

Atlas LCR45

通販コード: M-07501

PEAK
electronic design ltd

受動部品 (passive component) インピーダンスメーター

Model: LCR45

PRELIMINARY PRODUCT DATA

先進の数学演算機能

LCR45 は受動部品アナライザーLCR40を基に、12bit ADコンバータ内蔵マイクロコントローラと新規ソフトウェアによって画期的な機能を実現しました。この測定器は、複素インピーダンス分析に基づく先進的な数学演算機能を搭載しています。この機能によって、広範かつ詳細なインピーダンス測定を可能にしました。

自動/手動モード

完全オートモードでは手軽でスピーディーな測定が可能です。マニュアルモードでは柔軟に測定条件を設定することができます。LCR45は、測定開始時に測定対象部品の種別(L/C/R)を自動判定します。また、測定種別を手動で選択することもできます。手動設定は、特殊な特性をもつ受動部品の測定に効果を発揮します。オートモードでは、テスト周波数が最適な測定分解能が得られるように自動的に選択されます。また測定対象部品によって、テスト周波数を手動で設定することもできます。



連続測定 (ホールド機能付き)

柔軟な測定結果表示

詳細な測定結果は、下記の様にスクロール表示されます。最初のLCD表示は部品種別とその測定値などのサマリーです。次に、複素インピーダンス(実部と虚部)が示されます。そして、アドミタンス、最後にインピーダンスの極座標がマグニチュードと角度によって示されます。

部品測定結果のサマリー

Inductor Ω 23.6 Ω
L=123.4 μ H Ω 200k Ω

複素インピーダンス

Impedance 200k Ω
+25.6 +j155.1 Ω

マグニチュードとフェイズ

Mag/Phase 200k Ω
157.2 Ω +80.6 $^\circ$

主な特徴

- 取り外し可能なICクリップ型プローブ (金メッキ仕様) 付属
- 連続測定 (ホールド機能付き)
- 測定対象部品の自動判別または手動設定機能
- テスト周波数の自動/手動設定: DC, 1kHz, 15kHz, 200kHz
- 測定分解能: 0.2 μ H, 0.2pF, 0.2 Ω
- 手動設定が簡単なメニューシステム
- 部品の寄生要素や損失要素(コア損失など)に対する強化された校正機能
- オートパワーオフ/手動パワーオフ

予告なく製品仕様、価格等を変更する場合がございます。ご了承ください。E&OE.

10/13

Parameter	Min	Typ	Max	Note
Resistance	range	0 Ω		2M Ω
	resolution	0.1 Ω	0.2 Ω	
	accuracy	Typically $\pm 1.0\% \pm 0.6 \Omega$		1,2,6
Capacitance	range	0pF		10000 μ F
	resolution	0.1pF	0.2pF	
	accuracy	Typically $\pm 1.5\% \pm 0.6$ pF		1,2,5
Inductance	range	0 μ H		2H
	resolution	0.1 μ H	0.2 μ H	
	accuracy	Typically $\pm 1.5\% \pm 0.6$ μ H		1,2,4
Passive Component Impedance	Re & Im	Typically $\pm 1.5\% \pm 10$ LSD		4,5,6
	Magnitude	Typically $\pm 1.5\% \pm 10$ LSD		4,5,6
	Phase	Typically $\pm 5^\circ$		4,5,6
Measurement Sample Rate	0.5Hz	1.5Hz	2Hz	
Peak test voltage (across O/C)	-1.05V		+1.05V	
Peak test current (thru S/C)	-3.25mA		+3.25mA	
Test frequency accuracy	1kHz	Typically $\pm 0.5\%$		7
	14.9254kHz			
	200kHz			
Sine purity	Typically -60dB 3 rd harmonic			
Operating temperature range	15 $^\circ$ C		35 $^\circ$ C	3
Battery operating voltage	8.5V		13V	
Battery life	Typically ~ 700 operations			8

株式会社秋月電子通商

akizukidenshi.com

便利なアクセサリ類



表面実装部品 (SMD) 用
ピンセット型プローブ
[SMD03M]
通販コード M-05471



PEAK デュアルキャリーケース
[ATC55]
通販コード M-06539

LCR45 FAQ

スピーカーのインピーダンスを測定できますか？

はい、可能です。LCR45をインダクタンス測定モード、テスト周波数を1kHzまたは15kHzに手動で設定します。スピーカーのインダクタンス、レジスタンス、トータルインピーダンス、インピーダンスのフェイズ等を知ることができます。

15kHzでスピーカーをテストしたとき、スピーカーからは低い周波数のバズ音しか聞こえません。15kHzのテスト周波数をセットしたはずなのですが、なぜですか？

LCR45は、テスト信号としてバースト波を使用しているため、バースト音が聞こえるためです。LCR45は設定したテスト周波数をバースト的に使用します。

自動設定ではなく、任意の設定でインピーダンスを測定したいのですが、可能ですか？

はい、可能です。LCR45は、測定モード(L/C/R)とテスト周波数を手動で切り替えて組み合わせることができます。テスト周波数は、インピーダンスの詳細表示で明示されます。

インサーキットで使用することはできますか？

いいえ、インサーキットでの使用はおやめください。回路内の他の部品の影響によって測定結果が乱されたり予期しない残留電荷によって、LCR45がダメージを受ける危険性があります。

低インピーダンス測定では、LCR45はLCR40よりも優れていますか？

はい。高分解能ADCによって、特に1μH以下の測定において精密な測定が可能です。

LCR45は校正済みですか？

はい。すべてのLCR45は、国際標準に基づいた校正器でキャリブレーションされています。

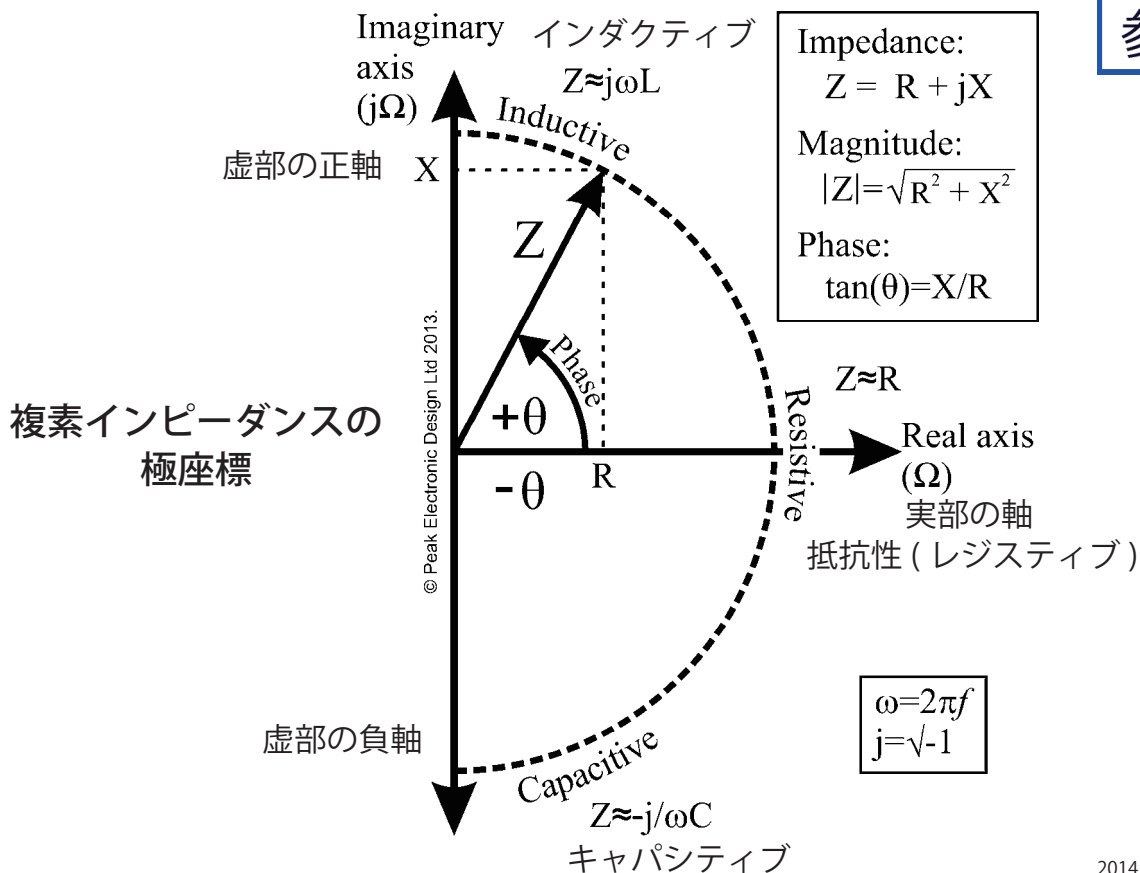
付属のプローブはどのようなものですか？

交換可能な金メッキ仕様の万能フック型プローブです。

複素インピーダンス

複素インピーダンスは、アークアンド図(複素平面図)に示すことができます。下図のように、垂直軸を虚部(リアクティブ)、水平軸を実部(レジスティブ)として表現します。

これは、インピーダンスのマグニチュードとフェイズを可視化するための仮想的な表現方法です。(ユーザーガイド6ページからの抜粋)



参考資料