

電源用SPD 絶縁抵抗判定値



電源用SPD 保守点検共通事項

●SPDの点検について

(1) 点検時の注意事項

SPDの点検は、SPDに故障が無く被保護機器に対する保護性能が維持されていること、また、故障に至る前の劣化状態を発見し早めの交換を実施することが目的です。機器の保護が無い状態を発生させないために実施をお願いいたします。

詳細な点検内容については、各機種の取扱説明書に記載しておりますのでご確認ください。

SPDに触れる点検を実施する場合は、主幹開閉器やSPD外部分離器、点検用スイッチを開放し、SPDに通電の無いことを必ず確認の上、感電に注意して実施してください。

(2) 保守点検の種類

保守点検の種類と実施が望ましい項目を下表に示します。

保守点検の種類

点検の種類	点検内容	方法	点検周期（推奨）
日常点検	外観検査	目視	1ヶ月に1回以上
	機能表示の状態確認 ^{注1)}		
定期点検	外観検査	目視	6ヶ月～1年に1回
	機能表示の状態確認 ^{注1)}		
	絶縁抵抗測定	測定	
	動作開始電圧、DC放電開始電圧 ^{注2)}		
臨時点検	外観検査	目視	・ 随時襲雷後や何らかの系統異常発生時 ・ サージカウント機能付きSPDやサージカウンタの動作回数が前回測定時より増加している場合
	機能表示の状態確認 ^{注1)}		
	絶縁抵抗測定	測定	
	動作開始電圧、DC放電開始電圧 ^{注2)}		

注1) SPD機能表示がある機種の場合

注2) より詳細な確認の場合、測定にはSPDチェッカー等の専用機材が必要です。

①外観検査

SPDの外装ケースに変色や変形が無いこと、また表面に粉塵やススなどの異物が付着していないことを確認してください。プラグインタイプのSPDは支持台を含めて確認してください。

②機能表示の状態確認（機能表示付きSPDのみ）

SPD表面の機能表示が故障を示していないことを確認してください。状態確認方法は機種によって異なるため、対象機種の取扱説明書をご確認の上点検してください。SPDの劣化接点出力機能を使用している場合、運用方法に合わせてご確認ください。（機能表示と劣化接点出力は連動していますので、機能表示が故障を示していた場合、接点出力も切り替わります。）

SPDに交換推奨表示機能がある場合、対象機種の取扱説明書をご確認の上点検してください。

③絶縁抵抗測定

SPDを系統から電氣的に切り離れた後、SPDの各端子間の絶縁抵抗を測定してください。SPD測定端子および測定電圧、良否判定値は機種によって異なるため、対象機種の取扱説明書をご確認いただくか、弊社にお問い合わせをいただいた上で測定を行ってください。

④動作開始電圧、DC放電開始電圧測定

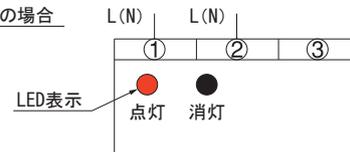
より詳細にSPDの状態を点検する場合は、動作開始電圧や放電開始電圧の測定をすることで、SPDの健全性確認が可能です。現場向け簡易測定用として、「SPDチェッカー AT-2KH」をご用意しております。



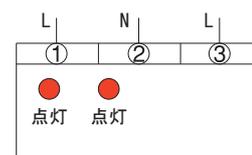
●SPD機能表示（LEDタイプ）の表示状態について

「協約寸法SPD」「分電盤用SPD」「避雷カウントSPD」「避雷分離器SPD」のSPD機能表示はLEDを用いており、正常状態では右記に示す表示状態となります。右記の表示状態となっていない場合はSPDが故障していますので、交換をお願いいたします。（※SPD無課電状態では点灯しません。）

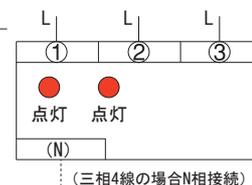
単相2線の場合



単相3線の場合



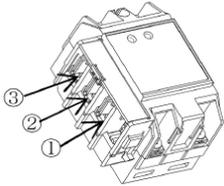
三相3線/4線の場合



電源用SPD クラス I

形式	絶縁抵抗判定値
LD-C22EFS LD-C25EFSP	○SPD 絶縁抵抗測定 ・SPD 本体を支持台より取り外してから SPD 本体の端子間の絶縁抵抗を測定し、絶縁抵抗が「250V メガーで 10MΩ 以上且つ 500V メガーで 10MΩ 以下」の値を満足していない場合、SPD を交換してください。
LD-42EFS LD-45EFSP	○SPD 絶縁抵抗測定 ・SPD 本体を支持台より取り外してから SPD 本体の端子間の絶縁抵抗を測定し、絶縁抵抗が「500V メガーで 10MΩ 以上且つ 1000V メガーで 10MΩ 以下」の値を満足していない場合、SPD を交換してください。
LD-B22E3 LD-B22E3S LD-B22E3-P LD-B22E3S-P	1)SPD 素子部絶縁抵抗測定 ・ブレーカを開放し、SPD 素子部のユニット端子カバーを取り外してから SPD 素子部の端子間の絶縁抵抗を測定し、絶縁抵抗が「250V メガーで 10MΩ 以上且つ 500V メガーで 10MΩ 以下」の値を満足していない場合、SPD 素子部単体を交換してください。

電源用SPD クラス II

形式	絶縁抵抗判定値																			
LT-TS2312 LT-TS2312S LT-TS2304 LT-TS2304S	<p>・SPD 絶縁抵抗測定 SPD ユニットの各線間(①-②間、①-③間、②-③間)および SPD ユニットの①②③各端子と E 端子間の絶縁抵抗を測定し、絶縁抵抗値が下表を満足していない場合、SPD を交換してください。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>絶縁抵抗判定表</caption> <thead> <tr> <th>製品形式</th> <th>測定箇所</th> <th>絶縁抵抗判定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">LT-TS2312 / LT-TS2312S</td> <td>各線間</td> <td>250V メガーで 10MΩ 以上 かつ</td> </tr> <tr> <td>①-②間、①-③間、②-③間</td> <td>500V メガーで 10MΩ 以下</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">LT-TS2304 / LT-TS2304S</td> <td>対地間 ①②③-E 間</td> <td>500V メガーで 10MΩ 以上</td> </tr> <tr> <td>各線間</td> <td>500V メガーで 10MΩ 以上 かつ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>①-②間、①-③間、②-③間</td> <td>1000V メガーで 10MΩ 以下</td> </tr> <tr> <td></td> <td>対地間 ①②③-E 間</td> <td>500V メガーで 10MΩ 以上</td> </tr> </tbody> </table> 	製品形式	測定箇所	絶縁抵抗判定値	LT-TS2312 / LT-TS2312S	各線間	250V メガーで 10MΩ 以上 かつ	①-②間、①-③間、②-③間	500V メガーで 10MΩ 以下	LT-TS2304 / LT-TS2304S	対地間 ①②③-E 間	500V メガーで 10MΩ 以上	各線間	500V メガーで 10MΩ 以上 かつ		①-②間、①-③間、②-③間	1000V メガーで 10MΩ 以下		対地間 ①②③-E 間	500V メガーで 10MΩ 以上
製品形式	測定箇所	絶縁抵抗判定値																		
LT-TS2312 / LT-TS2312S	各線間	250V メガーで 10MΩ 以上 かつ																		
	①-②間、①-③間、②-③間	500V メガーで 10MΩ 以下																		
LT-TS2304 / LT-TS2304S	対地間 ①②③-E 間	500V メガーで 10MΩ 以上																		
	各線間	500V メガーで 10MΩ 以上 かつ																		
	①-②間、①-③間、②-③間	1000V メガーで 10MΩ 以下																		
	対地間 ①②③-E 間	500V メガーで 10MΩ 以上																		
LT-2TSC	2)SPD 絶縁抵抗測定(線間) SPD の各線間(①-③間、②-③間)の絶縁抵抗を測定し、絶縁抵抗が「250V メガーで 10MΩ 以上且つ 500V メガーで 10MΩ 以下」の値を満足していない場合、SPD を交換してください。																			

形式	絶縁抵抗判定値																																					
LT-2TD LT-2TDS LT-24TD LT-24TDS	<p>2) SPD 絶縁抵抗測定</p> <p>SPDの各線間および①②③各端子とE(PE)端子間の絶縁抵抗値を測定し、絶縁抵抗値が下表を満足していない場合、SPDを交換してください。</p> <p style="text-align: center;">絶縁抵抗判定表</p> <table border="1" data-bbox="469 344 1161 544"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th rowspan="2">測定箇所</th> <th colspan="2">端子</th> <th rowspan="2">絶縁抵抗判定値</th> </tr> <tr> <th>LINE (ライン)</th> <th>EARTH (アース)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">LT-2TD(S)</td> <td>②-①間</td> <td>②</td> <td>①</td> <td rowspan="2">250Vメガーで10MΩ以上 かつ 500Vメガーで10MΩ以下</td> </tr> <tr> <td>①-③間</td> <td>①</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>②-③間</td> <td>②</td> <td>③</td> <td rowspan="2">500Vメガーで10MΩ以上</td> </tr> <tr> <td>①②③-Ⓟ間</td> <td>①②③</td> <td>Ⓟ</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">LT-24TD(S)</td> <td>②-①間</td> <td>②</td> <td>①</td> <td rowspan="2">250Vメガーで10MΩ以上 かつ 500Vメガーで10MΩ以下</td> </tr> <tr> <td>①-③間</td> <td>①</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>②-③間</td> <td>②</td> <td>③</td> <td rowspan="2">500Vメガーで10MΩ以上</td> </tr> <tr> <td>①②③-Ⓟ間</td> <td>①②③</td> <td>Ⓟ</td> </tr> </tbody> </table>	型式	測定箇所	端子		絶縁抵抗判定値	LINE (ライン)	EARTH (アース)	LT-2TD(S)	②-①間	②	①	250Vメガーで10MΩ以上 かつ 500Vメガーで10MΩ以下	①-③間	①	③	②-③間	②	③	500Vメガーで10MΩ以上	①②③-Ⓟ間	①②③	Ⓟ	LT-24TD(S)	②-①間	②	①	250Vメガーで10MΩ以上 かつ 500Vメガーで10MΩ以下	①-③間	①	③	②-③間	②	③	500Vメガーで10MΩ以上	①②③-Ⓟ間	①②③	Ⓟ
型式	測定箇所			端子			絶縁抵抗判定値																															
		LINE (ライン)	EARTH (アース)																																			
LT-2TD(S)	②-①間	②	①	250Vメガーで10MΩ以上 かつ 500Vメガーで10MΩ以下																																		
	①-③間	①	③																																			
	②-③間	②	③	500Vメガーで10MΩ以上																																		
	①②③-Ⓟ間	①②③	Ⓟ																																			
LT-24TD(S)	②-①間	②	①	250Vメガーで10MΩ以上 かつ 500Vメガーで10MΩ以下																																		
	①-③間	①	③																																			
	②-③間	②	③	500Vメガーで10MΩ以上																																		
	①②③-Ⓟ間	①②③	Ⓟ																																			
LT-44TD LT-44TDS	<p>2) SPD 絶縁抵抗測定</p> <p>SPDの各線間および①②③各端子とE端子間の絶縁抵抗値を測定し、絶縁抵抗値が下表を満足していない場合、SPDを交換してください。</p> <p style="text-align: center;">絶縁抵抗判定表</p> <table border="1" data-bbox="434 748 1232 904"> <thead> <tr> <th rowspan="2">測定箇所</th> <th colspan="2">端子</th> <th rowspan="2">絶縁抵抗判定値</th> </tr> <tr> <th>LINE (ライン)</th> <th>EARTH (アース)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②-①間</td> <td>②</td> <td>①</td> <td rowspan="2">500Vメガーで10MΩ以上 かつ 1000Vメガーで10MΩ以下</td> </tr> <tr> <td>①-③間</td> <td>①</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>②-③間</td> <td>②</td> <td>③</td> <td rowspan="2">500Vメガーで10MΩ以上</td> </tr> <tr> <td>①②③-Ⓟ間</td> <td>①②③</td> <td>Ⓟ</td> </tr> </tbody> </table>	測定箇所	端子		絶縁抵抗判定値	LINE (ライン)	EARTH (アース)	②-①間	②	①	500Vメガーで10MΩ以上 かつ 1000Vメガーで10MΩ以下	①-③間	①	③	②-③間	②	③	500Vメガーで10MΩ以上	①②③-Ⓟ間	①②③	Ⓟ																	
測定箇所	端子		絶縁抵抗判定値																																			
	LINE (ライン)	EARTH (アース)																																				
②-①間	②	①	500Vメガーで10MΩ以上 かつ 1000Vメガーで10MΩ以下																																			
①-③間	①	③																																				
②-③間	②	③	500Vメガーで10MΩ以上																																			
①②③-Ⓟ間	①②③	Ⓟ																																				
LT-2T LT-2TS LT-2T2H LT-2T2HS	<p>2)SPD 絶縁抵抗測定(線間)</p> <ul style="list-style-type: none"> SPDの各線間(②-①間、①-③間、②-③間)の絶縁抵抗を下表の端子で測定し、絶縁抵抗が「250Vメガーで10MΩ以上かつ500Vメガーで10MΩ以下」の値を満足していない場合、SPDを交換してください。 <p>○SPD 絶縁抵抗測定(対地間)</p> <ul style="list-style-type: none"> SPDの①②③各端子とⓅ端子間の絶縁抵抗を下表の端子で測定し、絶縁抵抗が「500Vメガーで10MΩ以上」の値を満足していない場合、SPDを交換してください。 <p style="text-align: center;">絶縁抵抗測定 測定端子</p> <table border="1" data-bbox="606 1167 1126 1312"> <thead> <tr> <th rowspan="2">測定箇所</th> <th colspan="2">端子</th> </tr> <tr> <th>LINE (ライン)</th> <th>EARTH (アース)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②-①間</td> <td>②</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>①-③間</td> <td>①</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>②-③間</td> <td>②</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>①②③-Ⓟ間</td> <td>①②③</td> <td>Ⓟ</td> </tr> </tbody> </table>	測定箇所	端子		LINE (ライン)	EARTH (アース)	②-①間	②	①	①-③間	①	③	②-③間	②	③	①②③-Ⓟ間	①②③	Ⓟ																				
測定箇所	端子																																					
	LINE (ライン)	EARTH (アース)																																				
②-①間	②	①																																				
①-③間	①	③																																				
②-③間	②	③																																				
①②③-Ⓟ間	①②③	Ⓟ																																				
LT-24T2H LT-24T2HS	<p>2)SPD 絶縁抵抗測定(線間)</p> <ul style="list-style-type: none"> SPDの各線間(②-①間、①-③間、②-③間)の絶縁抵抗を下表の端子で測定し、絶縁抵抗が「250Vメガーで10MΩ以上かつ500Vメガーで10MΩ以下」の値を満足していない場合、SPDを交換してください。 <p>○SPD 絶縁抵抗測定(対地間)</p> <ul style="list-style-type: none"> SPDの①②③各端子とⓅ端子間の絶縁抵抗を下表の端子で測定し、絶縁抵抗が「500Vメガーで10MΩ以上」の値を満足していない場合、SPDを交換してください。 <p style="text-align: center;">絶縁抵抗測定 測定端子</p> <table border="1" data-bbox="596 1552 1136 1704"> <thead> <tr> <th rowspan="2">測定箇所</th> <th colspan="2">端子</th> </tr> <tr> <th>LINE (ライン)</th> <th>EARTH (アース)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②-①間</td> <td>②</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>①-③間</td> <td>①</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>②-③間</td> <td>②</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>①②③-Ⓟ間</td> <td>①②③</td> <td>Ⓟ</td> </tr> </tbody> </table>	測定箇所	端子		LINE (ライン)	EARTH (アース)	②-①間	②	①	①-③間	①	③	②-③間	②	③	①②③-Ⓟ間	①②③	Ⓟ																				
測定箇所	端子																																					
	LINE (ライン)	EARTH (アース)																																				
②-①間	②	①																																				
①-③間	①	③																																				
②-③間	②	③																																				
①②③-Ⓟ間	①②③	Ⓟ																																				
LT-44T2H LT-44T2HS	<p>2)SPD 絶縁抵抗測定(線間)</p> <ul style="list-style-type: none"> SPDの各線間(②-①間、①-③間、②-③間)の絶縁抵抗を下表の端子で測定し、絶縁抵抗が「500Vメガーで10MΩ以上かつ1000Vメガーで10MΩ以下」の値を満足していない場合、SPDを交換してください。 <p>○SPD 絶縁抵抗測定(対地間)</p> <ul style="list-style-type: none"> SPDの①②③各端子とⓅ端子間の絶縁抵抗を下表の端子で測定し、絶縁抵抗が「500Vメガーで10MΩ以上」の値を満足していない場合、SPDを交換してください。 <p style="text-align: center;">絶縁抵抗測定 測定端子</p> <table border="1" data-bbox="606 1939 1126 2085"> <thead> <tr> <th rowspan="2">測定箇所</th> <th colspan="2">端子</th> </tr> <tr> <th>LINE (ライン)</th> <th>EARTH (アース)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②-①間</td> <td>②</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>①-③間</td> <td>①</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>②-③間</td> <td>②</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>①②③-Ⓟ間</td> <td>①②③</td> <td>Ⓟ</td> </tr> </tbody> </table>	測定箇所	端子		LINE (ライン)	EARTH (アース)	②-①間	②	①	①-③間	①	③	②-③間	②	③	①②③-Ⓟ間	①②③	Ⓟ																				
測定箇所	端子																																					
	LINE (ライン)	EARTH (アース)																																				
②-①間	②	①																																				
①-③間	①	③																																				
②-③間	②	③																																				
①②③-Ⓟ間	①②③	Ⓟ																																				

形式	絶縁抵抗判定値																																							
LT-332 LT-332S LT-332Z LT-332ZS	<p>2)SPD 絶縁抵抗測定(線間)</p> <ul style="list-style-type: none"> SPD の各線間(②-①間、①-③間、②-③間)の絶縁抵抗を下表の端子で測定し、絶縁抵抗が「250V メガーで 10MΩ 以上且つ 500V メガーで 10MΩ 以下」の値を満足していない場合、SPD を交換してください。 <p>○SPD 絶縁抵抗測定(対地間)</p> <ul style="list-style-type: none"> SPD の①②③各端子とⒺ端子間の絶縁抵抗を下表の端子で測定し、絶縁抵抗が「500V メガーで 10MΩ 以上」の値を満足していない場合、SPD を交換してください。 <p style="text-align: center;">絶縁抵抗測定 測定端子</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">測定箇所</th> <th colspan="2">端子</th> </tr> <tr> <th>LINE (ライン)</th> <th>EARTH (アース)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②-①間</td> <td>②</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>①-③間</td> <td>①</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>②-③間</td> <td>②</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>①②③-Ⓔ間</td> <td>①②③</td> <td>Ⓔ</td> </tr> </tbody> </table>	測定箇所	端子		LINE (ライン)	EARTH (アース)	②-①間	②	①	①-③間	①	③	②-③間	②	③	①②③-Ⓔ間	①②③	Ⓔ																						
測定箇所	端子																																							
	LINE (ライン)	EARTH (アース)																																						
②-①間	②	①																																						
①-③間	①	③																																						
②-③間	②	③																																						
①②③-Ⓔ間	①②③	Ⓔ																																						
LT-334 LT-334S LT-334Z LT-334ZS	<p>2)SPD 絶縁抵抗測定(線間)</p> <ul style="list-style-type: none"> SPD の各線間(②-①間、①-③間、②-③間)の絶縁抵抗を下表の端子で測定し、絶縁抵抗が「500V メガーで 10MΩ 以上且つ 1000V メガーで 10MΩ 以下」の値を満足していない場合、SPD を交換してください。 <p>○SPD 絶縁抵抗測定(対地間)</p> <ul style="list-style-type: none"> SPD の①②③各端子とⒺ端子間の絶縁抵抗を下表の端子で測定し、絶縁抵抗が「500V メガーで 10MΩ 以上」の値を満足していない場合、SPD を交換してください。 <p style="text-align: center;">絶縁抵抗測定 測定端子</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">測定箇所</th> <th colspan="2">端子</th> </tr> <tr> <th>LINE (ライン)</th> <th>EARTH (アース)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②-①間</td> <td>②</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>①-③間</td> <td>①</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>②-③間</td> <td>②</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>①②③-Ⓔ間</td> <td>①②③</td> <td>Ⓔ</td> </tr> </tbody> </table>	測定箇所	端子		LINE (ライン)	EARTH (アース)	②-①間	②	①	①-③間	①	③	②-③間	②	③	①②③-Ⓔ間	①②③	Ⓔ																						
測定箇所	端子																																							
	LINE (ライン)	EARTH (アース)																																						
②-①間	②	①																																						
①-③間	①	③																																						
②-③間	②	③																																						
①②③-Ⓔ間	①②③	Ⓔ																																						
LT-332S-T LT-334S-T	<p>2)SPD 絶縁抵抗測定(線間)</p> <ul style="list-style-type: none"> SPD の各線間(②-①間、①-③間、②-③間)の絶縁抵抗を次頁表の端子で測定し、絶縁抵抗値が次頁表を満足していない場合、SPD を交換してください。 <p>○SPD 絶縁抵抗測定(対地間)</p> <ul style="list-style-type: none"> SPD の①②③各端子とⒺ端子間の絶縁抵抗を次頁表の端子で測定し、絶縁抵抗値が次頁表を満足していない場合、SPD を交換してください。 <p style="text-align: center;">絶縁抵抗測定 測定端子</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">形式</th> <th rowspan="2">測定箇所</th> <th colspan="2">端子</th> <th rowspan="2">絶縁抵抗判定値(下記の場合良好)</th> </tr> <tr> <th>LINE (ライン)</th> <th>EARTH (アース)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">LT-332S-T</td> <td>②-①間</td> <td>②</td> <td>①</td> <td rowspan="2">250V メガーで 10MΩ 以上 かつ</td> </tr> <tr> <td>①-③間</td> <td>①</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>②-③間</td> <td>②</td> <td>③</td> <td>500V メガーで 10MΩ 以下</td> </tr> <tr> <td>①②③-Ⓔ間</td> <td>①②③</td> <td>Ⓔ</td> <td>500V メガーで 10MΩ 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">LT-334S-T</td> <td>②-①間</td> <td>②</td> <td>①</td> <td rowspan="2">500V メガーで 10MΩ 以上 かつ</td> </tr> <tr> <td>①-③間</td> <td>①</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>②-③間</td> <td>②</td> <td>③</td> <td>1000V メガーで 10MΩ 以下</td> </tr> <tr> <td>①②③-Ⓔ間</td> <td>①②③</td> <td>Ⓔ</td> <td>500V メガーで 10MΩ 以上</td> </tr> </tbody> </table>	形式	測定箇所	端子		絶縁抵抗判定値(下記の場合良好)	LINE (ライン)	EARTH (アース)	LT-332S-T	②-①間	②	①	250V メガーで 10MΩ 以上 かつ	①-③間	①	③	②-③間	②	③	500V メガーで 10MΩ 以下	①②③-Ⓔ間	①②③	Ⓔ	500V メガーで 10MΩ 以上	LT-334S-T	②-①間	②	①	500V メガーで 10MΩ 以上 かつ	①-③間	①	③	②-③間	②	③	1000V メガーで 10MΩ 以下	①②③-Ⓔ間	①②③	Ⓔ	500V メガーで 10MΩ 以上
形式	測定箇所			端子			絶縁抵抗判定値(下記の場合良好)																																	
		LINE (ライン)	EARTH (アース)																																					
LT-332S-T	②-①間	②	①	250V メガーで 10MΩ 以上 かつ																																				
	①-③間	①	③																																					
	②-③間	②	③	500V メガーで 10MΩ 以下																																				
	①②③-Ⓔ間	①②③	Ⓔ	500V メガーで 10MΩ 以上																																				
LT-334S-T	②-①間	②	①	500V メガーで 10MΩ 以上 かつ																																				
	①-③間	①	③																																					
	②-③間	②	③	1000V メガーで 10MΩ 以下																																				
	①②③-Ⓔ間	①②③	Ⓔ	500V メガーで 10MΩ 以上																																				
LT-332ZS-T LT-334ZS-T	<p>2)SPD 絶縁抵抗測定(線間)</p> <ul style="list-style-type: none"> SPD の各線間(②-①間、①-③間、②-③間)の絶縁抵抗を次頁表の端子で測定し、絶縁抵抗値が次頁表を満足していない場合、SPD を交換してください。 <p>○SPD 絶縁抵抗測定(対地間)</p> <ul style="list-style-type: none"> SPD の①②③各端子とⒺ端子間の絶縁抵抗を次頁表の端子で測定し、絶縁抵抗値が次頁表を満足していない場合、SPD を交換してください。 <p style="text-align: center;">絶縁抵抗判定表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">形式</th> <th rowspan="2">測定箇所</th> <th colspan="2">端子</th> <th rowspan="2">絶縁抵抗判定値(下記の場合良好)</th> </tr> <tr> <th>LINE (ライン)</th> <th>EARTH (アース)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">LT-332ZS-T</td> <td>②-①間</td> <td>②</td> <td>①</td> <td rowspan="2">250V メガーで 10MΩ 以上 かつ</td> </tr> <tr> <td>①-③間</td> <td>①</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>②-③間</td> <td>②</td> <td>③</td> <td>500V メガーで 10MΩ 以下</td> </tr> <tr> <td>①②③-Ⓔ間</td> <td>①②③</td> <td>Ⓔ</td> <td>500V メガーで 10MΩ 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">LT-334ZS-T</td> <td>②-①間</td> <td>②</td> <td>①</td> <td rowspan="2">500V メガーで 10MΩ 以上 かつ</td> </tr> <tr> <td>①-③間</td> <td>①</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>②-③間</td> <td>②</td> <td>③</td> <td>1000V メガーで 10MΩ 以下</td> </tr> <tr> <td>①②③-Ⓔ間</td> <td>①②③</td> <td>Ⓔ</td> <td>500V メガーで 10MΩ 以上</td> </tr> </tbody> </table>	形式	測定箇所	端子		絶縁抵抗判定値(下記の場合良好)	LINE (ライン)	EARTH (アース)	LT-332ZS-T	②-①間	②	①	250V メガーで 10MΩ 以上 かつ	①-③間	①	③	②-③間	②	③	500V メガーで 10MΩ 以下	①②③-Ⓔ間	①②③	Ⓔ	500V メガーで 10MΩ 以上	LT-334ZS-T	②-①間	②	①	500V メガーで 10MΩ 以上 かつ	①-③間	①	③	②-③間	②	③	1000V メガーで 10MΩ 以下	①②③-Ⓔ間	①②③	Ⓔ	500V メガーで 10MΩ 以上
形式	測定箇所			端子			絶縁抵抗判定値(下記の場合良好)																																	
		LINE (ライン)	EARTH (アース)																																					
LT-332ZS-T	②-①間	②	①	250V メガーで 10MΩ 以上 かつ																																				
	①-③間	①	③																																					
	②-③間	②	③	500V メガーで 10MΩ 以下																																				
	①②③-Ⓔ間	①②③	Ⓔ	500V メガーで 10MΩ 以上																																				
LT-334ZS-T	②-①間	②	①	500V メガーで 10MΩ 以上 かつ																																				
	①-③間	①	③																																					
	②-③間	②	③	1000V メガーで 10MΩ 以下																																				
	①②③-Ⓔ間	①②③	Ⓔ	500V メガーで 10MΩ 以上																																				

形式	絶縁抵抗判定値												
LT-121 LT-122	<p>SPD 端子間の絶縁抵抗を測定し、10MΩ以下（表 2 参照）の場合は、ただちに SPD を交換して下さい。</p> <p>表 2 絶縁抵抗仕様値</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>測定箇所</th> <th>絶縁抵抗仕様値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LT-121</td> <td rowspan="2">L-E 間、および N-E 間</td> <td rowspan="2">500V メガーで 10MΩ 以下</td> </tr> <tr> <td>LT-122</td> </tr> </tbody> </table>	型式	測定箇所	絶縁抵抗仕様値	LT-121	L-E 間、および N-E 間	500V メガーで 10MΩ 以下	LT-122					
型式	測定箇所	絶縁抵抗仕様値											
LT-121	L-E 間、および N-E 間	500V メガーで 10MΩ 以下											
LT-122													
GL-L1F GL-L2F GL-L4F	<p>以下の電気特性を測定して、表 2 を満足しているかを確認し、満足しないときは SPD を交換して下さい。測定は SPD 本体を支持台から取り外して行ってください。</p> <p>表 2 絶縁抵抗判定値</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>形 式</th> <th>使用絶縁抵抗計</th> <th>絶縁抵抗判定値(範囲内は良好)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GL-L1F</td> <td>250V メガー</td> <td>0.15~5MΩ</td> </tr> <tr> <td>GL-L2F</td> <td>500V メガー</td> <td>0.25~10MΩ</td> </tr> <tr> <td>GL-L4F</td> <td>1000V メガー</td> <td>0.5~20MΩ</td> </tr> </tbody> </table>	形 式	使用絶縁抵抗計	絶縁抵抗判定値(範囲内は良好)	GL-L1F	250V メガー	0.15~5MΩ	GL-L2F	500V メガー	0.25~10MΩ	GL-L4F	1000V メガー	0.5~20MΩ
形 式	使用絶縁抵抗計	絶縁抵抗判定値(範囲内は良好)											
GL-L1F	250V メガー	0.15~5MΩ											
GL-L2F	500V メガー	0.25~10MΩ											
GL-L4F	1000V メガー	0.5~20MΩ											
LT-L1F LT-L2F LT-L4F	<p>以下の電気特性を測定して、表 2 を満足しているかを確認し、満足しないときは SPD を交換して下さい。測定は SPD 本体を支持台から取り外して行ってください。</p> <p>表 2 絶縁抵抗判定値</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>形 式</th> <th>使用絶縁抵抗計</th> <th>絶縁抵抗判定値(範囲内は良好)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LT-L1F</td> <td>250V メガー</td> <td>0.1~0.5MΩ</td> </tr> <tr> <td>LT-L2F</td> <td>500V メガー</td> <td>0.2~1MΩ</td> </tr> <tr> <td>LT-L4F</td> <td>1000V メガー</td> <td>0.5~20MΩ</td> </tr> </tbody> </table>	形 式	使用絶縁抵抗計	絶縁抵抗判定値(範囲内は良好)	LT-L1F	250V メガー	0.1~0.5MΩ	LT-L2F	500V メガー	0.2~1MΩ	LT-L4F	1000V メガー	0.5~20MΩ
形 式	使用絶縁抵抗計	絶縁抵抗判定値(範囲内は良好)											
LT-L1F	250V メガー	0.1~0.5MΩ											
LT-L2F	500V メガー	0.2~1MΩ											
LT-L4F	1000V メガー	0.5~20MΩ											
LT-CN12G801W LT-CN14G801W LT-CN32G801W LT-CN34G801W LT-CN35G102W LT-C12G801W LT-C14G801W LT-C32G801W LT-C34G801W LT-C35G102W	<p>○SPD 絶縁抵抗測定</p> <ul style="list-style-type: none"> SPD の L 側電線と E 側電線間の絶縁抵抗を測定し、絶縁抵抗が「500V メガーで 10MΩ 以上」の値を満足していない場合、SPD を交換して下さい。 												

接地間用SPD

形式	絶縁抵抗判定値				
LD-210GSE	<p>絶縁抵抗値が表 を満足しているかを確認し、満足しないときは交換して下さい。測定は SPD を取り外し SPD 単体で行ってください。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>絶縁抵抗計</th> <th>絶縁抵抗判定値 (以下の場合良好)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>500V メガー</td> <td>100MΩ 以上</td> </tr> </tbody> </table>	絶縁抵抗計	絶縁抵抗判定値 (以下の場合良好)	500V メガー	100MΩ 以上
絶縁抵抗計	絶縁抵抗判定値 (以下の場合良好)				
500V メガー	100MΩ 以上				

SPDチェッカー

SPD（避雷器）の簡易チェッカー

特長

1. 最大 1500V までの動作開始電圧 (V1mA) と放電開始電圧が測定可能
2. 小型で軽量
3. 測定中はブザーとランプで注意喚起



形式

AT-2KH

特性表

形式	AT-2KH
測定対象	動作開始電圧 (V1mA) 1500VまでのSPD (避雷器) DC放電開始電圧 1500VまでのSPD (避雷器)
出力電圧	DC1500V max
レンジ	150V/700V/1500V 切替
電源	AC100V~AC240Vまたは単3形アルカリ電池4本
質量	約800g (本体および測定リード、電源コード) 注1)

注1) 乾電池含む。

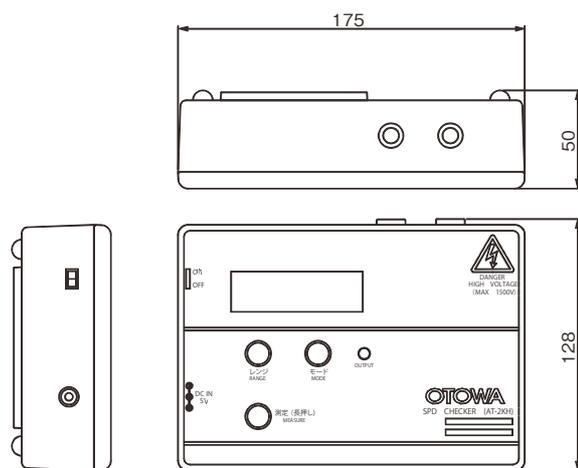
付属品

- 測定リード (赤・黒・各1本 約1.5m)
- テスト棒 (赤・黒・各1本)
- AC電源コード (約1.6m)

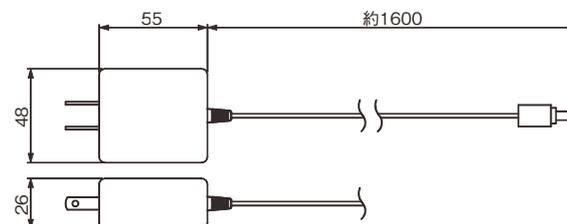
測定方法

- (1) 測定リード (又はテスト棒) をSPD (避雷器) の所定の端子に接続します。
- (2) モードボタンを押して動作開始電圧または放電開始電圧を選択してください。
- (3) レンジボタンでレンジ (150V/700V/1500V) を選択してください。
- (4) 測定ボタンを長押しすると、測定値を表示します。

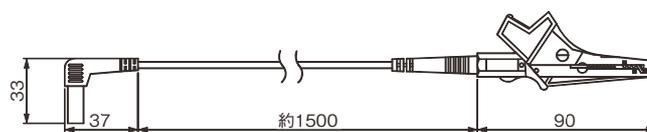
外形寸法図



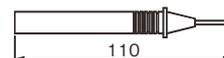
本体部



AC電源コード



測定リード(赤・黒 各1本)



テスト棒(測定リードの先端と取替)

取扱説明書 OTOWA

SPDチェッカー (AT-2KH) No. G1-325-16-006a

本装置は最大 DC1500V の高電圧を発生します。感電の恐れがありますので以下の注意事項を厳守してご使用ください。

警告

- ・水のかかる場所で測定をしないでください。
- ・測定中は測定試料やケーブルには絶対に触れないでください。
- ・試料を絶縁物の上に設置して測定してください。
- ・異常時は速やかに電源を OFF にしてください。
- ・試料を接続せずに開放状態で測定しないでください。
- ・課電された状態の試料を測定しないでください。
- ・分解や改造をしないでください。
- ・濡れた手で操作しないでください。
- ・SPD (避雷器) の測定以外の目的で使用しないでください。
- ・測定リードの接続時や取外時および試料の着脱時は必ず電源スイッチを OFF にして行ってください。
- ・測定リードに傷みがある場合は使用しないでください。
- ・測定する際は本体を手を持たず、置いた状態で行ってください。

注意

- ・保管場所は水のかかる場所、日光が直接当たる場所、ホコリの多い場所は避けてください。
- ・衝撃を加えたり、落下させないでください。
- ・使用しない間は乾電池を抜いて保管してください。
- ・やむを得ず測定リードを手を持って測定する場合は、電気用絶縁手袋を装着して行ってください。
- ・付属の測定リードや AC アダプター以外は使用しないでください。

■校正・修理のお問い合わせ (取扱店もしくは音羽電機工業㈱まで)

音羽電機工業株式会社
東京本社 TEL: 03 (3668) 0108 FAX: 03 (3668) 0107
雷テクノロジーセンター TEL: 06 (6429) 5951 FAX: 06 (6422) 8407
Email: sales@otowadenki.co.jp

2 測定方法

1. 接続

- ① AC 電源を使用する際は AC アダプターを接続してください。
(AC100V~AC240V 50/60Hz)
乾電池を使用する場合は電池電圧を確認してください。
- ② 電源スイッチが OFF であることを確認します。
- ③ 測定リード (赤・黒) を本体の出力端子に接続します。
測定リードは確実に差し込んでください。
- ④ 測定リード線を測定する試料の測定端子に接続します。
測定リードは試料の測定端子から外れないように確実に接続してください。
試料は絶縁された台などの上に安定した状態で置いてください。

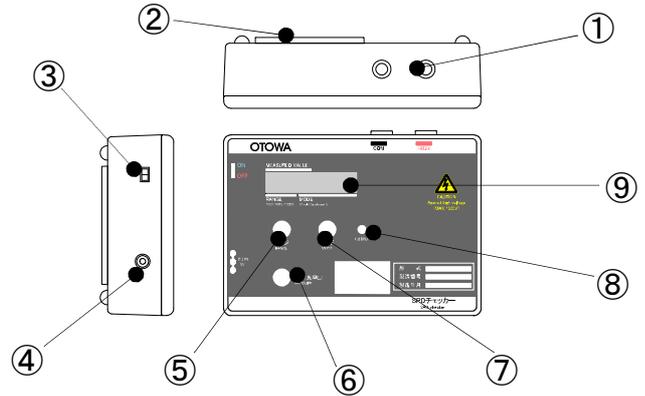
2. 設定

- ① 電源スイッチを ON にします。液晶画面が表示します。
※ボタン操作せずに 1 分程度経過すると、自動的に電源が OFF になります。再度、電源を ON にする場合は電源スイッチを一旦 OFF にしてください。
- ② モードボタンで V1mA DC (動作開始電圧) または Spark over V (放電開始電圧) を選択します。ボタンを押す毎に表示が切り替わります。
- ③ レンジボタンを押して、測定レンジ (150V、700V、1500V) を選択します。
試料の想定される測定値が未知の場合は、低いレンジから順に測定してください。

3. 測定

- ① 安全に十分に注意して測定ボタンを長押し、測定が終了するまで押し続けます。
 - ・ V1mA 測定モード・・・ランプ点灯 ブザーが連続音
 - ・ 放電開始電圧測定モード・・・ランプが点滅 ブザーが断続音
ブザー音がなっている間は電圧を出力します。
異常があった際は速やかに測定ボタンから手を離し、測定を中止してください。

1 各部の名称と機能



①	出力端子	測定リード (赤・黒) を接続します。
②	電池ボックス	単 3 形アルカリ電池 4 本を入れます。
③	電源スイッチ	電源を ON/OFF します。
④	AC アダプター	AC アダプターを接続します。
⑤	レンジボタン	測定レンジを切り替えます。
⑥	測定ボタン	測定を開始し電圧が出力されます。
⑦	モードボタン	動作開始電圧/放電開始電圧を選択します。
⑧	出力ランプ	電圧出力中に点灯・点滅します。
⑨	液晶画面	測定値、レンジ、測定モードを表示します。



- ② 測定が終了するとブザー音と出力ランプが停止し、液晶画面の測定値が 3 回点滅します。測定ボタンから手を離して測定を終了し、測定値を確認します。
- ③ 「OVER RANGE」と表示した場合は測定値がそのレンジ以上です。レンジを上げて再度測定をしてください。
想定される測定値が低い電圧の場合は、むやみに高い電圧レンジで測定しないでください。
- ④ 再度測定を行う場合は、もう一度測定ボタンを長押しします。

4. 終了

- ① 測定が終了したら電源スイッチを OFF にし、測定リード線を試料端子から取り外してください。

3 仕様

名称	SPD チェッカー (AT-2KH)
適 応	動作開始電圧: DC10V~1500V 放電開始電圧: DC70V~1500V
最大出力	DC1500V
電 源	単 3 形アルカリ乾電池 (4 本) AC100V~AC240V (50/60Hz)
レ ン ジ	150V/700V/1500V
使用温度	0°C~+50°C (結露なきこと)
質 量	本体部 約 600g (乾電池含む)
付 属 品	測定リード (赤・黒) / AC アダプター