

## 妨害波・電界強度測定器, 周波数変換器, プリセレクト

## ML518A

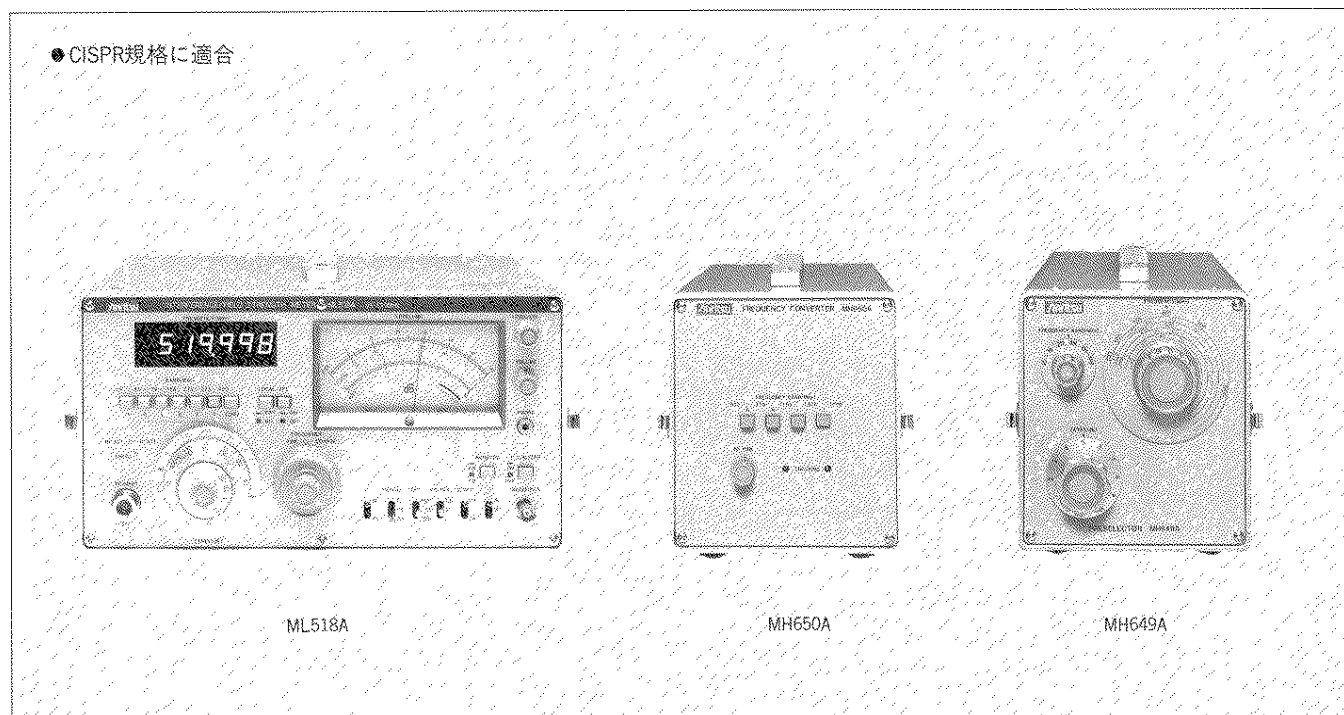
25~520MHz

## MH650A

520~1700MHz

## MH649A

25~1000MHz



25~1700MHzの周波数帯域で多くの機能と優れた性能を備えた汎用多目的の電界強度測定器です。電波のサービスエリアの調査、電波伝搬試験、送信機のスプリアス測定、アンテナ特性の測定などのほか、国際無線障害特別委員会(CISPR)規格による妨害波の測定に用いることができます。

## 特長

- 1700MHzまで1kHzの精度で同調周波数を設定できますので、容易に希望波を受信することができます。
- レコーダ用出力の応答速度が速いので急激な電界変動も忠実に記録することができます。
- 平均値、準尖頭値、尖頭値の各検波モードを持っており、平均値のみでは評価できない電波(TVあるいは雑音など)も測定できます。
- 周波数範囲および用途により、経済的な組合せができます。

## 用途

- 電界強度測定
- 妨害波測定
- 送信機出力測定・スプリアス測定・VSWR測定
- 任意周波数の信号の選択、高感度電圧測定

下記の組合せの中から、用途に応じてお選びください。

組合せ	周波数範囲	JRTC, CISPR規格に適合	用途
ML518A妨害波・電界強度測定器	25~520MHz		電界強度測定、高感度電圧測定、妨害波測定
ML518A妨害波・電界強度測定器 MH649Aプリセレクト	25~520MHz	●	妨害波測定、電界強度測定、高感度電圧測定
ML518A妨害波・電界強度測定器 MH650A周波数変換器	25~1700MHz		電界強度測定、高感度電圧測定、妨害波測定
ML518A妨害波・電界強度測定器 MH649Aプリセレクト MH650A周波数変換器	25~1000MHz	●	妨害波測定、電界強度測定、高感度電圧測定
	25~1700MHz		電界強度測定、高感度電圧測定、妨害波測定

## 機能・性能

ML518Aは、25~520MHzにおいてアンテナを併用して電界強度の測定および高感度で電圧測定をすることができます。

また、MH650A周波数変換器を付加することにより周波数範囲を25~1700MHzまで拡張することができます。この場合、入力コネクタの接続を変える必要がなく、同調操作やレベル調整操作もML518A側でそのまま行えますから能率的な測定ができます。

## ● 通過帯域幅

15kHz、120kHz、200kHzに設定できます。15kHzバンドは、移動無線の電波を混信なく受信できるシャープな選択度特性を持っています。

## ● レコーダ用出力の直線性および応答

直線検波のとき指示計目盛りは10dBですが、レコーダ用出力は約30dBまで直線的に変化します。対数圧縮は平均値検波の場合、レコーダ用出力が、約65dBまで対数直線的に変化します。図2に正弦波変調の信号入力に対するレコーダ用出力応答の例を示します。

準尖頭値および尖頭値検波の場合、記録範囲は30dBです。また、雑音出力をデータレコーダなど応答の速いレコーダに入力するとき、指針と同じ応答の記録を行うためイコライザ回路が設けてあります。

● CISPR規格を満足するパルス応答

ML518AおよびMH650Aは、測定器の飽和をさけるために、インパルスの振幅を低減させる同調フィルタを入力回路に設けてありますが、繰返し周波数の特に低いパルスの場合には、さらに、MH649Aプリセクタを併用する必要があります。

図3にMH649Aを併用した場合と併用しない場合の測定周波数に対する最低繰返し周波数の一例を示します。すなわち、図のカーブより遅い繰返し周波数のパルスに対してはMH649Aが必要となります。ML518Aには過負荷警報装置(UNCALランプ)が設けてあります。もし、入力過大でダイナミックレンジを逸脱したときには、UNCALランプが点灯し、測定値が正確でないことを知らせます。

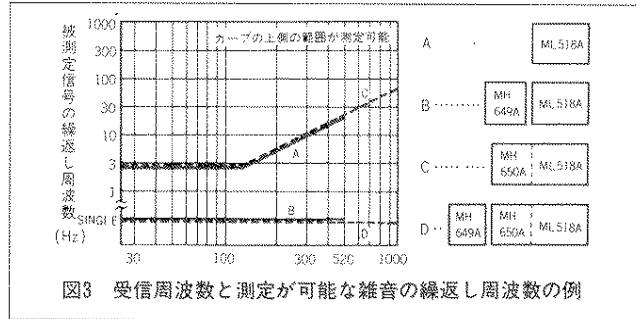


図3 受信周波数と測定が可能な雑音の繰返し周波数の例

● 外部制御

ML518Aは、下の表に示す機能について外部制御を行うことができます。

周波数制御	指示計スケール切換(LIN, LOG)
周波数範囲切換 (25~520MHz内の各バンド)	検波方式切換(AVER, Q.PEAK, PEAK)
通過帯域幅切換 (15, 120, 200kHz)	利得制御
中間周波減衰器切換 (0, 10, 20, 30, 40, 50dB)	局部発信器切換(INT, EXT)
MEAS/CAL 切換	

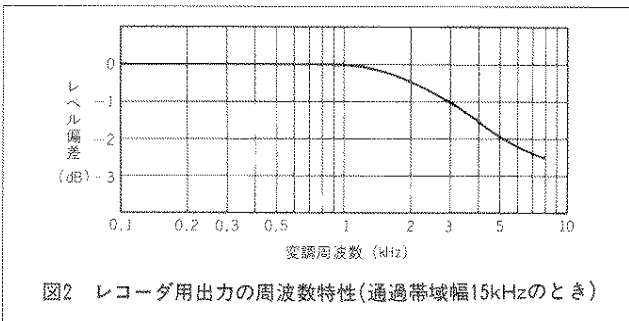


図2 レコーダ用出力の周波数特性(通過帯域幅15kHzのとき)

主な規格 (規格の詳細につきましては、個別カタログをご請求ください)

形名	ML518A妨害波・電界強度測定器	MH650A周波数変換器	MH649Aプリセクタ		
周波数範囲	25~520MHz(6バンド)	25~520MHz(6バンド) 520~1700MHz(4バンド)	25~1000MHz(5バンド)**		
周波数表示	デジタル7桁 最小1kHz				
入力インピーダンス	公称50Ω(N形コネクタ)				
電圧測定範囲 (E.M.F.)	最低値	25~222MHz	0dBμV	25~1000MHz 最低値25dBμV	
		222~520MHz	5dBμV		
		520~1100MHz	---		15dBμV
		1100~1700MHz	---		20dBμV
	最高値	25~1700MHz	120dBμV	最高値95dBμV	
	設定	C/N	6dB	12dB	
	検波モード	平均値	準尖頭値		
	帯域幅	15kHz	15kHz(25~520MHz), 120kHz(520~1700MHz)	120kHz	
電圧測定確度 (直線目盛)	25~1000MHz	±2dB	±2dB	±2dB	
	1000~1700MHz	---	±3dB	---	
(電界強度により異なる範囲)	最低値	25~222MHz	-10~11dBμV/m	15~36dBμV/m	
		222~520MHz	16~24dBμV/m	36~44dBμV/m	
		520~1100MHz	---	34~42dBμV/m	44~51dBμV/m(520~1000MHz)
		1100~1700MHz	---	47~52dBμV/m	---
	最高値	25~222MHz	110~130dBμV/m	85~100dBμV/m	
		222~520MHz	130dBμV/m	100dBμV/m	
		520~1100MHz	---	120dBμV/m	100dBμV/m(520~1000MHz)
		1100~1700MHz	---	120dBμV/m	---
	設定	電圧測定の場合と同じ			
	アンテナ形式	半波長ダイポール			
選択度特性	6dB帯域幅	15kHzバンド	15kHz±2kHz(25~520MHz)		
		120kHzバンド	120kHz±20kHz		
		200kHzバンド	200kHz±30%		
	離調特性	15kHzバンド	20kHz離調で50dB以上減衰(25~520MHz)		

\*\*MH649Aの周波数範囲です。

☞次ページにつづく

形名	ML518A妨害波・電界強度測定器		MH650A周波数変換器	MH649Aプリセクタ
信号対影響比	25~136MHz	60dB以上		JRTC(CISPR)規格による
	136~335MHz	50dB以上		
	335~520MHz	45dB以上		
	520~770MHz	—	60dB以上	
	770~1700MHz	—	40dB以上	
検波時定数	平均値	充電時定数2.5 $\mu$ s以下 放電時定数2.5 $\mu$ s以下		
	準尖頭値	// 1ms $\pm$ 20%	// 550ms $\pm$ 20%	
	尖頭値	// 2.5 $\mu$ s以下, 保持時間: 0.05, 0.3, 3s切換		
指示計目盛	直線	10dB		
	対数圧縮	平均値: 60dB, 準尖頭値, 尖頭値: 30dB, 直線性 $\pm$ 2dB以内		
レコーダ用出力	1V $\pm$ 20%(指示計がフルスケールするとき100k $\Omega$ 負荷)			
モニタ出力	AM, FMがスピーカで受聴できイヤホン出力端子も備えている			
電源	100V, 50/60Hz, 38VA以下 あるいはDC12V, 2A以下(外部端子)	100V, 50/60Hz, 60VA以下 あるいはDC12V, 3.5A以下(外部端子)	100V, 50/60Hz, 60VA以下 あるいはDC12V, 3.5A以下(外部端子)	
寸法・質量	145H, 280W, 350Dmm(カバー共), 11kg以下		145H, 138W, 335Dmm(カバー共), 6kg以下	145H, 138W, 335Dmm(カバー共), 7kg以下

MH650Aの性能はML518Aと組合せたときの総合性能です。

MH649Aの性能はML518AおよびMH650Aと組合せたときの総合性能です。

ただし、いずれの場合も寸法・重量は個別のものです。

●ML518AにIF出力端子を設けることも可能です。その場合形名は次のようになります。

形名	ML518A2	ML518A4
中間周波数	1MHz	21.4MHz
中間周波出力(終端)	RF入力20dB $\mu$ Vで約90dB $\mu$ V(平均値検波, 直線目盛)	RF入力50dB $\mu$ Vで約80dB $\mu$ V
出力インピーダンス	公称75 $\Omega$	公称50 $\Omega$

## 応用部品

MZ88A直流電源	12V, 7.5Ah, 2次電池および充電装置内蔵 DC電源コード(RM12BPG-2P-2CC7-RM12BPG-5S): 0.5m 1本 AC電源コード(RM12BPG-5S...プラグ付ビニールコード): 2.5m 1本
MP534Aダイポールアンテナ	25~520MHz用, S-5DWPL・5D-2W・S-5DWP 10m 1本(支柱のみ付属, 三脚は含みません)
MP651Aダイポールアンテナ	470~1700MHz用, S-5DWPL・5D-2W・S-5DWP 10m 1本 (三脚および支柱は含みません。MP534Aの支柱が共用できます)
MB9A空中線用三脚	MP534A, MP651A(MB18A支柱が必要), MP666A(MB18B支柱が必要)用
MP635A対数周期空中線	80~1000MHz用, S-5DWP・5D-2W・S-5DWP 10m 1本 (三脚および支柱は含みません)
MP666A対数周期空中線	200~2000MHz用, S-5DWP・5D-2W・S-5DWP 10m 1本 (三脚および支柱は含みません)
MB19A空中線用三脚	MP635A, MP666A用(支柱付)
MB18A空中線支柱	MP651A用
MB18B空中線支柱	MP666A用
MP520シリーズCM方向性結合器	S-5DWP・5D-2W・S-5DWP 1m 1本, 終端器50 $\Omega$ 1個
MB25A収容ケース	ML518AとMH650AまたはML518AとMH649Aと一緒に収容可能

アンテナ・支柱・三脚は次の組合せができます。

アンテナ形式	周波数	形名	支柱	三脚
ダイポールアンテナ	25~520MHz	MP534A	—	MB9A
	25~1700MHz	MP534A+MP651A	—	MB9A
	470~1700MHz	MP651A	MB18A	MB9A
対数周期空中線	80~1000MHz	MP635A	—	MB19A
	200~2000MHz	MP666A	—	MB19A
	200~2000MHz	MP666A	MB18B	MB9A