

1. BESCHREIBUNG

1.1 VERWENDUNGSZWECK

Das Uhrentestgerät UT 17 dient zur Messung der Gangabweichung von Quarzuhren. Es besteht aus dem Grundgerät und zwei über Kabel angeschlossene Signalaufnehmer.

Der Signalaufnehmer SA 3 dient zur Signalaufnahme von Digitaluhren über die LCD-Frequenz, der Signalaufnehmer SA 4 nimmt induktiv die Motorimpulse von Analoguhren auf. Durch diese Art der Signalaufnahme ist man vollkommen unabhängig von der Quarzfrequenz des Uhrenoszillators und der Art des Abgleichs.

Folglich können alle bisherigen Uhrenkaliber mit traditionellem Abgleich sowie die zukünftigen Kaliber mit Inhibitionsabgleich gemessen werden.

1.2 TECHNISCHE KENNWERTE

Netzanschluß	: 220 V $\pm$ 10%, 50 Hz
Leistungsaufnahme	: 25 VA
Schutzgüte	: Schutzklasse I (Schutzerdung) Schutzgrad IP 20
Umgebungstemperatur	: +10....+40 °C
Zeitnormal	: TCXO 8.640 kHz Temp.bedingte Frequenztoleranz $0,5 \times 10^{-4}$ Langzeitfrequenzinstabilität 1×10^{-4}
Einlaufzeit	: < 15 min
Signalaufnehmer	: extern, SA 3 für Digitaluhren extern, SA 4 für Analoguhren
Meßarten	: kapazitiv über die LCD-Frequenz induktiv über die Schrittmotorimpulse
Meßzeiten	: 2, 10, 24, 60 s oder frei programmierbar von 1...60 s
Maßeinheit	: wählbar, s/d oder s/m
Meßwertanzeige	: 3 1/2 Stellen LED-Anzeige (12,7mm Höhe)
Maximale Anzeige	: $\pm 19,99$ s/d ± 1999 s/m
Sonstige Anzeigen	: LED-Punktanzeige für Signal LED-Punktanzeige für Maßeinheit LED-Meßzyklusanzeige
Abmessungen (Grundgerät)	: Breite 280 mm Höhe 90 mm Tiefe 302 mm
Masse	: ca. 3 kg

2. BETRIEBSANLEITUNG

2.1 ERLÄUTERUNGEN

Die Bezeichnung der Bedienelemente, Anzeigeelemente und Anschlüsse bezieht sich auf die in der Anlage beigefügte Darstellung des Gerätes. Die Positionszahlen werden im folgenden Text in runden Klammern aufgeführt.

1	s/m	Taste Maßeinheit Sekunden/Monat
2	MZ/s	Funktionstaste Meßzeitprogrammierung (3, 4 und 5 erhalten Programmierfunktion)
3	60s (STOP)	Taste Meßzeit 60 Sekunden Taste Stop Meßzeitprogrammierung
4	24s (MZ+)	Taste Meßzeit 24 Sekunden Taste Meßzeit erhöhen
5	10s (MZ-)	Taste Meßzeit 10 Sekunden Taste Meßzeit erniedrigen
6	2s	Taste Meßzeit 2 Sekunden
7	ANALOG	Taste zur Auswahl des Analogsignalaufnehmers
8	DIGITAL	Taste zur Auswahl des Digitalsignalaufnehmers
9	ANALOG	Anschlußbuchse für den Analogsignalaufnehmer
10	DIGITAL	Anschlußbuchse für den Digitalsignalaufnehmer
11	SIGNAL	Leuchtdiode zur Anzeige des 1Hz-Uhrensymbols
12	ZYKLUS	Leuchtanzeige für den laufenden Meßvorgang
13		Meßwertanzeige mit Vorzeichen und Komma
14	s/d	Anzeige für Maßeinheit Sekunden/Tag
15	s/m	Anzeige für Maßeinheit Sekunden/Monat
16		Griffstück mit Rastmechanik
17		Aufstellbügel
18	Service	Service-Buchse des Herstellers
19	Abgleich	Abgleichmöglichkeit des Zeitnormals
20		Erdbuchse
21	T200	Netzsicherung 200 mA
22	Netz	Netztaste
23	T200	Netzsicherung 200 mA
24		Netzkabel mit Schutzkontaktstecker
25		Digitalsignalaufnehmer SA 3
26		Analogsignalaufnehmer SA 4
27		Signalkabel

2.2 AUFSTELLUNG UND INBETRIEBNAHME

Am Aufstellungsort darf das Uhrentestgerät UT 17 weder direkter Sonneneinstrahlung noch der Heizung ausgesetzt sein. Übermäßige Erwärmung (über 40 °C) beeinträchtigt die Meßgenauigkeit. Ebenso dürfen keine elektrostatischen, elektromagnetischen oder Ultraschallfelder auf das Gerät einwirken (Leuchtstoffröhren, Transformatoren, Ultraschallgeräte).

Das Erzeugnis wird als Tischgerät betrieben. Durch Verstellen des Aufstellbügels ergeben sich verschiedenste Aufstellmöglichkeiten. Zum Verstellen des Aufstellbügels (17) werden die beiden Griffstücke (16) gezogen und der Aufstellbügel in die gewünschte Lage gebracht. Dann werden die Griffstücke freigegeben und der Aufstellbügel gedreht, bis er in der nächstgelegenen Raststellung einrastet.

Eine Stapelung mit gleichartigen Geräten ist zulässig, wenn die zulässige Umgebungstemperatur eingehalten wird.

Der Signalaufnehmer SA 3 (25) ist mit einem Signalkabel (27) an die Anschlußbuchse (10), der Signalaufnehmer SA 4 (26) mit dem zweiten Signalkabel (27) an die Anschlußbuchse (9) anzuschließen.

Das Gerät ist mit dem Netzkabel (24) an das Wechselstromnetz (220V/50Hz) über eine Steckdose mit Schutzkontakt anzuschließen. Mit dem auf der Rückseite befindlichen Netzschalter (22) wird das Gerät eingeschaltet.

Der Betriebszustand wird mit dem Aufleuchten des positiven Vorzeichens der Meßwertanzeige (13) sowie der Leuchtdiode für die gewählte Maßeinheit (14) oder (15) angezeigt.

HINWEIS !

Die volle Meßgenauigkeit erreicht das Uhrentestgerät erst nach einer Einlaufzeit von 15 Minuten !

2.3 BETRIEB

- Die Maßeinheit läßt sich durch Betätigen bzw. Lösen der Taste (1) ändern.
- Nun wählt man, je nach zu messender Uhr, die Art der Signalaufnahme mit der Taste (7) oder (8) aus.
- Mit der Meßzeittaste (3), (4), (5) oder (6) wird die für die zu messende Uhr erforderliche Meßzeit ausgewählt.
- Weiterhin besteht die Möglichkeit die Meßzeit zwischen 1s und 60s frei zu programmieren. Dazu muß die Funktionstaste (2) gedrückt werden. Die Tasten (3), (4) und (5) erhalten damit die unter den Tasten aufgedruckte zweite Funktion.
- Mit Hilfe der Tasten (4) bzw. (5) läßt sich die Meßzeit erhöhen bzw. erniedrigen. Auf der 2. und 3. Stelle der Meßwertanzeige (13) erscheint damit, ausgehend von der zuletzt gewählten Meßzeit, die sich im 0,5s-Rhythmus ändernde aktuelle Meßzeit.
- Ist die gewünschte Meßzeit erreicht, wird durch das Drücken der STOP-Taste (3) die gerade angezeigte Meßzeit als aktuelle Meßzeit anerkannt und die nächsten Messungen mit dieser Meßzeit ausgeführt.
- Nach dem Auflegen des Prüflings beginnt die Signalanzeige (11) im Rhythmus des Uhrensignals zu leuchten.
- Sollte keine Signalanzeige erfolgen, ist die Lage des Prüflings auf dem Signalaufnehmer zu verändern, unter Umständen auch ein Gehäuseausbau vorzunehmen.
- Ist das Uhrensignal stabil, wird der Meßvorgang gestartet. Die erste Leuchtdiode der Meßzyklusanzeige (12) leuchtet auf.
- Die Meßzyklusanzeige (12) dient zur Veranschaulichung des laufenden Meßvorgangs. Sie besteht aus acht kreisförmig angeordneten Leuchtdioden. Immer wenn ein Siebentel der Meßzeit verstrichen ist, leuchtet eine weitere Leuchtdiode auf.
- Ist der Meßvorgang beendet, leuchten alle acht Leuchtdioden und auf der Meßwertanzeige (13) erscheint die ermittelte Gangabweichung des Prüflings. Eine Anzeige von "+ EEE" bzw. "- EEE" deutet auf eine positive bzw. negative Meßbereichsüberschreitung hin.
- Will man eine Uhr mit unbekanntem Inhibitionszyklus messen, muß die Meßzeit solange variiert werden bis stabile, reproduzierbare Ergebnisse erzielt werden.
- Sollte die Meßwertanzeige (13) die Buchstaben "FE" anzeigen, liegt ein Bedienfehler hinsichtlich der Meßzeit (keine Meßzeit ausgewählt) vor. Mit dem Drücken einer beliebigen Meßzeittaste verschwindet diese Anzeige und die normale Betriebsart mit der gewählten Meßzeit ist eingestellt.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die handelsüblichen Uhrenkaliber und die zur Gangmessung erforderlichen Einstellungen des Uhrentestgerätes UT 17 (Stand 03/89).

Kaliber	Signalaufnehmer	Meßzeit	Bemerkung
04	Digital	2s	
	Analog	24s	
12	Analog	10s	mit U 1181 (Inhibition)
13	Analog	2s	mit U 118
	Analog	10s	mit U 1183 (Inhibition)
14	Analog	2s	
15	Digital	2s	
16	Digital	2s	
18	Digital	2s	
	Analog	24s	
19	Digital	2s	
20	Analog	10s	mit U 1173 (Inhibition)
21	Digital	2s	
28	Analog	2s	
29	Digital	2s	
30	Analog	10s	mit U 1181 (Inhibition)
31	Analog	24s	
33	Digital	2s	
34	Digital	2s	
38	Analog	24s	mit U 117
	Analog	10s	mit U 1172 (Inhibition)
39	Analog	24s	mit U 117
	Analog	10s	mit U 1172 (Inhibition)
41	Digital	2s	
47	Analog	2s	
49	Digital	2s	
57	Analog	2s	
62	Analog	2s	
63	Digital	2s	
64	Analog	2s	
71	Digital	2s	
77	Digital	2s	
80	Digital	2s	
86	Digital	2s	

3. Ergänzende Bemerkungen

Das Uhrentestgerät UT 17 ist ein kompliziertes, elektronisches Erzeugnis, zu dessen Wartung und Reparatur im allgemeinen

- ein umfangreicher Meßmittelpark
- die detaillierte Kundendienstdokumentation
- und gegebenenfalls Hilfsvorrichtungen und Spezialgeräte notwendig sind.

Aus diesem Grund ist jeder Eingriff in das Gerät zu unterlassen!

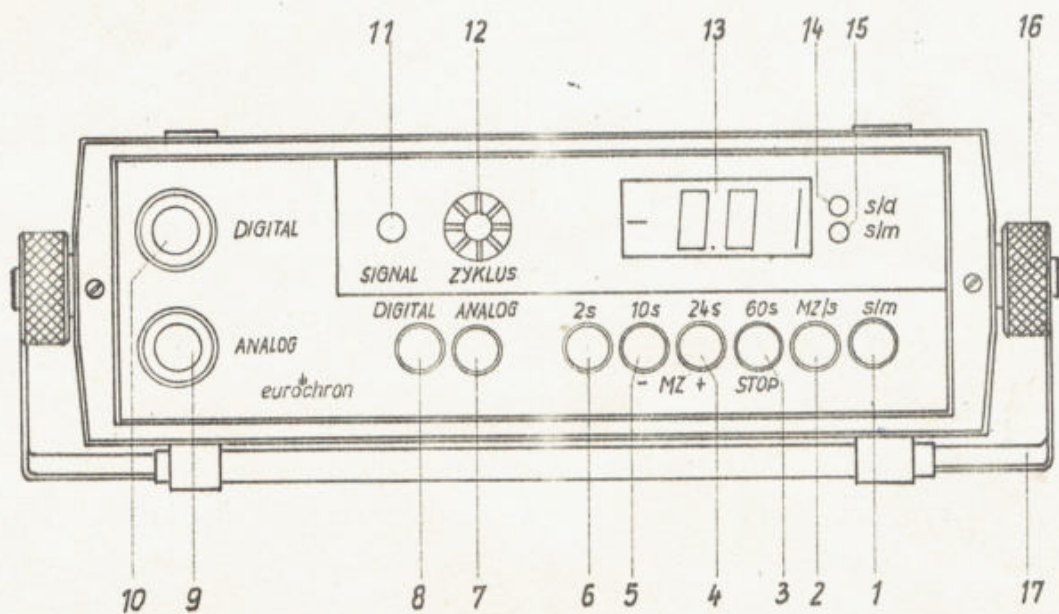
Im Interesse einer hohen Meßgenauigkeit ist das Gerät alle zwei Jahre dem Hersteller zur Überprüfung und Eichung vorzustellen.

Beim Postversand an den VEB UWR ist ausschließlich die Originalverpackung des Herstellers zu verwenden.

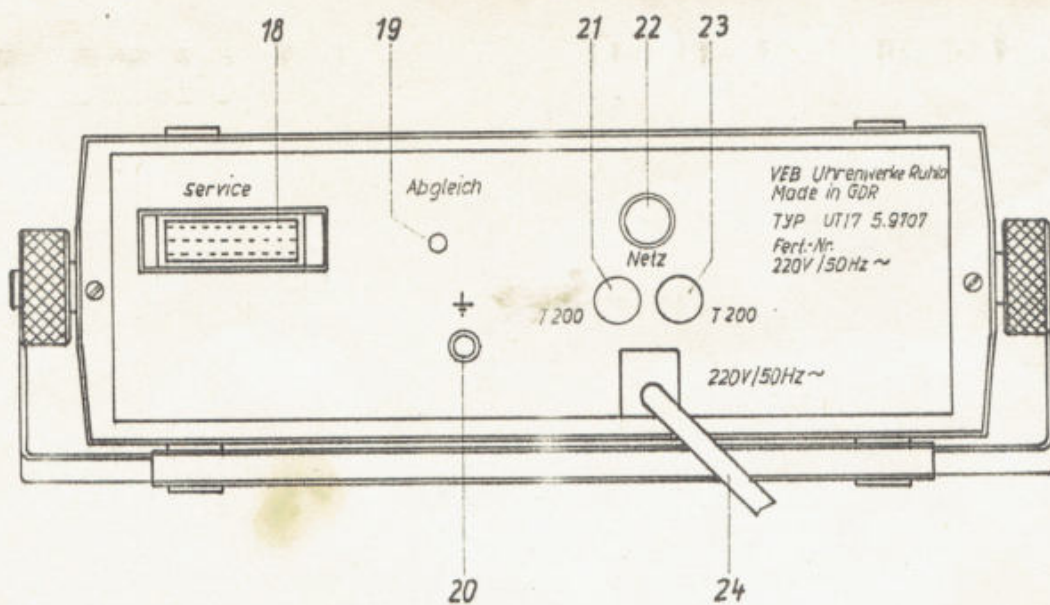
Reparaturen und Eichungen werden ausgeführt von :

VEB Uhrenwerke Ruhla
Abt. TAE (Tel. 62645)
Bahnhofstraße 27
R U H L A
5906

Anlage



Frontansicht



Rückansicht