

CYCLONIC

BEDIENUNGSANLEITUNG	Seite 2
MODE D'EMPLOI	Page 11
OPERATING INSTRUCTIONS	Page 19
ISTRUZIONI PER L'USO	Pagina 27
MODO DE EMPLEO	Pagina 35

Dokument Nr. 26.70D35dfeis
Rel. 2.2

Witschi Electronic AG

CH 3294 Büren a/Aare

Schweiz

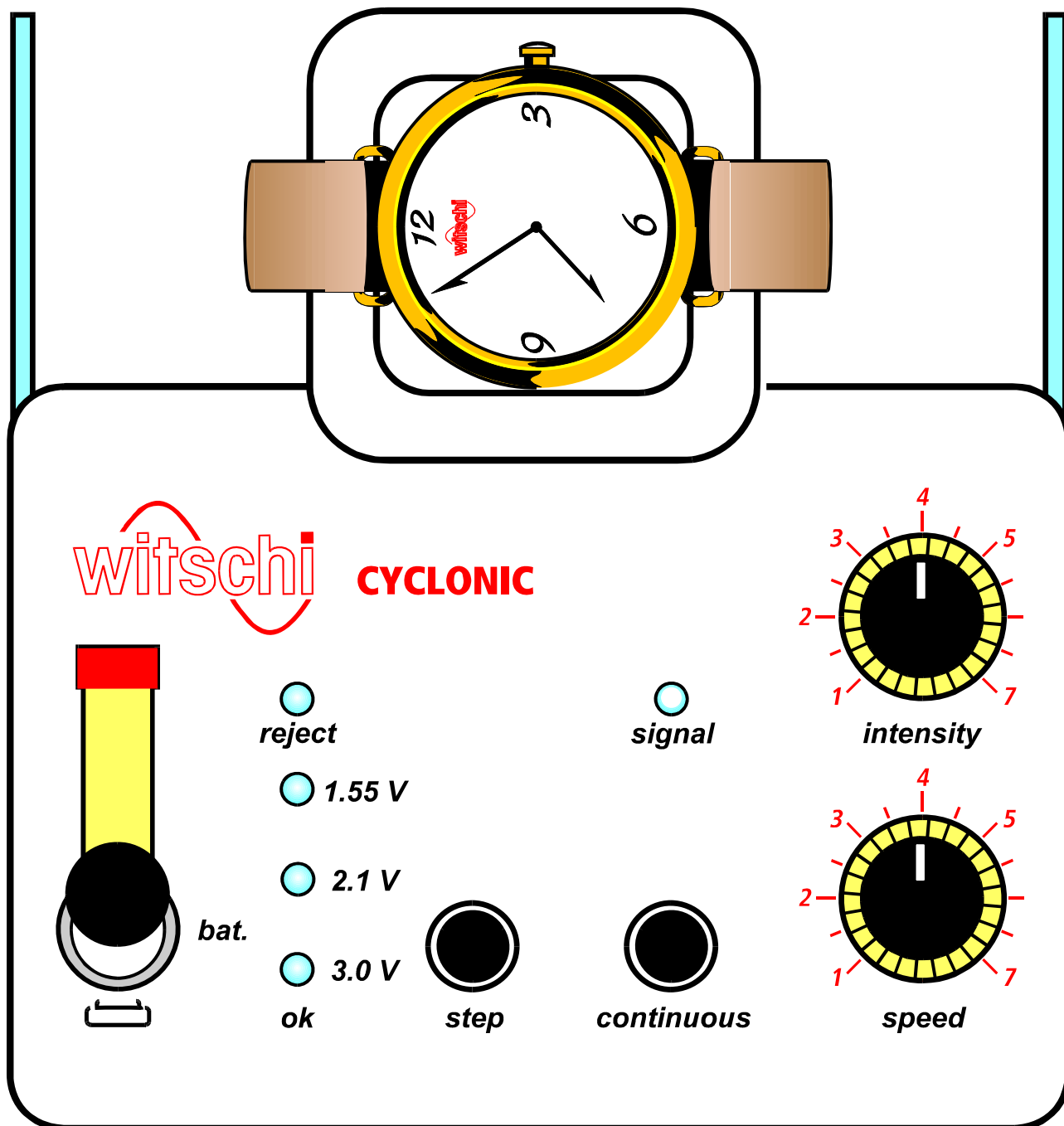
Telefon +41 (0)32 – 352 05 00

Telfax +41 (0)32 – 351 32 92

Internet www.witschi.com

E-Mail office@witschi.com





INHALTSVERZEICHNIS

1	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	4
2	BEDIENUNGSELEMENTE UND ANZEIGEN	5
3	INSTALLATION	6
	3.1 LIEFERUMFANG.....	6
	3.2 NETZANSCHLUSS.....	6
4	KONTROLLE DER MOTORIMPULSE.....	6
	4.1 ALLGEMEINES.....	6
	4.2 VORGEHEN	6
	4.3 FEHLERANALYSE.....	7
5	MAGNETISCHER IMPULSGENERATOR	7
	5.1 ALLGEMEINES.....	7
	5.2 VORGEHEN	7
6	BATTERIEPRÜFUNG	8
	6.1 ALLGEMEINES.....	8
	6.2 VORGEHEN	8
	6.3 RESULTATE.....	8
7	UNTERHALT UND KUNDENDIENST	9
	7.1 GARANTIE.....	9
	7.2 UNTERHALT.....	9
8	TECHNISCHE DATEN	9
9	ZUBEHÖR.....	10

Herzlichen Glückwunsch

Sie haben eine gute Wahl getroffen.

Mit dem Kauf des CYCLONIC haben Sie sich für ein Prüfgerät entschieden, das höchste technische Ansprüche mit praxisgerechtem Bedienungskomfort verbindet.

Ihr neues Gerät dient Ihnen viele Jahre lang, wenn Sie es sachgerecht behandeln und pflegen. Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg beim Gebrauch.

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



Bitte lesen Sie alle in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Informationen aufmerksam durch. Sie geben Ihnen wichtige Hinweise für den Gebrauch, die Sicherheit und die Wartung Ihres Gerätes.

Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf und geben Sie diese gegebenenfalls an Nachbenutzer weiter.

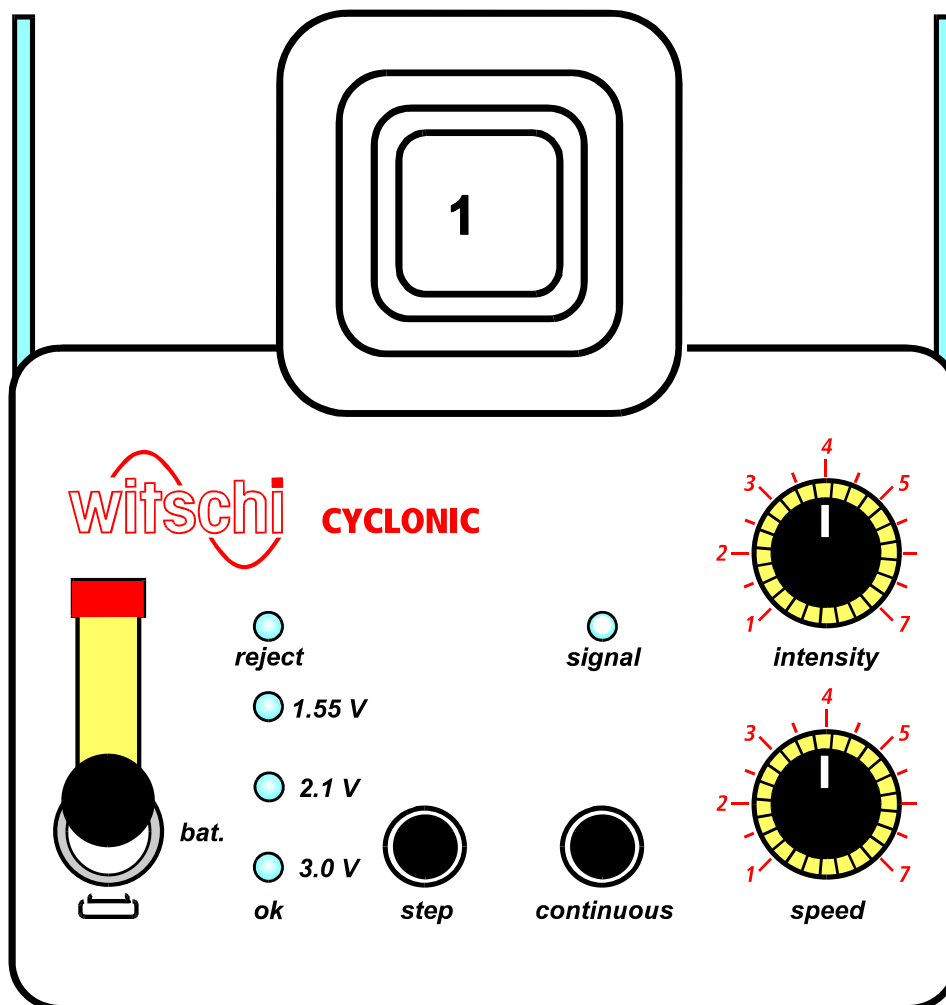
Das Gerät darf nur für den vorgesehenen Zweck gemäss dieser Bedienungsanleitung verwendet werden.

FÜR EVENTUELLE SCHÄDEN AM PRÜFGERÄT, AN UHREN ODER PERSONEN WELCHE AUF UNSACHGEMÄSSE BEDIENUNG ZURÜCKZUFÜHREN SIND, LEHNT DER HERSTELLER

Witschi Electronic AG in CH - 3294 BÜREN a.A., Schweiz

JEDLICHE VERANTWORTUNG AB !

2 BEDIENUNGSELEMENTE UND ANZEIGEN



1

Auflagefläche für Analog Quarzuhren oder Uhrwerke

intensity

Drehschalter zum Einstellen der Magnetfeldstärke

speed

Drehschalter zum Einstellen der Rotationsgeschwindigkeit

step

Einschalten des Impulsgenerators bei gedrückter Taste

continuous

Taste zum Ein- und Ausschalten des Impulsgenerators

signal

Gelbe LED : leuchtet im Intervall der Motorimpulse auf oder blinkt bei eingeschaltetem Impulsgenerator

reject

Rote LED : Anzeige einer defekten Batterie

ok 1.55 V

Grüne LED : Anzeige einer guten Silberoxyd-Batterie

ok 2.1 V

Grüne LED : Anzeige einer guten 2.1 V Lithium-Batterie

ok 3.0 V

Grüne LED : Anzeige einer guten 3.0 V Lithium-Batterie

bat.

Batterieauflage für den Batterietest

3 INSTALLATION

3.1 LIEFERUMFANG

Zum Lieferumfang des CYCLONIC gehören:

- Verpackung
- Steckernetzgerät, wahlweise 230 V~ oder 120 V~
- Bedienungsanleitung

3.2 NETZANSCHLUSS

Die Stromversorgung des CYCLONIC erfolgt über ein Steckernetzgerät mit einer Ausgangsspannung von 9 V~ Wechselspannung und einer Leistung von 1.2 A. Das Netzgerät kann für eine Netzspannung von 230 V~ (Bereich 210 V~ – 240 V~) oder für eine Netzspannung von 120 V~ (Bereich 110 V~ – 130 V~) geliefert werden.



KONTROLLIEREN SIE VOR DEM ERSTEN ANSCHLIESSEN, OB DIE SPANNUNG DES NETZGERÄTES MIT DERJENIGEN IHRER NETZSPANNUNG ÜBEREINSTIMMT.

Benutzen Sie nur das Original Witschi Netzgerät.

Schliessen Sie das Netzgerät am entsprechenden Stecker auf der Geräte-rückwand an.

WICHTIG

Der CYCLONIC ist nicht mit einem Ein-Ausschalter für die Stromversorgung ausgerüstet. Der Stromverbrauch ist vernachlässigbar klein ($< 1W$) bei ausgeschaltetem Impulsgenerator. Bei Nichtgebrauch den Impulsgenerator immer ausschalten. Wir empfehlen Ihnen bei längerem Nichtgebrauch (z.B. Ferien), das Netzgerät vom Netz zu trennen.

4 KONTROLLE DER MOTORIMPULSE

4.1 ALLGEMEINES

Mit dieser Kontrolle haben Sie die Möglichkeit den Fehler einer nicht mehr laufenden Analog-Quarzuhr schnell und einfach zu lokalisieren.

4.2 VORGEHEN

Für diesen Test muss der Impulsgenerator ausgeschaltet sein (Taste ***continuous***). Legen Sie die Uhr oder das Uhrwerk (mit eingesetzter Batterie) auf die Auflagefläche des Gerätes. Überprüfen Sie, ob die LED ***signal*** im Intervall der Motorimpulsperiode kurz aufleuchtet.

4.3 FEHLERANALYSE

Mögliche Fehler wenn die LED **signal** nicht aufleuchtet:

- Die Batterie ist defekt und muss ersetzt werden.
- Das elektronische Modul oder die Motorspule ist defekt.

Mögliche Fehler wenn die Zeitanzeige (Zeiger) stehen bleibt obwohl die LED **signal** bei jedem Motorimpuls aufleuchtet:

- Die Batteriespannung ist zu schwach. Die Batterie muss ersetzt werden.
- Der Motor oder das Räderwerk ist blockiert (Verschmutzung, mechanischer Defekt usw.)

5 MAGNETISCHER IMPULSGENERATOR

5.1 ALLGEMEINES

Der berührungslose, externe Antrieb erfolgt durch ein rotierendes Magnetfeld dessen Stärke und Rotationsgeschwindigkeit stufenlos eingestellt werden kann. Dieser Antrieb bietet folgende Möglichkeiten:

- Wiederbelebung der Uhrwerke bei "festgefahrenem" Uhrwerk
- Rundlaufkontrolle des Räderwerks
- Verbesserung der Schmierung
- Zeiger-Setz-Kontrolle
- Reparaturmöglichkeit für nicht demontierbare Uhren

5.2 VORGEHEN

Legen Sie die Uhr oder das Uhrwerk auf die Auflagefläche. Um das rotierende Magnetfeld zu einschalten haben Sie zwei Möglichkeiten:

- wenn Sie die Taste **step** gedrückt halten
- wenn Sie die Taste **continuous** zum ein- und ausschalten drücken.

Mit den beiden Drehschaltern **intensity** und **speed** können Sie die Magnetfeldstärke und die Rotationsgeschwindigkeit stufenlos einstellen um ein einwandfreies Drehen des Uhrwerkes zu bewirken. Wenn die Magnetfeldstärke und die Geschwindigkeit zu schwach oder zu stark eingestellt sind:

- dreht das Uhrwerk nicht (die Zeiger vibrieren) oder
- das Uhrwerk dreht im Gegenuhrzeigersinn.

Möglicherweise müssen Sie die Uhr auf der Auflagefläche etwas verschieben um die beste Position zu finden. Bei Chronograph-Uhrwerken mit mehreren Schrittschaltmotoren können Sie durch die entsprechende Position auf der Auflagefläche die einzelnen Motoren zum Drehen bringen.

6 BATTERIEPRÜFUNG

6.1 ALLGEMEINES

Bei Uhrenbatterien bleibt die Spannung bis fast zum Ende der Lebensdauer konstant und fällt erst bei vollständig erschöpfter Batterie ab. Die Prüfung, auch unter Belastung, zeigt nur ob die Batterie noch brauchbar ist oder ob sie vollständig erschöpft ist. Eine Aussage über die verbleibende Kapazität kann nicht gemacht werden. Bei der Prüfung sollten Sie die Batterie auch auf Dichtigkeit untersuchen. Falls an der Dichtung zwischen Gehäuse und Deckel Salzkristalle ausgetreten sind, müssen Sie die Batterie ersetzen, auch wenn ihre Spannung noch gut ist.

6.2 VORGEHEN

Legen Sie die zu prüfende Batterie mit der + Seite auf die Kontaktierungsfläche des Halters **bat**.

Beim Prüfen der Batterie muss die Polarität beachtet werden. Bei normalen Batterien für Armbanduhren bildet das Gehäuse den + Pol und der Gehäusedeckel den – Pol. Bei Lithiumbatterien bildet das Gehäuse den – Pol und der Kontakt auf dem Gehäusedeckel den + Pol.

Durch Drücken der Kontaktfeder können Sie die Batterie kontaktieren. Die Prüfung erfolgt mit einem Lastwiderstand von **100 kΩ**. Die Belastung der Batterie mit einem Lastwiderstand zeigt, ob die Batterie den nötigen Strom ohne unzulässigen Spannungsabfall liefern kann.

6.3 RESULTATE

Das Resultat der Batterieprüfung wird wie folgt angezeigt:

Silberoxyd Batterien

Grüne LED **ok 1.55V**

Batterie gut, Spannung über 1.50 V

Rote LED **reject**

Ende der Lebensdauer, Spannung unter 1.50 V

2.1V Lithium Batterien

Grüne LED **ok 2.1V**

Batterie gut, Spannung über 2.00 V

3.0V Lithium Batterien

Grüne LED **ok 3.0 V**

Batterie gut, Spannung über 2.90 V

Wenn beim Prüfen einer **Lithium Batterie** eine **andere LED** als die **dazugehörige LED** aufleuchtet, ist sie am Ende der Lebensdauer.

7 UNTERHALT UND KUNDENDIENST

7.1 GARANTIE

Witschi Electronic AG gewährt auf Ihrem Gerät eine Garantie von 1 Jahr ab Kaufdatum. Wir verpflichten uns zum kostenlosen Ersatz derjenigen Teile des Gerätes, die infolge Material- oder Fabrikationsfehler in der Garantiezeit schadhaft werden. Rücksendungen sollen in der Originalverpackung erfolgen. Transportkosten gehen zu Lasten des Käufers.

Nicht von der Garantie gedeckt sind:

- Schäden die durch unsachgemässe Behandlung des Gerätes entstehen.
- Bei Reparaturen, die nicht durch den Witschi Kundendienst ausgeführt wurden, d.h. bei Eingriff durch Dritte.
- Teile, die Infolge ihrer Funktion einer natürlichen Abnutzung unterworfen sind (Verschleisssteile).

7.2 UNTERHALT

- Das Gerät benötigt keinen speziellen Unterhalt.
- Reinigen Sie das Gerät von Verschmutzungen ausschliesslich mit einem weichen Tuch. Verwenden Sie niemals aggressive Reinigungs- oder Lösungsmittel.
- Entfernen Sie das Netzgerät vom Netz bei längerem Nichtgebrauch (z.B. Ferien).

8 TECHNISCHE DATEN

MAGNETISCHER IMPULSGENERATOR

- Rotationsgeschwindigkeit: stufenlos einstellbar von 5 - 200 Impulse / Sekunde.
- Magnetfeldstärke: stufenlos einstellbar.

BATTERIETEST

- Messbereich: 0 – 3 V
- Grundlast: 100 k Ω

ANZEIGEN

- Batterien: gut / schlecht Anzeige mittels LED's
- Anzeige der Motorimpulse mittels einer, im Intervall der Motorimpulse aufleuchtenden, LED

GEHÄUSE

- Kunststoffgehäuse
- Farbe: Bordeauxrot
- Abmessungen: 260 x 145 x 160 mm
- Gewicht: 0.460 kg

NETZANSCHLUSS

- Steckernetzgerät
- Spannung wahlweise 230 V~ (Bereich 210 – 240 V~) oder 120 V~ (Bereich 110 – 130 V~)
- Leistung: 1.2 A

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

- Das Gerät stimmt mit folgenden Bestimmungen der EG-Richtlinien überein:

89/336/EWG

EN 55011 : 1991

EN 50082-1 : 1992

EMV

Störaussendung

Störfestigkeit, Wohnbereich

9 ZUBEHÖR

- Positioniereinheiten für Uhrwerke. Erhältliche Grössen: 11 1/2, 10 1/2, 8 3/4, 8 1/4, 7 3/4, 6 3/4 x 8 und 5 1/2 x 6

CYCLONIC

MODE D'EMPLOI

TABLE DES MATIERES

1	AVANT LA PREMIERE UTILISATION.....	12
2	ELEMENTS DE COMMANDE ET AFFICHAGE.....	13
3	INSTALLATION	14
	3.1 LIVRAISON	14
	3.2 RACCORDEMENT AU SECTEUR.....	14
4	CONTROLE DES IMPULSIONS MOTEUR	14
	4.1 UTILISATION	14
	4.2 PROCEDE	14
	4.3 ANALYSE D'ERREURS	15
5	GENERATEUR D'IMPULSION MAGNETIQUE.....	15
	5.1 UTILISATION.....	15
	5.2 PROCEDE	15
6	CONTROLE DES PILES	16
	6.1 UTILISATION	16
	6.2 PROCEDE	16
	6.3 RESULTATS.....	16
7	MAINTIEN ET SERVICE APRES VENTE	17
	7.1 GARANTIE.....	17
	7.2 MAINTIEN.....	17
8	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	17
9	ACCESSOIRES	18

Félicitations

Vous avez fait un bon choix!

Lors de l'achat du CYCLONIC vous avez choisi un appareil qui associe les hautes performances techniques à une utilisation très confortable.

Nous vous souhaitons que son utilisation puisse vous satisfaire complètement et que vous tirez tous les bénéfices de ses performances.

1 AVANT LA PREMIERE UTILISATION



Veillez lire attentivement toutes les informations contenues dans le présent mode d'emploi. Elles vous indiquent tout ce que vous devez savoir sur l'utilisation, la sécurité et l'entretien de votre appareil.

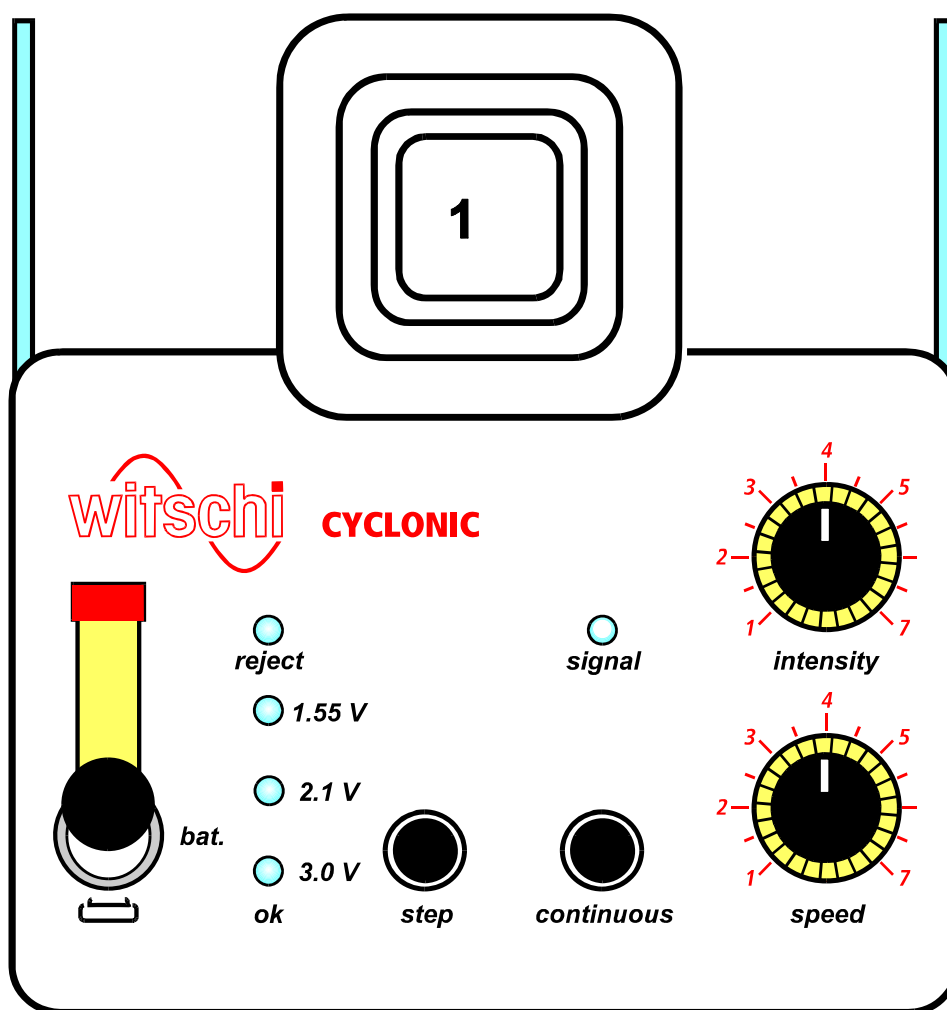
Conservez soigneusement ce mode d'emploi et joignez-le à l'appareil si une autre personne doit s'en servir.

Cet appareil ne peut être employé que pour l'usage auquel il est destiné et conformément à ce mode d'emploi.

La maison Witschi Electronic SA, CH - 3294 Büren a.A., Suisse

DECLINE TOUTE RESPONSABILITES POUR TOUS DOMMAGES MATERIELS OU A DES PERSONNES DUS A UNE MAUVAISE MANIPULATION OU UTILISATION DE CET APPAREIL.

2 ELEMENTS DE COMMANDE ET AFFICHAGE



1	Surface d'appui pour les montres à quartz analogiques
intensity	Bouton rotatif pour régler l'intensité du champ magnétique
speed	Bouton rotatif pour régler la vitesse de rotation
step	Enclencher le générateur d'impulsion en tenant la touche
continuous	Touche pour en- et déclencher le générateur d'impulsion
signal	LED jaune : s'allume dans l'intervalle des impulsions du moteur ou clignote si le générateur d'impulsion est enclenché
reject	LED rouge : affichage d'une mauvaise pile
ok 1.55 V	LED verte : affichage d'une bonne pile à l'oxyde d'argent
ok 2.1 V	LED verte : affichage d'une bonne pile au Lithium 2.1 V
ok 3.0 V	LED verte : affichage d'une bonne pile au Lithium 3.0 V
bat.	Surface de contactage pour la pile

3 INSTALLATION

3.1 LIVRAISON

Le CYCLONIC comprend les composants suivants:

- Emballage
- Adaptateur réseau livrable pour 230V~ ou 120 V~
- Mode d'emploi

3.2 RACCORDEMENT AU SECTEUR

L'alimentation du CYCLONIC s'effectue à travers d'un adaptateur réseau avec une tension de sortie de 9V~ alternatif et une puissance de 8VA. L'adaptateur réseau est livrable pour une tension de réseau de 230 V~ (210 V~ à 240 V~) ou pour une tension de réseau de 120 V~ (110 V~ à 130 V~).



AVANT DE BRANCHER L'ADAPTATEUR, VERIFIEZ SI LA TENSION CORRESPOND A LA TENSION DE VOTRE RESEAU !

Utilisez seulement l'adaptateur original Witschi.

Connectez l'adaptateur à la prise se trouvant sur la plaque arrière de l'appareil.

Attention

L'appareil n'est pas muni d'une touche pour en- et déclencher l'alimentation. Lorsque le générateur d'impulsion est déclenché, la consommation est négligeable (< 1W). Déclenchez le générateur d'impulsion lors de non-usage. Pendant une longue période de non-usage(V~ances par ex.) il est préférable de déconnecter l'alimentation du réseau.

4 CONTROLE DES IMPULSIONS MOTEUR

4.1 UTILISATION

Au moyen de ce contrôle vous avez la possibilité de localiser d'une manière rapide et simple l'arrêt d'une montre à quartz analogique.

4.2 PROCEDE

Le générateur d'impulsion doit être déclenché (touche ***continuous***). Posez la montre ou le mouvement (avec pile) sur la surface d'appui. Contrôlez, si la LED ***signal*** s'allume brièvement dans intervalle de la période des impulsions du moteur.

4.3 ANALYSE D'ERREURS

Si la LED **signal** ne s'allume pas, une des erreurs suivantes est possible:

- La pile est défectueuse et doit être changé.
- Le module électronique ou la bobine est défectueux.

Les aiguilles de la montre restent même que la LED **signal** s'allume. Une des erreurs suivantes est possible:

- La tension de la pile est trop faible. La pile et doit être changé.
- Le moteur ou le rouage est bloqué (rouage encrassé, défektivité mécanique etc.)

5 GENERATEUR D'IMPULSION MAGNETIQUE

5.1 UTILISATION

L'excitation externe et sans contact à lieu par un champ magnétique rotatif, d'ont l'intensité et la vitesse de rotation peuvent être réglés au moyen de boutons rotatifs. Cette excitation externe vous offre les possibilités suivantes:

- Re-animation des mouvements "bloqués"
- Contrôle du rond du rouage
- Graissage amélioré
- Contrôle de la position des aiguilles
- Possibilité de réparation de montres non démontables

5.2 PROCEDE

Posez la montre ou le mouvement sur la surface d'appui. Vous avez deux possibilités pour enclencher le champ magnétique rotatif:

- tenez la touche **step** pressée
- vous pouvez l'en- et déclencher au moyen de la touche **continuous**

Vous pouvez faire tourner le mouvement correctement en réglant la puissance et la vitesse de rotation du champ magnétique au moyen des boutons rotatif **intensity** et **speed**. Si le réglage de la puissance et de la vitesse sont trop faibles ou trop forts, il est possible que:

- le mouvement ne tourne pas (les aiguilles vibrent) ou
- le mouvement tourne dans le sens inverse.

Il est possible que vous devez déplacer un peu la montre sur la surface d'appui, afin de trouver la meilleure position. En cherchant la bonne position, vous pouvez faire tourner les moteurs individuels des mouvements chronographe qui sont munis de plusieurs moteurs pas à pas.

6 CONTROLE DES PILES

6.1 UTILISATION

La tension de la pile reste constante pendant presque toute la durée de vie et chute seulement lorsque la pile est épuisée. Le contrôle sous charge montre seulement si la pile est encore utilisable ou si elle est complètement épuisée. Un jugement sur la capacité restante ne peut pas être réalisé. Lors du contrôle, l'étanchéité de la pile devrait également être examinée. Une fuite est signalée par la sécrétion de cristaux salins le long de la jointure entre le boîtier et le couvercle. Des piles non-étanches doivent être remplacées même si leur tension est encore bonne.

6.2 PROCEDE

Posez la pile avec le côté + sur la surface de contactage **bat**.

Lors du contrôle de la pile, il faut faire attention à la polarité. Pour les piles normales des montres bracelets, la boîte forme le pôle + et le couvercle le pôle –. Pour les piles des pendules et pour les piles au Lithium la boîte forme le pôle – et le contact sur le couvercle de la boîte le pôle +.

En pressant le ressort de contact vous pouvez contacter la pile. Pour le test une charge de **100 K Ω** est appliquée. C'est une charge moyenne entre IC et moteur.

6.3 RESULTATS

Le résultats du contrôle de la pile est affiché comme suit:

Piles à l'oxyde d'argent

LED verte **ok 1.55 V**

Pile en bon état, tension plus élevée que 1.50 V

LED rouge **reject**

fin de la durée de vie, tension sous 1.50 V

2.1V Piles au Lithium

LED verte **ok 2.1 V**

Pile en bon état, tension plus élevée que 2.00 V

3.0V Piles au Lithium

LED verte **ok 3.0 V**

Pile en bon état, tension plus élevée que 2.90 V

Pour vérifier l'état d'une **Pile au Lithium**, il faut absolument que la **LED qui correspond** à sa tension nominale soit allumée. Si ce n'est pas le cas et **qu'une autre LED** est allumée, cette pile est en fin de la durée de vie.

7 MAINTIEN ET SERVICE APRES VENTE

7.1 GARANTIE

Nous vous accordons une garantie de 1 année pour les appareils de Witschi Electronic SA. Nous nous engageons à remplacer gratuitement pendant toute la période de garantie, les pièces de l'appareil qui pourraient se révéler défectueuses à la suite d'un défaut de fabrication ou de matériel. Les envois en retour doivent s'effectuer dans l'emballage d'origine. Les frais de transport sont à la charge de l'acheteur.

Ne sont pas couverts par la garantie:

- Les défauts entraînés par le maniement impropre des appareils.
- Les réparations n'ayant pas été effectuées par le Service Après-Vente de Witschi Electronic SA, mais par des tiers.
- Les parties soumises de par leur fonction à une usure normale.

7.2 MAINTIEN

- Un entretien spécial de l'appareil n'est pas nécessaire.
- Utilisez uniquement un chiffon doux pour nettoyer l'appareil. N'utilisez jamais un détergent agressif.

8 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

GENERATEUR D'IMPULSION MAGNETIQUE

- Vitesse de rotation: réglable sans étage de 5 à 200 impulsions / seconde
- Intensité du champ magnétique: réglable sans étage.

CONTROLE DES PILES

- Plage de mesure: 0 – 3 V
- Charge de base: 100 k Ω

AFFICHAGES

- Piles: affichage bon / mauvais au moyen de LED's
- Affichage des impulsions du moteur pas à pas au moyen d'une LED qui s'allume dans l'intervalle de la période des pas du moteur.

BOITIER

- Boîtier en matière plastique
- Couleur: rouge bordeaux
- Dimensions: 260 x 145 x 160 mm
- Poids: 0.460 kg

ALIMENTATION

- Alimentation incorporée dans la prise secteur.
- Tension à choix: 230 V~ (de 210 – 240 V~) ou 120 V~ (de 110 – 130 V~)
- Puissance: 1.2 A

DECLARATION DE CONFORMITE CE

- L'équipement est conforme aux dispositions de la directive CE suivants:

89/336/EWG

EN 55011 : 1991

EN 50082-1 : 1992

CEM

Emissions

Immunité, domaine publique

9 ACCESSOIRES

- Unité de positionnement pour mouvements. Dimensions disponibles : 11 1/2, 10 1/2, 8 3/4, 8 1/4, 7 3/4, 6 3/4 x 8 et 5 1/2 x 6

CYCLONIC

OPERATING MANUAL

TABLE OF CONTENTS

1	BEFORE USING THE INSTRUMENT FOR THE FIRST TIME.....	20
2	OPERATING ELEMENTS AND INDICATORS	21
3	INSTALLATION	22
	3.1 DELIVERED WITH THE INSTRUMENT	22
	3.2 MAINS SUPPLY	22
4	TEST OF THE MOTOR PULSES.....	22
	4.1 APPLICATION.....	22
	4.2 PROCEDURE	22
	4.3 RESULTS	23
5	MAGNETICAL PULSE GENERATOR.....	23
	5.1 APPLICATION.....	23
	5.2 PROCEDURE	23
6	BATTERY TEST	24
	6.1 APPLICATION.....	24
	6.2 PROCEDURE	24
	6.3 RESULTS	24
7	MAINTENANCE AND CUSTOMER SERVICE	25
	7.1 GUARANTEE.....	25
	7.2 MAINTENANCE	25
8	TECHNICAL DATA	25
9	ACESSORIES	26

Congratulations!

You have made an excellent choice.

By buying the CYCLONIC you have chosen a test instrument which combines the highest of technical standards with an operating convenience specifically designed for practical applications.

If you operate it correctly and look after it properly, your new instrument will give you many years of service. We wish you much pleasure and success in its application.

1 BEFORE USING THE INSTRUMENT FOR THE FIRST TIME



Please carefully read all the information given in this User's Guide. It provides you with important instructions about the use, safety and maintenance of your instrument.

Keep this manual in a safe place and if the occasion should arise, pass it on to subsequent users.

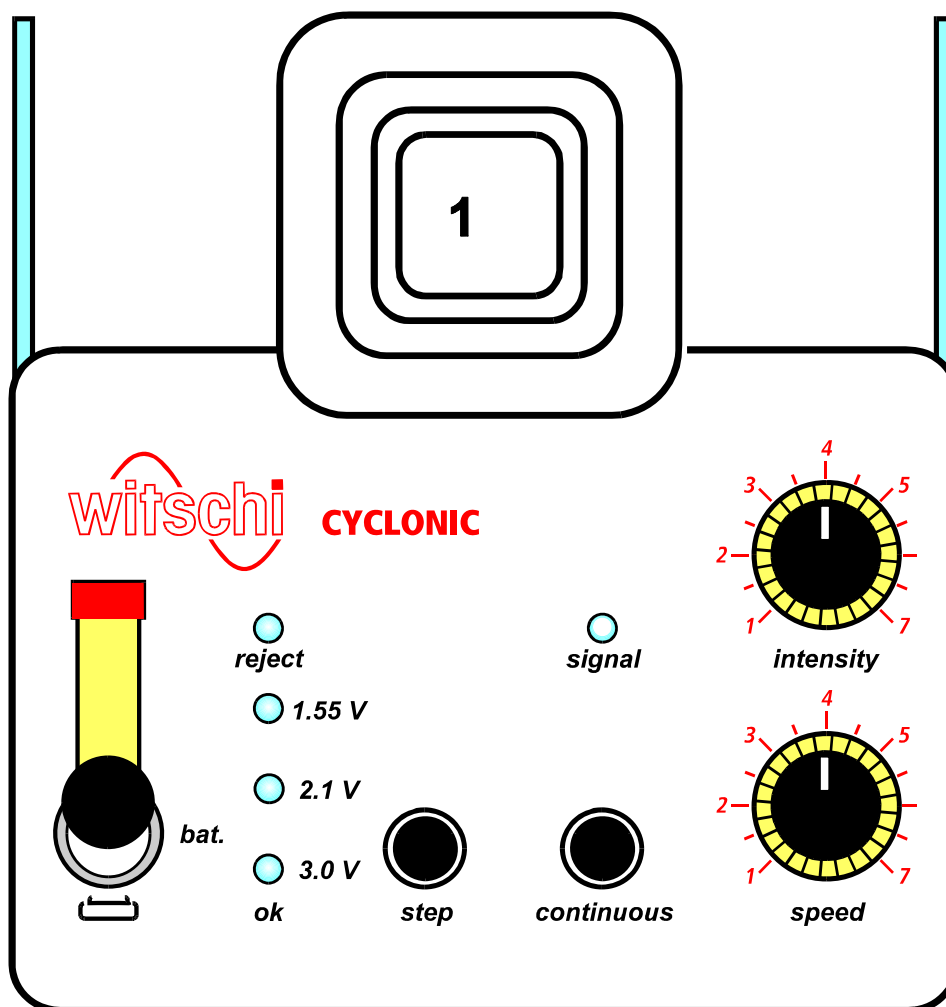
The instrument may only be used for the designed purpose in accordance with this User guide.

THE MANUFACTURER,

Witschi Electronic Ltd in CH - 3294 BÜREN a.A., Switzerland,

ACCEPTS ABSOLUTELY NO RESPONSIBILITY FOR POSSIBLE DAMAGE TO THE TEST INSTRUMENT, TO WATCHES OR PERSONS WHICH RESULTS FROM IMPROPER OPERATION !

2 OPERATING ELEMENTS AND INDICATORS



1	Test area for analog quartz watches or movements
intensity	Rotating knob to adjust the intensity of the magnetic field
speed	Rotating knob to adjust the rotating speed
step	To switch on the pulse generator by keeping the key pressed
continuous	Key for switching on / off the pulse generator
signal	Yellow LED : lights up at each motor pulses or blinks if the pulse generator is switched on
reject	Red LED : end of battery life
ok 1.55 V	Green LED : Silver oxide battery good
ok 2.1 V	Green LED : 2.1 V Lithium-battery good
ok 3.0 V	Green LED : 3.0 V Lithium-battery good
bat.	Battery support for the battery test

3 INSTALLATION

3.1 DELIVERED WITH THE INSTRUMENT

The CYCLONIC is delivered with the following:

- Packing
- Mains adapter, available for 230 V~ or 120 V~
- User's guide

3.2 MAINS SUPPLY

The CYCLONIC is supplied from a mains adapter unit with an output of 9 V~ and a rating of 1.2 A.. The mains adapter is available for nominal mains voltages of 230 V~ (range 210 V~ to 240 V~) or 120 V~ (range 110 V~ to 130 V~).



BEFORE CONNECTING THE INSTRUMENT FOR THE FIRST TIME, CHECK THAT MAINS ADAPTER UNIT VOLTAGE CORRESPONDS TO YOUR MAINS SUPPLY VOLTAGE

Use only an original Witschi mains adapter unit.

Connect the mains adapter unit to the power supply socket on the rear panel of the instrument.

IMPORTANT

The CYCLONIC is not equipped with an On/Off switch for the mains supply. The power consumption is negligible (< 1W) if the pulse generator is turned off. If the instrument is not used for a longer period of time (e.g. during holidays), we recommend that the mains adapter shall be unplugged from the mains unit.

4 TEST OF THE MOTOR PULSES

4.1 APPLICATION

With this control you have the possibility to locate in a quick and easy way the error of a defective quartz analog watch.

4.2 PROCEDURE

Make sure that the pulse generator is switched off (key ***continuous***). Place the watch or the movement (with inserted battery) on the test area of the equipment. Check if the LED ***signal*** lights up for each motor pulse.

4.3 RESULTS

Following defects are possible, if the LED **signal** does not light up:

- The battery is defective and must be replaced.
- The electronic module or the motor coil is defective.

Following defects are possible if the hands are locked, although the LED **signal** lights up at each motor pulse:

- The battery voltage is too low. The battery must be replaced
- The motor or the gear train is blocked (dirt, mechanical defect etc.)

5 MAGNETICAL PULSE GENERATOR

5.1 APPLICATION

The external, contactless drive takes place through a rotating magnetic field. Its intensity and speed are continuously variable. The drive offers you the following possibilities:

- Re-animation of the movements
- Test of the concentric running of the gear train
- Improved lubrication
- Test of the hand setting
- Enables repair of non detachable watches

5.2 PROCEDURE

Place the watch or the movement on the test area of the equipment. You have two possibilities for switching the rotating magnetic field on:

- if you keep the **step** key pressed
- if you press the **continuous** key to switch on/off the pulse generator.

To achieve a perfect rotation of the watch movement, you may adjust the intensity and the rotating speed of the magnetic field by means of the rotating knobs **intensity** and **speed**. If the adjustment of the intensity and/or the speed is too high or too low, then:

- the watch movement does not turn (the hands vibrate) or
- the watch movement turns counter-clockwise.

Perhaps you have to move the watch on the test area to find the best position. By searching the corresponding position, you may drive the individual stepping motor of Chronograph-movements having several stepping motors.

6 BATTERY TEST

6.1 APPLICATION

The voltage of a watch battery remains constant almost to the end of its life and only drops when it is fully run down. The test, even under load, only shows whether the battery is still usable or entirely discharged. No information concerning the remaining battery life can be derived. The battery should also be checked for leaks during the test. The battery must be replaced if salt crystals are visible on the sealing between the case and lid, even though the voltage level is still sufficiently high.

6.2 PROCEDURE

Place the **+ve** pole of the battery to be tested on the holder **bat**.

The polarity of the battery must be observed when testing. Generally speaking, for a wrist watch the case of a battery is the positive (+) pole and the lid is the negative (-) pole. Conversely, for clock batteries and Lithium batteries the case serves as the -ve pole and the contact on the lid as the +ve pole.

Press the contact spring to switch a load of **100 kΩ**. Loading the battery using a load resistor shows whether it can supply the necessary current without any substantial voltage drop.

6.3 RESULTS

The test result of the battery is displayed as follows:

Silver oxide batteries

Green LED ok 1.55 V	Battery good, voltage over 1.50 V
Red LED reject	End of battery life, voltage below 1.50 V

2.1V Lithium batteries

Green LED ok 2.1 V	Battery good, voltage over 2.00 V
---------------------------	-----------------------------------

3.0V Lithium batteries

Green LED ok 3.0 V	Battery good, voltage over 2.90 V
---------------------------	-----------------------------------

If, instead of the **corresponding** LED an **other** LED lights up when testing a **Lithium battery**, then the battery is at the **end of its life**.

7 MAINTENANCE AND CUSTOMER SERVICE

7.1 GUARANTEE

Your instrument is covered by the Witschi Electronic Ltd guarantee for 1 year from the date of purchase. We guarantee to replace free of charge during the guarantee period, any parts which exhibit a defect due to faulty material or manufacture. Instruments returned under guarantee should be packed in the original packaging. Transport costs must be paid by the customer.

The guarantee does not cover the following:

- Damage which occurs due to improper handling of the instrument.
- Repair of damage not caused by Witschi Electronic Ltd customer service engineers, i.e. attempts by third parties to carry out repairs or adjustments to the instrument.
- Parts which, due to their function, are subject to normal wear and tear.

7.2 MAINTENANCE

- The instrument requires no special maintenance.
- When removing dirt or dust from the instrument, use a soft lint-free cloth only.
- If the instrument is not to be used for a longer period of time (e.g. holiday absences) disconnect the mains adapter from the mains supply.

8 TECHNICAL DATA

MAGNETICAL PULSE GENERATOR

- Rotating speed: infinitely variable from 5 to 200 pulses / second.
- Intensity of the magnetic field: infinitely variable.

BATTERY TEST

- Measuring range: 0 to 3 V
- Basic load: 100 k Ω

DISPLAY

- Batteries: OK / Reject by means of LED's
- Display of the motor pulses by means of a LED which lights up at each motor pulse.

HOUSING

- Plastic housing
- Color: Bordeaux red
- Dimensions: 260 x 145 x 160 mm
- Weight: 0.460 kg

MAINS SUPPLY

- Mains adapter unit
- Voltage: optionally available for 230 V~ (range 210 to 240 V~) or 120 V~ (range 110 to 130 V~)
- Power: 1.2 A

DECLARATION OF CONFORMITY

- The equipment is in conformity with the following EC-Directives:

89/336/EEG

EN 55011 : 1991

EN 50082-1 : 1992

EMC

Emissions

Immunity, public environments

9 ACCESSORIES

- Positioning unit for movements. Available sizes: 11 1/2, 10 1/2, 8 3/4, 8 1/4, 7 3/4, 6 3/4 x 8 and 5 1/2 x 6

CYCLONIC

ISTRUZIONI PER L'USO

INDICE

1	PRIMA DELL'USO	28
2	ELEMENTI DI COMANDO E SPIE LUMINOSE.....	29
3	INSTALLAZIONE	30
	3.1 DOTAZIONE.....	30
	3.2 ALLACCIAMENTO ELETTRICO.....	30
4	CONTROLLO DEGLI IMPULSI MOTORE	30
	4.1 INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE	30
	4.2 MODALITA'	30
	4.3 POSSIBILI ANOMALIE	31
5	GENERATORE DI IMPULSI MAGNETICO	31
	5.1 INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE	31
	5.2 MODALITA'	31
6	CONTROLLO BATTERIA.....	32
	6.1 INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE	32
	6.2 MODALITA'	32
	6.3 RISULTATI	32
7	MANUTENZIONE E SERVICO ASSISTENZA	33
	7.1 GARANZIA	33
	7.2 MANUTENZIONE	33
8	CARATTERISTICHE TECNICHE	33
9	ACCESSORI	34

Congratulazioni per la scelta di questo apparecchio !

Acquistando un CYCLONIC vi siete assicurati il possesso di unapparecchio diagnostico, in grado di offrir Vi standard qualitativi più elevati e, al tempo stesso, un'estrema facilità d'uso.

Questo apparecchio Vi accompagnerà per molti anni se avrete cura di maneggiarlo e di trattarlo nel modo adatto. Vi auguriamo soddisfazione e riuscita durature.

1 PRIMA DELL'USO



Leggere attentamente la avvertenze contenute nel presente libretto di istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti l'uso, la sicurezza e la manutenzione dell'apparecchio.

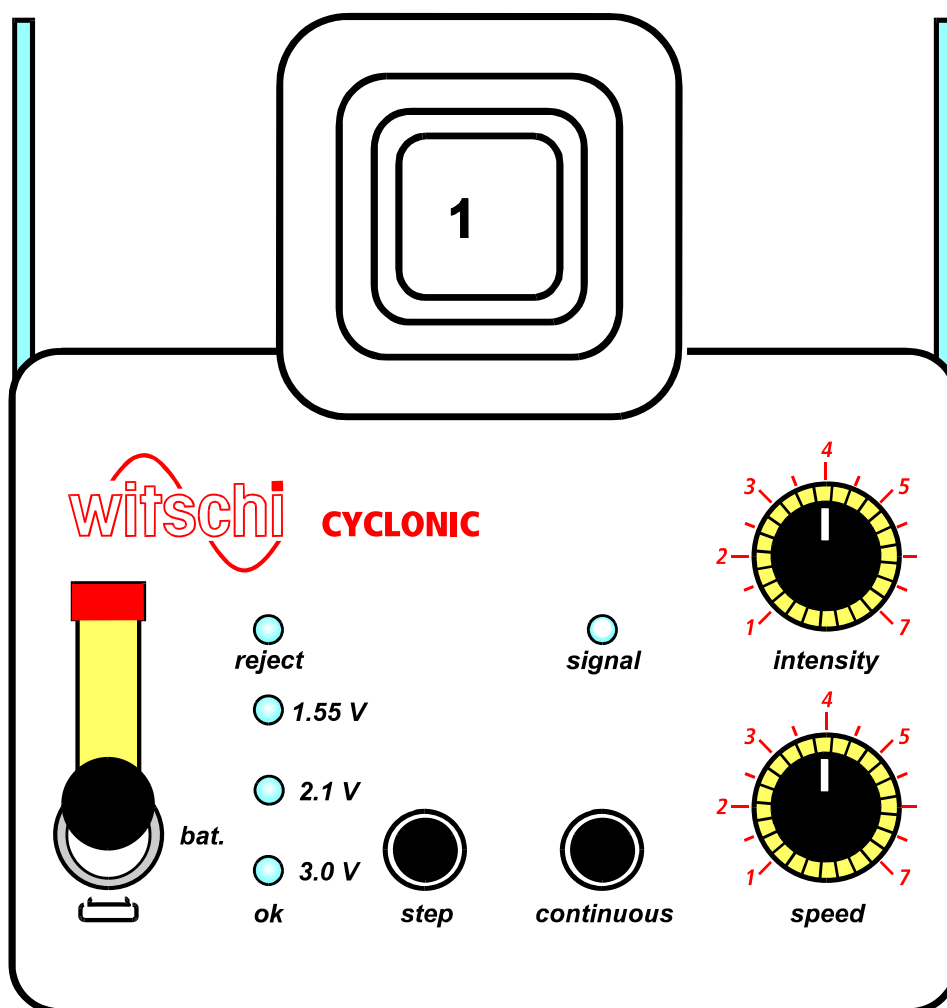
Conservare con cura questo libretto per ogni ulteriore consultazione e consegnarlo al nuovo proprietario in caso di sessione dell'apparecchio a terzi.

Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente concepito e seguendo le istruzioni contenute nel presente libretto.

Il costruttore Witschi Electronic SA consede in CH - 3294 BÜREN a.A., Svizzera

**DECLINA OGNI RESPONSABILITA'PER I DANNI EVENTUALMENTE ARRECATI
ALL'APPARECCHIO DIAGNOSTICO, AGLI OROLOGI O ALLE PERSONE DA UN USO
IMPROPRIO DELL'APPARECCHIO MEDESIMO !**

2 ELEMENTI DI COMANDO E SPIE LUMINOSE



1	Pannello di impostazione orologi o meccanismi ad orologeria analogici al quarzo.
intensity	Manopola regolazione intensità del campo magnetico
speed	Manopola regolazione velocità di rotazione
step	Accensione generatore di impulsi tenendo premuto il tasto
continuous	Tasto accensione/spegnimento generatore di impulsi
signal	Diodo giallo acceso: segnale l'intervallo fra gli impulsi motore diodo giallo lampeggiante: segnale che il generatore impulsi è acceso
reject	Diodo rosso acceso: segnala un guasto della batteria
ok 1.55 V	Diodo verde acceso: segnala una batteria all'ossido d'argento carica.
ok 2.1 V	Diodo verde acceso: segnala una batteria al litio da 2.1 V carica
ok 3.0 V	Diodo verde acceso: segnala una batteria al litio da 2.1 V carica
bat.	Supporto per il controllo batteria

3 INSTALLAZIONE

3.1 DOTAZIONE

L'apparecchio CYCLONIC viene fornito con la seguente dotazione:

- Imballaggio
- Spina di collegamento all'impianto elettrico, a scelta da 230 V~ o da 120 V~
- Libretto di istruzioni per l'uso

3.2 ALLACCIAMENTO ELETTRICO

L'alimentazione elettrica del CYCLONIC avviene per mezzo di una spina con una tensione di uscita di 9V~ corrente alternata e una potenza di 8VA corrente. L'alimentatore può essere fornito per una tensione di rete di 230 V~ (dai 210 V~ ai 240 V~), oppure per una tensione di rete di 120 V~ (dai 110 V~ ai 130 V~).



PRIMA DI ALLACCIARE L'APPARECCHIO ALLA RETE ASSICRASI CHE LA TENSIONE ELETTRICA DELLO STESSO CORRISPONDA A QUELLA DELLA RETE ALLA QUALE VA COLLEGATO !

Utilizzare esclusivamente spine originali Witschi.

Collegare il cavo di alimentazione all'apparecchio inserendolo nell' apposito alloggiamento posto sul retro dell'apparecchio stesso.

Importante

Il CYCLONIC non è dotato di un interruttore per l'inserimento/il disinserimento dell'apparecchio dalla rete di alimentazione. Il consumo energetico a generatore di impulsi spento è del tutto trascurabile (< 1W). Spegnerne sempre il generatore di impulsi quando l'apparecchio non viene usato. In caso di prolungata inattività dell'apparecchio (per esempio in case di ferie) si consiglia di scollegarlo dalla presa a muro.

4 CONTROLLO DEGLI IMPULSI MOTORE

4.1 INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Questo tipo di controllo permette di localizzare facilmente e rapidamente il guasto di un orologio analogico al quarzo non più funzionante.

4.2 MODALITA'

Per effettuare questo controllo è necessario disinserire il generatore di impulsi (tasto ***continuous***). Appoggiare l'orologio o il meccanismo ad orologeria (completo di batteria) sul supporto dell'apparecchio.

Verificare che il diodo luminoso corrispondente alla dicitura ***signal*** si accenda nell'intervallo fra gli impulsi del motore.

4.3 POSSIBILI ANOMALIE

Il diodo luminoso della dicitura ***signal*** non si accende:

- la batteria è guasta e deve essere sostituita.
- il modulo elettronico o la bobina del motore sono guasti.

L'indicatore orario (indicatore) non scatta nonostante il diodo luminoso della dicitura ***signal*** si accenda a ogni impulso del motore:

- La tensione della batteria è troppo debole. La batteria va sostituita.
- Il motore o gli ingranaggi sono bloccati (sporcizia, guasto meccanico o altro.)

5 GENERATORE DI IMPULSI MAGNETICO

5.1 INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

il funzionamento esterno del generatore di impulsi magnetico avviene senza contatto grazie ad un campo magnetico rotante la cui intensità e la cui velocità di rotazione possono venire regolate continuamente. Questo tipo di funzionamento offre le seguenti possibilità:

- riattivazione di meccanismi di orologeria eventualmente bloccati
- controllo radiale degli ingranaggi
- miglioramento della lubrificazione
- controllo del blocco indicatore
- possibilità di intervento su orologi non smontabili

5.2 MODALITÀ

Appoggiare l'orologio o il meccanismo ad orologeria sul piano di supporto. L'accensione del campo magnetico rotante avviene:

- tenendo premuto il tasto ***step***, oppure
- premendo il tasto ***continuous***

La manopole ***intensity*** e ***speed*** permettono di regolare continuamente l'intensità del campo magnetico e la velocità di rotazione per consentire una regolare rotazione del meccanismo a orologeria. Se l'intensità e la velocità di rotazione del campo magnetico sono regolate su valori troppo bassi o troppo alti:

- il meccanismo a orologeria non gira (le lancette vibrano), oppure
- il meccanismo a orologeria gira in senso antiorario.

E' probabile che si debba spostare leggermente l'orologio sul piano di supporto per poter trovare la posizione migliore.

In caso di cronografi con più di un motore a passi gli spostamenti effettuati sul piano di supporto consentono di raggiungere le diverse posizioni necessarie per la verifica dei corrispondenti motori.

6 CONTROLLO BATTERIA

6.1 INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Nelle batterie degli orologi la tensione si mantiene costante per quasi tutto la durata della batteria e si riduce solo a batteria completamente esaurita. Il controllo, anche sotto carico, serve solo per verificare se la batteria sia ancora utilizzabile, oppure se sia del tutto esaurita. Non è invece possibile determinare la restante durata della batteria stessa. Durante il controllo è inoltre opportuno verificare anche il livello di isolamento della batteria. In caso di formazione di cristalli salini in corrispondenza della saldatura fra involucro esterno e coperchio la batteria deve essere sostituita, anche se la tensione è ancora buona.

6.2 MODALITA'

Appoggiare la batteria con il polo + sul piano di contatto del supporto **bat**.

Per effettuare il controllo della batteria è necessario fare attenzione alla polarità. Nelle normali batterie per orologi da polso la cassa degli stessi ha la polarità + , il coperchio della cassa la polarità – . Nelle batterie al litio invece la cassa dell'orologio ha la polarità – e il coperchio della cassa la polarità +.

Il contatto con la batteria viene stabilito premendo la linguetta di contatto. Il controllo viene effettuato ad una resistenza di carico di **100 kΩ**. E una resistenza di carico media tra il CI e il motore.

6.3 RISULTATI

Il risultato del controllo batteria viene indicato come segue:

Batterie ad ossido d'argento

Diodo verde ok 1.55 V	batteria carica, tensione superiore a 1.50 V
Diodo rosso reject	batteria scarica, tensione inferiore a 1.50 V

Batteria a litio da 2,1 V

Diodo verde ok 2.1 V	batteria carica, tensione superiore a 2.00 V
-----------------------------	--

Batteria a litio da 3.0 V

Diodo verde ok 3.0 V	batteria carica, tensione superiore a 2.90 V
-----------------------------	--

L'accensione, durante il controllo di una **batteria al litio**, di un diodo **luminoso diverso** da quello interessato indica che la batteria in questione è esaurita.

7 MANUTENZIONE E SERVIZIO ASSISTENZA

7.1 GARANZIA

La Witschi Electronic SA garantisce l'apparecchio per la durata di un anno dalla data di acquisto impegnandosi alla sostituzione gratuita di tutte le parti che risultino difettose per vizi di materiale o di fabbricazione nel corso del periodo di garanzia. Le parti da sostituire vanno spedite al fabbricante nell'imballaggio originale. I costi di trasporto sono a carico dell'acquirente.

La garanzia non viene applicata in caso di:

- eventuali danni derivanti da un uso improprio dell'apparecchio
- riparazioni eseguite da personale non autorizzato, vale a dire al di fuori dei centri assistenza Witschi Electronic SA
- parti che, per via della loro funzione, sono soggette a naturale usura

7.2 MANUTENZIONE

- L'apparecchio non ha bisogno di una particolare manutenzione.
- Rimuovere lo sporco utilizzando esclusivamente un panno morbido. Non utilizzare mai sostanze detergenti o solventi aggressive.

8 CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERATORE DI IMPULSI MAGNETICO

- Velocità di rotazione: possibilità di regolazione continua di 5 - 200 impulsi al secondo.
- Intensità del campo magnetico: possibilità di regolazione continua.

CONTROLLO BATTERIE

- Ambito di misurazione: 0 – 3 V
- Carico di base: 100 k Ω

INDICATORI

- Batterie: indicatore di carico/scarico a diodi luminosi
- Indicatore impulsi motore: accensione di un diodo luminoso nell'intervallo fra gli impulsi del motore.

TELAIO

- Telaio in materiale sintetico
- Colore: rosso bordeaux
- Dimensioni: 260 x 145 x 160 mm
- Peso: 0.460 kg

ALLACCIAMENTO ELETTRICO

- Spina di alimentazione
- Tensione a scelta 230 V~ (tra 210 – 240 V~) o 120 V~ (tra 110 – 130 V~)
- Capacità: 1.2 A

ESTRATTO DALLA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE:

La dichiarazione di conformità CE viene rilasciata soltanto su richiesta. All'occorrenza viene allegata. Il presente apparecchio è conforme alle disposizioni codificate nelle seguenti direttive CE:

89/336/EEG	EMC
EN 55011 : 1991	Emissions
EN 50082-1 : 1992	Immunity, public environments

9 ACCESSORI

- Unità di posizionamento per meccanismi degli orologi. Formati disponibili: 11 1/2, 10 1/2, 8 3/4, 8 1/4, 7 3/4, 6 3/4 x 8 e 5 1/2 x 6

CYCLONIC

MODO DE EMPLEO

TABLA DE MATERIAS

1	ANTES DE LA PRIMERA UTILIZACIÓN	36
2	ELEMENTOS DE MANDO Y VISUALIZACION	37
3	INSTALACIÓN	38
	3.1 ENTREGA	38
	3.2 CONEXION A LA RED	38
4	CONTROL DE LOS IMPULSOS DEL MOTOR	38
	4.1 UTILIZACION	38
	4.2 PROCESO	38
	4.3 ANALISIS DE ERRORES	39
5	GENERADOR MAGNETICO DE IMPULSOS	39
	5.1 UTILIZACION	39
	5.2 PROCESO	39
6	CONTROL DE LAS PILAS	40
	6.1 UTILIZACION	40
	6.2 PROCESO	40
	6.3 RESULTADOS	40
7	MANTENIMIENTO Y SERVICIO DESPUES DE VENTA	41
	7.1 GARANTIA	41
	7.2 MANTENIMIENTO	41
8	CARACTERISTICAS TECNICAS	41
9	ACCESORIOS.....	42

Felicitación

Usted a hecho una buena elección!

Con la compra del CYCLONIC usted a elegido un aparato que asocia las màs altas performancias técnicas con una utilización muy confortable.

Le deseamos que su utilización pueda satisfacerle plenamente y que se pueda aprovechar de todos sus beneficios y performancias.

1 ANTES DE LA PRIMERA UTILIZACION



Lea atentamente todos los datos del presente modo de empleo. Le indicarán todo lo que debe de saber sobre la utilización, la seguridad y el mantenimiento del aparato.

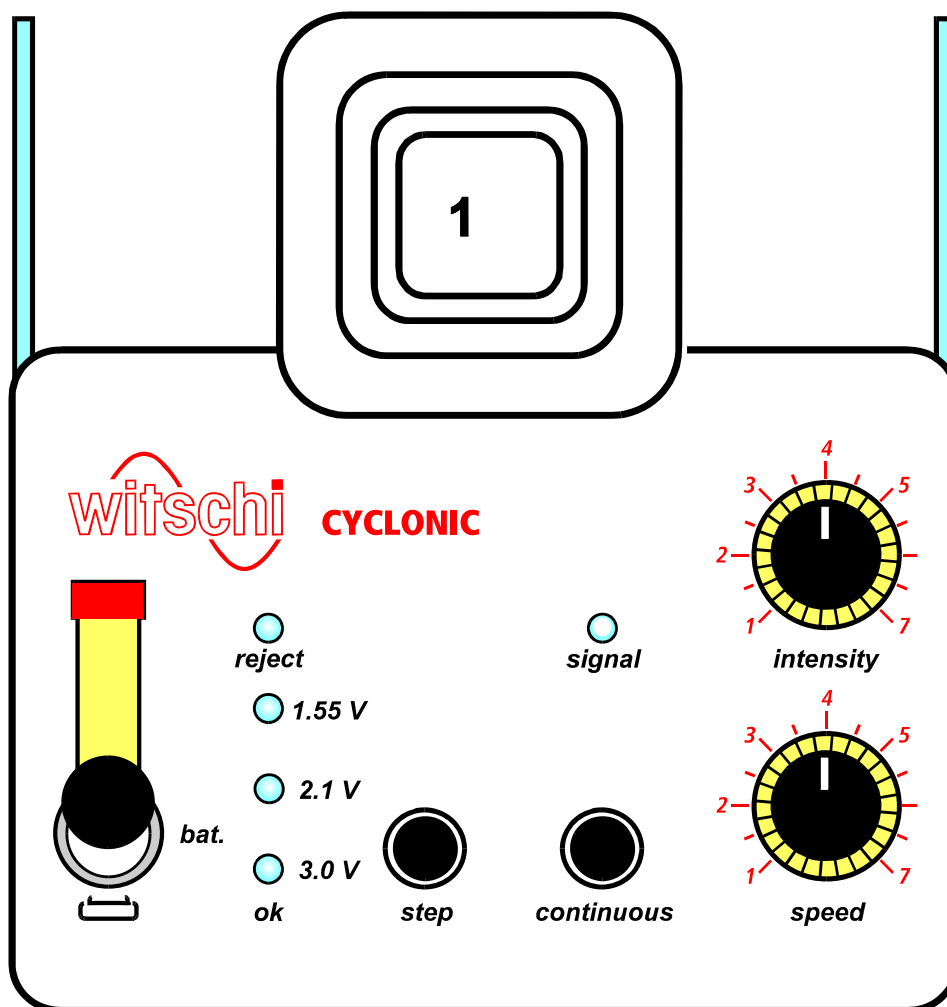
Conserve cuidadosamente este modo de empleo y añadalo al aparato si otra persona debe de utilizarlo.

Este aparato solo puede ser empleado para el uso al cuàl està destinado y conformemente a este modo de empleo.

La Empresa Witschi Electronic SA en CH - 3294 BÜREN a.A., Suiza

**DECLINA TODA RESPONSABILIDAD SOBRE DAÑOS MATERIALES O PERSONALES
DEBIDOS A UNA MALA MANIPULACION O UTILIZACION DE ESTE APARATO !**

2 ELEMENTOS DE MANDO Y VISUALIZACION



1

intensity

speed

step

continuous

signal

reject

ok 1.55 V

ok 2.1 V

ok 3.0 V

bat.

Superficie de soporte para los relojes a cuarzo analógicos

Botón rotativo para ajustar la intensidad del campo magnético

Botón rotativo para ajustar la velocidad de rotación

Conectar el generador de impulsos apretando la tecla

Tecla de conexión/desconexión del generador de impulsos

LED amarillo: se enciende durante el intervalo de los impulsos del motor o parpadea si el generador de impulsos está en conexión

LED rojo : indicación de una pila defectuosa

LED verde : indicación pila buena de óxido de plata

LED verde : indicación pila buena al Litio 2.1 V

LED verde : indicación pila buena al Litio 3.0 V

Superficie de contacto para las pilas

3 INSTALACION

3.1 ENTREGA

El CYCLONIC comprende los componentes siguientes:

- Embalaje
- Adaptador de red para 230 V~ o 120 V~
- Modo de empleo

3.2 CONEXION A LA RED

La fuente de alimentación del CYCLONIC se efectua a través un adaptador de red con una tensión de salida de 9 V~ alternativos de potencia 1.2 A. El adaptador de red es diponible para una tensión de red de 230 V~ (210 V~ a 240 V~) o para una tensión de red de 120 V~ (110 V~ a 130 V~).



ANTES DE CONECTAR EL ADAPTADOR, COMPROBAR SI LA TENSION CORRESPONDE A LA TENSION DE SU RED !

Utilizar unicamente el adaptador original Witschi.

Conectar el adaptador al enchufe situado en la placa trasera del aparato.

Atención

El aparato no tiene ningún interruptor para desconectar la fuente de alimentación. Cuando el generador de impulsos està desconectado, el consumo es insignificante (< 1W). Desconectar el generador de impulsos en caso de no utilización. Durante un largo periodo de no utilización (V~aciones por ejemplo) es preferable desconectar el aparato de la red.

4 CONTROL DE LOS IMPULSOS DEL MOTOR

4.1 UTILIZACION

Con este control, se puede localizar de manera rapida y simple la parada de un reloj a cuarzo analogico.

4.2 PROCESO

El generador de impulsos debe de estar desconectado (tecla ***continuous***). Colocar el reloj o el movimiento (con pila) sobre la superficie de soporte. Comprobar, si el LED ***signal*** se enceinde brevemente en el intervalo del periodo de los impulsos del motor.

4.3 ANALISIS DE ERRORES

Si el LED ***signal*** no se enciende, uno de los siguientes errores son posibles:

- La pila està defectuosa y debe ser reemplazada.
- El modulo electrónico o la bobina està defectuosos.

Las agujas del reloj està inmóviles incluso cuando el LED ***signal*** se enciende. Uno de los siguientes errores son posibles:

- La tensión de la pila es demasiado baja. La pila debe ser reemplazada.
- El motor o el rodamiento està bloqueados (rueda mugrienta, defectuosidad mecánica etc.)

5 GENERADOR MAGNETICO DE IMPULSOS

5.1 UTILIZACION

La excitación externa y sin contacto se obtiene por un campo magnetico rotativo, del cuál la intensidad y la velocidad de rotación pueden ser ajustados à través los botones rotativos. Dicha excitación externa ofrece las siguientes posibilidades:

- Reanimación de los movimientos "bloqueados"
- Control del excéntrico del rodamiento
- Engrase amejorado
- Control de la posición de las agujas
- Posibilidad de reparación de los relojes no demontables

5.2 PROCESO

Colocar el reloj o el movimiento (con pila) sobre la superficie de soporte. Hay dos posibilidades para conectar el campo magnetico rotativo:

- mantener la tecla ***step*** apretada
- conexión/desconexión con la tecla ***continuous***

Para hacer girar el mecanismo correctamente se debe de ajustar la intensidad y la velocidad del campo magnetico al través los botones rotativos ***intensity*** y ***speed***. Si el ajuste de la intensidad y de la velocidad son demasiado flojos o demasiado fuertes, es posible que:

- el mecanismo no gire (las agujas vibran) o
- el mecanismo gira en el sentido contrario.

Es también posible que se deba de desplazar un poco el reloj sobre la superficie de apoyo, para encontrar una mejor posición. Buscando la buena posición, se puede incluso hacer girar de manera individual los motores de los movimientos cronógrafos que son fabricados con varios motores paso a paso.

6 CONTROL DE LAS PILAS

6.1 UTILIZACION

La tensión de la pila es constante durante todo su ciclo de vida y solamente decae cuando la pila está agotada. El control bajo carga muestra solamente si la pila puede ser aún utilizada o si está completamente agotada. Juzgar sobre la capacidad restante no puede ser realizado. Durante el control, la impermeabilidad de la pila también debería ser examinada. Un escape es indicado por la secreción de los cristales salinos a través la junta. Las pilas que no son impermeables deben ser reemplazadas aunque su tensión sea aún buena.

6.2 PROCESO

Colocar la pila con el lado + sobre la superficie de contacto **bat**.

Durante el control de la pila, se debe de tener cuidado con la polaridad. Para las pilas normales de los relojes a pulsera, la caja forma el polo + y la tapa el polo –. Para las pilas de los péndulos y para las pilas al Lithium la caja forma el polo – y el contacto sobre la tapa de la caja el polo +.

Apoyando el muelle del contacto se contacta la pila. Para la prueba, una carga de **100 kΩ** es aplicada. Corresponde a una carga media entre el CI y el motor.

6.3 RESULTADOS

Los resultados de la prueba de la pila son presentados de la siguiente manera:

Pilas de oxido de plata

LED verde **ok 1.55 V**

LED rojo **reject**

Pila en buen estado, tensión superior a 1.50 V
fin del ciclo de vida, tensión inferior a 1.50 V

2.1V Pilas al Lithium

LED verde **ok 2.1 V**

Pila en buen estado, tensión superior a 2.00 V

3.0V Pilas al Lithium

LED verde **ok 3.0 V**

Pila en buen estado, tensión superior a 2.90 V

Para comprobar el estado de una **Pila al Lithium**, el **LED que corresponde** a su tensión nominal debe estar absolutamente encendido. Si no fuese el caso y **que otro LED** esté encendido, dicha pila está en fin de su ciclo de vida.

7 MANTENIMIENTO Y SERVICIO DESPUES DE VENTA

7.1 GARANTIA

Concedemos una garantía de 1 año para los aparatos de la empresa: Witschi Electronic SA. Nos comprometemos de reemplazar gratuitamente durante todo el período de garantía, las piezas del aparato que podrían revelarse defectuosas a consecuencia de un defecto de fabricación o de material. Las devoluciones deberán efectuarse en su embalaje de origen. Los gastos de transporte son a la carga del comprador.

No son cubiertos en la garantía:

- Las defectuosidades debidas a manipulaciones inadecuadas del aparato.
- Las reparaciones efectuadas por tierzas personas y no por el servicio después de venta de Witschi Electronic SA.
- Las partes sometidas de por su función a una usura normal.

7.2 MANTENIMIENTO

- Un mantenimiento especial del aparato no es necesario.
- Utilizar unicamente un paño suave para limpieza del aparato. Nunca utilizar un detergente agresivo.

8 CARACTERISTICAS TECNICAS

GENERADOR MAGNETICO DE IMPULSOS

- Velocidad de rotación: ajustable de 5 à 200 impulsos / segundo sin escala
- Intensidad del campo magnetico: ajustable sin escala.

CONTROL DE LAS PILAS

- Gama de medida: 0 – 3 V
- Carga basica: 100 k Ω

VISUALIZACION

- Pilas: buena / defectuosa por LED.
- Visualización de los impulsos del motor paso a paso con un LED que se enciende en el intervalo del periodo de los pasos del motor.

CAJA

- Caja en materia plastica
- Color: rojo bordeaux
- Dimensiones: 260 x 145 x 160 mm
- Peso: 0.460 kg

FUENTE DE ALIMENTACION

- Fuente de alimentación incorporada en el enchufe de red.
- Tensión posible: 230 V~ (de 210 – 240 V~) o 120 V~ (de 110 – 130 V~)
- Potencia: 1.2 A

EXTRACTO DE LA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

La declaración de conformidad CE será entregada únicamente bajo pedido. Está añadida en anexo si es necesario.

El instrumento es conforme a las directivas CE siguientes:

89/336/EWG

EN 55011 : 1991

EN 50082-1 : 1992

EMC

Emissions

Immunity, public environments

9 ACCESORIOS

- Unidad de posicionamiento para movimientos. Dimensiones disponibles : 11 ½, 10 ½, 8 ¾, 8 ¼, 7 ¾, 6 ¾ x 8 y 5 ½ x 6

