранить воздействие магнитного поля на часы. В таком случае повторно установите время.

## (6) Вибрация

Часы могут потерять точность, если будут подвержены сильной вибрации, например, вызываемой поездкой на мотоцикле, использованием отбойного молотка, цепной пилы и т. д.



## (7) Температура

Часы могут идти неправильно или остановиться при температурах ниже или выше нормального диапазона (5°C – 35°C).



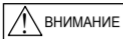
ВНИМАНИЕ

Не пользуйтесь часами при высокой температуре (например, в сауне). Часы могут нагреваться и вызывать ожоги.

## (8) Химические вещества, газы и т.п.

Следует соблюдать максимальную осторожность при контакте с газами, ртутью, химическими веществами (разбавителем для краски, бензином, различными растворителями, моющими средствами, содержащими такие вещества, клеями, красками, лекарственными препаратами, парфюмерией, косметикой и пр.) и т.п. Эти вещества могут изменить цвет корпуса часов, браслета/ремешка и циферблата. Возможны также изменение цвета, деформация и повреждение полимерных компонентов.

## (9) Дополнительные детали

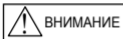


Не пытайтесь разбирать или вносить изменения в конструкцию изделия.



Не давайте шпильки браслета/ремешка и другие мелкие детали детям. В случае проглатывания мелкой детали немедленно обратитесь к врачу.

## (10) Аллергические реакции



Боли после контакта с браслетом на коже появляется сыпь или раздражение, прекратите носить часы и незамедлительно обратитесь к врачу.

## (11) Люминесцентное покрытие

На некоторых часах имеется люминесцентное покрытие на стрелках и циферблате.

Оно выполнено из безопасной нерадиоактивной краски, накапливающей солнечный и искусственный свет и отдающей его в темноте. Отдавая накопленный свет, покрытие постепенно становится более тусклым. Количество отдаваемого света и время свечения зависят от различных факторов: формы стекла, толщины слоя краски, уровня яркости окружающей среды, расстояния от часов до источника света и степени поглощения света. Помните, что если накоплено немного света, часы будут светиться слабо или недолго.

## (12) Водонепроницаемый браслет

В некоторых моделях используются кожаные и нейлоновые ремешки, подвергнутые специальной обработке для защиты от потоотделения и воздействия воды. Свойство водонепроницаемости данного браслета может быть потеряно в зависимости от периода и условий эксплуатации.

## ◆ ФУНКЦИИ

- (1) Это аналоговые кварцевые часы с системой ERS.
- (2) Система ERS (Energy Recovery System, система восстановления энергии) вращает встроенный электрический генератор каждый раз при заводе часов. Генерируемое электричество сохраняется аккумулятором и приводит в действие часовой механизм
- \* Вместо серебряно-цинковых аккумуляторов, обычно используемых в кварцевых часах, в этих часах используется перезаряжаемый аккумулятор.
- (3) Время показывается часовой и минутной стрелкой, а также маленькой секундной стрелкой.
- (4) Помимо этого часы оснащены функцией календаря (даты), а также функцией секундомера (отсчет до 45 минут интервалами по 1/5 с).
- (5) При недостаточном заряде аккумулятора секундная стрелка движется с интервалом в 2 секунды, указывая на необходимость подзарядки (функция предупреждения о недостаточном заряде аккумулятора).
- \* "Интервал в 2 секунды" означает, что секундная стрелка за один раз делает шаг в две секунды.

## ◆ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- (1) Частота кварцевого генератора ... 32,768 Гц (Гц = колебаний в секунду)
- (2) Механизм привода ... Шаговый электродвигатель
- (3) Точность хода при ношении на руке... Среднемесячная погрешность:  $\pm 20$  секунд (при температуре от 5°C до 35°C)
- (4) Функции ... [Функция времени] Часовая и минутная стрелки, а также секундная стрелка, движущаяся с интервалом в 1 секунду; дата ... [Функция секундомера] Секундная стрелка секундомера (60 секунд) Минутная стрелка секундомера (45 минут)
- (5) Дополнительные функции ... Механизм регулировки секундной стрелки, кнопка сброса, механизм быстрой прокрутки вперед, функция предупреждения о недостаточном заряде аккумулятора, функция защиты от избыточного заряда



- (6) Диапазон рабочих температур ... от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$
- (7) Источник питания ... Перезаряжаемый аккумулятор, 1 шт.
- (8) Продолжительность хода ... Ок. 5 месяцев с момента полной зарядки до полной остановки  
Однако условием для этого является использование секундомера не более 45 минут ежедневно.  
\* Ок. 12 часов с начала движения секундной стрелки с 2-секундным интервалом до остановки (если не используется секундомер)
- (9) Интегральная микросхема ... Микросхема колебания, деления, привода, контроля зарядки C-MOS-IC, 1 шт.
- (10) Тип генератора ... Мини-генератор переменного тока

\* Перечисленные выше характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления с целью совершенствования.



- ① Система ERS - это система, преобразующая движения вашей руки в электричество и сохраняющая его. Поэтому подзарядка невозможна, если часы не носят.
- ② В качестве критерия мы рекомендуем носить часы не менее 10 часов в день.
- ③ Если заряд аккумулятора низкий, на это укажет 2-секундный интервал движения секундной стрелки. В этом случае рекомендуется подзарядка. Подробнее о подзарядке см. в разделе [♦ЗАРЯДКА И ПУСК ЧАСОВ].

## ◆ НАЗВАНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

- A : часовая стрелка
- B : минутная стрелка
- C : малая секундная стрелка
- D : минутная стрелка секундомера
- E : Стрелка секундомера на 1/5 секунды
- F : Индикатор даты
- G : кнопка (A)
- H : кнопка (B)
- I : головка
- J : Циферблат



\* Расположение даты и головки могут быть различаться у некоторых моделей.

## ◆ ЗАРЯДКА И ПУСК ЧАСОВ

Необходимо подзарядить часы, если заряд аккумулятора закончился и они остановились или если заряд слишком низкий.

(1) Вращайте часы в направлении, показанном стрелкой на рисунке справа. Сделайте примерно 500 оборотов в ритме двух оборотов в секунду.

Если часы остановились, секундная стрелка сначала начнет двигаться с 2-секундным интервалом, а потом с обычным 1-секундным.

По окончании подзарядки убедитесь, что секундная стрелка движется с обычным интервалом в 1 секунду.

\* Количество вращений, указанное выше, является приблизительным. Продолжайте вращения до тех пор, пока секундная стрелка не начнет двигаться с 1-секундным интервалом.

\* Самым эффективным способом является вращение часов влево и вправо с амплитудой около 20 см. со скоростью ок. 2 оборотов в секунду.

\* Подзарядка не будет эффективной, если вы вращаете часы слишком интенсивно или слишком быстро.



\* Может быть слышен звук работы ротора, вращающего генератор. Это не является неисправностью.

\* Даже если после полной зарядки часы были подзаряжены еще раз, их можно использовать как обычно, поскольку они оснащены функцией защиты от избыточного заряда.

- (2) Если прекратить подзарядку сразу же, как только секундная стрелка начнет двигаться с 1-секундным интервалом, она довольно скоро может опять начать двигаться с 2-секундным интервалом. Рекомендуется продолжать вращения для подзарядки часов, чтобы часы шли без перерыва около суток, прежде чем вы наденете их на руку. Вращение еще около 200 раз в описанном ритме обеспечит заряд примерно на сутки хода.

## ◆ ПРИ 2-СЕКУНДНОМ ИНТЕРВАЛЕ

Когда срабатывает функция предупреждения о недостаточном заряде аккумулятора, стрелка будет двигаться с 2-секундным интервалом. После этого часы могут остановиться в течение 12 часов. Подзарядите их как можно скорее.

\* Если стрелка начала двигаться с 2-секундным интервалом во время работы секундомера, часы могут остановиться в течение 45 минут.

→ Подробнее о подзарядке часов см. в разделе [◆ ЗАРЯДКА И ПУСК ЧАСОВ].

## ◆ ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРА

### [Продолжительность ношения и заряд аккумулятора]

Если часы носят на руке в течение дня (12 часов), подзарядка происходит автоматически, обеспечивая ход примерно на 2 дня.

• Если вы носите часы почти каждый день (1 день = 12 часов) в течение месяца, заряда аккумулятора будет достаточно, чтобы обеспечить ход примерно на 2 месяца.

- Если вы носите часы менее 12 часов в день или только по необходимости и нерегулярно, часы могут остановиться как раз тогда, когда вы захотите их надеть.
- См. раздел [♦ЗАРЯДКА И ПУСК ЧАСОВ] и подзаряжайте часы перед использованием.

\* Приведенные выше цифры являются приблизительными.

### ♦ МОДЕЛИ С ЗАВИНЧИВАЮЩЕЙСЯ ГОЛОВКОЙ

В некоторых моделях Вы не сможете вытянуть головку, не выкрутив ее (модели с завинчивающейся головкой).

Для эксплуатации часов данного типа:

- (1) Перед установкой даты и времени поверните головку против часовой стрелки, чтобы разблокировать винт.
- (2) Установив дату и время, нажмите на головку и поверните ее по часовой стрелке до упора, чтобы заблокировать винт.

### ♦ МОДЕЛИ С ЗАВИНЧИВАЮЩИМСЯ КОЛЬЦОМ С КНОПКАМИ

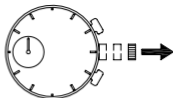
В некоторых моделях кольцо с кнопками (внешнее кольцо) может фиксироваться путем завинчивания.

Для таких часов поступайте следующим образом.

- (1) Если необходимо воспользоваться кнопками, поверните кольцо влево, затем отвинтите его до конца.
- \* Если кольцо отвинчено не до конца, кнопки могут не работать. Не прикладывайте чрезмерную силу при отвинчивании.
- (2) Закончив работу с кнопками, поверните кольцо вправо и завинтите его до конца.
- \* Не прикладывайте чрезмерную силу при завинчивании.

## ◆ УСТАНОВКА РАЗ

- (1) Вытяните головку в положение второго щелчка при малой секундной стрелке, находящейся в положении 12 часов. Малая секундная стрелка остановится на месте.



- \* Если секундомер производит измерение, то стрелки секундомера автоматически переустановятся в положение "0".

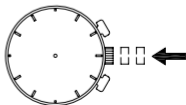
- (2) Поверните головку для того, чтобы установить часовую и минутную стрелки на нужное время.

- \* При установке часовой стрелки проверьте правильность установки AM (до полудня)/PM (после полудня). Конструкция часов такова, что дата меняется в 0:00.

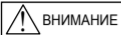
- \* При установке минутной стрелки передвиньте ее сначала на 4 – 5 минут вперед относительно нужного времени, а затем верните ее обратно к точному значению минуты.



- (3) После завершения настроек нажмите головку обратно в нормальное положение в соответствии с сигналом времени.



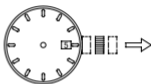
## ◆ УСТАНОВКА ДАТЫ



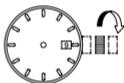
- \* Не устанавливайте дату в период между **9 часами вечера и 4 часом** ночи, поскольку в этот период в часах происходит смена даты. В этом случае дата может не измениться даже при смене дня, что приведет к неправильной работе часов.
- \* При настройке даты переведите часовую стрелку на время вне указанного диапазона.

(1) Вытяните головку в положение первого щелчка.

- \* На данных часах головку можно выдвигать до первого и второго щелчка.



(2) Поверните головку по часовой стрелке для установки даты.



(3) Нажмите головку обратно в нормальное положение.

- \* На некоторых часах индикаторы даты могут находиться в разных положениях – в виде отдельных цифр для десятков и единиц или в виде единого индикатора даты.



- \* Если в месяце 30 дней или меньше, необходимо корректировать дату. В этом случае установите дату на [1-е число] следующего месяца.

## ◆ НАСТРОЙКА СЕКУНДОМЕРА

- Секундомер может отсчитывать до 45 минут с шагом 1/5 с.
- Секундомер автоматически останавливается через 48 минут.

### [Значение стрелок секундомера]

Отсчитываемое время показывается двумя стрелками (секундной и минутной).



### [Сброс секундомера]

Перед началом использования секундомера убедитесь, что секундная и минутная стрелки находятся в положении "0" (положении 12 часов).

Если стрелки не находятся в положении "0", выполните сброс, чтобы вернуть их в положение "0".

- \* Если секундомер используется в первый раз после того, как часы остановились и были подзаряжены, обязательно нажмите кнопку **(B)**, чтобы выполнить сброс, даже если секундная и минутная стрелки секундомера находятся в положении "0"

### <Сброс секундомера>

- Во время работы секундомера нажмите кнопку **(A)**, чтобы остановить секундомер.
- Когда стрелки остановятся, нажмите кнопку **(B)**, чтобы сбросить секундомер.

### <О сбросе секундомера>

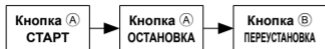
Для сброса используется кулачковый механизм, мгновенно возвращающий обе стрелки в положение "0".

Поэтому кнопка может нажиматься туго. Это не является неисправностью.

- \* Даже во время отсчета времени стрелки вернутся в положение "0", если нажата кнопка. Будьте осторожны, пользуясь этой кнопкой.

## [Способы отсчета времени]

## ■ Стандартное измерение

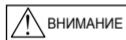


## ■ Измерение истекшего времени



Повторный старт и остановка секундомера могут быть повторены при помощи нажатия кнопки (А).

\* Отсчет времени с промежуточными контрольными точками не поддерживается.



Не нажимайте кнопки (А) и (В) одновременно и не нажимайте одну кнопку, в то время как нажата другая. Это может вызвать неполадки в работе часов.



## ◆ РАБОТА С ТАХИМЕТРОМ

В некоторых моделях на кольце имеется шкала тахиметра. Если на ваших часах имеется такая шкала, далее описано, как ею пользоваться.

Тахиметр позволяет определить среднюю скорость в зависимости от времени, затраченного на прохождение определенного расстояния (1 км). Кроме того, с помощью тахиметра можно определить скорость производства в единицах за определенное время (за час). (диапазон измерения: 60 секунд максимум)

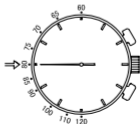
- (1) Нажмите кнопку **(A)** в начальной точке или когда начинается производство.



- (2) Нажмите кнопку **(A)** еще раз, когда пройден 1 км или произведена одна единица товара или работы.



- (3) Считайте показания тахиметра (куда указывает секундная стрелка секундомера).  
(В данном случае стрелка указывает на 80 на шкале тахиметра, что означает среднюю скорость 80 км/ч или скорость производства в шт./ч).



## ◆ РАБОТА С ВРАЩАЮЩИМСЯ ИНДИКАТОРНЫМ БЕЗЕЛЕМ

Обратите внимание, что некоторые модели оснащены вращающимся безелем индикатора, которое следует использовать надлежащим образом.

Поверните безеле таким образом, чтобы совместить метку ∇ с минутной стрелкой. При прохождении определенного времени Вы можете измерить истекшее время по расстоянию между минутной стрелкой и цифрами на вращающемся безеле индикатора. Вы также можете установить метку ∇ на желаемое время, чтобы напоминать себе, сколько времени остается до условленного времени.



На рисунке выше показано, что с момента, когда было 10:10, прошло 20 минут.

Безеле не может поворачиваться в противоположном направлении, поскольку оно оснащено защитным механизмом, предназначенным для защиты от ошибочной операции в результате приложения силы или удара. Цифры на вращающемся безеле также могут упростить считывание текущего времени.

- \* В зависимости от конструкции защита от поворота в обратном направлении и 1-минутный "щелчок" на некоторых моделях отсутствует.