

9658-10

クランプオンリークセンサ

取扱説明書

2015年8月改訂2版 Printed in Japan
9658E980-02 15-08H



HIOKI

日置電機株式会社

■ 製品のお問い合わせはコールセンターまで

☎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 E-mail info@hioki.co.jp

■ 修理・校正のご依頼はお買上店（代理店）または最寄りの営業所まで
また、ご不明な点がありましたらサービスお問合せ窓口まで

TEL 0268-28-0823 FAX 0268-28-0824 E-mail cs-info@hioki.co.jp

■ お問い合わせ・販売ネットワーク

<http://www.hioki.co.jp/contact/>



本社 〒386-1192 長野県上田市小泉 81

TEL 0268-28-0555 FAX 0268-28-0559

1308

保証書

HIOKI

形名	製造番号	保証期間
9658-10		購入日 年 月より1年間

本製品は、弊社の厳密な検査を経て合格した製品をお届けした物です。
万一ご使用中に故障が発生した場合は、お買い求め先にご連絡ください。本書の記載内容で無償修理をさせていただきます。また、保証期間は購入日より1年間です。購入日が不明の場合は、製品の製造月から1年を目安とします。ご連絡の際は、本書を提示してください。また、精度については、明示された精度保証期間によります。

—お客様—

ご住所：〒

ご芳名：

- * お客様へのお願い
- ・保証書の再発行はいたしませんので、大切に保管してください。
- ・「製造番号、購入日」およびお客様「ご住所、ご芳名」は恐れ入りますが、お客様にて記入していただきますようお願いいたします。

1. 取扱説明書・本体注意ラベル（刻印を含む）等の注意事項に従った正常な使用状態で保証期間内に故障した場合には、無償修理いたします。また、製品のご使用による損失の補償請求に対しては、弊社審議の上、購入金額までの補償とさせていただきます。なお、製造後一定期間を経過した製品、および部品の生産中止、不測の事態の発生等により修理不可能となった製品は、修理、校正等を辞退する場合がございます。

2. 保証期間内でも、次の場合には保証の対象外とさせていただきます。
- 1. 製品を使用した結果生じる被測定物の二次的、三次的な損傷、被害
 - 2. 製品の測定結果がもたらす二次的、三次的な損傷、被害
 - 3. 取扱説明書に基づかない不適当な取り扱い、または使用による故障
 - 4. 弊社以外による修理や改造による故障および損傷
 - 5. 取扱説明書に明示されたものを含む部品の消耗
 - 6. お買い上げ後の輸送、落下等による故障および損傷
 - 7. 外観上の変化（筐体のキズ等）
 - 8. 火災、風水害、地震、落雷、電源異常（電圧、周波数等）、戦争・暴動行為、放射能汚染およびその他天災地変等の不可抗力による故障および損傷
 - 9. ネットワーク接続による損害
 - 10. 保証書の提出が無い場合
 - 11. その他弊社の責任とみなされない故障
 - 12. 特殊な用途（宇宙用機器、航空用機器、原子力用機器、生命に関わる医療用機器および車輛制御機器等）に組み込んで使用する場合で、前もってその旨を連絡いただかない場合

3. 本保証書は日本国内のみ有効です。(This warranty is valid only in Japan.)

サービス記録

年月日	サービス内容

日置電機株式会社

〒386-1192 長野県上田市小泉 81
TEL 0268-28-0555
FAX 0268-28-0559



15-07 JA

はじめに

このたびは、HIOKI 9658-10 クランプオンリークセンサ をご購入いただき、誠にありがとうございます。この製品を十分に活用いただき、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。

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。

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、軽くふいてください。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

この取扱説明書には本器を安全に操作し、安全な状態に保つのに要する情報や注意事項が記載されています。本器を使用する前に下記の安全に関する事項をよくお読みください。

▲危険

この機器は IEC 61010 安全規格に従って、設計され、試験し、安全な状態で出荷されています。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

	注意や危険を示します。機器上にこの記号が表示されている場合は、取扱説明書の該当箇所を参照ください。
	交流 (AC) を示します。
	測定する電路の電圧に適した絶縁電線のみ測定できることを示します。

規格に関する記号

	欧州共同体閣僚理事会指令（EC 指令）が示す規制に適合していることを示します。
	EU 加盟国における、電子電気機器の廃棄に関する法規制（WEEE 指令）のマークです。

取扱説明書の注意事項には、重要度に応じて以下の表記がされています。

	▲危険 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危険性が極めて高いことを意味します。
	▲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。

使用上の注意



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、下記の注意事項をお守りください。

▲危険

- ・本器は裸導体には使用しないでください。短絡事故や感電を引き起こす恐れがあります。回路電圧に対して適切な絶縁性を持つ絶縁電線の場所で測定してください。
- ・本器は、必ずブレーカの 2 次側に接続してください。ブレーカの 2 次側は、万一短絡があっても、ブレーカにて保護します。1 次側は、電流容量が大きく、万一短絡事故が発生した場合、損傷が大きくなるので、測定しないでください。

▲警告

- ・本器をぬらしたり、ぬれた手で測定しないでください。感電事故の原因になります。
- ・活線で測定するので、感電事故を防ぐため、労働安全衛生規則に定められているように、電気用ゴム手袋、電気用ゴム長靴、安全帽等の絶縁保護具を着用してください。
- ・測定範囲を超える電圧を長時間入力しないでください。本器を破損する恐れがあります。
- ・ケーブルの被覆が破れたり、金属が露出していないか、使用する前に確認してください。損傷がある場合は、お買上店（代理店）か最寄りの営業所にご連絡ください。
- ・感電事故を避けるため、変圧器の B 種接地工事の接地線で測定する場合、高圧の機器や配線に接近しないようにしてください。また、高圧の充電部に近接したり、測定が困難な箇所は、あらかじめ接地線の線路変更をしてください。

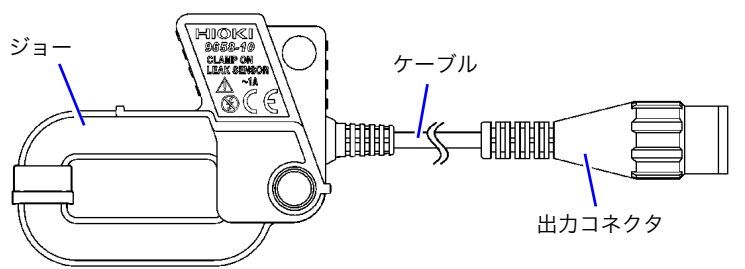
▲注意

- ・コード類の被覆に損傷を与えないため、踏んだり挟んだりしないでください。
- ・コードが溶けると金属部が露出し危険です。発熱部等に触れないようにしてください。
- ・測定導体をクランプした状態でコネクタの抜き差しはしないでください。本体・センサの故障の原因になります。
- ・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。
- ・本器の損傷を防ぐため、運搬および取扱いの際は振動、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。本器を破損したり、特性を悪化させる原因になります。
- ・精密機器なのでジョー先端部に異物等を挟んだり、隙間に物を差し込んだりしないでください。故障の原因になります。
- ・本器は防水、防塵構造となっておりません。ほこり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。
- ・この機器は室内用に設計されています。安全性を損なわないで 0℃～50℃の温度まで使用できます。
- ・本器の調整や修理は、危険を良く知った技能者の責任で行ってください。

注記

トランスや大電流路など強磁界の発生している近く、また無線機など強電界の発生している近くでは、正確な測定ができない場合があります。

各部の名称と機能



仕様

(精度は 23 ± 5°C、80% rh 以下)
精度保証期間：1 年間、センサ部開閉回数：1 万回まで

定格電流	AC1.0 A
出力電圧	AC100 mV/A
振幅精度	± 3.5% rdg. ± 12 μV (45 Hz ～ 66 Hz において) (組み合わせたときの精度は、本体の仕様を参照)
最大入力電流	45 Hz ～ 66 Hz において 30 A 連続
導体位置の影響	± 0.4% 以内（センサ中心部を基準としていかなる位置においても）
外部磁界の影響	AC400 A/m の外部磁界において 5 mA 相当、MAX7.5 mA
残留電流特性	4 A 往復電線が、センサ内のいかなる位置においても 1 mA 以下
使用温湿度範囲	0°C ～ 50°C、80%rh 以下（結露しないこと）
保存温湿度範囲	-10°C ～ 60°C、80%rh 以下（結露しないこと）
使用場所	高度 2000 m まで、屋内
適合規格	EMC EN61326 安全性 EN61010
測定可能導体径	10 mm × 28 mm 以下
測定可能導体	絶縁導体
コード長	約 3 m
外形寸法	約 65W × 52H × 19D mm（突起物含まず）
質量	約 100 g
付属品	取扱説明書 1 部

rdg. : 読み値（現在測定中の値、測定器が現在指示している値を表します）

測定方法

■測定前の点検

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）が最寄りの営業所にご連絡ください。

⚠警告

ケーブルの被覆が破れたり、金属が露出していないか、使用前に確認してください。損傷がある場合は、感電事故になるので、お買上店（代理店）が最寄りの営業所にご連絡ください。

■測定の手順

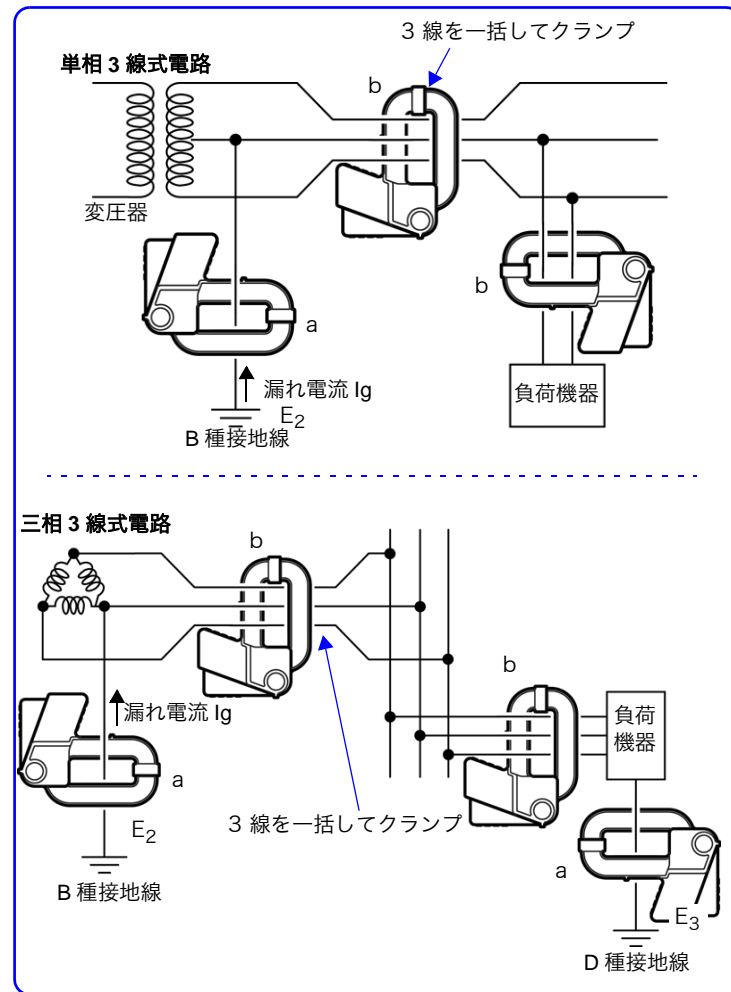
⚠注意

- BNC コネクタを引き抜くときは、必ずロックを解除してから、コネクタを持って引き抜いてください。ロックを解除せずに無理に引っ張ったり、ケーブルを持って引っ張るとコネクタ部を破損します。
- 接続機器の電源が入った状態、または測定導体をクランプした状態で、コネクタの抜き差しをしないでください。本体およびセンサの故障の原因になります。

- 1 出力コネクタを本体のクランプ接続端子に接続してください。
- 2 ジョーを開き、導体をクランプしてください。
- 3 ジョー先端の接合部が確実に閉じていることを確認してください。

■結線方法

導体をジョーの中央に挟み込んでください。
接地線での測定は1本だけクランプしてください。(図のa)
一括測定の場合は電路を一括してクランプしてください。(図のb)



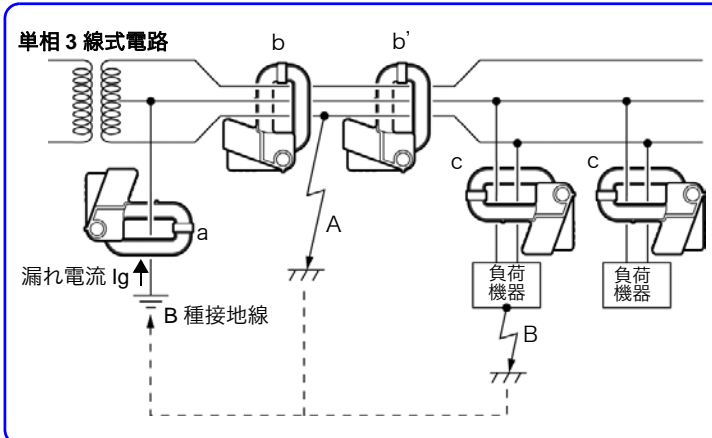
注記

- 単相2線式電路は2線を一括してクランプしてください。
- 三相4線式電路は4線を一括してクランプしてください。クランプできない場合は、機器の接地線でも測定できます。
- 近接した電線に大きな電流（100 A程度）が流れている場合、正確に測定できない場合があります。十分離れた位置で測定してください。
- インバータの二次側のような特殊な波形は、測定できない場合があります。最大許容入力を超える入力はしないでください。

■絶縁不良箇所の探査

日常的には、変圧器のB種接地工事の接地線で電路全体の漏れ電流を測定し(図のa)、漏れ電流の変化から漏電状態の有無を判断します。
漏電状態があると判断された場合は、一括測定で電源側から負荷側へと探査していきます。

1. 電線の絶縁劣化箇所が図のAで発生したとすると、一括測定でのbでは漏れ電流が検出できますが、b'では検出できません。
2. 負荷機器の絶縁劣化が図のBで発生したとすると、一括測定でのcでは漏れ電流が検出できますが、c'では検出できません。
3. 間欠的な漏電（ある機器が動作したときだけ発生する）の探査は、記録計を併用すると便利です。



Memo