



Multifrequenz-Funk-Solarwerk

Multi-frequency radio-controlled
solar movement

J615.84

JUNGHANS - DIE DEUTSCHE UHR

荣瀚宝星——德国表率

感谢您购买荣汉斯公司腕表。

荣汉斯表厂于1861年诞生于施兰贝格，后迅速成长为德国钟表行业的成功典范。虽然人们对钟表的需求在日益转变，但荣汉斯的经营理念却始终没变。创新精神和精益求精的作风始终是公司思考与行动的准则。这一点从刻着荣汉斯名称的钟表上便可以看出并感受到。无论荣汉斯的系列产品有多么丰富，它始终追求的是经典的制表工艺与创新钟表技术以及新颖设计理念的独特结合。这使带有星标的每块表格外与众不同

希望这款独特的腕表能给您带来许多乐趣。

荣汉斯有限及两合公司钟表厂

内容	页码
1. 电波技术	249
2. 环保的光能技术	252
3. 自动同步对时	252
4. 功能	254
5. 可选LC显示区显示	256
6. 接收查看显示	256
6.1 手动同步对时(发射台呼叫)	257
6.2 时区设置	258
6.3 石英模式	258
7. 操作就绪	260
8. 光能表的电量查看显示	261
8.1 蓄能器电量完全耗尽后的重启/调试	262
9. 充电时间	263
10. 总体说明	264
11. 技术信息	264
12. 防水性	265

1. 电波技术

最先进的计时形式。

从太阳权杖、滴漏、13世纪的机械钟表、石英钟表到如今的电波钟表，人类的计时方法已历经5000年。一款在良好接收条件下精准走时、从不需要调准的手表。荣汉斯(Junghans)电波表计时绝对精准，因为它通过电波与世界上最准的时钟相连的。欧洲是布伦瑞克德国联邦物理技术研究院(PTB)的时间基准铯原子钟。日本是国家信息与通讯技术研究所(NICT)——日本行政部门下属公司——的时间基准铯原子钟。北美是美国商务部位于科罗拉多州博尔德(Boulder)的国家标准语技术研究所(NIST)的时间基准铯原子钟。这些时钟非常精准，运行100万年误差才1秒



您的荣汉斯多频电波光能表能够自动接收下列时间信号发射台的电波信号:

- 欧洲: 德国美因弗林根(Mainflingen, 美因河畔法兰克福东南24公里)的DCF77时间信号发射台,
- 日本: 福岛山(Ohtakadoya, 日本东北部东京附近)上的JJY40时间信号发射台,
- 日本、中国东部沿海(上海)、韩国和台湾部分地区: 日本Hagane山(日本西南部)上的JJY60时间信号发射台,
- 北美: 美国科罗拉多州科林斯堡(Fort Collins)的WWVB时间信号发射台。

因此, 在这4个发射台区域内, 在电波接收非常好的情况下, 荣汉斯多频电波光能表就可以显示绝对精确的电波时间。荣汉斯多频电波光能表每天都会自动与DCF77、JJY40、JJY60和WWVB时间信号发射台同步对时。如果由于干扰(如雷电、电器、调光器)无法接收电波, 则荣汉斯多频电波表会在第二天同一时间再次尝试接收。手动同步对时亦可通过呼叫发射台来实现, 如位于接收条件良好的地方。最后一次接收的时间信息将保存在内置的时间存储器里。在下次同步对时之前, 该时间信息将通过高精密的32kHz石英时间基准延续计时。荣汉斯多频电波光能表的电波控制同步对时不仅仅能保证始终如一的精准计时。而且在无干扰的接收条件下, 荣汉斯多频电波光能表还能自动从冬令时切换至夏令时(欧洲和北美), 或从夏令时切换至冬令时(夜间)。如果您前往不同时区的国家旅行, 荣汉斯多频电波光能表的时区设置功能还能轻松地将表调整至相应地区的本地时间。

2. 环保的光能技术

这是一种运行无需电池的技术！光线——太阳光还是人造光并不重要——穿过光能表盘或透光表盘。然后表盘将光线转换成电能，并储存在耐用蓄能器中。这个蓄能器就用作多频电波光能表J615.84的能量源。

3. 自动同步对时

自动同步对时均是在夜间根据设置的当地时间来完成：

欧洲 - DCF77: 2:00和3:00

日本 - JJY40和JJY60: 2:00

美国 - WWVB: 2:00

同步对时开始时，LC显示区自动关闭。在同步对时整个时间(最多9分钟)里，或直至手动中断，LC显示区均一直处于关闭状态。按下任一按键，自动同步对时就会终止。

WWVB时间信号发射台(美国)具有下列特点：

发射台呼叫成功或重启之后，荣汉斯多频电波光能表读入的总是太平洋标准时间。由于各个联邦州夏令时和冬令时切换不统一，以及时区不同，因此您可以手动进行夏令时和冬令时以及时区设置(参见6.2)。由于停留地点的改变，由您设定的不同时区或夏令时和冬令时将在发射台呼叫或自动同步对时时仍得以保留。

自动同步对时完成之后，按键T1上显示出接收的时间信号发射台。日期会通过时间信号自行调准。闰年的2月29日也会自动考虑到。如果全部接收尝试无法实现确切同步对时，则接收显示将被关闭(参见第6节)。

在不进行同步对时的天内，手表将借助内置时间存储器通过石英机构精准走时。如果信号下一次接收顺利，使得成功同步对时，LC显示区的接收显示开启。

建议：为了给夜间的同步对时创造最佳接收条件，请您在夜间最好不要佩戴手表，也不要将其放在电器、手机或无绳电话旁。

此外，根据您的停留地点来设置时区，这对信号接收非常有利，因此手表总是根据所设定的当地时间，在2:00开始进行同步对时尝试。如果时区不一致，手表会尝试与届时调整的时间信号发射台进行同步对时。

例如：您从欧洲前往日本，手表存储的是中欧时间，并根据中欧时间在日本10:00进行同步对时。在此时间，干扰信号要比夜间同步对时大得多，因此最佳接收的机会就变小。

在时区设置正确的情况下，优先检查相应的发射台频率，减少发射台检查持续的时间和耗电量。

重要说明：

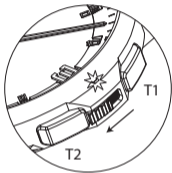
如果前往其他接收区域(例如您从德国前往日本)，要直到手表下一次接收时才完成自动同步对时和发射台同步。如果手表没有接收到时间信号，则请您手动呼叫发射台(参见6.1节)。

4. 功能

请您注意：由于款式不同，荣汉斯多频电波光能表设计为按钮款或校准器内嵌款。如欲操作内嵌式校准器，请使用恰当的尖状工具。

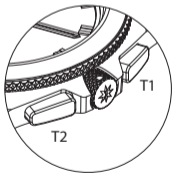
按键锁禁(取决于款式)

针对有些款式，您可将荣汉斯多频电波光能表的T2按键禁用。



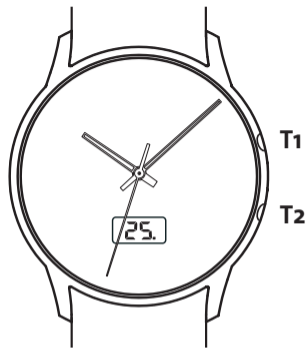
通过安全滑块锁定按键：

请将T1和T2之间的安全滑块向下推(沿T2方向)，直至其卡入固定，且红色标记显示出来。如果将安全滑块向上推(沿T1方向)，则可恢复T2的全部功能。



通过表冠锁定按键：

请转动表冠直至其卡入固定，且红色标记如左图显示出来。请将表冠转动半圈，T2的所有功能重新可用。



模拟显示：

时、分、秒

LC显示区的显示：

日期、接收查看显示
电量查看显示

按键T1：

日期显示、接收查看显示
发射台呼叫

按键T2：

时区设置

5. 可选LC显示区显示

LC显示区显示日期。

按一下按键T1，接收查看显示即可开启。3秒钟之后，显示又切换到日期。

电量低时，LC显示区显示的是秒(显示交替闪烁 [L0])。秒钟停留在12:00位置。

6. 接收查看显示

通过接收查看显示，您可以查看手表和时间信号发射台是否已经进行同步对时。可以有4个显示：

[EU] = DCF 77 (欧洲)

[JP] = JJY 40 (日本)

[JP.] = JJY 60 (日本)

[US] = WWVB (美国)

如果LC显示区显示了时间信号发射台，则手表是在夜间自动同步对时期间完成接收。如果LC显示区显示的只有两道杠，则由于接收条件不理想而没有进行自动同步对时。在下一次成功同步对时之后，又会显示相应的时间信号发射台。

请注意在石英模式下(见章节6.3)无时间同步。

6.1 手动同步对时(发射台呼叫)

手动同步对时(发射台呼叫)时请您按住T1按键3秒以上。秒针开始走动，并停在12:00位置。分针和时针仍然同时显示当前时间。LC显示区的显示一消失，就开始接收信号。请在信号接收时安静拿着手表或将其放置好。

如果在时间信号发射台显示之后不能进行同步对时，则检查其它所有发射台是否能够接收时间信号。时间信号接收完成后，表针自动调整到时间信号发射台的当地时间，LC显示区显示日期。按下T1按键，接收信号的发射台即可显示出来。如果您所处的时区与接收信号的时间信号发射台不一致，则需要您在完成同步对时之后，设定您所在地相应的当地时间(参见6.2节)。

在接收时间信号发射台时会输出下列时区：

发射台	输出的时间
EU: DCF77(欧洲)	中欧时间或中欧夏令时
JP40: JJY40(日本)	日本当地时间
JP60: JJY60(日本)	日本当地时间
US: WWVB(北美)	太平洋时间

一旦秒针停在12:00位置，您便可以提前终止手动同步对时。为此请按一下T1按键。秒针会再次回到初始时间。

请您注意：如果LC显示区显示[L0]符号，则无法进行手动同步对时。

6.2 时区设置

荣汉斯多频电波光能表接收DCF77、JJY40、JJY60以及WWVB的信号。因此，手表在发射台区域就可准确显示夏令时或冬令时(WWVB除外，参见第3节)。

如果您前往时区不同的国家旅行，则可将当前时间显示切换为当地时间。

按下按键T2，即可完成时区设置。一直按住按键T2，您就可以通过快速扫描功能来设置所有已知的时区。指针与您的设置同步运行。设置时，日期同样也会自动对应。

如果您想将时间显示重新回调到初始时间，您可以在时间信号发射台的接收区域手动呼叫发射台，或者不断按下按键T2，直至重新回到初始时间。

6.3 石英模式

手动设定时间时，请您按住双键3秒以上(或者直至LC显示区的显示消失)。指针到达12:00位置之后，按一下按键T1。手表现在进入石英模式。

石英模式是通过显示年份数字[99]来显示的。每按一次按键T2，显示就增加一年。一直按住按键T2即可完成快速设置。

在您输入了当前年份数字之后，按一下按键T1，确认此设置。LC显示区的显示就切换到月份设置[12]。再按一下按键T2即可完成月份设置。再按一下按键T1，确认所设置的月份。

请按上述流程进行以下设置：

- 日期设置，LC显示区的显示切换到[31](或当月最后一天)
- 小时设置，LC显示区的显示切换到[23]。
- 分钟设置，LC显示区的显示切换到[59]。

提示：为了正确显示秒数，请您设定下一个整分钟，到达60秒时确认输入。

分钟设定并紧接着用按键T1确认之后，多频电波光能表的指针就转到所编程的时间。LC显示区随即显示日期。再次按住按键T2持续3秒以上，编程时间即可校正。

请您注意：手动设置必须完全停止，以便使腕表再次进入准备运行状态。

在石英模式中，手表不进行自动接收信号尝试。随时可以手动呼叫发射台。发射台呼叫成功之后，手动设置的时间被修改，随后手表重新进行自动同步对时。

7. 操作就绪

为了让荣汉斯多频电波光能表保持在操作就绪状态，要将其放置在光线尽可能亮的地方。请您注意：不要长时间用衣服将光能表盘遮住，这会影晌手表操作就绪。

如果蓄能器电量耗尽，则请您将手表放在亮光下充电。充电时间长短，取决于光源强度和光能表盘的设计。第21页表格中给出的数值可作为参考值。

重要：

请您不要将荣汉斯多频电波光能表与发热光源靠得太近！不要将手表直接放置在太阳光下较长时间！如果温度超过50° C，就会导致手表损坏！

8. 光能表的电量查看显示

荣汉斯多频电波光能表J615.84在蓄能器充满电之后，动力储备可达21个月。LC显示区提供电量状态的信息：

[01] 显示日期或接受查看显示。手表完全处于准备运行状态。

[01] 显示日期，并交替闪烁[LO]。手表需要光线或能量。请给蓄能器充电，直至显示区不再闪烁。

[--] 手表已在充电，但尚未进入准备运行状态。将手表继续放在光源下。

[] 无显示：多频电波光能表在无光线照射72小时之后，就开启睡眠模式。请您将光能表盘放置在光源下片刻，或者按一下某个按键，指针就会快速转到所储存的时间。如要再次显示当前电波时间，多频电波光能表启动自动搜寻发射台至下一整分钟。

[] 无显示，指针停在12:00位置：多频电波光能表的蓄能器电量完全耗尽，请将手表放置在光源下(参见8.1节)。

8.1 蓄能器电量完全耗尽后重启/调试





蓄能器电量完全耗尽之后，必须将荣汉斯多频电波光能表放置在光线下，给蓄能器充电。充电期间，LC显示区每隔10秒钟就闪烁两道杠[-]，直至蓄能器再次充满电。充电过程一结束，随即自动重启。指针转到12:00位置，开始接收时间信号。并且LC显示区里的显示消失。信号接收成功之后，手表几分钟之后就自动调整至正确时间。

如果手表在50分钟之后尚未接收到时间信号，则为了节省电量中断接收过程，并每隔6个小时重复接收。指针停留在12:00位置，而LC显示区每隔1秒就显示闪烁的两道杠[-]。为了显示时间信息，可以通过石英模式将手表手动调整到当前时间。然后手表会以石英表的精准度继续运行。

按一下按键T1即可进入石英模式。手表现在进入石英模式(参见6.3节)。

9. 充电时间

您的荣汉斯多频电波光能表充电时间长短，取决于光源强度。表格中所给的参考值可用来参照。请您注意：光能表盘的设计也会改变充电时间的长短。

光源	环境状况	照明强度 (单位: klx)	无电蓄能器充电时间 直至 两道杠闪烁 [-] 每隔10秒 显现一次	充电时间 直至信号接收 被 启动	充电时间 直至 蓄能器充满电
日光	无云日照*	 40	约1分钟	约7小时	约10小时
日光	阴天	 10	约1分钟	约28小时	约40小时
氖光灯管 人造光	40瓦 40 cm距离	 5	约1分钟	约56小时	约80小时
节能灯人 造光源	11瓦 40 cm距离	 1	约1分钟	约280小时	约400小时

* 请勿将手表直接放置在太阳光下。如这样，则手表内部温度会超过最大允许温度50°C。

10. 总体说明

外界因素会影响防水性，有可能导致水份侵入手表。因此我们建议您请荣汉斯技术人员定期检查您的手表。其他服务及表带修理工作也应当由荣汉斯技术人员进行。您的手表表带是由荣汉斯精心检验过的高品质表带。如果您需要更换表带，请使用同等质量水平的产品，最好再次使用原厂表带。手表和表带可使用干燥或稍微湿润的毛巾进行清洁。注意：切勿使用化学清洁剂（例如汽油或油漆稀释剂）。否则会伤害表面。

11. 技术信息

无干扰信号接收时的设定时间	约3-10分钟
可进行时区设置(UTC)	+/-12小时
中欧时间与中欧夏令时的互切换	自动
与时间信号发射台DCF77的对时	2:00和3:00
与时间信号发射台 JJY40、JJY60、WWVB的对时	大约2:00
工作温度	0至+50° C

无费用、FTZ已认证保留技术变更的权利。

合规声明

Uhrenfabrik Junghans GmbH & Co. KG 在此声明：本电波腕表符合1999/5/EG欧盟准则的基本要求和相关规定。相应的合规声明可通过info@junghans.de索取。

12. 防水性

标记	使用说明				
	 洗漱、 雨水、 喷溅	 淋浴	 浴缸	 游泳	 无设备 潜水
无标记	否	否	否	否	否
3 ATM	是	否	否	否	否
5 ATM	是	否	是	否	否
10 ATM	是	是	是	是	否

“3 - 10 ATM”状态仅适用于新出厂的手表。但是外界因素会影响防水性。请定期检查手表。