

# 9268, 9268-01, 9268-10

## DC バイアス電圧ユニット

### DC BIAS VOLTAGE UNIT

## 取扱説明書 / Instruction Manual

JA/EN

Aug. 2018 Revised edition 10 Printed in Japan  
9268A980-10 18-08H



# HIOKI

www.hioki.co.jp/

本社 〒386-1192 長野県上田市小泉 81

製品のお問い合わせ

**0120-72-0560**

9:00～12:00, 13:00～17:00  
土・日・祝日を除く

TEL 0268-28-0560 FAX 0268-28-0569

info@hioki.co.jp

修理・校正のお問い合わせ

ご依頼はお買上店（代理店）または最寄りの営業拠点まで  
お問い合わせはサービス窓口まで  
TEL 0268-28-1688 cs-info@hioki.co.jp



1801JA

編集・発行 日置電機株式会社

Printed in Japan

- ・CE 適合宣言は弊社 HP からダウンロードできます。
- ・本書の記載内容を予告なく変更することがあります。
- ・本書には著作権により保護される内容が含まれます。
- ・本書の内容を無断で転記・複製・改変することを禁止します。
- ・本書に記載されている会社名・商品名などは、各社の商標または登録商標です。

保証書		HIOKI	
形名	製造番号	保証期間	購入日 年 月 日から3年間
お客様のご住所：〒 お名前： 〇〇様			
お客様へのお願い ・保証書は再発行いたしませんので、大切に保管してください。 ・「形名・製造番号・購入日」および「ご住所・お名前」をご記入ください。 ※ご記入いただきました個人情報は修理サービスの提供および製品の紹介に利用します。			
本製品は弊社の規格に合った検査に合格したことを証明します。本製品が故障した場合は、お買い求め先にご連絡ください。以下の保証内容に従い、本製品を修理または新品に交換します。ご連絡の際は、本書をご提示ください。			
保証内容 1. 保証期間中は、本製品が正常に動作することを保証します。保証期間は購入日から3年間です。購入日が不明な場合は、本製品の製造年月（製造番号の左4桁）から3年間を保証期間とします。			
2. 本製品に AC アダプターが付属している場合、その AC アダプターの保証期間は購入日から1年間です。			
3. 測定値などの精度の保証期間は、製品仕様と別表で定めています。			
4. それぞれの保証期間内に本製品または AC アダプターが故障した場合、その故障の責任が弊社にあると弊社が判断したときは、本製品または AC アダプターを無償で修理または新品と交換します。			
サービス記録 年 月 日		サービス内容	
日置電機株式会社		https://www.hioki.co.jp/ 18-06 JA-3	

### はじめに

このたびは、HIOKI 9268,9268-01,9268-10 DC バイアス電圧ユニットをご選定いただき、誠にありがとうございます。この製品を十分ににご活用いただき、末長くご使用いただくためにも、取扱説明書はていねいに扱い、いつもお手元に置いてご使用ください。

## 概要

9268, 9268-01 DC バイアス電圧ユニットは弊社 LCR, Z ハイテスタ、9268-10 DC バイアス電圧ユニットは弊社 IM シリーズ（LCR メータ、インピーダンスアナライザ）とフィクスチャの間に接続し、コンデンサ等に外部 DC バイアス電圧を印加するためのオプションユニットです。  
※ 9268 および 9268-01 と 9268-10 は内部回路が異なります。必ず接続先の測定器で指定されたものをご使用ください。

## 仕様

測定周波数範囲	42 Hz ～ 5 MHz (9268-10 は 40 Hz ～ 8 MHz) 3522,3522-50 接続時 100.1 Hz ～ 100 kHz
最大印加電圧	H 端子 -L 端子間、外部 DC バイアス印加端子間： DC±40 V (9268, 9268-10)、DC±4 V (9268-01)
最大対地間電圧	H端子-筐体間、外部DCバイアス印加端子-筐体間： DC±40 V (9268, 9268-10)、DC±4 V (9268-01) L 端子 - 筐体間：DC±0.5V
内部抵抗（参考値）	1 kΩ (9268, 9268-10)、100 Ω (9268-01)
残留パラメータ（参考値）	残留インピーダンス：50 mΩ + 2 x π x 周波数 x 50 nH 浮遊容量：2 pF 以下（100 kHz）
測定確度 (9268-01)	LCR ハイテスタの製品仕様 x α

係数 α	レンジ	～ 100 kHz	100.1 kHz ～
	1 kΩ 以下	1.5	1.5
	10 k Ω 以上	1.5 + 0.2 x f <sub>L</sub>	5 + 1 x f <sub>H</sub>
	f <sub>L</sub> ：測定周波数 [kHz] f <sub>H</sub> ：測定周波数 [MHz]		
外形寸法 ・ 質量	約 116W x 45H x 55D mm（突起物含まず） 9268: 約 250 g, 9268-01: 約 270 g 9268-10: 約 240 g		
使用温湿度範囲	0 ～ 40℃, 80%rh 以下（結露なきこと）		
保存温湿度範囲	-10℃ ～ 55℃, 80%rh 以下（結露なきこと）		
使用場所	屋内、汚染度 2, 高度 2000m まで		
適合規格	EN61010		
付属品	取扱説明書		
製品保証期間	3 年間		

接続可能機種については、弊社カタログをご覧ください。

## 点検・保守

### 点検

本器がお手元に届きましたら、輸送中において異常または破損がないか点検してからご使用ください。万一、破損あるいは仕様どおり動作しない場合は、お買上店(代理店)か最寄りの営業所にご連絡ください。

### 使用前の確認

- ・使用前には、保存や輸送による故障がないか、点検と動作確認をしてから使用してください。故障を確認した場合は、お買上店（代理店）か最寄りの営業所にご連絡ください。

### 保守・サービス

- ・本器の汚れをとるときは、柔らかい布に水か中性洗剤を少量含ませて、軽く拭いてください。ベンジン、アルコール、アセトン、エーテル、ケトン、シンナー、ガソリン系を含む洗剤は絶対に使用しないでください。変形変色することがあります。
- ・故障と思われるときは、お買上店（代理店）か最寄りの営業所にご連絡ください。輸送中に破損しないように梱包し、故障内容も書き添えてください。輸送中の破損については保証しかねます。

## 安全について

本器を安全にご使用いただくために、また機能を十二分にご活用いただくために、次の注意事項をお守りください。

## 警告

この機器は測定方法を間違えると人身事故や機器の故障につながる可能性があります。取扱説明書を熟読し、十分に内容を理解してから操作してください。万一事故があっても、弊社製品が原因である場合以外は責任を負いかねます。

### 安全記号

	使用者は、取扱説明書内の  マークのあるところは、必ず読み注意する必要があることを示します。
	直流（DC）を示します。

取扱説明書の注意事項には、重要度に応じて次の表記がされています。

### 警告

操作や取り扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷につながる可能性があることを意味します。

### 注意

操作や取り扱いを誤ると、使用者が傷害を負う場合、または機器を損傷する可能性があることを意味します。

**注記** 製品性能および操作上でのアドバイスを意味します。

### 規格に関する記号

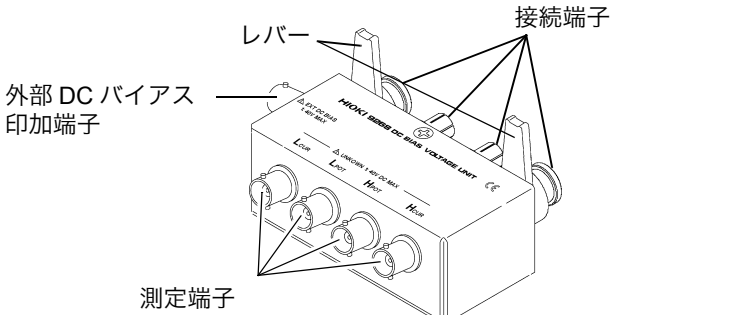
	EU 加盟国における、電子電気機器の廃棄にかかわる法規制 (WEEE 指令 ) のマークです。
	EU 指令が示す規制に適合していることを示します。

## 使用上の注意

### 注意

- ・直射日光や高温、多湿、結露するような環境下での、保存や使用はしないでください。変形、絶縁劣化を起こし、仕様を満足しなくなります。
- ・腐食性ガスや爆発性ガスが発生する場所では使用しないでください。本器を破損する可能性があります。
- ・本器は防じん、防水構造となっておりません。ホコリの多い環境や水のかかる環境下で使用しないでください。故障の原因になります。
- ・本器の損傷を防ぐため、運搬および取り扱いの際は振動、衝撃を避けてください。特に、落下などによる衝撃に注意してください。本器を破損します。
- ・水にぬれたり、油、ホコリでひどくなった時は、使用を中止し弊社の修理サービスをお受けください。
- ・接続機種、フィクスチャの取扱方法は、その機種の取扱説明書をご覧ください。
- ・DC バイアスユニットを測定器本体に接続したまま、上から重みをかけないでください。測定器本体、本器の破損の原因となります。
- ・9268, 9268-10 に印加できる DC バイアス電圧は、最大 DC40 V です。9268-01 に印加できる DC バイアス電圧は、最大 DC4 V です。これ以上の DC バイアス電圧を常時印加すると測定器本体、本器を破損する恐れがあります。
- ・感電事故を避けるため、DC バイアス電圧を印加したまま、測定端子間には絶対に触らないでください。
- ・DC バイアス電圧を印加したまま、試料を測定端子から切り離すと、試料が充電されたままとなり、大変危険です。感電事故を避けるため、試料は必ず放電してください。
- ・DC バイアス電圧を印加したまま、測定プローブのクリップ間を短絡しないでください。プローブを破損し、短絡事故になります。
- ・耐電圧以上の DC バイアス電圧を試料に印加しないでください。試料、本器、測定器本体の破損の原因となります。
- ・試料、DC バイアス電源の接続時は、各極性に十分ご注意ください。
- ・試料に印加した DC バイアス電圧が設定値になるまでには、ある程度時間（この時間は試料により変わります）がかかります。この間は測定値が安定しませんので、ご注意ください。
- ・測定後は外部 DC バイアス電源の出力電圧を 0 V にし、充電電荷を放電してから試料をプローブからはずしてください。
- ・放電せずに試料をプローブからはずしたときは、十分に放電させてください。
- ・3522, 3522-50 に接続して使用する場合は、3522, 3522-50 の EXT.DC BIAS 設定を OFF にしてください。EXT.DC BIAS 設定が ON の場合は測定器本体の破損の原因になります。
- ・IM シリーズに接続して使用する場合は IM シリーズの DC バイアス設定で SET EXT ボタンを押してください。
- ・本器を接続機種から着脱するときは、接続機種の測定端子に対してまっすぐに挿抜して下さい。斜めに挿抜した場合は接続端子が変形し、測定値に影響を与える可能性があります。

## 各部の名称



## 接続方法

### DC バイアス電圧ユニットの接続方法

形名が印刷されている面を上にして、測定器本体の測定端子（UNKNOWN 端子）に直接差し込み、左右のレバーで固定してください。

### テストフィクスチャの接続方法

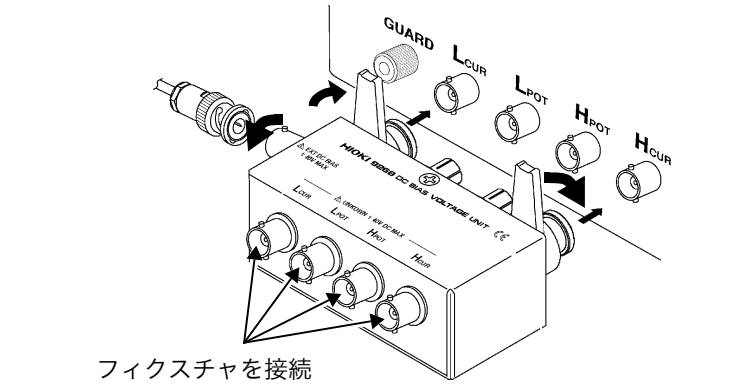
9268, 9268-01, 9268-10 の測定端子（UNKNOWN 端子）に H 側、L 側が合うようにフィクスチャ（または測定プローブ）を接続してください。試料の固定方法はフィクスチャの取扱説明書を参照してください。

### 外部 DC バイアス電源の接続方法

外部DCバイアス電源の出力がOFFになっていることを確認し、9268, 9268-01,9268-10 の外部 DC バイアス印加端子（BNC 端子）にケーブルを差し込み、接続してください。

### 注記

- ・外部 DC バイアス電源は別途必要です。
- ・LCR ハイテスタ本体から DC バイアス電源をコントロールすることはできません。



フィクスチャを接続

## 測定方法

安全に測定を行うために必ず次の手順に従って測定を行ってください。また、測定前には使用上の注意を必ずお読みください。

1. DC バイアス電圧ユニットの内部回路による測定誤差をなくすため、測定前に、オープン補正、ショート補正を必ず行ってください。オープン補正、ショート補正は 9268（または 9268-01, 9268-10）、フィクスチャ（または測定プローブ）、バイアス印加ケーブル、外部 DC バイアス電源（0 V 出力 ON 設定）を接続した状態で行ってください。補正方法は測定器本体、フィクスチャの取扱説明書を参照してください。
2. 試料をフィクスチャに固定します。
3. 外部 DC バイアス電源の出力電圧を 0 V に設定してから、電圧を印加します。出力電圧を少しずつ上げていき、測定したい電圧にします。
4. 試料の DC バイアス特性の測定を行います。
5. 外部 DC バイアス電源の出力電圧を少しずつ下げていき、0 V にします。
6. 試料をフィクスチャから取り外します。

### 注記

- ・IM3570 はDCバイアスユニットを接続した状態でショート補正をすることができませんので、仕様の残留インピーダンスが、誤差として加算されます。
- ・DCバイアスユニットをIMシリーズと接続してオープン補正、ショート補正を行う場合は、IM シリーズの補正範囲の設定で DC を OFF にして下さい。
- ・DC バイアスユニットは 4 端子対構造ではありません。4 端子対構造のテストフィクスチャ・プローブと組み合わせて使用する場合は、測定誤差が増えたりプローブの配置の影響を受けやすくなります。



