



Multifrequenz-Funk-Solarwerk

J615.84

JUNGHANS - DIE DEUTSCHE UHR

JUNGHANS – DIE DEUTSCHE UHR

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb eines Zeitmessers aus dem Hause Junghans.

Was 1861 in Schramberg mit der Firmengründung begann, hat sich schnell zu einer der faszinierendsten Erfolgsgeschichten deutscher Uhrenindustrie entwickelt. Die Anforderungen an die Uhr mögen sich seit dieser Zeit verändert haben – die Philosophie von Junghans blieb immer die gleiche. Innovationsgeist und das ständige Streben nach Präzision bis ins kleinste Detail bestimmen das Denken und Handeln. Das sieht und spürt man mit jeder Uhr, die den Namen Junghans trägt. Denn so vielfältig das Programm von Junghans auch sein mag – es folgt einem Anspruch: traditionelles Handwerk mit neuester Uhrentechnologie und aufregendem Design zu kombinieren. Das macht jede Uhr mit dem Stern einzigartig.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit diesem besonderen Zeitmessinstrument.

Ihre
Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG

Inhalt

1. Funktechnologie	5
2. Die umweltfreundliche Solartechnologie	8
3. Automatische Zeitsynchronisation	8
4. Funktionen	11
5. Wählbare LC-Displayanzeigen	13
6. Empfangskontrollanzeige	13
6.1 Manuelle Synchronisation (Senderruf)	14
6.2 Zeitzoneneinstellung	16
6.3 Quarzmodus	16
7. Bedienbereitschaft	18
8. Energiekontroll-Anzeige bei Uhren mit Solarenergie	19
8.1 Neustart/Inbetriebnahme nach vollständiger Entladung des Energiespeichers	20
9. Aufladezeiten	21
10. Allgemeine Hinweise	22
11. Technische Informationen	22
12. Wasserdichtigkeit	23

Seite

1. Funktechnologie

Die modernste Form der Zeitmessung.

5.000 Jahre sind vergangen vom Beginn der Zeitmessung mit Sonnenstäben über Wasseruhren, den mechanischen Uhren des 13. Jahrhunderts und den Quarzuhrn bis hin zur Junghans Funkarmbanduhr. Eine Uhr, die bei guten Empfangsbedingungen niemals falsch geht und nie gestellt werden muss. Die Junghans Funkuhr ist absolut präzise, weil sie per Funk mit dem Zeitnormal der genauesten Uhren der Welt verbunden ist. Für Europa ist dies die Cäsium-Zeitbasis der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig (PTB). Für Japan die Cäsium-Zeitbasis des nationalen Instituts für Informations- und Kommunikations Technologie (NICT), eine Gesellschaft der Verwaltungsbehörde. Für Nordamerika die Cäsium-Zeitbasis des U.S. Department of Commerce, dem National Institute of Standards and Technology (NIST) in Boulder, Colorado. Diese Uhren sind so genau, dass erst in 1 Million Jahren eine Gangabweichung von 1 Sekunde zu erwarten ist.



Ihre Junghans Multifrequenz-Funk-Solaruhr ist in der Lage, automatisch die Funksignale der Zeitzeichensender

- DCF77 in Mainflingen (24 km südöstlich von Frankfurt a. M.) für **Europa**,
 - JJY40 auf dem Berg Ohtakadoya (in der Nähe von Tokio im Nordosten des Landes) für **Japan**
 - JJY60 auf dem Berg Hagane (im Südwesten von Japan) für **Japan**, für die **Ostküste von China** (Shanghai), für **Südkorea** und Teile von **Taiwan**
 - WWVB in Fort Collins, Colorado (USA) für **Nordamerika**
- zu empfangen.

Dadurch zeigt die Junghans Multifrequenz-Funk-Solaruhr innerhalb dieser 4 Senderbereiche bei gutem Empfang immer die absolut genaue Funkzeit an. Die Junghans Multifrequenz-Funk-Solaruhr synchronisiert sich täglich mit den Zeitzeichensendern DCF77, JJY40, JJY60 und WWVB automatisch. Falls der Empfang durch Störung (z. B. Gewitter, elektrische Geräte, Lichtdimmer) nicht zustande kommt, startet die Junghans Multifrequenz-Funk-Solaruhr erneute Empfangsversuche am darauffolgenden Tag zur selben Uhrzeit. Es kann auch eine manuelle Zeitsynchronisation durch einen Senderruf vorgenommen werden, z. B. an einem Ort mit besseren Empfangsbedingungen. Die zuletzt eingegangene Zeitinformation wird in einem internen Zeitspeicher gespeichert. Diese läuft bis zur nächsten Zeitsynchronisation über eine hochpräzise 32 kHz Quarz-Zeitbasis weiter. Die funkgesteuerte Zeitsynchronisation Ihrer Junghans Multifrequenz-Funk-Solaruhr sorgt nicht nur für die immer präzise Zeitangabe. Auch die Umstellung von Winterzeit auf Sommerzeit (Europa und Nordamerika) – und natürlich auch umgekehrt – erfolgt bei der Junghans Multifrequenz-Funk-Solaruhr bei ungestörtem Empfang automatisch (nachts). Wenn Sie in ein Land mit einer anderen Zeitzone reisen, ermöglicht die Zeitzoneneinstellung der Junghans Multifrequenz-Funk-Solaruhr ein problemloses Umstellen auf die jeweils gültige Ortszeit.

2. Die umweltfreundliche Solartechnologie.

Die Technik, die ohne Batterie auskommt! Licht - dabei spielt es keine Rolle, ob Sonnenlicht oder künstliches Licht - durchdringt das Solar-Zifferblatt oder das lichttransparent gestaltete Zifferblatt. Dieses wandelt das Licht in elektrische Energie um, die in einem langlebigen Energiespeicher gespeichert wird. Der Energiespeicher dient als Stromquelle für das Multifrequenz-Funk-Solarwerk J615.84.

3. Automatische Zeitsynchronisation

Die automatische Zeitsynchronisation erfolgt jeweils nachts entsprechend der eingestellten Ortszeit:

EU – DCF 77: um ca. 2:00 und 3:00 Uhr

JP – JJY40 und JJY60: ca. 2:00 Uhr

US – WWVB: ca. 2:00 Uhr

Zu Beginn der Synchronisation schaltet sich das LC-Display automatisch aus. Das LC-Display bleibt für die gesamte Zeit der Synchronisation (maximal 9 Minuten) bzw. bis zu einem manuellen Abbruch ausgeschaltet. Die automatische Zeitsynchronisation kann durch Betätigen einer beliebigen Taste abgebrochen werden.

Für den Zeitzeichensender WWVB (USA) gilt folgende Besonderheit:

Die Junghans Multifrequenz-Funk-Solaruhr liest nach einem erfolgreichen Senderruf oder Neustart immer die Pacific Standard Time ein. Sie haben aufgrund der nicht einheitlichen Umstellung von Sommer- und Winterzeit sowie den unterschiedlichen Zeitzonen in den einzelnen Bundesstaaten die Möglichkeit, die Sommer- und Winterzeit sowie die Zeitzoneneinstellung (siehe 6.2) manuell vorzunehmen. Die von Ihnen aufgrund Ihres Aufenthaltsortes eventuell abweichend eingestellte Zeitzone oder Sommer- bzw. Winterzeit bleibt bei einem Senderruf oder einer automatischen Synchronisation erhalten.

Nach erfolgreicher, automatischer Zeitsynchronisation wird der empfangene Zeitzeichensender auf Tastendruck T1 angezeigt. Das Datum stellt sich durch das Zeitsignal immer automatisch um. In Schaltjahren wird der 29.02. automatisch berücksichtigt. Sollten alle Empfangsversuche nicht zur eindeutigen Synchronisation führen, so wird die Empfangsanzeige deaktiviert (siehe Kapitel 6).

Während Tagen ohne Zeitsynchronisation läuft die Uhr mit Hilfe des internen Zeitspeichers mit der Genauigkeit einer Quarzuhr weiter. Der nächste erfolgreiche Empfang führt zur Synchronisation und die Empfangsanzeige im LC-Display wird aktiviert.

Empfehlung: Damit bestmögliche Empfangsbedingungen für die automatische Zeitsynchronisation vorliegen, sollte die Uhr nicht getragen und möglichst nicht in der Nähe von elektrischen Geräten, Mobiltelefonen oder schnurlosen Telefonen abgelegt werden.

Zudem ist es hilfreich für den Empfang, die Zeitzone entsprechend Ihrem Aufenthaltsort einzustellen, da die Uhr immer ausgehend von der eingestellten Ortszeit um ca. 2:00 Uhr einen Synchronisationsversuch startet. Bei nicht übereinstimmender Zeitzone versucht die Uhr mit dem bis dahin eingestellten Zeitzeichensender zu synchronisieren.

Beispiel: Sie reisen von Europa nach Japan, die Uhr hat die MEZ gespeichert und synchronisiert entsprechend der MEZ-Zeit um 10:00 Uhr in Japan. Zu dieser Uhrzeit sind die Störsignale ungleich höher als bei der nächtlichen Synchronisation und somit die Chancen eines optimalen Empfangs geringer.

Bei korrekt eingestellter Zeitzone wird die entsprechende Senderfrequenz mit Priorität geprüft und somit die Dauer der Senderprüfung und der Stromverbrauch reduziert.

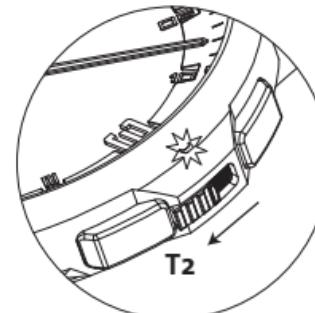
Wichtiger Hinweis:

Bei Reisen in einen anderen Empfangsbereich (z. B. Sie reisen von Deutschland nach Japan) erfolgt die automatische Zeit- und Sender synchronisation erst beim nächsten Empfang der Uhr. Sollte die Uhr kein Zeitsignal empfangen, führen Sie einen manuellen Senderruf durch (siehe Kapitel 6.1).

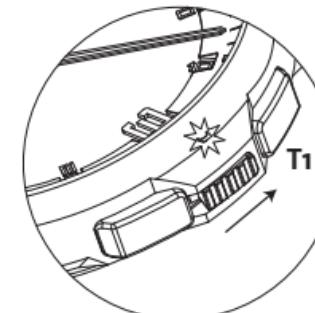
4. Funktionen

Bitte beachten Sie: Je nach Modell ist Ihre Junghans Multifrequenz-Funk-Solaruhr mit Drücken oder im Gehäuse versenkten Korrektoren ausgestattet. Für die Bedienung der versenkten Korrektoren verwenden Sie bitte ein geeignetes spitzes Bedienwerkzeug.

Tastensperre (modellabhängig)



Je nach Modell Ihrer Junghans Multifrequenz-Funk-Solaruhr haben Sie die Möglichkeit die Taste T2 zu blockieren. Hierzu schieben Sie den Sicherheitsschieber zwischen T1 und T2 nach unten (in Richtung T2) bis er einrastet und die rote Markierung sichtbar ist.



Schieben Sie den Sicherheitsschieber wieder nach oben (in Richtung T1) sind alle Funktionen von T2 wieder verfügbar.



Analoganzeige: Stunden, Minuten, Sekunden

LC-Display-Anzeige: Datum, Empfangskontrollanzeige,
Energiekontrollanzeige

Taste T1: Datumsanzeige, Empfangskontrollanzeige,
Senderruf

Taste T2: Zeitzoneneinstellung

5. Wählbare LC-Displayanzeigen

Das LC-Display zeigt das Datum an.

Durch kurzes Drücken der Taste T1 kann die Empfangskontrollanzeige aktiviert werden. Nach 3 Sekunden wechselt die Anzeige wieder zum Datum.

Bei niedrigem Ladezustand wird im LC-Display die Sekunde angezeigt (Anzeige blinkt im Wechsel mit [LO]). Der Sekundenzeiger steht auf der 12:00 Uhr-Position.

6. Empfangskontrollanzeige

Mit der Empfangskontrollanzeige sehen Sie, ob eine Synchronisation der Uhr mit einem der Zeitzeichensender stattgefunden hat. Es sind vier Anzeigen möglich:

[EU] = DCF 77 (Europa)

[JP] = JJY 40 (Japan)

[JP.] = JJY 60 (Japan)

[US] = WWVB (USA)

Wird der Zeitzeichensender im LC-Display angezeigt, hat die Uhr bei der nächtlichen automatischen Zeitsynchronisation empfangen. Sind nur zwei Balken im LC-Display dargestellt, hat aufgrund von schlechten Empfangsbedingungen keine automatische Synchronisation stattgefunden. Bei der nächsten erfolgreichen Synchronisation wird der entsprechende Zeitzeichensender wieder angezeigt.

6.1 Manuelle Zeitsynchronisation (Senderruf)

Für eine manuelle Zeitsynchronisation, den sogenannten Senderruf betätigen Sie die Taste T1 für länger als 3 Sekunden. Der Sekundenzeiger beginnt zu laufen und stellt sich auf die 12:00 Uhr Position. Minuten- und Stundenzeiger zeigen parallel weiter die aktuelle Zeit an. Die Empfangsphase beginnt sobald die Anzeige im LC-Display erlischt. Bitte halten Sie die Uhr während des Empfangs ruhig oder legen Sie sie ab.

Ist mit dem angezeigten Zeitzeichensender keine Synchronisation möglich werden alle weiteren Sender auf den möglichen Empfang der Zeitsignale geprüft. Sobald ein Zeitsignal empfangen wurde, stellen sich die Zeiger automatisch auf die lokale Uhrzeit des Zeitzeichensenders ein und im LC-Display wird das Datum angezeigt. Auf Tastendruck T1 kann der empfangene Sender angezeigt werden.

Sollten Sie sich in einer vom empfangenen Zeitzeichensender abweichenden Zeitzone befinden, so ist es notwendig, dass Sie nach erfolgreicher Synchronisation, die an Ihrem Ort gültige Ortszeit einstellen (siehe Kapitel 6.2).

Beim Empfang der Zeitzeichensender werden folgende Zeitzonen ausgetragen:

Sender	ausgegebene Zeit
[EU] DCF77 (Europa)	MEZ bzw. MESZ
[JP] JJY40 (Japan)	japanische Ortszeit
[JP.] JJY60 (Japan)	japanische Ortszeit
[US] WWVB (Nordamerika)	Pacific Standard Time

Sie können die manuelle Zeitsynchronisation vorzeitig abbrechen, sobald der Sekundenzeiger auf der 12:00 Uhr Position steht. Drücken Sie dazu die Taste T1 oder T2 kurz. Der Sekundenzeiger stellt sich wieder auf die ursprüngliche Uhrzeit.

Bitte beachten Sie, dass eine manuelle Zeitsynchronisation nicht möglich ist, wenn das [LO] Symbol im LC-Display angezeigt wird.

6.2 Zeitzoneneinstellung

Die Junghans Multifrequenz-Funk-Solaruhr empfängt die Signale des DCF77, des JJY40, des JJY60 sowie des WWVB. Damit zeigt die Uhr in den Senderbereichen zuverlässig Sommer- bzw. Winterzeit an (Ausnahme WWVB, siehe Kapitel 3.).

Reisen Sie in ein Land mit einer anderen Zeitzone, können Sie die aktuelle Zeitanzeige auf die lokale Ortszeit umstellen.

Die Einstellung der Zeitzone erfolgt durch Betätigen der Taste T2. Durch dauerhaftes Betätigen der Taste T2 können Sie alle bekannten Zeitzonen mit dem Schnelldurchlauf einstellen. Die Zeiger laufen parallel zu Ihrer Einstellung mit. Das Datum wird bei der Einstellung ebenfalls automatisch angepasst.

Möchten Sie die Zeitanzeige wieder auf die ursprüngliche Zeit zurück stellen, lösen Sie im Empfangsbereich des Zeitzeichensenders einen manuellen Senderruf aus oder betätigen Sie die Taste T2 so oft bis Sie die ursprüngliche Zeit wieder erreicht haben.

6.3 Quarzmodus

Um manuell die Zeit einzustellen betätigen Sie beide Tasten länger als 3 Sekunden (oder bis die Anzeige im LC-Display erlischt). Nachdem die Zeiger die 12:00 Uhr Position erreicht haben, betätigen Sie die Taste T1. Die Uhr ist nun im Quarzmodus.

Der Quarzmodus wird über die Anzeige der Jahreszahl [99] angezeigt. Jede Betätigung der Taste T2 erhöht die Anzeige um ein Jahr. Durch eine Dauerbetätigung der Taste T2, erfolgt eine Schnelleinstellung.

Nachdem Sie die aktuelle Jahreszahl eingegeben haben, bestätigen Sie diese durch kurzes Betätigen der Taste T1. Die Anzeige des LC-Displays wechselt zur Monatseinstellung [12]. Die Einstellung erfolgt wieder über die Taste T2. Den eingestellten Monat bestätigen Sie wieder durch kurzes Betätigen der Taste T1.

Nehmen Sie folgende Einstellungen nach oben beschriebenen Schema vor:

- Einstellung des Datums, die Anzeige im LC-Display wechselt zu [31] (bzw. letzter Tag im Monat)
- Stundeneinstellung, die Anzeige im LC-Display wechselt zu [23]
- Minuteneinstellung, die Anzeige im LC-Display wechselt zu [59]

Hinweis: Damit die Sekunde korrekt angezeigt wird, stellen Sie die nächste volle Minute ein und bestätigen die Eingabe bei der 60. Sekunde.

Nach Einstellung der Minute und anschließender Bestätigung mit der Taste T1, bewegen sich die Zeiger der Multifrequenz-Funk-Solaruhr auf die programmierte Uhrzeit. Im LC-Display wird das Datum angezeigt. Durch erneutes Betätigen der Taste T2 länger als 3 Sekunden kann die programmierte Zeit korrigiert werden.

Im Quarzmodus führt die Uhr keinen automatischen Empfangsversuch durch. Ein manueller Senderruf ist jederzeit möglich. Ein erfolgreicher Senderruf überschreibt die manuell eingestellte Zeit und die Uhr führt wieder eine automatische Zeitsynchronisation durch.

7. Bedienbereitschaft

Um die Junghans Multifrequenz-Funk-Solaruhr betriebsbereit zu halten, sollte sie an einem möglichst hellen Platz aufbewahrt werden. Bitte beachten Sie, dass das Solar-Zifferblatt nicht dauerhaft durch Kleidungsstücke verdeckt wird, da dies die Bedienbereitschaft der Uhr mindern kann.

Sollte der Energiespeicher entladen sein, halten Sie die Uhr zum Aufladen in helles Licht. Die Aufladezeit ist abhängig von der Intensität der Lichtquelle und der Gestaltung des Solar-Zifferblatts. Die angegebenen Werte in der Tabelle auf Seite 21 dienen als Richtwerte.

Wichtig:

Halten Sie die Junghans Multifrequenz-Funk-Solaruhr nicht zu nah an Wärme erzeugende Lichtquellen! Legen Sie die Uhr nicht längere Zeit in direktem Sonnenlicht ab! Temperaturen über 50° C können zu Schäden an der Uhr führen!

8. Energiekontroll-Anzeige bei Uhren mit Solarenergie

Das Junghans Multifrequenz-Funk-Solarwerk J615.84 hat bei vollständig geladenem Energiespeicher eine Gangreserve von bis zu 21 Monaten. Das LC-Display gibt Ihnen Auskunft über den Energiestatus:

- [0] Das Datum oder die Empfangskontrollanzeige wird angezeigt. Die Uhr ist voll betriebsbereit.
- [0!] Das Datum wird angezeigt und blinkt im Wechsel mit [L0]. Die Uhr hat Licht- bzw. Energiebedarf. Bitte den Energiespeicher aufladen, bis das Display nicht mehr blinkt.
- [–] Die Uhr lädt bereits, ist aber noch nicht betriebsbereit. Die Uhr weiterhin einer Lichtquelle aussetzen.
- [] Keine Anzeige: Die Multifrequenz-Funk-Solaruhr hat nach 72 Stunden ohne Lichteinfall den Sleepmode aktiviert. Setzen Sie das Solarzifferblatt kurzzeitig einer Lichtquelle aus oder betätigen Sie eine der Tasten kurz, die Zeiger bewegen sich im Schnelllauf auf die gespeicherte Uhrzeit. Um wieder die aktuelle Funkzeit zu erhalten startet die Multifrequenz-Funk-Solaruhr zur nächsten vollen Minute einen automatischen Sendersuchlauf.
- [] Keine Anzeige, Zeiger stehen auf der 12 Uhr Position: Der Energiespeicher der Multifrequenz-Funk-Solaruhr ist vollständig entladen, bitte setzen Sie die Uhr einer Lichtquelle aus (siehe Kapitel 8.1).

8.1 Neustart/Inbetriebnahme nach vollständiger Entladung des Energiespeichers

Nach einer vollständigen Entladung des Energiespeichers muss der Junghans Multifrequenz-Funk-Solaruhr Licht zugeführt werden um den Energiespeicher aufzuladen. Während des Ladevorgangs blinken im 10 Sekunden-Rhythmus zwei Balken im LC-Display [--] bis der Energiespeicher wieder über genügend Energie verfügt. Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist wird automatisch ein Neustart durchgeführt. Die Zeiger bewegen sich auf die 12:00 Uhr Position und die Uhr beginnt mit dem Empfang des Zeitsignals. Dabei erlischt die Anzeige im LC-Display. Bei erfolgreichem Empfang stellt die Uhr nach einigen Minuten automatisch die korrekte Zeit ein.

Hat die Uhr nach 50 Minuten kein Zeitsignal empfangen, wird der Empfangsvorgang aus Energiespargründen abgebrochen und alle 6 Stunden wiederholt. Die Zeiger bleiben auf der 12:00 Uhr Position stehen und im LC-Display werden im Sekundentakt zwei blinkende Balken angezeigt [--]. Um dennoch eine Zeitinformation angezeigt zu bekommen, kann die Uhr mittels des Quarzmodus manuell auf die aktuelle Zeit eingestellt werden. Die Uhr läuft dann mit der Genauigkeit einer Quarzuhr weiter.

Um in den Quarzmodus zu gelangen betätigen Sie die Taste T1. Die Uhr ist nun im Quarzmodus (siehe Kapitel 6.3).

9. Aufladezeiten

Die Aufladezeiten Ihrer Junghans Multifrequenz-Funk-Solaruhr sind abhängig von der Intensität der Lichtquelle. Als Orientierung dienen die in der Tabelle angegebenen Richtwerte.

Bitte beachten Sie: durch die Gestaltung des Solarzifferblatts können sich die Aufladezeiten verändern.

Lichtquelle	Umgebungsverhältnisse	Beleuchtungsstärke in klx	Aufladezeit des leeren Energiespeichers bis zwei blinkende Balken [--] im 10 Sekundenrhythmus erscheinen	Aufladezeit bis der Empfang gestartet wird	Aufladezeit bis zur vollständigen Aufladung des Energiespeichers
Tageslicht	Wolkenlos Sonnenschein*	40	ca. 1 Min	ca. 3 Std.	ca. 10 Std.
Tageslicht	bewölkt	10	ca. 1 Min	ca. 12 Std.	ca. 25 Std.
Kunstlicht Neonröhre	40 Watt 40 cm Abstand	5	ca. 1 Min	ca. 24 Std.	ca. 50 Std.
Kunstlicht Glühbirne	40 Watt 40 cm Abstand	1	ca. 1 Min	ca. 120 Std.	ca. 168 Std.

* Bitte setzen Sie die Uhr nicht direktem Sonnenlicht aus. Die Temperatur im Inneren kann dabei die maximal zulässige Temperatur von 50 Grad Celsius überschreiten.

10. Allgemeine Hinweise

Äußere Einflüsse können die Dichtungen, die Krone sowie das Uhrglas beschädigen, was eventuelles Eindringen von Feuchtigkeit ermöglicht. Daher empfehlen wir Ihnen Ihre Uhr regelmäßig von Ihrem Junghans Fachmann überprüfen zu lassen.

Andere Servicearbeiten sollten Sie ebenfalls von Ihrem Junghans Fachmann durchführen lassen. Ihre Uhr ist mit einem mehrfach in unserem Hause geprüften Qualitätsarmband ausgestattet. Sollten Sie dennoch Ihr Armband wechseln, verwenden Sie bitte ein Armband gleicher Qualität, am besten wieder ein Originalarmband.

Uhr und Armband können mit einem trockenen oder leicht angefeuchten Tuch gereinigt werden. Achtung: Keine chemischen Reinigungsmittel (z. B. Benzin oder Farbverdünner) verwenden. Dadurch kann die Oberfläche beschädigt werden.

11. Technische Informationen

Einstellzeit bei ungestörtem Empfang

ca. 3–10 Minuten

Zeitzoneneinstellung möglich (UTC)

+ /–12 Stunden

Umstellung von MEZ auf MESZ und umgekehrt

automatisch

Zeitvergleich mit dem Zeitzeichensender DCF77

2:00 und 3:00 Uhr

Zeitvergleich mit den Zeitzeichensendern

JY40, JY60, WWVB

ca. 2:00 Uhr

Betriebstemperatur

0° bis + 50° C

Gebührenfrei und FTZ-genehmigt. Technische Änderungen vorbehalten.

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG, dass sich diese Armbanduhr in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet.

Eine entsprechende Konformitätserklärung kann unter info@junghans.de angefordert werden.

12. Wasserdichtigkeit

Kennzeichnung	Gebrauchshinweise				
					
Waschen, Regen, Spritzer	nein	nein	nein	nein	nein
3 ATM	ja	nein	nein	nein	nein
5 ATM	ja	nein	ja	nein	nein
10 ATM	ja	ja	ja	ja	nein

Der Zustand „3–10 ATM“ gilt nur für fabrikneue Uhren. Äußere Einflüsse können jedoch die Wasserdichtigkeit beeinflussen. Bitte lassen Sie Ihre Uhr regelmäßig überprüfen.

JUNGHANS – THE GERMAN WATCH

Many congratulations on your purchase of a timepiece from Junghans.

What began in 1861 with the founding of the firm in Schramberg quickly developed into one of the most fascinating success stories of the German watchmaking industry. While since that time the demands made of watches may have changed, the Junghans philosophy has always remained the same. Innovative flair and the constant pursuit of precision right down to the smallest detail define how the company works and thinks. You can see and sense this in every watch that carries the Junghans name. For as diverse as the Junghans range may be, it pursues one single goal: to combine traditional craftsmanship with cutting-edge watch technology and exciting design. That makes every watch with the Junghans star unique.

We hope you will enjoy this very special time-keeping instrument.

Yours,
Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG

Contents

	Page
1. Radio technology	27
2. Environmentally friendly solar technology	30
3. Automatic time synchronisation	30
4. Functions	33
5. Selectable LC displays	35
6. Reception indicator	35
6.1 Manual time synchronisation (transmitter calls)	36
6.2 Setting the time zone	38
6.3 Quartz mode	38
7. Ready for use	40
8. Charge level indicator on watches using solar power	41
8.1 Restarting after a complete discharge of the power store	42
9. Charging times	43
10. General advice	44
11. Technical information	44
12. Water resistance	45

1. Radio technology

The most up-to-date way to keep time.

5,000 years have passed since timekeeping began with sundials. In the interim there have been water clocks, the mechanical clocks of the 13th century and quartz watches. Now we have the Junghans radio-controlled watch. This is a watch that, with good reception, will never go wrong and never need setting. The Junghans radio-controlled watch is absolutely precise, as it is linked via radio technology to the timing control of the most accurate clock in the world, For Europe this is the Caesium Time Base at the Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig (Germany's Institute of Natural and Engineering Sciences). For Japan the Caesium Time Base of the National Institute for Information and Communications Technology (NICT), a public administration authority organisation. For North America it is the U.S. Commerce Department's Caesium Time Base at the National Institute of Standards and Technology (NIST) in Boulder, Colorado. These clocks are so accurate that they are expected to deviate by no more than 1 second in a million years.



Your Junghans multi-frequency radio-controlled solar-powered watch is able to automatically pick up time signals from the following transmitters:

- DCF77 in Mainflingen (24km south of Frankfurt am Main) for **Europe**,
- JJY40 on Mount Ohtakadoya (near Tokyo in the North East of the country) for **Japan**
- JJY60 on Mount Hagane (in the South West of Japan) for **Japan**, the **East Coast of China** (Shanghai), **South Korea** and parts of **Taiwan**
- WWVB in Fort Collins, Colorado (USA) for **America**

This means that within range of one of these 4 transmitter stations your Junghans multi-frequency radio-controlled solar-powered watch will display the exact time when reception conditions are adequate. Junghans radio-controlled wristwatches automatically synchronise themselves every day with the DCF77, JJY40, JJY60 and WWVB time signal transmitters. If your Junghans multi-frequency radio-controlled solar-powered watch is unable to receive a signal due to interference (e.g. thunder storms, electronic devices, lighting dimmer switches) it will automatically attempt to receive a signal the following day at the same time. The time can also be synchronised manually by calling a transmitter e.g. from a place with better reception. The most recent time information received is stored in an internal time memory. This time is then kept by a high-precision 32 kHz quartz oscillator until the next time your watch is synchronised. The radio-controlled time synchronisation function of your Junghans multi-frequency radio-controlled solar-powered watch not only ensures total time accuracy, but also automatically switches (at night) from winter time to daylight saving time (Europe and North America) and vice-versa when reception is available. The Junghans multi-frequency radio-controlled solar-powered watch time zone adjustment function enables you to set your watch to the relevant local time when travelling in countries in other time zones.

2. Environmentally friendly solar technology

Technology that needs no batteries! Light – no matter whether sunlight or artificial – penetrates the solar or light-transparent watch face. This transforms the light into electrical energy, which gets saved in a long-life power store. The power store serves as the source of electricity for your multi-frequency radio-controlled solar-powered movement J615.84.

3. Automatic time synchronisation

The automatic time synchronisation process always takes place at night based on the local time set on your watch:

EU – DCF 77: at c. 2 a.m. and 3 a.m.

JP – JJY40 and JJY60: c. 2 a.m.

US – WWVB: c. 2 a.m.

At the start of the synchronisation process the LC display automatically switches off. The display remains switched off for the full duration of the synchronisation process (max. 9 minutes) or until this is manually aborted. Automatic time synchronisation can be aborted by pressing any button.

For the USA's WWVB time signal transmitter the following specific feature applies:

After a successful transmitter call or restart, your Junghans multi-frequency radio-controlled solar-powered watch always reads in Pacific Standard Time. Due to the non-uniform changeover from summer to winter time and the differing time zones in the individual US states, you are given the opportunity to adjust winter time, summer time and time zone settings (see 6.2) manually. If, due to where you are, the time zone or summer / winter time that you have set differs from PST, it is nevertheless retained during any subsequent transmitter call or automatic synchronisation.

After automatic time synchronisation has been successfully performed, you can see which transmitter the signal was picked up from by pressing button T1. The time signal always changes the date automatically. In leap years the 29th of February gets automatically taken into account. If none of the attempts at picking up a signal lead to clear synchronisation, the reception indicator gets deactivated (see section 6). Thanks to the internal time-memory, your watch will continue to run during any days without time synchronisation with the precision of a quartz watch. The next successful reception of the time signal leads to synchronisation and the reception indicator on the LC display becomes activated.

Recommendation: To ensure the best possible conditions for automatic reception of the time synchronisation signal, the watch should not be worn and, if possible, not left near to any electrical appliances, mobile or cordless phones.

It is also helpful for picking up the signal to set the appropriate time zone for your location, as an attempt at synchronisation always begins at c. 2 a.m. based on the local time set on the watch. If the time zone is wrong, the watch will try to synchronise with the time signal transmitter that was previously set.

For example: You travel from Europe to Japan. Your watch has CET saved and tries to synchronise in line with CET at 10 a.m. in Japan. At that time of day interference is disproportionately greater than when synchronising at night and the chances of optimum reception are thus less.

With the time zone set correctly the appropriate transmitter frequency gets checked as the first priority, thus reducing the length of the transmitter check and power consumption.

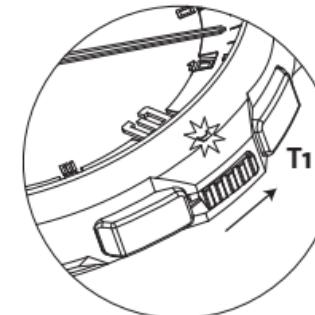
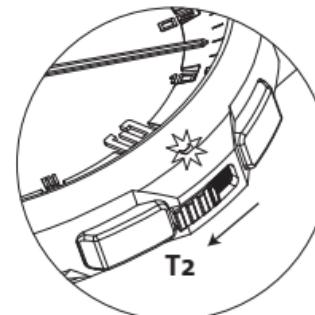
Important note:

When you travel into a different reception area (e.g. travelling from Germany to Japan), automatic time and transmitter synchronisation does not take place until the watch next picks up a time signal. If the watch fails to pick up a time signal, perform a manual transmitter call (see section 6.1).

4. Functions

Please note: depending on the model you have, your Junghans multi-frequency radio-controlled solar-powered watch is fitted either with buttons or with correctors recessed within the case. To operate the correctors please use a suitable pointed implement.

Button lock (not all models)



On certain models of the Junghans multi-frequency radio-controlled solar-powered watch you are able to lock the T2 button. To do so, locate the safety slider between T1 and T2 and push it down (i.e. towards T2) until it snaps into place and the red mark is visible.

If you push the safety slider back up (i.e. towards T1), all T2 functions are again available.



Analogue display: Hours, minutes, seconds

LC display: Date, reception indicator, charge level indicator

Button T1: Date, reception indicator, transmitter call

Button T2: Time-zone settings

5. Selectable LC displays

The LC display is showing the date. By briefly pressing button T1, you can activate the reception indicator. After 3 seconds, the display switches back to the date.

If the charge level is low, the LC display shows the seconds (flashing alternately with [LO]). The second hand stops at the 12 o'clock position.

6. Reception indicator

The reception indicator shows you whether synchronisation has taken place with one of the time signal transmitters. It can display the four following codes:

[EU] = DCF 77 (Europe)

[JP] = JJY 40 (Japan)

[JP.] = JJY 60 (Japan)

[US] = WWVB (USA)

If a time signal transmitter is shown on the LC display, the watch has picked up the signal during the overnight automatic time synchronisation. If all that is shown on the LC display is two bars, poor reception conditions have resulted in no automatic synchronisation taking place. After the next successful synchronisation, the relevant time signal transmitter will once again be indicated.

6.1 Manual time synchronisation (transmitter calls)

To perform manual time synchronisation, called making a 'transmitter call', press button T1 for longer than 3 seconds. The second hand begins to move and positions itself at 12 o'clock. The minute and hour hands continue to show the current time. The signal reception phase starts as soon as the indicator on the LC display goes out. While the signal is being received, please keep your watch still or put it down.

If synchronisation is not possible with the time signal transmitter shown, all other transmitters get checked for possible reception of the time signal. As soon as the time signal has been picked up, the hands automatically move to the time signal transmitter's local time and the date gets shown on the LC display. By pressing button T1 you can see which transmitter has been picked up. Should you be in a time zone different to that of the time signal transmitter that the watch picked up, you will need to set the applicable local time for that location (see section 6.2) once synchronisation has been successfully completed.

The time zones displayed when picking up the signal from the respective transmitters are as follows:

Transmitter	Time transmitted
[EU] DCF77 (Europe)	CET or CEST
[JP] JJY40 (Japan)	Japanese local time
[JP.] JJY60 (Japan)	Japanese local time
[US] WWVB (North America)	Pacific Standard Time

If you wish, you can interrupt the manual time synchronisation process, as soon as the second hand has moved to the 12 o'clock position. To do so, briefly press button T1 or T2. The second hand resets itself to the original time. Please note that manual time synchronisation is not possible if the [LO] symbol is being shown on the LC display.

6.2 Setting the time zone

Your Junghans multi-frequency radio-controlled solar-powered watch is able to pick up the DCF77, JJY40, JJY60 and WWVB signals. Within the transmitter coverage areas your watch will thus reliably display summer or winter time respectively (WWVB is an exception – see section 13).

If you travel to a country with a different time zone, you can adjust the time then being displayed to the local time. You set the time zone by pressing button T2. By holding down button T2, you can quickly scroll through all known time zones. The hands run in parallel to your setting. The date also gets automatically adjusted when you set the zone.

If you want to reset the time display to the original time, trigger a transmitter call when within the time signal transmitter's reception range or press button T2 repeatedly until you have got back to the original time.

6.3 Quartz mode

In order to set the time manually, press both buttons for longer than 3 seconds (or until the indicator on the LC display goes out). After the hands have reached the 12 o'clock position, press button T1. The watch is now in quartz mode. Quartz mode is indicated by the display showing the year, e.g. [99]. Every time you press the T2 button the display advances by one year. Holding down button T2 scrolls through the years quickly.

Once you have entered the current year, confirm this with a brief press of button T1. The LC display now switches to showing the month setting [**12**]. This is again adjusted via the T2 button. Confirm again the month you have set by briefly pressing button T1.

Perform the following settings using the procedure described above:

- Set the date – the LC display switches to [**31**] (or the final day in the month)
- Set the hour – the LC display switches to [**23**]
- Set the minutes – the LC display switches to [**59**]

Note: So that the seconds are shown correctly, set the next full minute and then confirm your entry when the seconds reach the 60th second.

After the minutes have been set and subsequently confirmed by pressing button T1, the hands of the multi-frequency radio-controlled solar-powered watch move to the programmed time. The LC display shows the date. The programmed time can be corrected by holding down button T2 for longer than 3 seconds.

In quartz mode the watch does not perform any automatic attempt to pick up a time signal. A manual transmitter call can be made at any time. A successful transmitter call will overwrite the time set manually and the watch then performs automatic time synchronisation again.

7. Ready for use

In order to keep your Junghans multi-frequency radio-controlled solar-powered watch ready for use, it should be kept in a very well lit place. Please ensure that the solar watch face does not get covered for any prolonged period by items of clothing as this may impair the watch's operational functionality.

If the power reserves have run out, hold your watch in bright light to recharge it. How long it takes to charge up is dependent on the intensity of the light source and the design of the solar watch face. The times given in the table on page 43 serve as a guide.

Important note:

Do not keep your Junghans multi-frequency radio-controlled solar-powered watch too close to any light sources that generate heat! Do not leave your watch in direct sunlight for any prolonged period! Temperatures of over 50°C may cause damage to your watch!

8. Charge level indicator on watches using solar power

With the power store fully charged, the Junghans J615.84 multi-frequency radio-controlled solar-powered movement has power reserves to last up to 21 months. The LC display provides information on the power status:

- [**01**] The date or the reception indicator is being shown. The watch is fully operational.
- [**01**] The date is shown, flashing alternately with [**L0**]. The watch needs light / energy. Please charge up the power store until the display stops flashing.
- [--] The watch is being charged, but is not yet ready for use again. Continue to expose the watch to a source of light.
- [] No indicator: after 72 hours without exposure to light, the multi-frequency radio-controlled solar-powered watch has activated sleep mode. Briefly expose the solar watch face to a source of light or briefly press one of the buttons. The hands then move quickly to the saved time. In order to obtain the current radio time, the multi-frequency radio-controlled solar-powered watch begins an automatic transmitter search at the end of the next full minute.
- [] No indicator; hands are in the 12 o'clock position: The multi-frequency radio-controlled solar-powered watch's power store is completely discharged. Please expose the watch to a source of light (see section 8.1).

8.1 Restarting after a complete discharge of the power store

If the power store has been completely discharged, you need to expose your Junghans multi-frequency radio-controlled solar-powered watch to light in order to charge the store up. During the charging process, two bars [--] flash at 10-second intervals on the LC display until the power store has sufficient power again. As soon as the charging process has finished, a restart gets performed automatically. The hands move to the 12 o'clock position and the watch starts the process of picking up the time signal. The indicator on the LC display goes out. A few minutes after a signal is successfully picked up, the watch automatically sets the correct time.

If no time signal has been picked up after 50 minutes, the process is aborted in order to save power and it is subsequently tried again every 6 hours. The hands remain in the 12 o'clock position and two flashing bars [-] are shown every other second on the LC display. In order to nevertheless get time information displayed, the watch can be manually set to the current time using quartz mode. The watch then carries on running with the precision of a quartz watch.

In order to switch to quartz mode, press button T1. The watch is now in quartz mode (see section 6.3).

9. Charging times

Charging times for your Junghans multi-frequency radio-controlled solar-powered watch will vary depending on the intensity of the light source. The times shown in the table below serve as a rough guide. Please note: the design of the solar watch face may make charging times longer.

Light source	Ambient conditions	Illuminance in klx	Time needed to charge the empty power store until two flashing bars [-] appear at 10 second intervals			Charging time until the signal reception process starts	Charging time until the power store is fully charged
			c. 1 min	c. 3 hour	c. 10 hours		
Daylight	Clear sky and sunshine*	40	c. 1 min	c. 3 hour	c. 10 hours		
Daylight	Cloudy	10	c. 1 min	c. 12 hours	c. 25 hours		
Artificial light – neon tube	40 watts 40cm distance	5	c. 1 min	c. 24 hours	c. 50 hours		
Artificial light – neon tube	40 watts 40cm distance	1	c. 1 min	c. 120 hours	c. 168 hours		

* Do not expose the watch to direct sunlight. The temperature inside the watch may rise above the maximum permitted temperature of 50 degrees Celsius.

10. General advice

External influences can damage the seals, winder and watch glass and such damage may allow moisture to get in. We therefore recommend that you have your watch regularly inspected by your Junghans specialist.

Other servicing tasks should also be done by your Junghans specialist. Your watch is fitted with a quality wrist strap that has undergone multiple inspections in our factory. If, however, you decide to change the strap, please fit a new one of the same quality, preferably an original Junghans wrist strap.

Watch and wrist strap can be cleaned with a dry or slightly moistened cloth. N.B.: Do not use chemical cleaners (e.g. benzine or paint thinners). These may harm the surface.

11. Technical information

Time taken to self-set with good reception	c. 3 -10 minutes
Time zone adjustment range (UTC)	+ /-12 hours
Switching from CET to CEST and vice versa	Automatic
Time comparison with the DCF77 time signal transmitter	2 a.m. and 3 a.m.
Synchronisation with the time signal transmitters JJY40, JJY60, WWVB	c. 2 a.m.
Operating temperature	0° to + 50° C
No licence fee. Approved by the German Post Office. Subject to technical modifications.	

Declaration of conformity

Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG herewith declares that this wristwatch conforms to the principle requirements and other relevant stipulations of Directive 1999/5/EC.

A corresponding declaration of conformity can be requested from info@junghans.de.

12. Water resistance

Marking						Instructions for use
No mark	No	No	No	No	No	No
3 ATM	Yes	No	No	No	No	No
5 ATM	Yes	No	Yes	No	No	No
10 ATM	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No

Only watches in new condition are to be regarded as '3 – 10 ATM'. External influences can, however, affect water resistance. Please have your watch checked on a regular basis.

FRANÇAIS

Nous vous félicitons d'avoir opté pour l'achat d'une montre de marque Junghans.

L'aventure qui a commencé en 1861 à Schramberg avec la fondation de la société, est rapidement devenue l'une des success-story les plus captivantes de l'industrie horlogère allemande. Les exigences vis-à-vis de l'horlogerie ont certainement évoluées depuis, mais la philosophie de Junghans n'a pas changée. Esprit d'innovation et recherche permanente de précision jusque dans les moindres détails sont les principaux éléments qui définissent la pensée et l'action de Junghans. Ce sont ces éléments que l'on voit et retrouve dans chacune des montres portant le nom de Junghans. Car quelque soit l'étendue de la gamme Junghans – cette variété répond à une même exigence : combiner l'artisanat traditionnel aux technologies les plus modernes en horlogerie tout en faisant preuve d'un design actuel. C'est ce qui fait des montres à l'étoile des pièces uniques.

Nous vous souhaitons bien du plaisir en utilisant ce chronomètre tout particulier,

Votre
Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG

Sommaire

	Page
1. Technologie radio-pilotée	49
2. La technologie à l'énergie solaire non polluante	52
3. Synchronisation automatique de l'heure	52
4. Fonctionnalités	55
5. Affichage sur écran à cristaux liquides	57
6. Indicateur de contrôle de la réception du signal radio	57
6.1 Synchronisation manuelle (appel d'émetteur)	58
6.2 Réglage des fuseaux horaires	60
6.3 Mode quartz	60
7. Mode opérationnel	62
8. Affichage du contrôle d'énergie des montres fonctionnant à l'énergie solaire	62
8.1 Réinitialisation/mise en marche après décharge complet des batteries	64
9. Délais de charge	65
10. Remarques générales	66
11. Informations techniques	66
12. Etanchéité	67

1. Technologie radio-pilotée

La forme la plus moderne de mesure le temps.

5 000 années se sont écoulées depuis les débuts de la mesure du temps avec les gnomons solaires et les clepsydres, les pendules mécaniques du XIII^e siècle, puis les montres à quartz, avant d'en arriver à la montre-bracelet radio-pilotée de Junghans. Une montre qui, si les conditions de réception sont bonnes, fonctionne toujours de manière juste et n'a jamais besoin d'être remise à l'heure. La montre radio-pilotée de Junghans est d'une précision absolue du fait qu'elle est reliée par ondes radio à l'heure officielle d'une des horloges les plus fiables au monde. Il s'agit de l'horloge au césum de l'office fédéral allemand de physique technique de Brunswick (PTB = Physikalisch-Technische Bundesanstalt). Au Japon, il s'agit de l'horloge au césum de l'Institut National des Technologies de l'Information et de la Communication (NICT), une institution publique. En Amérique du nord, il s'agit de l'horloge au césum du département du commerce, le « National Institute of Standards and Technology » (NIST), à Boulder, dans le Colorado. La précision de ces horloges est telle, qu'un retard d'une seconde seulement est à escompter en pas moins de d'un million d'années.



Votre montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples Junghans est capable de capter automatiquement les signaux radios des émetteurs de signaux horaires suivants :

- DCF77 à Mainflingen (situé à 24 km au sud-est de Francfort sur le Main) pour l'**Europe**,
- JJY40 sur le mont Ohtakadoya (près de Tokyo au nord-est du pays) pour le **Japon**
- JJY60 sur le mont Hagane (au sud-ouest du Japon) pour le **Japon**, la **côte est de la Chine** (Shanghai), la **Corée du sud** et une partie de **Taiwan**
- WWVB à Fort Collins, Colorado (USA) pour l'**Amérique du nord**

Ceci permet à la montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples de chez Junghans de toujours afficher l'heure parfaitement exacte dans ces 4 zones couvertes par les émetteurs correspondants lorsque les conditions de réception le permettent. La montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples de Junghans se synchronise automatiquement tous les jours en se connectant aux émetteurs de signaux de signal horaires DCF77, JJY40, JJY60 et WWVB. Dans le cas où la réception du signal est perturbée (par des orages, la présence d'appareils électriques ou de variateurs de lumière etc.) et ne peut être établit, la montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples de Junghans tentera de se reconnecter le jour suivant à la même heure. Il est également possible de procéder à une synchronisation manuelle de l'heure grâce à la touche d'appel d'émetteur, en se plaçant par exemple à un endroit présentant de meilleures conditions de réception. La dernière information horaire reçue est enregistrée dans une mémoire horaire interne. Cette heure est activée par un système à quartz de haute précision de 32 kHz jusqu'à la synchronisation horaire suivante. La synchronisation radio-pilotée de l'heure effectuée par la montre radio-pilotée à fréquences multiples de Junghans ne se contente pas seulement d'indiquer toujours l'heure précise, mais elle effectue aussi, automatiquement (de nuit), le passage de l'heure d'hiver (CET) à l'heure d'été (CEST) et inversement, à condition, bien entendu, que les conditions de réception soient bonnes. Et lorsque vous voyagez dans un pays ayant un autre fuseau horaire que le vôtre, la touche de programmation de fuseaux horaires de votre montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples de Junghans vous permet de passer sans problème à l'heure locale en de ce pays.

2. La technologie écologique de l'énergie solaire

Une technologie qui se passe de piles ! La lumière – que la source soit naturelle ou artificielle n'a pas d'importance – pénètre le cadran solaire ou transparent à la lumière. Celui-ci transforme cette lumière en énergie électrique stockée ensuite dans une batterie à durée de vie longue. La batterie sert alors de source d'énergie électrique au mouvement solaire radio-piloté à fréquences multiples J615.84.

3. Synchronisation automatique de l'heure

La synchronisation automatique de l'heure se fait chaque nuit en fonction du fuseau horaire paramétré :

UE – DCF 77 : à 2h00 et 3h00

JP – JJY40 et JJY60 : vers 2h00

US – WWVB : vers 2h00

Le lancement du processus de synchronisation met l'écran à cristaux liquides automatiquement hors service. L'écran à cristaux liquides reste éteint durant tout le processus de synchronisation (au plus 9 minutes) ou jusqu'à son interruption manuelle. Le processus de synchronisation automatique peut être interrompu en appuyant simplement sur une touche quelconque.

Pour l'émetteur de signal horaire WWVB (USA), il convient de tenir compte de la particularité suivante :

Après réception réussie d'un signal suite à l'appel d'émetteur ou après une réinitialisation, la montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples de Junghans lit systématiquement l'heure du pacifique. Les passages à l'heure d'hiver ou d'été ne se faisant pas partout au même moment de manière homogène et des différences entre les fuseaux horaires dans les différents Etats, vous avez la possibilité de régler le passage à l'heure d'hiver ou d'été ainsi que le fuseau horaire manuellement (cf. point 6.2). Le fuseau horaire spécifique réglé le cas échéant en fonction du lieu où vous vous-trouvez est conservé en cas de renouvellement de l'appel d'émetteur ou d'une synchronisation automatique.

Une fois le processus de synchronisation automatique achevé avec succès, l'émetteur capté reste affiché. La date avance automatiquement avec le signal capté indiquant l'heure. Les années bissextiles, la date du 29.02. est automatiquement pris en compte. Si malgré toutes les tentatives, il n'est pas possible de capter un signal pour procéder à la synchronisation, l'affichage indiquant la réception est désactivé (cf. chapitre 4). Les jours où la synchronisation n'est pas possible, l'horloge continue à fonctionner en affichant l'heure enregistrée dans sa mémoire interne avec une précision équivalente à une montre à quartz. La synchronisation suivante est alors effectuée à l'occasion de la prochaine connexion réussie et la réception du signal est affichée à l'écran LC.

Recommandation : Afin d'assurer des conditions optimales de réception pour la synchronisation automatique, il convient d'éviter de porter la montre au poignet ou de la déposer à proximité d'appareils électriques, de téléphones portables ou de téléphones sans fil.

En outre, la réception peut être facilitée en veillant à bien régler le fuseau horaire correspondant au lieu où vous vous trouvez, car la montre essaie systématiquement de lancer le processus de synchronisation vers environ 2h00, heures locales, i.e. en fonction du fuseau horaire que vous avez paramétré. Lorsque celui-ci ne correspond pas à l'heure actuelle du lieu où vous vous trouvez, la montre tente de capter le signal de l'émetteur jusqu'à ce qu'ils soient réglés pour procéder à la synchronisation.

Exemple : Vous vous rendez au Japon au départ de l'Europe, la montre est réglée sur le fuseau horaire CET et procède donc à une synchronisation au Japon en fonction de ce fuseau, c'est-à-dire vers 10h00. A cette heure, les signaux susceptibles de perturber le processus sont bien plus forts que si le processus de synchronisation avait lieu la nuit, ce qui réduit donc les chances d'une réception optimale.

Lorsque le réglage du fuseau horaire est correct, la fréquence correspondante de l'émetteur est vérifiée en premier, ce qui réduit donc la durée du test visant à établir une connexion avec l'émetteur et, de ce fait, la consommation d'énergie.

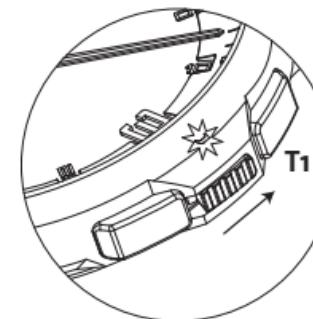
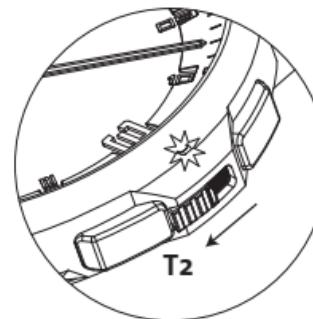
Remarque importante :

Lorsque vous entrez dans la zone de réception d'un autre émetteur (p.ex. lorsque vous partez au Japon au départ de l'Allemagne), la synchronisation automatique de l'heure et l'identification du signal de l'émetteur ne se font qu'à la prochaine tentative de connexion de la montre à ce dernier. Si la montre ne capte pas de signal d'aucun émetteur, procédez à une tentative manuelle de connexion à un émetteur (cf. chapitre 6.1).

4. Fonctions

N.B. : Les différentes fonctions de la montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples de chez Junghans sont accessibles par les touches ou des touches enfoncées dans le boîtier sur les côtés. Pour actionner ces éléments de commande enfouis dans le boîtier, veuillez utiliser un outil pointu adapté.

Verrouillage des touches (en fonction du modèle)



Selon le modèle de votre montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples de chez Junghans, vous avez la possibilité de bloquer la touche T2. Pour ce, il convient de pousser le coulisseau de sécurité situé entre la touche T1 et la touche T2 vers le bas (en direction de la touche T2) jusqu'à ce que celui soit verrouillé faisant apparaître le repère rouge.

En poussant le coulisseau de sécurité à nouveau vers le haut (en direction de la touche T1), toutes les fonctions de la touche T2 sont à nouveau disponibles.



Affichage analogique : Heures, minutes, secondes

Ecran à cristaux liquides: Date, indicateur de la qualité de réception du signal radio, affichage du niveau de la batterie

Touche T1 : Affichage de la date, indicateur de la qualité de réception du signal radio, appel d'émetteur

Touche T2 : Réglage du fuseau horaire

5. Sélection de l'affichage à l'écran à cristaux liquides

La date s'affiche sur l'écran à cristaux liquides. Une impulsion brève sur la touche T1 permet d'activer l'affichage de l'indicateur de réception du signal radio. Après 3 secondes, l'écran bascule à nouveau à l'affichage de la date.

Lorsque le niveau de charge de la batterie est faible, les secondes s'affichent à l'écran à cristaux liquides (l'écran clignote en alternant avec [LO]). L'aiguille des secondes est positionnée sur 12h00.

6. Affichage de la qualité de réception du signal radio

L'affichage de la qualité de réception du signal radio permet de savoir si la synchronisation de l'heure indiquée par la montre a pu être réalisée grâce à la réception du signal de signal horaire. Quatre affichages sont possibles :

[EU] = DCF 77 (Europe)

[JP] = JJY 40 (Japon)

[JP.] = JJY 60 (Japon)

[US] = WWVB (USA)

Lorsque le symbole de l'émetteur du signal temporaire s'affiche à l'écran à cristaux liquides, la montre a automatiquement reçu le signal lors de l'opération de synchronisation nocturne. Lorsque l'écran à cristaux liquides n'affiche que deux barres, la synchronisation automatique n'a pas pu être effectuée en raison des mauvaises conditions de réception. Lors de la prochaine synchronisation réussie, l'émetteur temporaire correspondant s'affiche à nouveau.

6.1 Synchronisation manuelle de l'heure (appel d'émetteur)

Pour déclencher manuellement une synchronisation de l'heure, vous pouvez procéder à un appel d'émetteur en maintenant la touche T1 enfoncee pendant plus de 3 secondes. L'aiguilles des secondes se met en marche et s'arrête à 12h00. Pendant ce temps, les aiguilles indiquant les minutes et les heures continuent d'indiquer l'heure actuelle. La phase de réception commence dès l'affichage disparait de l'écran à cristaux liquides. Pendant la réception, il convient de veiller à ne pas agiter la montre, voire à la déposer.

Lorsque la synchronisation ne peut être réalisée à partir de l'émetteur affiché, la montre tente de capturer successivement le signal des autres émetteurs pour obtenir l'heure. Dès qu'un tel signal a été capté, les aiguilles se règlent automatiquement sur l'heure locale donnée par l'émetteur temporaire et la date s'affiche à l'écran à cristaux liquides. Une impulsion sur la touche T1 permet de visualiser l'émetteur dont le signal a été capté. Dans le cas où vous vous situez dans une zone dont le fuseau horaire diffère de celui de l'émetteur dont vous captez le signal, il est nécessaire de réajuster l'heure en fonction de l'heure locale du lieu où vous vous trouvez (cf. chapitre 6.2) après le processus de synchronisation.

Lors de la réception du signal d'un émetteur, les fuseaux horaires suivants sont affichés :

Emetteur	heure indiquée
[EU] DCF77 (Europe)	CET ou CEST
[JP] JJY40 (Japon)	Heure locale japonaise
[JP.] JJY60 (Japon)	Heure locale japonaise
[US] WWVB (Amérique du nord)	Heure du Pacifique

Vous pouvez interrompre une synchronisation en cours manuellement, dès que l'aiguille indiquant les secondes est sur 12h00. Pour ce faire, il convient d'appuyer brièvement sur la touche T1 ou T2. L'aiguille indiquant les secondes retourne alors dans sa position initiale pour indiquer l'heure affichée auparavant. Veuillez noter qu'une synchronisation manuelle de l'heure n'est pas possible lorsque le symbole [LO] s'affiche à l'écran.

6.2 Réglage des fuseaux horaires

La montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples de Junghans reçoit les signaux des émetteurs DCF77, JJY40, JJY60 et WWVB. Ceci lui permet d'afficher de manière fiable les heures d'été comme d'hiver dans les zones de réception de ces signaux (à l'exception du fuseau WWVB, cf. chapitre 3.).

Lorsque vous vous déplacez dans pays dont l'heure se situe dans un autre fuseau horaire, l'heure locale actuelle peut être affichée en ajustant le fuseau horaire. Le réglage du fuseau horaire se fait en appuyant sur la touche T2. En maintenant la touche T2 enfoncée, vous pouvez sélectionnez le fuseau horaire souhaité en les laissant passer en revue successivement. L'aiguille suit le réglage que vous effectuez au fur et à mesure et la date est également adaptée de manière automatique.

Si vous souhaitez retourner à l'heure du fuseau réglé initialement, vous pouvez déclencher manuellement un appel d'émetteur si vous vous trouvez à la portée du signal émis par l'émetteur de signal horaire correspondant ou appuyer sur la touche T2 jusqu'à ce que l'heure du fuseau initial soit à nouveau atteinte.

6.3 Mode quartz

Il est possible de régler l'heure manuellement en maintenant les deux touches enfoncée pendant plus de 3 secondes (ou jusqu'à ce que l'affichage disparait de l'écran à cristaux liquides). Après que les aiguilles ont atteint la position indiquant 12h00, appuyez sur la touche T1. La montre est alors en mode quartz. Le fonctionnement de la montre en

mode quartz est indiqué à l'écran qui affiche [99] pour l'année. Chaque fois que la touche T2 est activée, l'affichage de l'année passe à l'année suivante. En maintenant la touche T2 enfoncé, il est possible de procéder à un réglage rapide.

Après avoir définit l'année en cours, il convient de confirmer votre choix en appuyant brièvement sur la touche T1. L'écran à cristaux liquides passe alors en mode d'affichage permettant de régler le mois [12]. Ce réglage s'effectue peut alors être effectué au moyen également du touche T2. Le mois ainsi doit ensuite être confirmé, toujours en appuyant brièvement sur la touche T1.

Remarque : Pour que les secondes puissent être affichées correctement, il convient de passer à la minute qui suit et de confirmer ce choix à la 60ème seconde.

- Réglage de la date, l'écran à cristaux liquides affiche [31] (ou le dernier jour du mois)
- Réglage des heures, l'écran à cristaux liquides affiche [23]
- Réglage des minutes, l'écran à cristaux liquides affiche [59]

Remarque : Pour que les secondes puissent être affichées correctement, il convient de passer à la minute qui suit et de confirmer ce choix à la 60ème seconde.

Après avoir réglé les minutes et confirmé ce choix en appuyant sur la touche T1, les aiguilles de la montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples se déplacent jusqu'à indiquer l'heure programmée. L'écran à cristaux liquides indique alors la date. En appuyant ensuite une nouvelle fois sur la touche T2 pendant plus de 3 secondes, vous pouvez ajuster l'heure ainsi programmée.

7. Disponibilité fonctionnelle

Afin d'assurer la disponibilité fonctionnelle de la montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples Junghans, il convient de la conserver en un lieu relativement bien exposé à la lumière. Veillez à ce que le cadran solaire ne soit pas systématiquement couvert sous vos vêtements, car cela peut diminuer la disponibilité opérationnelle de la montre.

Dans le cas où la batterie est déchargée, il convient d'exposer la montre à une lumière d'une intensité suffisante pour recharger la batterie. Le temps de charge de celle-ci dépend de l'intensité lumineuse de la source de lumière et de la conception du cadran solaire. Les valeurs indiquées au tableau figurant en page 65 ne sont fournies qu'à titre indicatif.

Important :

Ne jamais tenir votre montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples de Junghans trop près d'une source lumineuse dégageant une trop forte chaleur ! Ne pas exposer la montre aux rayons directs du soleil pendant une durée prolongée ! Une exposition à des températures de plus de 50° C peut endommager la montre !

8. Affichage du niveau de charge de la batterie des montres fonctionnant à l'énergie solaire

Lorsque la batterie est entièrement chargée, la montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples J615.84 dispose d'une autonomie restante qui peut aller jusqu'à 21 mois. L'écran à cristaux liquides vous indique le niveau de charge de la batterie:

- [01] La date ou l'affichage du niveau de charge de la batterie s'affiche. La montre est parfaitement opérationnelle.
- [01] La date s'affiche et l'affichage clignote en alternance la date et [L0]. La montre a besoin d'énergie ou d'être exposée à la lumière. Veuillez charger la batterie jusqu'à ce que l'écran cesse de clignoter.
- [--] La montre est en cours de charge, mais n'est pas encore opérationnelle. Elle a encore besoin d'être exposée à une source lumineuse.
- [] Aucun affichage : la montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples s'est mise en mode veille après avoir fonctionnée pendant 72 heures sans être exposée à aucune source lumineuse. Exposer le cadran solaire brièvement à une source lumineuse ou appuyer brièvement l'une des touches correspondantes pour voir les aiguilles se mettre en mouvement accélérer afin d'indiquer l'heure mémorisée. Afin d'obtenir à nouveau l'heure actuelle transmise par signal radio, la montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples lance une recherche automatique d'émetteur une fois la prochaine minute complétée.
- [] Aucun affichage, les aiguilles indiquent 12 heures: La batterie de la montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples est entièrement déchargée et la montre doit être exposée à une source lumineuse (cf. chapitre 8.1).

8.1 Redémarrage/mise en service après décharge complet de la batterie

Après un décharge complet de la batterie, la montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples de Junghans doit être exposée à la lumière pour recharger la batterie. Pendant ce processus de charge, deux barres clignotent toutes les 10 secondes sur l'écran à cristaux liquides [--] jusqu'à ce que la batterie soient à nouveau suffisamment chargée en énergie. Dès que le processus est terminé, la montre est automatiquement réinitialisée. Les aiguilles se déplacent en mouvement accéléré pour s'arrêter à la position 12h00 et la montre se met à capter le signal de signal horaire. Lors de cette opération, l'écran à cristaux liquides s'éteint. Si la montre réussit à capter correctement le signal de signal horaire, elle affiche automatiquement l'heure actuelle au bout de quelques minutes.

Si la montre ne parvient pas à capter de signal de signal horaire au bout de 50 minutes, le processus de réception du signal radio est interrompu pour économiser l'énergie de la batterie et de nouvelles tentatives de connexion sont alors lancées toutes les 6 heures. Les aiguilles restent positionnée sur 12h00 et deux barres s'affichent à l'écran à cristaux liquides en clignotant au rythme d'une fois par seconde [--]. Pour néanmoins connaître l'heure, il est possible de régler l'heure actuelle manuellement en passant en mode quartz. Dans ce cas, la montre fonctionne alors avec la précision d'une montre à quartz.

Pour passer en mode quartz, appuyez sur la touche T1. La montre passe alors en mode quartz (cf. chapitre 6.3).

9. Temps de charge

Les temps de charge de votre montre solaire radio-pilotée à fréquences multiples de Junghans dépendent de l'intensité de la source lumineuse. Les valeurs indiquées au tableau ci-dessous peuvent servir de repères. N.B. : la conception du cadran solaire peut modifier les temps de charge.

Source lumineuse	Conditions extérieures	Intensité lumineuse en klx	Temps de charge de la batterie vide jusqu'à apparition de deux barres clignotantes [--] toutes les 10 secondes	Temps de charge jusqu'au lancement du processus de réception du signal radio	Temps de charge jusqu'à entièrement recharger la batterie	
Lumière du jour	temps dégagé ensoleillé*		40	environ 1 min.	environ 3 heures	environ 10 heures
Lumière du jour	par temps couvert		10	environ 1 min.	environ 12 heures	environ 25 heures
Lumière artificielle Tube néon	40 Watt 40 cm de distance		5	environ 1 min.	environ 24 heures	environ 50 heures
Lumière artificielle Ampoule	40 Watt 40 cm de distance		1	environ 1 min.	environ 120 heures	environ 168 heures

* Ne pas exposer la montre directement aux rayons du soleil. Dans ces conditions, la température maximale autorisée à l'intérieur de la montre de 50 degrés Celsius peut être dépassée.

10. Indications générales

Les influences extérieures peuvent endommager les joints, la couronne ainsi que le verre de la montre, ce qui peut entraîner l'infiltration d'humidité. Par conséquent, nous vous conseillons de faire régulièrement vérifier votre montre par votre horloger spécialiste de Junghans.

Aussi nous vous conseillons d'une manière générale de faire réaliser toute autre intervention par votre horloger, spécialiste des montres Junghans. Votre montre est équipée d'un bracelet de qualité ayant passé avec succès les différentes étapes de nos processus d'assurance qualité. Si vous devez néanmoins changer votre bracelet, nous vous prions de bien vouloir opter pour un bracelet de qualité identique et, dans l'idéal, d'un bracelet original de chez Junghans.

La montre et le bracelet peuvent être nettoyés au moyen d'un chiffon sec ou légèrement humide. Attention : N'utilisez pas de produits de nettoyage contenant des produits chimiques (p. ex. de l'essence ou des diluants). Ces produits peuvent endommager les surfaces.

11. Informations techniques

Temps de réglage lors d'une réception non perturbée

env. 3 à 10 minutes

Réglage des fuseaux horaires possibles (UTC)

+ /-12 heures

Passage du CET au CEST et inversement

automatique

Comparaison avec l'heure donnée par l'émetteur de signal horaire DCF77

entre 2h00 et 3h00

Comparaison avec l'heure donnée par les émetteurs de signal horaires JJY40, JJY60, WWVB à env. 2h00

Température de fonctionnement

0° à + 50° C

Service de synchronisation gratuit et autorisé par le Centre technique des télécommunications. Sous réserve de modifications techniques.

Déclaration de conformité

La société Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG déclare par la présente que cette montre-bracelet est répond aux exigences fondamentales et autres contraintes imposées par la directive 1999/5/CE. Une déclaration de conformité correspondante est disponible sur simple demande à adresser à info@junghans.de.

12. Etanchéité

Marquage	Lavage, pluie, éclaboussures	Douche	Bain	Natation	Plongée sans équi- pement
Pas de marquage	non	non	non	non	non
3 ATM	oui	non	non	non	non
5 ATM	oui	non	oui	non	non
10 ATM	oui	oui	oui	oui	non

L'état d'étanchéité « 3 – 10 ATM » n'est applicable qu'aux montres neuves. Des facteurs extérieurs peuvent toutefois influencer l'étanchéité. Veuillez faire vérifier votre montre régulièrement.

Le damos la enhorabuena por haber adquirido este reloj de la casa Junghans.

Lo que empezó en 1861 con la fundación de la empresa en Schramberg, se ha convertido en una de las historias de éxito más fascinantes de la industria relojera alemana. Puede que las exigencias de los relojes hayan cambiado desde entonces, pero la filosofía de Junghans ha permanecido intacta. El espíritu innovador y el continuo afán por la precisión hasta en el más mínimo detalle determinan el pensamiento y la actuación. Esto se puede ver y sentir con cada reloj de la casa Junghans. La aplicación de Junghans es tan variada; puesto que se rige por la reivindicación: “combinar la artesanía tradicional con la ultimísima tecnología relojera y los diseños más fascinantes”. Al igual que las estrellas, nuestros relojes son únicos.

Le deseamos mucha alegría con este instrumento tan especial de medir el tiempo.

Su
Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG

Contenido

1. Radio-Tecnología de transmisión	71
2. Tecnología solar respetuosa con el medio ambiente	74
3. Sincronización de tiempo automática	74
4. Funciones	77
5. Pantalla LCD opcional	79
6. Pantalla de control de recepción	79
6.1 Sincronización manual (transmisor)	80
6.2 Configuración de la hora	82
6.3 Modo de cuarzo	82
7. Funcionamiento	84
8. Indicador del control energético en los relojes solares	85
8.1 Reiniciar/Puesta en marcha tras la completa descarga del acumulador	86
9. Duración de las recargas	87
10. Observaciones generales	88
11. Información técnica	88
12. Sumergibilidad	89

Página

1. Radio-Tecnología de transmisión

La forma más moderna de medir el tiempo.

Han pasado 5.000 años desde el comienzo de la medición del tiempo; desde los relojes solares hasta las clepsidras, pasando por los relojes mecánicos del siglo XIV y los relojes de cuarzo hasta los relojes de pulsera radio controlados de Junghans. Un reloj, que con buenas condiciones de recepción nunca marque la hora errónea y no haya que ponerlo a la hora manualmente. El reloj radio controlado de Junghans es absolutamente preciso, porque está comunicado con la señal horaria de los relojes más precisos del mundo mediante radiofrecuencia. Para Europa es la base horaria Celsius del Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) en Braunschweig. Para Japón es la base horaria Celsius el Instituto nacional para las Tecnologías de la Información y Comunicación (NICT), una sociedad de los organismos de gestión. Para Norte América la base horaria Celsius es del Departamento de Comercio de USA, en el Instituto Nacional para Estándares y Tecnología (NIST) en Boulder Colorado. Estos relojes son tan precisos, que se espera que tenga un retraso de un segundo dentro de un millón de años.



El reloj solar con transmisión multifrecuencia de Junghans es capaz de recibir automáticamente la señal del receptor horario

- DCF77 en Mainflingen (24 Km. al sureste de Fráncfort del Meno) para **Europa**,
- JJY40 en la montaña Ohtakadoya (cerca de Tokio al nordeste del país) para **Japón**
- JJY60 en la montaña Hagane (en el suroeste de Japón) para **Japón**, para la **sureste de China** (Shanghai), para **Corea del Sur** y partes de **Taiwán**
- WWVB en Fort Collins, Colorado (USA) para **América del Norte**.

Esto demuestra que los relojes solares radiocontrolados con transmisión multifrecuencia de Junghans siempre dan la hora exacta con una buena recepción dentro de estas cuatro áreas. Los relojes solares con transmisión multifrecuencia de Junghans se sincronizan a diario con las señales de los receptores horarios DCF77, JJY40, JJY60 y WWVB automáticamente. En el caso de que la recepción no pueda efectuarse debido a interferencias (como por ejemplo: tormentas, aparatos eléctricos, reguladores de intensidad de luz), los relojes solares con transmisión multifrecuencia de Junghans inician una búsqueda de cobertura al día siguiente a la misma hora. También es posible hacer una sincronización manual mediante el transmisor, en una ubicación por ejemplo, con mejores condiciones de recepción. La información más reciente sobre la hora se guarda en una memoria horaria interna. Ésta funciona hasta la próxima sincronización gracias a una señal de hora de cuarzo de 32 KHz. de altísima precisión. La sincronización mediante un aparato de transmisión de su reloj solar con transmisión multifrecuencia de Junghans no sólo se encarga de señalar la hora exacta; sino que también el reloj solar con transmisión multifrecuencia de Junghans realiza automáticamente el cambio de hora en verano e invierno (Europa y América del Norte) y viceversa; si no se interrumpe la señal (de noche). Si viaja a otro país con un huso horario diferente, la configuración de huso horario del reloj solar con transmisión multifrecuencia de Junghans hace posible el cambio sin problemas a la hora local correspondiente.

2. Tecnología solar respetuosa con el medio ambiente

En esta técnica, que se presenta sin pilas, no hace diferencia, tanto si la luz es solar o artificial; la esfera solar con números o la esfera transparente se adelanta. Ésta transforma la luz en energía eléctrica, que se almacena en un acumulador vitalicio. El acumulador sirve como fuente de energía para el reloj solar con transmisión multifrecuencia J615.84.

3. Sincronización de tiempo automática

La sincronización automática tiene lugar de noche en la hora local correspondiente:

EU – DCF 77: entre aprox. 2:00 y 3:00 horas

JP – JJY40 y JJY60: aprox. 2:00 horas

USA – WWVB: aprox. 2:00 horas

Al comienzo de la sincronización la pantalla LCD se apaga automáticamente. La pantalla LCD permanece desconectada durante la sincronización (9 minutos como máximo) o hasta la interrupción manual. Esta sincronización horaria automática puede interrumpirse pulsando cualquier botón.

Para la señal de transmisión horaria WWVB (USA) son válidas las siguientes particularidades:

El reloj solar con transmisión multifrecuencia de Junghans lee el Tiempo del Pacífico después del envío con éxito o del reinicio. Debido al cambio no uniforme de las estaciones de verano e invierno, así como de las diferentes franjas horarias en los diferentes Estados, tiene la posibilidad de realizar manualmente (véase el punto 6.2) los cambios de las estaciones de verano e invierno, así como de las diferentes franjas horarias. La franja horaria o las estaciones de verano e invierno, que Ud. ha configurado debido a su diferente ubicación eventual, se mantienen gracias al transmisor o a la sincronización automática.

Una vez realizada exitosamente la sincronización automática aparece la señal de la hora pulsando el botón T1. La fecha se cambia siempre automáticamente mediante la señal horaria. En años bisiestos el 29 de febrero se tiene en cuenta automáticamente. Si todos los intentos de recepción no conducen a una sincronización inequívoca, se desactiva la pantalla de recepción (véase el capítulo 6). En los días sin sincronización el reloj sigue funcionando con la precisión de un reloj de cuarzo gracias a la memoria horaria interna. Con la primera recepción exitosa se produce la sincronización y se activa la señal de recepción en la pantalla LCD.

Recomendaciones: para disponer de las mejores condiciones de recepción para la sincronización automática, no debe llevar el reloj en la muñeca, ni ponerlo cerca de aparatos eléctricos, teléfonos móviles o teléfonos inalámbricos.

Así mismo, también es útil para la recepción configurar el huso horario con su ubicación correspondiente, ya que el reloj siempre inicia un intento de sincronización a las aprox. 2.00 horas a partir del huso horario configurado. El reloj intenta sincronizarse con el receptor de señal utilizado hasta ese momento, cuando los husos horarios no coincide. Ejemplo: si viaja desde Europa a Japón, el reloj ha guardado la CET y se sincroniza con el correspondiente huso de la CET sobre las 10:00 horas en Japón. A esa hora las interferencias no son las mismas, y además son mayores, que en la sincronización nocturna, con ello las posibilidades de una recepción óptima también se reducen.

En la zona horaria configurada correctamente la frecuencia de recepción correspondiente se comprueba prioritariamente y con ello se reducen el tiempo de prueba de emisión y el consumo energético.

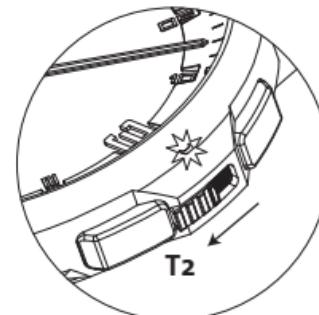
Importante:

En los viajes a otras zonas horarias (por ejemplo de Alemania a Japón) la sincronización horaria y del emisor se realizan automáticamente tras la primera señal del reloj. Si el reloj no recibiera ninguna señal horaria, lleve a cabo una instalación manual de la recepción (véase el capítulo 6.1).

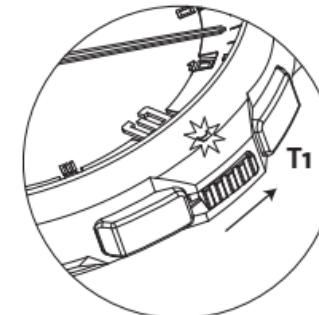
4. Funciones

Tenga en cuenta que dependiendo del modelo, el reloj solar con transmisión multifrecuencia de Junghans estará equipado con pulsadores o con botones hundidos en la carcasa. Para el funcionamiento correcto de los botones hundidos utilice una herramienta de punta apropiada.

Bloqueo de las teclas (depende de cada modelo)



Dependiendo del modelo el reloj solar con transmisión multifrecuencia de Junghans tiene la opción de bloquear el botón T2. Para ello, desplace hacia abajo la pieza de seguridad entre los botones T1 y T2 (hacia la T2) hasta que encaje y se encienda la señal roja.



Si desplace la pieza de seguridad hacia arriba (hacia T1), las funciones de T2 vuelven a estar operativas.



Pantalla analógica: Horas, minutos, segundos

Pantalla LCD: Fecha, pantalla de control de la recepción, pantalla de control energético

Botón T1: Pantalla de la fecha, pantalla del control de recepción, transmisor

Botón T2: Configuración de la zona horaria

5. Pantalla LCD opcional

El indicador LCD muestra la fecha. Presionando brevemente el botón T1 puede activar la pantalla de control de recepción. Después de tres segundos vuelve a aparecer la fecha en la pantalla.

Con poca batería la pantalla LCD muestra los segundos (la pantalla parpadea con el cambio a [LO]). El segundero se sitúa sobre la marca de las 12:00 horas.

6. Pantalla de control de recepción

Con la pantalla de control de recepción verá, si ha tenido lugar la sincronización del reloj con algún emisor de base horaria. Hay cuatro posibles opciones:

[EU] = DCF 77 (Europa)

[JP] = JJY 40 (Japón)

[JP.] = JJY 60 (Japón)

[US] = WWVB (USA)

Si la hora aparece en la pantalla LCD, el reloj tuvo cobertura durante la sincronización horaria nocturna. Si sólo hay representadas dos barras en la pantalla LCD, no se ha producido la sincronización automática debido a las malas condiciones de recepción. En la próxima sincronización exitosa aparecerá la hora correspondiente de nuevo.

6.1 Sincronización manual (transmisor)

Para la sincronización manual pulse durante más de 3 segundos el botón T1, el llamado transmisor. El segundero comenzará a moverse y señalará las 12:00 horas. El minutero y el segundero marcan de forma paralela la hora actual. La fase de recepción comienza en el momento que la pantalla LCD se apague. Por favor no toque el reloj durante la recepción o quíteselo.

Si no ha sido posible la sincronización con el transmisor de la hora mostrado, se probará el resto de emisores con las posibles recepciones de la señal horaria. Tan pronto como la señal horaria tenga cobertura, la manecilla señalará la hora local del trasmisor de la hora y en la pantalla LCD aparecerá la fecha. Al pulsar el botón T1 se muestra el emisor recibido. Si se encontrara con un emisor de hora recibido en un huso horario diferente, es necesario, que configure su franja horaria según su ubicación después de una sincronización con éxito (véase el capítulo 6.2).

Para la recepción de la señal horaria se distribuyen los siguientes husos horarios:

Emisor	Hora emitida
[EU] DCF77 (Europa)	CET y CETS
[JP] JJY40 (Japón)	Hora japonesa
[JP.] JJY60 (Japón)	Hora japonesa
[US] WWVB (Norte América)	Tiempo del Pacífico

Puede cancelar la sincronización manual antes de tiempo, tan pronto como el segundero marque las 12:00 horas. Para ello pulse el botón T1 o T2 brevemente. El segundero se colocará en la hora inicial nuevamente. Tenga en cuenta que no es posible la sincronización manual, si aparece el símbolo [LO] en la pantalla LCD.

6.2 Configuración de la hora

El reloj solar con transmisión multifrecuencia de Junghans recibe la señal del DCF77, JJY40, JJY60, así como de WWVB. Para ello, el reloj indica de forma fidedigna las estaciones de invierno y verano en las zonas de emisión (con excepción de WWVB, véase el capítulo 3.).

Si viaja a un país con otro huso horario, puede cambiar la hora actual por la local. La configuración de la zona horaria se realiza pulsando el botón T2. Si mantiene pulsado el botón T2, puede configurar todas las franjas horarias conocidas gracias a la ejecución rápida. Las agujas se mueven de forma paralela hasta su posición. La fecha también se corrige automáticamente en la configuración.

Si desea volver a poner el reloj en la hora original, active el transmisor manual en la zona de recepción del emisor de hora o pulse el botón T2 sucesivamente hasta llegar a la hora original.

6.3 Modo de cuarzo

Para configurar manualmente la hora pulse ambos botones durante más de 3 segundos (o hasta que la pantalla LCD se encienda). Después de que la aguja marque las 12.00 horas, pulse el botón T1. El reloj está ahora en modo de cuarzo. El modo de cuarzo se muestra en la pantalla con el año [99]. Cada vez que pulsa el botón T2 se suma un año al número de la pantalla. Al mantener pulsado el botón T2 se produce una ejecución rápida.

Después de haber establecido el año actual, confírmelo pulsando brevemente el botón T1. La pantalla LCD cambia a la configuración por

meses [12]. Confirme la elección del mes pulsando de nuevo brevemente el botón T1.

Efectúe las siguientes configuraciones según el esquema arriba indicado:

- Configuración de la fecha, la pantalla en modo LCD cambia a [31] (por ejemplo al último día del mes)
- Configuración cambiar hora, la pantalla en modo LCD cambia a [23]
- Configuración cambiar minuto, la pantalla en modo LCD cambia a [59]

Advertencia: Para que los segundos aparezcan de forma correcta, configure el próximo minuto al completo y confirme la solicitud en el segundo 60.

Después de la configuración de los minutos y finalmente la confirmación con el botón T1, las manecillas del reloj solar con transmisión multifrecuencia se mueven hacia la hora programada. En la pantalla LCD aparece la fecha. Pulsando nuevamente el botón T2 más de 3 segundos se puede corregir la hora programada.

El reloj no lleva a cabo ningún intento de recepción en modo de cuarzo. Se puede realizar en cualquier momento a una emisión manual. La transmisión con éxito anula la hora ajustada manualmente y de nuevo el reloj lleva a cabo una sincronización automática.

7. Funcionamiento

Para poner en marcha el reloj solar con transmisión multifrecuencia de Junghans debe permanecer de ser posible en un lugar luminoso. Tenga en cuenta que la esfera solar no puede permanecer oculta siempre bajo la ropa, puesto que podría mermar el funcionamiento del reloj.

Si se descarga el acumulador, ponga el reloj a cargar bajo una luz brillante. El tiempo de recarga depende de la intensidad de la fuente de luz y del diseño de la esfera solar. Los valores indicados en la tabla de la página 21 sirven como guía.

Importante:

No deje el reloj solar con transmisión multifrecuencia de Junghans demasiado cerca de una fuente de luz. No exponga el reloj demasiado tiempo a la luz solar directa. Las temperaturas superiores a 50° C pueden producir daños en el reloj.

8. Indicador del control energético en los relojes solares

El modelo de reloj solar con transmisión multifrecuencia J615.84 de Junghans tiene una reserva energética de hasta 21 meses, cuando está completamente cargado. La pantalla LCD proporciona información sobre el estado de la alimentación:

- [01] Se muestra la fecha o el indicador de control de recepción. El reloj está a pleno funcionamiento.
- [02] La fecha se muestra y parpadea con el cambio a [L0]. El reloj necesita energía o luz. Cargue el acumulador hasta que la pantalla deje de parpadear..
- [--] El reloj se está cargando, pero aún no está funcionando. Deje un poco más el reloj en la fuente de luz.
- [] No hay avisos: el reloj solar con transmisión multifrecuencia ha activado el modo sleep después de 72 horas sin incidencia de luz. Ponga brevemente la esfera solar con número en una fuente de luz o pulse uno de los botones brevemente, entonces las manecillas se moverán a gran velocidad hacia la hora guardada. Para volver a obtener la hora actual mediante transmisión, deje que el reloj solar con transmisión multifrecuencia ejecute una búsqueda de frecuencias durante un minuto entero.
- [] No hay avisos, las manecillas marcan las 12:00 horas: el acumulador del reloj solar con transmisión multifrecuencia está completamente descargado, coloque el reloj bajo una fuente de luz (véase el capítulo 8.1).

8.1 Reiniciar/Puesta en marcha tras la completa descarga del acumulador

Después de la descarga completa del acumulador el reloj solar con transmisión multifrecuencia de Junghans debe ponerse en la luz para recargar el acumulador. Durante la recarga parpadea en intervalos de 10 segundos dos barras en la pantalla LCD [--] hasta que el acumulador dispone de suficiente energía de nuevo. Una vez completada la recarga, el dispositivo se reinicia. Las manecillas se mueven hasta la posición de las 12:00 horas y el reloj comienza con la recepción de la señal. En este caso, el indicador de la pantalla LCD se apaga. Después de la recepción exitosa, el reloj se ajusta automáticamente la hora correcta después de unos minutos.

Si el reloj no ha captado la señal después de 50 minutos, el proceso de recepción se interrumpe para ahorrar energía y se repite cada 6 horas. Las manecillas permanecen sobre la posición de las 12:00 y en la pantalla LCD aparecen dos barras intermitentes cada [--] segundos. Para obtener más la información sobre la hora, el reloj se puede ajustar manualmente usando el modo de cuarzo en la hora actual. El reloj funcionará entonces con la precisión de un reloj de cuarzo.

Para acceder al modo cuarzo, pulse el botón T1. El reloj está ahora en modo cuarzo (véase el capítulo 6.3).

9. Duración de las recargas

La duración de las recargas de su el reloj solar con transmisión multifrecuencia de Junghans depende de la intensidad de la fuente de luz. Los valores de la siguiente tabla sirven como guía. Tenga en cuenta que durante la configuración de la esfera solar con cifras la duración de las recargas pueden variar.

Fuente de luz	Condiciones ambientales	Intensidad lumínica en Kvs	Duración de la recarga de un acumulador vacío hasta que aparecen dos barras intermitentes a intervalos de [--] 10 segundos	Duración de la recarga hasta que empieza la recepción	Duración de la recarga hasta la carga completa del acumulador	
Luz natural	Despejado Sol*		40	aprox. 1 Min	aprox. 3 horas	aprox. 10 horas
Luz natural	Nublado		10	aprox. 1 Min	aprox. 12 horas	aprox. 25 horas
Tubos de luces de neón artificiales	40 vatios 40 cm de distancia		5	aprox. 1 Min	aprox. 24 horas	aprox. 50 horas
Bombillas de tungsteno	40 vatios 40 cm de distancia		1	aprox. 1 Min	aprox. 120 horas	aprox. 168 horas

* No exponga el reloj a la luz solar directa. La temperatura en el interior puede sobrepasar la temperatura máxima recomendada de 50°.

10. Observaciones generales

Las influencias externas pueden dañar los cierres, la corona y la esfera de reloj, lo que puede facilitar que la humedad penetre. Por lo tanto, se recomienda llevar el reloj a los especialistas de Junghans con regularidad.

Los especialistas de Junghans también pueden llevar a cabo otro tipo de servicios. Su reloj posee una correa, cuya calidad ha sido comprobada por nuestra fábrica en varias ocasiones. Sin embargo, si tuviera que cambiar la correa, use otra de la misma calidad, preferiblemente una correa original.

El reloj y la correa pueden limpiarse con un paño seco o ligeramente humedecido. Precaución: No utilice productos químicos de limpieza (como gasolina o diluyente de pintura). Esto puede dañar la superficie.

11. Información técnica

Tiempo de configuración con una señal ininterrumpida

aprox. 3–10 minutos

Possible configuración del huso horario (TUC)

+ /–12 horas

Cambio de CET a CETS y viceversa

automáticamente

Comparación de la hora con la emisión horaria DCF77

2:00 y 3:00 horas

Comparación de la hora con las emisiones horarias JJY40, JJY60, WWVB

aprox. 2:00 horas

Temperatura de funcionamiento

0° hasta + 50° C

Autorizadas la exoneración de impuestos y la zona libre de impuestos. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Declaración de conformidad

Por la presente, la Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG declara, que este reloj cumple con los requisitos esenciales y otras disposiciones pertinentes según la directriz 1999/5/CE.

Puede solicitar la correspondiente declaración de conformidad en la dirección info@junghans.de

12. Sumergibilidad

Marcador						Modo de empleo
Sin marcador	no	no	no	no	no	no
3 ATM	sí	no	no	no	no	no
5 ATM	sí	no	sí	no	no	no
10 ATM	sí	sí	sí	sí	sí	no

El estado “3–10 ATM” sólo es aplicable para los relojes de fabricación nueva. Sin embargo las influencias externas pueden interferir en la sumergibilidad. Deje que especialistas revisen regularmente su reloj.

Ci congratuliamo con Lei per l'acquisto di un misuratore del tempo della casa Junghans.

Quella iniziata nel 1861 a Schramberg con la fondazione della ditta si è rivelata ben presto una delle storie di successo più interessanti dell'industria tedesca degli orologi. Da allora le esigenze in tema di orologi saranno anche cambiate – tuttavia la filosofia di Junghans è rimasta sempre la stessa. Lo spirito innovativo e la continua aspirazione alla precisione sin nei minimi dettagli ne contraddistinguono il pensiero e l'azione. Questo si vede e si percepisce in ogni orologio che porta il nome Junghans. Perché, per quanto vario, il programma di Junghans risponde ad un'esigenza: abbinare l'artigianato tradizionale con la tecnica orologaia più recente e un design accattivante. Ed è questo che fa di ogni orologio con la stella un pezzo straordinario.

Le auguriamo tanta gioia con questo particolare strumento per la misurazione del tempo.

La Sua
Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG

Indice

	Pagina
1. Tecnica delle radiotrasmissioni	93
2. La tecnologia solare ecocompatibile	96
3. Sincronizzazione oraria automatica	96
4. Funzioni	99
5. Visualizzazioni display LC selezionabili	101
6. Indicatore controllo ricezione	101
6.1 Sincronizzazione manuale (chiamata del trasmettitore)	102
6.2 Impostazione del fuso orario	104
6.3 Modalità al quarzo	104
7. Operatività	106
8. Visore controllo energia negli orologi con energia solare	107
8.1 Riavvio/Messa in funzione quando l'accumulatore di energia è completamente scarico	108
9. Tempi di carica	109
10. Avvertenze generali	110
11. Informazioni tecniche	110
12. Impermeabilità all'acqua	111

1. Tecnica delle radiotrasmissioni

La forma più moderna per misurare il tempo.

5.000 anni sono trascorsi dall'inizio della misurazione del tempo con le meridiane, gli orologi ad acqua, gli orologi meccanici del XIII secolo, gli orologi al quarzo fino all'orologio radiocomandato. Un orologio che, in buone condizioni di ricezione, non sgarra mai e non deve mai essere regolato. L'orologio radiocomandato Junghans è assolutamente preciso perché collegato via radio con il riferimento di tempo standard degli orologi più esatti al mondo. Per l'Europa è l'orologio atomico al cesio della Physikalisch-Technische Bundesanstalt (Istituto Federale Tecnico-Fisico) a Braunschweig (PTB). Per il Giappone è l'orologio atomico al cesio dell'Istituto Nazionale per la Tecnologia delle Informazioni e della Comunicazione (NICT), una società dell'autorità amministrativa. Per il Nord America è l'orologio atomico al cesio dell'U.S. Department of Commerce, il National Institute of Standards and Technology (NIST) a Boulder, Colorado. Tutti questi orologi sono così precisi che solo tra 1 milione d'anni è prevedibile una differenza di 1 secondo.



Il Suo orologio solare radiocomandato multifrequenza Junghans è in grado di ricevere automaticamente i segnali radio dei trasmettitori del segnale orario

- DCF77 a Mainflingen (24 km sud-est di Francoforte sul Meno) per l'**Europa**,
- JJY40 sul monte Othakadoya (nei pressi di Tokio nel nordest del Paese) per il **Giappone**
- JJY60 sul monte Hagane (nel sudovest del Giappone) per il **Giappone**, per la **Costa orientale della Cina** (Shanghai), per la **Corea del Sud** e parti di **Taiwan**
- WWVB a Fort Collins, Colorado (USA) per il **Nord America**

Ecco quindi che all'interno di queste quattro zone di frequenza, con una buona ricezione, l'orologio solare radiocomandato multifrequenza Junghans indica sempre l'ora esatta in assoluto. L'orologio solare radiocomandato multifrequenza Junghans si sincronizza ogni giorno automaticamente con i trasmettitori del segnale orario DCF77, JJY40, JJY60 e WWVB. Se la ricezione è ostacolata da disturbi (per esempio in caso di temporali, in presenza di apparecchi elettrici, potenziometri per la luce), l'orologio solare radiocomandato multifrequenza Junghans riavvia tentativi di ricezione il giorno successivo alla stessa ora. Si può anche effettuare una sincronizzazione oraria manuale attraverso una chiamata del trasmettitore, per esempio in un luogo con condizioni di ricezione migliori. L'ultima informazione oraria pervenuta viene memorizzata in una memoria oraria interna. Questo orario rimane in funzione fino alla sincronizzazione oraria successiva attraverso una time base al quarzo di alta precisione di 32 kHz. La sincronizzazione oraria radiocomandata del Suo orologio solare radiocomandato multifrequenza Junghans fornisce non solo l'ora sempre esatta. Se la ricezione non è disturbata, anche il passaggio dall'ora solare all'ora legale (Europa e Nord America) – e ovviamente viceversa – nell'orologio solare radiocomandato multifrequenza Junghans è del tutto automatico (di notte). E quando si viaggia in un Paese con un altro fuso orario, il passaggio tra i fusi orari dell'orologio solare radiocomandato multifrequenza Junghans consente l'adattamento senza problemi alla rispettiva ora locale.

2. La tecnologia solare eocompatibile.

La tecnica che fa a meno della batteria! La luce – non importa se luce solare oppure artificiale – penetra nel quadrante solare oppure nel quadrante trasparente alla luce, dove viene trasformata in energia elettrica che viene immagazzinata in un accumulatore di energia di lunga durata. L'accumulatore di energia serve da fonte energetica per il movimento solare radiocomandato multifrequenza J615.84.

3. Sincronizzazione oraria automatica

La sincronizzazione oraria automatica avviene di notte, secondo l'ora locale di volta in volta impostata:

EU – DCF 77: alle ore 2:00 e 3:00 ca.

JP – JJY40 e JJY60: ore 2:00 ca.

US – WWVB: ore 2:00 ca.

All'inizio della sincronizzazione il display LC si spegne automaticamente. Il display LC rimane spento per tutta la durata della sincronizzazione (massimo per 9 minuti) ovvero fino ad un'interruzione manuale. È possibile interrompere la sincronizzazione oraria automatica azionando un qualsiasi tasto.

Per il trasmittitore del segnale orario WWVB (USA) vale la seguente particolarità:

dopo una chiamata del trasmittore con esito positivo o dopo un riavvio il Suo orologio solare radiocomandato multifrequenza Junghans rileva sempre l'ora standard del Pacifico. Dato che il passaggio dall'ora legale all'ora solare e tra i vari fusi orari nei singoli stati federali non avviene uniformemente, sussiste la possibilità di regolare manualmente l'ora legale e solare nonché i fusi orari (v. 6.2). Il fuso orario, o l'ora legale e solare, eventualmente divergenti da Lei impostati in base al luogo di permanenza rimangono conservati in caso di chiamata del trasmittore o sincronizzazione automatica.

Quando la sincronizzazione oraria automatica è terminata con esito positivo, il trasmittitore del segnale orario ricevuto viene visualizzato premendo il tasto T1. La data si aggiorna sempre automaticamente tramite il segnale orario. Negli anni bisestili il 29 febbraio viene inserito automaticamente. Se non tutti i tentativi di ricezione portano ad una sincronizzazione univoca, l'indicatore di ricezione viene disattivato (v. cap. 6). Durante i giorni senza sincronizzazione oraria il Suo orologio continua a funzionare con l'esattezza di un orologio al quarzo grazie alla memoria oraria interna. La prossima ricezione possibile con esito positivo dà avvio alla sincronizzazione e l'indicatore di ricezione nel display LC viene attivato.

Consiglio: al fine di creare le condizioni di ricezione migliori possibili per la sincronizzazione oraria automatica, è meglio non indossare l'orologio e possibilmente non appoggiarlo in prossimità di apparecchiature elettriche, per esempio telefoni cellulari o telefoni cordless.

Inoltre per la ricezione è utile impostare il fuso orario secondo il luogo in cui ci si trova, perché verso le ore 2:00 l'orologio avvia un tentativo di sincronizzazione sempre sulla base dell'ora locale impostata. Qualora il fuso orario non coincida, l'orologio tenta di sincronizzare l'ora con il trasmettitore del segnale orario impostato fino a questo momento.

Esempio: se si va dall'Europa al Giappone, l'orologio ha memorizzato il CET e si è sincronizzato secondo l'ora del CET alle ore 10:00 in Giappone. A quest'ora i segnali di disturbo sono molto più alti che durante la sincronizzazione notturna, quindi le possibilità di una ricezione ottimale sono più scarse.

Quando il fuso orario è corretto, viene controllata prioritariamente la corrispettiva frequenza del trasmettitore, quindi si riduce la durata del controllo del trasmettitore e il consumo di corrente.

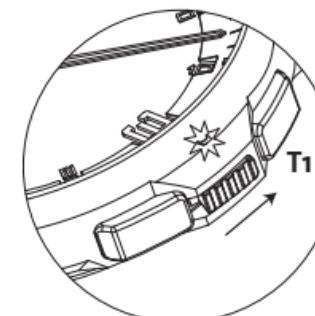
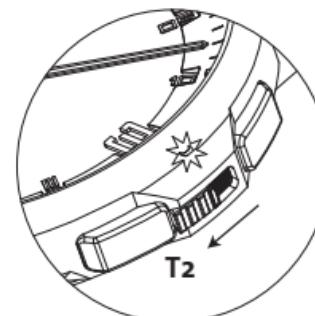
Avvertenza importante:

durante gli spostamenti in un altro campo di ricezione (per esempio dalla Germania al Giappone), la sincronizzazione automatica dell'ora e del trasmettitore avviene solo quando l'orologio esegue il prossimo tentativo. Se l'orologio non riceve nessun segnale orario, eseguire una chiamata manuale del trasmettitore (v. cap. 6.1).

4. Funzioni

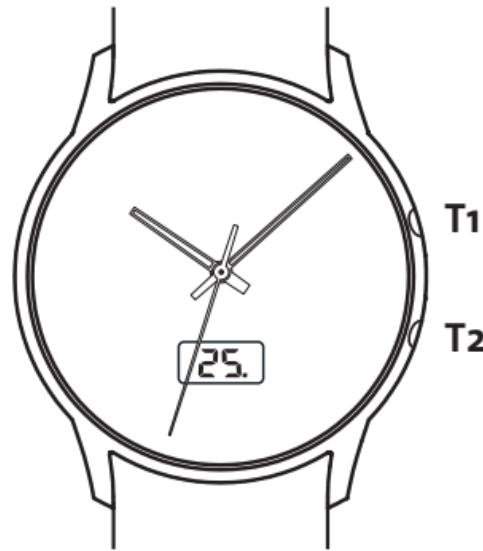
Tenga presente che, a seconda del modello, il Suo orologio solare radio-comandato multifrequenza è dotato di tasti oppure di correttori incassati nella custodia. Per l'utilizzo dei correttori incassati servirsi di un utensile con una punta idonea.

Blocco tasti (a seconda del modello)



A seconda del modello, Lei può bloccare il Suo orologio solare radiocomandato multifrequenza Junghans con il tasto T2. A tal fine spingere il cursore di sicurezza tra T1 e T2 verso il basso (in direzione T2) fino a quando si inserisce ad incastro e si vede la demarcazione rossa.

Spingendo il cursore di sicurezza di nuovo verso l'alto (in direzione T1) tutte le funzioni di T2 saranno di nuovo disponibili.



Visore analogico: ore, minuti, secondi

Visualizzazione display LC: data, indicatore controllo ricezione, indicatore controllo energia

Tasto T1: data, indicatore controllo ricezione, chiamata trasmettitore

Tasto T2: impostazione fuso orario

5. Visualizzazioni display LC selezionabili

Il display LC indica la data. Premendo brevemente il tasto T1 si può attivare l'indicatore di controllo ricezione. Dopo 3 secondi il display indica di nuovo la data.

In caso di carica scarsa, nel display LC vengono visualizzati i secondi (la visualizzazione lampeggia in alternanza con [LO]). La lancetta dei secondi sta sulle ore 12:00.

6. Indicatore controllo ricezione

Con l'indicatore controllo ricezione si può vedere se ha avuto luogo una sincronizzazione dell'orologio con uno dei trasmettitori del segnale orario. Sono possibili quattro indicazioni:

[EU] = DCF 77 (Europa)

[JP] = JJY 40 (Giappone)

[JP.] = JJY 60 (Giappone)

[US] = WWVB (USA)

Se nel display LC viene visualizzato il trasmettitore del segnale orario, l'orologio ha ricevuto regolarmente la sincronizzazione oraria automatica notturna. Se nel display LC appaiono solo due trattini, ciò significa che, a causa di cattive condizioni di ricezione, la sincronizzazione automatica non è avvenuta. Alla prossima sincronizzazione con esito positivo sarà nuovamente visualizzato il corrispettivo trasmettitore del segnale orario.

6.1 Sincronizzazione oraria manuale (chiamata del trasmettitore)

Per la sincronizzazione oraria manuale, la cosiddetta chiamata del trasmettitore, azionare il tasto T1 per più di 3 secondi. Le lancette dei secondi iniziano a scorrere e si posizionano sulle ore 12:00. Le lancette dei minuti e delle ore continuano ad indicare parallelamente l'ora attuale. La fase di ricezione inizia non appena si spegne la visualizzazione nel display LC. Durante la ricezione tenere l'orologio fermo oppure toglierlo e appoggiarlo su un piano.

Se la sincronizzazione con il trasmettitore dei segnali orari visualizzato non è possibile, vengono esaminati tutti gli altri trasmettitori per trovare una possibile ricezione dei segnali orari. Non appena è stato ricevuto un segnale orario, le lancette si posizionano automaticamente sull'ora locale del trasmettitore del segnale orario e nel display LC viene visualizzata la data. Premendo il tasto T1 si può visualizzare il trasmettitore ricevuto. Se ci si trova in un fuso orario diverso da quello del trasmettitore del segnale orario ricevuto, al termine di una sincronizzazione con esito positivo è necessario impostare l'ora locale valida nella località in cui ci si trova (v. cap. 6.2).

Con la ricezione del trasmettitore del segnale orario vengono visualizzati i seguenti fusi orari:

Trasmettitore	Ora emessa
[EU] DCF77 (Europa)	CET o CEST
[JP] JJY40 (Giappone)	ora locale giapponese
[JP.] JJY60 (Giappone)	ora locale giapponese
[US] WWVB (Nord Amerika)	ora standard del Pacifico

Si può interrompere la sincronizzazione oraria manuale anzitempo appena la lancetta dei secondi è sulle ore 12:00. A tal fine premere per un attimo il tasto T1 o T2. La lancetta dei secondi ritorna sull'ora originaria. Tenere presente che la sincronizzazione manuale non è possibile se nel display LC viene visualizzato il simbolo [LO].

6.2 Impostazione del fuso orario

L'orologio solare radiocomandato multifrequenza Junghans riceve i segnali del DCF77, del JJY40, del JJY60 e del WWVB. Quindi nelle zone dei trasmittitori l'orologio segnala sempre con affidabilità l'ora legale e solare (eccezione WWVB, v. cap. 3).

Se ci si reca in un Paese con un altro fuso orario, si può impostare l'indicazione attuale dell'ora sull'ora locale. L'impostazione del fuso orario si effettua azionando il tasto T2. Azionando continuamente il tasto T2 si possono regolare tutti i fusi orari noti con la regolazione rapida. Le lancette scorrono in parallelo alla Sua impostazione. Anche la data viene adeguata automaticamente durante la regolazione.

Se si desidera ripristinare l'indicazione oraria sull'ora originaria, avviare una chiamata manuale del trasmittitore nel campo di ricezione del trasmittitore del segnale orario oppure continuare ad azionare il tasto T2 finché si è ripristinata nuovamente l'ora originaria.

6.3 Modalità al quarzo

Per impostare manualmente l'ora azionare entrambi i tasti per un lasso di tempo superiore ai tre secondi (oppure finché l'indicazione nel display LC è cancellata). Dopo che le lancette hanno raggiunto le ore 12.00, azionare il tasto T1. Ora l'orologio è nella modalità al quarzo. La modalità al quarzo viene visualizzata attraverso l'indicazione dell'anno [99] Ogni volta che si aziona il tasto T2, l'indicazione passa all'anno successivo. Premendo continuamente il tasto T2 si esegue una regolazione rapida.

Dopo che è stato inserito l'anno attuale, confermarlo azionando brevemente il tasto T1. L'indicazione del display LC passa all'impostazione del mese [12]. La regolazione avviene di nuovo tramite il tasto T2. Confermare il mese impostato azionando di nuovo brevemente il tasto T1.

Procedere alle seguenti impostazioni secondo lo schema descritto in precedenza:

- impostazione della data, l'indicazione nel display LC passa a [31] (o all'ultimo giorno del mese)
- impostazione dell'ora, l'indicazione nel display LC passa a [23]
- impostazione dei minuti, l'indicazione nel display LC passa a [59]

Nota: per visualizzare correttamente i secondi impostare il prossimo minuto pieno e confermare al 60esimo secondo.

Dopo aver impostato il minuto e confermato con il tasto T1, le lancette dell'orologio solare radiocomandato multifrequenza passano all'ora programmata. Nel display LC viene visualizzata la data. Azionando di nuovo il tasto T2 per più di tre secondi si può eventualmente correggere l'ora programmata.

Nella modalità al quarzo l'orologio non esegue nessun tentativo automatico di ricezione. La chiamata manuale del trasmittitore è possibile in qualsiasi momento. Una chiamata del trasmittitore con esito positivo sovrascrive l'ora impostata manualmente e l'orologio esegue di nuovo la sincronizzazione oraria automatica.

7. Operatività

Per conservare il funzionamento del Suo orologio da polso solare multifrequenza, Le consigliamo di conservarlo in un luogo possibilmente luminoso. Eviti che il quadrante solare rimanga continuamente coperto da pezzi d'abbigliamento perché ciò può ridurre l'operatività dell'orologio. Se l'accumulatore di energia dovesse scaricarsi, metta l'orologio in un luogo luminoso affinché si ricarichi. Il tempo di ricarica varia a seconda dell'intensità della fonte luminosa e della forma del quadrante solare. I valori indicati nella tabella a pagina 109 possono servire come indicazioni di massima.

Importante:

non tenga il Suo orologio solare radiocomandato multifrequenza in prossimità di fonti di luce che producono calore! Non esponga l'orologio ai raggi diretti del sole per un tempo prolungato! Le temperature sopra i 50° C possono provocare danni all'orologio!

8. Visore controllo energia negli orologi con energia solare

Quando l'accumulatore di energia è del tutto caricato, il movimento solare radiocomandato multifrequenza Junghans J615.84 ha una riserva di marcia fino a 21 mesi. Il display LC fornisce informazioni sullo stato dell'energia:

- [01] Viene visualizzata la data oppure l'indicatore controllo ricezione. L'orologio è del tutto pronto per l'uso.
- [02] La data viene visualizzata e lampeggi in alternanza con [L0]. L'orologio necessita di luce ed energia. Ricaricare l'accumulatore di energia finché il display non lampeggia più.
- [--] L'orologio si sta già ricaricando ma non è ancora pronto per l'uso. Continuare ad esporre l'orologio ad una fonte luminosa.
- [] Nessuna indicazione: dopo 72 ore senza incidenza della luce l'orologio solare radiocomandato multifrequenza attiva la modalità sleep. Esporre il quadrante solare per un breve lasso di tempo ad una fonte luminosa oppure azionare brevemente uno dei tasti: le lancette si muoveranno nella modalità rapida fino all'ora memorizzata. Per ripristinare l'ora radiocomandata attuale, l'orologio solare radiocomandato multifrequenza avvia una ricerca automatica del trasmettitore fino al prossimo minuto pieno.
- [] Nessuna indicazione, le lancette sono sulla posizione delle ore 12: l'accumulatore di energia dell'orologio solare radiocomandato multifrequenza è completamente scarico, esporre l'orologio ad una fonte luminosa (v. cap. 8.1).

8.1 Riavvio/Messa in funzione quando l'accumulatore di energia è completamente scarico

Quando l'accumulatore di energia si è completamente scaricato, l'orologio solare radiocomandato multifrequenza Junghans deve essere esposto alla luce per ricaricare l'accumulatore. Durante la procedura di ricarica nel display LC lampeggiano per 10 secondi due trattini [--] inché l'accumulatore dispone nuovamente di energia a sufficienza. Non appena la procedura di ricarica è conclusa, parte automaticamente un riavvio. Le lancette vanno sulla posizione ore 12:00 e l'orologio inizia con la ricezione del segnale orario. L'indicazione nel display LC si cancella. Se la ricezione ha esito positivo, dopo alcuni minuti l'orologio imposta automaticamente l'ora corretta.

Se dopo 50 minuti l'orologio non ha ricevuto nessun segnale orario, per motivi di risparmio energetico la procedura di ricezione viene interrotta e riavviata ogni 6 ore. Le lancette rimangono sulle ore 12:00 e nel display LC vengono visualizzati al ritmo di un secondo 2 trattini lampeggianti [--]. Per poter visualizzare comunque un'informazione oraria, l'orologio può essere impostato manualmente sull'ora attuale per mezzo della modalità al quarzo. L'orologio continua dunque con la precisione di un orologio al quarzo.

Per entrare nella modalità al quarzo, azionare il tasto T1. Ora l'orologio è nella modalità al quarzo (v. cap. 6.3).

9. Tempi di carica

I tempi di ricarica del Suo orologio solare radiocomandato multifrequenza variano a seconda dell'intensità della fonte luminosa. I valori indicati nella tabella valgono come indicazione di massima. Tenga presente che i tempi di ricarica possono cambiare a seconda della forma del quadrante solare.

Fonte luminosa	Condizioni atmosferiche	Intensità luminosa in klx	Tempo di ricarica dell'accumulatore di energia vuoto fino alla comparsa di due trattini lampeggianti [--] al ritmo di un secondo	Tempo di ricarica fino all'avvio della ricezione	Tempo di ricarica fino alla carica completa dell'accumulatore di energia
Luce del giorno	Sereno Luce solare*		40	1 minuto ca.	3 ore ca.
Luce del giorno	nuvoloso		10	1 minuto ca.	12 ore ca.
Luce artificiale Luce al neon	40 Watt distanza 40 cm		5	1 minuto ca.	24 ore ca.
Luce artificiale Lampadina	40 Watt distanza 40 cm		1	1 minuto ca.	120 ore ca.
					168 ore ca.

* Non esporre l'orologio alla luce diretta del sole. La temperatura interna può superare la temperatura massima ammessa di 50° C.

10. Avvertenze generali

Fattori esterni possono danneggiare le guarnizioni, la corona e il quadrante in vetro, con eventuali infiltrazioni di umidità. Perciò noi Le consigliamo di far controllare regolarmente l'orologio dal Suo rivenditore autorizzato Junghans.

Anche gli altri servizi dovrebbero essere svolti dal rivenditore specializzato Junghans. L'orologio è dotato di un cinturino di qualità, che noi sottponiamo a ripetuti controlli interni. Tuttavia, se Lei dovesse cambiare il cinturino, consigliamo di scegliere un cinturino di pari qualità, meglio di nuovo un cinturino originale.

L'orologio e il cinturino si possono pulire con un panno asciutto o leggermente inumidito. Attenzione: non utilizzare detergenti chimici (p. es. benzina o diluente). La superficie potrebbe risultarne danneggiata.

11. Informazioni tecniche

Tempo di impostazione con ricezione senza disturbi 3 – 10 minuti ca.

Impostazione fuso orario possibile (UCT) + /– 12 ore

Passaggio da MEZ a MESZ e viceversa automatico

Confronto orario con il trasmettitore di segnale orario DCF77 ore 2:00 e 3:00

Confronto orario con il trasmettitore del segnale orario JJY40, JJY60, WWVB ore 2:00 ca.

Temperatura di esercizio da 0° a + 50°

Esentasse e autorizzato dalla FTZ Con riserva di modifiche tecniche.

Dichiarazione di conformità

Con la presente la ditta Uhrenfabrik Junghans Uhren GmbH & Co. KG dichiara che questo orologio da polso è in conformità con i requisiti fondamentali e le altre norme rilevanti della direttiva 1999/5/CE.

Una corrispettiva dichiarazione di conformità può essere richiesta all'indirizzo info@junghans.de

12. Impermeabilità all'acqua

Sigla	Avvertenze per l'uso				
	Lavaggio, pioggia, schizzi	Doccia	Bagno	Nuoto	Immersio- ne senza dotazione
Nessuna sigla	no	no	no	no	no
3 ATM	sì	no	no	no	nein
5 ATM	sì	no	sì	no	no
10 ATM	sì	sì	sì	sì	no

Lo stato "3–10 ATM" vale solo per orologi nuovi di fabbrica. Tuttavia fattori di condizionamento esterno possono influenzare l'impermeabilità all'acqua. Per cortesia faccia controllare regolarmente il Suo l'orologio.

JUNGHANS – THE GERMAN WATCH

NEDERLANDS

Hartelijk gefeliciteerd met de aankoop van een tijdmeter van de firma Junghans.

Wat in 1861 in Schramberg met de oprichting van de firma begon, heeft zich al snel tot een van de meest fascinerende succesverhalen van de Duitse horloge-industrie ontwikkeld. De eisen aan het horloge zijn weliswaar in de loop van de tijd veranderd – de filosofie van Junghans is echter altijd dezelfde gebleven. Innovatiegeest en het continue streven naar precisie tot in het kleinste detail, bepalen het denken en handelen. Dat ziet en voelt men met elk horloge die de naam Junghans draagt. Want hoe veelzijdig het programma van Junghans ook moge zijn – het volgt een doel: het combineren van traditioneel handwerk met de meest recente horlogetechnologie en een opwindend design. Dat maakt van elke horloge met de ster een unicum.

Wij wensen u veel plezier met dit bijzondere tijdsmeetinstrument.

Uw
Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG

Inhoud

1.	Radiotechnologie	115
2.	De milieuvriendelijkste zonnetechnologie	118
3.	Automatische tijdsynchronisatie	118
4.	Functies	121
5.	Te selecteren LC-displays	123
6.	Weergave ontvangstcontrole	123
6.1	Manuele synchronisatie (zenderoproep)	124
6.2	Instelling van de tijdzone	126
6.3	Kwartsmodus	126
7.	Bedienbereitschaft	128
8.	Weergave van de energiecontrole bij horloges met zonne-energie	129
8.1	Nieuwe start/inbedrijfstelling na volledige ontlading van de energieaccu	130
9.	Oplaadtijden	131
10.	Algemene aanwijzingen	132
11.	Technische informatie	132
12.	Waterdichtheid	133

1. Radiotechnologie

De modernste vorm van de tijdmeting.

5.000 jaar zijn verstreken sinds het begin van de tijdmeting met zonnestaven via wateruurwerken, de mechanische klokken van de 13de eeuw en de kwartshorloges tot het Junghans radiopolshorloge. Een horloge, dat bij goede ontvangstvooraarden nooit verkeerd loopt en nooit ingesteld hoeft te worden. Het Junghans radiohorloge is zeer precies, omdat zij per radio met de tijdsignalen van de meest precieze klokken ter wereld verbonden is. Voor Europa is dat de cesium tijdbasis van de "Physikalisch-Technischen Bundesanstalte" in Braunschweig (PTB). Voor Japan de cesium tijdbasis van het Amerikaanse Ministerie van Handel, het "National Institute of Standards and Technology" (NIST) in Boulder, Colorado. Deze horloges zijn zo precies dat pas in 1 miljoen jaar een afwijking van 1 seconde te verwachten is.



Uw Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie is in staat automatisch de radiosignalen van de tijdsignalzenders:

- DCF77 in Mainflingen (24 km ten zuidoosten van Frankfurt a.M.) voor **Europa**;
- JJY40 op de berg Ohtakadoya (in de buurt van Tokio in het noordoosten van het land) voor **Japan**;
- JJY60 op de berg Hagane (in het zuidwesten van Japan) voor **Japan**, voor de **oostkust van China** (Shanghai), voor **Zuid-Korea** en delen van **Taiwan**;
- WWVB in Fort Collins, Colorado (USA) voor **Noord-Amerika** te ontvangen.

Daardoor geeft het Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie binnen deze 4 zones bij goede ontvangst altijd de absoluut actuele tijd aan. Het Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie synchroniseert zich dagelijks automatisch met de tijdsignalzenders DCF77, JJY40, JJY60 en WWVB. Wanneer de ontvangst door storing (bijvoorbeeld onweer, elektrische toestellen, lichtdimmers) niet tot stand komt, start het Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie nieuwe ontvangstpogingen op de volgende dag op hetzelfde uur. De laatste aangekomen tijdinformatie wordt in een interne tijdacculoop geslagen. Deze loopt tot de volgende synchronisatie via een uitermate precieze 32 kHz kwarts tijdbasis verder. De radiogestuurde tijdsynchronisatie van uw Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie zorgt niet alleen voor de altijd precieze weergave van de tijd. Ook de verandering van winter- naar zomertijd (Europa en Noord-Amerika) – en natuurlijk ook omgekeerd – gebeurt bij het Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie bij ongestoorde ontvangst automatisch ('s nachts). Wanneer u naar een land met een andere tijdzone reist, maakt de instelling van de tijdzone van het Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie een probleemloze verandering naar de op dat ogenblik geldige plaatselijke tijd mogelijk.

2. De milieuvriendelijke technologie op zonne-energie.

De techniek, die geen batterij nodig heeft! Licht – daarbij speelt het geen rol of het zonnelicht of kunstlicht is – penetreert door het cijferblad op zonne-energie of het lichttransparant gevormde cijferblad. Deze zet het licht in elektrische energie om die in een energieaccu met lange levensduur wordt opgeslagen. De energieaccu dient als stroombron voor het multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie J615.84.

3. Automatische tijdsynchronisatie

De automatische tijdsynchronisatie gebeurt telkens 's nachts in overeenstemming met de ingestelde plaatselijke tijd:

EU – DCF 77: om ca. 2:00 en 3:00 uur

JP – JJY40 en JJY60: ca. 2:00 uur

US – WWVB: ca. 2:00 uur

In het begin van de synchronisatie schakelt het LC-display helemaal uit. Het LC-display blijft voor de complete duur van de synchronisatie (maximum 9 uur) respectievelijk tot een manuele afbreking uitgeschakeld. De automatische tijdsynchronisatie kan door middel van eender welke toets afgebroken worden.

Voor de tijdsignalzender WWVB (USA) geldt het volgende:

Het Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie leest na een succesvolle zenderoproep of nieuwe start altijd de Pacific Standard Time in. U heeft wegens de niet uniforme verandering van zomer- en wintertijd evenals de verschillende tijdstations in de verschillende federale staten de mogelijkheid de zomer- en wintertijd evenals de instelling van de tijdstation (zie 6.2) manueel uit te voeren. De door u wegens uw verblijfplaats eventueel afwijkend ingestelde tijdstation of zomer- respectievelijk wintertijd, blijft bij een zenderoproep of een automatische synchronisatie behouden.

Na een succesvolle, automatische tijdsynchronisatie wordt de ontvangen tijdsignalzender getoond door op de toets T1 te drukken. De datum wordt door het tijdsignal altijd automatisch veranderd. In schrikkeljaren wordt automatisch rekening gehouden met de 29.02. Wanneer alle ontvangstpogingen niet tot een uniforme synchronisatie leiden dan wordt de ontvangstweergave gedeactiveerd (zie hoofdstuk 6). Op dagen zonder tijdsynchronisatie loopt het horloge met behulp van de interne tijdstation met de precisie van een kwartshorloge verder. De volgende succesvolle ontvangst leidt tot de synchronisatie, en de ontvangstweergave in het LC-display wordt geactiveerd.

Aanbeveling: Om de bestmogelijke ontvangstvooraarden voor de automatische tijdsynchronisatie te verzekeren mag het horloge niet gedragen en indien mogelijk niet in de buurt van elektrische toestellen, mobiele telefoons of draadloze telefoons gelegd worden.

Bovendien is het nuttig voor de ontvangst dat de tijdzone naargelang uw verblijfplaats wordt ingesteld omdat het horloge altijd vertrekend van de ingestelde plaatselijke tijd ongeveer om 2.00 uur probeert een synchronisatie uit te voeren. Wanneer de tijdzone niet overeenstemt, probeert het horloge zich met de tot dan ingestelde tijdsignalenender te synchroniseren.

Voorbeeld: u reist van Europa naar Japan, het horloge heeft de MEZ opgeslagen en synchroniseert in overeenstemming met de MEZ-tijd om 10.00 uur in Japan. Op dat tijdstip zijn de storingsignalen ongelijk hoger dan tijdens de nachtelijke synchronisatie en bijgevolg zijn de kansen op een optimale ontvangst geringer.

Bij een correct ingestelde tijdzone wordt de zenderfrequentie met prioriteit gecontroleerd en zo wordt de duur van de zendercontrole en het stroomverbruik verminderd.

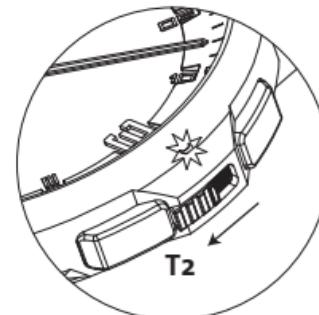
Belangrijke opmerking:

Bij reizen naar een andere ontvangstzone (u reist bijvoorbeeld van Duitsland naar Japan) gebeurt de automatische tijd- en zendersynchronisatie pas bij de volgende ontvangst van het horloge. Indien het horloge geen tijdsignaal ontvangt moet u een manuele zenderoproep uitvoeren (zie hoofdstuk 6.1).

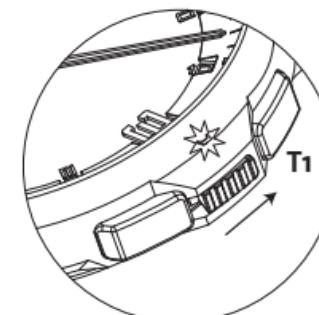
4. Functies

Belangrijk: Afhankelijk van het model is uw Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie met drukknoppen of met in de behuizing verzonken correctoren uitgerust. Voor de bediening van de verzonken correctoren moet u een geschikt puntig bedieningsvoorwerp gebruiken.

Toetsenblokkering (afhankelijk van het model)



Afhankelijk van het model van uw Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie heeft u de mogelijkheid toets T2 te blokkeren. Hiervoor schuift u de veiligheidschuw tussen T1 en T2 naar beneden (in richting T2) tot hij insluit en de rode markering zichtbaar is.



Schuif de veiligheidschuw weer naar boven (in richting T1) tot alle functies van T2 weer beschikbaar zijn.



Analoge weergave: Uren, minuten, seconden

LC-display-weergave: Datum, ontvangstcontroleweergave, energiecontroleweergave

Toets T1: Datumweergave, ontvangstcontroleweergave, zenderoproep

Taste T2: Tijdzone-instelling

5. LC-displays die gekozen kunnen worden

Het LC-display geeft de datum aan. Door kort op de toets T1 te drukken kan de ontvangstcontroleweergave geactiveerd worden. Na 3 seconden keert het display terug naar de datum.

Bij een laag laadvermogen wordt in het LC-display de seconde getoond (het display knippert afwisselend met [LO]). De secondewijzer staat op de 12:00 uur-positie.

6. Ontvangstcontroleweergave

Met de ontvangstcontroleweergave ziet u of een synchronisatie van het horloge met een van de tijdsignalzenders heeft plaatsgevonden. Er zijn vier weergaven mogelijk:

[EU] = DCF 77 (Europa)

[JP] = JJY 40 (Japan)

[JP.] = JJY 60 (Japan)

[US] = WWVB (USA)

Wordt de tijdsignalzender in het LC-display getoond dan heeft het horloge 's nachts de automatische tijdsynchronisatie ontvangen. Zijn slechts twee balken in het LC-display weergegeven dan heeft er wegens slechte ontvangstvoorraarden geen automatische synchronisatie plaatsgevonden. Bij de volgende succesvolle synchronisatie wordt de betreffende tijdsignalzender weer getoond.

6.1 Manuele tijdsynchronisatie (zenderoproep)

Voor een manuele tijdsynchronisatie, de zogenaamde zenderoproep, drukt u de toets T1 langer dan 3 seconden in. De secondewijzer begint te lopen en plaatst zich op de 12:00 uur positie. Minuten- en urenwijzer geven parallel de actuele tijd aan. De ontvangstfase begint zodra de waarde in het LC-display verdwijnt. Houd het horloge tijdens de ontvangst stil of doe het horloge uit.

Is met de aangegeven tijdsignalizender geen synchronisatie mogelijk dan worden alle andere zenders op de mogelijke ontvangst van de tijdsignalen gecontroleerd. Zodra een tijdsignaal ontvangen wordt, stellen de wijzers automatisch op de plaatselijke tijd van de tijdsignalizender in en wordt in het LC-display de datum getoond. Door op de toets T1 te drukken kan de ontvangen zender getoond worden. Wanneer u zich in een tijdzone bevindt die van een van de ontvangen tijdsignalizenders afwijkt dan moet u na een succesvolle synchronisatie die op uw plaats geldige plaatselijke tijd instellen (zie hoofdstuk 6.2).

Bij de ontvangst van de tijdsignalizenders worden de volgende tijdzones uitgegeven:

Zender	uitgegeven tijd
[EU] DCF77 (Europa)	MEZ respectievelijk MESZ
[JP] JJY40 (Japan)	Japanse plaatselijke tijd
[JP.] JJY60 (Japan)	Japanse plaatselijke tijd
[US] WWVB (Noord-Amerika)	Pacific Standard Time

U kunt de manuele tijdsynchronisatie vroegtijdig afbreken zodra de secondewijzer op de 12:00 uur positie staat. Druk daarvoor de toets T1 of T2 kort in. De secondewijzer gaat weer op de oorspronkelijke tijd staan. Niet vergeten dat een manuele tijdsynchronisatie niet mogelijk is wanneer het [LO] symbool in het LC-display getoond wordt.

6.2 Instelling van de tijdzone

Het Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie ontvangt de signalen van de DCF77, de JJY40, de JJY60 en de WWVB. Daarmee geeft het horloge in de zenderzones zomer- respectievelijk wintertijd op betrouwbare wijze aan (uitzondering gemaakt voor WWVB, zie hoofdstuk 3.).

Reist u naar een land met een andere tijdzone, dan kunt u de actuele tijdweergave op de plaatselijke tijd omstellen. De instelling van de tijdzone gebeurt door middel van de toets T2. Door de toets T2 permanent in te drukken kunt u alle bekende tijdzones met de snelle procedure instellen. De wijzers lopen parallel met uw instelling mee. De datum wordt bij de instelling eveneens automatisch aangepast.

Wilt u de tijdweergave weer op de oorspronkelijke tijd terugzetten, dan activeert u in de ontvangstzone van de tijdsignalzender een manuele zenderoproep of drukt u zo dikwijls op de toets T2 tot u de oorspronkelijke tijd weer bereikt heeft.

6.3 Kwartsmodus

Om de tijd manueel in te stellen drukt u beide toetsen langer dan 3 seconden in (of tot de waarde in het LC-display verdwijnt). Wanneer de wijzers de 12:00 uur positie bereikt hebben, drukt u op toets T1. Het horloge staat nu in de kwartsmodus. De kwartsmodus wordt met behulp van het jaargetal [99] weergegeven. Telkens wanneer de toets T2 ingedrukt wordt, stijgt het nummer met één jaar. Door de toets T2 constant in te drukken vindt een snelle instelling plaats.

Na het actuele jaar ingegeven te hebben, bevestigt u dit door de toets T1 kort in te drukken. Het LC-display gaat naar de maandinstelling [12]. De instelling gebeurt weer via de toets T2. De ingestelde maand bevestigt u opnieuw door kort op de toets T1 te drukken.

Voer de volgende instellingen uit op basis van het hierboven beschreven schema:

- Instelling van de datum, het LC-display gaat naar [31] (respectievelijk naar de laatste dag van de maand)
- Instelling van het uur, het LC-display gaat naar [23]
- Instelling van de minuten, het LC-display gaat naar [59]

Opmerking: Om te verzekeren dat de seconde correct weergegeven wordt, stelt u de volgende volle minuut in en bevestigt u de ingave bij de 60ste seconde.

Na de minuut ingesteld en daarna met de toets T1 bevestigd te hebben, verplaatsen de wijzers van de multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie zich naar de geprogrammeerde tijd. In het LC-display wordt de datum weergegeven. Door de toets T2 opnieuw langer dan 3 seconden in te drukken kan de geprogrammeerde tijd gecorrigeerd worden.

In de kwartsmodus voert het horloge geen automatische ontvangstpoging uit. Een manuele zenderoproep is steeds mogelijk. Een succesvolle zenderoproep overschrijft de manueel ingestelde tijd en het horloge voert opnieuw een automatische tijdsynchronisatie uit.

7. Gebruiksklaar

Om het Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie bedrijfsklaar te houden moet ze op een zo helder mogelijke plaats bewaard worden. Het cijferblad op zonne-energie mag niet permanent door kledingsstukken bedekt worden omdat hierdoor de bedrijfsklaarheid van het horloge kan afnemen.

Indien de energieaccu ontladen is, houdt u het horloge in helder licht om ze op te laden. De oplaadduur is afhankelijk van de intensiteit van de lichtbron en de vorming van het cijferblad op zonne-energie. De aangegeven waarden in de tabel op pagina 131 dienen als richtwaarden.

Belangrijk:

Het Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie niet te dicht bij warmtegenererende lichtbronnen houden! Het horloge niet langere tijd in directe zonnestralen leggen! Temperaturen boven 50°C kunnen het horloge beschadigen!

8. Energiecontroleweergave bij horloges op zonne-energie

Het Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie J615.84 heeft bij volledig geladen energieaccu een autonomie van max. 21 maanden. Het LC-display geeft u informatie over de energiestatus:

- [01] De datum of de ontvangstcontroleweergave wordt aangegeven. Het horloge is compleet bedrijfsklaar.
- [01] De datum wordt weergegeven en knippert afwisselend met [L0]. Het horloge heeft licht respectievelijk energie nodig. De energieaccu opladen tot het display niet meer knippert.
- [--] Het horloge is al aan het laden, maar is nog niet bedrijfsklaar. Het horloge verder in een lichtbron plaatsen.
- [] Geen weergave: het multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie heeft na 72 uur zonder lichtinval de sleepmode geactiveerd. Plaats het cijferblad op zonne-energie kort in een lichtbron of druk kort op een van de toetsen, de wijzers bewegen zich snel naar de opgeslagen tijd. Om de actuele radiotijd weer te verkrijgen start het multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie op de volgende volle minuut een automatische zenderzoekprocedure.
- [] Geen weergave, de wijzers staan op de 12 uur positie: de energieaccu van het multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie is volledig ontladen, plaats het horloge in een lichtbron (zie hoofdstuk 8.1).

8.1 Nieuwe start/inbedrijfstelling na volledige ontlading van de energieaccu

Na een volledige ontlading van de energieaccu moet het Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie in het licht geplaatst worden om de energieaccu op te laden. Tijdens het laden knipperen om de 10 seconden twee balken in het LC-display [--] tot de energieaccu weer over voldoende energie beschikt. Zodra de laadprocedure beëindigd is, wordt automatisch een nieuwe start uitgevoerd. De wijzers bewegen zich naar de 12:00 uur positie en het horloge begint met de ontvangst van het tijdsignaal. Daarbij wordt het LC-display leeg. Bij een succesvolle ontvangst stelt het horloge na enkele minuten automatisch de correcte tijd in.

Wanneer het horloge na 50 minuten geen tijdsignaal ontvangen heeft wordt de ontvangst, om energie te besparen, afgebroken en om de 6 uur herhaald. De wijzers blijven op de 12:00 uur positie staan en in het LC-display worden in seconde-intervallen twee knipperende balken getoond [--]. Om toch over tijdinformatie te beschikken kan het horloge door middel van de kwartsmodus manueel op de actuele tijd ingesteld worden. Het horloge loopt dan met de precisie van een kwartshorloge verder.

Om naar de kwartsmodus te gaan drukt u op de toets T1. Het horloge is nu in de kwartsmodus (zie hoofdstuk 6.3).

9. Oplaadtijden

De oplaadtijden van uw Junghans multifrequentie-radiohorloge op zonne-energie zijn afhankelijk van de intensiteit van de lichtbron. Als oriëntering dienen de in de tabel vermelde richtwaarden. Belangrijk: door de vorm van het cijferblad op zonne-energie kunnen de oplaadtijden veranderen.

Lichtbron	Omgevings-voorwaarden	Verlichtingssterkte in klx	Oplaadtijd van het lege energieaccu tot twee knipperende balken [--] in intervallen van 10 seconden verschijnen	Oplaadtijd tot de ontvangst gestart wordt	Oplaadtijd tot de volledige oplading van de energieaccu
Daglicht	Wolkeloos Zonneschijn*		40	ca. 1 min	ca. 3 uur
Daglicht	Bewolkt		10	ca. 1 min	ca. 12 uur
Kunstlicht Neon buizen	40 Watt 40 cm afstand		5	ca. 1 min	ca. 24 uur
Kunstlicht Gloeilamp	40 Watt 40 cm afstand		1	ca. 1 min	ca. 120 uur
					ca. 168 uur

* Uw horloge niet aan directe zonnestraling blootstellen. De temperatuur in het horloge kan daarbij de maximaal toegelaten temperatuur van 50 graden Celsius overschrijden.

10. Algemene opmerkingen

Externe invloeden kunnen de dichtingen, de kroon en het glas van het horloge beschadigen, wat tot eventuele penetratie van vocht kan leiden. Daarom raden wij aan uw horloge regelmatig door uw Junghans vakman te laten controleren.

Andere servicewerken moet u eveneens door uw Junghans vakman laten uitvoeren. Uw horloge is met een meerdere keren in onze firma gekeurde kwaliteitsarmband uitgerust. Mocht u toch van armband wisselen, gebruik dan een armband van dezelfde kwaliteit, bij voorkeur weer een originele armband.

Horloge en armband kunnen met een droge of een lichtjes bevochtigde doek gereinigd worden. Belangrijk: Geen chemische reinigingsmiddelen (zoals benzine of verfverdunner) gebruiken. Daardoor kan het oppervlak beschadigd worden.

11. Technische informatie

Instellingstijd bij ongestoorde ontvangst

ca. 3–10 minuten

Tijdszone-instelling mogelijk (UTC)

+ /–12 uur

Verandering van MEZ naar MESZ en omgekeerd

automatisch

Tijdvergelijking met de tijdsignalzender DCF77

2:00 en 3:00 uur

Tijdvergelijking met de tijdsignalzender

JY40, JY60, WWVB

ca. 2:00 uur

Bedrijfstemperatuur

0° tot + 50° C

Gratis en FTZ-gekeurd. Technische veranderingen voorbehouden.

Conformiteitverklaring

Hiermee verklaart de Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG dat dit polshorloge in overeenstemming is met de fundamentele vereisten en andere relevante voorschriften van de richtlijn 1999/5/EG.

Een conformiteitverklaring kan aangevraagd worden op het volgende e-mail adres: info@junghans.de.

12. Waterdichtheid

Kenmerking					Gebruiksaanwijzingen
					Wassen, regen, spatten
Geen kenmerking	nee	nee	nee	nee	nee
3 ATM	ja	nee	nee	nee	nee
5 ATM	ja	nee	ja	nee	nee
10 ATM	ja	ja	ja	ja	nee

De status „3 – 10 ATM“ geldt alleen voor fabrieknieuwe horloges. Externe invloeden kunnen de waterdichtheid echter beïnvloeden. Laat uw horloge regelmatig controleren.

Hjerteligt tillykke med Deres nye ur fra Junghans.

Det, der begyndte med firmaets grundlæggelse i 1861 i Schramberg, har hurtigt udviklet sig til en af de mest fascinerende succeshistorier i tysk urindustri. Selv om kravene til uret har ændret sig siden dengang, har filosofien bag Junghans altid været den samme. Innovationsånd og en fortsat stræben om efter præcision helt ned til de mindste detaljer bestemmer vores tanke- og handlemåde. Det kan man både se og mærke på alle ure, der bærer navnet Junghans. Selv om Junghans har et omfattende program, lever vi op til hovedkravet: at forene traditionelt håndværk med nyeste urteknologi og spændende design. Dette gør ethvert ur med stjernemærket enestående.

God fornøjelse med dette dejlige ur.

Med venlig hilsen
Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG

Indhold

1. Radiostyring	Side	137
2. Miljøvenlig solarteknologi		140
3. Automatisk tidssynkronisering		140
4. Funktioner		143
5. Skift af visninger på LC-displayet		145
6. Signalmodtagevisning		145
6.1 Manuel synkronisering (senderopkald)		146
6.2 Tidszoneindstilling		148
6.3 Quartz-modus		148
7. Energiforsyning		150
8. Energikontrolvisning for ure med solenergi		151
8.1 Genstart/opstart efter fuldstændig afladning af energilageret		152
9. Opladningstid		153
10. Generelle oplysninger		154
11. Tekniske specifikationer		154
12. Vandtæthed		155

1. Radiostyring

Den moderne form for tidsmåling.

5.000 år er gået siden solurene i tidsmålingens barndom. Senere kom vandure, i det 13. århundrede mekaniske ure, dernæst quartz-ure og nu det radiostyrede Junghans armbåndsur. Et ur, der, hvis modtageforholdene er gode, altid går præcist og aldrig skal stilles. Det radiostyrede Junghans ur går yderst præcist, da det synchroniseres med verdens mest nøjagtige ur via radiosignaler. I Europa er dette det cæsiumbaserede atomur hos Physikalisch-Technischen Bundesanstalt i Braunschweig (PTB). I Japan er det det cæsiumbaserede atomur hos det Nationale Institut for Informations- og Kommunikationsteknologi (NICT). For Nordamerika er det det cæsiumbaserede atom-ur hos U.S. Department of Commerce, National Institute of Standards and Technology (NIST) i Boulder, Colorado. Disse ure er så præcise, at de først om 1 million år kan risikere en afvigelse på 1 sekund.



Det radiostyrede Junghans MF solarur modtager automatisk signaler fra senderen

- DCF77 i Mainflingen (24 km sydøst for Frankfurt a.M.). Radiosignalerne udsendes til **Europa**,
- JJY40 på bjerget Ohtakadoya (i nærheden af Tokio i den nordøstlige del af landet) udsender signaler til **Japan**
- JJY60 på bjerget Hagane (i den sydvestlige del af Japan) udsender til **Japan, Kinas østkyst** (Shanghai), **Sydkorea** og dele af **Taiwan**
- WWVB i Fort Collins, Colorado (USA) udsender til **Nordamerika**

I disse 4 sendeområder viser det radiostyrede Junghans MF solarur, ved gode modtageforhold, et yderst præcist klokkeslæt. Det radiostyrede Junghans MF solarur synkroniseres automatisk dagligt med senderne DCF77, JJY40, JJY60 eller WWVB . Hvis modtagelsen ikke kan oprettes (f.eks. på grund af tordenvejr, elektriske apparater, lysdæmpere), påbegynder det radiostyrede Junghans MF solarur et nyt forsøg den næste dag på samme tid. Tidssynkronisering kan også foretages manuelt, f.eks. på et sted med bedre modtageforhold. De sidst modtagne tidsdata lagres i en intern hukommelse. Denne tid går videre via et højpræcist 32 kHz quartz-urværk, indtil uret synkroniseres igen. Den radiostyrede tidssynkronisering af det radiostyrede Junghans MF solarur sørger ikke blot for præcis tidsangivelse. Det skifter også fra vintertid til sommertid (Europa og Nordamerika) – og selvfølgelig også tilbage igen – automatisk om natten, når der er gode modtageforhold. Hvis De rejser til et land med en anden tidszone, kan lokaltiden nemt indstilles ved hjælp af tidszoneindstillingen i det radiostyrede Junghans MF solarur.

2. Miljøvenlig solarteknologi

Teknikken, der gør batterier overflødige! Lyset, dvs. både sollys og künstigt lys, gennemtrænger solarursskiven eller den lystransparente urskive. I urskiven omdannes lyset til elektrisk energi, som lagres i et langtidsholdbart energilager. Dette energilager udgør strømforsyningen for urværket J6\$5.84 i det radiostyrede Junghans MF solarur.

3. Automatisk tidssynkronisering

Den automatiske tidssynkronisering foregår om natten i overensstemmelse med den indstillede lokaltid:

EU – DCF 77: ca. klokken 2:00 og 3:00

JP – JJY40 og JJY60: ca. klokken 2:00

US – WWVB: ca. klokken 2:00

Når synkroniseringen begynder, slukkes LC-displayet automatisk. LC-displayet forbliver slukket under hele synkroniseringen (maksimalt 9 minutter), eller indtil den afbrydes manuelt. Den automatiske tidssynkronisering kan afbrydes ved at trykke en vilkårlig knap.

For WWVB-senderen (USA) gælder følgende specielle forhold:

Det radiostyrede Junghans MF solarur henter altid tiden Pacific Standard Time efter et senderkald eller en genstart. Da omstillingen mellem sommer- og vintertid ikke foregår samtidigt, og da de enkelte stater har forskellige tidszoner, kan man indstille sommer-/vintertid og tidszonen manuelt (se 6.2). Den indstillede sommer-/vintertid og den eventuelt indstillede tidszone ændres ikke ved et senderopkald eller en automatisk synkronisering.

Når der er foretaget en automatisk tidssynkronisering, vises den modtagne sender ved tryk på T1. Datoen omstilles altid automatisk via tidsignalet. I skudår tages der automatisk hensyn til den 29.02. Hvis ikke alle forsøgene fører til en entydig synkronisering, deaktiveres sendervisningen (se afsnit 6). På dage uden tidssynkronisering går uret med et kvartsurs nøjagtighed vha. tiden i den interne hukommelse. Næste gang synkroniseringen lykkes, aktiveres sendervisningen på LC-displayet igen.

Anbefaling: De bedste modtageforhold for den automatiske tidssynkronisering opnås ved at tage uret af og lægge det fladt et sted, hvor der ikke er elektriske apparater, mobiltelefoner eller trådløse telefoner i nærheden.

Det er også en fordel at indstille tidszonen, så den passer til opholdsstedet, da uret altid starter et synkroniseringsforsøg ca. klokken 2:00 efter den indstillede lokaltid. Hvis tidszonen ikke stemmer overens, vil uret forsøge at synkronisere med den sender, der har været indstillet indtil da.

Eksempel: Ved en rejse fra Europa til Japan har uret indstillet den centraleuropæiske tid (CET) og synkroniserer i overensstemmelse med CET-tiden klokken 10:00 i Japan. På dette tidspunkt er støjsignalerne meget kraftigere end ved en synkronisering om natten, og derfor er sandsynligheden for optimal modtagelse lavere.

Når tidszonen er indstillet korrekt, forsøges først med den dertil hørende senderfrekvens. Derved reduceres den tid, der benyttes til at finde senderen og dermed også strømforbruget.

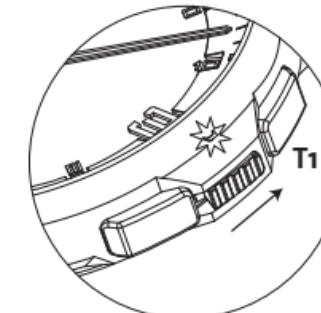
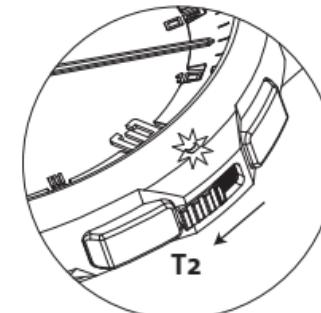
Vigtig henvisning:

Hvis man rejser til et andet modtageområde (f.eks. fra Danmark til Japan) sker den automatiske tids- og sendersynkroniseringen først ved næste signalsøgning. Modtager uret intet tidssignal, kan man foretage et manuelt senderopkald (se kapitel 6.1).

4. Funktioner

OBS: Afhængig af modellen er det radiostyrede Junghans MF solarur udstyret med trykknapper eller forsænkede knapper. Brug et egnet, spidst redskab til at trykke på de forsænkede knapper.

Låsning af knapper (afhængig af modeltype)



På nogle modeller af det radiostyrede Junghans MF solarur kan knappen T2 låses. Dette gøres ved at skubbe skydeknappen, der sidder mellem T1 og T2, nedefter (mod T2), indtil den klikker på plads, og man kan se den røde markering.

Når skydeknappen skubbes opad igen (mod T1), har T2 igen alle funktioner.



Analogvisning:

Timer, minutter, sekunder

LC-display:

Dato, signalmodtagevisning, energikontrolvisning

Knappen T1:

Datovisning, signalmodtagevisning, senderopkald

Knappen T2:

Tidszoneindstilling

5. Skift af visninger på LC-displayet

LC-displayet viser datoén. Når der trykkes kort på T1, vises signalmodtagelsen. Efter 3 sekunder skifter visningen igen til datoén.

Ved lav spænding vises sekunderne i LC-displayet (visningen blinker skiftevis med [LØ]). Sekundviseren står på 12:00.

6. Signalmodtagevisning

Mit der Empfangskontrollanzeige sehen Sie, ob eine Synchronisation der Uhr mit einem der Zeitzeichensender stattgefunden hat. Es sind vier Anzeigen möglich:

[EU] = DCF 77 (Europa)

[JP] = JJY 40 (Japan)

[JP.] = JJY 60 (Japan)

[US] = WWVB (USA)

Vises en af senderne i LC-displayet, har uret modtaget tidssignalet ved den natlige synkronisering. Ses kun to streger i LC-displayet, er der ikke foretaget en automatisk synkronisering – pga. dårlige modtageforhold. Næste gang synkroniseringen lykkes, ses den sender, der er modtaget signaler fra.

6.1 Manuel tidssynkronisering (senderopkald)

En manuel tidssynkronisering (et såkaldt senderopkald) foretages ved at trykke på T1 og holde den inde i min. 3 sekunder. Sekundviseren bevæger sig og stiller sig på 12:00-positionen. Minut- og timeviserne viser samtidigt den aktuelle tid. Modtagefasen begynder, såsnart visningen i LC-displayet slukkes. Uret skal holdes i ro under senderopkaldet, f.eks. kan man tage det af og lægge det på et bord.

Hvis synkroniseringen med den viste sender ikke er mulig, vil uret forsøge at modtage tidssignalet fra en af de andre sendere. Når uret har modtaget tidssignalet, stiller viserne sig automatisk på senderens lokale klokkeslæt, og i LC-displayet vises dato'en. Den sender, der er modtaget fra, kan vises ved at trykke på T1. Hvis man befinner sig i en anden tidszone end senderen, er det nødvendigt at indstille lokaltiden, efter at synkroniseringen er udført (se kapitel 6.2).

Følgende tidszoner vises ved modtagelse fra senderen:

Sender	Tidszone
[EU] DCF77 (Europa)	CET eller CEST (sommer- eller vintertid i Europa)
[JP] JJY40 (Japan)	Japansk lokaltid
[JP.] JJY60 (Japan)	Japansk lokaltid
[US] WWVB (Nordamerika)	Pacific Standard Time

Den manuelle tidssynkronisering kan afbrydes, når sekundviseren står på 12:00. Dette gøres ved at trykke kort på T1 eller T2. Sekundviseren stiller sig igen på den oprindelige tid. Vær opmærksom på, at det ikke er muligt at udføre en manuel tidssynkronisering, når symbolet [LO] vises i LC-displayet.

6.2 Tidszoneindstilling

Det radiostyrede Junghans MF solarur modtager signaler fra senderne DCF77, JJY40, JJY60 og WWVB. Uret viser dermed altid den nøjagtige sommer- eller vintertid (med undtagelse af WWVB, se afsnit 3).

Rejser man til et land med en anden tidszone, kan man ændre det aktuelle klokkeslætt til den lokale tid. Tidszonens indstilles ved at trykke på knappen T2. Ved at holde T2 inde kan alle kendte tidszoner indstilles med en hurtig gennemgang. Viserne følger indstillingen. Datoen tilpasses også automatisk ved indstillingen.

Hvis klokkeslættet skal stilles tilbage på den oprindelige tid, kan man foretage et manuelt senderopkald inden for senderens modtageområde eller man kan trykke på T2, indtil den oprindelige tid er indstillet.

6.3 Quartz-modus

Klokkeslættet kan indstilles manuelt ved at trykke på begge knapper og holde dem inde i min. 3 sekunder (eller indtil visningen i LC-displayet slukkes). Tryk på T1, når viserne har nået 12:00-positionen. Uret er nu i quartz-modus. Når uret er i quartz-modus, ses årstallet [99] i displayet. Hvert tryk på T2 forøger årstallet med et år. Når T2 holdes inde, ændres årstallet hurtigere.

Når det aktuelle årstal ses i displayet, skal dette bekræftes med et kort tryk på T1. Visningen i LC-displayet skifter til månedsindstilling [12]. Indstillingen foregår ligeledes med T2. Den aktuelt valgte måned skal bekræftes ved at trykke kort på T1.

På samme måde foretages derefter følgende indstillinger:

- Indstilling af dato. Visningen i LC-displayet skifter til [31] (hhv. den sidste dag i måneden)
- Indstilling af time, visningen i LC-displayet skifter til [23]
- Indstilling af minutter, visningen i LC-displayet skifter til [59]

OBS: Sekunderne indstilles korrekt ved først at indstille det kommende minuttal og bekræfte det præcist på det 60. sekund.

Så snart minutallet er indstillet og bekræftet med T1, stiller det radiostyrede MF solarurs visere sig på den indstillede tid. I LC-displayet vises nu dato'en. Den indstillede tid kan korrigeres ved at trykke på T2 og holde den inde i min. 3 sek.

Når uret er i quartz-modus, foretager det ingen automatisk signalsøgning. Der kan altid foretages et manuelt senderopkald. Efter et vellykket senderopkald slettes den manuelt indstillede tid, og uret foretager igen en automatisk tidssynkronisering.

7. Energiforsyning

Det anbefales at opbevare det radiostyrede Junghans MF solarur på et lyst sted, så det altid er klar til at tage i brug. Pas på, at solarurskiven ikke dækkes af tøj i længere tid, da dette kan nedsætte urets funktion.

Hvis energilageret er tomt, lægges uret et lyst sted, så det kan oplade igen. Opladningstiden er afhængig af lyskildens intensitet og solarurskivens udformning. De omtrentlige opladningstider kan aflæses i tabellen på side 153.

Vigtigt:

Det radiostyrede Junghans MF solarur må ikke holdes for tæt på varmeudviklende lyskilder! Uret må ikke lægges i direkte sollys i længere tid! Temperaturer over 50 °C kan ødelægge uret!

8. Energikontrolvisning for ure med solenergi

Det radiostyrede Junghans MF solarururværk, J615.84, har en gangreserve på op til 21 måneder, når energilageret er helt fuldt. I LC-displayet vises urets energistatus:

- [01] Datoen eller signalmodtagevisningen vises. Uret er fuldt ud klar til at blive taget i brug.
- [02] Datoen vises og blinker skiftevis med [L0]. Uret har brug for lys eller energi. Oplad energilageret, indtil displayet ikke længere blinker.
- [--] Uret oplader allerede, men det er endnu ikke klart til at blive taget i brug. Hold fortsat solaruret i lyskilden.
- [] Ingen visning: Det radiostyrede Junghans MF solarur er efter 72 timer uden lys gået standby. Lad en lyskilde skinne i kort tid på solarurskiven, eller tryk kort på en af knapperne, hvorefter viserne bevæger sig hurtigt hen til det gemte klokkeslæt. For igen at kunne vise det aktuelle, radiostyrede klokkeslæt påbegynder det radiostyrede Junghans MF solarur en automatisk sendersøgning ved næste "hele" minut.
- [] Ingen visning, viserne står på klokken 12: Det radiostyrede Junghans MF solarurs energilager er helt afladt. Lad en lyskilde skinne på uret (se kapitel 8.1).

8.1 Genstart/opstart efter fuldstændig afladning af energilageret

Efter en fuldstændig afladning af energilageret skal det radiostyrede Junghans MF solarur tilføres energi i form af lys for at oplade energilageret. Under opladningen blinker de to streger i LC-displayet [--] i 10 sekunders intervaller, indtil energilageret igen har tilstrækkelig energi. Når opladningen er færdig, foretager uret automatisk en genstart. Viserne stiller sig på klokken 12:00, og uret begynder at modtage tidssignalet. Derved slukkes visningen i LC-displayet. Ved gode modtageforhold stiller uret sig automatisk på det rigtige klokkeslæt efter et par minutter.

Hvis uret ikke kan modtage tidssignalet i løbet af 50 minutter, afbrydes modtagelsesproceduren af hensyn til energibesparelse og gentages efter hver 6. time. Viserne bliver stående på klokken 12:00, og i LC-displayet ses to streger [--], der blinker en gang i sekundet. Skal uret alligevel vise klokkeslættet, kan det indstilles manuelt i kvarts-mode. Uret går herefter med et kvartsurs nøjagtighed.

Tryk på knappen T1 for skifte til quartz-modus. Uret er nu i quartz-modus (se kapitel 6.3).

9. Opladningstid

Opladningstiden for det radiostyrede Junghans MF solarur er afhængig af lyskildens intensitet. Til orientering kan de omtrentlige opladningstider aflæses i nedenstående tabel. Vær opmærksom på at opladningstiden er afhængig af solarursskivens udformning.

Lyskilde	Omgivelsesforhold	Belysningsstyrke i klx	Opladningstid ved tomt energilager – indtil der fremkommer to streger [--], der blinker i intervaller på 10 sekunder	Opladningstid – indtil signalmodtagedelen startes	Opladningstid – indtil energilageret er fyldt helt op	
Dagslys	Skyfri himmel Solskin*		40	ca. 1 min	ca. 3 timer	ca. 10 timer
Dagslys	Skyet		10	ca. 1 min	ca. 12 timer	ca. 25 timer
Kunstigt lys Neonrør	40 Watt 40 cm afstand		5	ca. 1 min	ca. 24 timer	ca. 50 timer
Kunstigt lys Glødepære	40 Watt 40 cm afstand		1	ca. 1 min	ca. 120 timer	ca. 168 timer

* Uret må ikke udsættes for direkte sollys. Derved kan temperaturen inde i uret stige til over den maksimalt tilladte temperatur på 50 °C.

10. Generelle oplysninger

Påvirkninger udefra kan ødelægge tætninger, kronen og urglasset, hvorved der kan risikere at opstå fugt inde i uret. Derfor anbefaler vi, at De lader Deres Junghans fagmand kontrollere uret regelmæssigt.

Andet servicearbejde bør ligeledes udføres af Deres Junghans fagmand. Deres ur er udstyret med en kvalitetsrem, som er blevet kontrolleret hos os før levering. Skal remmen udskiftes af en eller anden grund, anbefales det at anvende en rem af samme kvalitet – og det bedste er en Junghans originalrem.

Rengør uret og remmen med en tør eller let fugtig klud. OBS: Brug ikke kemiske rengøringsmidler (f.eks. benzin eller opløsningsmidler). Overfladen kan beskadiges.

11. Tekniske specifikationer

Indstillingstid ved uforstyrret modtagelse	ca. 3–10 minutter
Tidszoneindstilling mulig (UTC)	+ /–12 timer
Skift fra CET til CEST og omvendt	automatisk
Synkroniseringstidspunkt med senderen DCF77	2:00 og 3:00Uhr
Synkroniseringstidspunkt med senderne JJY40, JJY60, WWVB	ca. klokken 2:00
Driftstemperatur	0° til + 50° C
FTZ-godkendt. Vi forbeholder os ret til uden forudgående information at foretage tekniske ændringer.	

Overensstemmelseserklæring

Hermed erklærer Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG, at dette armbåndsur er i overensstemmelse med de grundlæggende krav og andre relevante bestemmelser i direktivet 1999/5/EU.

Overensstemmelseserklæringen kan rekvireres ved henvendelse til info@junghans.de

12. Vandtæthed

Mærkning					Anvisninger
Ingen mærkning	nej	nej	nej	nej	nej
3 ATM	ja	nej	nej	nej	nej
5 ATM	ja	nej	ja	nej	nej
10 ATM	ja	ja	ja	ja	nej

Tilstanden "3 – 10 ATM" gælder kun for fabriksnye ure. Ydre påvirkninger kan have indflydelse på vandtætheden. Lad uret kontrollere med jævne mellemrum.

Sok szerencsét kívánunk a Junghans-háztól vásárolt időmérő szerkezethez.

Ami 1861-ben, Schrambergben a cég alapításával kezdődött, az a német óraipar egyik legfantasztikusabb sikertörténetévé nötte ki magát. Az órával szemben támasztott elvárások azóta sokat változhattak, azonban a Junghans filozófiája mindig ugyanaz marad: innovációs szellem és folyamatos precizitásra törekvés, ami a legapróbb részletekig menően meghatározza a gondolkodásunkat és tevékenységünket. Ez látható és érezhető minden órán, amely a Junghans nevet viseli. Mivel a Junghans programja ilyen sokoldalú is lehet, igény merült fel a hagyományos kézelműiparnak a legmodernebb óratechnológiával és izgalmas kivitelletől történő kombinálására. Ez minden csillaggal rendelkező órát egyedülállóvá tesz.

Reméljük, sok örömet leli majd ebben a különleges időmérő eszközben.

Üdvözettel,
Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG

Tartalomjegyzék

1. Rádiós technológia	Oldalszám	159
2. A környezetbarát, napelemes technológia		162
3. Automatikus időszinkronizálás		162
4. Funkciók		165
5. Választható, folyadékkristályos kijelzők		167
6. Vételi ellenőrzés kijelző		167
6.1 Kézi szinkronizálás (az adó hívásával)		168
6.2 Az időzóna beállításai		170
6.3 Kvarc üzemmód		170
7. Üzemkész állapot		172
8. Energiaellátás kijelző napelemes óráknál		173
8.1 Újraindítás/üzembe helyezés az energiatároló teljes lemerülése után		174
9. Töltési idők		175
10. Általános tudnivalók		176
11. Műszaki információk		176
12. Vízállóság		177

1. Rádiós technológia

Az időmérés legmodernebb módja.

5000 év telt el az időmérés kezdete óta. Ez kezdetben napóraval, vízorával, a 13. században mechanikus órákkal, majd kvarcórákkal, napjainkban pl. a Junghans rádiós karórával történik. Ez olyan óra, amely jó vételi viszonyok között soha nem jár rosszul, és sohasem kell beállítani. A Junghans rádiós óra tökéletesen pontos, mert rádiotechnológiával kapcsolódik a világ leg pontosabb óráinak időnormáihoz. Európában ez a Fizikai-Műszaki Szövetségi Intézet (PTB) cézium időalapja Braunschweigben. Japán esetében ez a Nemzeti Informatikai és Kommunikáció-technológiai Intézet hivatalának (NICT) cézium időalapja. Észak-Amerikában az Egyesült Államok Kereskedelmi Miniszteriumának cézium időalapja a Nemzeti Szabványügyi és Technológiai Intézetben (NIST), a coloradói Boulderben található. Ezektől az óráktól olyan pontosságot várunk el, hogy 1 millió év alatt mindössze 1 másodpercnyi eltérése lehet.



A Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra képes a következő időjel-adók rádiójeleinek vételére:

- DCF77 Mainflingenben (24 km-re, délkeletra Frankfurt am Maintól) **Európa** esetében,
- JJY40 az Ohtakadoya-hegyen (Tokió közelében, az ország északkeleti részén) **Japán** esetében
- JJY60 a Hagane-hegyen (Japán délnyugati részén) **Japan** esetében
Kína keleti partjai számára (Sanghaj), valamint **Dél-Korea** és **Tajvan** bizonyos területein.
- WWVB a coloradói Fort Collinsban, (amerikai Egyesült Államok) **Észak-Amerika** esetében.

Ezáltal a Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra ezen a 4 adókörzetben belül minden időjáratot pontosan időt mutat. A Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra naponta szinkronizálja magát automatikusan a DCF77, JJY40, JJY60 és WWVB adókkal. Ha a vétel nem jön létre valamilyen zavar miatt (pl. időjárás, elektromos készülékek, háztartásban előforduló zavarok), akkor a Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra magától elkezdi keresni újból az adót a rákövetkező napon a saját órájának ideje szerint. Kézi időszinkronizálás is lehetséges az adó hívásával, pl. olyan helyen, ahol jobbak a vételi viszonysok. Az utoljára beérkezett időinformáció egy belső memóriában tárolódik. Ez fut tovább a következő szinkronizálásig egy nagy pontosságú, 32 kHz-es kvarc időalap szerint. A Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra rádiós vezérlésű időszinkronizálása nem csupán a minden idő pontos időmeghatározást szolgálja. A téli és nyári időszámítások közötti oda-vissza átváltást is (Európában és Észak-Amerikában) automatikusan végzi el a Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra (éjjel), zavartalan vétel mellett. Ha másik időzónában lévő országba utazik, a Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra időzónabeállítása problémamentes átállítást tesz lehetővé az éppen aktuális helyi időre.

2. A környezetbarát, napelemes technológia.

Az elem nélkül működő technika! Függetlenül attól, hogy napfény vagy mesterséges fény éri a napelemes számlapot vagy a fényáteresztő számlapot, az átalakítja a fényt elektromos energiává, amely egy hosszú élettartamú energiatárolóba kerül. Az energiatároló áramforrásul szolgál a J615.84 többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra számára.

3. Automatikus időszinkronizálás

Az automatikus időszinkronizálás minden éjjel meg végbe a beállított helyi időnek megfelelően:

EU – DCF 77: 2:00 és 3:00 órakor

JP – JJY40 és JJY60: kb. 2:00 órakor

US – WWVB: kb. 2:00 óra

A szinkronizálás megkezdésekor a folyadékkristályos kijelző automatikusan kikapcsol. A kijelző kikapcsolva marad a szinkronizálás teljes időtartama alatt (legfeljebb 9 percig) ill. a szinkronizálás kézi megszakításáig. Az automatikus időszinkronizálás megszakítható egy tetszőleges gomb megnyomásával.

A WWVB időjeladó (Amerikai Egyesült Államok) esetén a következő érvényesek:

A Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra egy sikeres adóhívás vagy újraindítás után minden időszámítás nem egységes átállítása, valamint az egyes szövetségi államok különböző időzónái miatt lehetősége van a nyári és téli időszámítás és az időzóna beállításának (lásd 6.2) kézi elvégzésére. Az Ön által a tartózkodási helye miatt esetlegesen eltérő módon beállított időzóna, illetve nyári vagy téli időszámítás megmarad egy adóhívás vagy egy automatikusan szinkronizálás során.

A sikeres, automatikus időszinkronizálást követően a vett időjeladó a T1 gomb megnyomására a kijelzőn látható. A dátum minden időszinkronizáláson átállítódik az időjelzés hatására. Szökőévekben automatikusan történik a február 29. figyelembe vétele. Ha a vételi kísérletek nem eredményeznek egyértelmű szinkronizálást, akkor a vételi kijelzés deaktiválódik (lásd a 6. fejezetet). Azokon a napokon, amikor nem történt szinkronizálás, az óra a belső időmemória segítségével jár tovább, a kvarc pontosságának megfelelően. A következő sikeres vétel szinkronizálást eredményez, és aktiválódik a vételi kijelzés a folyadékkristályos kijelzőn.

Javaslat: annak érdekében, hogy a lehető legjobb vételi feltételek legyenek az automatikus szinkronizáláskor, ne hordja az órát, és lehetőleg ne helyezze elektromos berendezések, mobiltelefonok vagy vezeték nélküli telefonok közelébe.

Ezen felül a vételben segít, ha az időzónát a tartózkodási helyének megfelelően állítja be, így az óra a beállított helyi időtől függően kb. 2:00 órakor indítja el a szinkronizálási kísérletet. Nem egyező időzóna esetén az óra az addig beállított adóhoz próbál szinkronizálni.

Példa: Európából Japánba utazik, az óra a közép-európai időt tárolja, és ennek megfelelően próbál szinkronizálni 10:00 órakor Japánban. Ekkor a zavaró jelek lényegesen nagyobbak, mint éjjeli szinkronizálás esetén, így kisebb az esély az optimális vételre.

Helyesen beállított időzóna esetén a megfelelő adófrekvencia ellenőrzése prioritással történik, így csökken a jeladó-ellenőrzés és az áramfogyasztás időtartama.

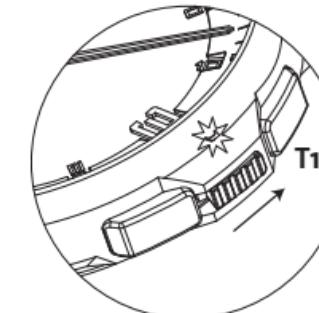
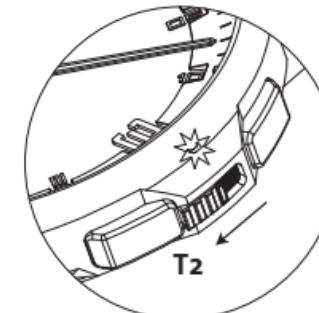
Fontos tudnivaló:

Ha másik vételi területre utazik (pl. Németországból Japánba utazik), az automatikus idő- és adószinkronizálás csak az óra következő vételi kísérleténél megy végre. Ha az óra nem vesz adójelet, hajtson végre kézi adóhívást (lásd a 6.1. fejezetet).

4. Funkciók

Kérjük, ügyeljen a következőkre: modelltől függően a Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra nyomógombokkal vagy a házba süllyeszített korrektorokkal van felszerelve. A süllyeszített korrektorok kezeléséhez használjon egy megfelelő, hegyes eszközt.

Billentyűzár (modellfüggő)



A Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra modelljétől függően lehetősége van a T2 gomb blokkolására. Ehhez tolja lefelé a T1 és T2 közötti biztonsági reteszt (a T2 irányába), amíg bekattan a helyére, és láthatóvá válik a vörös jelzés.

Tolja fel ismét a biztonsági reteszt (a T1 irányába), és ismét elérhetővé válik a T2 összes funkciója.



Analóg kijelző:

órák, percek, másodpercek

Folyadékkristályos kijelző:

dátum, vételi ellenőrzés kijelző, energia kijelző

T1 gomb:

dátum kijelző, vételi ellenőrzés kijelző, adó hívása

T2 gomb:

időzóna beállítása

5. Választható folyadékkristályos kijelzések

A folyadékkristályos kijelző megjeleníti a dátumot. A T1 gomb rövid idejű megnyomásával aktiválható a vételi ellenőrzés kijelző. 3 másodperc után a kijelző visszavált a dátum kijelzésére.

Alacsony töltöttségi szint esetén a folyadékkristályos kijelzőn villog a másodperc kijelzés (a kijelzőn felváltva villog az [L0] kijelzéssel). A másodperc kijelző a 12:00 órapozícióra áll.

6. Vételi ellenőrzés kijelző

A vételi ellenőrzés kijelzőn látható, hogy megtörtént-e az óra szinkronizálása egy időjel-adóval. Négy kijelzés lehetséges:

[EU] = DCF 77 (Európa)

[JP] = JJY 40 (Japán)

[JP.] = JJY 60 (Japán)

[US] = WWVB (Amerikai Egyesült Államok)

Ha megjelenik az időjel-adó a kijelzőn, akkor az óra sikeres vételt hajtott végre az éjszakai, automatikus időszinkronizálás során. Ha csak két vonal látható a kijelzőn, akkor a rossz vételi körülmények miatt nem történt automatikus szinkronizálás. A következő sikeres szinkronizálás után ismét megjelenik a megfelelő időjel-adó.

6.1 Kézi szinkronizálás (adóhívás)

Kézi időszinkronizáláshoz, az ún. adóhíváshoz nyomja meg a T1 gombot 3 másodpercnél hosszabb ideig. Elkezd futni a másodperc számláló, és beáll a 12:00 órás pozícióba. A perc és az óra kijelzés ezzel párhuzamosan tovább jelzi az aktuális időt. A vételi fázis megkezdődik, amint törölődik a kijelzés a folyadékkristályos kijelzőn. A vétel során tartsa nyugalmi vagy tegye le az órát.

Ha a megjelenített időjel-adóval nem lehetséges a szinkronizálás, akkor megtörténik az összes többi időjelének vizsgálata az időjel lehetséges vétele érdekében. Amint megtörtént egy időjel vétele, a mutató automatikusan beáll az időjel-adó helyi idejére, és a kijelzőn megjelenik a dátum. A T1 gomb megnyomására megjelenik a vett adó. Ha a vett időjel-adótól eltérő időzónában tartózkodik, akkor a sikeres szinkronizálást követően be kell állítania a tartózkodási helyének megfelelő helyi időt (lásd a 6.2. fejezetet).

Az időjel-adó vételekor a következő időzónák jelennek meg:

Adó	megjelenő idő
[EU] DCF77 (Európa)	téli, ill. nyári időszámítás szerinti idő
[JP] JJY40 (Japán)	japán helyi idő
[JP.] JJY60 (Japán)	japán helyi idő
[US] WWVB (Észak-Amerika)	csendes-óceáni idő

Ha a másodpercmutató a 12:00 órás pozícióba áll, akkor meg lehet szakítani a kézi időszinkronizálást. Nyomja meg ehhez röviden a T1 vagy a T2 gombot. A másodpercmutató ismét beáll az eredeti időre. Ügyeljen arra, hogy a kézi időszinkronizálás nem lehetséges, ha az [LO] szimbólum megjelenik a kijelzőn.

6.2 Az időzóna beállítása

A Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra veszi a DCF77, a JJY40, a JJY60, valamint a WWVB jeleit. Ezáltal az óra megbízhatóan mutatja a nyári és téli időszámítás szerinti időt az adók területén (kivéve a WWVB, lásd 3. fejezet).

Ha egy másik időzónában lévő országba utazik, akkor átállíthatja az aktuális időkijelzést a helyi időre. Az időzóna beállítása a T2 gomb megnyomásával történik. A T2 gomb hosszú idejű megnyomásával beállíthatja az összes ismert időzónát a gyorskeresés segítségével. A mutatók a beállítással párhuzamosan tovább járnak. A beállítással együtt a dátum beállítása is automatikusan megtörténik.

Ha vissza szeretné állítani az időkijelzést az eredeti időre, hajtson végre kézi adóhívást az időjel-adó vételi területén, vagy addig nyomja a T2 gombot, amíg elérkezik az eredeti időhöz.

6.3 Kvarc üzemmód

Az idő kézi beállításához nyomja meg minden gombot 3 másodpercnél hosszabb ideig (vagy amíg törlődik a kijelzés a folyadékkristályos kijelzőn). Miután a mutatók elértek a 12:00 órás pozíciót, nyomja meg a T1 gombot. Az óra ekkor kvarc üzemmódban van. A kvarc üzemmód a [99] évszám kijelzéssel látható. A T2 gomb minden megnyomására egy évvvel nő a kijelzett év. A T2 hosszú idejű megnyomásával gyorsbeállítás lehetséges.

Miután megadta az aktuális évszámot, véglegesítse azt a T1 gomb rövid idejű megnyomásával. A folyadékkristályos kijelző átvált a hónap kijel-

zésére [12]. A beállítás ismét a T2 gomb megnyomásával történik. A beállított hónapot véglegesítse ismét a T1 gomb rövid idejű megnyomásával.

Végezze el a következő beállításokat a fent leírtak szerint:

- A dátum beállítása, a kijelzőn [31] látható (ill. a hónap utolsó napja)
- Az óra beállítása, a kijelzőn [23] látható
- A perc beállítása, a kijelzőn [59] látható

Figyelem: a másodperc helyes kijelzése érdekében állítsa be a következő egész perct, és véglegesítse a beállítást a 60. másodpercben történő bevitellel.

A perc beállítása és a T1 gombbal történő véglegesítés után az óra mutatói beállnak a beprogramozott időre. A folyadékkristályos kijelzőn megjelenik a dátum. A T2 gomb újból, 3 másodpercnél hosszabb ideig történő megnyomásával korrigálható a beállított idő.

Kvarc üzemmódban az óra nem hajt végre automatikus vételi próbálkozást. Bármikor lehetséges a kézi adóhívás. A sikeres adóhívás felülírja a kézi úton beállított időt, és az óra ismét automatikus időszinkronizálást hajt végre.

7. Üzemkész állapot

A Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra üzemkész állapotban tartásához lehetőleg tartsa az órát világos helyen. Ügyeljen arra, hogy az óra napelemes számlapját ne takarja le hosszú ideig a ruházat, mivel ez csökkentheti az óra készenléti idejét.

Ha lemerül az energiatároló, feltöltéshez tartsa az órát világos helyre. A feltöltés ideje függ a fényforrás intenzitásától és a napelemes számlap elhelyezésétől. A 175. oldalon lévő táblázatban megadott értékek irányértekként szolgálnak.

Fontos:

Ne tartsa a Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes órát túl közel meleget kibocsátó fényforrásokhoz! Ne tegye ki az órát hosszabb ideig tartó, közvetlen napsugárzásnak! Az 50 °C fölötti hőmérséklet károsíthatja az órát!

8. Energiaellátás kijelző napelemes óráknál

A J615.84 Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra teljesen feltöltött energiatárolóval akár 21 hónapig is képes működni. A kijelző tájékoztatást ad az energiaellátottság állapotáról:

- [01] A dátum vagy az energiaellátás kijelzése jelenik meg. Az óra teljesen üzemkész állapotban van.
- [01] A dátum jelenik meg, és felváltva villog az [L0] jelzéssel. Az órának fény-, ill. energiaszükséglete van. Töltse fel annyira az energiatárolót, hogy a kijelző ne villogjon.
- [--] Az óra már töltődik, de még nem üzemkész. Továbbra is hagyja az órát fényforrásnak kitéve.
- [] Nincs kijelzés: a többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra 72 órányi fényhiány miatt alvó üzemmódba lépett. Tegye ki a napelemes számlapot rövid időre egy fényforrás hatásának, vagy nyomja meg valamelyik gombot egy rövid időre, a mutatók gyorsan beállnak a tárolt időre. Az aktuális rádiós idő újbóli eléréséhez a többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra automatikus adókeresést indít a következő teljes percben.
- [] Nincs kijelzés, a mutatók a 12 órás pozícióban állnak: Az óra energiatárolója teljesen lemerült, tegye az órát fényre (lásd a 8.1. fejezetet).

8.1 Újraindítás/üzembe helyezés az energiatároló teljes lemerülése után

Az energiatároló teljes lemerülése után a Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes órát fényre kell tenni az energiatároló feltöltéséhez. A töltési folyamat közben 10 másodperces ütemben villog két vonal a folyadékristályos kijelzőn [--], amíg az energiatároló ismét elegendő energiával rendelkezik. Amint befejeződött a töltés, automatikus újraindításra kerül sor. A mutatók a 12:00 órás pozícióba állnak, és az óra elkezd járni az időjel vételekor. Ekkor törlődik a folyadékristályos kijelző. Sikeres vétel esetén az óra néhány perc múlva automatikusan a helyes időre áll be.

Ha az óra 50 percig nem kap időjelet, a vételi folyamat energiatakarékos-sági okokból megszakad, és 6 óránként megismétlődik. A mutatók beállnak a 12:00 órás pozícióba, és a folyadékristályos kijelzőn másodpercenként két villogó vonal jelenik meg [--]. Ha ennek ellenére időinformációt szeretne látni, az óra a kvárc üzemmód révén, kézi úton beállítható az aktuális időre. Az óra ekkor egy kvárcora pontosságával jár tovább.

A kvárc üzemmódba való belépéshoz nyomja meg a T1 gombot. Az óra ekkor kvárc üzemmódba lép (lásd a 6.3. fejezetet).

9. Töltési idők

A Junghans többfrekvenciás, rádiós, napelemes óra töltési idői függnek a fényforrás erősségtől. Iránymutatásul szolgálnak a táblázatban feltüntetett értékek. Vegye figyelembe, hogy a napelemes számlap kialakításától függően a töltési idők változóak lehetnek.

Fényforrás	Környezeti feltételek	A megvilágítás erőssége klx-ben	Az üres energiatároló töltési ideje, amíg két oszlop [--] villog 10 másodperces ütemben	Töltési idő, amíg a vétel megkezdődik	Töltési idő, amíg végbemegy az energiatároló teljes feltöltése
Napfény	Felhőtlen Napsütés*		40	kb. 1 perc	kb. 3 óra
Napfény	felhős		10	kb. 1 perc	kb. 12 óra
Mesterséges fény Neoncső	40 Watt 40 cm távolság		5	kb. 1 perc	kb. 24 óra
Mesterséges fény Izzólámpa	40 Watt 40 cm távolság		1	kb. 1 perc	kb. 120 óra
					kb. 168 óra

*Ha az órát nem közvetlen napsugárzásnak tette ki. A belső hőmérséklet túllépheti a maximálisan megengedett 50 Celsius fokot.

10. Általános tudnivalók

Külső hatásra sérülhetnek a tömítések, a korona, valamint az óra üvege, aminek révén lehetővé válhat a nedvesség készülékbe jutása. Emiatt azt javasoljuk, hogy rendszeresen ellenőriztesse az óráját a Junghans szakemberével.

Az egyéb szervizmunkákat is a Junghans szakemberével végeztesse. Az órája általunk többször ellenőrzött, minőségi óraszíjjal rendelkezik. Ha mégis ki kell cserélnie a szíjat, viseljen ugyanilyen minőségűt, ideális esetben ismét eredeti óraszíjat.

Az óra és az óraszíj tisztítását száraz vagy enyhén benedvesített kendővel lehet elvégezni. Figyelem: tisztításkor ne alkalmazzon vegyi tisztítóanyagot (pl. benzint vagy hígítót), ezek ugyanis kárt tehetnek az óra felületén.

11. Műszaki információk

Beállítási idő zavartalan vétel esetén	kb. 3–10 perc
Lehetséges az időzóna beállítása (UTC)	+ /–12 óra
Automatikus átállás a téli és nyári időszámítás között oda-vissza	automatikus
Az idő összehasonlítása a DCF77 időjel-adóval	2:00 és 3:00 óra között
Az idő összehasonlítása a JJY40, JJY60, WWVB időjel-adókkal	kb. 2:00 órakor
Üzemi hőmérséklet	0° és + 50° C között
Illetékmentes és a Német Szövetségi Posta által engedélyezett. A műszaki változtatások jogában fenntartva.	

Megfelelőségi nyilatkozat

A Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG óragyár ezúton kijelenti, hogy ez a karóra összhangban van az 1999/5/EK irányelv alapvető követelményeivel, és megfelel az irányelv egyéb vonatkozó előírásainak.

A megfelelőségi nyilatkozat kérhető az info@junghans.de e-mail címen.

12. Vízállóság

Jelölés	Használatra vonatkozó tudnivalók				
Mosás, eső, locsolás		Zuhanyozás		Fürdés	
Nincs jelölés	nem	nem	nem	nem	nem
3 ATM	igen	nem	nem	nem	nem
5 ATM	igen	nem	ja	nem	nem
10 ATM	igen	igen	igen	igen	nem

A „3–10 ATM“ jelölés csak gyári órák esetében érvényes. Külső hatásokra azonban változhat a vízállóság. Ellenőriztesse rendszeresen az óráját.

Srdečně gratulujieme k zakoupení časomériu ze závodu Junghans.

To, co začalo v roce 1861 založením firmy ve Schrambergu, se rychle rozvinulo v jednu z nejvíce fascinujících historií úspěchu německého hodinářského průmyslu. Od té doby se mohly požadavky na hodinky změnit – filozofie firmy Junghans zůstává stále stejná. Přemýšlení a jednání určují inovační duch a neustálá snaha o přesnost do nejmenšího detailu. To je vidět a cítit u každých hodinek, které nesou jméno Junghans. Protože, jakkoli by byl program Junghans pestrý – řídí se jedním požadavkem: kombinovat tradiční řemeslo s nejnovější technologií výroby hodinek a vzrušujícím designem. To činí každé hodinky s hvězdou jedinečnými.

Přejeme vám s tímto mimořádným nástrojem měření času mnoho radosti.

Váš
Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG

Obsah

1. Rádiová technologie	181
2. Ekologická solární technologie	184
3. Automatická synchronizace času	184
4. Funkce	187
5. Volitelná zobrazení LC displeje	189
6. Zobrazení kontroly příjmu	189
6.1 Ruční synchronizace (navázání kontaktu s vysílačem)	190
6.2 Nastavení časových pásem	192
6.3 Režim Quarz	192
7. Připravenost k obsluze	195
8. Zobrazení stavu energie u hodinek na solární energii	195
8.1 Opětné spuštění/uvedení do provozu po úplném vybití zásobníku energie	196
9. Doby nabíjení	197
10. Všeobecné pokyny	198
11. Technické informace	198
12. Vodotěsnost	199

Strana	
--------	--

1. Rádiová technologie

Nejmodernější forma měření času.

5 000 let uplynulo od začátku měření času prostřednictvím slunečních týcích přes vodní hodiny, mechanické hodiny 13. století, křemenné hodiny až po rádiově řízené náramkové hodinky Junghans. Hodinky, které za dobrých podmínek pro příjem signálu nikdy nejdou špatně, a nikdy je není třeba nastavovat. Rádiově řízené hodinky Junghans jsou absolutně přesné, protože jsou rádiově spojeny s časovým normálem nejpřesnějších hodin na světě. Pro Evropu je to časová základna na bázi cesia ve Physikalisch-Technischen Bundesanstalt v Braunschweigu (PTB). Pro Japonsko je to časová základna na bázi cesia národního institutu pro informační a komunikační technologie (NICT), společnost správního úřadu. Pro Severní Ameriku je to časová základna na bázi cesia U. S. Department of Commerce, spadající pod National Institute of Standards and Technology (NIST) v Boulderu v Coloradu. Tyto hodiny jsou tak přesné, že odchylka 1 sekunda se dá očekávat až po 1 milionu let.



Vaše multifrekvenční rádiem řízené hodinky se solárním napájením Junghans dokáží plně automaticky přijímat rádiové signály vysílače časových značek

- DCF77 v Mainflingenu (24 km jihovýchodně od Frankfurtu nad Mohanem) pro **Evropu**,
- JJY40 na hoře Ohtakadoya (poblíž Tokia na severovýchodě země) pro **Japonsko**
- JJY60 na hoře Hagane (na jihozápadě Japonska) pro **Japonsko**, pro **východní pobřeží Číny** (Šanghaj), pro **Jižní Koreu** a části **Taiwanu**.
- WWVB ve Fort Collins v Coloradu (USA) pro **Severní Ameriku**.

Díky tomu ukazují multifrekvenční rádiem řízené hodinky se solárním napájením Junghans v rámci těchto 4 zón při dobrém příjmu vždy absolutně přesný čas řízený rádiovým signálem. Multifrekvenční rádiem řízené hodinky Junghans se denně automaticky synchronizují s vysílači časových značek DCF77, JJY40, JJY60 a WWVB. Pokud nedojde k navázání příjmu následkem poruchy (např. bouřky, elektrických přístrojů, stmívače světla), spustí multifrekvenční rádiem řízené hodinky se solárním napájením Junghans samovolně opětný pokus o navázání příjmu následujícího dne ve stejnou dobu. Lze také provést ruční synchronizaci času prostřednictvím spojení s vysílačem, např. na místě s lepšími podmínkami příjmu. Naposledy došlá časová informace se uloží do interní časové paměti. Ta dále běží až do následující časové synchronizace díky vysoce přesné časové základně quarz 32 kHz. Rádiově řízená synchronizace času vašich multifrekvenčních rádiem řízených hodinek se solárním napájením Junghans se stará nejenom o neustále přesný časový údaj. Také přechod ze zimního na letní čas (Evropa a Severní Amerika) – a samozřejmě také naopak – probíhá u multifrekvenčních rádiem řízených hodinek se solárním napájením Junghans automaticky (v noci) při nerušeném příjmu. Pokud cestujete v nějaké zemi v jiném časovém pásmu, umožní nastavení časového pásmá multifrekvenčních rádiem řízených hodinek se solárním napájením Junghans bezproblémový přechod na aktuální platný místní čas.

2. Ekologická solární technologie

Technologie, která se objede bez baterie! Světlo – přitom nehraje žádnou roli, zda je to sluneční nebo umělé světlo – proniká solárním ciferníkem nebo ciferníkem vyrobeným tak, aby jím procházelo světlo. Ten přemění světlo na elektrickou energii, která se ukládá do zásobníku energie s dlouhou životností. Zásobník energie slouží jako zdroj proudu pro multifrekvenční rádiem řízené hodinky se solárním napájením J615.84.

3. Automatická synchronizace času

Automatická synchronizace času probíhá vždy v noci podle nastaveného místního času:

EU – DCF 77: zhruba ve 2:00 a 3:00 hod.

JP – JJY40 a JJY60: cca 2:00 hod.

US – WWVB: cca 2:00 hod.

Na začátku synchronizace se automaticky vypne LC displej. LC displej zůstane vypnutý po celou dobu synchronizace (maximálně 9 minut), respektive až do ručního přerušení. Automatickou synchronizaci času lze přerušit stisknutím libovolného tlačítka.

Pro vysílač časových značek WWVB (USA) platí následující zvláštnost:

Vaše multifrekvenční rádiem řízené hodinky se solárním napájením Junghans nastaví po úspěšném navázání kontaktu s vysílačem nebo novém spuštění vždy pacifický standardní čas. Kvůli nejednotnému přechodu z letního a zimního času a různým časovým pásmům v jednotlivých federálních státech máte možnost provést nastavení letního a zimního čas a časového pásma (viz 6.2) ručně. Odlišné časové pásmo nebo letní, respektive zimní čas, které jste nastavili na základě místa vašeho pobytu, zůstane při kontaktu vysílače nebo v případě automatické synchronizace času zachováno.

Po úspěšné, automatické synchronizaci času se po stisknutí tlačítka T1 zobrazí přijatý vysílač časových značek. Datum se díky časovému signálu vždy přenastaví automaticky. V přestupných letech je automaticky bráno v úvahu datum 29. 02. Pokud by pokusy o příjem nevedly k jednoznačné synchronizaci, zobrazení příjmu se deaktivuje (viz kapitolu 6). Během dnů bez synchronizace času jdou hodinky s pomocí interní časové paměti s přesnosti quarzových hodinek. Následující úspěšný příjem provede synchronizaci a na LC displeji se aktivuje zobrazení příjmu.

Doporučení: Abyste zjistili nejlepší možné podmínky pro příjem pro automatickou synchronizaci času, neměli byste hodinky nosit a pokud možno je neodkládejte do blízkosti elektrických přístrojů, mobilních telefonů nebo bezdrátových telefonů.

Příjmu také napomáhá nastavit časové pásmo podle místa vašeho pobytu, protože hodinky spouští pokus o synchronizaci na základě nastaveného místního času ve zhruba 2:00 hod. Pokud časové pásmo neodpovídá, pokusí sed hodinky provést synchronizaci s doposud nastaveným vysílačem časových značek.

Příklad: cestujete z Evropy do Japonska, hodinky uložily SEČ a provedly v Japonsku synchronizaci podle času SEČ v 10:00 hod. V tuto dobu jsou rušivé signály podstatně vyšší než při noční synchronizaci a tím je menší šance na optimální příjem.

Pokud je časové pásmo nastaveno správně, zkontroluje se prioritně odpovídající frekvence vysílače a tím se sníží doba trvání kontroly vysílače a spotřeba elektrické energie.

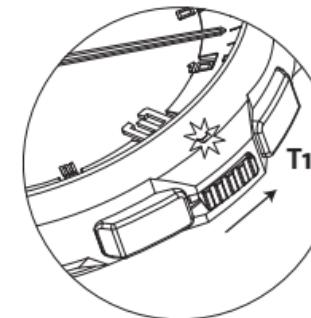
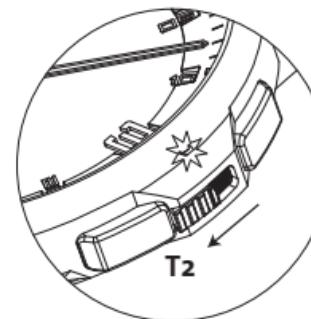
Důležitá upozornění:

Při cestách do jiné oblasti příjmu (např. cestujete z Německa do Japonska) proběhne automatická synchronizace času a vysílače teprve při následujícím pokusu hodinek o příjem. Pokud hodinky nepřijmou časový signál, provedou ruční kontaktování vysílače (viz kapitolu 6.1).

4. Funkce

Prosíme, povšimněte si: vždy podle aktuálního modelu jsou vaše multifrekvenční rádiem řízené hodinky se solárním napájením Junghans vybaveny tlačítky nebo korekčními tlačítky zapuštěnými do pouzdra hodinek. Pro ovládání zapuštěných korekčních tlačítek používejte, prosím, vhodný zahrocený nástroj.

Zablokování tlačítka (v závislosti na modelu)



Podle dotyčného modelu vašich multifrekvenčních rádiem řízených hodinek se solárním napájením Junghans máte možnost zablokovat tlačítko T2. K tomuto účelu posuňte bezpečnostní zarážku mezi T1 a T2 směrem dolů (ve směru T2), až zavakne a bude viditelná červená značka.

Když posunete bezpečnostní zarážku zase směrem nahoru (ve směru T1) budou všechny funkce T2 opět k dispozici.



Analogové zobrazení: hodiny, minuty, sekundy

Zobrazení LC displej: Datum, indikátor kontroly příjmu, indikátor stavu energie

Tlačítko T1: Zobrazení data, indikátor kontroly příjmu, navázání kontaktu s vysílačem

Tlačítko T2: Nastavení časového pásmá

5. Volitelná zobrazení LC displeje

LC displej zobrazuje datum. Krátkým stisknutím tlačítka T1 lze aktivovat indikátor kontroly příjmu. Po 3 sekundách se zobrazení přepne opět na datum.

Při nízkém stavu nabitého LC displeje zobrazí sekundy (zobrazení bliká střídavě s [LO]). Vteřinová ručička je v postavení 12:00 hod.

6. Indikátor kontroly příjmu

Díky indikátoru kontroly příjmu uvidíte, zda proběhla synchronizace hodinek s vysílačem časových značek. Jsou možná čtyři zobrazení:

[EU] = DCF 77 (Evropa)

[JP] = JJY 40 (Japonsko)

[JP.] = JJY 60 (Japonsko)

[US] = WWVB (USA)

Pokud je na LC displeji zobrazen vysílač časových značek, hodinky obdržely během noční automatické synchronizace času signál. Pokud jsou na LC displeji vidět pouze dvě čárky, automatická synchronizace kvůli špatným podmínkám příjmu neproběhla. Při další úspěšné synchronizaci se opět zobrazí odpovídající vysílač časových značek.

6.1 Ruční synchronizace času (navázání kontaktu s vysílačem)

Pro ruční synchronizaci času, takzvané navázání kontaktu s vysílačem, stiskněte tlačítko T1 na dobu delší než 3 sekundy. Vteřinová ručička se rozeběhne a nastaví se do postavení 12:00 hod. Hodinová a minutová ručička zároveň ukazují i nadále aktuální čas. Fáze příjmu začne, jakmile na LC displeji zhasne zobrazení. Během příjmu držte hodinky v klidu nebo je položte.

Pokud není se zobrazeným vysílačem synchronizace času možná, zkонтrolují se všechny další vysílače na možný příjem časového signálu. Jakmile byl obdržen časový signál, nastaví se ručičky automaticky na lokální čas vysílače časových značek a na LC displeji se zobrazí datum. Po stisknutí tlačítka T1 lze zobrazit přijatý vysílač. Pokud byste se nacházeli v jednom z časových pásem, které se liší od přijímaného vysílače, je zapotřebí, abyste po úspěšné synchronizaci času nastavili místní čas, který platí na místě vašeho pobytu (viz kapitolu 6.2).

Při příjmu vysílače časových značek se zobrazí následující časová pásmá:

Vysílač	odeslaný čas
[EU] DCF77 (Evropa)	SEČ, respektive SELČ
[JP] JJY40 (Japonsko)	japonský místní čas
[JP.] JJY60 (Japonsko)	japonský místní čas
[US] WWVB (Severní Amerika)	Pacific Standard Time (pacifický standardní čas)

Ruční synchronizaci času můžete předčasně přerušit, jakmile se vteřinová ručička nachází v postavení 12:00 hod. K tomu krátce stiskněte tlačítko T1 nebo T2. Vteřinová ručička se znova nastaví na původní čas. Mějte, prosím, na zřeteli, že ruční synchronizaci času nelze provést, pokud je na LC displeji zobrazen symbol [L0].

6.2 Nastavení časového pásmá

Multifrekvenční rádiem řízené hodinky se solárním napájením Junghans přijímají signály DCF77, JJY40, JJY60 a WWVB. Díky tomu ukažují hodinky v pásmech vysílačů spolehlivě letní, respektive zimní čas (výjimkou je WWVB, viz kapitolu 3.).

Cestujete-li do země v jiném časovém pásmu, můžete aktuální zobrazení času změnit na místní čas. Nastavení časového pásmá probíhá stisknutím klávesy T2. Dlouhým stisknutím tlačítka T2 můžete nastavit všechna známá časová pásma pomocí rychlého výběru. Ručičky běží paralelně s vaším nastavením. Datum se při nastavení také automaticky přizpůsobí.

Pokud chcete zobrazení času nastavit opět na předchozí čas, zrušte v oblasti příjem vysílače časových značek ruční kontaktování vysílače nebo stiskněte tlačítko T2 tolíkrát, až znova dosáhnete původně nastaveného času.

6.3 Režim Quarz

Chcete-li nastavit čas ručně, stiskněte obě tlačítka na dobu delší než 3 sekundy (nebo dokud nezhasne zobrazení na LC displeji). Poté, co ručičky dosáhnou postavení 12:00 hod., stiskněte tlačítko T1. Hodinky jsou nyní v režimu Quarz. Režim Quarz se zobrazí prostřednictvím zobrazení letopočtu [99].

Každé stisknutí tlačítka T2 navýší zobrazení o jeden rok. Delším stisknutím tlačítka T2 proběhne rychlé nastavení. Poté, co jste zadali aktuální letopočet, potvrďte jej krátkým stisknutím tlačítka T1. Zobrazení na

LC displeji se změní na nastavení měsíce [12]. Nastavení probíhá opět prostřednictvím tlačítka T2. Nastavený měsíc potvrďte opět krátkým stisknutím tlačítka T1.

Proveďte následující nastavení podle výše popsaného schématu:

- Nastavení data, zobrazení na LC displeji se změní na [31] (respektive poslední den v měsíci)
- Nastavení hodin, zobrazení na LC displeji se změní na [23]
- Nastavení minut, zobrazení na LC displeji se změní na [59]

Upozornění: K tomu, aby se správně zobrazovaly sekundy, nastavte další celou minutu a potvrďte zadání při šedesáté sekundě.

Po nastavení minut a následném potvrzení tlačítkem T1, se ručičky multifrekvenčních rádiem řízených hodinek se solárním napájením pohnou na naprogramovaný čas. Na LC displeji se zobrazí datum. Opětným stisknutím tlačítka T2 na dobu delší než 3 sekundy lze zkorigovat naprogramovaný čas.

V režimu Quarz hodinky neprovádějí automatický pokus o příjem. Ruční kontaktování vysílače je kdykoliv možné. Úspěšné kontaktování vysílače přepíše ručně nastavený čas a hodinky provedou opět automatickou synchronizaci času.

7. Připravenost k ovládání

Chcete-li udržet multifrekvenční rádiem řízené hodinky se solárním napájením Junghans provozuschopné, měli byste je ukládat na co možná nejsvětlejší místo. Dbejte, prosím, na to, aby solární ciferník nebyl dlouhodobě zakryt oděvem, protože to může snížit připravenost hodinek k použití.

Pokud by se vybil zásobník energie, podržte hodinky vystavené na jasném světle, aby se nabily. Doba nabíjení závisí na intenzitě zdroje světla a konstrukci solárního ciferníku. Hodnoty uvedené v tabulce na straně 197 slouží jako směrové hodnoty.

Důležité:

Multifrekvenční rádiem řízené hodinky se solárním napájením Junghans nedržte blízko zdrojů světla, které vytvářejí teplo! Hodinky neodkládejte na delší dobu na přímé sluneční světlo! Teploty vyšší než 50°C mohou vést k poškození hodinek!

8. Zobrazení stavu energie u hodinek na solární energii

Multifrekvenční rádiem řízené hodinky se solárním napájením Junghans J615.84 mají při plně nabitém zásobníku energie rezervu chodu až 21 měsíců. Informaci o stavu energie udává LC displej:

- [01] Zobrazí se datum nebo zobrazení stavu energie. Hodinky jsou nyní připraveny k provozu.
- [01] Zobrazí se datum a bliká střídavě s [L0]. Hodinky potřebují světlo, respektive energii. Nabijte, prosím, zásobník energie, až displej přestane blikat.
- [--] Hodinky se již nabíjejí, nejsou však ještě připraveny k provozu. Hodinky dále vystavte zdroji světla.
- [] Žádné zobrazení: multifrekvenční rádiem řízené hodinky se solárním napájením aktivovaly po 72 hodinách bez dopadu světla režim Sleep (režim spánku). Vystavte solární ciferník krátkodobě zdroji světla nebo krátce stiskněte jedno z tlačítek, ručičky se zrychleně pohybují na uložený čas. Abyste opět získali aktuální rádiový čas spustí multifrekvenční rádiem řízené hodinky se solárním napájením k následující celé minutě automatické vyhledávání vysílače.
- [] Žádné zobrazení, ručičky jsou v postavení 12 hod.: zásobník energie multifrekvenčních rádiem řízených hodinek se solárním napájením je zcela vybitý, vystavte, prosím, hodinky zdroji světla (viz kapitolu 8.1).

8.1 Opětné spuštění/uvedení do provozu po úplném vybití zásobníku energie

Po úplném vybití zásobníku energie je třeba multifrekvenční rádiem řízené hodinky se solárním napájením Junghans vystavit světu, aby se zásobník energie nabil. Během nabíjení blikají, až do doby kdy bude mít zásobník dostatek energie, na LC displeji v 10 sekundovém rytmu dvě čárky [--]. Jakmile se proces nabíjení ukončí, provede se automaticky nové spuštění. Ručičky se pohybují do postavení 12:00 hod. a hodinky začnou s příjemem časového signálu. Přitom zhasne zobrazení na LC displeji. V případě úspěšného příjmu nastaví hodinky po několika minutách automaticky správný čas.

Pokud hodinky neobdržely po 50 minutách žádný časový signál, proces přijímání se kvůli šetření energií přeruší a bude se opakovat každých 6 hodin. Ručičky zůstanou stát v postavení 12:00 hod. a na LC displeji se budou v sekundovém taktu zobrazovat dvě blikající čárky [--]. Aby se přesto zobrazila informace o čase, je možné na hodinkách prostřednictvím režimu Quarz ručně nastavit aktuální čas. Hodinky poté dále běží s přesností quarzových hodinek. Quarzuhr weiter.

Chcete-li se dostat do režimu Quarz, stiskněte tlačítko T1. Hodinky jsou nyní v režimu Quarz (viz kapitolu 6.3).

9. Doby nabíjení

Doby nabíjení vašich multifrekvenčních rádiem řízených hodinek se solárním napájením Junghans závisí na intenzitě zdroje světla. Jako orientace slouží směrové hodnoty uvedené v tabulce. Mějte, prosím, na paměti: podle konstrukce solárního ciferníku se mohou doby nabíjení změnit.

Zdroj světla	Podmínky okolního prostředí	Intenzita osvětlení v klx	Doba nabíjení prázdného zásobníku energie, dokud se objeví dvě blikající čárky [--] v 10 sekundovém rytmu	Doba nabíjení dokud se nespustí příjem signálu	Doba nabíjení dokud zcela nenabije zásobník energie
Denní světlo	jasno bez mraků svít slunce*		40	cca 1 min	cca 3 hod.
Denní světlo	oblačno		10	cca 1 min	cca 12 hod.
Umělé světlo neónová zářivka	40 Watt 40 cm vzdálenost		5	cca 1 min	cca 24 hod.
Žárovka s umělým světlem	40 Watt 40 cm vzdálenost		1	cca 1 min	cca 120 hod.
					cca 168 hod.

* Hodinky, prosím, nevystavujte přímým slunečním paprskům. Teplota uvnitř hodinek přitom může překročit maximální povolenou teplotu 50°C.

10. Obecné pokyny

Vnější vlivy mohou poškodit těsnění, korunku a také hodinové sklíčko, což může případně vést k průniku vlhkosti. Proto vám doporučujeme nechat hodinky pravidelně zkontovalovat svým specialistou Junghans.

Další servisní práce byste měli nechat provádět také specialistou Junghans. Vaše hodinky jsou vybaveny kvalitním páskem mnohonásobně testovaným v našem závodě. Pokud byste pásek přesto měnili, použijte, prosím, pásek stejně kvality, nejlépe opět originální.

Hodinky a pásek lze čistit suchým nebo lehce navlhčeným hadříkem. Pozor: Nepoužívejte chemické čisticí prostředky (např. benzin nebo ředitlo). Můžete jimi poškodit povrch.

11. Technické informace

Doba nastavení je při nerušeném příjmu

cca 3–10 minut

Možnost nastavení časových pásem (UTC)

+ /–12 hodin

Přechod mezi SEČ a SELČ a naopak

automatický

Časové porovnání s vysílačem časových
značek DCF77

2:00 a 3:00 hod.

Časové porovnání s vysílači časových značek

JY40, JJY60, WWVB

cca 2:00 hod.

Provozní teplota

o až + 50°C

Nepodléhá poplatku a schváleno FTZ (Ústřední úřad spojů). Technické změny vyhrazeny.

Prohlášení o shodě

Závod na výrobu Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG tímto prohlašuje, že tyto náramkové hodinky jsou v souladu se základními požadavky a dalšími platnými předpisy směrnice 1999/5/ES.

Patřičné prohlášení o shodě si můžete vyžádat na info@junghans.de.

12. Vodotěsnost

Označení					Pokyny pro použití
žádné označení	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
3 ATM	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne
5 ATM	Ano	Ne	Ano	Ne	Ne
10 ATM	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne

Stav „3 – 10 ATM“ platí pouze pro zatím nepoužívané hodinky. Vnější vlivy však mohou vodotěsnost ovlivnit. Své hodinky si, prosím, nechávejte pravidelně zkontovalovat.

Srdečne Vám blahoželáme ku kúpe hodiniek výrobcu Junghans.

To čo sa začalo v roku 1861 založením firmy v meste Schramberg, sa rýchlo rozvinulo do jedného z najfascinujúcejších príbehov o úspechu nemeckého hodinárskeho priemyslu.

Nároky na hodiny sa za túto dobu určite zmenili – ale filozofia firmy Junghaus zostala stále rovnaká. Inovačný duch a neustála snaha o presnosť až do najmenšieho detailu určujú myslenie a konanie firmy. Je to vidieť a cítiť pri každých hodinkách nesúci meno Junghans. Pretože akokoľvek by bol program firmy Junghans rôznorodý – vždy sleduje jednu požiadavku: zlúčiť tradičné remeslo s najnovšou technológiou výroby a vzrušujúcim dizajnom. Týmto sa stávajú každé hodinky s hviezdou jedinečné.

Prajeme Vám veľa spokojnosti s týmto výnimočným “meračom času”.

Vaša
Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG

Obsah

1.	Rádiová technológia	203
2.	Ekologická solárna technológia	206
3.	Automatická synchronizácia času	206
4.	Funkcie	209
5.	Voliteľné zobrazenie LC-displeja	211
6.	Zobrazenie kontroly príjmu	211
6.1	Manuálna synchronizácia (vyhľadávanie vysielača)	212
6.2	Nastavenie časovej zóny	214
6.3	Režim Quarz (kvarc)	214
7.	Pripravenosť k obsluhe	216
8.	Zobrazenie stavu energie u hodiniek na solárnu energiu	217
8.1	Opäťovné spustenie/uvedenie do prevádzky po úplnom vybití zásobníka energie	218
9.	Doby nabíjania	219
10.	Všeobecné pokyny	220
11.	Technické údaje	220
12.	Vodotesnosť	221

Strana

1. Rádiová technológia

Najmodernejšia forma merania času.

5 000 rokov prešlo od začiatku merania času za pomocí slnečných hodín cez vodné hodiny, mechanické hodiny 13. storočia a kvarcové hodiny až po rádiom riadené náramkové hodinky firmy Junghans. Hodinky, ktoré pri dobrom prijme nikdy nejdú nepresne a nikdy nemusia byť nastavované.

Rádiovo riadené hodinky Junghans sú absolútne presné, pretože sú rádiovým signálom spojené s časovým normálom tých najpresnejších hodín na svete. Pre Európu to sú atómové céziové hodiny Fyzikálno-technického ústavu v nemeckom meste Braunschweig (PTB – Physikalisch-Technische Bundesanstalt). Pre Japonsko, atómové céziové hodiny úradu správy Národného inštitútu pre informačné a komunikačné technológie (NICT). Pre Severnú Ameriku, atómové céziové hodiny U.S. Department of Commerce Národného inštitútu pre štandardy a technológie (NIST) v meste Boulder (Colorado). Tieto hodinky sú tak presné, že sa pri nich očakáva jedno-sekundová odchýlka až po 1 miliónе rokov.



Vaše multifrekvenčné rádiom riadené hodinky so solárny napájaním Junghans sú schopné prijímať plne automaticky rádiový signál časového vysielača

- DCF77 v meste Mainflingen (24 km juhovýchodne od Frankfurtu nad Mohanom) pre **Európu**,
- JJY40 na vrchu Ohtakadoya (neďaleko od Tokia na severovýchode krajiny) pre **Japonsko**
- JJY60 na vrchu Hagane (na juhozápade Japonska) pre **Japonsko**, pre **východné pobrežie Číny** (Šanghaj), pre **Južnú Kóreu** a časti **Taiwanu**,
- WWVB v meste Fort Collins, Colorado (USA) pre **Severnú Ameriku**.

Preto ukazujú hodinky multifrekvenčné rádiom riadené hodinky so solárny napájaním Junghans pri dobrom príjme signálu v dosahu týchto 4 vysielačov vždy absolútne presný rádiový čas. Multifrekvenčné rádiom riadené hodinky Junghans sa denne automaticky synchronizujú s vysielačmi časového signálu DCF77, JJY40, JJY60 a WWVB. Ak kvôli rušeniu (napr.: búrka, elektrické prístroje, stmievace svetla) signál nemôže byť prijatý, multifrekvenčné rádiom riadené hodinky so solárny napájaním Junghans sami spustia na druhý deň o tom istom čase nový pokus o príjem signálu. Tiež je možné zosynchronizovať čas na hodinkách manuálnym vyhľadaním vysielača, napr. na mieste s lepším príjomom. Posledná informácia o presnom čase sa uloží vo vnútorej pamäti a hodinky idú ďalej vďaka vysoko presnej kvarcovej časovej základni (32 kHz) až po nasledujúcu synchronizáciu času. Rádiovo riadená synchronizácia času vašich multifrekvenčných rádiom riadených hodiniek so solárny napájaním Junghans nezabezpečuje len vždy presný časový údaj. Aj prechod zo zimného času na čas letný (Európa a Severná Amerika) – a samozrejme aj opačne – prebehne u multifrekvenčných rádiom riadených hodiniek so solárny napájaním Junghans v prípade nerušeného príjmu automaticky (v noci). A ak cestujete do krajiny s iným časovým pásmom, nastavenie časovej zóny na vašich multifrekvenčných rádiom riadených hodiniek so solárny napájaním Junghans umožní bezproblémový prechod na miestny čas danej krajiny.

2. Ekologická solárna technológia.

Technológia, ktorá sa obide bez batérie! Svetlo – pritom nehrá žiadnu rolu, či je to slnečné alebo umelé svetlo – preniká solárnym ciferníkom alebo ciferníkom vyrobeným tak, aby ním prechádzalo svetlo. Ten premení svetlo na elektrickú energiu, ktorá sa ukladá do zásobníka energie s dlhou životnosťou. Zásobník energie slúži ako zdroj prúdu pre multifrekvenčné rádiom riadené hodinky so solárny napájaním J615.84.

3. Automatická synchronizácia času

Automatická synchronizácia času prebieha vždy v noci v závislosti od nastaveného miestneho času:

EU – DCF 77: o 2:00 a 3:00 hod.

JP – JJY40 a JJY60: cca. 2:00 hod.

US – WWVB: cca. 2:00 hod.

Pred synchronizáciou sa automaticky vypne LC-displej a zostane vypnutý počas celej doby synchronizácie (maximálne 9 minút), prípadne do manuálneho prerušenia synchronizácie. Automatická synchronizácia času môže byť prerušená stlačením ktoréhokoľvek tlačidla.

Pre vysielač časového signálu WWVB (USA) platí nasledovný rozdiel:

Vaše multifrekvenčné rádiom riadené hodinky so solárny napájaním Junghans sa po úspešnom manuálnom vyhľadaní vysielača alebo novom spustení nastavia vždy na pacifický štandardný čas. Kvôli nejednotnému prechodu na letný a zimný čas ako aj kvôli rozličným časovým zónam v jednotlivých štátach USA, máte možnosť letný a zimný čas ako aj nastavenie časovej zóny (pozri 6.2) previesť manuálne. V prípade, že ste zmenili nastavenia časovej zóny alebo letného či zimného času na základe miesta vášho pobytu, tieto nastavenia zostanú pri automatickej synchronizácii času alebo manuálnom vyhľadaní vysielača zachované.

Po úspešnej automatickej synchronizácii času sa po stlačení tlačidla T1 zobrazí prijatý vysielač časových značiek. Dátum sa prestaví za pomocí časového signálu vždy automaticky. V prechodných rokoch sa dátum 29.02. nastaví automaticky. Ak zostanú všetky pokusy o synchronizáciu neúspešné, zobrazenie príjmu signálu sa deaktivuje (pozri kapitolu 6). Počas dní bez synchronizácie idú hodinky za pomoci internej pamäte s presnosťou kvarcových hodín ďalej. Najbližší úspešný príjem signálu zabezpečí synchronizáciu a na LC-displeji sa zobrazí znak príjmu.

Odporučanie: Aby ste zabezpečili čo najlepšie podmienky pre automatickú synchronizáciu času, hodinky by ste nemali nosiť a odkladať v blízkosti elektrických prístrojov, mobilných alebo bezdrôtových telefónov.

Pre dobrý príjem je tiež výhodné nastaviť časovú zónu podľa miesta vášho pobytu, pretože hodinky spustia pokus o synchronizáciu vždy približne o 2:00 hodín nastaveného miestneho času. Ak sa časové zóny nezhodujú, hodinky sa budú pokúšať o synchronizáciu s doteraz nastaveným vysielačom.

Napríklad: Cestujete z Európy do Japonska, hodinky majú v pamäti uložený SEČ (stredoeurópsky čas) a podľa neho sa budú synchronizovať o 10:00 hod. v Japonsku. V tomto čase sú rušivé signály neporovnatne vyššie ako počas nočnej synchronizácie, a tým je možnosť optimálneho príjmu nižšia.

Pri správne nastavenej časovej zóne hodinky prioritne vyhľadávajú príslušnú (miestnu) vysielačiu frekvenciu, čím sa dĺžka vyhľadávania vysielača a spotreba energie zníži.

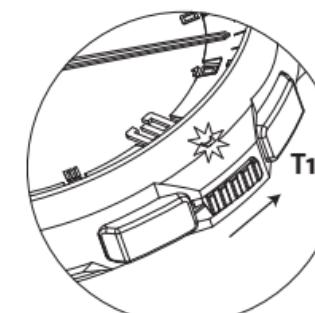
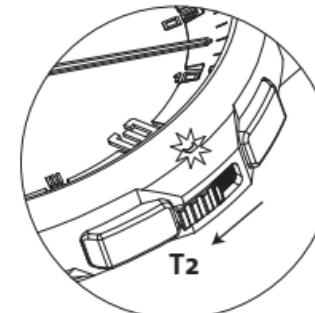
Dôležité upozornenie:

Pri cestách do oblastí s iným vysielačím signálom (napr. ak cestujete z Nemecka/ Slovenska do Japonska) prebehne automatická synchronizácia času a vysielača až pri najbližšom pokuse hodiniek o príjem signálu. V prípade, že bude pokus o príjem neúspešný, prevedte vyhľadanie vysielača manuálne (pozri kapitolu 6.1).

4. Funkcie

Prosíme, všimnite si: vždy podľa aktuálneho modelu sú vaše multifrekvenčné rádiom riadené hodinky so solárny napájaním Junghans vybavené tlačidlami alebo korekčnými tlačidlami zapustenými do puzdra hodiniek. Na ovládanie zapustených korekčných tlačidiel použite, prosím, vhodný ostrý nástroj.

Zablokovanie tlačidla (v závislosti na modeli)



Podľa dotyčného modelu vašich multifrekvenčných rádiom riadených hodiniek so solárny napájaním Junghans máte možnosť zablokovať tlačidlo T2. K tomuto účelu posuňte bezpečnostnú zarážku medzi T1 a T2 smerom dole (v smere T2), až zacvakne a bude viditeľná červená značka.

Ak posuniete bezpečnostnú zarážku zasa smerom nahor (v smere T1) budú všetky funkcie T2 opäť k dispozícii.



Analógové zobrazenie: hodiny, minúty, sekundy

Zobrazenie LC-displej: Dátum, indikátor kontroly príjmu, indikátor stavu energie

Tlačidlo T1: Zobrazenie dátumu, indikátor kontroly príjmu, nadviazanie kontaktu s vysielačom

Tlačidlo T2: Nastavenie časovej zóny

5. Voliteľné zobrazenia LC-disплеja

LC-displej zobrazuje dátum. Krátkym stlačením tlačidla T1 je možné aktivovať indikátor kontroly príjmu. Po 3 sekundách sa zobrazenie prepne opäť na dátum.

Pri nízkom stave nabitia LC-displej zobrazí sekundy (zobrazenie bliká striedavo s [LO]). Sekundová ručička je v postavení 12:00 hod.

6. Indikátor kontroly príjmu

Vďaka indikátoru kontroly príjmu uvidíte, či prebehla synchronizácia hodiniek s vysielačom časových značiek. Sú možné štyri zobrazenia:

[EU] = DCF 77 (Európa)

[JP] = JJY 40 (Japonsko)

[JP.] = JJY 60 (Japonsko)

[US] = WWVB (USA)

Pokiaľ je na LC-displeji zobrazený vysielač časových značiek, hodinky získali počas nočnej automatickej synchronizácie času signál. Pokiaľ je na LC-displeji vidieť iba dve čiarky, automatická synchronizácia kvôli zlým podmienkam príjmu neprebehla. Pri ďalšej úspešnej synchronizácii sa opäť zobrazí zodpovedajúci vysielač časových značiek.

6.1 Manuálna synchronizácia času (nadviazanie kontaktu s vysielačom)

Pre manuálnu synchronizáciu času, takzvané nadviazanie kontaktu s vysielačom, stlačte tlačidlo T1 na dobu dlhšiu než 3 sekundy. Sekundová ručička sa rozbehne a nastaví sa do postavenia 12:00 hod. Hodinová a minútová ručička zároveň ukazujú i nadalej aktuálny čas. Fáza príjmu začne, ako náhle na LC-displeji zhasne zobrazenie. Počas príjmu držte hodinky v pokoji alebo ich položte.

Pokiaľ nie je so zobrazeným vysielačom synchronizácia času možná, skontrolujú sa všetky ďalšie vysielače na možný príjem časového signálu. Ako náhle bol získaný časový signál, nastavia sa ručičky automaticky na lokálny čas vysielača časových značiek a na LC-displeji sa zobrazí dátum. Po stlačení tlačidla T1 je možné zobraziť prijatý vysielač. Pokiaľ by ste sa nachádzali v jednom z časových pásem, ktoré sa líši od prijímaného vysielača, je potrebné, aby ste po úspešnej synchronizácii času nastavili miestny čas, ktorý platí na mieste vášho pobytu (viď kapitolu 6.2).

Pri príjme vysielača sa zobrazia nasledujúce časové zóny:

Vysielač	vysielaný čas
[EU] DCF77 (Európa)	MEZ, príp. MESZ
[JP] JJY40 (Japonsko)	japonský miestny čas
[JP.] JJY60 (Japonsko)	japonský miestny čas
[US] WWVB (Severná Amerika)	Pacific Standard Time (pacifický čas)

Manuálna synchronizácia času môže byť prerušená, ako náhle sa sekundová ručička nachádza v postavení 12:00 hod. K tomu krátko stlačte tlačidlo T1 alebo T2. Sekundová ručička sa znova nastaví na pôvodný čas. Majte, prosím, na zreteli, že manuálnu synchronizáciu času nie je možné uskutočniť, pokiaľ je na LC-displeji zobrazený symbol [LO].

6.2 Nastavenie časovej zóny

Multifrekvenčné rádiom riadené hodinky so solárnym napájaním Junghans prijímajú signál rádiových vysielačov času DCF77, JJY40, JJY60 a WWVB. Vďaka dosahu týchto vysielačov spoľahlivo ukazujú letný, prípadne zimný čas (s výnimkou WWVB, pozri kapitolu 3.).

Ak cestujete do zeme v inej časovej zóne, môžete aktuálne zobrazenie času zmeniť na miestny čas. Nastavenie časovej zóny prebieha stlačením klávesy T2. Dlhým stlačením tlačidla T2 môžete nastaviť všetky známe časové zóny pomocou rýchleho výberu. Ručičky bežia paralelne s vašim nastavením. Dátum sa pri nastavení taktiež automaticky prispôsobí.

Pokiaľ chcete zobrazenie času nastaviť opäť na predchádzajúci čas, zrušte v oblasti príjem vysielača časových značiek manuálne kontaktovanie vysielača alebo stlačte tlačidlo T2 toľkokrát, až znova dosiahnete pôvodne nastavený čas.

6.3 Režim Quarz (kvarc)

Ak chcete nastaviť čas manuálne, stlačte obe tlačidlá na dobu dlhšiu než 3 sekundy (alebo kým nezhasne zobrazenie na LC-displeji). Potom, čo ručičky dosiahnu postavenie 12:00 hod., stlačte tlačidlo T1. Hodinky sú teraz v režime Quarz. Režim Quarz sa zobrazí prostredníctvom zobrazenia letopočtu [99].

Každé stlačenie tlačidla T2 navýši zobrazenie o jeden rok. Dlhším stlačením tlačidla T2 prebehne rýchle nastavenie. Potom, čo ste zadali

aktuálny letopočet, potvrďte ho krátkym stlačením tlačidla T1. Zobrazenie na LC-displeji sa zmení na nastavenie mesiaca [12]. Nastavenie prebieha opäť prostredníctvom tlačidla T2. Nastavený mesiac potvrďte opäť krátkym stlačením tlačidla T1.

Uskutočnite nasledujúce nastavenie podľa vyššie popísanej schémy:

- nastavenie dátumu, zobrazenie LC-displeja prejde na [31] (respektívne posledný deň v mesiaci)
- nastavenie hodiny, zobrazenie LC-displeja prejde na [23]
- nastavenie minúty, zobrazenie LC displeja prejde na [59]

Upozornenie: K tomu, aby sa správne zobrazovali sekundy, nastavte ďalšiu celú minútu a potvrďte zadanie pri šesťdesiatej sekunde.

Po nastavení minút a následnom potvrdení tlačidlom T1 sa ručičky multifrekvenčných rádiom riadených hodiniek so solárnym napájaním pohnú na naprogramovaný čas. Na LC-displeji sa zobrazí dátum. Opäťovným stlačením tlačidla T2 na dobu dlhšiu než 3 sekundy je možné skorigovať naprogramovaný čas.

V režime Quarz hodinky nevykonávajú automatický pokus o príjem. Manuálne kontaktovanie vysielača je kedykoľvek možné. Úspešné kontaktovanie vysielača prepíše manuálne nastavený čas a hodinky vykonajú opäť automatickú synchronizáciu času.

7. Pripravenosť na ovládanie

Ak chcete udržať multifrekvenčné rádiom riadené hodinky so solárny napájaním Junghans prevádzkyschopné, mali by ste ich ukladať na čo možno najsvetlejšie miesto. Dbajte, prosím, na to, aby solárny ciferník neboli dlhodobo zakryté odevom, pretože to môže znížiť pripravenosť hodiniek na použitie.

Pokiaľ by sa vybil zásobník energie, podržte hodinky vystavené na jasnom svetle, aby sa nabili. Doba nabíjania závisí od intenzity zdroja svetla a konštrukcie solárneho ciferníka. Hodnoty uvedené v tabuľke na strane 219 slúžia ako smerové hodnoty.

Dôležité:

Multifrekvenčné rádiom riadené hodinky so solárny napájaním Junghans nedržte blízko zdrojov svetla, ktoré vytvárajú teplo! Hodinky neodkladajte na dlhšiu dobu na priame slnečné svetlo! Teploty vyššie než 50°C môžu viesť k poškodeniu hodiniek!

8. Zobrazenie stavu energie u hodiniek na solárnu energiu

Multifrekvenčné rádiom riadené hodinky so solárny napájaním Junghans J615.84 majú pri plne nabitom zásobníku energie rezervu chodu až 21 mesiacov. Informáciu o stave energie udáva LC-displej:

- [01] Zobrazí sa dátum alebo zobrazenie stavu energie. Hodinky sú teraz pripravené na prevádzku.
- [01] Zobrazí sa dátum a bliká striedavo s [L0]. Hodinky potrebujú svetlo, respektívne energiu. Nabite, prosím, zásobník energie, až displej prestane blikať.
- [--] Hodinky sa už nabíjajú, nie sú však ešte pripravené na prevádzku. Hodinky ďalej vystavte zdroju svetla.
- [] Žiadne zobrazenie: multifrekvenčné rádiom riadené hodinky so solárny napájaním aktivovali po 72 hodinách bez dopadu svetla režim Sleep (režim spánku). Vystavte solárny ciferník krátkodobo zdroju svetla alebo krátko stlačte jedno z tlačidiel, ručičky sa zrýchlene pohybujú na uložený čas. Aby ste opäť získali aktuálny rádiový čas spustia multifrekvenčné rádiom riadené hodinky so solárny napájaním v nasledujúcej celej minúte automatické vyhľadávanie vysielača.
- [] Žiadne zobrazenie, ručičky sú v postavení 12 hod.: zásobník energie multifrekvenčných rádiom riadených hodiniek so solárny napájaním je úplne vybitý, vystavte, prosím, hodinky zdroju svetla (viď kapitolu 8.1).

8.1 Opäťovné spustenie/uvedenie do prevádzky po úplnom vybití zásobníka energie

Po úplnom vybití zásobníka energie je potrebné multifrekvenčné rádiom riadené hodinky so solárny napájaním Junghans vystaviť svetlu, aby sa zásobník energie nabil. Počas nabíjania blikajú až do doby, kedy bude mať zásobník dostatok energie, na LC-displeji v 10 sekundovom rytme dve čiarky [--]. Ako náhle sa proces nabíjania ukončí, uskutoční sa automaticky nové spustenie. Ručičky sa pohybujú do postavenia 12:00 hod. a hodiny začnú s príjomom časového signálu. Pritom zhasne zobrazenie na LC-displeji. V prípade úspešného príjmu nastavia hodinky po niekoľkých minútach automaticky správny čas.

Pokiaľ hodinky nezískali po 50 minútach žiadny časový signál, proces prijímania sa kvôli šetreniu energiou preruší a bude sa opakovať každých 6 hodín. Ručičky zostanú stáť v postavení 12:00 hod. a na LC-displeji sa budú v sekundovom takte zobrazovať dve blikajúce čiarky [--]. Aby sa napriek tomu zobrazila informácia o čase, je možné na hodinkách prostredníctvom režimu Quarz manuálne nastaviť aktuálny čas. Hodinky potom ďalej bežia s presnosťou kvarcových hodiniek.

Ak sa chcete dostať do režimu Quarz, stlačte tlačidlo T1. Hodinky sú teraz v režime Quarz (viď kapitolu 6.3).

9. Doby nabíjania

Doby nabíjania vašich multifrekvenčných rádiom riadených hodiniek so solárny napájaním Junghans závisia od intenzity zdroja svetla. Ako orientácia slúžia smerové hodnoty uvedené v tabuľke. Majte, prosím, na pamäti: podľa konštrukcie solárneho ciferníka sa môžu doby nabíjania zmeniť.

Zdroj svetla	Podmienky okolitého prostredia	Intenzita osvetlenia v klx	Doba nabíjania prázdného zásobníka energie, kym sa objavia dve blikajúce čiarky [--] v 10 sekundovom rytme	Doba nabíjania, kym sa nespustí príjem signálu	Doba nabíjania, kym sa úplne nenabije zásobník energie	
Denné svetlo	jasno bez mrakov svít slnka*		40	cca 1 min	cca 3 hod.	cca 10 hod.
Denné svetlo	zamračené		10	cca 1 min	cca 12 hod.	cca 25 hod.
Umelé svetlo neónová žiarivka	40 wattov vzdialenosť 40 cm		5	cca 1 min	cca 24 hod.	cca 50 hod.
Umelé svetlo žiarovka	40 wattov vzdialenosť 40 cm		1	cca 1 min	cca 120 hod.	cca 168 hod.

* Hodinky, prosím, nevystavujte pôsobeniu slnečného paprsku. Teplota uvnitř hodinek pritom môže prekročiť maximálnu povolenú teplotu 50°C.

10. Všeobecné pokyny

Vonkajšie vplyvy môžu poškodiť tesnenia, korunku ako aj sklíčko hodiniek, v dôsledku čoho sa do hodiniek môže dostať vlhkosť. Preto vám odporúčame pravidelnú kontrolu hodiniek u odborníka na hodinky Junghans.

Aj ďalšie servisné práce by ste mali nechať previesť odborníkom na naše výrobky. Vysokokvalitný náramok vašich hodiniek bol niekoľko krát preverený. Ak napriek tomu budete musieť náramok vymeniť, použite, prosím, náramok rovnakej kvality, najlepšie znova originálny.

Hodinky a náramok môžete očistiť suchou alebo jemne navlhčenou handričkou. Pozor: nepoužívajte žiadne chemické čistiace prostriedky (napr. benzínový čistič alebo riedidlo na farby). Tým by sa mohol poškodiť povrch hodiniek.

11. Technické údaje

Doba nastavenia pri nerušenom príjme ca.

3 – 10 minút

Možnosť nastavenia časových zón (UTC)

+ /–12 hodín

Automatické prestavenie z SEČ na SELČ a späť

automaticky

Porovnanie času s vysielačom časového signálu

2:00 a 3:00 hod.

DCF77

Porovnanie času s vysielačom časového signálu

cca 2:00 hod.

JY40, JY60, WWVB

o až + 50°C

Prevádzková teplota

Bez poplatkov a povolené úradom FTZ (Centrálny úrad pre telekomunikačné siete v meste Darmstadt). Technické zmeny sú vyhradené.

Prehlásenie o zhode

Firma Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG týmto prehlasuje, že tieto náramkové hodinky zodpovedajú základným požiadavkám a ďalším platným predpisom smernice 1999/5/ES.

Príslušné vyhlásenie o zhode môžete vyžiadať na info@junghans.de.

12. Vodotesnosť

Označenie	umývanie, dážď, ostriekanie	sprchova- nie	kúpanie	plávanie	potápanie sa bez výstroja
Žiadne označenie	nie	nie	nie	nie	nie
3 ATM	áno	nie	nie	nie	nie
5 ATM	áno	nie	áno	nie	nie
10 ATM	áno	áno	áno	áno	áno

Stav „3 – 10 ATM“ platí len pre novo zakúpené hodinky. Vonkajšie vplyvy môžu vodotesnosť ovplyvniť. Prosím, nechajte si svoje hodinky pravidelne skontrolovať.

ユンハンス – ドイツ製腕時計

このたびはユンハンス社の腕時計をお買い上げいただき、ありがとうございます。

当社は1861年にドイツのシュランベルクに会社を設立して以来、ドイツ時計製造業界の華々しい歴史の一翼を担うまでに急速に成長しました。この間、時計に求められる要素が変化することはありました。それは私たちの思想と行動が、変革の精神と細部にいたるまでの精密さに対する徹底した追求に立脚しているということです。このことは、「ユンハンス」の名を冠したどの時計にも感じ取ることができます。ユンハンス社の製品ラインアップがどれほど多様性に富んでいようと、私たちにはある一つのこだわりがあります。それは、最新技術や刺激的なデザインに伝統的な職人技を取り入れることです。これによって、八芒星マークが施された時計は独特の存在感を放っています。

この類まれな時計を末永くご愛用いただけましたら幸いです。

時計工房ユンハンス有限合資会
(Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG)

目次

1. 電波テクノロジー	ページ 225
2. 環境に優しいソーラー技術	228
3. 自動時刻同期について	228
4. 機能	231
5. 選択式の液晶ディスプレイ表示	233
6. 受信確認インジケーター	233
6.1 手動時刻同期（送信局呼び出し）	234
6.2 タイムゾーンの設定	236
6.3 クオーツモード	236
7. 常に正しく機能させるために	238
8. ソーラーパワー時計の充電量表示について	239
8.1 蓄電池が完全に放電した後の再起動／セットアップについて	240
9. 充電時間	241
10. 時計を長くご愛用いただくために	242
11. 製品仕様	242
12. 防水性について	243

1. 電波テクノロジー

最先端技術の時計

時計の歴史は、日時計に始まり水時計を経て、13世紀の機械時計、クオーツ時計、そしてユンハンスの電波腕時計に至るまで五千年に及びます。電波時計の場合、受信条件が良好だと、時計は決して狂うことがなく調節作業も不要です。ユンハンスの電波時計は、世界で最も正確な時計の標準時間を電波で受信するため、驚異的な精度を誇ります。ヨーロッパでは、ブラウンシュバイクのドイツ国立物理光学研究所(PTB)のセシウム原子時計がこの役割を担っています。日本では、独立行政法人情報通信研究機構(NICT)の原子時計が、また北米では、コロラド州ボルダーの米国商務省国立標準技術研究所(NIST)のセシウム原子時計がこの役割を果たしています。これらのセシウム原子時計は、100万年に1秒の誤差という高精度のものです。



ユンハンス多周波電波ソーラー時計は、

- ヨーロッパではマインフリンゲン（フランクフルト・アム・マインから南東24 kmの地点）の標準電波送信局「DCF77」の電波信号
- 日本では、福島県大鷦鳥谷山の標準電波送信所「JJY40」の電波信号
- 日本、中国東海岸（上海）、韓国、台湾の一部では、羽金山（福岡県と佐賀県の境界）の標準電波送信所「JJY60」の電波信号
- 北米ではコロラド州（アメリカ合衆国）フォートコリンズの標準電波送信局「WWVB」の電波信号を自動受信します。

ユンハンス多周波電波ソーラー時計は、これら4ヶ所の標準電波送信局エリア内で受信条件が良好であれば、常に正確な時刻を表示します。ユンハンス多周波電波ソーラー時計は、標準電波送信局「DCF77」「JJY40」「JJY60」「WWVB」との自動同期を毎日行っています。障害（雷雨、電子機器、調光器など）により受信に失敗した場合、ユンハンス多周波電波ソーラー時計は、その翌日の同時刻に信号の再受信を自動的に試みます。また、受信状態がより良好な場所などで送信局を呼び出して、手動で時刻同期を行うことも可能です。最後に受信した時刻情報は、内部の時刻メモリーに記憶されます。この多周波電波ソーラー時計は、32 kHzの高精度クオーツ時間基準によって次回の時刻同期まで動作し続けます。ユンハンス多周波電波ソーラー時計の時刻同期は、常に精度の高い時刻を維持するだけではありません。信号受信が妨害されていない状態で、ユンハンス多周波電波ソーラー時計は冬時間から夏時間への切り替え（ヨーロッパと北米）およびその逆も自動的に（夜間に）行います。異なるタイムゾーンの国へ旅行する場合は、ユンハンス多周波電波ソーラー時計のタイムゾーン設定機能を使って、それぞれ適用される現地時間にスムーズに切り替えることができます。

2. 環境に優しいソーラー技術

電池不要なテクノロジー

時計の文字盤に入ってきた光は、文字盤上に塗布された塗料の薄膜を透過して、ソーラーパネルに達します。文字盤がこれらの光を電力に変換し、この電力は長寿命の蓄電池に充電されます。この蓄電池が、多周波電波ソーラームーブメント J615.84の電源になります。

3. 自動時刻同期について

自動時刻同期は、設定した現地時間に合わせて夜間に行われます:

EU圏 - ドイツ標準電波送信局「DCF 77」: 2~3時ごろ

日本 - 福島局「JJY40」と九州局「JJY60」: 2時ごろ

アメリカ - 米国標準電波送信局「WWVB」: 2時ごろ

同期開始時に液晶ディスプレイが自動的に消灯します。液晶ディスプレイは、同期化実行中（最大9分間）または手動でキャンセルするまで消灯しています。任意のボタンを押すと、自動時刻同期をキャンセルできます。

標準電波送信局「WWVB」(米国) には以下の特記事項が適用されます:

ユンハンス多周波電波ソーラー時計は、送信局呼び出し後または再起動後に必ず太平洋標準時を読み込みます。夏時間と冬時間の切り替えが統一されていないため、また連邦州によってタイムゾーン設定が異なるため、夏時間と冬時間およびタイムゾーンの設定（6.2章をご覧下さい）を手動で行う必要がある場合があります。滞在場所に従って設定したタイムゾーンまたは夏/冬時間は、送信局呼び出しましたは自動同期化で維持されます。

自動時刻同期が完了した後にT1ボタンを押すと、受信した送信局が表示されます。日付は、時報信号によって常に自動的に切り替わります。うるう年では、2月29日が自動的に考慮されます。受信を複数回試みても時刻同期に失敗すると、受信インジケーターが機能しなくなります（6章をご覧下さい）。同期が行われなかった日は、クオーツ時計の精度を有する内部時刻メモリーで時計が動作し続けます。次回の受信で時刻同期が正常に行われると、液晶ディスプレイの受信インジケーターが機能するようになります。

推奨事項: 夜間の自動同期の受信状態をできる限り良好にするために、時計を着用せず、電子機器・携帯電話・コードレス電話の近くにできる限り時計を置かないで下さい。

この時計は、設定した現地時間を基準にして午前2時ごろに同期化を開始します。そのため居場所に合わせてタイムゾーンを設定すると受信しやすくなります。タイムゾーンが合っていないと、時計はそれまで設定されていた標準電波送信局と同期を取るよう試みます。

例: 日本からヨーロッパへ旅行に行くとします。時計にはJST日本標準時がメモリーされており、JST時間に合わせて中央ヨーロッパ標準時間の前日18時に同期化が行われます。この時間帯には、夜間の同期時よりはるかに多い干渉信号が発信されているため、最適な受信時間が少なくなります。

タイムゾーンが正しく設定されていると、対応する送信局周波数の優先度がチェックされます。これに伴い、送信局チェックの時間が短縮され、電力消費量が低減します。

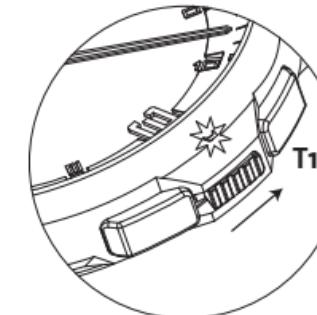
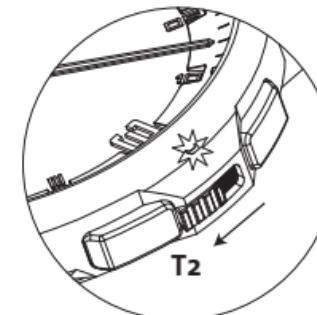
重要なご注意:

他の受信エリアへ旅行に出かけた場合（例えば日本からドイツへ）、自動時刻同期は時計の次回受信時に行われることになります。時計が時報信号を受信できない場合は、手動で送信局を呼び出して下さい（6.1章をご覧下さい）。

4. 機能

ご注意: ユンハンス多周波電波ソーラー時計には、モデルによってブッシャーまたはケース内埋め込み型ボタンがあります。埋め込み型ボタンを操作する際には、先の尖った適切な保守工具をご使用下さい。

ボタンロック（モデルによって異なる）



ユンハンス多周波電波ソーラー時計のモデルによっては、T2ボタンをロックすることができます。このロックを行うには、セーフティスライダーが噛み合って赤いマークが見えるまで、T1とT2の間のセーフティスライダーを下にずらします（T2方向）。

セーフティスライダーを再び上にずらすと（T1方向）、T2のすべての機能を利用できます。



アナログ表示:

時間、分、秒

液晶ディスプレイ表示:

日付、受信確認インジケーター、充電量表示

T1ボタン:

日付表示、受信確認インジケーター、送信

局呼び出し

タイムゾーン設定

5. 選択式の液晶ディスプレイ表示

液晶ディスプレイには日付が表示されています。T1ボタンを短く押すと、受信確認インジケーターが有効になります。3秒後に、日付表示に再び戻ります。

充電レベルが低くなると、液晶ディスプレイに秒が表示されます（表示が [LO] と交互に点滅します）。秒針は12時の位置で静止しています。

6. 受信確認インジケーター

受信確認インジケーターで、時計と標準電波送信局との同期が行われたか確認できます。4種類の表示が可能です：

[EU] = DCF 77 (ヨーロッパ)

[JP] = JJY 40 (日本)

[JP.] = JJY 60 (日本)

[US] = WWVB (アメリカ)

標準電波送信局が液晶ディスプレイに表示されているときは、時計が夜間の自動時刻同期で信号を受信したことを示しています。液晶ディスプレイに2本線のみが表示されているときは、受信条件が悪かったために自動同期が行われなかったことを示しています。次の同期が正常に行われると、対応する標準電波送信局が再び表示されます。

6.1 手動時刻同期（送信局呼び出し）

手動時刻同期（または「送信局呼び出し」）を行うには、T1ボタンを3秒以上押し続けます。秒針が動き始め、12時の位置で静止します。分針と時針は共に現在時刻を表示し続けています。現在時刻が液晶ディスプレイに表示されなくなると、すぐに受信が始まります。受信中は時計を動かさずにおくか、手首から外して下さい。

表示中の標準電波送信局と同期を行えない場合は、時報信号を受信できる他の全送信局がチェックされます。時報信号を受信すると、すぐに秒針が標準電波送信局の現地時間に設定され、液晶ディスプレイに日付が表示されます。T1ボタンを押すと、受信中の送信局を表示することができます。信号を受信した標準電波送信局とタイムゾーンが異なっている場合は、同期が正常に行われた後、時計を所在地の現地時間に設定する必要があります（6.2章をご覧下さい）。

標準電波送信局の受信時は以下のタイムゾーンが表示されます：

送信局	表示時間
[EU] DCF77 (ヨーロッパ)	CETまたはCEST
[JP] JJY40 (日本)	日本標準時
[JP.] JJY60 (日本)	日本標準時
[US] WWVB (北米)	太平洋標準時

秒針が12時の位置で静止した時点で、手動時刻同期をすぐにキャンセルすることができます。キャンセルするには、T1ボタンまたはT2ボタンを短く押して下さい。秒針が元の時刻に戻ります。[LO]シンボルマークが液晶ディスプレイに表示されている状態では手動時刻同期を行うことはできません。

6.2 タイムゾーンの設定

ユンハンス多周波電波ソーラー時計は、「DCF77」「JJY40」「JJY60」「WWVB」の信号を受信します。このおかげで、送信局エリア内の時計に夏時間または冬時間が必ず表示されます（「WWVB」は除く。詳細は3章をご覧下さい）。

異なるタイムゾーンの国へ旅行する場合は、現在の時刻表示を現地時間に切り替えることができます。タイムゾーンは、T2ボタンを押して設定します。T2ボタンを押し続けると、既知のすべてのタイムゾーンをクイックサーチで設定できます。針は設定中の動作に従って動きます。同様に、設定時に日付も自動調整されます。

時刻表示を元の時刻に戻したい場合は、標準電波送信局の受信エリア内で手動時刻同期（送信局呼び出し）を起動するか、または元の時刻が表示されるまでT2ボタンを数回押して下さい。

6.3 クオーツモード

手動で時刻を設定するには、2つのボタンを3秒以上押し続けます（または液晶ディスプレイの表示が消えるまで）。針が12時の位置になった後、T1ボタンを押して下さい。これで、時計がクオーツモードになります。クオーツモードは年のインジケーター [99] に表示されます。T2ボタンを押すたびに、表示が1年ずつ上がります。T2ボタンを長押しすると、すばやく設定できます。

在の年を入力した後、T1ボタンを短く押して確定します。液晶ディスプレイの表示が月の設定 [j] に切り替わります。月の設定は再びT2ボタンで行います。T1ボタンを再度短く押して、設定した月を確定して下さい。

上記の手順と同様に、以下の設定を行って下さい。

- 日付の設定: 液晶ディスプレイの表示を [3] に切り替える
- 時間の設定: 液晶ディスプレイの表示を [23] に切り替える
- 分の設定: 液晶ディスプレイの表示を [59] に切り替える

注: 秒まで正確に合わせるには、現在の時刻よりも1分先の時刻を設定し、その時刻になった時点で入力内容を確定して下さい。

分を設定してT1ボタンで確定した後、多周波電波ソーラー時計の針が設定した時刻へ動きます。液晶ディスプレイには日付が表示されます。T2ボタンを再び3秒以上押し続けると、設定した時刻を修正することができます。

クオーツモードでは、時計が自動受信を試みることはありません。手動時刻同期（送信局呼び出し）はいつでも実行できます。送信局呼び出しが正常に行われると、手動設定した時刻が上書きされ、時計が自動時刻同期を再実行します。

7. 常に正しく機能させるために

ユンハンス多周波電波ソーラー時計を常に正しく機能させるために、時計ができる限り明るい場所に置いて下さい。ソーラー文字盤が衣類で隠れてしまう状態が長時間続くと、時計の機能が低下するおそれがあります。蓄電池が放電した場合は、時計を明るい光の下に置いて充電して下さい。充電時間は、光源の強度とソーラー文字盤のデザインによって異なります。241ページの表に記載されている数値は、あくまでも基準値です。

重要:

ユンハンス多周波電波ソーラー時計を発熱する光源の近くに置かないで下さい！ 時計を直射日光に長時間当てないで下さい！ 温度が50°Cを超えると、時計が壊れる原因になります！

8. ソーラーパワー時計の充電量表示について

多周波電波ソーラームーブメント J615.84は、蓄電池が完全に充電された状態で21ヶ月間のパワーリザーブ能力があります。液晶ディスプレイには電力レベルを示す次のような情報が表示されます：

- [0] 日付または受信確認インジケーターが表示：時計は正常に機能しています。
- [0-] 日付が表示され、[LO] と交互に点滅：電力が不足しています。ディスプレイが点滅しなくなるまで、蓄電池を充電してください。
- [--] 表示：時計はすでに充電中ですが、まだ機能できる状態ではありません。時計を光に当て続けてください。
- [] 表示なし：光の入射が行われずに72時間経過してスリープモードが有効になっています。ソーラー文字盤を光源に短時間当てるか、ボタンの1つを短く押してください。針が記憶されている時刻へ動きます。現在の電波時刻を再受信するために、多周波電波ソーラー時計が次の丸1分間で自動送信局サーチを開始します。
- [] 表示がなく、針が12時の位置で静止：多周波電波ソーラー時計の蓄電池が完全に放電しています。時計を光に当ててください（8.1章を参照）。

8.1 蓄電池が完全に放電した後の再起動/セットアップについて

蓄電池が完全に放電した場合は、ユンハンス多周波電波ソーラー時計に光を当て、蓄電池を充電する必要があります。充電中は、蓄電池に十分な電力が蓄積されるまで、液晶ディスプレイに [-] 表示が10秒間隔で点滅します。充電が完了した時点で、自動的に再起動が行われます。針が12時の位置へ動き、時計が時報信号を受信し始めます。このとき、液晶ディスプレイの表示は消灯しています。受信が正常に行われると、数分後に時計が正しい時刻に自動設定されます。

50分経過しても時計が時報信号を受信できなかった場合は、電力を節減するために、その後、受信プロセスが6時間ごとに行われます。針が12時の位置で静止し、液晶ディスプレイには1秒間隔で [--] が表示されます。それでも時刻情報を表示させたい場合は、クオーツモードで時計を手動で現在時刻に設定することができます。設定後、時計はクオーツ時計の精度で動作し続けます。

クオーツモードにするには、T1ボタンを押します。時計がクオーツモードになります（6.3章をご覧下さい）。

9. 充電時間

ユンハンス多周波電波ソーラー時計の充電時間は、光源の強度によって異なります。目安として、表に記載されている基準値を参考にして下さい。

ご注意：ソーラー文字盤のデザインによって、充電時間が変わる場合があります。

光源	環境条件	明る (単位: klx)	本の点滅線 [--] が 10秒間隔で 表示される までの空の 蓄電池の充 電時間	受信が開始 されるまで の充電時間	蓄電池が完 全充電され るまでの充 電時間
昼光	雲一つない 太陽光*	40	約 1 分間	約 3 時間	約 10 時間
昼光	曇り	10	約 1 分間	約 12 時間	約 25 時間
人工光 ネオン管	40 W 40 cm の距離	5	約 1 分間	約 24 時間	約 50 時間
人工光 白熱電球	40 W 40 cm の距離	1	約 1 分間	約 120 時間	約 168 時間

* 時計を直射日光に当てないで下さい。直射日光に当てるると、内部温度がセ氏50度の最大許容温度を超えるおそれがあります。

10. 時計を長くご愛用いただくために

外的影響によって、パッキン、リュウズ、時計ガラスが損傷し、場合によっては湿気が侵入する場合があります。そのため、定期的にユンハンス技術者に点検を依頼することをお勧めいたします。

これ以外の調整作業についても、担当のユンハンス技術者にお任せ下さい。時計には、当社内で繰り返し検査を行った高品質ベルトが装備されています。万が一ベルトの交換をご希望の場合は、同品質のベルト（出来れば当社純正のベルト）にお取り換えください。

時計やベルトに付着した汚れは、乾いた布または軽く湿らせた布で拭き取ることができます。

ご注意：化学洗浄剤（ベンジンや塗料用シンナーなど）はご使用にならないでください。表面が傷付くおそれがあります。

11. 製品仕様

信号受信が妨害されていない状態での設定時間 約3~10分間

タイムゾーン設定が可能 (UTC) ±12時間

CETからCESTへの切り替えおよびその逆 自動

標準電波送信局 DCF77との時刻比較 2時~3時

標準電波送信局 JJY40、JJY60、WWVBとの時刻比較 2時ごろ

作動温度 0~50°C

免税・ドイツ郵政省通信技術中央局の認可取得。ここに記載されている内容は、予告なく技術上の変更を行うことがあります。

適合宣言書

時計工房ユンハンス有限合資会社 (Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG) は、本腕時計が1999/5/EC指令の基本的要件および他の関連規定に適合していることをここに宣言いたします。

当適合宣言書は、info@junghans.de宛てにご請求いただけます。

12. 防水性について

識別マーク	手洗い 雨 水しぶき	シャワー	入浴	水泳	素潜り
識別マークなし	不可	不可	不可	不可	不可
3 ATM	可	不可	不可	不可	不可
5 ATM	可	不可	可	不可	不可
10 ATM	可	可	可	可	不可

上記の「3~10 ATM」状態は、工場出荷時の時計のみに適用されます。外部からの影響によって防水性が低下することがあります。定期的に防水性の検査を依頼してください。

42.712-0515 / 4447271 / 071

Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG
Postfach 100 · D-78701 Schramberg
www.junghans.de · info@junghans.de