

低圧相回転計（HPL-200）
試験成績書兼取扱説明書

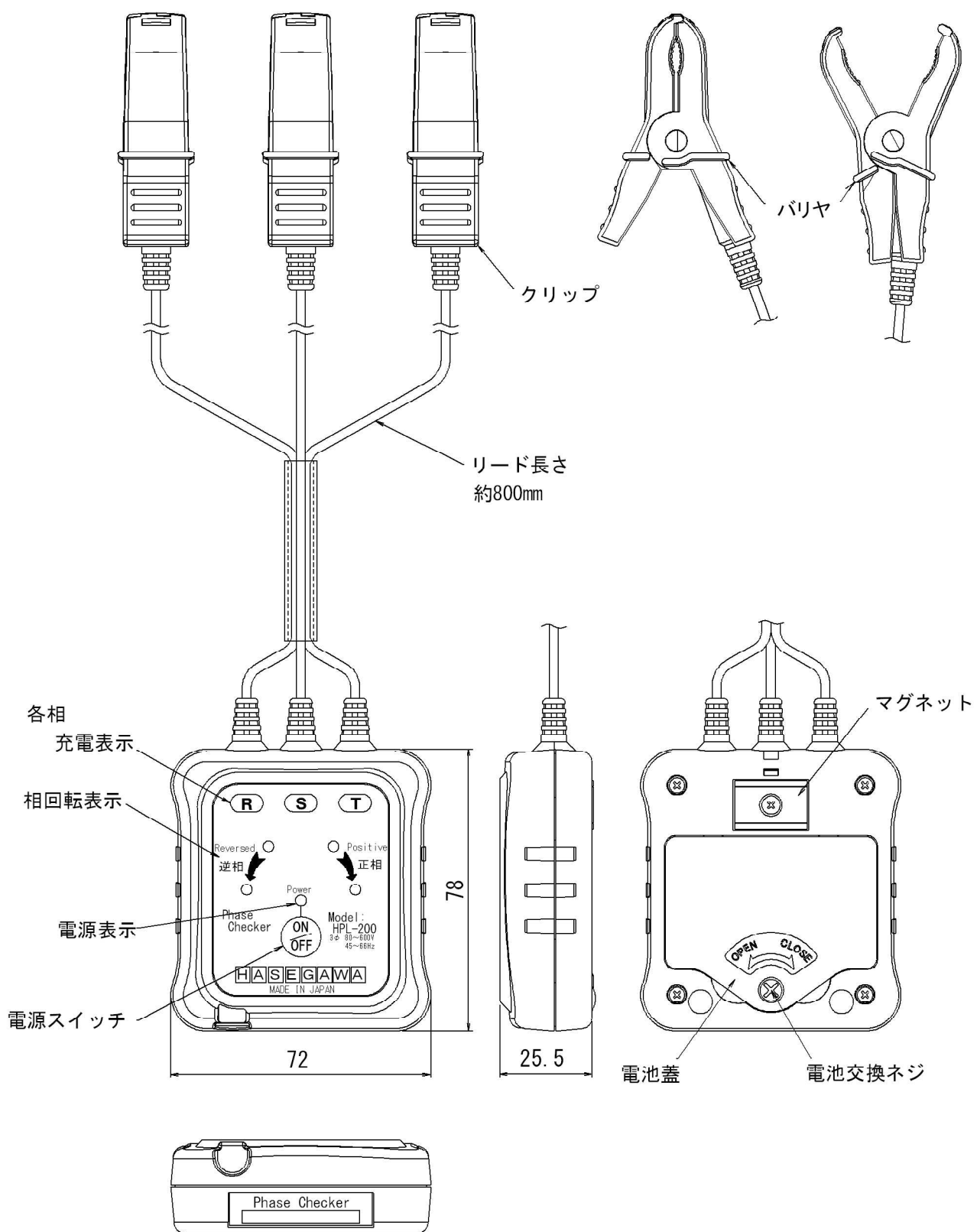
1. 試験成績書

1. 外観・構造検査	キズ、汚れ、誤記など無い事	良	検 査
2. 動作確認試験	・ 充電表示 黄色LED点灯 ・ 相回転表示 - 正回転：緑色LED2個点滅 - 逆回転：赤色LED2個点滅、ブザー鳴動 ・ 同相表示 - 同相：黄色LED点滅	良	
3. 総合判定	合格・不合格		

2. 定格・仕様

形 式	HPL-200
適用回路	三相3線式および三相4線式
適用回路電圧	AC 80～600V（正弦波、連続）
定格周波数	45Hz～66Hz
絶縁抵抗	100MΩ以上 500Vメガーにて（クリップケース間）
絶縁耐力	AC2,000V 1分間（クリップケース間）
漏洩電流	絶縁耐力試験時 100μA以下
動作表示	(1) 電源表示 赤色LED1個（オートパワーオフ約5分） (2) 充電表示 黄色LED3個 各相とも対地間電圧80V以下で点灯 (3) 相回転表示 正回転：緑色LED2個 逆回転：赤色LED2個、ブザー鳴動 (4) 同相表示 黄色LED3個 充電電圧が同相のとき点滅
音量	50dB以上（50cm離れて）
使用温度範囲	-10℃～+40℃
使用電池	LR03（単4形アルカリ乾電池） 2本 （マンガン乾電池でも使用できますが、使用時間が著しく短くなります。） 電池寿命：連続使用約15時間（但し、新しいアルカリ乾電池にて）
対象電線	IV, DV, OW 2mm ² ～100mm ² （仕上り外径 φ2.8～22mm）
質 量	約190g（電池含む）
付属品	収納ケース

3. 外観構造



取扱説明書

4. 安全上のご注意

この取扱説明書には、安全に使用していただくための事項および本製品を確実にお使いいただくための事項を記載しておりますので、使用前に必ず読み、取扱いを理解して使用してください。また、この取扱説明書は大切に保管してください。

各項目は下記の区分に分けて記載しています。

各記号の意味

 危険	この表示は「人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容」を示しています。	 禁止	絶対に行わないでください。
 警告	この表示は「人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容」を示しています。	 実施	必ず行ってください。
 注意	この表示は「人が傷害を追う可能性が想定される内容や物的損害の発生が想定される内容」を示しています。	 その他	使用上の注意など

危険

- ❗ **安全のため絶縁手袋を装着して御使用ください。**
充電部に近付くため感電の危険性がある場合、絶縁用防具を装着してください。
(労働安全衛生規則 第347条)
- ⊘ **AC600Vを超える回路には使用しないでください。**
本器は低圧用ですから、AC600Vを超える電路に対しては危険ですので、絶対に使用しないでください。感電の原因となります。
- ⊘ **測定中は絶対にケースや電池蓋を開けないでください。**
故障・感電の原因となります。
- ⊘ **充電表示ランプが点灯しない場合でも活線の可能性がありますので、電線には触れないでください。**
感電の原因となります。
- ⊘ **測定中にバリヤより先端側に触れないでください。**
感電の原因となります。

警告

- ❗ **使用前に必ず、外観・構造に異常がないか確認してください。**
異常が見られる場合は（大きな傷、割れ、著しい汚れなど）使用しないでください。
- ❗ **使用前に必ず既知の電源でチェックしてください。**
確実に動作することを確認するため、既知の電源にて確実に動作することを確認してください。
- ⊘ **雨の中や電線が濡れている状態で使用しないでください。**
水滴が、付着した状態で使用しますと検出できないだけでなく感電・故障の原因となります。
- ⊘ **本体が結露した状態で使用しないでください。**
寒い屋外から急に暖かい室内に移動した場合や、湿度の多い場所で使用された場合は、内部に水滴が付く場合があります（結露）。このような場合は、電池を抜き日陰で十分に乾燥させてからご使用ください。

- ⊗ 分解や改造をしないでください。

故障・感電の原因となります。

万一、改造などにより不具合が生じましても一切の責任を負いかねます。

⚠注意

- ❗ 電源スイッチを押し、電源ランプの発光状態を確認してください。

動作しないとき、発音・発光が弱いときは、電池を取り替えてください。

- ❗ 全てのクリップを電線にクリップした状態で測定してください。

正確な測定が出来ません。

- ❗ 接地相と欠相の判別はできません。

接地相が欠相していても相回転表示します。

- ❗ 遮へいされている電線や、ブスバーでは測定できません。

遮へい物がない電線部分で確認を行ってください。

- ❗ 高電圧の近くでは測定できません

測定箇所の近くに高電圧があると正確な測定が出来ないことがあります、必ず離れた位置で測定してください

- ⊗ 落下、投げつけるなど強い衝撃を与えないでください。

破損・漏液・故障の原因となります。

- ⊗ リード線に強い力を加えたり極端に折り曲げたりしないでください。

破損、故障の原因となります。

- ⊗ 測定クリップに衝撃や振動など、無理な力が加わらないように注意してください。

正確な測定が出来ません。

- ⊗ 高温になる場所（火のそば、ストーブのそば、炎天下など）での放置はしないでください。

変形、故障の原因となります。

- ⊗ 直射日光の当たる場所（自動車内など）や高温になる場所、極端に低温になる場所、湿気やほこりの多い場所に保管しないでください。

変形や故障の原因となる場合があります。

- ⊗ 水が直接かかる場所や湿気の多い場所では使用しないでください。

身につけている場合は汗による湿気が故障の原因となる場合があります。

- ⊗ お客様による修理は危険ですからしないでください。

お客様で修理された場合、改造と同等となり不具合が生じましても一切の責任を負いかねます。

- ⊗ 対象電線以外では、使用できません。

本製品の測定できる線は、IV, DV, OW 2mm²～100mm²（仕上がり外形φ2.8mm～φ22mm）です。

それ上記の範囲外の線で測定しようとすると、正確な測定ができません。

- ⊗ 使用温度範囲外では使用しないでください

使用温度範囲は、-10℃～+40℃です。正しい検出ができません。

- ⊗ 薬品などで拭かないでください。

故障の原因となります。本製品を清掃する場合、乾いた柔らかい布で清掃してください。

5. 使用方法

①使用前点検

- ・ 外観、構造（特にクリップ）に異常が無い点検してください。
- ・ 本体背面のマグネットを使用して盤等に固定する場合、金属同士が直接触れるため塗装剥がれやキズがつく恐れがありますので、取り付け場所にはご注意ください。
- ・ 電源スイッチ「ON/OFF」を押すと電源表示ランプが点灯し、イニシャライズ動作します。
（すべての表示ランプが点滅することを確認してください。）

点灯しない場合又は、電源スイッチを離すとすぐに消灯する場合は、2本とも新しい電池（LR03×2本）に取り替えてください。

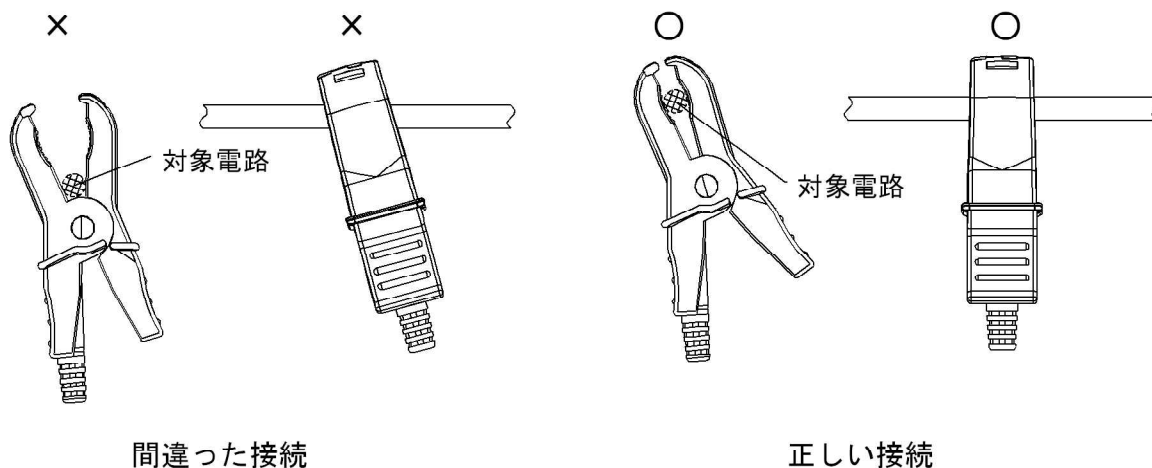
※付属の電池は動作確認用です、早めの交換をお勧めします。

- ・ 既知の電源で動作を確認してください。（3φ3W/3φ4W）

②接続

- ・ 下図のように、各クリップは正しく確実に対象電線に接続してください。

<接続状態>



- ・ クリップ3個（Rクリップ、Sクリップ、Tクリップ）を各々の対象電線の直線部分に、被覆の上から確実に取り付けてください。

③表示

		正回転	逆回転
相回転表示	LEDの点滅・色	緑	赤
	ブザー音	—	断続音

		同相	異相
充電表示	LEDの色	R(黄), S(黄), T(黄)	
	LED表示	点滅	点灯

<危険>

- ・対地間電圧が80V以下の場合には充電表示ランプは点灯しません。
- ・接地相でも電圧が発生している場合があります。

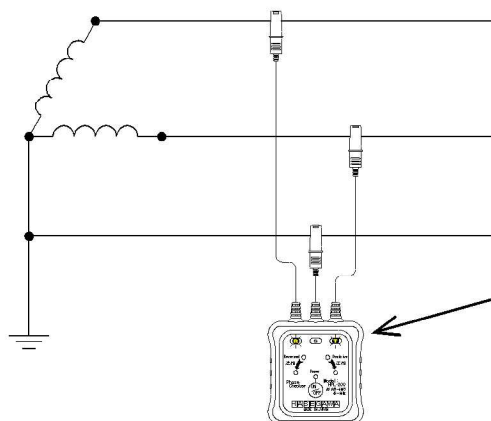
<注意>

- ・クリップが電線に正しく接続できていない場合、充電表示や相回転表示など正しい測定できません。
- ・クリップを2線接続した状態で相回転表示することがありますが、クリップは必ず3線とも接続してください。正しく相回転表示できないことがあります。
- ・電線が水に濡れた状態でクリップを接続すると正しく測定できない場合がありますので、その場合は電線の水分を拭き取ってから使用してください。
- ・クリップを同じ電線に接続した場合、充電表示ランプが点滅しますが、クリップが正しく接続されていないと電圧表示ランプが点灯し、相回転表示することがあります。その場合、正しく測定できていませんので、クリップを確実に各々の対象電線に接続してください。
- ・対象電線の湾曲している部分にクリップを接続した場合、電圧表示ランプが点灯しないなど正しく動作しない場合があります。
- ・接地相と欠相の判別はできません。接地相が欠相していても相回転表示します。

<接続および表示例>

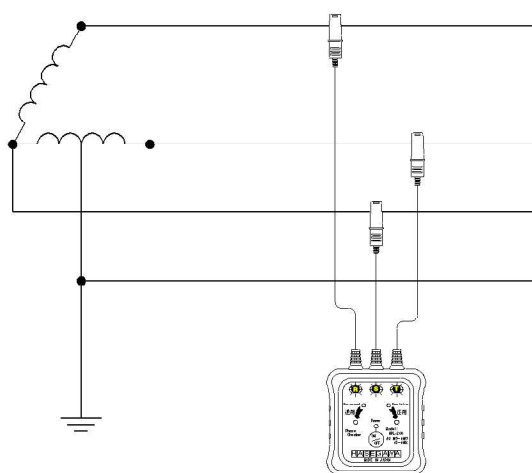
●接続方法の一例

a) 三相3線式 (200V)

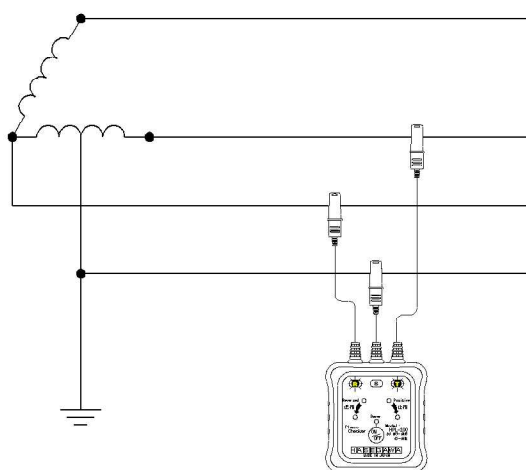


充電表示	R、Tのみ点灯
相回転表示	正回転または逆回転

b) 三相4線式 (100V/200V)

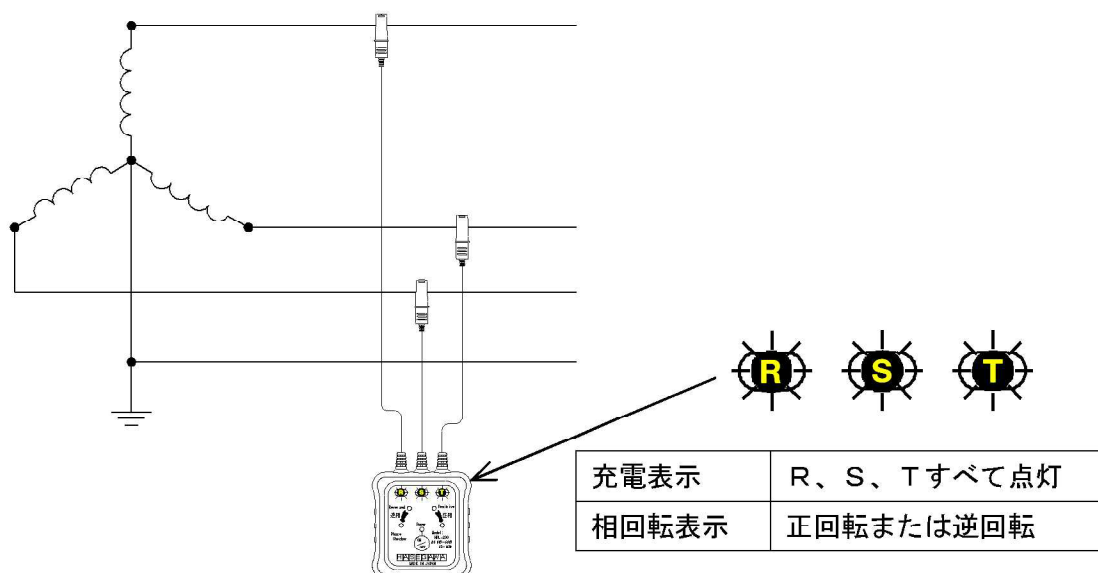


充電表示	R、S、Tすべて点灯
相回転表示	正回転または逆回転



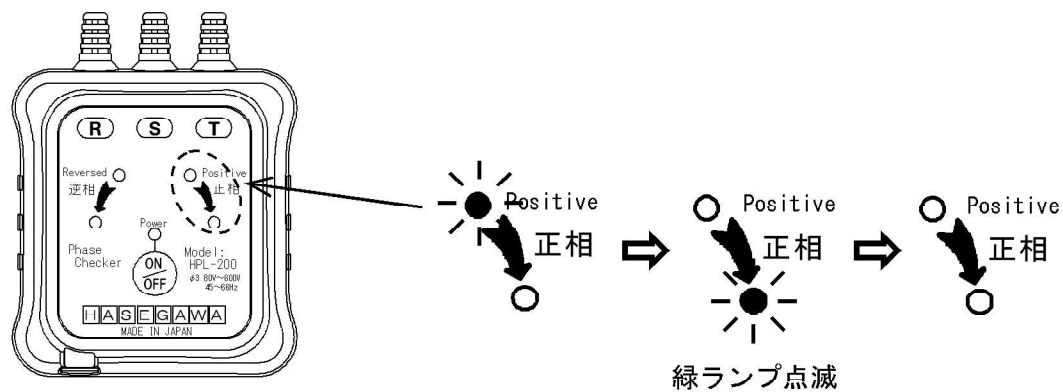
充電表示	R、Tのみ点灯
相回転表示	表示なし

C) 三相 4 線式 (200V/400V)

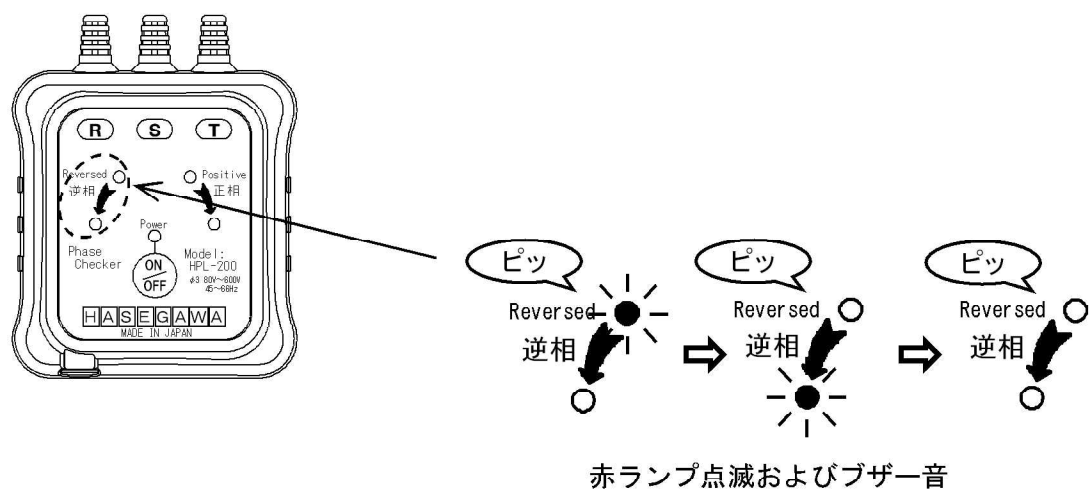


●相回転表示

<正回転>

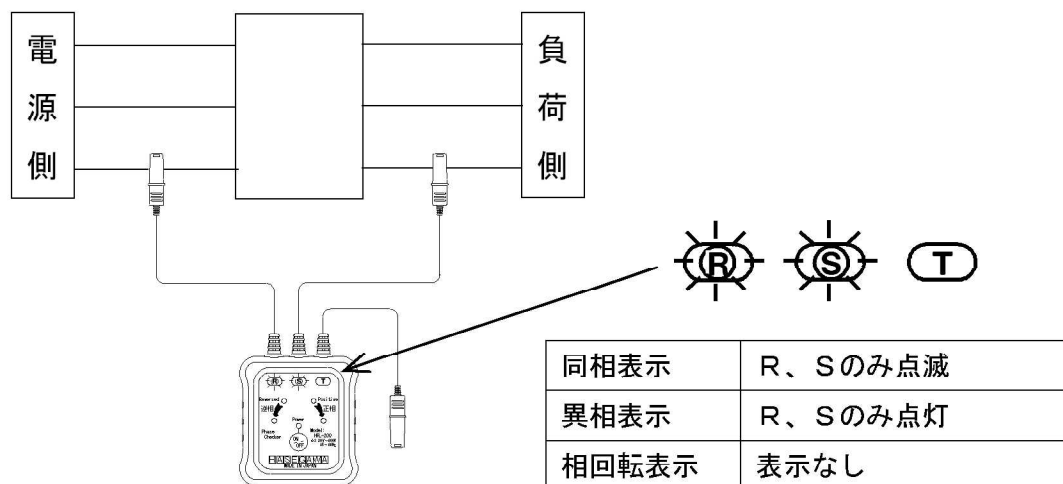


<逆回転>



●同相表示

R、Sクリップを使用した場合



※R、Sクリップ使用時

※クリップはR、S、Tの任意の2本を使用。

④終了

- ・電源スイッチ「ON/OFF」をもう一度押すと電源表示ランプが消灯します。
(電源投入後、5分経過すると自動的に電源が切れます。)

6. 電池交換

電源表示ランプが消灯していることを確認し、ケース裏側の電池蓋を止めている＋ビスを緩めて電池蓋を外してください。電池は、LR03 (単4形アルカリ乾電池) 2本です。交換する際は、2本とも新しい電池に交換してください。

注) 電池交換の際は、必ずクリップを対象電線から外して交換してください。

※付属の電池は動作確認用です、早めの交換をお勧めします。

7. 保守・保管時の注意

- ⊙ 直射日光の当たる場所 (自動車内など) や高温になる場所、極端に低温になる場所、湿気やほこりの多い場所に保管しないでください。
変形、故障の原因となります。
- ⊙ 薬品等では拭かないでください。
変形、故障の原因となります。拭くときは、やわらかい清潔な乾いた布などで拭くようにしてください。
- ⊙ クリップ部に長時間厚みのある物に挟み込まないでください。
クリップが変形ししっかり保持できなくなります。
- ❗ 長期間使用しない時は、電池は取り外して保管してください。
電池が粗悪な場合、漏液して故障の原因となります。
- ❗ 本器を廃棄される場合は、産業廃棄物として処分してください。
各自治体の廃棄方法に従って、廃棄してください。

8. 保証について

本製品は、ご購入後、1年間保証です。

保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じた場合には無償で修理いたします。

(消耗品の交換、補充は保証外)

但し、この保証は日本国内のみとさせていただきます。

**本器の分解、改造は絶対にしないでください
分解、改造により生じる一切の事故の責任は負いかねますのでご了承ください。**

(注) 改良のため仕様を予告なく変更することがあります。

長 谷 川 電 機 工 業 株 式 会 社

本社・工場 〒661-0976 兵庫県尼崎市潮江5-6-20 TEL. 06 (6429) 6144

E-Mail : infor@hasegawa-elec.co.jp