

HACS-Z Series

HACS-Z ディケードキャパシタンスシステムは固定/可変の校正キャパシタンスとして、あるいは精密で安定したキャパシタンス値を必要とするどんなアプリケーションにも対応できます。幅広いレンジのキャパシタンス値を1 pFの増分で、最大 10,000 μ Fまで出せます。高品質、高精度のキャパシタンスとして、テスト又は校正システムの理想的な構成部品として利用できます。



HACS-Z ディケードキャパシタンス
6-桁, 1 pF ~ 0.1 μ F

特色

- 高精度: 0.05%
- ローゼロキャパシタンス: <0.1 pF
- 下位桁のキャパシタンスは調整可
- 低キャパシタンスは 3 端子シールド
- 高キャパシタンスは 5 端子構造
- 優れた安定性: 100 ppm/年
- 優れた温度係数: 20 ppm/°Cから

下記も参照して下さい。

- GenRad バージョン - 1413 シリーズ
- プログラマブルタイプ - PCS シリーズ

HACS-Z の各種モデル



HACS-Z 高キャパシタンス代替器:
4-桁, 1 μ F ~ 1000 μ F steps



HACS-Z キャパシタンス代替器:
9-桁, 10 pF ~ 1000 μ F steps



IET LABS, INC. in the **GenRad** Tradition www.ietlabs.com
534 Main Street, Westbury, NY 11590

TEL: (516) 334-5959 • (800) 899-8438 • FAX: (516) 334-5988

HACS-Z Catalog Pages/8-20-2015

HACS-Z シリーズ

仕様: 低キャパシタンス

ゼロキャパシタンス

全てのダイヤルのゼロに設定された時の
最大キャパシタンスは ≤ 0.1 pF

温度係数

< 20 ppm/ $^{\circ}\text{C}$

絶縁抵抗

$> 50,000$ M Ω

環境条件

稼働時温度: $10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$

保管時温度: $40^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$

シールド

二重シールド
構造は下記参照.

キャパシタンスとの接続

フロントパネルに
HI と LO のラベルの付いた
二つの BNC コネクタ



HACS-Z キャパシタンス代替器
6-桁, 1 pF ~ 0.1 μF

ステップ当たりの キャパシタンス	ディケード合計 キャパシタンス	精度*	安定度	最大電圧	散逸係数	キャパシタンスタイプ
HACS-Z-1pF 可変ディケード	1 pF+	± 0.1 pF	$\pm(100 \text{ ppm} + 0.1 \text{ pF})$ per year	500 V peak max up to 10 kHz	< 0.003 typical	エアーキャパシタンス
1 pF	10 pF	< 0.002				
10 pF	100 pF	< 0.002				
100 pF	1 nF	$\pm(0.05\% + 0.5 \text{ pF})$			Position 1: < 0.002 All others: < 0.001	シルバーマイカ 機械的に安定な 密封
1,000 pF	10 nF				Position 1: < 0.001 Position 2: < 0.0005 All others: < 0.0003	
0.01 μF	100 nF				< 0.0003	
0.1 μF	1 μF				< 0.0004	

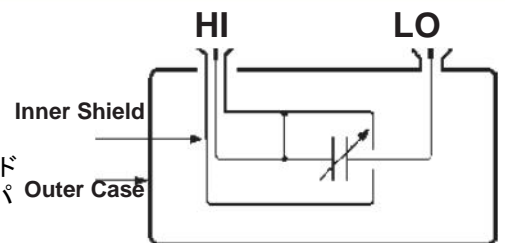


HACS-Z 可変ディケード:
1 pF+, メインユニットにプラグイン,
連続下0-1pFの並列キャパシタンス
を付加

*1 kHz, 3-端子測定; シリーズモデル; 1 Vrms, 23 $^{\circ}\text{C}$; SI にトレースブル
No zero-subtraction required

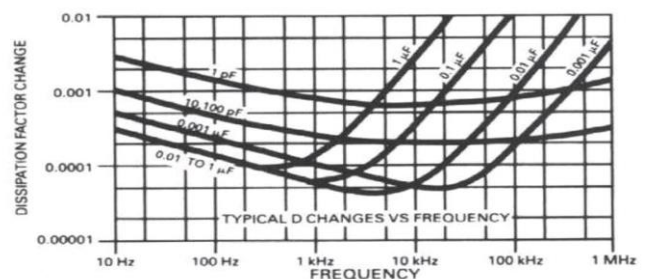
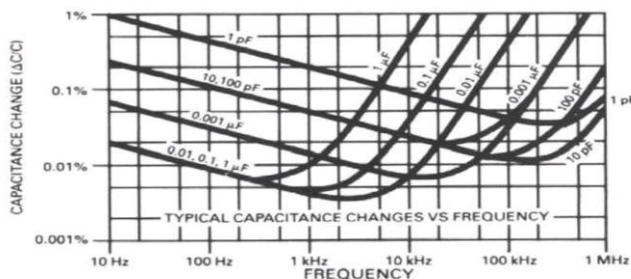
二重シールド構造

シールドは二つの異なる部分に分かれています。内側のシールドはロー端子・ガード間のキャパシタンスを最小にし、外側のシールド(ケース)はディテクターの入力キャパシタンスとノイズを最小にします。HI コネクタ外側のシェルはスイッチのシャフトに接続されています。LO コネクタは外側のケースに接続されています。この二つのシールドが一緒に繋がっている場合、HACS-Z は低ゼロキャパシタンスの優れた 3 端子キャパシタンス代替器になります。



二重シールド構造

周波数特性



IET LABS, INC. in the GenRad Tradition

www.ietlabs.com

TEL: (516) 334-5959 • (800) 899-8438 • FAX: (516) 334-5988

仕様: 高キャパシタンス

ゼロキャパシタンス

≤0.5 pF 全ダイヤルをゼロにした場合の最大
キャパシタンス
5 端子測定

温度係数

-50 ppm/°C

絶縁抵抗値

>50,000 MΩ

環境温度条件

稼働時温度: 10°C to 40°C

保管時温度: -40°C to 70°C

キャパシターと接続

HI 電流, LO 電流, HI SENSE,
LO SENSE, GND のラベル
が付いた5ウェイバンディング

ポストがフロントパネル上に
あります。この4端子接続

回路の特別な配線と低抵抗
コンダクターにより、散逸と寄生

インダクタンスを最小にし、周波数
特性を改善しています。2 端子
キャパシターとして使用する場
合は二つの SENSE 端子のみと接続
して下さい。



HACS-Z 高キャパシタンス代替器
4-桁, 1 μF ~ 1000 μF ステップ

ステップ当たりの キャパシタンス	ディケード合計 キャパシタンス	最大電圧	精度*	テスト 周波数	安定度	散逸係数	キャパシタータイプ
1 μF	10 μF	50 V peak max	±0.05%	1 kHz	±200 ppm/year	<0.0007	密封 金属化ポリプロピレン サルファイド(MPPS)
10 μF	100 μF	Vdc+Vac) or Vac <22 V		100 Hz		<0.002	
100 μF	1,000 μF	50 V peak max	±0.5%	±500 ppm/year	<0.02		
1,000 μF	10 mF	25 V peak max	±1%		ポリフェニレン		
			±10%				電解質**

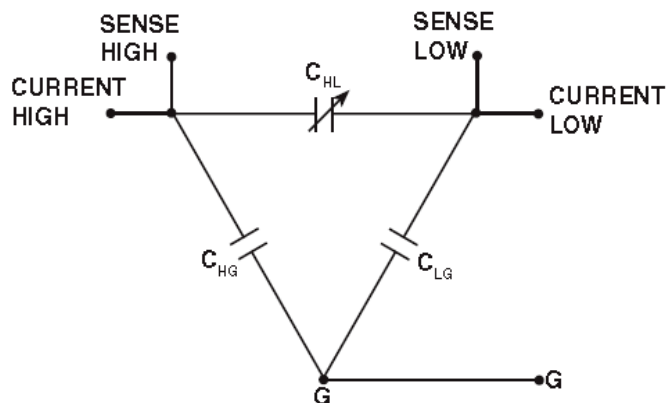
5-端子測定; シリーズモデル; 1 Vrms, 23°C; SI にトレイサブル; No zero-subtraction required

*このオプションの場合、パート番号の最後に EC を加えて下さい。



HACS-Z キャパシタンス代替器

電解質キャパシターオプションは 4-桁, 1 μF ~ 1000 μF ステップ



HACS-Z モデル 4 又は 5-端子キャパシター
二つの SENSE 端子のみを接続することで、
2端子キャパシターとして使用できます。



IET LABS, INC. in the GenRad Tradition

www.ietlabs.com

TEL: (516) 334-5959 • (800) 899-8438 • FAX: (516) 334-5988

HACS-Z Catalog Pages/8-20-2015

モデル番号

標準モデル

モデル番号	合計キャパシタンス	桁数	分解能
HACS-Z-A-3E-1pF	1,110 pF	3	1 pF
HACS-Z-A-3E-10pF	11,100 pF	3	10 pF
HACS-Z-A-3E-100pF	111,000 pF	3	100 pF
HACS-Z-A-3E-1nF	1.11 μF	3	1 nF
HACS-Z-A-3E-10nF	11.1 μF	3	10 nF
HACS-Z-A-3E-100nF	111 μF	3	100 nF
HACS-Z-A-3E-1μF	1,110 μF	3	1 μF
HACS-Z-A-3E-10μF	11,100 μF	3	10 μF
HACS-Z-A-4E-1pF	11,110 pF	4	1 pF
HACS-Z-A-4E-10pF	0.1111 μF	4	10 pF
HACS-Z-A-4E-100pF	1.111 μF	4	100 pF
HACS-Z-A-4E-1nF	11.11 μF	4	1 nF
HACS-Z-A-4E-10nF	111.1 μF	4	10 nF
HACS-Z-A-4E-100nF	1,111 μF	4	100 nF
HACS-Z-A-4E-1μF	11,110 μF	4	1 μF
HACS-Z-A-5E-1pF	0.11111 μF	5	1 pF
HACS-Z-A-5E-10pF	1.1111 μF	5	10 pF
HACS-Z-A-5E-100pF	11.111 μF	5	100 pF
HACS-Z-A-5E-1nF	111.11 μF	5	1 nF
HACS-Z-A-5E-10nF	1,111.1 μF	5	10 nF
HACS-Z-A-5E-100nF	11,111 μF	5	100 nF

モデル番号	合計キャパシタンス	桁数	分解能
HACS-Z-A-6E-1pF	1.111 11 μF	6	1 pF
HACS-Z-A-6E-10pF	11.111 1 μF	6	10 pF
HACS-Z-A-6E-100pF	111.111 μF	6	100 pF
HACS-Z-A-6E-1nF	1,111.11 μF	6	1 nF
HACS-Z-A-6E-10nF	11,111.1 μF	6	10 nF
HACS-Z-A-7E-1pF	11.111 11 μF	7	1 pF
HACS-Z-A-7E-10pF	111.111 1 μF	7	10 pF
HACS-Z-A-7E-100pF	1,111.111 μF	7	100 pF
HACS-Z-A-7E-1nF	11,111.11 μF	7	1 nF
HACS-Z-A-8E-1pF	111.111 11 μF	8	1 pF
HACS-Z-A-8E-10pF	1,111.111 1 μF	8	10 pF
HACS-Z-A-8E-100pF	11,111.111 μF	8	100 pF
HACS-Z-A-8E-1nF	111,111.111 μF	8	100 pF
HACS-Z-A-9E-1pF	1,111.111 11 μF	9	1 pF
HACS-Z-A-9E-10pF	11,111.111 1 μF	9	10 pF
HACS-Z-A-10E-1pF	11,111.111 11 μF	10	1 pF

オプション

- RM: ラックマウントタイプ
- RO: 背面出力タイプ
- EC: 1,000 μF ディケードは電解質キャパシター

HACS-Z-1pF

メインユニットに取付け、分解能 1 pF より微細な 可変エアークャパシター ディケードにするオプション

オプションモデル

HACS-Z シリーズのキャパシターパーツ番号は下記の例に示す構成になっています。

HACS-Z - A - 6E - 1pF - RM - BNC - RO (例: 0 ~ 1.11111 μF, 分解能 1 pF ラック搭載型、BNC 出力背面接続)



IET LABS, INC. in the **GenRad** Tradition