SEIKO WATCH CORPORATION

www.grand-seiko.com

Parts No.

Printed in Japan

GS
Grand Seiko

Spring Drive

Operating Instructions

Terima kasih telah memilih jam tangan Grand Seiko. Untuk menggunakan jam tangan Grand Seiko dengan baik dan aman, silakan baca petunjuk di buklet ini dengan cermat sebelum menggunakannya.

Jika jam tangan Anda memiliki lapisan pelindung untuk mencegah tergores, pastikan untuk mengelupasnya sebelum menggunakan jam tangan. Jika jam tangan digunakan dengan lapisan terpasang, kotoran, keringat, debu, atau uap air dapat menempel ke lapisan itu dan dapat mengakibatkan karat.

DAFTAR ISI

■ **PENDAHULUAN - Jam tangan Spring Drive -** **4**
- Sejarah Spring Drive 6
- Mekanisme Spring Drive 8
- Perbedaan antara jam tangan Spring Drive dan mekanis 14

■ **KEHATI-HATIAN PENANGANAN** **16**
■ **PERIKSA NOMOR KALIBER DAN TINGKAT TAHAN AIR** **18**
■ **KEHATI-HATIAN TENTANG KETAHANAN AIR** **20**
■ **NAMA KOMPONEN** **22**
■ **CARA MENGGUNAKAN** **24**
- Crown 24
- Power reserve indicator 25
- Cara menggunakan (Untuk Kal. 9R02) 28
- Cara menggunakan (Untuk Kal. 9R01) 30

■ **UNTUK MENJAGA KUALITAS JAM TANGAN ANDA** **32**
- Layanan purnajual 32
- Garansi 34
- Perawatan harian 36
- Tali Jam 37
- Resistensi magnetik (Pengaruh magnet) 38
- Lumibrit 40
- Pemecahan masalah 41

■ **SPESIFIKASI (Gerakan)** **43**

■ PENDAHULUAN - Jam tangan Spring Drive -

Terima kasih telah membeli Model Spring Drive Grand Seiko.

Spring Drive adalah mekanisme unik Seiko, di mana akurasinya dikontrol oleh mekanisme kuarsa mikroelektronik saat menggunakan tenaga pelepasan pegas utama untuk menggerakkan jarumnya.

Spring Drive dapat disebut sebagai jam tangan yang dengan erat menggabungkan dan menghubungkan pengguna dengan kemajuan teknologi mutakhir.

Sebagai jam mekanis dengan cita rasa dan kehalusan yang memiliki akurasi setara dengan jam kuarsa, jam tangan canggih dan inovatif ini berdetak sesuai dengan laju kehidupan kita.
Ini adalah jam tangan yang menciptakan gaya hidup untuk individu modern yang mencari kemakmuran dan kemudahan dalam hidup mereka.
Itulah karakter dari model Spring Drive Grand Seiko.

SEIKO WATCH CORPORATION

Sejarah Spring Drive

Hidup impian selama puluhan tahun di Grand Seiko

Sejarah Grand Seiko adalah simbol dari puncak upaya dan pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan jam tangan praktis yang lebih baik.

Jam tangan Grand Seiko lahir pada tahun 1960, mencapai titik puncak di bidang jam tangan mekanis di seluruh dunia pada akhir kurun 1960-an. Setelah sempat absen selama sekitar dua belas tahun, pada tahun 1993, seri Grand Seiko 9F yang dibekali dengan gerakan kuarsa kelas dunia dirilis.

Pada tahun 1998, gerakan mekanis seri 9S yang mengombinasikan keterampilan tradisional dan teknologi maju dikembangkan untuk merumuskan kembali kaliber mekanis Grand Seiko. Saat menggunakan daya pelepasan pegas utama sebagai satu-satunya sumber daya, Spring Drive menghasilkan tingkat akurasi bulanan rata-rata ±15 detik (Untuk Kal. 9R01, ±10 detik), yang melebihi akurasi jam tangan mekanis konvensional secara substansial. Jam tangan ini juga merupakan perwujudan konsep Grand Seiko yang meneruskan tantangan untuk menciptakan jam tangan praktis yang lebih baik.

1960	● Grand Seiko pertama dirilis.
1964	● Berpartisipasi dalam Neuchatel Observatory Competition di Swiss untuk pertama kalinya.
1968	● Merilis model 10 ketukan pemutar otomatis pertama di Jepang, 61GS.
1968	● Memenangkan hadiah pertama dalam kategori kronometer pergelangan tangan mekanis dari Geneva Observatory Competition di Swiss.
1978	● Mengajukan permohonan paten untuk mekanisme Spring Drive untuk pertama kalinya.
1982	● Mengajukan paten untuk mekanisme Spring Drive (terdaftar). Memulai pengembangan awal.
1988	● Kaliber kuarsa Grand Seiko pertama dirilis.
1993	● Memulai pengembangan kedua Spring Drive.
	● Merilis Grand Seiko seri 9F yang dilengkapi dengan gerakan kuarsa kelas dunia.
1997	● Memulai pengembangan ketiga Spring Drive.
	● Merilis pengumuman teknologi Spring Drive di Swiss Society of Chronometry (SSC).
1998	● Memamerkan Spring Drive di BASELWORLD.
	● Merilis kaliber mekanis Grand Seiko seri 9S yang mengombinasikan keterampilan tradisional dan teknologi maju.
	● Memulai pengembangan Spring Drive pemutar otomatis.
1999	● Merilis edisi terbatas Spring Drive pemutar manual (CAL.7R68) dari SEIKO.
2002	● Merilis edisi terbatas Spring Drive pemutar manual (CAL.7R88) dari CREDOR.
2004	● Merilis Spring Drive pemutar otomatis Grand Seiko (KAL.9R65).
2007	● Merilis kronograf Grand Seiko pertama (9R86).
2016	● Merilis 9R01 8Days yang mewujudkan waktu operasi kontinu yang panjang dengan tiga barel.
2020	● Merilis Spring Drive 9RA5 yang berevolusi mencapai akurasi tinggi dan power reserve 5 hari.

Mekanisme Spring Drive ①

Cita Rasa Jam Tangan Mekanis
+
Akurasi tinggi yang setara dengan Jam Tangan Kuarsa
Inilah konsep Spring Drive.

Mari kita mulai dari metode penggerak jam tangan.
Metode untuk menggerakkan jam tangan dibagi menjadi dua jenis.
Metode tersebut adalah **jenis mekanis dan jenis kuarsa**.
Dalam jam mekanis, pegas utama diputar, dan tenaga dari pelepasannya menggerakkan jarum jam.
Mekanisme menakjubkan dihasilkan oleh keterampilan berkualitas tinggi, dan kekaguman tertuju kepada pengrajin ahli yang bekerja dengan penuh gairah.
Anda dapat merasakan apresiasi dan sentuhan pribadi dari pengrajin dalam suara detaknya.
Di sisi lain, jam tangan kuarsa, kuarsa digerakkan oleh baterai dan jarumnya diputar oleh motor.
Ini dicirikan oleh akurasi dengan teknologi canggih.

Seperti apa Spring Drive itu?
Ini bukan jam tangan mekanis atau jam tangan kuarsa.
Dengan satu kata, ini adalah **"jam tangan mekanis yang memiliki akurasi setara dengan jam tangan kuarsa."**
Spring Drive adalah sistem penggerak mandiri yang mewujudkan akurasi setara dengan jam tangan kuarsa hanya dengan tenaga dari pegas utama dan tanpa baterai, motor, atau baterai sekunder.
Tingkat akurasi bulanan ±15 detik (tingkat harian ±1 detik)* yang setara dengan jam tangan kuarsa dicapai saat menggunakan pegas utama.
Spring Drive adalah mekanisme eksklusif Seiko yang terwujud hanya dengan kombinasi keahlian unik SEIKO baik dalam **rekayasa mikro mekanis maupun elektronik**.

Lalu, bagaimana mungkin akurasi seperti itu tercapai?
Ini dijelaskan di halaman berikutnya.

* Untuk Kal. 9R01, tingkat bulanan rata-ratanya adalah ±10 detik (setara dengan tingkat harian ±0,5 detik).

Mekanisme Spring Drive ②

Tenaga pegas utama diatur oleh kontrol elektronik.
Inilah esensi dari Spring Drive.

Hal yang mengontrol akurasi jam tangan mekanis adalah keseimbangan pegas, komponen unit pengatur kecepatan, yang disebut roda bandul.
Komponen ini memengaruhi akurasi hingga tingkat tertentu karena terbuat dari logam yang memuai dan menyusut karena perubahan suhu.

Spring Drive sepenuhnya berbeda dengan jam tangan mekanis dalam unit pengatur kecepatan ini.
Spring Drive digerakkan oleh pegas utama, tetapi menerapkan unit pengatur kecepatan elektronik yang terdiri atas **generator, IC**, dan **crystal oscillator**.

Dalam detail yang lebih terperinci lagi, di ujung roda rangkaian yang menggerakkan jarum, ada rangkaian roda peningkat kecepatan dengan glide wheel.
Tenaga pelepasan pegas utama memutar glide wheel, yang menghasilkan listrik di koil untuk menggerakkan crystal oscillator dan IC.
IC mengontrol kecepatan putar glide wheel dengan menerapkan dan melepaskan **rem elektromagnetik**, sambil membandingkan akurasi sinyal listrik yang dihasilkan oleh crystal oscillator dengan kecepatan putar glide wheel.

Selain itu, dengan membuat perpindahan energi roda rangkaian menjadi efisien dan menerapkan IC yang mendorong konsumsi daya rendah, dihasilkan power reserve yang jauh melebihi jam tangan mekanis normal.
Sistem penggerak yang belum pernah ada sebelumnya ini menawarkan **akurasi kuarsa**.
Inilah Spring Drive.

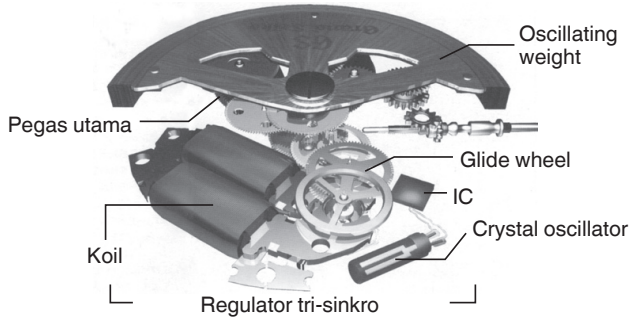
Mekanisme Spring Drive ③

Berikut ini adalah deskripsi langkah demi langkah Spring Drive dengan cara yang mudah dipahami.
Beginilah cara kerja Spring Drive.

1 **Pegas utama**
Pegas utama diputar oleh rotasi oscillating weight (atau dengan perputaran crown), dan tenaga pelepasannya adalah sumber daya tunggal.

2 **Rangkaian gir • jarum**
Tenaga pelepasan pegas utama ditransmisikan melalui rangkaian gir untuk menggerakkan jarum. Tidak ada motor atau baterai yang dipasang.

3 **Regulator tri-sinkro**
Tenaga pelepasan pegas utama juga memutar glide wheel. Ini menghasilkan arus listrik kecil dalam koil untuk menggerakkan IC dan crystal oscillator. Pada saat yang sama, medan magnet listrik dihasilkan di glide wheel. IC mendeteksi kecepatan putar glide wheel berdasarkan akurasi sinyal listrik crystal oscillator, dan menyesuaikan kecepatan putar glide wheel saat menerapkan dan melepaskan rem elektromagnetik.



* Ilustrasi di atas adalah diagram skematis yang menampilkan mekanisme spring drive standar.

Perbedaan antara jam tangan Spring Drive dan mekanis

Untuk Spring Drive, pegas utama dan tenaga pelepasan pegas utama menggerakkan jarum dengan cara yang sama dengan jam tangan mekanis.
Perbedaannya dengan jam tangan mekanis hanya dalam unit pengatur kecepatan (mekanisme untuk akurasi pengontrol).

⭘ Perubahan suhu

Akurasi jam tangan mekanis bergantung pada pegas keseimbangan yang dipasang ke komponen yang disebut dengan roda bandul. Komponen ini memiliki sifat memuai dan menyusut karena perubahan suhu, dan memengaruhi akurasi jam tangan. Akurasi Spring Drive tidak pernah terpengaruh signifikan oleh perubahan suhu seperti pada jam tangan mekanis karena crystal oscillator mengontrolnya.

(Catatan) Akurasi Spring Drive
Tingkat akurasi bulanan rata-rata ±15 detik (setara dengan tingkat harian ±1 detik)* adalah akurasi jam tangan ketika dipakai di pergelangan tangan pada kisaran suhu antara 5°C dan 35°C.

* Untuk Kal. 9R01, tingkat bulanan rata-ratanya adalah ±10 detik (setara dengan tingkat harian ±0,5 detik).

⭘ Perbedaan posisi

Untuk jam tangan mekanis, akurasi bahkan dipengaruhi oleh perbedaan posisi atau arah jam tangan. Ini juga disebabkan oleh roda bandul yang mengontrol akurasi jam tangan mekanis. Karena perbedaan posisi, area sentuh poros roda bandul dengan komponen lain berbeda, dan perbedaan resistensi tersebut memengaruhi akurasi. Karena Spring Drive menerapkan crystal oscillator, bukan roda bandul, akurasinya tidak dipengaruhi oleh perbedaan posisi.

⭘ Benturan

Jam tangan mekanis rentan benturan. Jika jam tangan mekanis terkena benturan, amplitudo getaran roda bandul (sudut putar roda bandul ke kanan dan kiri) berubah, dan bahkan bentuk pegas roda bandul ikut berubah. Dalam hal ini, Spring Drive lebih unggul dibandingkan jam tangan mekanis untuk ketahanan terhadap benturan karena menerapkan crystal oscillator, bukan roda bandul.

⭘ Pengangkatan mesin

Komponen yang sering aus atau mengalami kerusakan parah adalah roda bandul, garpu palet, serta roda pelolos dan pinion, yang secara keseluruhan disebut unit pengatur kecepatan atau mekanisme pelolos. Komponen ini "bersentuhan atau bertabrakan" bersama-sama dan mengontrol pelepasan pegas utama.
Untuk Spring Drive, keausan dan kerusakan lebih jarang terjadi dibandingkan jam tangan mekanis karena kecepatan putar dan glide wheel disesuaikan oleh rem elektromagnetik "bebas sentuhan". Akan tetapi, karena struktur rangkaian gir sama dengan jam tangan mekanis, serbuk abrasi mungkin terjadi karena sentuhan roda & pinion. Pengangkatan mesin disarankan setiap tiga hingga empat tahun.

■ KEHATI-HATIAN PENANGANAN

⚠PERINGATAN Untuk menghindari risiko konsekuensi serius seperti cedera parah, pastikan mematuhi dengan ketat peraturan keselamatan berikut ini.

Segera hentikan pemakaian jam tangan dalam kasus berikut ini.

- Jika bodi atau tali jam tangan menjadi kasar karena korosi dan sebagainya.
- Jika pin mencuat dari tali jam.

* Segera tanyakan pada penjual di tempat pembelian jam tangan atau jaringan servis internasional Grand Seiko yang disebutkan di situs web kami.

Jauhkan jam tangan dan aksesorinya dari jangkauan bayi dan anak-anak.

Berhati-hatilah untuk mencegah bayi atau anak-anak tidak sengaja menelan aksesori.
Jika bayi atau anak-anak menelan baterai atau aksesori, segera hubungi dokter, karena hal itu berbahaya bagi kesehatan bayi atau anak-anak.

⚠PERHATIAN Untuk menghindari risiko cedera ringan atau kerusakan bahan, pastikan mematuhi dengan ketat peraturan keselamatan berikut ini.

Hindari memakai atau menyimpan jam tangan di tempat-tempat berikut ini.

- Tempat zat yang mudah menguap (kosmetik seperti penghapus cat kuku, obat nyamuk, tiner, dll.) menguap
- Tempat suhu turun di bawah 5°C atau naik ke atas 35°C dalam waktu lama
- Tempat yang terpengaruh oleh daya magnet kuat atau listrik statis
- Tempat yang terpengaruh oleh getaran kuat
- Tempat dengan kelembapan tinggi
- Tempat-tempat berdebu

Jika Anda mengamati gejala alergi atau iritasi kulit

Hentikan pemakaian jam tangan dengan segera dan hubungi spesialis seperti dokter kulit atau alergi.

Himbauan lainnya

- Jangan membongkar atau merusak jam tangan.
- Jauhkan jam tangan dari jangkauan bayi dan anak-anak. Kehati-hatian ekstra harus diberikan untuk menghindari risiko cedera atau ruam alergi atau gatal yang mungkin terjadi jika mereka menyentuh jam tangan.
- Ingatlah bahwa jika jam tangan dilepaskan dan ditaruh begitu saja, bagian belakang kasing, tali, dan jam tangan akan saling bergesekan yang mungkin menyebabkan goresan di bagian belakang kasing. Sebaiknya letakkan kain lembut di antara bagian belakang kasing, tali, dan jepitan setelah melepaskan jam tangan Anda.

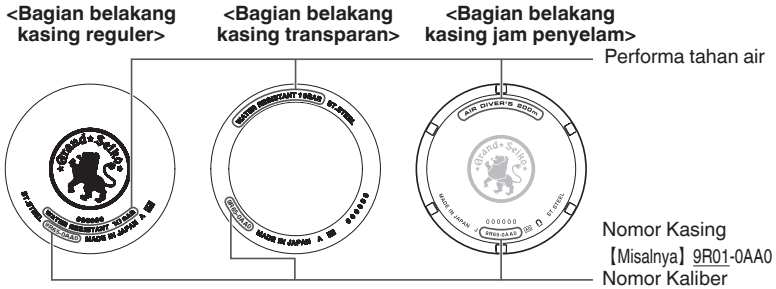
■ PERIKSA NOMOR KALIBER DAN TINGKAT TAHAN AIR

Tentang nomor kaliber

Nomor kaliber adalah angka empat digit yang menunjukkan model gerakan (komponen mekanis dari jam tangan). Jam tangan Grand Seiko dipasang dengan gerakan eksklusif, dan nomor kaliber mekanisnya dimulai dengan “9S”, nomor kaliber Spring Drive dimulai dengan “9R”, dan nomor kaliber kuarsanya ditunjukkan dengan 4 angka yang dimulai dengan “9F”, “8J”, dan “4J”.

Cara memeriksa nomor kaliber

Nomor model empat digit di bagian belakang kasing adalah nomor kaliber.



* Ilustrasi di atas adalah contoh dan mungkin berbeda dengan bagian belakang kasing jam tangan yang Anda beli.

Ketahanan terhadap air

Lihat tabel di bawah ini untuk deskripsi setiap tingkat performa tahan air jam tangan Anda sebelum menggunakan.

Indikasi bagian belakang kasing	Performa tahan air	Kondisi Penggunaan
Tidak ada indikasi	Tanpa ketahanan terhadap air	Hindari tetesan air atau keringat
WATER RESISTANT	Ketahanan terhadap air untuk pemakaian sehari-hari	Jam tangan ini tahan terhadap sentuhan air yang tak disengaja dalam pemakaian sehari-hari **⚠PERINGATAN** Tidak cocok untuk berenang
WATER RESISTANT 5 BAR	Ketahanan terhadap air untuk hidup sehari-hari pada tekanan barometrik 5	Jam tangan ini cocok untuk berenang.
WATER RESISTANT 10 (20) BAR	Ketahanan terhadap air untuk hidup sehari-hari pada tekanan barometrik 10 (20)	Jam tangan ini cocok untuk menyelam tanpa menggunakan tabung udara.
DIVER’S WATCH 200 m atau AIR DIVER’S 200 m	Jam tangan ini dapat dipakai untuk menyelam dengan menggunakan tabung udara kompresi dan dapat menahan tekanan air hingga kedalaman 200 meter.	Jam tangan ini cocok untuk digunakan dalam selam skuba sesungguhnya.

■ KEHATI-HATIAN TENTANG KETAHANAN AIR

⚠PERHATIAN

Jangan memutar atau mengeluarkan crown ketika jam tangan masih basah.

Air dapat masuk ke dalam jam tangan.

* Jika permukaan dalam kaca keruh karena embun atau tetesan air tampak di dalam jam tangan dalam waktu lama, berarti performa tahan air jam tangan telah berkurang. Segera tanyakan pada penjual di tempat pembelian jam tangan atau jaringan servis internasional Grand Seiko yang disebutkan di situs web kami.

Jangan biarkan uap air, keringat, dan kotoran pada jam tangan dalam waktu lama.

Berhati-hatilah terhadap berkurangnya performa tahan air dari jam tangan tahan air karena merosotnya kualitas perekat kaca atau gasket.

Jangan kenakan jam tangan saat mandi atau di sauna.

Uap, sabun, atau beberapa komponen sumber air panas dapat mempercepat kemerosotan performa tahan air jam tangan.

⚠PERINGATAN

Jangan gunakan jam tangan untuk penyelaman saturasi atau menyelam skuba.

Berbagai inspeksi ketat dalam simulasi lingkungan keras, yang biasanya diperlukan untuk jam tangan yang didesain untuk selam skuba atau penyelaman saturasi, belum dilakukan. Untuk menyelam, gunakan jam tangan yang khusus didesain untuk menyelam.

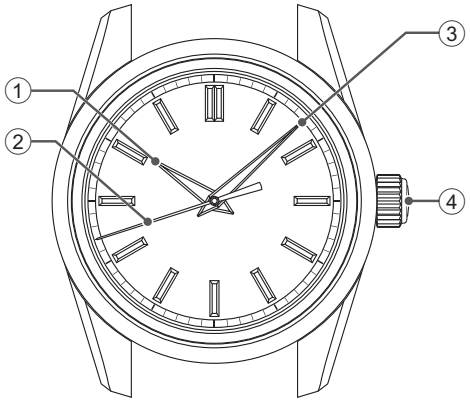
⚠PERHATIAN

Jangan tuangkan air yang mengalir langsung dari keran.

Tekanan air dari keran cukup tinggi untuk menurunkan performa tahan air jam tangan tahan air untuk pemakaian sehari-hari.

■ NAMA KOMPONEN

9R02, 9R01
<Sisi pelat jam>



① **Jarum jam**
② **Jarum detik**
③ **Jarum menit**
④ **Crown**
→ Hal. 24

<Sisi belakang kasing>

⑤ **Indikator cadangan daya**
→ Hal. 25

* Orientasi dan desain tampilan mungkin bervariasi tergantung model.

■ CARA MENGGUNAKAN

Crown

Terdapat dua jenis crown, yang reguler dan yang bisa dikunci.
Pastikan crown jam tangan yang Anda gunakan.

Saat menekan crown, putar ke arah yang ditunjukkan oleh panah.

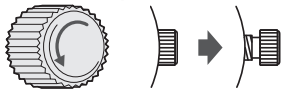
Crown berputar. → **Crown normal**

Tarik crown keluar dan operasikan.

Crown tidak berputar. → **Screw down crown**

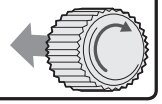
Buka kunci crown sebelum mengoperasikannya.

Buka sekrup



Setelah mengoperasikan, kuncilah crown.

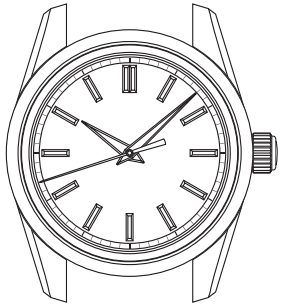
Putar sambil menekan crown masuk.



* Putar crown dari waktu ke waktu. → Hal. 36
* Dengan mengunci crown dengan sekrup, screw down crown dapat mencegah gangguan fungsi dan meningkatkan ketahanan terhadap air.
* Berhati-hatilah agar tidak menyekrup crown dengan kuat karena dapat merusak slot crown.

Power reserve indicator

Power reserve indicator menginformasikan tentang keadaan pemutaran pegas utama.
Setelah melepaskan jam tangan dari pergelangan, amati power reserve indicator untuk memeriksa apakah jam tangan menyimpan cukup daya untuk tetap hidup hingga Anda mengenakannya lagi nanti. Jika perlu, putar pegas utama. (Untuk mencegah jam tangan terhenti, putar pegas utama untuk menyimpan kelebihan daya sehingga jam tangan dapat menyala lebih lama.)

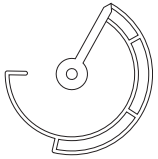
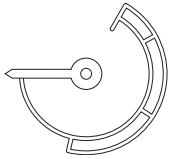


Power reserve indicator

* Orientasi dan desain tampilan mungkin bervariasi tergantung model.

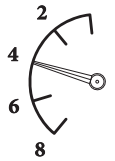
Cara membaca power reserve indicator

9R02

Power reserve indicator			
Kondisi putar pegas utama	Diputar sepenuhnya	Diputar setengah	Tidak diputar
Berapa lama jam tangan bisa hidup	Sekitar 84 jam (3,5 hari)	Sekitar 48 jam (2 hari)	Jam tangan berhenti atau melambat.

* Jam tangan dikonfigurasi sehingga pegas tidak dapat diputar berlebihan.
Ketika pegas utama diputar 50 kali dan terputar penuh, crown tidak dapat lagi diputar lebih jauh untuk mencegah pemutaran pegas utama secara berlebihan. Jangan memaksa putaran crown karena hal itu dapat merusak jam tangan.
Untuk memutar pegas utama, putar crown ke posisi normal searah jarum jam (arah jam 12) dengan perlahan. Jika diputar berlawanan arah jarum jam (arah jam 6), crown akan terbebas.

9R01

Power reserve indicator			
Kondisi putar pegas utama	Diputar sepenuhnya	Diputar setengah	Tidak diputar
Berapa lama jam tangan bisa hidup	Sekitar 192 jam (8 hari)	Sekitar 96 jam (4 hari)	Jam tangan berhenti atau melambat.

* Jam tangan dikonfigurasi sehingga pegas tidak dapat diputar berlebihan.
Ketika pegas utama diputar 107 kali dan terputar penuh, crown tidak dapat lagi diputar lebih jauh untuk mencegah pemutaran pegas utama secara berlebihan. Jangan memaksa putaran crown karena hal itu dapat merusak jam tangan.
Untuk memutar pegas utama, putar crown ke posisi normal searah jarum jam (arah jam 12) dengan perlahan. Jika diputar berlawanan arah jarum jam (arah jam 6), crown akan terbebas.

Cara menggunakan (Untuk Kal. 9R02)

Cara memutar pegas utama

○ Ketika mulai menggunakan jam tangan yang berhenti, Anda harus memutar crown untuk memutar pegas utama.
Untuk memutar pegas utama, putar crown ke posisi normal searah jarum jam (arah jam 12) dengan perlahan. Jika diputar berlawanan arah jarum jam (arah jam 6), crown akan terbebas.

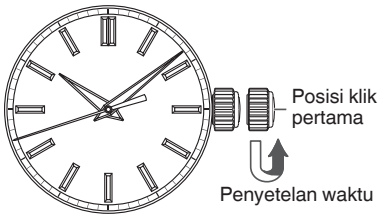
* Pada kondisi suhu rendah (di bawah 0°C), jagalah selalu setidaknya seperenam daya jam tangan ditampilkan di power reserve indicator.

Cara mengatur waktu

① Tarik keluar crown hingga klik pertama ketika jarum detik berada di posisi jam 12. Jarum detik berhenti di tempat.

② Putar crown ke kiri (arah jam 6) untuk menyetel jarum jam dan menit ke waktu yang diinginkan.

③ Selesaikan prosedur ini dengan menekan crown kembali ke posisi normal sesuai dengan sinyal waktu.



Kiat untuk pengaturan waktu yang lebih akurat

Untuk memastikan operasi mekanisme Spring Drive yang efektif, patuhi petunjuk berikut ini saat Anda menyetel waktu.

① Sebelum menyetel waktu, pastikan untuk memutar pegas utama secukupnya.
(Pastikan power reserve indicator menunjukkan keadaan putaran penuh.)

② Ketika mulai menggunakan jam tangan setelah berhenti, putar pegas utama secukupnya. Untuk menyetel waktu setelahnya, tunggu kira-kira 30 detik setelah jarum detik mulai bergerak, lalu tarik crown keluar hingga klik pertama.

③ Jarum detik akan berhenti bergerak ketika crown ditarik keluar hingga klik pertama. Jangan hentikan gerakan jarum detik lebih lama dari 30 menit. Jika gerakan jarum detik terhenti lebih dari 30 menit, tekan kembali crown ke dalam, dan tunggu sekitar 30 detik setelah jarum detik bergerak kembali, baru setel lagi waktu.

Cara menggunakan (Untuk Kal. 9R01)

Jam tangan ini dilengkapi dengan fitur fungsi penyetelan perbedaan waktu. Jarum jam dapat dengan mudah disesuaikan dengan peningkatan satu jam tanpa menghentikan jarum menit dan detik. Fungsi ini memberikan kemudahan, khususnya ketika melakukan perjalanan ke luar negeri.

Cara memutar pegas utama

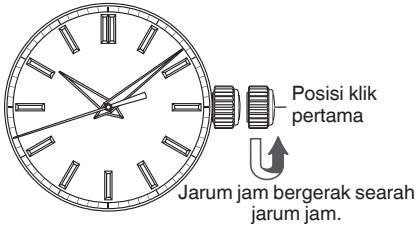
○ Ketika mulai menggunakan jam tangan yang berhenti, Anda harus memutar crown untuk memutar pegas utama. Untuk memutar pegas utama, putar crown ke posisi normal searah jarum jam (arah jam 12) dengan perlahan. Jika diputar berlawanan arah jarum jam (arah jam 6), crown akan terbebas.

* Pada kondisi suhu rendah (di bawah 0°C), jagalah selalu setidaknya seperenam daya jam tangan ditampilkan di power reserve indicator.

Cara menggunakan fungsi penyetelan jarum jam independen

① Tarik crown keluar hingga klik pertama.
Jarum detik terus bergerak.

② Putar crown berlawanan arah jarum jam untuk memajukan jarum jam. Jarum jam bergerak dengan peningkatan satu jam.

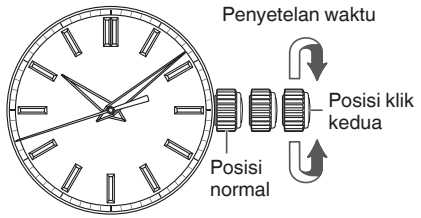


Cara mengatur waktu

③ Setelah menyesuaikan posisi jarum jam, tarik keluar crown hingga klik kedua ketika jarum detik berada di posisi jam 12. Jarum detik berhenti di tempat.

④ Putar crown untuk mengatur jarum jam dan menit ke waktu yang diinginkan.

⑤ Selesaikan prosedur ini dengan menekan crown kembali ke posisi normal sesuai dengan sinyal waktu.



Kiat untuk pengaturan waktu yang lebih akurat

Untuk memastikan operasi mekanisme Spring Drive yang efektif, patuhi petunjuk berikut ini saat Anda menyetel waktu.

① Sebelum menyetel waktu, pastikan untuk memutar pegas utama secukupnya.
(Pastikan power reserve indicator menunjukkan keadaan putaran penuh.)

② Ketika mulai menggunakan jam tangan setelah berhenti, putar pegas utama secukupnya. Untuk menyetel waktu setelahnya, tunggu kira-kira 30 detik setelah jarum detik mulai bergerak, lalu tarik crown keluar hingga klik kedua.

③ Jarum detik akan berhenti bergerak ketika crown ditarik keluar hingga klik kedua. Jangan hentikan gerakan jarum detik lebih lama dari 30 menit. Jika gerakan jarum detik terhenti lebih dari 30 menit, tekan kembali crown ke dalam, dan tunggu sekitar 30 detik setelah jarum detik bergerak kembali, baru setel lagi waktu.

■ UNTUK MENJAGA KUALITAS JAM TANGAN ANDA

Layanan purnajual

Catatan tentang garansi dan perbaikan

○ Hubungi penjual di tempat pembelian jam tangan atau jaringan servis internasional Grand Seiko yang disebutkan di situs web kami untuk perbaikan atau pengangkatan mesin.
○ Dalam periode garansi, tunjukkan kartu garansi untuk menerima servis perbaikan.
○ Cakupan garansi tertera di buklet garansi. Baca dengan cermat dan simpanlah.
○ Untuk servis perbaikan setelah periode garansi berakhir, jika fungsi jam tangan dapat dipulihkan melalui perbaikan, kami akan melaksanakan servis perbaikan sesuai permintaan dan melalui pembayaran.

Suku cadang pengganti

○ Ingatlah bahwa jika tidak tersedia, suku cadang asli dapat diganti dengan pengganti yang tampilan luarnya mungkin berbeda dengan yang asli.

Pemeriksaan dan penyesuaian dengan membongkar dan membersihkan (pengangkatan mesin)

○ Pemeriksaan dan penyesuaian berkala dengan membongkar dan membersihkan (pengangkatan mesin) disarankan kira-kira sekali setiap 3 hingga 4 tahun untuk mempertahankan performa operasional jam tangan dalam jangka panjang.
○ Gerakan jam tangan ini memiliki struktur dengan tekanan konsisten yang diterapkan pada roda pemancar dayanya. Untuk memastikan semua komponen ini bekerja sama dengan baik, diperlukan pemeriksaan berkala seperti pembersihan komponen dan gerakan, pemberian oli, penyesuaian akurasi, pemeriksaan fungsional, dan penggantian komponen yang aus. Pemeriksaan dan penyesuaian dengan membongkar dan membersihkan (pengangkatan mesin) dalam 3 hingga 4 tahun sejak tanggal pembelian sangat disarankan agar jam tangan Anda dapat digunakan dalam waktu yang lama. Sesuai dengan kondisi penggunaan, kondisi keberadaan oli komponen mekanis jam tangan Anda mungkin merosot, pengikisan komponen dapat terjadi karena kontaminasi oli, yang akhirnya mungkin menyebabkan jam tangan berhenti. Karena kualitas komponen seperti gasket dapat merosot, performa tahan air dapat terganggu karena masuknya keringat dan uap air. Hubungi penjual tempat pembelian jam tangan untuk pemeriksaan dan penyesuaian dengan membongkar dan membersihkan (pengangkatan mesin). Untuk penggantian suku cadang, silakan sebutkan “GRAND SEIKO GENUINE PARTS”. Saat meminta pemeriksaan dan penyesuaian dengan membongkar dan membersihkan (pengangkatan mesin), pastikan gasket dan pin dorong juga diganti dengan yang baru.
○ Ketika jam tangan Anda diperiksa dan disetel dengan membongkar dan membersihkan (pengangkatan mesin), gerakan jam tangan Anda mungkin diganti.

Garansi

Dalam periode garansi, kami menjamin servis perbaikan/penyetelan atas kerusakan sesuai dengan pengaturan garansi, asalkan jam tangan digunakan dengan baik sesuai yang diarahkan oleh buku petunjuk ini.

Cakupan garansi

○ Bodi jam tangan (gerakan, kasing).

Pengecualian dari garansi

Dalam kasus berikut ini, servis perbaikan/penyetelan akan diberikan dengan dikenai biaya dalam periode garansi atau dalam cakupan garansi.

○ Penggantian tali jam tangan kulit.
○ Goresan atau kotoran di kasing, kaca, atau tali, yang disebabkan oleh penggunaan.
○ Masalah atau kerusakan karena kecelakaan atau penggunaan yang tidak baik.
○ Masalah dan kerusakan yang disebabkan oleh kejadian luar biasa, bencana alam, termasuk kebakaran, banjir, atau gempa bumi.
○ Kondisi dalam garansi yang telah diubah.
○ Kartu garansi yang valid tidak ditunjukkan.

Prosedur untuk mengklaim servis perbaikan gratis

○ Untuk segala kerusakan dalam garansi, kirimkan jam tangan dengan disertai kartu garansi yang valid ke penjual tempat jam tangan dibeli.
○ Apabila Anda tidak dapat menerima garansi dari penjual tempat jam tangan dibeli karena merupakan hadiah atau pindah domisili, dll., tanyakan pada jaringan servis internasional Grand Seiko yang disebutkan dalam situs web kami dengan melampirkan kartu garansi yang berlaku dan masih baik.

Lainnya

○ Untuk kasing jam tangan, pelat jam, jarum, kaca, tali, dll., beberapa komponen alternatif dapat digunakan untuk perbaikan jika diperlukan.
○ Servis perbaikan gratis hanya dijamin dalam periode dan kondisi yang ditentukan dalam buklet garansi.
Hal ini tidak memengaruhi hak hukum spesifik konsumen.

Perawatan harian

Jam tangan ini memerlukan perawatan harian yang baik

○ Jangan cuci jam tangan jika crown dalam posisi memuai.
○ Sekalah uap air, keringat, atau kotoran dengan kain lembut.
○ Setelah merendam jam tangan di air laut, pastikan mencuci jam tangan dalam air tawar bersih dan seka sampai kering dengan hati-hati. Jangan tuangkan air yang mengalir langsung dari keran ke atas jam tangan. Tuangkan dulu air ke dalam mangkuk, lalu rendam jam tangan dalam air untuk mencucinya.

* Jika jam tangan Anda memiliki nilai “tidak tahan air” atau “tahan air untuk penggunaan sehari-hari”, jangan cuci jam tangan.
“PERIKSA NOMOR KALIBER DAN TINGKAT TAHAN AIR”→ Hal. 18

Putar crown dari waktu ke waktu

○ Untuk mencegah korosi crown, putar crown dari waktu ke waktu.
○ Praktik yang sama harus diterapkan pada screw down crown.
“Crown”→ Hal. 24

Tali Jam

Tali jam menyentuh kulit secara langsung dan kotor karena keringat atau debu. Karena itu, kurangnya perawatan dapat mempercepat kemerosotan kualitas tali jam atau membuat iritasi kulit atau noda di ujung lengan baju.
Jam tangan memerlukan perhatian intens agar dapat dipakai dalam jangka panjang.

Tali jam tangan kulit

○ Sekalah uap air dan keringat sesegera mungkin dengan cara menepuk-nepuknya perlahan menggunakan kain kering.
○ Jangan paparkan jam tangan langsung ke cahaya matahari dalam waktu lama.
○ Berhati-hatilah saat menggunakan jam tangan dengan tali yang berwarna terang, karena kotoran akan menonjol.

Catatan tentang iritasi dan alergi kulit

Iritasi kulit yang disebabkan oleh tali jam memiliki berbagai alasan seperti alergi logam atau kulit, atau reaksi kulit terhadap gesekan debu atau tali jam itu sendiri.

Catatan tentang panjang tali jam

Sesuaikan tali jam agar ada sedikit celah di pergelangan tangan Anda untuk memastikan aliran udara yang baik. Ketika mengenakan jam tangan, berikan cukup ruang untuk memasukkan jari antara tali jam dan pergelangan tangan Anda.

Resistensi magnetik (Pengaruh magnet)

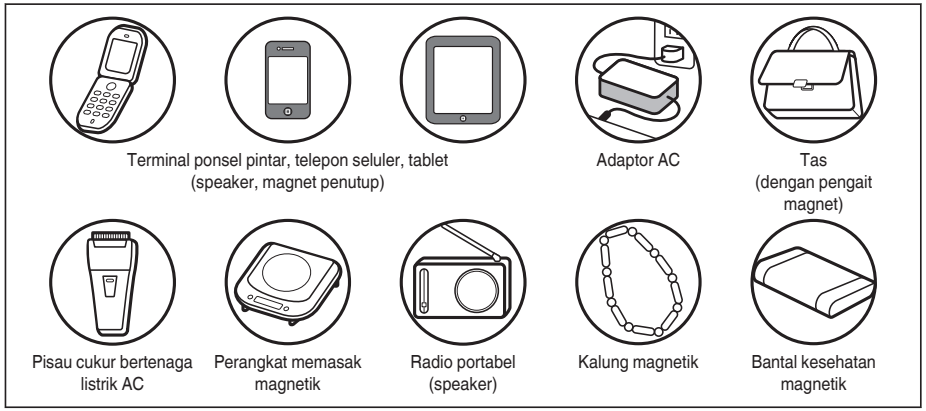
Karena pengaruh daya magnet, waktu jam tangan untuk sementara mungkin bertambah cepat atau lambat atau berhenti beroperasi.

Indikasi bagian belakang kasing	Kondisi penggunaan	Tingkat sertifikasi
	Jauhkan jam tangan lebih dari 5 cm dari produk magnetik.	4.800 A/m
	Jauhkan jam tangan lebih dari 1 cm dari produk magnetik.	16.000 A/m

* A/m (ampere meter) adalah satuan internasional (satuan SI) untuk menunjukkan medan magnet.

Jika jam tangan terkena magnet dan akurasinya merosot karena tingkat yang melebihi nilai penggunaan normal yang ditentukan, jam tangan mungkin perlu didemagnetisasi. Dalam hal ini, Anda akan dikenakan biaya demagnetisasi dan penyetelan akurasi meskipun terjadi dalam periode garansi.

Contoh produk magnetik yang umum yang dapat memengaruhi jam tangan



Alasan pengaruh daya magnet terhadap jam tangan

Mekanisme pengatur kecepatan internal disediakan dengan magnet, yang mungkin dipengaruhi oleh medan magnet eksternal yang kuat.

Lumibrit

Jika jam tangan Anda memiliki Lumibrite

Lumibrite adalah cat berpendar yang baru dikembangkan. Zat ini mampu menyerap energi cahaya matahari dan peralatan penerangan dalam jangka pendek dan menyimpannya untuk memancarkan cahaya dalam kegelapan. Misalnya, jika Anda terpapar pada cahaya lebih dari 500 lux sekitar 10 menit, Lumibrite akan memancarkan cahaya selama 3 hingga 5 jam. Tetapi ingat, Lumibrite memancarkan cahaya yang disimpannya, tingkat pencahayaannya turun secara bertahap dari waktu ke waktu. Durasi cahaya yang dipancarkan juga dapat sedikit berbeda tergantung faktor-faktor lain seperti kecerahan tempat paparan jam tangan pada cahaya dan jarak dari sumber cahaya ke jam tangan.

* Umumnya, jika Anda masuk ke tempat gelap dari lingkungan yang terang, mata Anda tidak dapat beradaptasi pada perubahan tingkat cahaya dengan cepat. Mula-mula, Anda hampir tidak dapat melihat apa pun, tetapi seiring waktu, penglihatan Anda membaik sedikit demi sedikit. (Adaptasi mata manusia terhadap gelap)

* Lumibrite adalah cat berpendar yang sepenuhnya aman untuk manusia dan lingkungan alam; ia tidak mengandung bahan berbahaya seperti zat radioaktif.

Data referensi tentang pencahayaan

Kondisi		Penerangan
Cahaya matahari	Cuaca cerah	100.000 lux
	Cuaca berawan	10.000 lux
Dalam ruangan (Sisi jendela selama siang hari)	Cuaca cerah	lebih dari 3.000 lux
	Cuaca berawan	1.000 hingga 3.000 lux
	Cuaca hujan	kurang dari 1.000 lux
Peralatan penerangan (lampu neon siang hari berdaya 40 watt)	Jarak ke jam tangan: 1 m	1.000 lux
	Jarak ke jam tangan: 3 m	500 lux (penerangan ruangan rata-rata)
	Jarak ke jam tangan: 4 m	250 lux

Pemecahan masalah

Masalah	Kemungkinan penyebab	Solusi
Jam tangan berhenti beroperasi.	Pegas utama tidak diputar.	Putar crown untuk memutar pegas utama dan mengatur ulang waktu. Jika tindakan ini tidak memperbaiki kondisi tersebut, tanyakan pada penjual tempat membeli jam tangan.
Jam tangan berhenti meskipun power reserve indicator tidak menampilkan “0”.	Jam tangan dibiarkan dalam suhu rendah (di bawah 0°C).	Putar crown untuk memutar pegas utama dan mengatur ulang waktu. Pada suhu di bawah 0°C, jam tangan mungkin berhenti jika power reserve indicator menampilkan kurang dari seperenam power reserve.
Waktu jam tangan lebih cepat/ lebih lambat untuk sementara.	Jam tangan dibiarkan dalam suhu sangat tinggi atau sangat rendah dalam waktu yang lama.	Kembalikan jam tangan ke suhu normal sehingga berfungsi akurat sebagaimana biasa, lalu atur ulang waktu. Jam tangan ini telah disesuaikan sehingga berfungsi akurat ketika dikenakan di pergelangan tangan Anda pada suhu normal antara 5°C dan 35°C.
	Jam tangan diletakkan dekat dengan objek yang memiliki medan magnet kuat.	Atasi kondisi ini dengan memindahkan dan menjauhkan jam tangan dari sumber magnet, lalu atur ulang waktu. Jika tindakan ini tidak memperbaiki kondisi tersebut, tanyakan pada penjual tempat membeli jam tangan.
	Anda menjatuhkan jam tangan, membenturkannya ke permukaan keras, atau memakainya saat berolahraga aktif. Jam tangan terpapar getaran kuat.	Jika akurasi tidak pulih setelah menyetel waktu, tanyakan pada penjual jam tangan.

Masalah	Kemungkinan penyebab	Solusi
Tepat setelah menghidupkan jam tangan, sepertinya jarum detik bergerak lebih cepat daripada biasanya ketika menyetel waktu.	Ketika jam tangan mulai bergerak, perlu waktu sebentar sebelum unit pengatur kecepatan mulai beroperasi. (Ini bukan kerusakan.)	Perlu beberapa detik sebelum unit pengatur kecepatan mulai beroperasi. Untuk menyetel waktu dengan benar, tunggu sekitar 30 detik setelah jarum detik mulai bergerak, baru setel waktu.
Tampilan tetap buram.	Sejumlah kecil air masuk ke dalam jam tangan karena menurunnya kualitas gasket, dll.	Tanyakan pada penjual tempat membeli jam tangan.

* Untuk solusi masalah selain dari yang disebutkan di atas, hubungi penjual tempat membeli jam tangan.

■ SPESIFIKASI (Gerakan)

Kaliber no.	9R01	9R02
Fitur	Jam, menit, detik, power reserve indicator, fungsi penyetelan jarum jam independen (Untuk Kal. 9R01 saja).	
Frekuensi crystal oscillator	32.768 Hz	
Keterlambatan/ kenaikan	Tingkat rata-rata bulanan ±10 detik (setara dengan tingkat harian ±0,5 detik) ※1	Tingkat rata-rata bulanan ±15 detik (setara dengan tingkat harian ±1 detik) ※1
Kisaran suhu operasional	–10°C hingga +60°C ※2	
Sistem penggerak	Jenis putar manual	
Gerakan jarum	Glide motion	
Waktu operasi kontinu	Sekitar 192 jam (Kira-kira 8 hari) ※3	Sekitar 84 jam (Kira-kira 3,5 hari) ※3
IC (Sirkuit Terintegrasi)	Osilator, pembagi frekuensi, dan sirkuit kontrol Spring Drive (C-MOS-IC): 1 buah	
Jumlah permata	56 jewels	39 jewels

*1 Tingkat rata-rata diperkirakan dalam kondisi ketika jam tangan dikenakan di pergelangan tangan Anda dalam kisaran suhu antara 5°C dan 35°C.

*2 Pada kondisi suhu rendah (di bawah 0°C), jagalah selalu setidaknya seperenam daya jam tangan ditampilkan di power reserve indicator.

*3 Ketika power reserve indicator menampilkan daya yang dipasok oleh pegas utama penuh, waktu operasi kontinu mungkin berkurang tergantung cara menggunakan produk.

* Spesifikasi dapat berubah tanpa pemberitahuan sebelumnya karena peningkatan produk.