

ALC 2000 – Uhren-Dichtigkeitsprüfgerät für den Einsatz im Service und in der Produktion



- Zuverlässige Dichtigkeitsprüfung nach dem Prinzip der Deformations-Analyse
- Universell verwendbar für alle Uhrenmodelle, mit oder ohne Armband
- Automatisch ablaufender Testzyklus mit Druck und Vakuum
- Automatische Bestimmung der Stabilisierungs- und Messzeit für eine zuverlässige Messung
- Numerische Messresultate für die Leckrate
- Automatische Auswertung dicht / undicht
- Standard-Testprogramm mit festen Parametern
- Einfache Programmierung von 10 Messprogrammen mit individuellen Parametern
- Meldungen und Hinweise in Klartext, in 9 wählbaren Sprachen
- Automatisches Verriegeln und Öffnen der Prüfkammer
- RS232-Schnittstelle für Protokolldrucker oder PC

witschi

Witschi Electronic AG

Bahnhofstrasse 26, CH-3294 Büren a.A., Schweiz, Tel. +41 (0)32-352 05 00, Fax +41 (0)32-351 32 92,

www.witschi.com

Anwendung

Mit dem ALC 2000 können ohne grosse Anpassungen alle Arten von Uhren, mit oder ohne Armband, geprüft werden. Dank einem Standard-Messprogramm mit festen Parametern und einem weitgehend automatisierten Testablauf ist die Bedienung sehr einfach. Durch die Möglichkeit, anderspezifische Testabläufe zu programmieren, kann die Messung den speziellen Eigenschaften der Uhr angepasst werden.

Das Gerät ist daher ideal für den Einsatz im Reparaturservice und für die Prüfung von kleineren Serien verschiedener Uhrentypen in der Produktion.

Messverfahren

Das ALC 2000 prüft die Dichtigkeit der Uhren nach dem Deformationsprinzip.

Die zu prüfende Uhr wird in ein hochempfindliches Messsystem eingespannt, welches die Dicke der Uhr ständig überwacht. Nach dem Schliessen der Messkammer wird die Uhr dem Prüfdruck ausgesetzt. Durch den Druck wird die Uhr etwas deformiert. Bei einer dichten Uhr bleibt diese Deformation konstant, solange ein konstanter Druck anliegt. Bei einer undichten Uhr bewirkt die in das Uhrengehäuse einströmende Luft einen Druckausgleich und damit eine Rückbildung der Deformation.

Ein Mikroprozessor-Messsystem wertet die Veränderung der Deformation aus und berechnet die Leckrate. Diese gibt an, um wie viel Prozent sich die ursprüngliche Deformation pro Minute zurückbildet. Zum besseren Vergleich von Messungen bei verschiedenen Drücken wird die Leckrate immer auf einen Druck von 2 bar bezogen. Dieses numerische Resultat ist ein objektives Mass für die Undichtigkeit.

Dank der extrem hohen Auflösung des Deformationsensors und der intelligenten Auswertung der Messwerte durch ein Mikroprozessorsystem, misst das ALC 2000 auch bei harten Uhren sehr zuverlässig.

Messablauf

Das ALC 2000 ermöglicht einen automatisch ablaufenden Testzyklus mit Vakuum und Druck, womit alle Arten von Undichtigkeiten mit Sicherheit festgestellt werden können. Der Prüfdruck und die Dichtigkeitslimite können vom Anwender in verschiedenen Varianten programmiert werden.

Die Stabilisierungs- und Messzeit wird auf Grund der Messparameter und der gemessenen Deformation automatisch berechnet. Dadurch ist eine zuverlässige Messung in der kurz möglichsten Zeit sichergestellt.

Die Verriegelung und die Öffnung der Kammer erfolgen automatisch.

Technische Daten

- Messzyklus: automatisch ablaufender Messzyklus mit einem oder 2 Prüfdrücken, resp. mit Vakuum und Druck. Automatisches Verriegelung und Öffnen der Messkammer.
- Messzeit: automatische Bestimmung, abhängig vom programmierten Toleranzwert und von der gemessenen Deformation, oder programmierbar im Bereich von 10 - 300 s.
- Stabilisierungszeit: automatische Bestimmung, abhängig von der Stabilität der gemessenen Deformation, oder programmierbar im Bereich von 10 - 300 s.
- Resultate: numerisches Resultat für die Rückbildung der Deformation in % pro Minute, bezogen auf 2 bar. Messbereich: 0.1 - 9.9 % pro min. Darüber hinaus Anzeige "grösseres Leck". Zusätzlich "Gut/Schlecht" Anzeige durch LED.
- Messprogramme: ein Standardprogramm mit festen Parameterwerten, 10 Anwenderprogramme mit frei programmierbaren Parameterwerten.
- Druckbereich: -0.8 bar Vakuum bis 10 bar Druck.
- Toleranzwert: programmierbar, 0.1 - 3% pro min.
- Anzeige: LCD-Anzeige mit 2 x 20 Zeichen, beleuchtet.
- Bedienungsführung: Anzeige der Resultate, Meldungen und Hinweise im Klartext. Sprache durch Anwender wählbar.
- Resultatausdruck: RS232-Schnittstelle zum Anschluss eines Protokolldruckers. Für statistische Resultatauswertungen kann das Gerät mit einem PC verbunden werden.
- Uhrenaufnehmer: Schnellverstellung für alle Gehäusetypen mit oder ohne Armband. Auswechselbare Auflageringe für verschiedene Uhrengössen. LED-Anzeige für die richtige Positionierung der Uhr.
- Druckluftanschluss: Druck min. 1 bar höher als der Prüfdruck, 5 bis max. 11 bar. Eingebauter Vakuumerzeuger.
- Netzanschluss: Stecker-Netzgerät. Spannung wahlweise 230 V~ oder 120 V~, Leistung 12 VA.
- Gehäuse: schwarz lasiertes Hartholzgehäuse, Grund- und Frontplatte Aluminium eloxiert, Glocke Aluminiumguss. Abmessung: 230 x 320 x 215 mm (B x T x H). Gewicht: 5.5 kg.

Zubehör

- Kompressor: JUN AIR 6M, 14 bar, für 230 V~ oder 120 V~.
- Luftfilter: mit Wasserabscheider, zum Anschluss an eine bestehende Druckluftleitung.
- Drucker:
 - CITIZEN CBM 910 (nicht grafikfähig), 230 V~.
 - DP-1014.0132A, grafikfähig mit Universal-Netzadapter 90 V~ - 264 V~.
 - Thermodrucker "Martel", für 230 V~ oder 120 V~.
- Switchbox: Anschluss von 2 Geräten an Drucker DP-1014.0132A.
- Autoprint: PC-Software zum Erfassen und Ausdrucken der Messresultate.