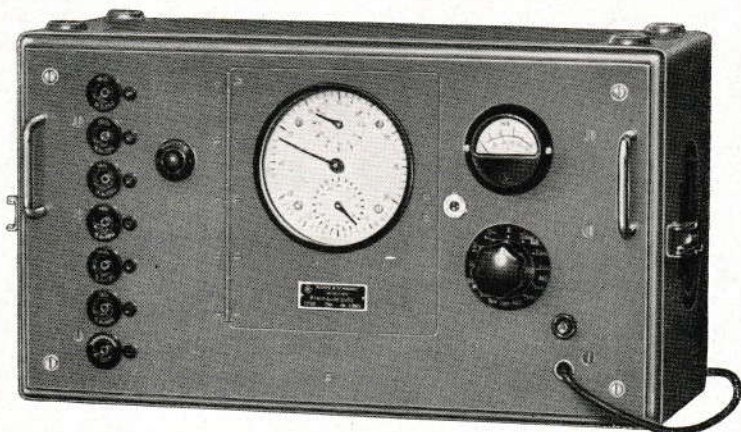




Kleinquartzuhr

Type CFQK



Eigenschaften:

als Frequenznormal

Ausgangsfrequenzen	50 Hz / 200 Hz / 1 kHz / 5 kHz / 20 kHz / 100 kHz
Fehlergrenzen der abgegebenen Frequenzen	$\pm 5 \cdot 10^{-6}$ (bei Auslieferung)
Frequenzschwankung innerhalb 24 Stunden	$< 1 \cdot 10^{-6}$
Ausgangsspannung (unsymmetrisch)	rd. 1 V
Ausgangswiderstand (kapazitiv)	150 Ω
Klirrfaktor	$< 5 \%$

als Zeitnormal

Zeitanzeige	24-Stunden-Zifferblatt Stundenzeiger Minutenzeiger Sekundenzeiger
Sekundenkontakt	
Schließungszeit	rd. 1/10 sec
Streuung	$< \pm 1$ msec
Belastung	max. 40 V, 20 mA
Gangfehler bei Auslieferung	$< 0,5$ sec / Tag
Gangschwankung innerhalb 24 Stunden	$< 0,1$ sec / Tag
Temperaturbereich	+ 5 . . . + 40 °C
Netzanschluß	110 / 125 / 150 / 220 V $\pm 10 \%$, 40 . . . 60 Hz (rd. 50 W)

Abmessungen:

Gewicht:

470 x 270 x 270 mm
 (R&S-Normkasten Größe 46)
 16,5 kg

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

BN 7740

Kleinquarzuhr CFQK

Aufgaben und Anwendung

Quarzuhren werden als Zeit- und Frequenznormale verwendet. Sie bilden zum Beispiel das Herz der R & S-Normalfrequenzanlagen, deren extrem hohe Genauigkeit in letzter Zeit allgemeiner bekannt geworden ist, da von ihnen gesteuerte Zeitzeichen über verschiedene Sender ausgestrahlt werden. Für viele Fälle der Praxis wird diese bis zum äußersten getriebene Präzision nicht verlangt, so daß der Wunsch nach einer einfachen Quarzuhr guter Genauigkeit besteht. Ein solches Gerät kann in den Abmessungen kleiner, im Preise niedriger gehalten werden und erschließt damit manches neue Anwendungsgebiet.

Ausgehend von diesen Überlegungen ist die Kleinquarzuhr CFQK entwickelt worden. Sie ist ein verhältnismäßig kleines Kastengerät für Wechselstromnetzbetrieb und liefert sechs verschiedene Normalfrequenzen. Für Zeitmeßzwecke ist eine normalfrequenzgesteuerte Synchronuhr eingebaut, die mit einem Sekundenkontakt ausgerüstet ist. Damit ist hier das gleiche Prinzip der starren Kopplung zwischen Frequenz und Zeit wie bei den Normalfrequenzanlagen angewendet, das einerseits die Absolutkontrolle der Frequenz durch Zeitvergleich über längere Zeiträume gestattet, andererseits der Messung von kurzen Zeiten die Genauigkeit quartzgesteuerter Geräte eröffnet.

Demgemäß gliedert sich der Anwendungsbereich der Kleinquarzuhr CFQK in zwei Teilgebiete: In das der Frequenzmessung (z. B. Senderkontrolle, Empfangereichung, Frequenzsynchronisierung sowie alle auf einen Frequenzvergleich zurückführbaren elektrischen Messungen) und jenes der Zeitmessung (z. B. Steuerung von Zeitwaagen und Chronographen, Kurzzeitmessung, Uhrenkontrolle). Dagegen empfiehlt sich die Verwendung als Normaluhr nicht, da bei Netzausfällen keine Gangreserve vorhanden ist.

Arbeitsweise und Aufbau

Die Kleinquarzuhr CFQK enthält eine 100 kHz-Quarزشwingstufe, die mit Thermostat ausgerüstet ist. Die Frequenz 100 kHz wird stufenweise auf 20 kHz, 5 kHz, 1 kHz, 200 Hz und schließlich 50 Hz herunter geteilt. Alle diese Normalfrequenzen sind weitgehend sinusförmig und stehen mit rd. 1 Volt an einem (kapazitiven) Innenwiderstand von 150 Ω zur Verfügung; sie können bis zum Kurzschluß belastet werden. Die Frequenz 50 Hz wird soweit verstärkt, daß sie den selbstanlaufenden Synchronmotor für das Zeigerwerk der Uhr zu treiben vermag. Auf der Sekundenwelle des Uhrwerkes sitzt ein Kontakt, der sich in der Sekunde einmal schließt und für Meß- und Steuerzwecke verwendet werden kann. Mit zwei entgegengesetzt wirkenden Drucktasten läßt sich die Kontaktphase beliebig verschieben. Sämtliche für die Funktion des Gerätes wichtigen Bedienungselemente sind unter einer verschließbaren Tür angeordnet.

Die Kleinquarzuhr CFQK ist in ein stabiles, mit Tragegriffen und einem Schutzdeckel versehenes Stahlblechgehäuse eingebaut und eignet sich daher gut für bewegliche Verwendung. Für den festen Einbau in ein R&S-Meßgestell 450 wird das Gehäuse durch eine Abdeckhaube ersetzt. Letztere Ausführungsart wird auch ab Werk unter der Bestellnummer BN 7740 M geliefert.

Röhrenbestückung: 5 x 12AU7, 1 x 6X4

Änderungen, insbesondere solche, die durch den technischen Fortschritt bedingt sind, vorbehalten!