

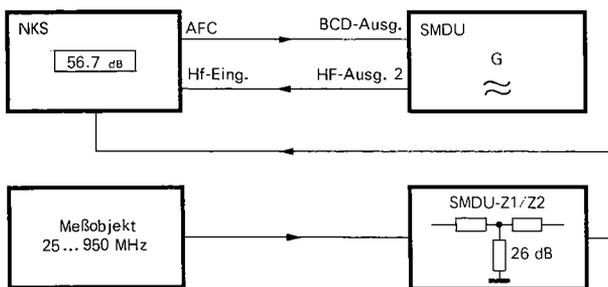
NACHBARKANALLEISTUNGSMESSER NKS

Eigenschaften, Anwendung

Der Nachbarkanalleistungsmesser NKS dient in Verbindung mit dem Sprechfunkgeräte-Meßplatz SMDU zur Erfassung und Bewertung aller auf die benachbarten Kanäle entfallenden Störleistungen (Spektrumsanteile) eines Funkgerätesenders.

Der NKS ist ein Leistungsmeßempfänger gemäß Pflichtenheft und benutzt für die Bestimmung der Nachbarkanalleistung eine Effektivwert-Gleichrichterschaltung. Dadurch kann unabhängig von der Art der Modulation die gesamte Leistung im Nachbarkanal ständig gemessen und ausgewertet werden. Das Gerät entspricht als Leistungsmeßempfänger den neuesten Forderungen der einschlägigen Pflichtenhefte.

Meßplatzkombination Der Nachbarkanalleistungsmesser wird mit dem Sprechfunkgeräte-Meßplatz SMDU entsprechend dem untenstehenden Prinzipbild zusammengeschaltet. Er mißt die Störleistung im Nachbarkanal und zeigt das Verhältnis Nutzleistung/Störleistung digital dreistellig in dB an.



NKS – Zusammenwirken mit dem Sprechfunkgeräte-Meßplatz SMDU

Zur Messung der Nachbarkanalleistung müssen nur der gewünschte Kanalabstand (10/12,5/20 oder 25 kHz) und der obere oder untere Nachbarkanal gewählt werden. Die Störabstandsanzeige erfolgt nach einem automatisch ablaufenden Programm. Die absolute Störleistung errechnet sich aus der Leistungsanzeige am SMDU-Z1 oder -Z2 und dem vom NKS angezeigten Störabstand.

Darüber hinaus ermöglicht der NKS mit SMDU die Bestimmung des Signal/Rausch-Abstandes von Synthesizern bis etwa 130 dB/Hz bei einem Abstand von 10 bis 50 kHz vom Träger.

Der NKS eignet sich auch zur selektiven Messung von Nebenwellen. In der Betriebsart »Store carrier« wird der Trägerwert gespeichert. Stimmt man jetzt die SMDU-Oszillatorfrequenz auf die Nebenwelle ab, wird der Abstand des Störfrequenzpegels in dB angezeigt. Der Meßplatz ersetzt damit einen Analysator mit 80 bis 90 dB Dynamik.

Messen von Nachbarkanalstörungen durch Einschwing- und Abschaltvorgänge – bisher nur überschlagsmäßig mit dem Analysator – ist jetzt mit dem NKS möglich. Die Speichereigenschaften des NKS gestatten eine genaue Messung dieser unerwünschten Vorgänge.

Der NKS ist für den Einsatz in ferngesteuerten, automatischen Meßplätzen vorbereitet. Die dafür erforderlichen Steuerleitungen sind herausgeführt und lassen sich mit einem geeigneten IEC-Bus-Interface (Talker und Listener) an den IEC-Bus anschließen (Näheres auf Anfrage).

Arbeitsweise

Das Signal des Meßobjektes wird im Nachbarkanalleistungsmesser NKS auf eine Zwischenfrequenz von 455 kHz \pm Rasterabstand umgesetzt. Dabei dient der Universal-Meßsender SMDU mit seiner hohen spektralen Reinheit als Hilfsoszillator. Ein Impulsdiskriminator leitet von der ZF des NKS eine Regelspannung ab, die die Frequenz des SMDU selbständig bis zur genauen Sollfrequenz nachstimmt.

Zur Selektion der Nachbarkanalleistung eines Sprechfunkgerätes werden hochwertige 455-kHz-Keramik-Bandfilter verwendet, die die notwendige Trägerunterdrückung gewährleisten und die für die wählbaren Kanalabstände festgelegten Bandbreiten aufweisen. Beim Zusammenspiel mit dem SMDU wird die zwischen Nutz- und Nachbarkanal liegende Filterflanke automatisch so verschoben, daß Meßfehler, die durch endliche Flankensteilheit der Filter und durch Toleranzschwankung der Bandbreite auftreten, ausgeschaltet werden.

Technische Daten

Frequenzbereich	25 ... 950 MHz
HF-Eingang	$R_e \approx 50 \Omega$, BNC-Buchse
Eingangsspannungsbereich	etwa 0,1 ... 2 V (max. zul.: 5 V)
Eingangsleistungsbereich	
über SMDU-Z1 52 u. Z2	etwa 0,1 ... 30 W
über SMDU-Z1 53	etwa 0,2 ... 60 W
LO-Eingang (Geräterücks.)	$R_e \approx 50 \Omega$, BNC-Buchse
Eingangsspannungsbereich	0,05 ... 0,2 V, angepaßt an SMDU
ZF-Ausgang	BNC-Buchse an Geräterücks.
Frequenz/Ausgangsspg.	455 kHz/etwa 0,1 V an 50 Ω
Nachbarkanalleistungsmessung	nach CEPT- und FTZ-Forderung
Kanalabstand	10 kHz, 12,5 kHz, 20 kHz, 25 kHz
Wählbarer Abstand zum Nutzkanal	± 1 und ± 2 Kanäle
Meßwertanzeige	Verhältnis Nutzleistung/Störleistung, 3stellig, digital
Meßbereich	0 ... 89,9 dB, in 10-dB-Dämpfungsschritten, Fehlergrenzen $\pm 0,5$ dB
Signalbewertung	Effektivwert (Scheitelfaktor 10)
Anzeigefehler nach 15 min Einlaufzeit	± 3 dB, typ. ± 2 dB
Speicherzeiten	
Trägerreferenz, Normalbetrieb	autom. Nachstellung nach etwa zwei Minuten
Speicherbetrieb	± 1 dB Abweichung nach 5 min ± 1 kHz Abweichung nach 5 min
Messung des Einschwing- und Abschaltverhaltens	Meßbeginn-Verzögerung 10 (± 2) ms und 50 (± 5) ms, Meßdauer etwa 3 s
Allgemeine Daten	
Nenntemperaturbereich	+10 ... +45 °C
Lagertemperaturbereich	-40 ... +70 °C
Stromversorgung	115/125/220/235 V $\pm 10\%$, 47 ... 420 Hz (20 VA)
Abmessungen, Gewicht	492 mm x 78 mm x 434 mm, 5 kg
Bestellbezeichnung	► Nachbarkanalleistungsmesser NKS 302.2410.02

Mitgeliefertes Zubehör

Verbindungskabel: LO-Eingang/SMDU-HF-Ausgang II
HF-Eingang/Frequenzmesser SMDU-Z

Netzkabel

