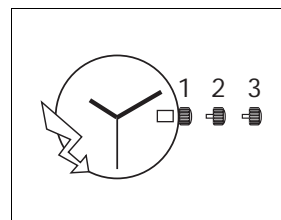




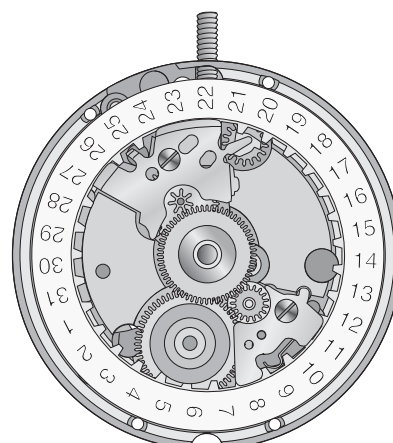
8 3/4''' ETA 956.612

CT 956612 FDE 284792 04 16.09.2009

8 3/4''' Ø 19,40 mm



Hauteur sur mouvement	Höhe auf Werk	Movement height	2,50 mm
Hauteur sur pile	Höhe auf Batterie	Height on battery	4,50 mm
Nombre de rubis	Anzahl Rubine	Number of jewels	7
Fréquence	Frequenz	Frequency	32'768 Hz



Les travaux de réparation et de révision ne doivent être effectués que par du personnel dûment formé.  
Reparatur- und Revisionsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.  
The repair and reconditioning work must only be performed by properly trained personnel.



## Liste des fournitures - Bestandteilliste - List of components

Pos	No Nr No	No Nr CS No	Numéro d'article Artikelnummer Article number		Liste des fournitures	Bestandteilliste	List of components
-	100	10.020.07	-		Platine, empierrée	Werkplatte, mit Steinen	Main plate, jewelled
-	110	10.048.07	-		Pont de rouage, empierré	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Train wheel bridge, jewelled
-	144	10.300.00	-	2x	Fixateur de cadran	Zifferblatthalter	Dial fastener
-	147	10.280.00	-		Porte-marque	Platte für Markenzeichen	Mark support
-	161	80.400.00	-		Tube de centre	Zentrumlagerrohr	Centre tube
-	203	30.012.00	-		Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
-	210	30.025.00	-		Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel
-	227	30.027.00	-		Roue de seconde	Sekundenrad	Second wheel
-	242	31.083.00	-		Chaussée avec roue entraîneuse	Minutenrohr mit Mitnehmerrad	Cannon pinion with driving wheel
-	255/1	31.046.06	-		Roue des heures, montée	Stundenrad, montiert	Hour wheel, assembled
-	260	31.041.00	-		Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel
-	405	51.020.21	-		Tige de mise à l'heure, diamètre filetage 0,90 mm	Stellwelle, Gewindedurchmesser 0,90 mm	Handsetting stem, thread diameter 0.90 mm
-	405/4	51.021.00	-		Tige de mise à l'heure, partie mouvement	Stellwelle, Werkteil	Handsetting stem, movement part
-	407	31.121.00	-		Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion
-	435	51.050.00	-		Bascule de pignon coulant	Kupplungstriebhebel	Yoke
-	443/1	51.080.06	-		Tirette montée	Winkelhebel, montiert	Setting lever, assembled
-	445	51.090.00	-		Sautoir de tirette	Winkelhebelraste	Setting lever jumper
-	450	31.100.00	-		Renvoi	Zeigerstellrad	Setting wheel
-	462	10.062.00	-		Pont de rouage de minuterie	Wechselradbrücke	Minute train bridge
-	549	81.185.00	-		Clavette de tirette	Klemmscheibe für Winkelhebel	Setting lever spring-clip
-	560	56.071.00	-		Levier d'arrêt et interrupteur	Stopphebel und Unterbrecher	Stop lever and switch
-	2543	33.011.00	-		Roue intermédiaire de quantième	Datum-Zwischenrad	Intermediate date wheel
-	2556	33.020.00	-		Roue entraîneuse de l'indicateur de quantième	Datumanzeiger-Mitnehmerrad	Date indicator driving wheel
-	2557/1	91.440.22	-		Indicateur de quantième, ouverture de guichet à 3 h	Datumanzeiger, für Fenster bei 3 Uhr	Date indicator, for opening at 3 o'clock
-	2566	53.200.00	-		Correcteur de quantième	Datumkorrektor	Date corrector
-	2570	53.026.00	-		Commande du correcteur double	Schalthebel für Doppelkorrektor	Double corrector operating lever
-	2576	53.080.00	-		Sautoir de quantième	Datummaste	Date jumper
-	2595	13.111.00	-		Plaque de maintien avec sautoir de quantième	Halteplatte mit Datummaste	Maintaining plate with date jumper
-	4000	10.513.00	-		Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
-	4021	20.582.00	-		Stator	Stator	Stator
-	4046	20.651.00	-		Isolateur de pile	Isolation für Batterie	Battery insulator
-	4072	80.209.00	-		Entretoise de bride -	Zwischenstück für Bügel -	Distance piece for bridle -
-	4211	20.580.00	-		Rotor	Rotor	Rotor
-	4407	20.764.00	-		Bride +	Bügel +	Bridle +
-	4929	20.570.00	-		Pile, H. 2,15 mm	Batterie, H. 2,15 mm	Battery, H. 2.15 mm
-	5110	10.048.01	-	1x	Vis de pont de rouage	Schraube für Räderwerkbrücke	Screw for train wheel bridge
1)	5462	10.062.01	-	1x	Vis de pont de rouage de minuterie	Schraube für Wechselradbrücke	Screw for minute train bridge
1)	52595	13.111.01	-	1x	Vis de plaque de maintien du sautoir de quantième	Schraube für Halteplatte für Datummaste	Screw for date jumper maintaining plate
-	54407 <sup>1</sup>	10.513.02	-	2x	Vis bride + longue	Schraube für Bügel + lang	Screw for bridle + long
-	54407 <sup>2</sup>	10.513.03	-	1x	Vis bride + courte	Schraube für Bügel + kurz	Screw for bridle + short
					Vis identiques Identische Schrauben Identical screws	1) 5462 52595	

L'interchangeabilité et les variantes se trouvent sur  
ETA ONLINE SHOP (EOS) :

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

- Customer Service
- Customer Service Portal

Die Austauschbarkeit und Varianten finden Sie im  
ETA ONLINE SHOP (EOS):

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

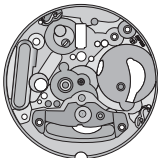
























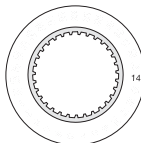





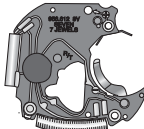


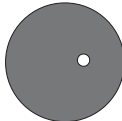


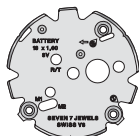
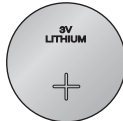

- Customer Service
- Customer Service Portal

Interchangeability and variants  
can be found on the  
ETA ONLINE SHOP (EOS):

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

- Customer Service
- Customer Service Portal

Fournitures - Bestandteile - Materials

										5110
100	110	144	147	161	203	210	227	242		
										5462 52595
255/1	260	405	405/4	407	435	443/1	445			
										54407 <sup>1</sup>
450	462	549	560	2543	2556	2557/1				
										54407 <sup>2</sup>
2566	2570	2576	2595	4000		4021				
										
4046	4072	4211	4407	4929 Ø 16,0 x 1,60						

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

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

## Zusammenstellen des Zeigerwerkmechanismus und des Kalendermechanismus

(Bestandteilliste in Montager Reihenfolge)

## Assembling of the handsetting mechanism and the calendar mechanism

(Parts listed in order of assembly)

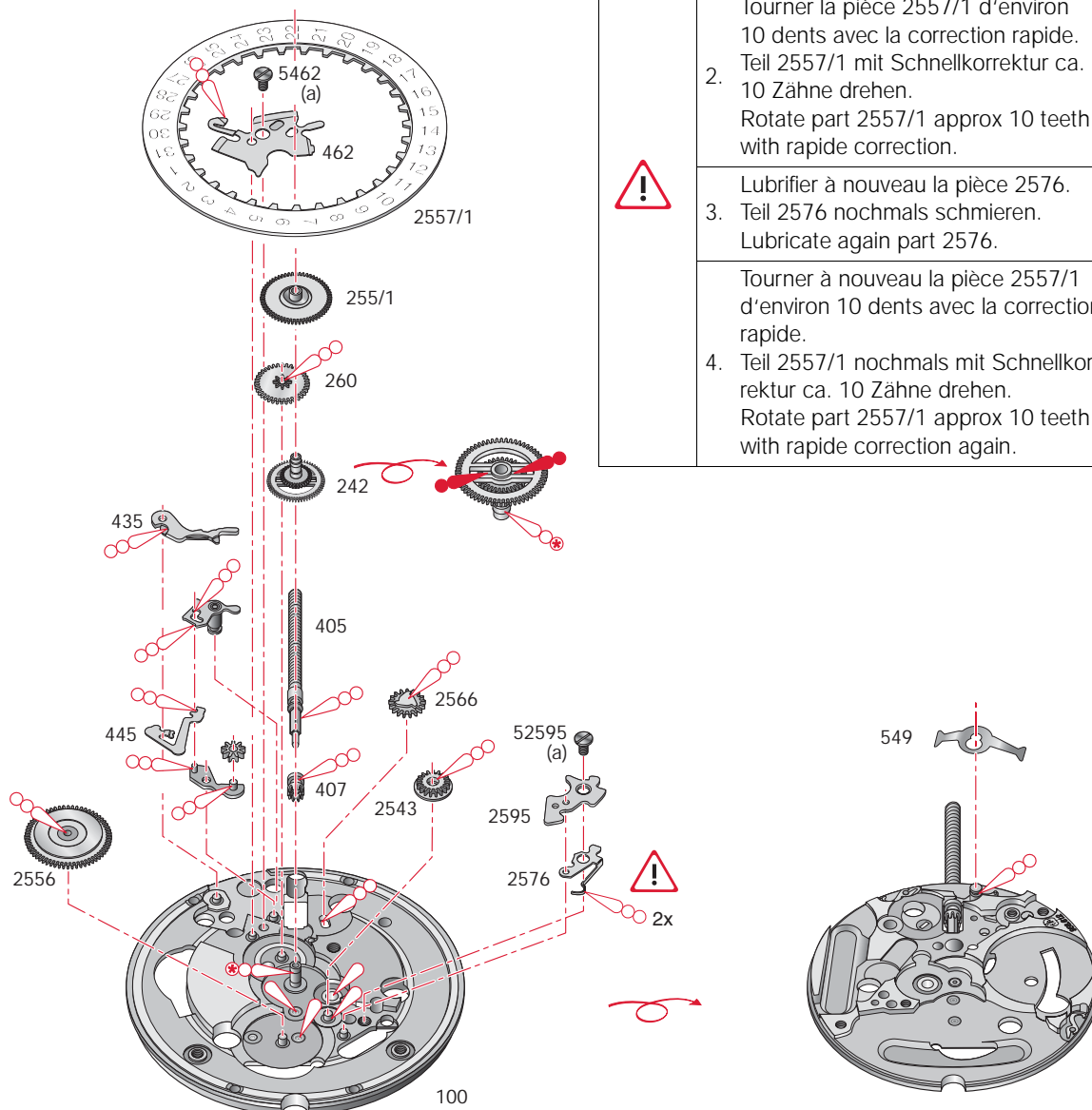
100	260	2543
407	450	2576
405	2566	2595
2570	435	52595 (1x)
445	462	255/1
443/1	5462 (1x)	
549	2557/1	
242	2556	

$M_L$  Couple minimum pour dévisser


$M_L$  Minimales Drehmoment zum Lösen

$M_L$  Minimum torque for loosening


(a) 0,7 Ncm




## Lubrification - Schmierung - Lubrication

 Huile fine  
 Dünflüssiges Öl  
 Fine oil

**Moebius 9014**  
 ou / oder / or  
**Moebius 9034**

 Huile épaisse ou graisse  
 Dickflüssiges Öl oder Fett  
 Thick oil or grease


**Moebius HP-1300**  
 ou / oder / or  
**Moebius D5**

 Très faible quantité  
 Sehr kleine Menge  
 Very small quantity

**Moebius HP-1300**  
 ou / oder / or  
**Moebius D5**

 Graisse  
 Fett  
 Grease

**Moebius 9501**  
 ou / oder / or  
**Jismaa 124**

- 

Lubrifier la pièce 2576.  
 1. Teil 2576 schmieren.  
 Lubricate part 2576.

Tourner la pièce 2557/1 d'environ 10 dents avec la correction rapide.  
 2. Teil 2557/1 mit Schnellkorrektur ca. 10 Zähne drehen.  
 Rotate part 2557/1 approx 10 teeth with rapide correction.

Lubrifier à nouveau la pièce 2576.  
 3. Teil 2576 nochmals schmieren.  
 Lubricate again part 2576.

Tourner à nouveau la pièce 2557/1 d'environ 10 dents avec la correction rapide.  
 4. Teil 2557/1 nochmals mit Schnellkorrektur ca. 10 Zähne drehen.  
 Rotate part 2557/1 approx 10 teeth with rapide correction again.

## Montage du mouvement de base et du module électronique

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

## Zusammenstellen des Basiswerkes und der Elektronik-Baugruppe


(Bestandteilliste in Montager Reihenfolge)

## Assembling of the basic movement and the electronic module

(Parts listed in order of assembly)

100	560	54407 <sup>1</sup> (2x)
161	110	54407 <sup>2</sup> (1x)
210	5110 (1x)	4046
4211	4072	4929
227	4000	
203	4407	

## Lubrification - Schmierung - Lubrication

 Huile fine  
 Dünflüssiges Öl  
 Fine oil

**Moebius 9014**

ou / oder / or


**Moebius 9034**

 Très faible quantité  
 Sehr kleine Menge  
 Very small quantity

**Moebius 9014**

ou / oder / or

**Moebius 9034**

 Huile épaisse ou graisse  
 Dickflüssiges Öl oder Fett  
 Thick oil or grease

**Moebius**

**HP-1300**

ou / oder / or

**Moebius D5**

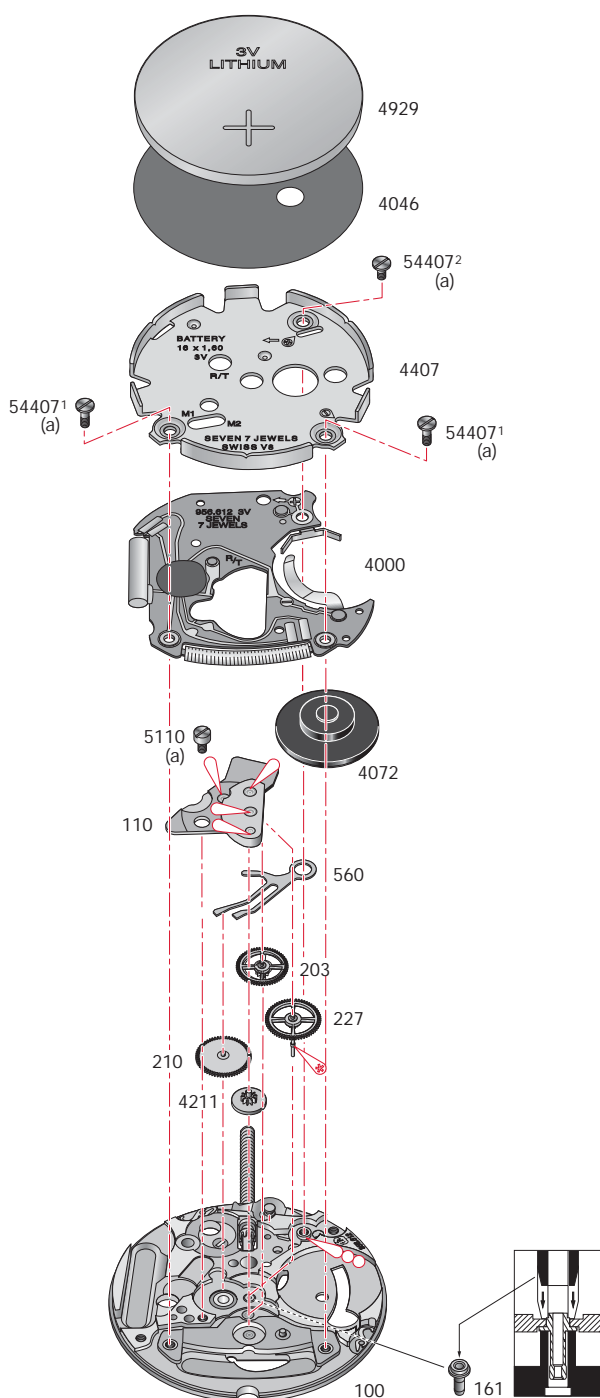
**M<sub>L</sub> Couple minimum pour dévisser**

**M<sub>L</sub> Minimales Drehmoment zum Lösen**

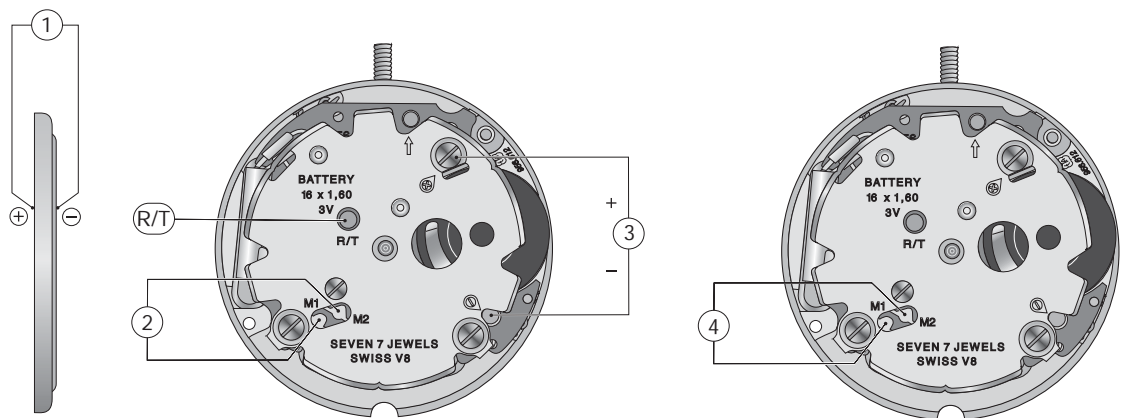
**M<sub>L</sub> Minimum torque for loosening**

(a) 0,7 Ncm

(b) 1,8 Ncm



## Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests



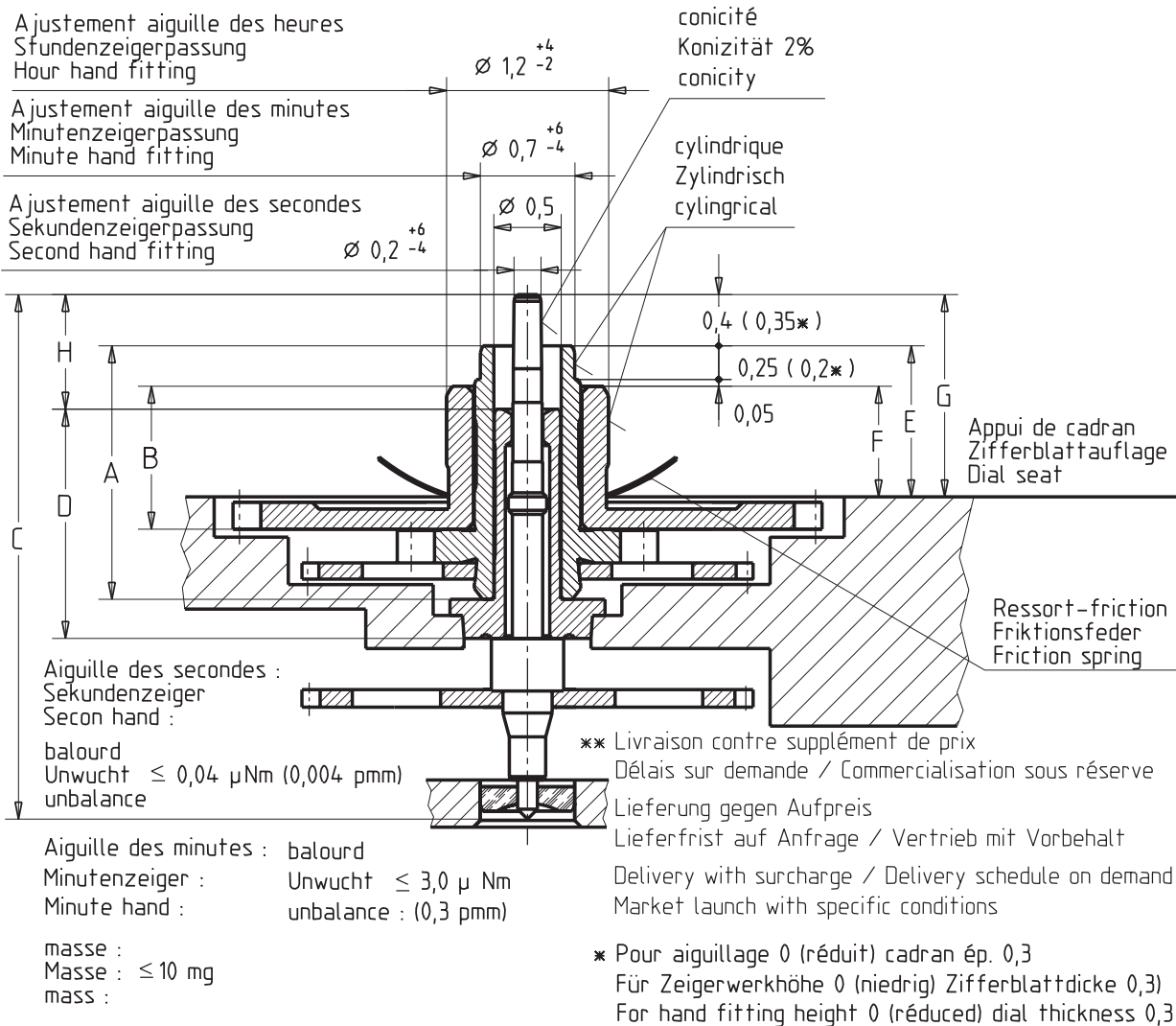
Sans pile, avec alimentation extérieure  
Ohne Batterie, mit Speisung von aussen  
Without battery, with external power supply

Sans pile, sans alimentation extérieure  
Ohne Batterie, ohne Speisung von aussen  
Without battery, without external power supply

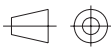
Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
1	4 V ( $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega/\text{V}$ )	3,00 V	Tension de la pile  Spannung der Batterie  Battery voltage	La tension de la pile doit être contrôlée hors mouvement.  Die Spannung der Batterie muss ausserhalb des Werkes kontrolliert werden.  The tension of the battery should be checked outside the movement.
2	4 V ( $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$ )	L'aiguille du multimètre oscille en sens + et -.  Zeiger im Messgerät pulsiert im + und - Sinn.  Hand of measuring apparatus oscillates in + and - direction.	Impulsions à la sortie du circuit intégré: Fréquence 1 Hz.  Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis: Frequenz 1 Hz.  Impulses at output of integrated circuit: Frequency 1 Hz.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 2,90 V.  Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 2,90 V.  Measurement without battery, with external power supply 2.90 V.
3	4 V	$\leq 2,35 \text{ V}$ Mettre en contact le point <b>R/T</b> et la piste -. Commande du moteur avec 16 pas/s à 3,00 V et 32 pas/s avec tension $\leq 2,35 \text{ V}$ (EOL).  <b>R/T</b> Punkt mit der - Spur verbinden. Motorantrieb mit 16 Schrt./Sek. mit Spannung $\leq 2,35 \text{ V}$ (EOL).  Connect <b>R/T</b> point with the - conductor. Motor driven with 16 steps/s, at 3,00 V and 32 steps/s with voltage $\leq 2.35 \text{ V}$ (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.
	10 $\mu\text{A}$	$\leq 1,15 \mu\text{A}$	Consommation du mouvement.  Stromaufnahme Uhrwerk.  Consumption of movement.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 2,90 V.  Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 2,90 V.  Measurement without battery, with external power supply 2.90 V.

Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
	10 $\mu$ A	Saut de 4 pas toutes les 4 sec. lorsque la tension d'alimentation < 2,35 V.	EOL. Consommation supérieure à la valeur normal.	Mesure sans pile, avec tension d'alimentation < 2,35 V, fonction EOL après ~ 2 min.
		4 Schritte-Sprung alle 4 Sek., wenn Speisespannung < 2,35 V.	EOL. Stromaufnahme über Normalwert.	Messung ohne Batterie, mit Speisespannung < 2,35 V, EOL-Funktion nach ca. 2 Min.
		4 steps jump every 4 sec. when supply voltage < 2.35 V.	EOL. Consumption higher than in normal operation.	Measurement without battery, with feed voltage < 2.35 V, EOL-function after about 2 min.
		$\leq 0,4 \mu$ A	Fonctionnement de l'interrupteur en pos. 3 de la tige de mise à l'heure. Funktion des Stophebels, Pos. 3 der Zeigerstellschwinge. Function of stop lever, pos. 3 of handsetting.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 2,90 V. Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 2,90 V. Measurement without battery, with external power supply 2.90 V.
4	• 10 k $\Omega$	1,7 – 2,1 k $\Omega$	Résistance de la bobine moteur. Widerstand der Motorspule. Resistance of motor 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. Ohmmeter with a test voltage higher than 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V.				


*Les tests doivent être effectués dans une température ambiante entre 20° C et 25° C.  
 Die Tests sind bei einer Umgebungstemperatur zwischen 20° C und 25° C durchzuführen.  
 The tests must be conducted at an ambient temperature of between 20° C and 25° C.*



Aiguillage  Zeigerwerk- höhe  Hand fitting height	Longueur / Länge / Length				Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat			H
	A	B	C	D	E	F	G	
	Chaussée Minutenrohr Cannon pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des sec. Sekundentrieb Second wheel pinion	Tube de centre Zentrumrohr Centre tube	Chaussée Minutenrohr Cannon pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des sec. Sekundentrieb Second wheel pinion	
* réduit niedrig reduced	1,66	0,89	3,63	1,7	0,9	0,65	1,25	0,6
1 normal	1,88	1,06	3,88	1,7	1,1	0,8	1,5	0,85
*** 3	2,38	1,56	4,38	1,7	1,6	1,3	2	1,35
*** 4	2,63	1,81	4,63	1,7	1,85	1,55	2,25	1,6
*** 5	2,88	2,06	4,88	1,7	2,1	1,8	2,5	1,85

Kaliber / Calibre / Caliber				Massestab Echelle Scale		EUCLID321B
956102/112/152/402/412/612/652 955102/112/402/412/452/612/652						
				Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm		
				Tol. 1/1000 mm		

AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS				Z0038907		Version 00	Revision Révision 00	Blatt Feuille Sheet 01
--	--	--	--	----------	--	---------------	----------------------------	---------------------------------

Ersatz für En remplacement de Remplacement for			24.287		Klass. Class.		ZVACC		KUN		
Aenderung Modification			Geprüft Contrôlé Controlled		Freigegeben Libéré Released	Erstellt Établi Created		Geprüft Contrôlé Controlled		Freigegeben Libéré Released	
						03.05.2001 HAM		24.09.2002 ZWJ		24.09.2002 FEU	

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse  
CH-2540 Grenchen  
UNE SOCIÉTÉ DU **SWATCH GROUP**



Cette page est laissée vide  
intentionnellement en cas d'impression  
au format A3.

Diese Seite wird absichtlich leer  
gelassen für den Fall, dass im  
A3-Format gedruckt wird.

This page has deliberately been  
left blank in case of A3 format  
printing.

Cette page est laissée vide  
intentionnellement en cas d'impression  
au format A3.

Diese Seite wird absichtlich leer  
gelassen für den Fall, dass im  
A3-Format gedruckt wird.

This page has deliberately been  
left blank in case of A3 format  
printing.

Cette page est laissée vide  
intentionnellement en cas d'impression  
au format A3.

Diese Seite wird absichtlich leer  
gelassen für den Fall, dass im  
A3-Format gedruckt wird.

This page has deliberately been  
left blank in case of A3 format  
printing.

*Modifications comparées aux versions  
précédentes du document*

*Änderungen gegenüber  
vorhergehenden Dokumentversionen*

*Modifications compared with previous  
document versions*

Version	Date Datum Date	Modification	Änderung	Modification	Page Seite Page
04	16.09.2009	Modification lubrification	Änderung Schmierung	Modification lubrification	4
		Modification fournitures	Änderung Bestandteile	Modification components	2-3
		Nouveau layout	Neues Layout	New layout	1-12
03	03.04.2007	Couple de dévissage	Drehmoment zum Lösen	Torque for loosening	4-5
		Nouveaux logos	Neue Logos	New logos	1-12
02	08.02.2005	Version de base	Basis Version	Basic version	--

*Sous réserve de toutes modifications.*

*Änderungen vorbehalten.*

*All modifications reserved.*

Ce document se trouve sur le  
Customer Service Portal (CSP) :

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

- Customer Service
- Customer Service Portal
- Documents techniques

Dieses Dokument finden Sie im  
Customer Service Portal (CSP):

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

- Customer Service
- Customer Service Portal
- Technische Dokumente

This document can be found on the  
Customer Service Portal (CSP):

[www.eta.ch](http://www.eta.ch)

- Customer Service
- Customer Service Portal
- Technical Documents



**ETA**<sup>SA</sup>  
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE  
DEPUIS 1793

CUSTOMER SERVICE

Bahnhofstrasse 9  
P.O. Box 359  
2540 Grenchen  
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 27 77  
Fax +41 (0)32 655 84 30

[etacs@eta.ch](mailto:etacs@eta.ch)  
[www.eta.ch](http://www.eta.ch)