

# ETA 976.001

COMMUNICATION  
TECHNIQUE

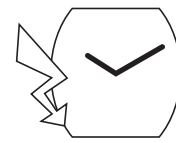
TECHNISCHE  
MITTEILUNG

TECHNICAL  
COMMUNICATION

5<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" x 6<sup>3</sup>/<sub>4</sub>"

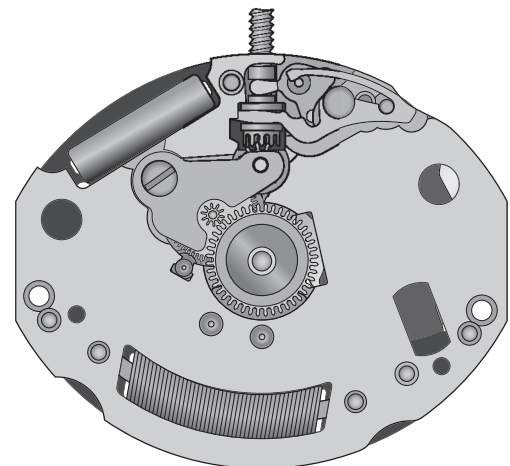
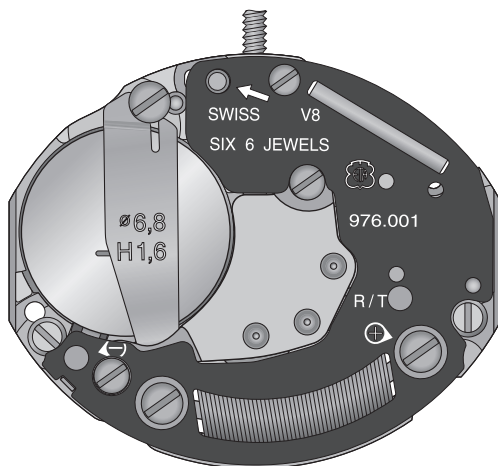
5<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" x 6<sup>3</sup>/<sub>4</sub>"

Ø 13,00 x 15,15 mm



Hauteur mouvement / Werkhöhe / Movement height

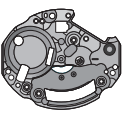



























1,95 mm



## Interchangeability – Auswechselbarkeit – Interchangeability

No Nr No	No Nr CS No	LISTE DES FOURNITURES	BESTANDTEIL- LISTE	LIST OF MATERIALS	Cal. – Kal. – Cal.	
					279.001	976.001
100	10.020.07	Platine, empierrée	Werkplatte, mit Steinen	Main plate, jewelled	279.001	976.001
110	10.048.07	Pont de rouage, empierré	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Train wheel bridge, jewelled	279.001	976.001
144	10.300.00	Fixateur de cadran	Zifferblatthalter	Dial fastener	979.001	979.002
163	81.337.00	Tenon de chaussée	Lagerstift für Minutenrohr	Cannon pinion stud	976.001	976.001
203	30.012.00	Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel	976.001	976.001
210	30.025.00	Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel	976.001	976.001
243/1	31.081.18	Chaussée libre, sans seconde au centre	Freies Minutenrohr, ohne Zentralsekunde	Free cannon pinion, without sweep second	976.001	976.001
250/1	31.046.06	Roue des heures, montée	Stundenrad, montiert	Hour wheel, assembled	976.001	976.001
260	31.041.00	Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel	976.001	976.001
405	51.020.21	Tige de mise à l'heure, diamètre de filetage 0,90 mm	Stellwelle, Gewindedurchmesser 0,90 mm	Handsetting stem, thread diameter 0.90 mm	979.002	979.002
407	31.121.00	Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion	976.001	976.001
435	51.050.00	Bascule de pignon coulant	Kupplungstriebhebel	Yoke	979.002	979.002
443/1	51.080.06	Tirette, montée	Winkelhebel, montiert	Setting lever, assembled	979.002	979.002
450	31.100.00	Renvoi	Zeigerstellrad	Setting wheel	976.001	976.001
462	10.062.00	Pont de rouage de minuterie	Wechselradbrücke	Minute train bridge	976.001	976.001
505	51.060.00	Sûreté de bascule	Sicherung für Kupplungstriebhebel	Yoke safety lock	979.002	979.002
4000	10.513.00	Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module	279.001	976.001
4017	80.204.00	Entretoise de circuit	Zwischenstück für Schaltung	Circuit distance piece	976.001	976.001
4021	20.582.00	Stator	Stator	Stator	976.001	976.001
4041	20.586.00	Ecran magnétique, latéral	Magnetschirm, seitlicher	Magnetic screen, lateral	976.001	976.001
4046	20.651.00	Isolateur de pile	Isolation für Batterie	Battery insulator	976.001	976.001
4211	20.580.00	Rotor	Rotor	Rotor	976.001	976.001
4400	51.600.00	Bride de fixation de pile	Batteriehaltebügel	Battery clamp	279.001	976.001
4929	20.570.00	Pile	Batterie	Battery	279.001	279.002
9433	56.070.00	Levier stop	Stopphebel	Stop lever	976.001	976.001
5110	10.048.01	2x Vis de pont de rouage	Schraube für Räderwerkbrücke	Screw for train wheel bridge	976.001	976.001
5462	10.062.01	1x Vis de pont de rouage de minuterie	Schraube für Wechselradbrücke	Screw for minute train bridge	976.001	976.001
54000	10.513.01	2x Vis du module électronique	Schraube für Elektronik-Baugruppe	Screw for electronic module	976.001	976.001
54000 <sup>1</sup>	10.513.02	1x Vis du module électronique, à portée	Schraube für Elektronik-Baugruppe, mit Auflage	Screw for electronic module, shouldered	279.001	976.001
54400	51.600.01	1x Vis de bride de fixation de pile	Schraube für Batteriehaltebügel	Screw for battery clamp	279.001	976.001

### Fournitures – Bestandteile – Materials

										5110
100	110	144	203	210	243/1	250/1	260			5462
										54000
405	407	435	443/1	450	462	505	4000			54000 <sup>1</sup>
										54400
4021	4041	4046	4211	4400	4929	9433				

STAR / 02

### Montage du mécanisme de mise à l'heure

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)


### Zusammenstellen des Zeigerwerkmechanismus


(Bestandteilliste in Montager Reihenfolge)

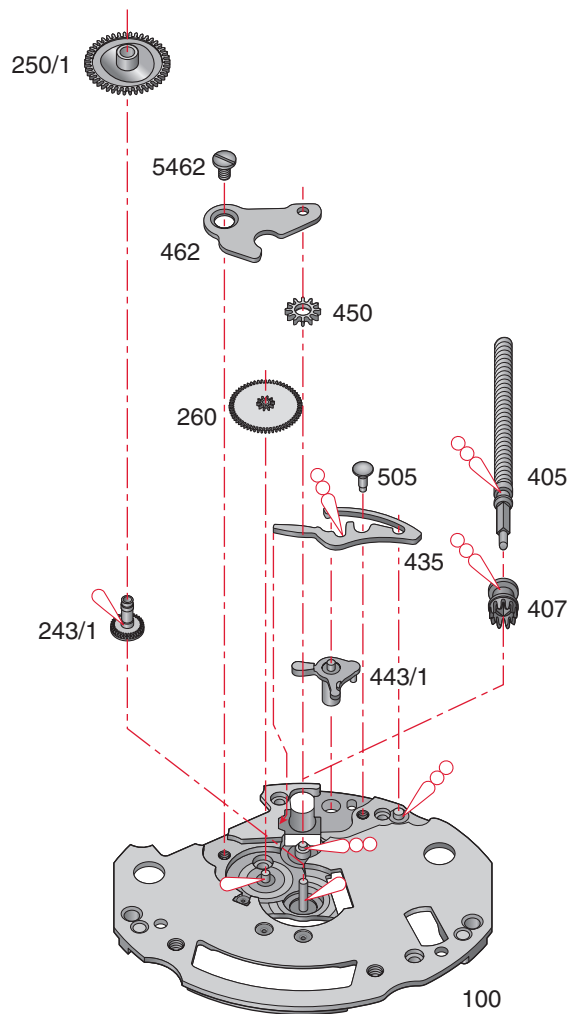
### Assembling of the hand-setting mechanism

(Parts listed in order of assembly)

100	243/1
443/1	260
435	450
505	462
407	5462 (1x)
405	250/1

 Huile fine  
Dünnflüssiges Öl  
Fine oil **Moebius 9014**  
ou/oder/or  
**Moebius 9030**

 Huile épaisse à viscosité  
élevée ou graisse  
Dickflüssiges druckfestes  
Öl oder Fett **Moebius D5**  
Thick, pressure-resistant  
oil or grease



**Montage du mouvement de base et de la partie électronique**

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)



**Zusammenstellen des Basiswerkes und des elektronischen Teils**

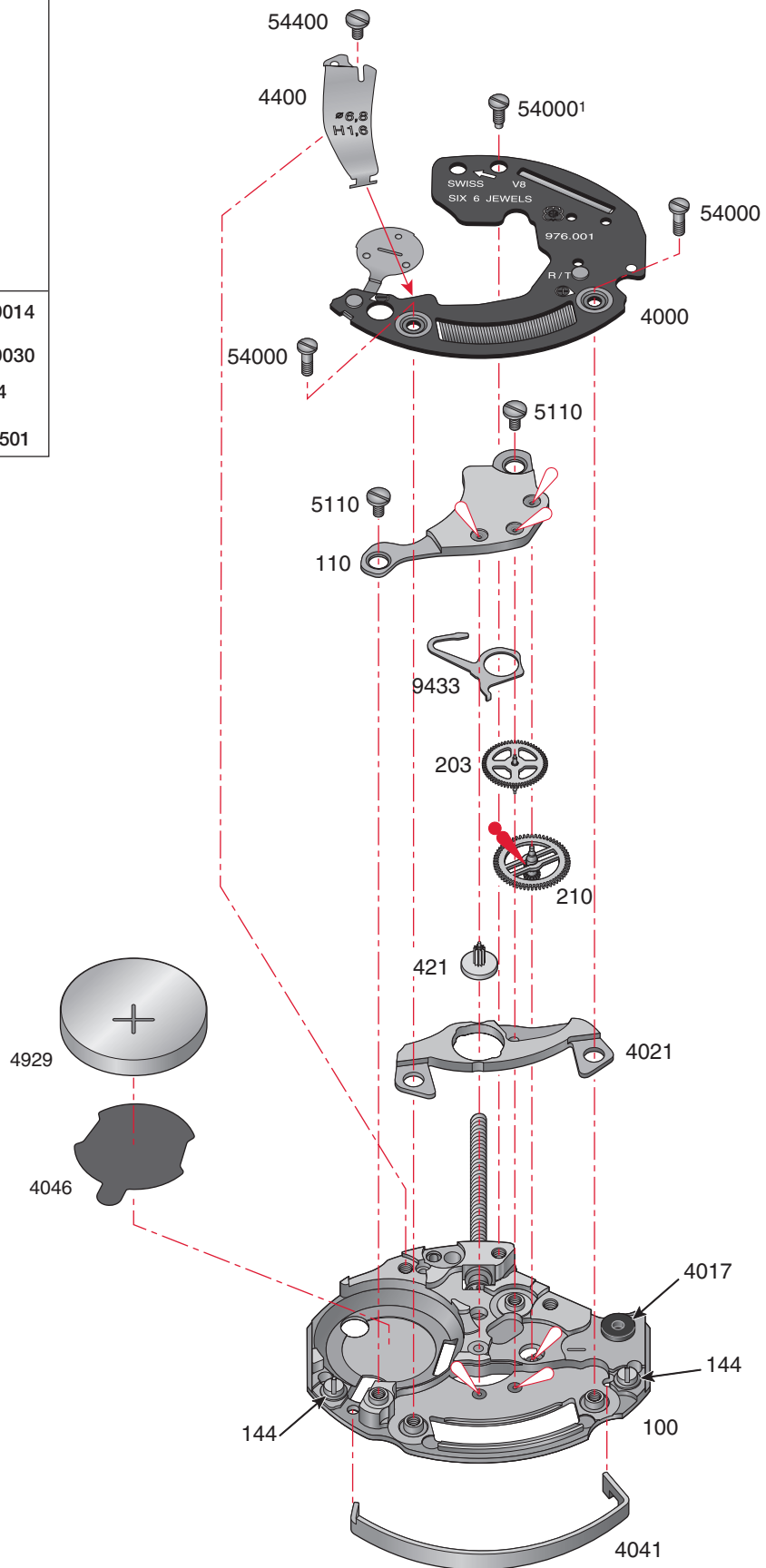
(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

**Assembling of the basic movement and the electronic part**

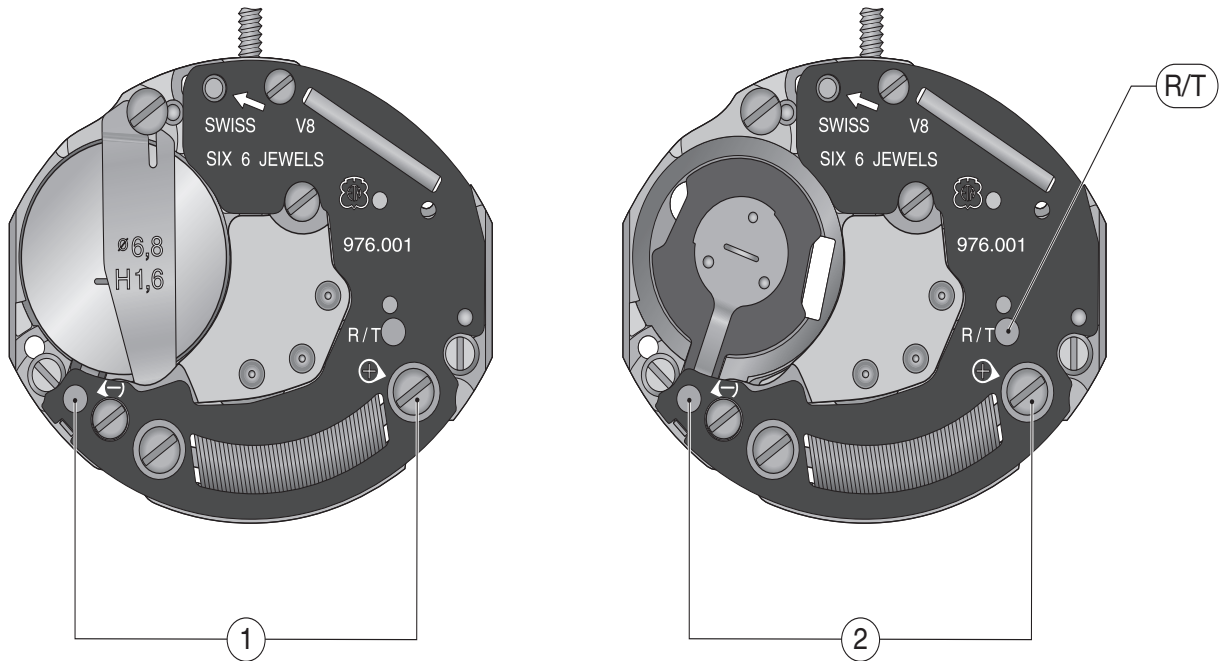
(Parts listed in order of assembly)

100	54400 (1x)
4021	4046
210	4041
4211	4000
203	54000 (2x)
9433	54000 <sup>1</sup> (2x)
110	4929
5110 (2x)	4400

	Huile fine Dünflüssiges Öl Fine oil	<b>Moebius 9014</b> ou/oder/or <b>Moebius 9030</b>
	Graisse Fett Grease	<b>Jismaa 124</b> ou/oder/or <b>Moebius 9501</b>



## Contrôles électriques – Elektrische Kontrollen – Electrical tests



Remarque: Pour accélérer le moteur, connecter le point (R/T) à la piste (-) = 16 ou 32 impulsions/s

Bemerkung: Zum Beschleunigen des Motors, Punkt (R/T) mit Leiterbahn (-) verbinden = 16 oder 32 Impulse/s

Remark: For accelerating the motor, connect point (R/T) to (-) conductor = 16 or 32 impulses/s

Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
<b>1</b>	2 V ( $R_i \geq 10k\Omega / V$ )	1,55 V	Tension de la pile Spannung der Batterie Battery voltage	Mesure avec pile Messung mit Batterie Measurement with battery
<b>2</b>	2 V 16 Hz ou 32 Hz selon IC  16 Hz oder 32 Hz je nach IC  16 Hz or 32 Hz depending on the IC	Comande de moteur avec 16 ou 32 pas/s. Mettre en contact le point (R/T) et la piste (-).  Motorantrieb 16 oder 32 Schritte/s. (R/T) Punkt mit der (-) Leiterbahn verbinden.  Motor driven with 16 or 32 steps/s. Connect (R/T) point with the (-) conductor.	Limite inférieure de la tension de fonctionnement  Untere Funktionsspannungsgrenze  Lower working voltage limit	Mesure sans pile, alimentation extérieure variable  Messung ohne Batterie, mit variabler Speisung von aussen  Measurement without battery, with variable external power supply
	10 $\mu A$	$\leq 0,60 \mu A$	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 unit 1.55 V.
<b>3*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 k<math>\Omega</math></li> <li>• 200 <math>\mu A</math></li> </ul>	2,10 - 2,40 k $\Omega$  83 - 95 $\mu A$	Résistance de la bobine  Spulenwiderstand  Resistance of coil	

\* Module électronique démonté.

\* Elektronik-Baugruppe demontiert.

\* Electronic module dismantled.

Ohmmètres avec tension de mesure inférieur à 0,40 V inappropriés. Tension recommandée 0,20 V.

• Ohmmeter mit Prüfspannung unter 0,40 V ungeeignet. Empfohlene Spannung 0,20 V.

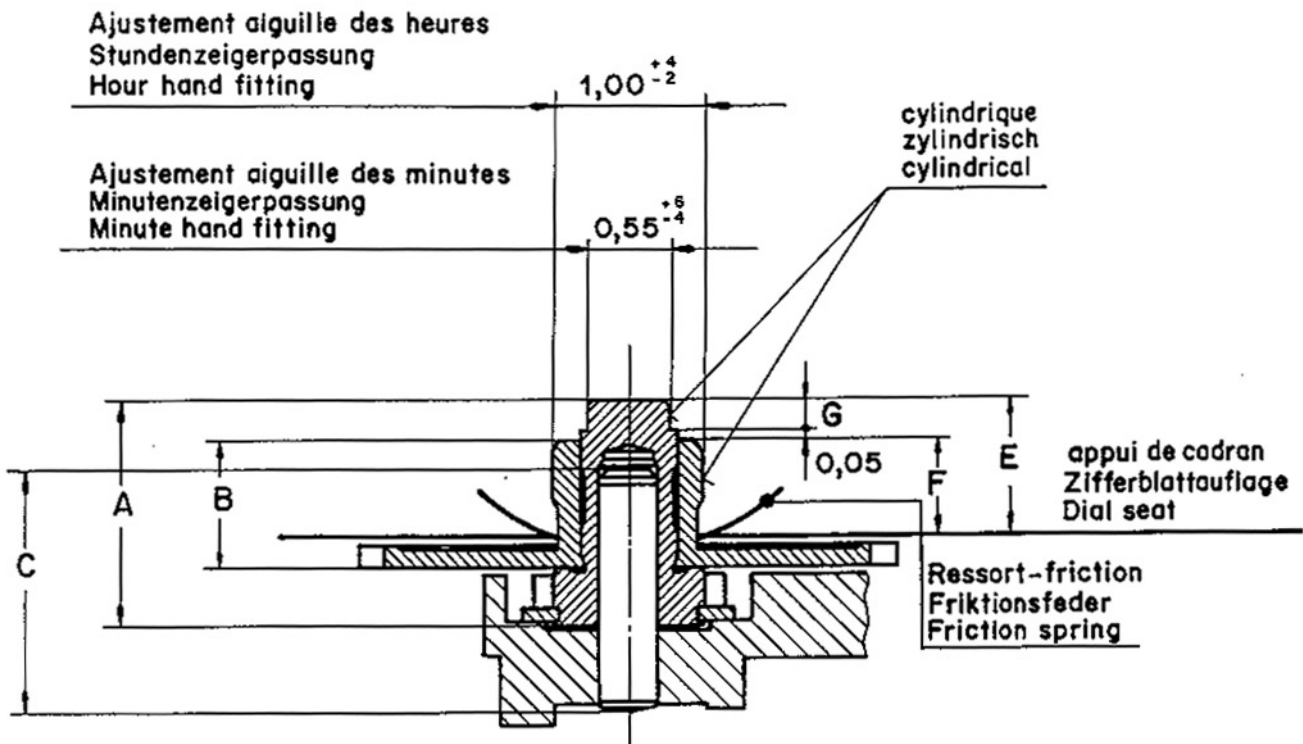
Ohmmeters with a test voltage lower than 0.40 V unsuitable. Recommended voltage 0.20 V.

Température ambiante 20°C.

Raumtemperatur 20°C.

Ambient temperature 20°C.

Aiguillage – Zeigerwerkhöhe – Hand fitting height  
ETA 976.001



Aiguillage Zeigerwerk- höhe Hand fitting height	Longueur / Länge / Length (mm)			Dépassement platine en mm Höhe über Zifferblattauflage in mm Height over dial seat in mm			Epaisseur de cadran Zifferblatt- dicke Dial thickness
	A	B	C	E	F	G	
réduit niedrig reduced	1,32	0,70	1,60	0,75	0,50	0,20	0,20
1	1,47	0,85	1,60	0,90	0,65	0,20	0,30
2*	1,67	1,00	1,60	1,10	0,80	0,25	0,40
3*	1,97	1,30	1,60	1,40	1,10	0,25	0,80
5*	2,42	1,75	1,60	1,85	1,55	0,25	1,25

\* Livraison contre supplément de prix, délai sur demande  
Lieferung gegen Aufpreis, Lieferfrist auf Anfrage  
Delivery with surcharge, delivery schedule on demand





ETA SA Fabriques d'Ebauches  
Customer Service  
Bahnhofstrasse 9  
P.O. Box 427  
CH - 2540 Grenchen  
Phone: +41-(0)32-655 2777  
Fax: +41-(0)32-655 8430  
e-mail: [etacs@eta.ch](mailto:etacs@eta.ch)

A COMPANY OF THE **SWATCH GROUP**