

取扱説明書

LSS-6330 用テレコム重畳ユニット

MODEL **LSS-6330TEL**

株式会社 ノイズ研究所

お断り

- 本書の内容は予告なく変更されることがあります。
 - 株式会社ノイズ研究所の許可なしに、いかなる方法においても本書の複写、転載を禁じます。
 - 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がございましたら、当社までご連絡ください。
 - 本製品がお客様により不適當に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、ノイズ研究所およびノイズ研究所指定の者以外の第三者によって修理、改造されたこと等に起因して生じた障害等につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。
 - 本製品を運用した試験結果および、供試機器に与える影響につきましては、上記に関わらず責任を負いかねますので、ご了承ください。
 - 本書内に記載されている商標や会社名は、各社の登録商標または商標です。本文中に TM、®は明記しておりません。
 - 安全保障輸出管理制度 ～当社製品の輸出についてのお願い～
本製品は、輸出貿易管理令別表第一第 1～15 項までに該当しておりませんが、第 16 項のキャッチ・オール規制対象貨物には該当します。よって、当社製品を海外へ輸出、または一時的に持ち出す場合には最終需要者・最終用途等の確認審査をおこなう為、事前に当社へ輸出連絡書の提出をお願いしております。記載内容につきましては、お客様を信頼し、輸出連絡書に記載の最終仕向け国・最終需要者・最終用途等をもって、輸出貿易管理令別表第一第 16 項規制の確認をさせていただきます。
輸出規制の法律を厳守する為、輸出連絡書の提出を必ずお願い致します。また、国内外の取引先に転売する場合は、転売先に上記内容についてご通知をお願い致します。
- ※上記内容は法令に基づいておりますので、法令の改正等により変更される場合があります。法令の規制内容・輸出手続等についての詳細は政府機関の窓口（経済産業省 貿易経済協力局 貿易管理部 安全保障貿易管理課等）へお問い合わせください。

1. 重要安全事項

「重要安全事項」では、LSS-6330 用テレコム重畳ユニット、LSS-6330TEL（以下、本試験器と呼びます）をご使用になる人や、他の人々への危害や損害を未然に防止するために、厳守する必要がある事項を記載してあります。

- **本試験器は訓練を受けた EMC 技術者（電気技術者）が使用すること**
死亡または重傷を負う危険、および規制値を超える電磁波ノイズが放射される危険があります。ファラデー・ケージ、シールドルーム等の適切な電磁波ノイズ対策を講じて使用してください。
- **本試験器は本取扱説明書で説明される EMC 試験用途以外に使用しないこと**
死亡または重傷を負う危険があります。
- **心臓用ペースメーカー等、電子医療器具を付けた人は使用しないこと、且つ動作中は試験区域へ立入らないこと**
死亡または重傷を負う危険があります。
- **火気禁止区域、誘爆区域では使用しないこと**
放電等により引火する可能性があります。

後述の「本試験器を安全にお使い頂くための基本的安全事項」に、安全に関する勧告が列記されていますので、試験環境設定、接続および試験の開始前に必ずお読みください。

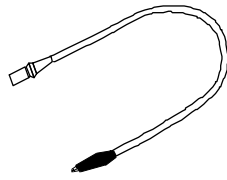
2. ご確認ください

本製品をお使いになる前に、同梱の添付品をお確かめください。

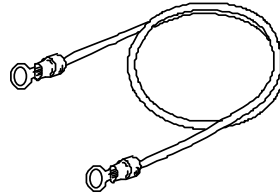
A



B



C



D



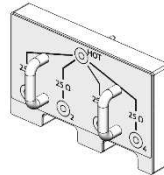
E



F



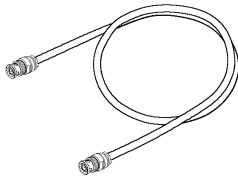
G



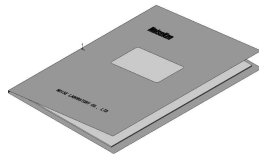
H



I



J



K



A : サージ入力ケーブル (コネクタカバー赤、黒) -----	1
B : テレコムライン出力ケーブル (1m) -----	5
C : FG ケーブル (2m) (MODEL : 05-00070A M6 丸-M6 丸) -----	1
D : カップリングアレスタユニット (結合用) -----	4
E : アレスタユニット (入力保護用) -----	4
F : ショートプラグ -----	2
G : 抵抗変換ボックス -----	1
H : FG 接続ショートバー -----	1
I : インターロックケーブル -----	1
J : 取扱説明書 -----	1
K : 添付用カバン -----	1

3. 取扱説明書 購入申込書

購入元経由 株式会社ノイズ研究所 行

取扱説明書の購入を申し込みます。

モデル名は

LSS-6330TEL

で、

製造番号は

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

です。

申込者：住所； 〒

会社名；

部署名；

担当者名；

電話番号；

FAX 番号；

この取扱説明書 購入申込書は、万一の紛失に備えて
切り離し、別途 **大切に保管**してください。

取扱説明書が御必要の折には、この取扱説明書購入申込書をご購入元まで、
郵送または FAX で御送りください。

切り
取り
線

切り
取り
線

4. まえがき

このたびはLSS-6330用テレコム重畳ユニット、LSS-6330TELをお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。LSS-6330TELをお使いになる前に本書をよく読んでいただき、充分ご活用くださいますようお願い申し上げます。

-
- この取扱説明書は、操作方法と注意事項を遵守できる方々が、LSS-6330用テレコム重畳ユニット（LSS-6330TEL）を安全に取り扱い、かつ充分にご活用頂くために書かれています。
 - この取扱説明書は、LSS-6330TELを取り扱う時いつでも取り出せる所に置いてください。
-

4-1. 特長

IEC61000-4-5（Edition 3.0 2014年版）規格に準拠

- IEC61000-4-5（Edition 3.0 2014年版）の規格に定められた非シールド対称的な相互接続線／通信線に対する雷サージ試験をおこなうことができます。
- 添付の抵抗変換ボックスを接続することで整合抵抗を変更し、非シールド屋外対称通信線（10/700us）の試験設定にすることができます。
- 添付のショートプラグによって2ライン／4ラインの切替が可能です。

5. 目次

1. 重要安全事項	1
2. ご確認ください	2
3. 取扱説明書 購入申込書	3
4. まえがき	5
4-1. 特長	5
5. 目次	6
6. 本試験器を安全にお使い頂くための基本的注意事項	7
6-1. 警告表示の説明	7
6-2. 絵表示の説明	7
7. はじめに	12
7-1. 本書の読みかた	12
7-2. 用語説明	12
7-3. サージ波形の定義	13
電圧サージ波形	13
電流サージ波形	13
7-4. 試験器の概略回路図	14
8. 機器の外観および説明	15
8-1. 本体外観	15
8-2. フロントパネル部	16
9. 機器の接続	19
9-1. サージ波形をテレコムラインに重畳する場合の接続	19
サージ出力の接続 LSS-6330 と LSS-6330TEL の接続	19
テレコムライン入力の接続	19
テレコムライン出力の接続	20
9-2. 試験条件の設定方法	21
抵抗変換ボックスの設定	21
各波形設定時の 2 ラインおよび 4 ラインの設定	21
10.仕様	22
11.保証	23
12.保守・保全	25
13.故障したときの連絡先	26

6. 本試験器を安全にお使い頂くための基本的注意事項

- 「基本的注意事項」では、本試験器をご使用になる人や他の人々への危害や損害を未然に防止するために、守って頂きたい事項を記載してあります。
- 記載内容を見逃して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を以下のように説明しています。意味をよく理解してから本文をお読みください。

6-1. 警告表示の説明

- ◆ 次の表示の区分は、表示内容を守らず、誤った使用をした場合に生じる危険や損害の程度を説明しています。

危険

この表示は、取扱を誤った場合、

「死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される」内容です。

警告

この表示は、取扱を誤った場合、

「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。









注意

この表示は、取扱を誤った場合、




「損害を負う可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される」内容です。

6-2. 絵表示の説明



- ◆ 次の表示の区分は、お守りいただく内容を説明しています。

	注意（注意していただくこと）を示します。		
	禁止（してはいけないこと）を示します。	 禁止	 分解禁止
	強制（必ず実行していただくこと）を示します。	 強制	


◆ 次の表示の区分は、本試験器を使用する上での警告、注意内容を説明しています。


	<p>感電の可能性を注意する通告 人体に危険をおよぼす恐れのある高電圧箇所を表します。</p>
	<p>一般的な注意、警告、危険の通告 人体および機器を保護するために、この取扱説明書を参照してください。</p>
	<p>警告、感電の危険、注意および、取扱説明書を参照することを示します。</p>
	<p>警告、感電の危険、注意および、取扱説明書を参照すること</p> <p><u>取扱上の注意文</u> 持ち上げ・移動時ケガの危険性有</p>

危険


 分解禁止	<p>分解や改造をしないことカバーを外さないこと</p> <p>死亡または重傷を負う危険および、火災や感電の原因となります。内部の点検や修理は購入元または弊社カスタマサービスセンターにご依頼ください。</p>
 禁止	<p>火気禁止区域、誘爆区域で使用しないこと</p> <p>放電などにより引火する可能性があります。</p> <p>心臓用ペースメーカーなど電子医療用機器をつけた人は本試験器の操作をしないこと。また、本試験器が動作中に試験区域に立ち入らないこと</p> <p>電子医療機器が誤動作し、人体に危険がおよびます。</p>

警告


 強制	<p>万一、次のような異常が発生したときはすぐに使用をやめること</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 煙が出ている、焦げ臭いにおいがするとき ○ 内部に水や異物が入ってしまったとき ○ 落としたり、破損したとき ○ ACケーブルが傷んだとき（芯線の露出や断線など） <p>異常が発生したまま使用していると、火災や感電の原因となります。すぐに電源を切り、必ず AC プラグをコンセントから抜く。煙が出なくなるのを確認してから購入元または弊社カスタマサービスセンターに修理を依頼してください。お客様による修理は危険ですから絶対におやめください。</p>
	<p>試験設備は本試験器の最大出力電圧に対して絶縁保護されていること</p> <p>絶縁保護ができていない場合、感電・漏電・火災などの危険があります。</p>
	<p>各ケーブル及び接続バーの接続変更をおこなうときは LSS-6330 の電源を「切」にしてから行うこと</p> <p>感電、けが、誤動作の原因となります。</p>



 強制	<p>本取扱説明書の内容を理解してから使用すること</p> <p>死亡または重症を負う危険や、規制値を超える電磁波ノイズが放射される危険があります。無責任な操作や、誤った操作による人身事故や器物の損壊、また、それらによって生じるいかなる損害に対して一切の責任を負いません。</p>
	<p>本試験器動作中は、EUT を含む機器監視を解かないこと</p> <p>第三者や試験関連施設に危険が及ぶ可能性があります。</p>
	<p>本試験器は安定した場所に設置すること</p> <p>不安定な場所に設置すると、落下や転倒によりけがの恐れがあります。</p>
	<p>本試験器は、大地接地して使用すること</p> <p>LSS-6330 の駆動用電源には、電源電圧に適応したアース付 3 芯 AC ケーブルを使用して確実に大地接地してください。LSS-6330 供給電源から大地接地ができない場合は、入力パネル部の FG 端子を用いて大地接地してください。</p>

警告

 禁止	<p>本試験器はサージ試験以外に使用しないこと</p> <p>感電や人身事故、器物の破損などの原因となります。</p>
	<p>本試験器およびコネクタに物を入れないこと</p> <p>通風孔やコネクタ部などから、金属物や燃えやすいものが入ると、火災や感電の原因となります。</p>

注意



 強制	<p>電磁波放射への対策</p> <p>本試験器を利用した試験では EUT の種類によって大量の電磁波などが放射され、近傍の電子機器や無線通信などに悪影響が出る場合があります。必要に応じてファラデー・ケージ、シールドルーム、シールドケーブルなどの対策を講じてください。</p>
	<p>TELECOM LINE OUTPUT 端子に電源を接続しないこと</p> <p>出力端子に AC 電源または DC 電源を直接接続すると、本試験器内部を破損する可能性があります。</p>
	<p>寒い場所から暖かい場所に移し、露がついた場合は、自然乾燥してから使用してください</p> <p>そのまま使用すると、感電、故障、火災の原因となります。</p>

 強制	<p>使用環境を守ること</p> <p>本試験器の使用環境は室温 15～35℃、湿度 25～75%となっています。使用環境以外で使用すると故障の原因となります。</p>
	<p>汚れた場合は、乾拭きをしてください</p> <p>ベンジン、シンナーなどの溶液を使用すると外装や印刷が変質します。絶対に使用しないでください。外装やパネル操作面が汚れたら柔らかい布で乾拭きしてください。汚れがひどいときは、水で布をしめらせるか、中性洗剤を少し布に付けてふき、あとで乾拭きしてください。</p>
	<p>危険告知ラベルはいつでも見えるようにしてください</p> <p>危険告知ラベルが、汚れたり、剥がれたりしたときは、安全のために再度貼り直してください。紛失の際は、ご購入元または弊社カスタマサービスセンターにご依頼ください。</p>
	<p>設置移動の際は複数人で作業してください</p> <p>本試験器は重量物です。設置移動の際は複数人で安全対策をおこない作業してください。</p>
	<p>次のような所に設置しないでください</p> <p>次のような所に設置をすると、火災や感電の原因となることがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 湿気やほこりの多いところ ○ 直射日光の当る所や、熱器具の近くなど高温になるところ ○ 窓際など水滴の発生しやすいところ
 禁止	<p>通風孔をふさいだり、風通しの悪い場所で使用しないでください</p> <p>本試験器の通風孔をふさがないでください。通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。特に次のことに注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ あお向けや横倒し、逆さまにしない ○ 風通しの悪い狭いところに押し込まない ○ 設置するときは、壁などから 10cm 以上離す
	<p>本試験器の上に水の入った容器を置かないでください</p> <p>こぼれたり、中に水が入ると火災や感電の原因となります。</p>
	<p>落としたり強い衝撃を与えないでください</p> <p>故障の原因となります。</p>
	<p>硬いものに当てたり、こすりつけたりしないでください</p> <p>塗装を損傷することがあります。</p>
	<p>本試験器の上に座ったり、重いものを載せないでください</p> <p>本試験器のカバーに凹み、内部部品の破損の原因となります。</p>

7. はじめに

7-1. 本書の読みかた

本書内で表記しているマークと説明を下記に示します。

	補足説明をします。
	使用前に必ず確認して頂くことを示しています。
【 】	本試験器のパネルに表記されている内容を示します。

7-2. 用語説明

本書で使用する用語の内容および説明を下記に示します。

用 語	説 明
サージ	電線または回路に沿って伝搬する過渡的波形です。急峻な立上りと緩慢な減少を示す単発波形となります。落雷によって発生する場合や、回路の開閉時の過渡応答で生じる場合もあります。
電圧サージ	波形が電圧として生じるサージです。本試験器では、出力開放時を含め、出力に何らかの負荷（供試体）が接続されたときに観測される電圧波形をいいます。
電流サージ	波形が電流として生じるサージです。本試験器では、出力短絡時を含め、出力に何らかの負荷（供試体）が接続されたときに観測される電流波形をいいます。
波頭長	サージ波形の立上り時間を定義するパラメータです。 電圧サージ、電流サージで定義が異なります。
波尾長	サージ波形のピーク値を 100%として、波頭と波尾の 50%間の時間間隔で定義します。
出力インピーダンス	サージ発生回路の実効出力インピーダンスです。次の計算で得られる値として定義します。 $\frac{\text{（開放時のピーク電圧）}}{\text{（短絡時のピーク電流）}}$
供試体	サージ試験の対象となる、被試験体のことをいいます。
DUT (Device Under Test)	供試体のうち、対象がデバイスである場合をいいます。
EUT (Equipment Under Test)	供試体のうち、対象が装置である場合をいいます。

7-3. サージ波形の定義

電圧サージ波形

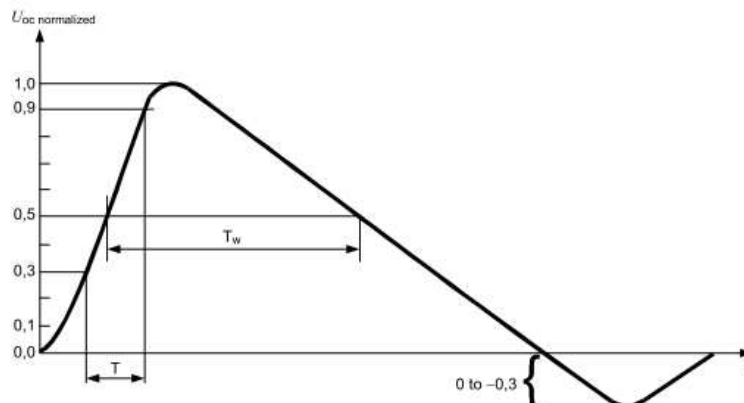


図 8-1 1.2/50 及び 10/700 電圧サージ波形

波頭長 (T1) : 波頭における 30%波高点と 90%波高点との間の時間を 1.67 倍した値
 波尾長 (T2) : 波頭と波尾における半波高点との間の時間

電流サージ波形

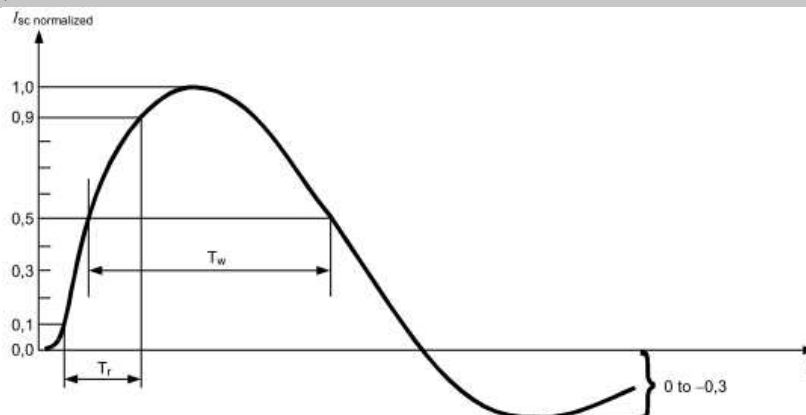
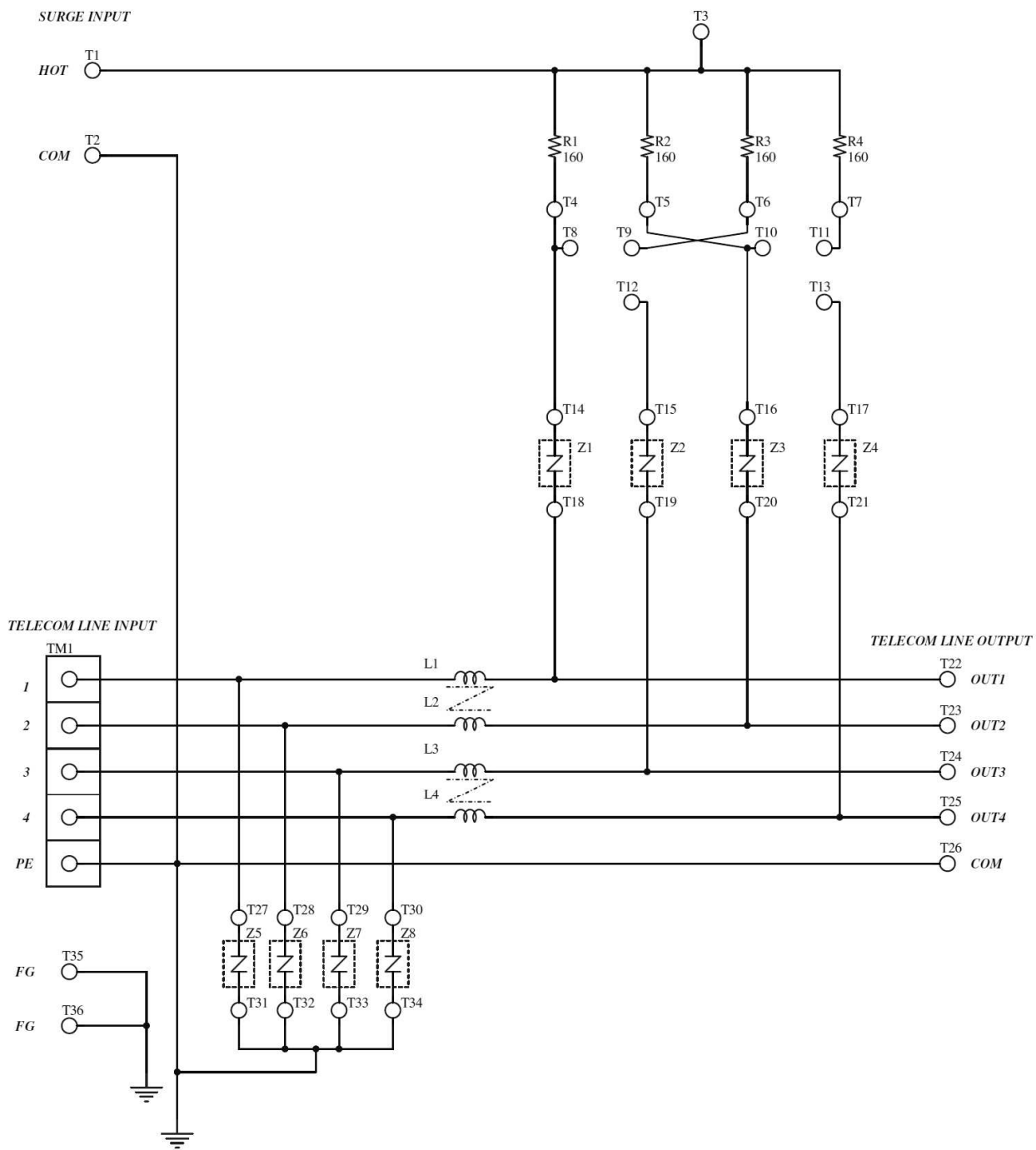


図 8-3 電流サージ波形

波頭長 (T1) : 波頭における 10%波高点と 90%波高点との間の時間を 1.25 倍した値
 波尾長 (T2) : 1.2/50 μ s-8/20 μ s コンビネーション波形のとき
 波頭と波尾における半波高点との間の時間を 1.18 倍した値
 10/700 μ s-5/320 μ s コンビネーション波形のとき
 波頭と波尾における半波高点との間の時間

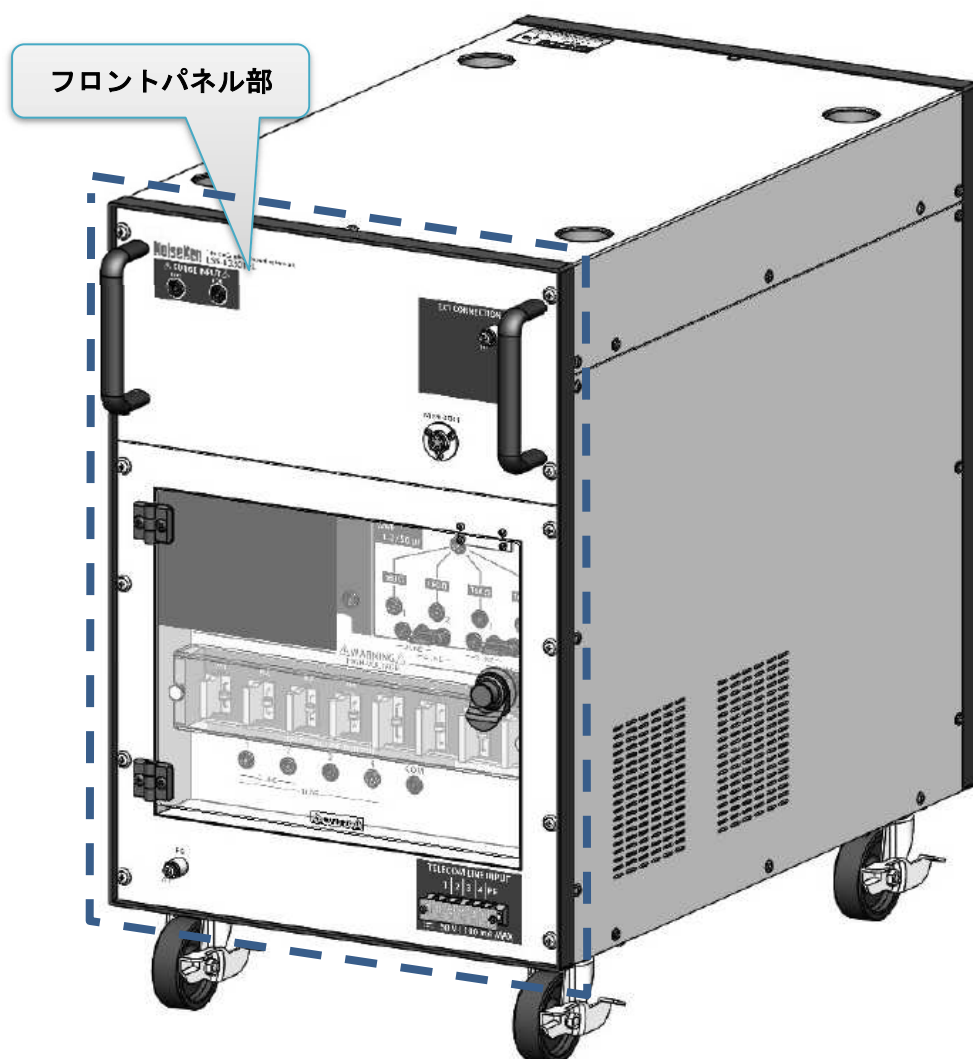
7-4. 試験器の概略回路図



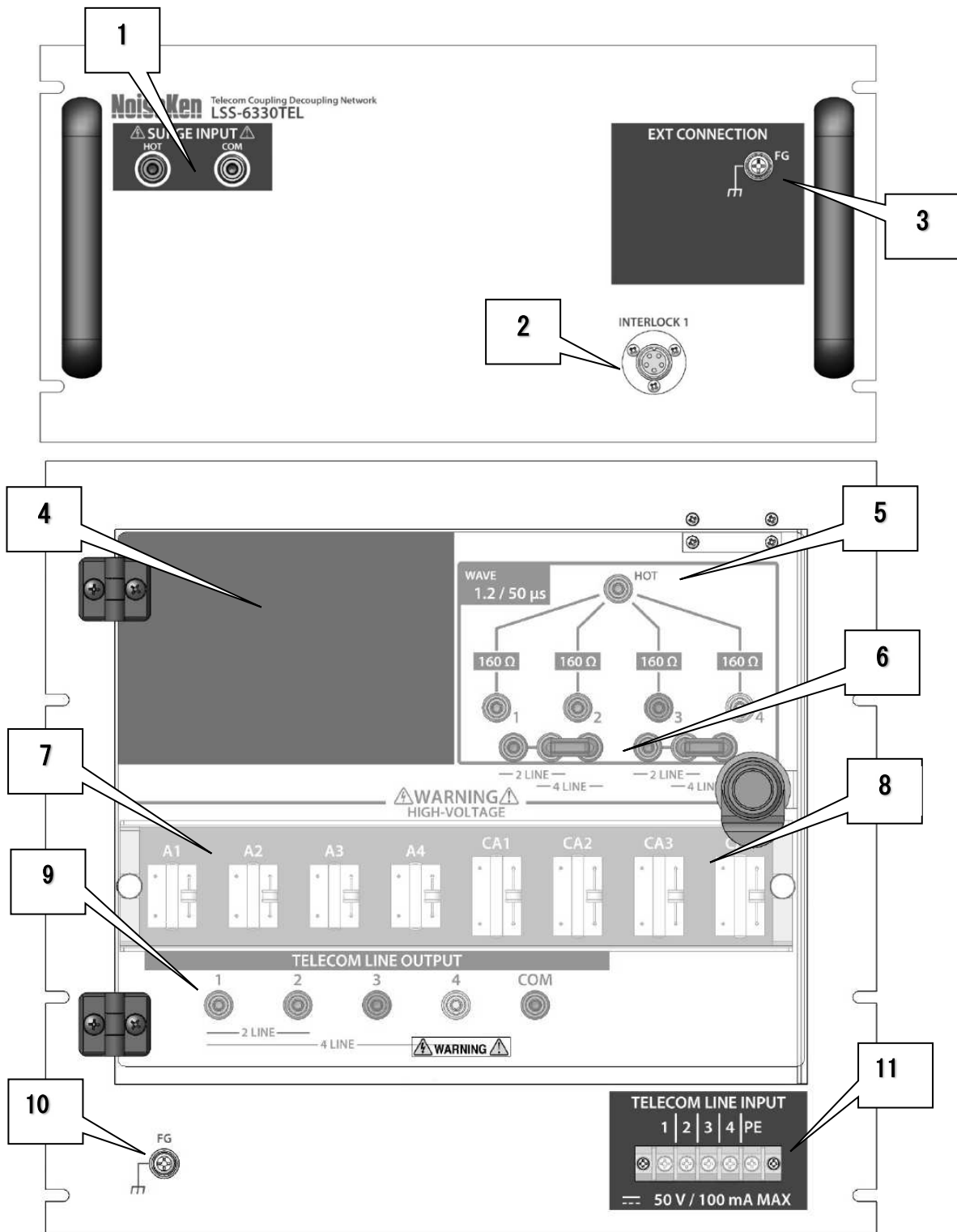
- T3~T7 : 抵抗変換用コネクタ
- R1~R4 : 整合抵抗 160Ω
- T8~T13 : 2線/4線切替用コネクタ
- L1~L4 : 減結合インダクタンス 20mH
- Z1~Z4 : カップリングアレスタ
- Z5~Z8 : デカップリングアレスタ

8. 機器の外観および説明

8-1. 本体外観



8-2. フロントパネル部



1. サージ入力端子【SUREGE INPUT HOT / COM】
LSS-6330 と接続するサージ入力端子です。添付のケーブルで LSS-6330 のサージ出力端子と接続します。
2. インターロック端子【INTERLOCK1】
LSS-6330 と接続するインターロック接続端子です。添付のケーブルで LSS-6330 の【INTERLOCK】端子に接続します。
3. FG 端子【FG】
本器の FG 端子です。添付の FG 接続ショートバーで LSS-6330 と接続します。
4. 抵抗変換ボックスホルダー【RESISTOR BOX】
添付の抵抗変換ボックスを使用しない場合に差し込んで保管しておく場所です。
5. 整合抵抗変更端子【160Ω】
10/700μ 波形試験をおこなう場合、抵抗値 25Ω にするために添付の抵抗変換ボックスを接続します。
6. 2ライン/4ライン切替端子【2LINE / 4LINE】
添付のショートプラグを接続することで 2 線式、4 線式の設定をすることができます。
ただし、10/700μ 波形試験 2 線式をおこなう場合は、ショートプラグは接続しないでください。
7. アレスタユニット【A1/A2/A3/A4】
サージデカップリング用のアレスタユニットです。
このアレスタは、安全のため常に 4 つとも取り付けて試験してください。
8. カップリングアレスタユニット【CA1/CA2/CA3/CA4】
サージを重畳するためのカップリングアレスタユニットです。このユニットは 2 線式の場合は最低限 CA1 と CA2 を、4 線式の場合は CA1～CA4 全てを取り付けてください。全数取り付けての使用をおすすめします。



アレスタユニット：放電電圧 90V



アレスタの寿命は、10/700us サージを 6kV で印加した場合約 300 回程度となりますが、寿命はサージ出力電流に依存しますのでサージ電流が小さくなれば寿命は指数的に延びることになります。また、負荷条件により大きく異なります。



カップリングアレスタユニット及びアレスタユニットのアレスタが劣化すると、供試体へサージが正しく印加されなくなります。特にアレスタユニットのアレスタは、サージのデカップリング用（サージバック抑制用）として取り付けられています。劣化した場合、非供試体側へサージが戻ってしまうことがありますので充分注意してください

9. テレコムライン出力端子【TELECOM LINE OUTPUT 1/2/3/4/COM】
テレコムラインの重畳出力端子です。2 線式の場合は、出力端子 1 及び 2 を 4 線式の場合は、出力端子 1～4 を使用します。COM 端子は、EUT に FG 端子がある場合に接続してください。



この端子から高圧サージが出力されます。誤った操作や不注意な操作をおこなうと致命傷を負うことがあります。充分注意してください。

10. FG 端子【FG】

本器の FG 端子です。通常は、LSS-6330 のアース付の電源ケーブルにて大地接地されますので、接続は不要です。電源ケーブルで大地接地されない場合のみ接続してください。

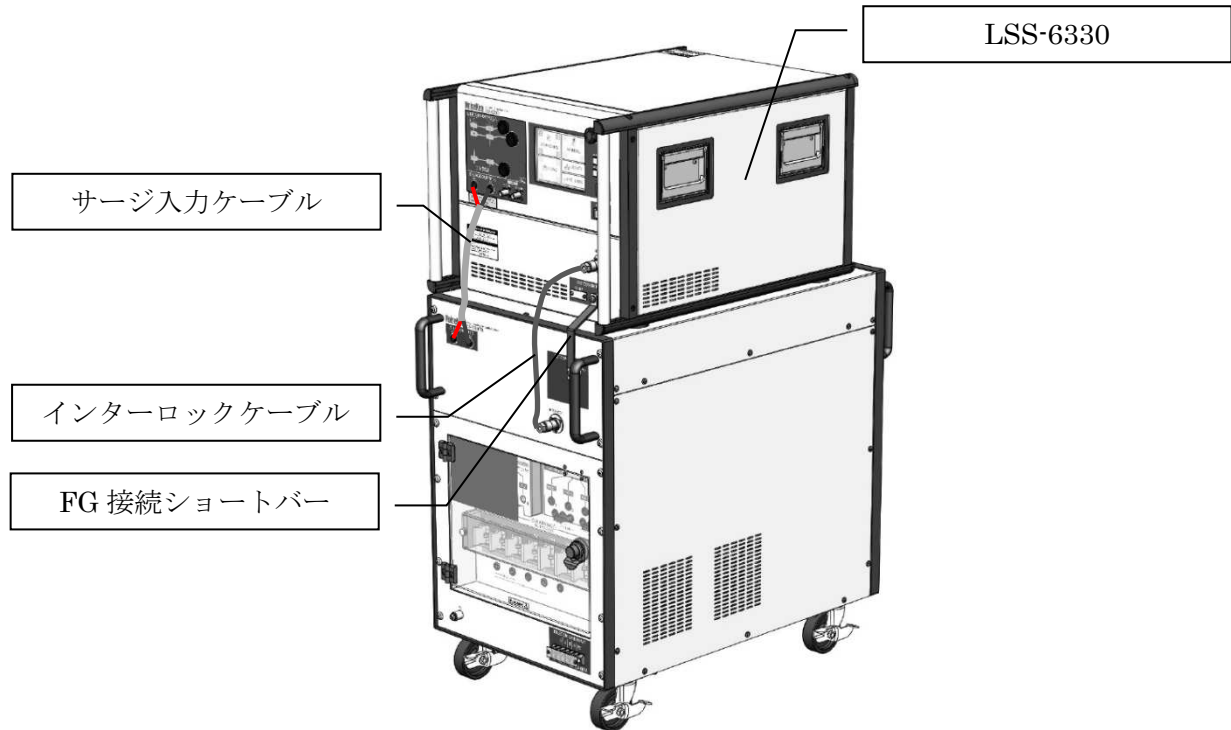
11. テレコムライン入力端子【TELECOM LINE INPUT】

補助装置から EUT へ信号入力するための入力端子台です。通信を行う擬似交換機等から信号線を接続します。2 線式の設定で試験をおこなう場合は、1 及び 2 端子を使用してください。また、入力定格（DC50V/100mA MAX）を守って使用してください。

9. 機器の接続

9-1. サージ波形をテレコムラインに重畳する場合の接続

サージ出力の接続 LSS-6330 と LSS-6330TEL の接続



LSS-6330TEL 本体の上に LSS-6330 を載せてください。

添付品のインターロックケーブルで LSS-6330 と LSS-6330TEL のインターロック端子を接続します。

添付品のサージ入力ケーブルで LSS-6330 のサージ出力部と LSS-6330TEL のサージ入力端子を接続します。コネクタおよびプラグには赤/黒の色がついていますので、それぞれの色を合わせて接続します。

また、本器の FG 端子と LSS-6330 の FG 端子を添付の FG 接続ショートバーで接続します。



LSS-6330 のアース付の電源ケーブルにて大地接地されていない場合は、本器下部の FG 端子を添付の FG ケーブルで大地接地してください。

テレコムライン入力の接続

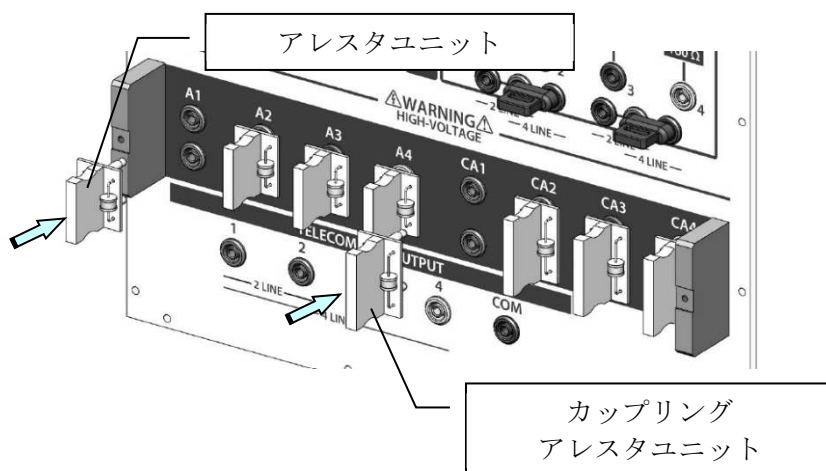
- ① EUT への電源供給は遮断されていること、および LSS-6330 は停止 (OFF) 状態であることを確認してください。
- ② 2LINE の場合は、【TELECOM LINE OUTPUT 1】、【TELECOM LINE OUTPUT 2】を使用して試験をおこなうのでテレコムライン入力端子台【TELECOM LINE INPUT】の 1 及び 2 端子へ接続します。
Φ4 の圧着端子を取り付けて接続してください。
- ③ 接続後は、保護カバーを取り付けます。



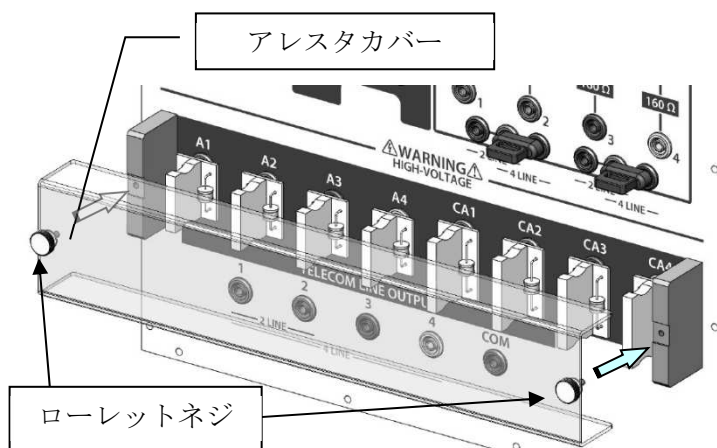
テレコムライン入力ケーブルは、お客様にてご用意願います。

テレコムライン出力の接続

- ① アレスタユニット【A1/A2/A3/A4】とカップリングアレスタユニット【CA1/CA2/CA3/CA4】は安全のため常に4つとも取り付けてください。

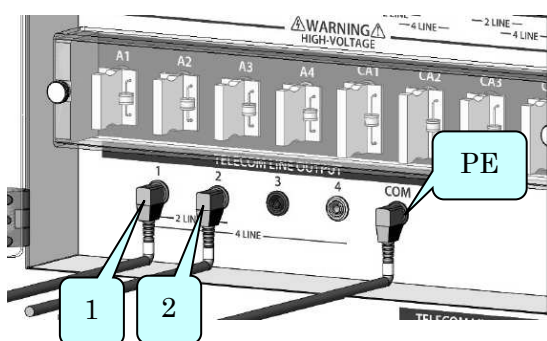


- ② 保護のためのアレスタカバーを取付けます。2ヶ所のローレットネジは確実に締め付けてください。

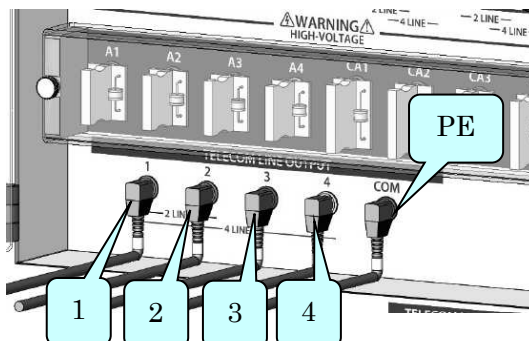


- ③ テレコムライン重畳部のテレコムライン出力端子【TELECOM LINE OUTPUT】に添付のテレコムライン出力ケーブルを接続します。

2LINE COMあり (1/2/COM)



4LINE COMあり (1/2/3/4/COM)



9-2. 試験条件の設定方法

抵抗変換ボックスの設定

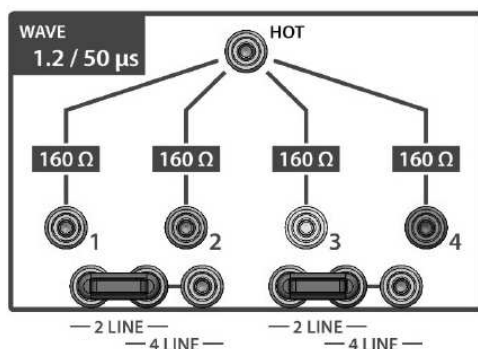
テレコム CDN の整合抵抗の値は、試験波形 ($1.2/50 \mu\text{s}$, $10/700 \mu\text{s}$) によって異なります。本器には、整合抵抗として 160Ω の抵抗が内蔵されていますので $1.2/50 \mu\text{s}$ 波形で試験する場合は、添付の抵抗変換ボックスを抵抗変換ボックスホルダーに接続して試験してください。

$10/700 \mu\text{s}$ 波形の試験をする場合は、抵抗値を 25Ω にするために添付の抵抗変換ボックスを整合抵抗変更端子に接続して試験してください。

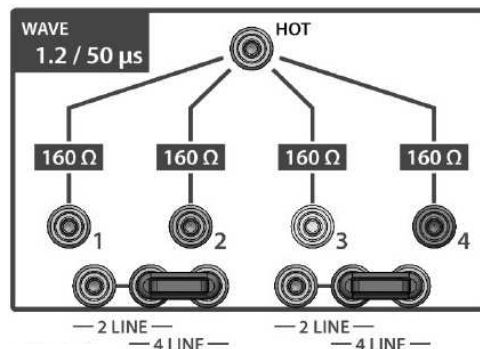
各波形設定時の 2 ラインおよび 4 ラインの設定

本器は、 $1.2/50 \mu\text{s}$ 波形 (4 ライン) 用として整合抵抗 160Ω が内蔵されています。印加するサージ波形およびライン数の違いによって、2 ラインおよび 4 ラインの設定が異なります。各設定方法について説明します。

1.2/50 μs 試験波形時の接続

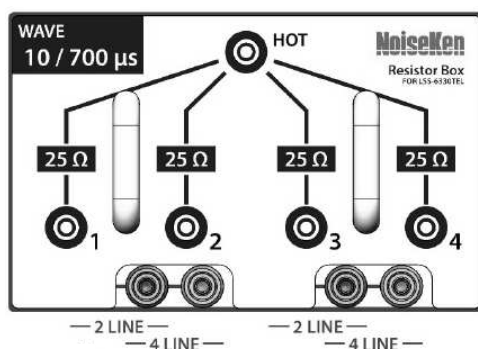


1.2/50us 2 ライン設定図

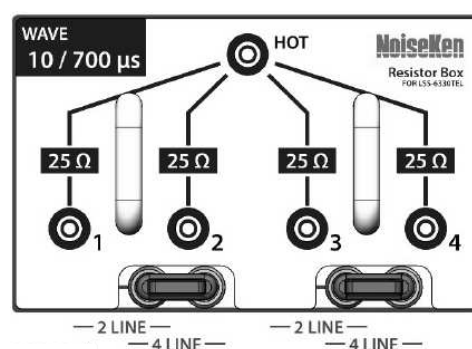


1.2/50us 4 ライン設定図

10/700 μs 試験波形時の接続



10/700us 2 ライン設定図



10/700us 4 ライン設定図

10. 仕様

項目	機能・性能		備考
重畳サージ波形	1.2/50 μ s-8/20 μ s コンビネーション波形 10/700 μ s-5/320 μ s コンビネーション波形		
最大重畳サージ 電圧/電流	6kV/300A まで		
整合抵抗	40 Ω \pm 10%	1ライン 80 Ω : 2ライン時 1ライン 160 Ω : 4ライン時	1.2/50 μ s 波形
	1ライン 25 Ω		10/700 μ s 波形
結合モード	コモンモード		
テレコム重畳部 1.2/50 μ s-8/20 μ s コン ビネーション波形	開放電圧	2kV \pm 10%	※1
	波頭長	1.2 μ s \pm 30%	※2
	波尾長	45 μ s \pm 30%	
	短絡電流	48A \pm 20%	
	波頭長	1.5 μ s \pm 30%	
	波尾長	45 μ s \pm 30%	
テレコム重畳部 10/700 μ s-5/320 μ s コ ンビネーション波形	開放電圧	4kV \pm 10%	※1
	波頭長	8 μ s \pm 30%	※2
	波尾長	250 μ s \pm 30%	※3
	短絡電流	145A \pm 20%	
	波頭長	3.2 μ s \pm 30%	
	波尾長	250 μ s \pm 30%	
EUT 用ライン	2ライン/4ライン		選択式
	DC50V/100mA MAX		
減結合コイル	20mH		
動作環境	温度 : 15~35 $^{\circ}$ C 湿度 : 25~75%RH		
外形寸法	W430×H695×D686 mm		突起含まず
質量	約 75kg		
インターロック機能	保護扉状態検知 LSS-6330 接続状態検知		

※ 1 : 開放電圧測定 AE 側は全線束ねて PE に短絡。EUT 側は全線束ねて PE 基準で測定。

※ 2 : 短絡電流測定 AE 側は全線束ねて PE に短絡。EUT 側は全線束ねて PE に短絡。

※ 3 : 2ライン (1ペア) の場合。

11. 保証

保証規定

この保証規定は当社製品について、所定の機能・性能を維持させるための修理サービスを保証するための規定です。

1. 保証機器の範囲

当社の製品および添付品に適用させていただきます。

2. 技術・作業料金

当社製品に万一障害が発生した場合は、無償保証期間内であれば無償保証規定に基づき無償で修理サービスをさせていただきます。無償保証期間が切れている場合は、修理にかかる技術・作業に関し実費をご負担いただきます。

3. 交換部品の所有権

修理サービスの履行に伴って交換されたすべての不良部品の所有権は、当社に帰属するものといたします。有償修理に関しては、特にお申し出がなければ、交換した不良部品は当社が持ち帰り処理いたします。

4. 責任限度額

万一、お客様が購入された当社製品の故障または修理サービスにより、お客様に損害が生じた場合には、その損害が当社の故意または過失による場合に限り、お客様が当該当社製品の購入に際してお支払いになった金額を上限として、当社はおお客様に対して、損害補償責任を負うものとさせていただきます。ただし、いかなる場合にも、当該当社製品の故障または当社が提供させていただいた前記修理サービスにより、お客様に生じた損害のうち、直接または間接に発生する可能性のある逸失利益、第三者からおお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害、および間接損害については、当社は責任を負わないものといたします。

5. 誤品・欠品・破損について

万一、お客様が購入された当社製品に、誤品、欠品、破損が発生した際にその製品が使用できないことについて、お客様に生じた損害のうち逸失利益、営業損害、その他の派生的損害、特別損害、間接的または懲罰的な損害に対する責任、または第三者からおお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害について、当社は責任を一切負わないものと致します。

6. 修理辞退について

下記の場合は修理を辞退させていただくことがあります。

- ・ 生産終了後、5年以上を経過した当社製品
- ・ 納入後、満8年以上経過した当社製品
- ・ 当社特注製品で修理部品に製造中止品があり代替品がない場合
- ・ 当社の関与なく機器の変更、修理、または改造がおこなわれた当社製品
- ・ 原型を留めていないなど、著しく破損した製品

無償保証規定

無償保証期間内での故障については、無料で修理をするか交換を致します。その場合、機器の修理内容の決定については当社にお任せください。なお、この無償保証規定は日本国内でのみ適用させていただきます。

1. 適用機器

当社の製品および添付品に適用させていただきます。

2. 無償保証期間

納入日から起算して1年間とします。

修理した箇所については、同一箇所・同一不具合の場合の無償保証期間は修理完了から6ヶ月間とします。

3. 除外項目

上述にかかわらず、発生した障害が以下のいずれかに該当する場合は無償での修理サービスの対象外とさせていただきます。

- ◇ 高電圧リレー、同軸コード、同軸コネクタ、自動切換器、コンタクタなどの消耗品の交換（使用製品の場合）を含む消耗品の交換
- ◇ 取扱上の不注意により発生した故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ◇ 当社の関与しない改造により生じた故障や損傷に起因する当社製品の不良
- ◇ 当社に認定されていない方が修理をした事により発生した故障または損傷に起因する当社製品の不良
- ◇ 直接的または間接的に天災、戦争、暴動、内乱、その他不可抗力を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ◇ 納品後、輸送や振動、落下、衝撃などを原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ◇ 使用環境を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ◇ お客様が国外に持ち出した場合

12. 保守・保全

1. 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、適切な資格を持ったサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
2. お客様自身による保守作業は、外面の掃除と機能チェックに限定してください。
3. ヒューズが交換できる製品において、点検、交換の際には本試験器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を **OFF** にし、電源供給の接続を外してください。
4. 清掃する前には、本試験器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を **OFF** にし、電源供給の接続を外してください。
5. 外装の汚れは、柔らかい布に水または中性洗剤を少量ふくませ、固く絞って軽く拭いてください。
6. 指定された以外の本試験器のカバーは開けないでください。

13. 故障したときの連絡先

- 故障と思われる症状が現れた場合は、症状、モデル名、製造番号をお調べ頂き、ご購入元またはカスタマサービスセンターまでご連絡ください。
- 製品をご返送頂く場合は、修理依頼書に故障の状況・症状や依頼内容を詳述した上で、モデル名、製造番号をお調べ頂き、機器全体を元の梱包、または輸送に適した同等の梱包物にてお送りください。

カスタマサービスセンター

TEL (0088)25-3939(フリーコール) / (042)712-2021
FAX (042)712-2020

発行元 株式会社 ノイズ研究所
〒252-0237 神奈川県相模原市中央区千代田 1-4-4
TEL 042-712-2031 FAX 042-712-2030

落丁・乱丁はお取り替えいたします。
PRINTED IN JAPAN