

LF 51/52 OP70 4K/8K(3224MHz) LEVEL・C/N 測定 取扱説明書

1. 仕様

1.1 概要

本オプションは、LF 51/52 の BS/CS 放送測定周波数範囲を 950～2600MHz から 950～3300MHz に拡張し、BS/CS 左旋円偏波における高度広帯域衛星デジタル放送 (4K/8K 放送) のレベル、C/N 測定に対応するものです。基本的な操作方法は、LF 51/52 の取扱説明書をご覧ください。

1.2 規格

周波数範囲	BS・CS	950 ～ 3300 MHz
追加CHテーブル	BS	9.505 GHz
	N-SAT-110	9.505 GHz
	BS+N-SAT-110	LNB混合(10.678/9.505 GHz)、10.678GHz
	伝送路チェック	LG33 R/L、LG33 L、BS+N-SAT-110+LG33 L
放送形式	高度広帯域衛星デジタル放送	
レベル測定	測定範囲	45 ～ 100dB μ V (@25°C)
	分解能	0.1 dB
	確度	±3 dB
	C/N測定 ※1	測定範囲

※1： 2.3参照「C/N測定に関する注意点」を参照してください。

【注意】 Ver.2.4(LF 51)、Ver.2.7(LF 52)で

BS7ch を 4K/8K (高度広帯域衛星デジタル放送) 測定に対応しました。

上記バージョン以降で BS7ch、BS17ch、および左旋のチャンネルにおける高度広帯域衛星デジタル放送のレベル、簡易 C/N の測定が可能となります。

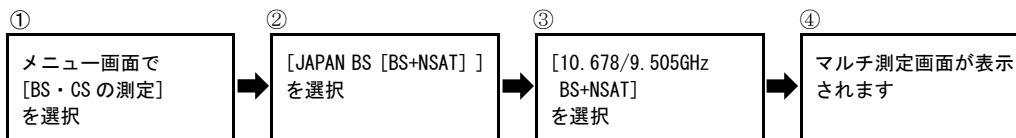
弊社ホームページよりアップデートファイルをダウンロードすることができます。

2. 高度広帯域衛星デジタル放送の測定機能について

2.1 測定画面の呼び出し方法

(例) LNB 混合(10.678/9.505 GHz)アンテナで受信して、BS と N-SAT-110 の右旋、左旋の測定を行う場合

以下の手順で、測定画面を呼出すことができます。



2.2 高度広帯域衛星デジタル方式の測定方法

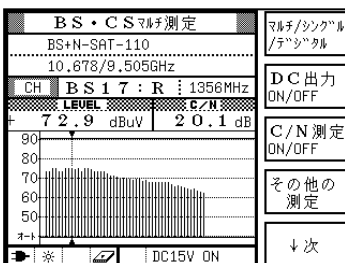


図 1a. マルチ測定画面

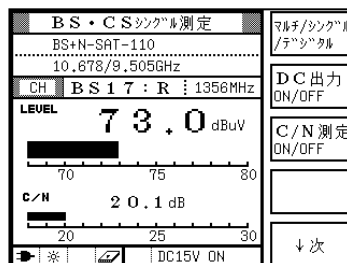


図 1b. シングル測定画

マルチ測定、シングル測定を利用することができます。高度広帯域衛星デジタル放送のチャンネルはデジタル測定が出来ません。チャンネル編集等の操作はLF51/52と同様です。

【注意】 測定原理上、測定チャンネル以外に大きなレベルを入力した場合、測定チャンネルにレベルが表示されたり、C/N 測定値の誤差が大きくなる場合があります。

2.3 C/N測定に関する注意点

高度広帯域衛星デジタル放送のチャンネルでは、測定対象チャンネルを挟む2点の周波数のレベル測定を行い、その結果から対象チャンネルにおけるノイズ成分を推測しC/N測定値を算出しています。なお、ノイズレベル測定用の周波数は固定で、N1・N2周波数の組み合わせから測定対象チャンネルの周波数を基準に選ばれます(表1参照)。もしこれ等の周波数帯に信号がある場合や信号伝送帯域とノイズ測定帯域との間の周波数特性が一樣でない場合には測定誤差が大きくなる場合がありますのでご注意ください。以上の測定原理により、ノイズ成分にもレベル測定範囲が存在します。したがって、C/N値測定範囲は信号レベルが65dB μ V以上の場合は5～25dBですが、65dB μ V未満では測定上限が低くなります。信号レベルが65dB μ Vから1dB下がると、C/N測定上限も1dB下がります。例えば、信号レベルが60dB μ Vの時は、C/N測定範囲は5～20dBとなります。(図2参照)

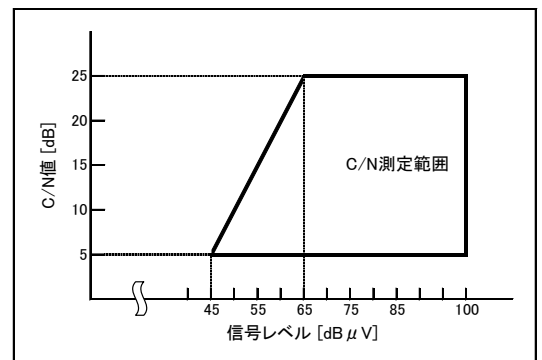


図 2. C/N 測定範囲の変動

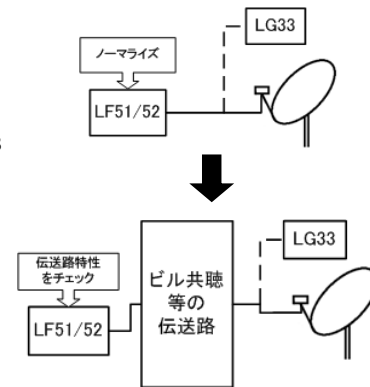
表 1. ノイズレベル測定周波数

周波数帯	BS 右旋	CS 右旋	BS 左旋	CS 左旋
N1 周波数 [MHz]	1005		2100	
N2 周波数 [MHz]	2100		3250	

3. チルト (TILT) 測定について

3.1 チルト測定機能の説明

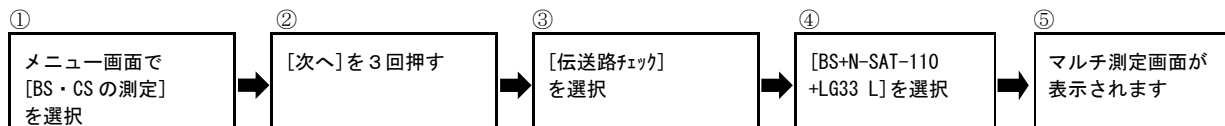
短い同軸ケーブル等を基準としてレベルをノーマライズ (正規化) したあと、ビル共聴等で配線された後段の特性を確認することで伝送路の特性を一目で確認することができます。更に LG 3 3 (簡易信号発生器) と併用することで BS / CS 左旋帯域の確認を行うこともできます。また、衛星帯に限らず地上波・CATV帯でもチルト測定機能は利用可能です。



3.2 測定画面の呼出し方法

(例) BS、N-SAT-110 右旋チャンネルと LG33 出力信号のケーブル損失を測定する場合

以下の手順で、測定画面を呼出すことができます。



3.3 チルト測定の使用法

①マルチ測定画面にて F・4 [その他の測定] → F・2 [TILT チェック] を押すと相対値表示に切り替わります。(図 3a)

②図 3a の画面で F・1 [ノーマライズ] を押すと、その時点の各チャンネルの信号レベルで正規化されます。

③ノーマライズ済みのチャンネルテーブルを用いて他の場所のチルト測定を行うことで、伝送路の周波数特性を確認できます。

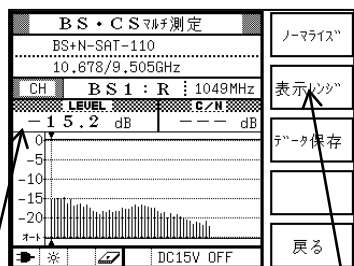


図 3a. チルト測定画面

チルト測定中は、相対値表示に切り替わります。

表示レンジを変更する場合に使います。REF レベル、表示分解能等の切替ができます。

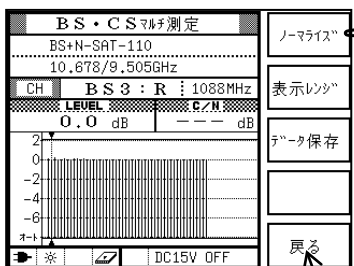


図 3b. ノーマライズ

ノーマライズ完了後マルチ測定に戻り設定保存すれば、次回以降もノーマライズで記憶した基準値を利用することができます。

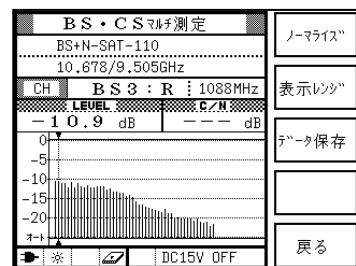


図 3c. 伝送路特性の確認

4. リモートコマンド仕様 (LF52 のみ)

4.1 追加チャンネルテーブル

テーブル No.	衛星名	ローカル周波数 [GHz]	偏波
472	BS+N-SAT-110	10.678GHz	R
474	BS+N-SAT-110	10.678/10.127GHz システム	R / L
476	BS	9.505GHz	L
477	N-SAT-110	9.505	L
478	BS+N-SAT-110	10.678/9.505GHz	R / L
479	LG33 R/L	-	-
480	LG33 L	-	-
481	BS+N-SAT-110+LG33 L	-	-