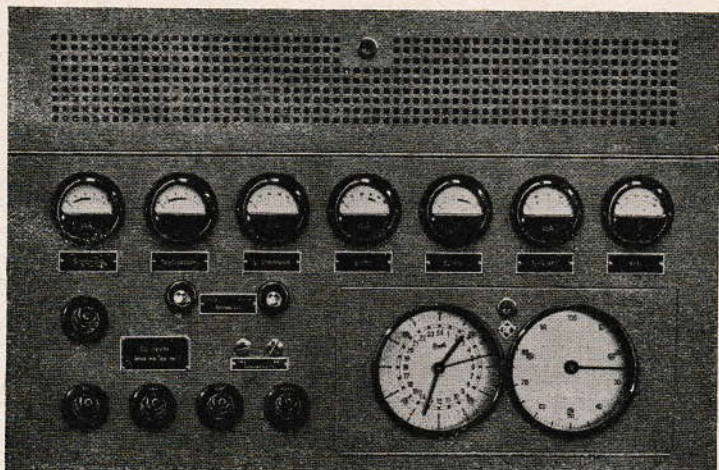




Quarzuhr und Normalfrequenzerzeuger Type CFQ



Eigenschaften:

- Zeit 24-Stunden-Uhr mit Sekundenzeiger
Impulsgeber einstellbar auf 0,002 Sek.
Genauigkeit der Zeitangabe . . $\pm 0,004$ Sek. pro Tag.

Frequenzen:

- 50,000 00 Hz
1 000,000 Hz } ca. 1 V an 5000 Ohm
100 000,00 Hz
Genauigkeit der Frequenzen . . besser $1-10^{-7}$
Phasenstarrheit zwischen 1000 Hz
und 100 kHz besser 10^{-6} Sek.

Stromquelle:

- Gleichstrom 220 V $\pm 5\%$
Stromverbrauch ca. 0,35 A

Abmessungen:

632 x 401 x 185 mm

Gewicht:

- mit Gestell 46 kg
ohne Gestell 36 kg

Physikalisch-techn. Entwicklungslabor
Dr. Rohde & Dr. Schwarz, München 9

BN 7750

Quarzuhr und Normalfrequenzerzeuger CFO

Das Gerät ist als genaues Zeit- und Frequenznormal für vielseitige Anwendung entwickelt worden. Es ist ebenso geeignet, die Normalfrequenzen für Laboratorium und Prüffelder zu liefern als genaue Zeit und Zeit-Impulse anzugeben. Besonderer Wert wurde darauf gelegt, daß die Frequenzen auf mehr als 6 Dezimalen ganze Zahlen sind, damit sich Umrechnungen erübrigen.

Gegenüber bisher üblichen Anordnungen sind alle Frequenzen untereinander phasestarr, sodaß sich auch beliebige Frequenzkombinationen bei gleichbleibender Genauigkeit herstellen lassen. Mit einem Zusatz können daher alle Frequenzen von 50 zu 50 Hz aus dem Gerät entnommen werden. Der Sekundenimpuls kann zur Betätigung von Nebenuhren verwendet werden und ermöglicht den Zeitvergleich mit Zeitsignalen, so daß jederzeit die Absolutgenauigkeit der Frequenzen geprüft werden kann. Als Hilfsmittel genügt hierzu jeder gewöhnliche Rundfunkempfänger.

Der tägliche Gang der Uhr liegt unter 0,002 Sek., die Frequenzkonstanz über einige Stunden bei 10^{-9} . Die Abgabe von 50 Hz wurde zum Anschluß von Neben-Synchronuhren, Messung der technischen Frequenz und Anschluß von Kurzzeitmessern vorgesehen.

Der Betrieb des Gerätes mit Gleichstrom ermöglicht die Verwendung einer Akkumulatorenatterie als Gangreserve zum Schutz gegen Ausfall der Stromversorgung. Der geringe Leistungsaufwand von 80 W erfordert nur eine kleine Batterie. Die Betriebssicherheit des Gerätes ist durch die geringe Röhrenzahl von 6 außerordentlich hoch. Das verwendete neue phasenstarre Frequenzteilverfahren kann gegenüber den bisher üblichen Verfahren nicht ausfallen, so daß die Geräte erfahrungsgemäß über lange Zeit keinerlei Wartung bedürfen.

Entsprechend den kleinen räumlichen Abmessungen und dem geringen Gewicht ist die Uhr für Spezialzwecke auch tragbar zu verwenden. Wir liefern zu dem Gerät einen passenden Verstärker, der die Frequenzen 50, 1000, 10 000, 100 000 Hz zur Steuerung von Experimentieranlagen und Prüffeldern in ausreichender Leistung erzeugt.

Anwendungen:

Astronomische Uhr, Schiffsuhr, Normaluhr für Fabriken und Kraftwerke, Synchronisier-Hilfsmittel, Uhrenkontrolle, Betätigung von Zeitmeßgeräten, Frequenznormal für Kraftwerke, Prüffelder, Laboratorien, für Trägerfrequenzen, für Rundfunksender und Fernsehen.

Literatur: L. Rohde und R. Leonhard. Elektrische Nachrichtentechnik. Bd. 17, Juli 1940.