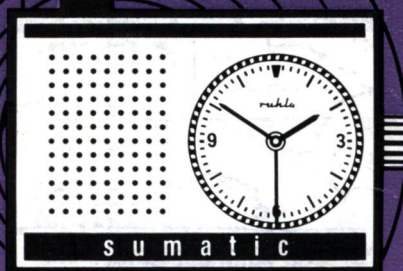
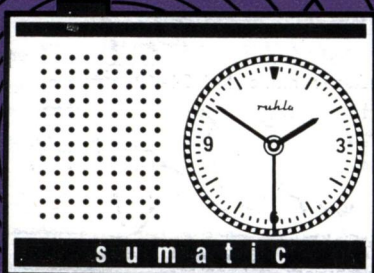




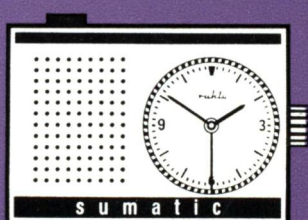
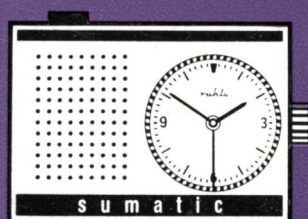
Goldmedaille der Internationalen Leipziger Messe

ruhla information

miniatur reisewecker



VEB UHRENKOMBINAT RUHLA



Inhalt

Miniatur-Reisewecker »sumatic« Kal. 24-39

1. Einleitung
2. Aufbau und Wirkungsweise
 - 2.1. Baugruppe Gehäuse
 - 2.2. Baugruppe Uhrwerk
 - 2.3. Baugruppe Summer
 - 2.4. Wirkungsweise
3. Die Knopfzelle
4. Revision des Miniatur-Reisewekers
 - 4.1. Demontage
 - 4.2. Reinigen und Ölen
 - 4.3. Montage
5. Ersatzteile

1. Einleitung

Mit dem vorliegenden Kaliber ist es uns gelungen einen vollständig neuen Reiseweckertyp zu entwickeln, welcher auf Grund seiner Formgebung, seiner Leistung, seiner vielseitigen Verwendbarkeit und seines Bedienungskomforts sicher viele Freunde finden wird. Der herkömmliche Reisewecker entspricht in vieler Hinsicht nicht mehr unseren modernen Vorstellungen. Es wird daher ein Vorteil für Sie sein, diese wirklich neuzeitliche Uhr in Ihrem Sortiment zu führen.

Als Uhrwerk für diesen Miniatur-Reisewecker haben wir unser bekanntes, steinloses Armbanduhrwerk Kal. 24 eingesetzt, welches in teilweise automatisierter Fertigung in großen Stückzahlen produziert wird. Ein Armbanduhrwerk kann natürlich kein robustes mechanisches Weckwerk auslösen. Was lag näher als eine elektrische Weckauslösung zu wählen und für das Signalwerk, den Summer, unsere Erfahrungen auf dem Gebiet der Elektronik zu nutzen.

2. Aufbau und Wirkungsweise

Der Miniatur-Reisewecker ist in folgende Baugruppen unterteilt:

Baugruppe Gehäuse

Baugruppe Uhrwerk

Baugruppe Summer

Die Verbindung der Baugruppen erfolgt ohne Löten, es ist keine Verdrahtung vorhanden, auch Schraubverbindungen sind nach Möglichkeit vermieden. Dadurch kann diese Uhr von jedem Uhrmacher mit herkömmlichen Mitteln gewartet werden.

2.1. Baugruppe Gehäuse

Das Gehäuse ist ein Polystyrol-Spritzgußteil. In ihm sind alle Metallteile, welche der Stromleitung dienen, einschließlich des Schalters durch Plasteschweißen befestigt. (Abb. 1)

Die Frontplatte wird an drei Füßen mit Hilfe der bekannten Zifferblattklammern gehalten. Sie gibt dem Glas mit seiner Federscheibe die Führung. Die Rückwand ist durch eine Zentralschraube befestigt. Zwei Schrauben verbinden das Zifferblatt mit dem Gehäuse. Zwischen Zifferblatt und Uhrwerk liegt ein Distanzring aus Plaste, welcher das Uhrwerk fest in seiner Aufnahme hält. Auf Grund der Funktion muß das Zifferblatt zum Uhrwerk isoliert sein. (Abb. 2)



Abb. 1

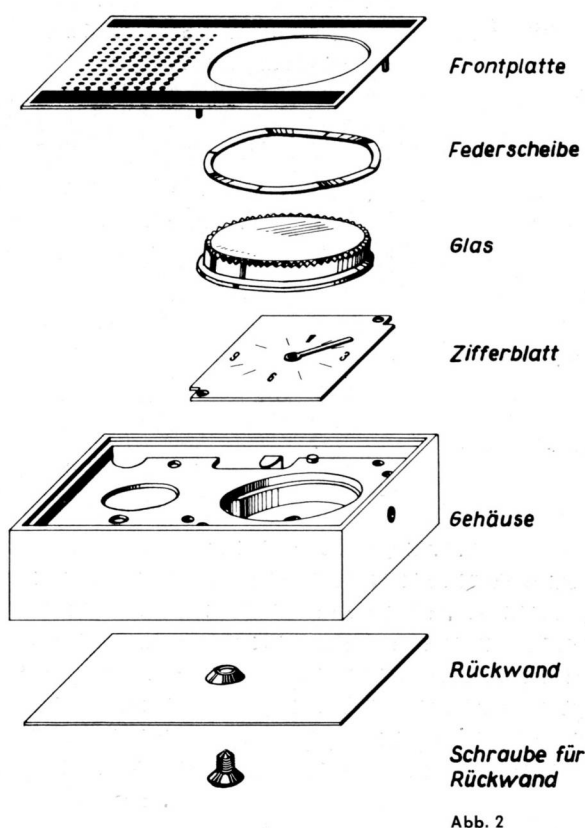


Abb. 2

2.2. Baugruppe Uhrwerk

Das Uhrwerk ist das bekannte Kaliber 24-30, lediglich das Zeigerwerk (Stundenrad, Minutenrohr, Wechselrad) wurde verändert. Aus diesem Grund erhielt das Uhrwerk die neue Bezeichnung Kal. 24-39.

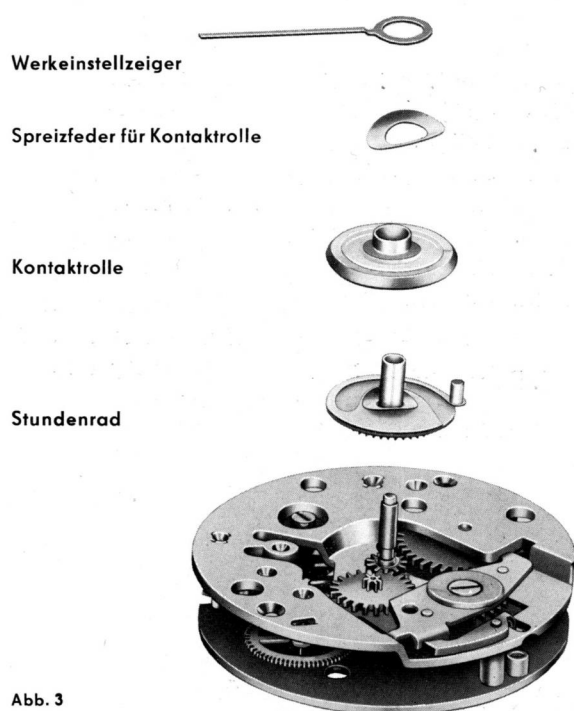


Abb. 3

Auf das Stundenrad ist eine Scheibe aufgedrückt, auf welche eine Feder geschweißt ist, die den Kontaktstift trägt. Der Kontaktstift gleitet ständig radial federnd am Umfang der Kontaktrolle. Die Kontaktrolle ist durch den Wekeinstellzeiger und eine Federscheibe mit dem Zifferblatt drehbar verbunden. Der Umfang der Rolle ist mit Kunststoff umspritzt, lediglich an einer 0,1 mm breiten Stelle liegt das blanke Kontaktmaterial frei. (Abb. 3)

2.3. Baugruppe Summer

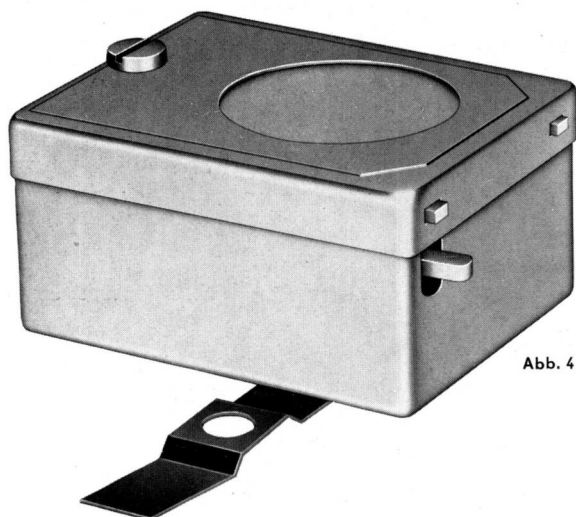


Abb. 4

Der Summer ist als komplette Baugruppe im Summergehäuse untergebracht. Der Deckel dieses Gehäuses, mit der ein-

geklebten Membran, läßt sich durch eine Justierschraube einstellen, um die maximale Lautstärke zu erreichen. Am Boden des Summers befindet sich eine Feder, welche den sicheren Kontakt zur Knopfzelle herstellt. Diese Feder muß am Minuspotential, der kurze Bolzen, welcher vorn aus dem Summergehäuse herausragt, am Pluspotential anliegen.

Der Summer arbeitet nach dem Sperrschwingerprinzip. Er ist mit einer gedruckten Schaltung ausgestattet und mit einem Transistor bestückt. Durch die Sperrschwingerschaltung wird eine federnde Zunge in Schwingung versetzt, welche mit einem Nietkopf an die Membran anschlägt und so den Summen verstärkt. Die Schaltung besitzt eine spezielle Temperaturstabilisierung, so daß der Summer auch bei Temperaturen bis -10°C sicher arbeitet. Da der Summer keine eigentlichen Verschleißteile besitzt und mit langlebigen Bauteilen bestückt ist, kann man erwarten, daß kaum Reparaturen auftreten. Sollte der Summer trotzdem versagen, ist er komplett an uns zu senden. Wir vermeiden so, daß der reparierende Uhrmacher sich mit den speziellen Problemen der Elektronik beschäftigen und eventuell teure Kontrollgeräte anschaffen muß.

Technische Daten des Summers

Betriebsspannung:	0,8 V - 1,6 V
Stromaufnahme:	ca. 8 mA
Betriebstemperatur:	$+36^{\circ}\text{C}$ bis -10°C

2.4. Wirkungsweise

Das Glas ist drehbar gelagert und zur besseren Handhabung am Umfang geriffelt. Beim Drehen wird der Wekeinstellzeiger und mit ihm gleichzeitig die Kontaktrolle mitgenommen. Der Kontaktstift wird durch das Stundenrad, radial federnd um die Kontaktrolle herumgeführt. Berührt der Kontaktstift die blanke Stelle der Kontaktrolle, ist der Kontakt geschlossen. Der Durchlauf über die Kontaktstelle dauert ca. 5 Minuten. Da dies ohne Einrasten geschieht, können die Zeiger und auch der Wekeinstellzeiger vorwärts und rückwärts gestellt werden. Während dieser 5 Minuten ist der Summer in Betrieb. Durch den Schiebeshalter kann der Stromkreis unterbrochen und damit der Summer abgestellt werden. (Abb. 5)

Der Stromkreis wird durch folgende Bauteile gebildet:

Feder für Element

Auf dieser Feder liegt der Plus-Pol der Knopfzelle auf, ein Arm der Feder liegt auf der hinteren Werkplatte des Uhrwerkes auf.

Uhrwerk

Das gesamte Uhrwerk liegt im Stromkreis und damit der Kontaktstift des Stundenrades, welcher auf der Kontaktrolle gleitet.

Kontaktrolle

Sie ist durch eine Spreizfeder als Schleifkontakt mit dem Zifferblatt verbunden.

Zifferblatt

Ein Arm der ersten Schalterfeder liegt auf der Rückseite des Zifferblattes auf.

Erste Schalterfeder

Diese ist durch den Schalter in Ein-Stellung mit der zweiten Schalterfeder verbunden.

Zweite Schalterfeder

Sie liegt am Kontaktbolzen des Summers an.

Feder am Summergehäuse

Sie liegt am Minus-Pol der Knopfzelle.

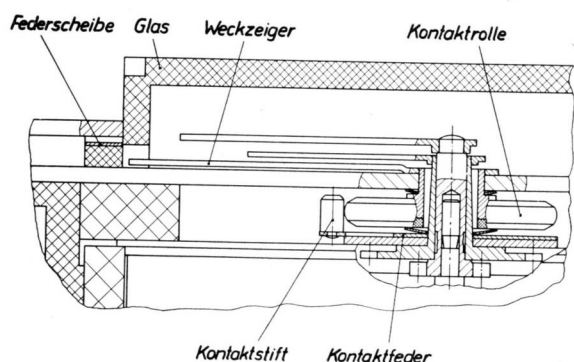


Abb. 5

3. Die Knopfzelle

Der Miniatureisewecker wird ab Werk mit der Zelle RM 625 (Hersteller Fa. Mallory) geliefert. Bei vollständigem zweimaligen Durchwecken in 24 Std. reicht die Kapazität dieser Zelle für eine Betriebsdauer von mindestens 6 Monaten. Wird der Wecker regelmäßig abgestellt, so daß er nur einmal in 24 Std. weckt, verdoppelt sich die Betriebszeit, also auf ein Jahr. Stellt man den Wecker schon vor Ablauf der 5 Minuten Weckzeit ab, verlängert sich die Betriebsdauer entsprechend. Im Prinzip können alle Zellen mit den äußeren Abmessungen der Zelle RM 625 und einer Nennspannung zwischen 1,35 V und 1,5 V eingesetzt werden.

Firma	Typ	Kapazität
Mallory	RM 625	350 mAh
Sowjetunion	RZ 53	300 mAh
Mallory	PX 625	250 mAh
Mallory	Mn 625	150 mAh
Eveready	E 625 E	350 mAh
Eveready	E 625 N	250 mAh
Varta Petrix	246	75 mAh
Medicor (Ungarn)	B 80	80 mAh
VEB Grubenlampe	9170.1	50 mAh

Die beiden letztgenannten Typen sind Kleinakkumulatoren und können bei Vorhandensein eines geeigneten Ladegerätes aufgeladen werden. Bei Verwendung anderer Zellen ändert sich die Betriebsdauer entsprechend der Kapazität.

4. Die Revision des Miniatureiseweckers

Der Summer ist so justiert, daß er bei einer Spannung von 0,8 V anspricht. Vor einer weiteren Fehlersuche sollte also zuerst die Zellenspannung überprüft werden. Danach sind sämtliche federnden Kontaktstellen des Stromkreises zu überprüfen. Für Reparaturen am Summer gilt das unter 2.3. Gesagte. Wir empfehlen lediglich ein eventuelles Nachjustieren der Membran mittels Justierschraube zum Erreichen der maximalen Lautstärke.

4.1. Demontage

Rückwand entfernen durch Lösen der Schraube für Rückwand. Summer und Knopfzelle herausnehmen.
Entfernen der drei Klammern, Frontplatte mit Glas und Federscheibe für Glas herausnehmen.
Minuten- und Stundenzeiger abheben.
Zifferblattschrauben lösen, Zifferblatt abnehmen.
Weckeinstellzeiger abheben, Kontaktrolle mit Spreizfeder vom Zifferblatt entfernen.
Distanzring und Stundenrad abnehmen.
Winkelhebelschraube lösen, Aufzugswelle herausziehen, Uhrwerk aus dem Gehäuse nehmen.
Das Uhrwerk wird in üblicher Weise zerlegt.
Der Schalter im Gehäuse wird nicht zerlegt.
Der Summer wird nicht zerlegt.

4.2. Reinigen und Ölen

Das Uhrwerk wird in üblicher Weise gereinigt und geölt. Der Aufzug und das untere Kleinbodenradlager ist sorgfältig und sparsam zu fetten und zu ölen, der Wechselradstift ist nicht zu ölen. Es soll dadurch vermieden werden, daß der elektrische Kontakt zwischen Uhrwerk und Zeigerwerk durch »Verölen« gefährdet wird.

Die Kontaktrolle ist mit Kunststoff umspritzt. Dieser Kunststoff ist in den im Uhrmacherhandwerk üblichen Lösungsmitteln nicht löslich. Um ein Quellen zu verhindern, empfehlen wir die Kontaktrolle nicht in Wugaform oder ähnlichen Reinigungsmitteln zu reinigen, obgleich eine normale Reinigung unbeschadet überstanden wird. Die Kontaktrolle sollte lediglich mit Alkohol oder Methanol abgerieben werden. Auch die übrigen federnden Kontaktstellen sollen mit Alkohol abgerieben werden.

4.3. Montage

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, ohne daß Besonderheiten zu beachten wären. Beim Zeigeraufdrücken ist das Minutenrad durch die dafür vorgesehene Bohrung im Gehäuse zu unterstützen. Die federnden Kontaktstellen sind auf sichere Anlage zu überprüfen.

5. Ersatzteile

Bezeichnung	Nummer
1. Wechselrad	1-25-82-209.1-00
2. Minutenrohr	1-24-39-223.0-00
3. Stundenrad	1-24-39-224.8-00
4. Kontaktrolle	1-24-39-220.0-00
5. Spreizfeder für Kontaktrolle	1-24-39-222.0-00
6. Schraube für Zifferblatt	1-25-82-565.0-00
7. Distanzring	1-24-39-229.0-00
8. Gehäusehauptteil	1-24-39-801.8-70
9. Frontplatte	1-24-39-802.8-70
10. Klammern für Frontplatte	1-23-31-326.0-00
11. Rückwand	1-24-39-850.0-70
12. Schraube für Rückwand	1-24-39-805.0-70
13. Glas	1-24-39-825.0-70

Alle übrigen Teile entsprechen dem Kaliber 24-30

Bezeichnung	Nummer
14. Federscheibe für Glas	1-24-39-826.0-70
15. Aufzugwelle	1-24-39-835.8-70
16. Zifferblatt	1-24-39-701.0-00
17. Minutenzeiger	1-26-09-601.0-00
18. Stundenzeiger	1-26-09-600.0-00
19. Wekeinstellzeiger	1-24-39-680.0-00
20. Summer	1-24-39-993.9-00
21. Element	1-24-39-421.0-00
22. Schalterfeder 1	1-24-39-808.0-70
23. Schalterfeder 3	1-24-39-811.0-70
24. Knopf für Schalter	1-24-39-807.0-70
25. Scheibe für Schalter	1-24-39-806.0-70
26. Kontaktfeder	1-24-39-230.0-00

VEB UHRENKOMBINAT RUHLA - 5906 RUHLA

Grafische Gestaltung: Helmut Simon · Druck: Otto Schöpfel, Weimar RnG 9/43/68 (A)