

Normalfrequenz-Aufbereitung

77,5 kHz / 10 MHz und 1 MHz (Modul NFQ 77-1)

Dieses Gerät dient zur Umwandlung der von unserem DCF 77-Empfänger gelieferten hochgenauen 77,5-kHz-Frequenz des Senders DCF 77 in verwertbare Normalfrequenzen von 10 MHz und 1 MHz.

Diese hochgenauen Normalfrequenzen werden als TTL-Pegel geliefert und ermöglichen als Referenzfrequenz den problemlosen Anschluß an alle Frequenzzähler. Dadurch wird deren Meßgenauigkeit auf $1 \cdot 10^{-9}$ erhöht.

Mit ausführlicher Anschluß-Anleitung, Schaltplan und technischer Beschreibung mit Daten.

DM 198,80

Die Normalfrequenzaufbereitung NFQ 77-1 dient zur Umwandlung der von unserem Empfänger DCF 77-E gelieferten hochgenauen Frequenz 77,5 kHz des Senders DCF 77 in verwertbare Normalfrequenzen von 10 MHz und 1 MHz. Sie liefert diese Normalfrequenzen als TTL-Pegel und ermöglicht so den problemlosen Anschluß als hochgenaue Referenzfrequenz an vorhandene Zähler (z.B. an unseren PFZ 50-1). Dadurch wird es möglich, die Meßgenauigkeit der Frequenzzähler enorm zu erhöhen.

Das vom Empfänger DCF 77-E kommende 77,5-kHz-Signal gelangt über einen mit zwei Dual-Gate-MOSFET's bestückten geregelten Verstärker auf den integrierten Phasenvergleich. Die Regelung ist so schnell, daß die Pegelrückstufung des Senders (Zeitinformation) ausgeglichen wird. Dadurch werden am Phasenvergleich konstante Pegel- und Phasenverhältnisse der Eingangsspannung erreicht. Die für den Phasenvergleich erforderliche 77,5-kHz-Vergleichsfrequenz wird über eine spezielle Teilerschaltung aus dem (transistorisierten) synchronisierten 10-MHz-Quarzoszillator gewonnen. Um die bei dem ungeraden Teilverhältnis auftretende Phasenmodulation möglichst niederfrequent werden zu lassen (entspricht einem möglichst geringem Frequenzhub !), wurde eine besondere Stufenfolge angewandt.

Im unsynchronisierten Zustand liefert der Phasenvergleich ein Signal, das über eine mit zwei IC's bestückte Auswertschaltung die Leuchtanzeige »Synchronisiert« verhindert, und somit gegebenenfalls auftretende Störungen und Senderausfälle anzeigen würde.

Das vom Quarzoszillator kommende, durch Synchronisation hochgenaue 10-MHz-Signal und die daraus durch Teilung abgeleiteten 1 MHz werden jeweils über TTL-Leistungsglieder auf die Ausgänge gegeben. So wird eine einwandfreie Funktion auch bei höheren Lasten (z.B. mehrere parallele Gatter oder Koaxkabel) erreicht.

Technische Daten:

Eingangsfrequenz:	77,5 kHz
Eingangsspannung:	20 mV
Ausgangsfrequenz 1:	10 MHz
Ausgangsfrequenz 2:	1 MHz
Genauigkeit:	je nach Empfangsverhältnissen; mind. jedoch $1 \cdot 10^{-9}$
Ausgangspegel:	TTL-Pegel, Lastfaktor 30
Betriebsspannungen:	5 V (4,8 ... 5,2 V), 10 V (9,5 ... 10,5 V)
Stromaufnahme:	240 mA / 35 mA



