

- * ATTENTION: Cal. 980.153–980.163 sans interrupteur de courant.
- ACHTUNG: Kal. 980.153–980.163 ohne Strom-Unterbrecher.
- ATTENTION: Cal. 980.153–980.163 without current switch.

Contrôles électriques

Elektrische Kontrollen

Electrical tests

Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks	
1	2 V (Ri ≥ 10 kΩ/V)	1,55 V	Tension de la pile Spannung der Batterie Battery voltage	Mesure avec pile Messung mit Batterie Measurement with battery	
2	1 V (Ri ≥ 10 kΩ/V)	L'aiguille du multimètre oscille en sens + et - . Zeiger im Messgerät pulsiert im + und - Sinn. Hand of the measuring apparatus oscillates + and - .	Impulsions à la sortie du circuit intégré: Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis: Impulses at output of integrated circuit: 980.003 980.103 980.005 980.153 12 / min 980.163 1 / s 980.105	Mesure avec une pile contrôlée Messung mit kontrollierter Batterie Measurement with controlled battery	
3	2 V	≤ 1,30 V 980.003 980.103 980.153 980.005 980.163 980.105 Mettre en contact le point ⊕ et la piste ⊖ . Commande du moteur avec 16 pas/s. ⊕ Punkt mit der ⊖ Spur verbinden. Motorantrieb mit 16 Schritte/S. Connect ⊕ point with the ⊖ conductor. Motor driven with 16 steps/s.	Mettre en contact le point ⊕ et la piste ⊖ . Commande du moteur avec 16 pas/s à 1,55 V et 32 pas/s avec tension ≤ 1,40 V (EOL). ⊕ Punkt mit der ⊖ Spur verbinden. Motorantrieb mit 16 Schritte/S bei 1,55 V und 32 Schritte/S mit Spannung ≤ 1,40 V (EOL). Connect ⊕ point with the ⊖ conductor. Motor driven with 16 steps/s at 1,55 V and 32 steps/s with voltage ≤ 1.40 V (EOL).	Limite inférieure de la tension de fonctionnement. Untere Funktionsspannungsgrenze. Lower working-voltage limit.	Mesure sans pile, alimentation extérieure variable, en descendant de 1,55 V à l'arrêt du mouvement. Messung ohne Batterie mit variabler Speisung von aussen, Spannung von 1,55 V reduzieren bis zum Stillstand des Werkes Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops.
		≤ 0,60 μA	≤ 1,00 μA	Consommation du mouvement Stromaufnahme Uhrwerk Consumption of movement	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55 V. Measurement without battery, with power-supply 1.55 V.
		10 μA	Saut de 4 pas toutes les 4 secondes lorsque la tension d'alimentation < 1,40 V. 4-Schritte-Sprung alle 4 Sekunden, wenn Speisespannung < 1,40 V. 4 steps-jump after every 4 seconds, when feeding voltage < 1.40 V.	EOL. Consommation supérieure à la valeur normale. EOL. Stromaufnahme über Normalwert. EOL. Consumption higher than in normal operation.	Mesure sans pile avec tension d'alimentation < 1,4 V, EOL-Fonction après ~ 2 minutes. Messung ohne Batterie, mit Speisespannung < 1,40 V, EOL-Funktion nach ca. 2 Minuten. Measurement without battery, with feed voltage < 1.40 V, EOL-Function after about 2 minutes.
	980.003 980.005	980.103 980.105	Fonctionnement de l'interrupteur en pos. 2 de la tige de mise à l'heure. * Funktion des Stopphebels, Pos. 2 der Zeigerstellwelle. * Function of stop lever, pos. 2 of handsetting stem. *	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55 V. Measurement without battery, with power-supply unit 1.55 V.	
4	• 10 kΩ	1,45 – 1,75 kΩ	Continuité du bobinage Zustand der Spule Condition of coil		

- Ohmmètres avec tension de mesure supérieure à 0,40 V inappropriés, tension recommandée 0,20 V.
Ohmmeter mit Prüfspannung über 0,40 V ungeeignet, empfohlene Spannung 0,20 V.
Ohmmeters with a test voltage higher than 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V.

Température ambiante 20°C.
Raumtemperatur 20°C.
Ambient temperature 20°C.

Extraction de la tige de mise à l'heure

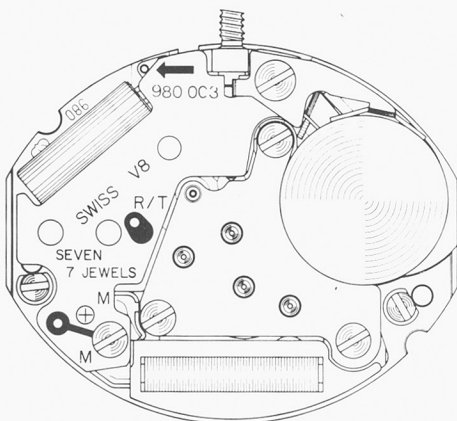
Enlever la tige de mise à l'heure en pressant sur la tirette, indiquée par une flèche.

Entfernen der Stellwelle

Zum entfernen der Stellwelle auf der Winkelhebel drücken, angezeigt durch einen Pfeil.

Extracting the stem

Pull out the handsetting stem by pressing on the setting lever, shown by an arrow.



Posage des aiguilles

Le posage des aiguilles doit être fait sur un porte-pièce adéquat avec un appui central pour la pierre.
La force de chassage ne doit pas dépasser 30 N ou 3 kp.

Mesure et ajustement de la marche instantanée

La mise à la fréquence est effectuée en usine.
Elle ne nécessite pas de retouches ultérieures.
Le contrôle de la marche du mouvement devra obligatoirement se faire à l'aide d'un appareil à capter les impulsions du moteur et permettant une intégration de mesure de 60 secondes (ou multiple de 60 s).

Avec les chronocomparateurs à défilement de papier, la marche se définit d'après la figure ci-dessous.

Zeigersetzen

Zum Zeigersetzen muss ein passender Werkhalter mit einer zentralen-Auflage für des Stein verwendet werden.
Der Aufpressdruck darf 30 N oder 3 kp nicht überschreiten.

Messung und Einstellung des augenblicklichen Ganges

Die Frequenz wird im Werk eingestellt.
Es erfordert keine nachträglichen Korrekturen mehr.
Die Gangkontrolle des Werkes muss mit einem Gerät zur Aufnahme der Motorimpulse erfolgen, bei einer Integrationszeit von 60 Sekunden (oder einem Mehrfachen von 60 Sek.).

Bei Kontrollgeräten mit Papierstreifen-vorschub wird der Gang so festgestellt wie die hier unten Figur zeigt.

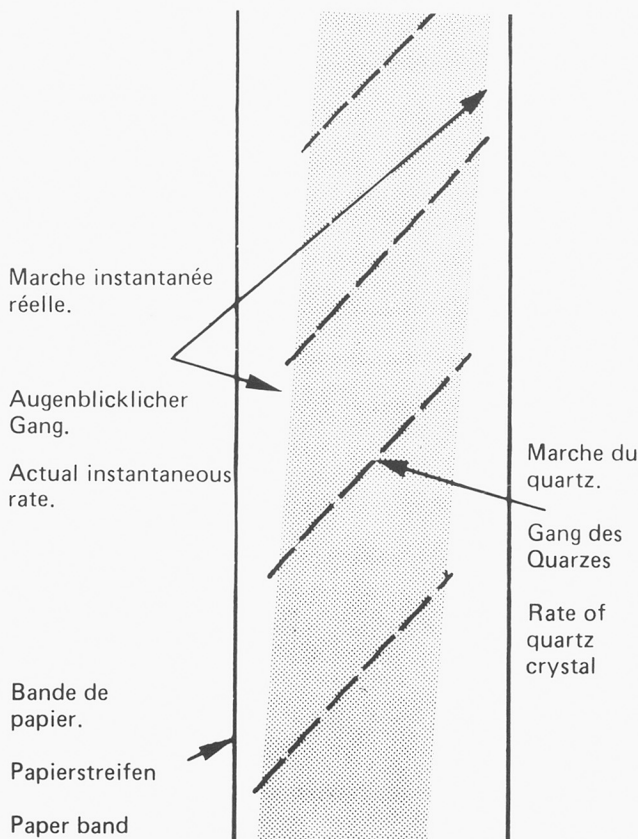
Hands-fitting

The hands must be fitted on a suitable movement holder with a central support for the jewel.
The press-in force must not exceed 30 N or 3 kp.

Measuring and adjusting the instantaneous rate

The frequency is adjusted in factory.
Any readjustment later on is not required.
The rate measurement must be done with an apparatus which picks up the motor impulses and measures the integration over 60 seconds (or a multiple of 60 seconds).

When using timing-machine with paper feed system the rate is defined according to the Fig. below.



Fournitures Cal.:




















Bestandteile Kal.:

Parts Cal.:

980.003
980.103

980.153
980.163

980.005
980.105

 144 10.300	 161 80.400	 250 31.046	 260 31.041	 405 51.020.21	 407 31.121	 435 51.050	 443 51.080	 450 31.100	 5110 10.048.01 54000 10.513.01 54022 80.102.01
 499 61.241	 4022 80.102	 4031 80.368	 4060 20.590	 4068 20.920	 4211 20.580	 4412 10.601			
 4929 20.570	 4929/1 20.570.18	H. 1,65		H. 2,15					




980.003
980.103

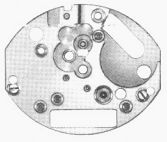
980.153
980.163


980.003
980.103


980.003

980.103

 110 10.048.07	 4401 20.761	 4402 20.763
--	---	---








 100 10.020.07

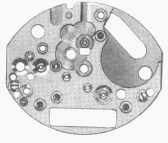


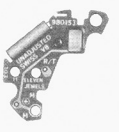
 4000 10.513
--

 4000 10.513

980.153
980.163

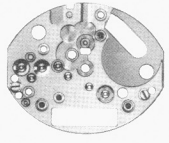




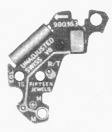
980.153

 203 30.012	 210 30.025	 215 30.029	 227/3 30.027.18	 242/1 31.083.18	 560 56.071	 5115 10.053.01
--	--	--	---	---	--	--

 100 10.020.07	 115 10.053	 222 30.030	 4000 10.513
--	--	--	---

980.163

980.103
980.153
980.163
980.105

 100 10.020.07	 115 10.053	 215/1 30.029.18	 215/2 30.029.19	 222 30.030	 4000 10.513
---	--	---	---	--	---

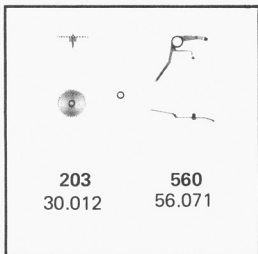
 4021 20.582

Fournitures Cal.:

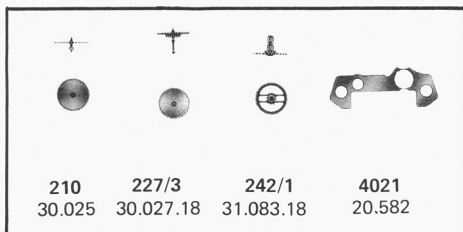
Bestandteile Kal.:

Parts Cal.:

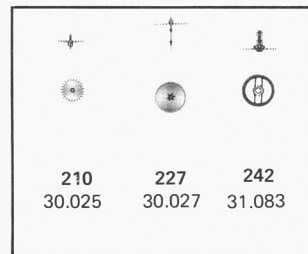
980.003 980.005
980.103 980.105



980.003
980.005



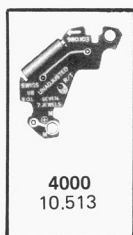
980.103
980.105



980.005



980.105



980.005
980.105

