T09004-4

取 扱 説 明 書

品名： 非接地用低圧回路活線絶縁監視装置
計測ユニット増設用ケース

型式： ＨＩＧＲ－Σ１
ＨＩＧＲ－Σ２
ＨＩＧＲ－Σ５

MIDORI EM
ELECTRICAL MEASURING INSTRUMENTS

ミドリ安全株式会社

はじめに

この度は、本装置をご採用戴き有り難うございました。
この取扱説明書は、本装置の機能、操作方法、取扱い上の注意などについて説明したものです。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使い下さい。
お読みになったあとは、ご使用時にすぐにご覧になれるところに、大切に保存して下さい。

安全上のご注意

本装置を安心してご使用していただくために、ご使用前にこの取扱説明書を熟読していただき、正しくご使用ください。

安全に対して［危険］［注意］のランクに分けて表示しています。

［危険］：取扱いを誤った場合、危険な状況が発生し感電や死傷を受ける可能性があります。

［注意］：取扱いを誤った場合、焼損や機能の低下が想定されます。

⚠危険

1. 本製品の定格電源電圧は各ユニット共に AC100V(AC85V～115V)です。供給電圧が定格電源電圧に合っているか必ず確認したうえで、本製品の電源を入れて下さい。
2. 感電事故防止のため、各ユニットの接地端子が電気設備技術基準による D 種接地工事が施されている部分に接地してある事を必ず確認の上、電源を入れて下さい。
3. 火災防止のため、必ず本製品で指定された定格(電流、電圧タイプ)のヒューズを使用して下さい。又、ヒューズホルダーの短絡等は絶対に行わないで下さい。
   ヒューズの交換は電源スイッチを OFF にして、電源の供給を停止してから行って下さい。
4. 通電中は端子カバーを絶対外さないで下さい。感電の恐れがあります。
5. 異臭、発熱、過熱、異常音など異常が発生した時はすぐに電源を切って下さい。
   そのまま使用すると火災・感電・やけどの恐れがあります。
6. 本製品の補修、修理、改造は絶対に行わないで下さい。感電や焼損の恐れがあります。
7. 本製品の移動、接続、交換作業等を行う場合は安全の為、電気工事、電気配線などの専門の技術を有する人が行って下さい。
8. 可燃性、爆発性のガス又は蒸気のある場所では本製品を動作させないで下さい。
   そのような環境下で本製品を使用することは大変危険です。

⚠注 意

1. 本製品は屋内使用です。周囲温度-10℃～60℃、湿度 85%RH 以下の環境で使用して下さい。
2. 本製品を廃却する場合は、産業廃棄物として処理して下さい。
3. 弊社は本製品を安全に使って頂く為、品質・信頼性の向上に努めておりますが、ご使用状態によっては、故障が発生したり誤動作する可能性があります。故障や誤動作により人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす可能性のある設備、社会的損害を及ぼす設備などの特殊用途にご使用の場合は、事前に販売担当者までご相談ください。
4. 本製品は民生用部品を使用しております。その為、設計寿命は 8 年(年間平均周囲温度 45℃)です。また、検出用 CT の設計寿命は 16 年(年間平均周囲温度 45℃)です。設計寿命が近づきましたら、オーバーホール、新品交換等の対応が必要になります。(設計寿命は計算値であり、保証値ではありません)

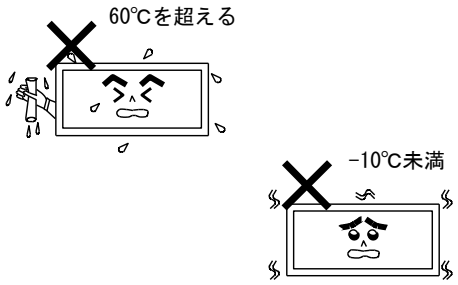
お願い：この説明書はいつでもご覧になれる場所に保管してください。

据付・配線上の注意事項

据付禁止場所

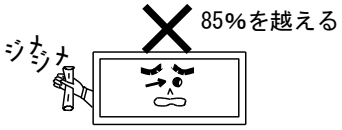
装置の性能低下や故障を防ぐために、次のような場所には設置しないでください。

■あつい場所または寒い場所



・性能の低下や故障の原因になります。

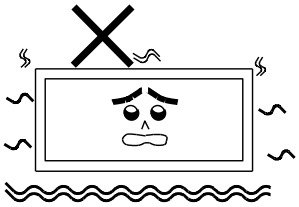
■湿度が異常に上昇、下降する場所



・結露しないことが条件です

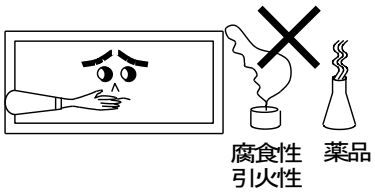
・性能の低下や故障の原因になります。

■振動の発生する場所



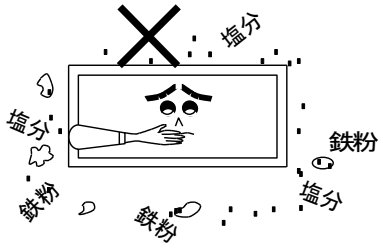
・性能の低下や故障の原因になります。

■腐食性、可燃性ガスの発生する場所



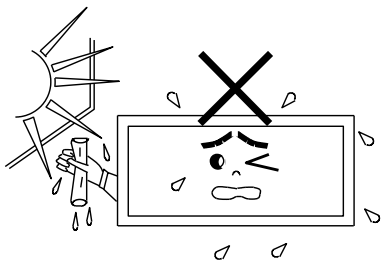
・性能の低下や故障の原因になります。

■塵埃、塩分、鉄粉の多い場所



・性能の低下や故障の原因になります。

■直射日光のあたる場所

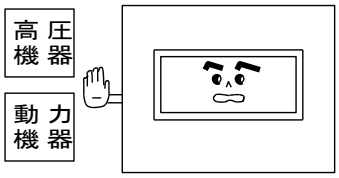


・性能の低下や故障の原因になります。

設置上のご注意

装置本体を収納した盤(キュービクル)を設置するときは、次の事項に注意してください。

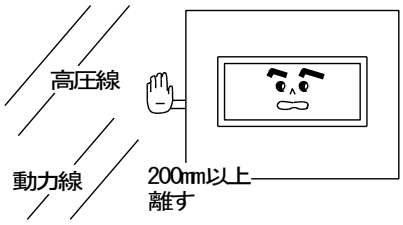
■高圧機器・動力機器からは離すか鉄板等で遮蔽分離する



・近いと誤計測の原因になり、性能の低下や故障の原因になります。

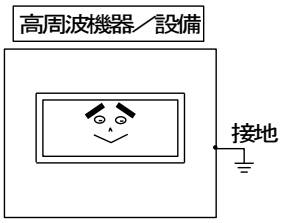
■高圧線・動力線から200㎜以上離す

・電源線、伝送線、入出力線も200㎜以上離す



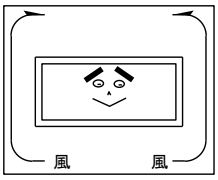
・近いと誤計測の原因になり、性能の低下や故障の原因になります。

■高周波機器や設備があるときは収納盤を接地する



・接地しないと誤計測の原因になり、性能の低下や故障の原因になります。

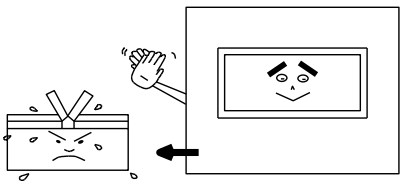
■装置本体の左右側面には十分な通風スペースを確保する



・通風スペースがないと、性能の低下や故障の原因になります。

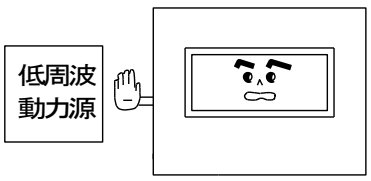
■発熱量の多い機器の真上に取付けない。

・盤内温度が-10～60℃の範囲内で使う



・発熱量の多い機器の真上に取り付けると、性能の低下や故障の原因になります。

■低周波動力がある場所へは設置しない。

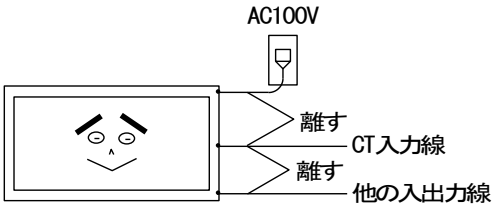


・低周波動力源があると誤計測の原因になります。

配線上のご注意

配線するときは、次の事項に注意してください。

■性質の異なる信号ケーブルは分離する

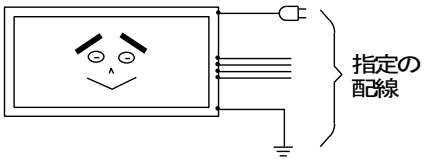


・近いと誤計測の原因になります。

・15㎜以上離して下さい。

■電源線、接地線、その他の配線は指定のものを使う

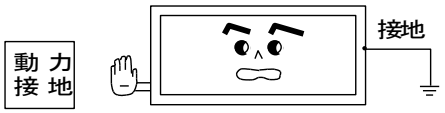
・接地線は2㎟以上を使う



・指定以外の接続コードを使用すると、性能の低下や故障の原因になります。

■接地はD種接地(接地抵抗100Ω以下)を行う

・動力接地とは分離する



・接地しないと誤計測の原因になり、性能の低下や故障の原因になります。

目　次

1. 装置の概要と構成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
　1.1.概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
　1.2.計測ユニット増設ケース[HIGR-Σ1,2,5]の主な構成機器・・・・・・・・・・ 2
　1.3.システム構成図・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

2. 各部の名称と機能・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
　2.1. 計測ユニット増設ケース[HIGR-Σ1]・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
　2.2. 計測ユニット増設ケース[HIGR-Σ2]・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
　2.3. 計測ユニット増設ケース[HIGR-Σ5]・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

3. 装置の電源投入・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
　3.1.電源投入の前に・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
　3.2.電源を投入する。・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
　3.3.測定ユニットのアドレス設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
　3.4.ベースユニットの計測ユニット設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10

4. 保守・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
　4.1.電源ヒューズの交換・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
　4.2.電路の絶縁抵抗試験、絶縁耐圧試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
　4.3.清掃について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11

5. 仕様・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12

付図・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
　装置間の接続方法[基本ユニット+計測ユニット(増設)]・・・・・・・・・・・・ 13
品質保証規定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15

1.装置の概要と構成

1.1.概要

本装置は、非接地型低圧回路活線絶縁監視装置[HIGR-300]に、計測ユニット[HIGR-301]を増設する際に使用するケースです。背面端子より、検出用CT、重畳電圧検出、各ユニットへの配線等を行います。

計測ユニット[HIGR-301]収納数１，２，５個のケースを用意しています。

1.2.計測ユニット増設用ケース[HIGR-Σ1,2,5]の主な構成機器

機器名	型式	計測ユニット収納数	内容
計測ユニット増設用ケース	HIGR-Σ1	1台	・増設用の計測ユニットを収納します。 ・増設用のRS-485通信で、基本ユニットと増設した計測ユニットとの間で通信します。
	HIGR-Σ2	2台	
	HIGR-Σ5	5台	

増設対応機種

名　　称	型　式　・　仕　様
基本ユニット	HIGR-300

付属品（共通）

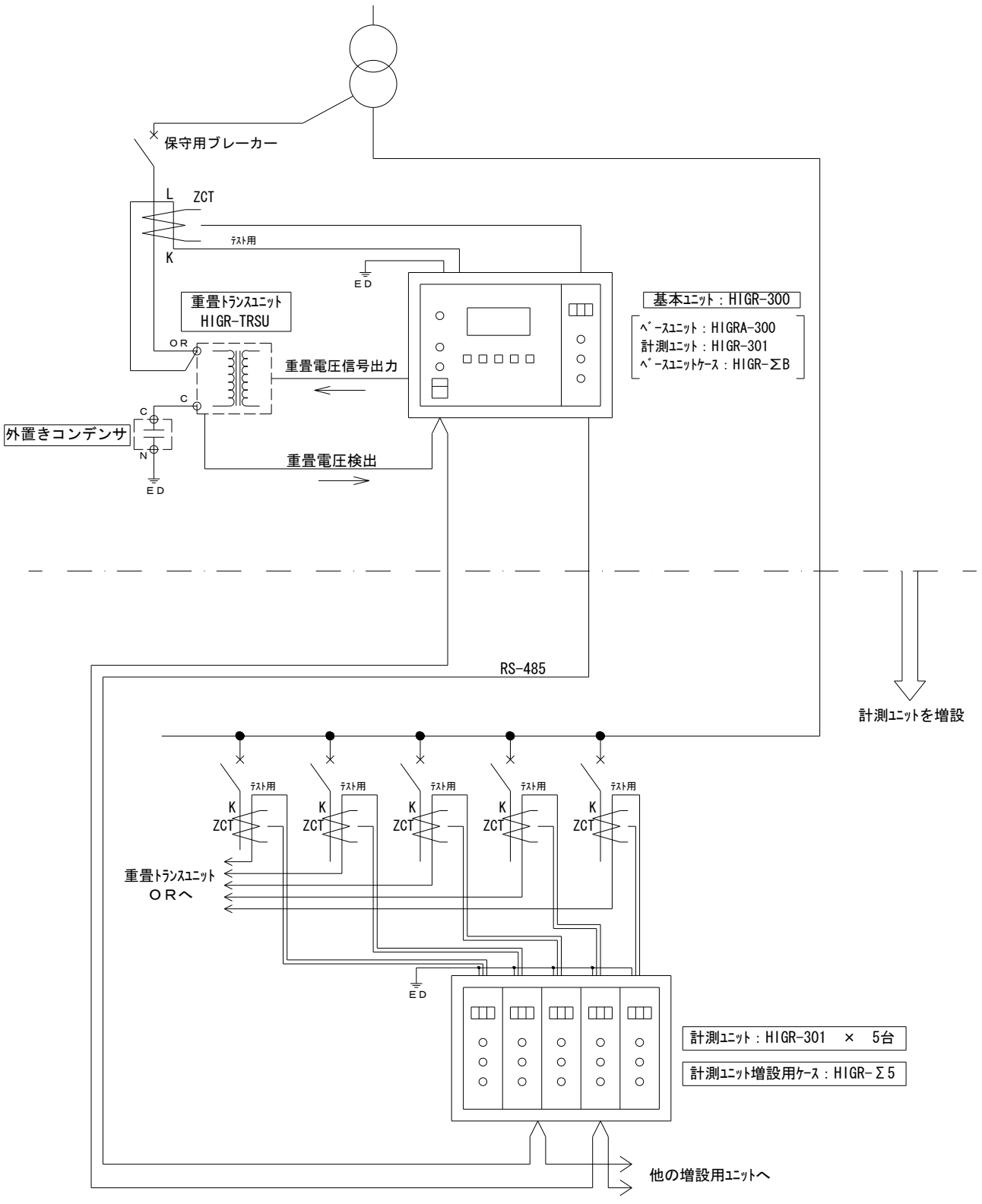
機器名	内容
電源ヒューズ	125V　2.0A　φ5.2×20
取扱説明書	本書

オプション

名　　称	型　式　・　仕　様
検出用CT	ZT-40（φ40）
計測ユニット	HIGR-301
ブランクユニット	HIGR-X　（未使用CHに収納して下さい。）

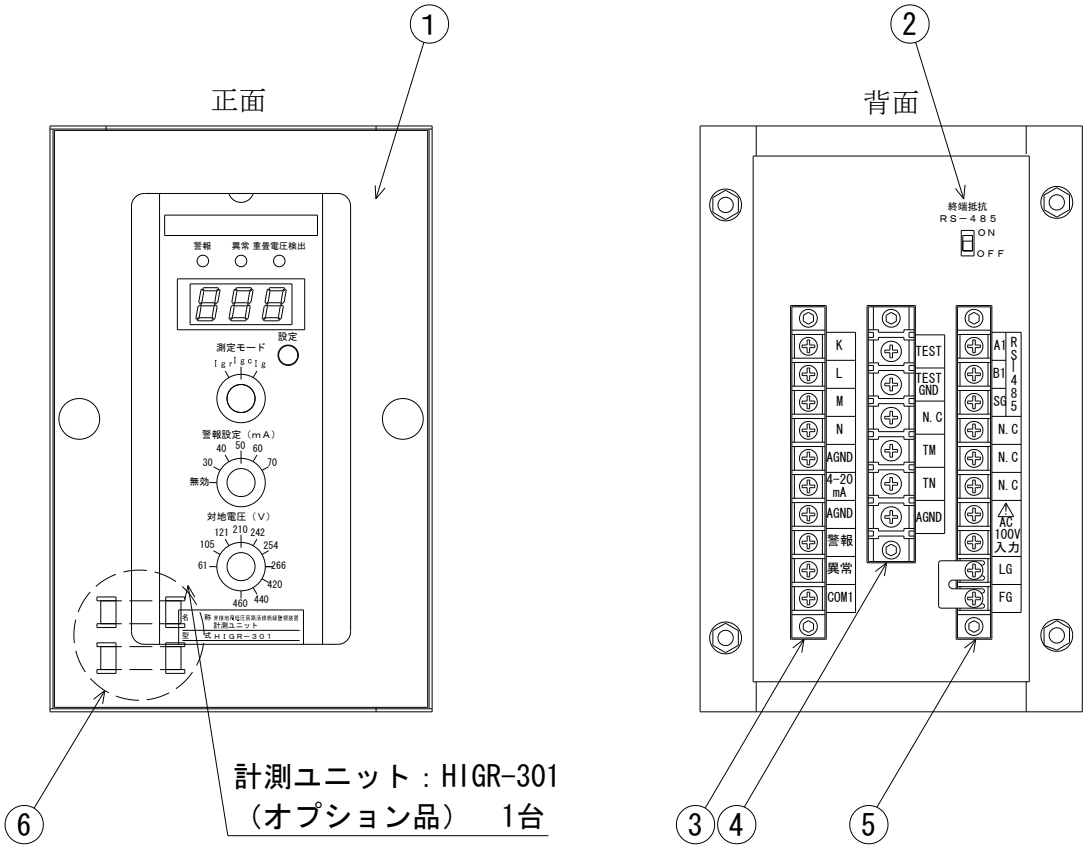
1.3. システム構成図

例：基本ユニット１台　＋　増設用計測ユニット５台　の場合を示します。



2.各部の名称と機能

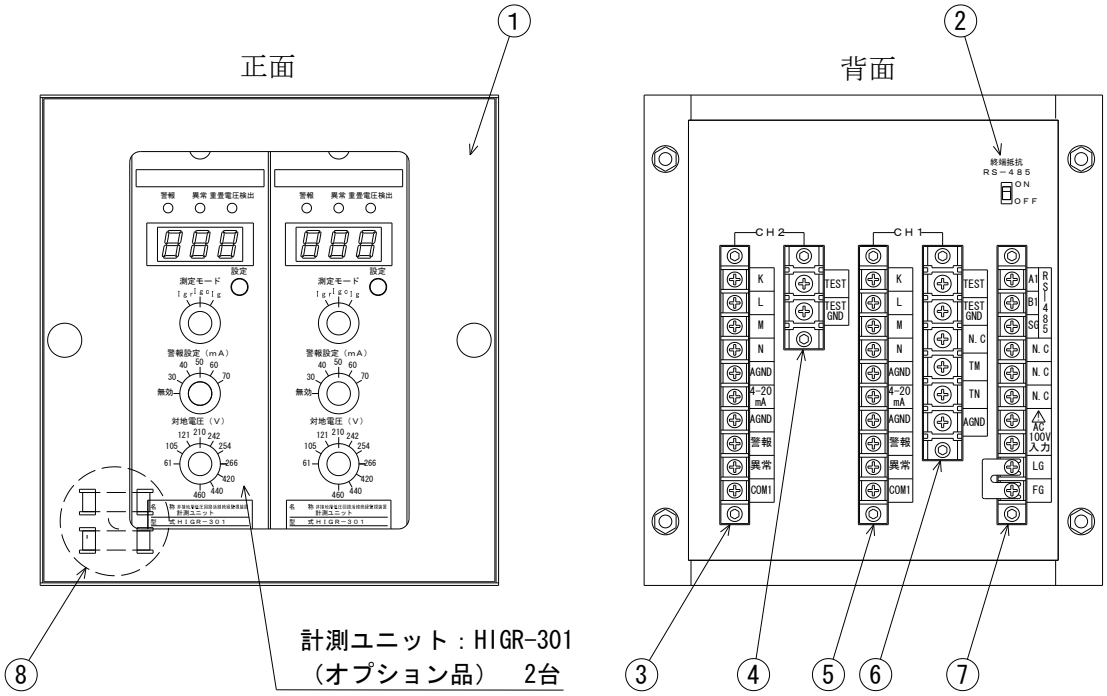
2.1.計測ユニット増設用ケース[HIGR-Σ1]



No.	名称		説明
①	蓋		HIGR-Σ1用の蓋です。
②	RS-485終端抵抗切替スイッチ		計測ユニット増設用RS-485通信終端抵抗の入／切スイッチです。 （抵抗値：100Ω）
③	端子台	K,L,M,N	検出用CTを接続します。
		AGND	K,L,M,N配線用のシールド端子です。
		4m－20mA AGND	Igr計測値の記録計出力として、直流電流4m-20mAを 出力します。
		警報 異常	警報信号出力　：無電圧接点出力 異常信号出力　：無電圧接点出力
		COM1	警報信号出力、異常信号出力用　共通COM
④	端子台	TEST TEST GND	計測テスト用の端子です。 ⚠電路電圧が印加されますので注意して下さい。
		N.C	何も接続しないで下さい。
		TM TN	重畳電圧入力用の端子です。 ⚠電路電圧が印加されますので注意して下さい。
		AGND	TM-TN配線用のシールド端子です。

⑤	端子台	RS-485 A1,B1,SG	RS-485 通信用の端子です。 増設されたユニットと通信を行います。
		N.C	何も接続しないで下さい。
		AC100V 入力 （電源入力）	本器電源 AC100V 入力用の端子です。
		LG	本器電源 GND です。 （ショートバーは外さないで下さい。）
		FG	フレーム GND 端子です。 （ショートバーは外さないで下さい。）
⑥	電源ヒューズ		AC100V 電源の保護用ヒューズです。（125V　2.0A　φ5.2×20）

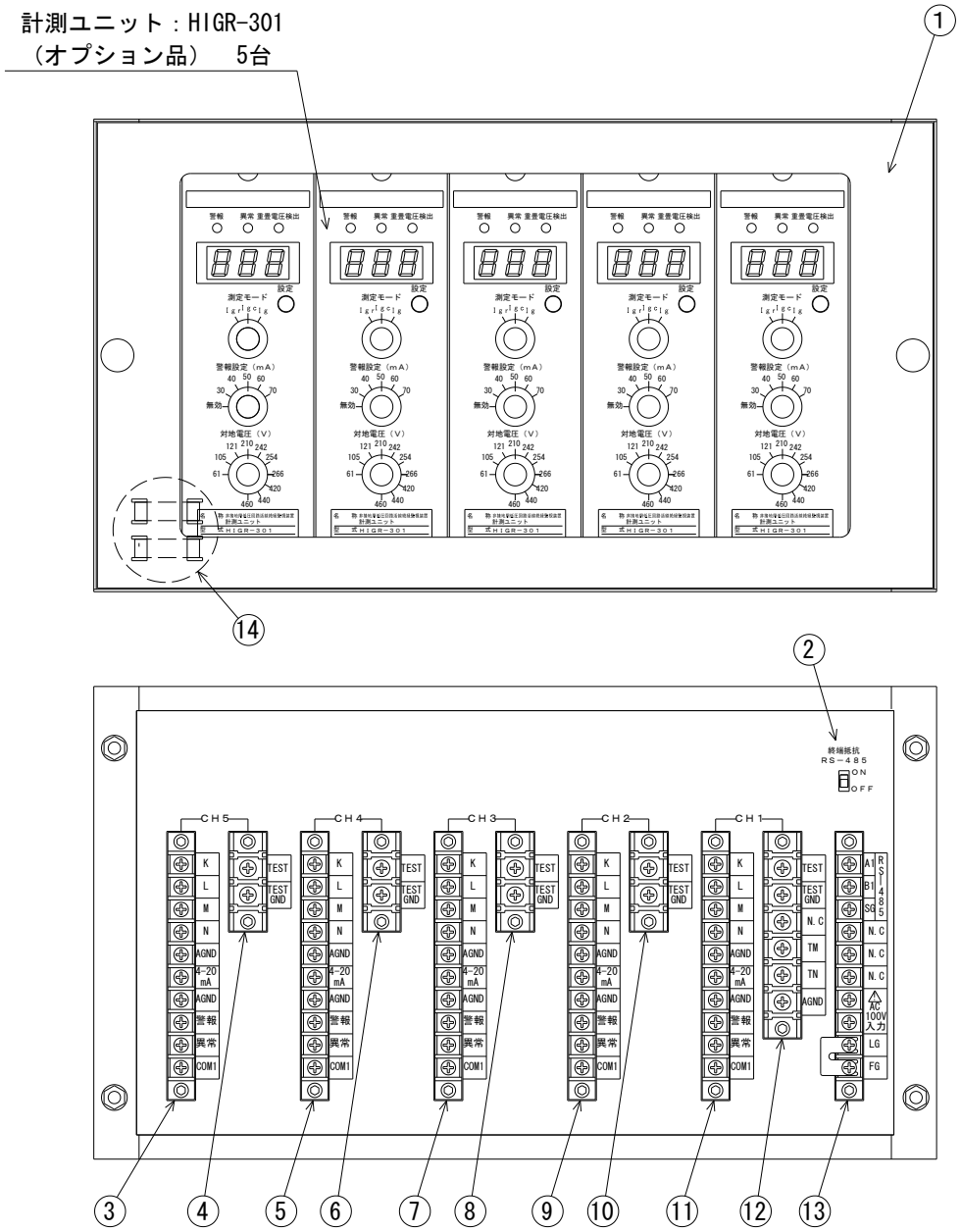
2.2.計測ユニット増設用ケース[HIGR-Σ2]



No.	名称		説明
①	蓋		HIGR-Σ2 用の蓋です。
②	RS-485 終端抵抗切替スイッチ		計測ユニット増設用 RS-485 通信終端抵抗の入／切スイッチです。 （抵抗値：100Ω）
③ (CH2) ⑤ (CH1)	端子台	K,L,M,N	検出用 CT を接続します。
		AGND	K,L,M,N 配線用のシールド端子です。
		4m－20mA AGND	Igr 計測値の記録計出力として、直流電流 4m-20mA を 出力します。
		警報 異常	警報信号出力　：無電圧接点出力 異常信号出力　：無電圧接点出力
		COM1	警報信号出力、異常信号出力用　共通 COM
④ (CH2)	端子台	TEST TEST GND	計測テスト用の端子です。 ⚠電路電圧が印加されますので注意して下さい。
⑥ (CH1)	端子台	TEST TEST GND	計測テスト用の端子です。 ⚠電路電圧が印加されますので注意して下さい。
		N.C	何も接続しないで下さい。
		TM TN	重畳電圧入力用の端子です。 ⚠電路電圧が印加されますので注意して下さい。
		AGND	TM-TN 配線用のシールド端子です。

⑦	端子台	RS-485 A1,B1,SG	RS-485 通信用の端子です。 増設されたユニットと通信を行います。
		N.C	何も接続しないで下さい。
		AC100V 入力 （電源入力）	本器電源 AC100V 入力用の端子です。
		LG	本器電源 GND です。 （ショートバーは外さないで下さい。）
		FG	フレーム GND 端子です。 （ショートバーは外さないで下さい。）
⑧	電源ヒューズ		AC100V 電源の保護用ヒューズです。（125V　2.0A　φ5.2×20）

2.3.計測ユニット増設用ケース[HIGR-Σ5]



No.	名称		説明
①	蓋		HIGR-Σ5 用の蓋です。
②	RS-485 終端抵抗切替スイッチ		計測ユニット増設用 RS-485 通信終端抵抗の入／切スイッチです。 （抵抗値：100Ω）
③(CH5) ⑤(CH4) ⑦(CH3) ⑨(CH2) ⑪(CH1)	端子台	K,L,M,N	検出用 CT を接続します。
		AGND	K,L,M,N 配線用のシールド端子です。
		4m－20mA AGND	Igr 計測値の記録計出力として、直流電流 4m-20mA を 出力します。
		警報 異常	警報信号出力　：無電圧接点出力 異常信号出力　：無電圧接点出力
		COM1	警報信号出力、異常信号出力用　共通 COM

④(CH5) ⑥(CH4) ⑧(CH3) ⑩(CH2)	端子台	TEST TEST GND	計測テスト用の端子です。 ⚠電路電圧が印加されますので注意して下さい。
⑫ (CH1)	端子台	TEST TEST GND	計測テスト用の端子です。 ⚠電路電圧が印加されますので注意して下さい。
		N.C	何も接続しないで下さい。
		TM TN	重畳電圧入力用の端子です。 ⚠電路電圧が印加されますので注意して下さい。
		AGND	TM-TN 配線用のシールド端子です。
⑬	端子台	RS-485 A1,B1,SG	RS-485 通信用の端子です。 増設されたユニットと通信を行います。
		N.C	何も接続しないで下さい。
		AC100V 入力 (電源入力)	本器電源 AC100V 入力用の端子です。
		LG	本器電源 GND です。 (ショートバーは外さないで下さい。)
		FG	フレーム GND 端子です。 (ショートバーは外さないで下さい。)
⑧	電源ヒューズ		AC100V 電源の保護用ヒューズです。(125V　2.0A　φ5.2×20)

3.装置の電源投入

3.1.電源投入の前に

感電の危険や機器を損傷する恐れがある為、次の警告をお守り下さい。

⚠危険	・定格電源電圧は AC100V(AC85V～115V)です。供給電圧が定格電源電圧に合っている事を確認して下さい。 ・感電防止の為 D 種接地が必ず行ってある事を確認して下さい。 ・結線図を参照してシステム全体の接続が正しく行われている事を確認して下さい。 ・安全の為、電路と重畳トランスユニット間に必ず保守用のブレーカーを入れて下さい。(付図［装置間の接続方法］を参照下さい)

3.2.電源を投入する。

計測ユニット増設用ケース AC100V 端子（電源端子）に、電源電圧を供給します。増設された計測ユニットに電源が供給されます。

基本ユニットにて復電テスト設定がされている場合、基本ユニットと同時、又は前に電源電圧を供給して下さい。(基本ユニット電源投入時に、復電テストを開始します。)

3.3.計測ユニットのアドレス設定

計測ユニット増設ケース内の計測ユニットのアドレスを設定します。
（アドレス設定方法：基本ユニット HIGR-300 取扱説明書[TO9003-□]参照）
アドレスは重複しない様に設定して下さい。

3.4.ベースユニットの測定ユニット設定

増設された計測ユニットで設定したアドレスにあわせて、計測「スル」設定にして下さい。
（アドレス設定方法：基本ユニット HIGR-300 取扱説明書[TO9003-□]参照）

増設された計測ユニットのアドレス設定が完了した後に設定を行って下さい。計測ユニットのアドレス設定がされていないと通信異常が発生します。

4. 保守

保守作業に於いては安全の為、次の注意事項をお守り下さい。

⚠危険	・安全の為、電路と重畳トランスユニット間に必ず保守用のブレーカーを入れて下さい。(付図［装置間の接続方法］を参照下さい) ・システム構成品の移動、交換等接続作業を伴う保守作業を行う場合は安全の為、電気工事、電気配線などの専門の技術を有する人が行って下さい。

4.1. ヒューズの交換

⚠危険	・火災防止の為指定された定格（電流・電圧タイプ)、同サイズのヒューズを使用して下さい。 ・必ず電源スイッチを OFF する、または AC100V 電源を遮断した状態で、溶断しているヒューズの交換を行って下さい。 ・ヒューズホルダーを短絡しての使用はしないで下さい。

・電源ヒューズ

1. “ AC100V 入力”端子への AC100V を遮断して下さい。
2. 計測ユニットを取り外して下さい。
3. ヒューズホルダーから切れたヒューズを取り外します。
4. 新しいヒューズをヒューズホルダーに装着します。

4.2. 電路の絶縁抵抗試験、絶縁耐圧試験

⚠危険	電路の絶縁抵抗試験、絶縁耐圧試験を行う時は、安全の為、必ず保守用のブレーカーを切り、外置きコンデンサの N 端子と接地間を切離してから実施して下さい。

4.3. 清掃について

ベンジン、シンナー等のプラスチック類を傷める様な溶剤は使用しないで下さい。

（特に表示部にご注意下さい。）一般の汚れは、柔らかい布で軽く拭き取って下さい。

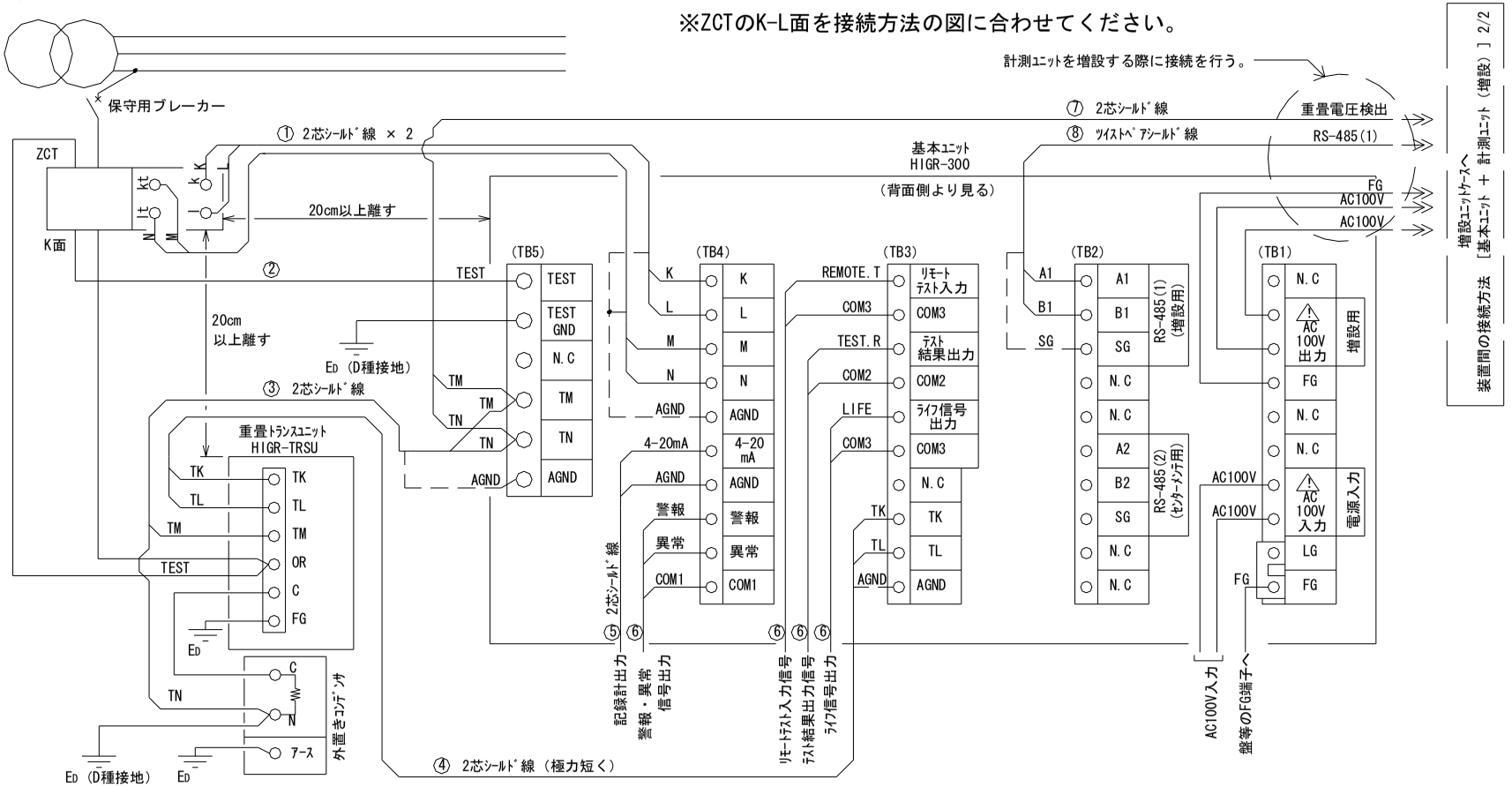
著しい汚れは、水で薄めた中性洗剤を含ませた布で拭き取り、乾いた布で乾拭きをして下さい。

5.仕様

項目				内容　詳細
一般仕様	電源条件	電源電圧／周波数		AC100V±15%　／　50/60Hz
		消費電力		1VA 以下
	環境条件	設置場所		屋内仕様
		使用環境		－10℃～＋60℃、85%RH 以下（結露無きこと）
	環境	絶縁抵抗		10MΩ以上（電源端子一括と本体ケース間、DC500V メガー）
		絶縁耐圧		AC2000V、1 分間（電源端子一括と本体ケース間）
		雷インパルス試験		B-402 で規定する雷サージ許容試験に適合。
	構造	外形寸法	HIGR-Σ1	150mm(W)× 230mm(H)× 189.2mm(D)　（突起部含まず）
			HIGR-Σ2	215mm(W)× 230mm(H)× 189.2mm(D)　（突起部含まず）
			HIGR-Σ5	410mm(W)× 230mm(H)× 189.2mm(D)　（突起部含まず）
		質量	HIGR-Σ1	2.7kg
			HIGR-Σ2	3.6kg
			HIGR-Σ5	6.2kg
計測ユニット収納数		HIGR-Σ1		1 台
		HIGR-Σ2		2 台
		HIGR-Σ5		5 台
模擬抵抗定数（計測テスト用）				10kΩ（各計測ユニット毎）
RS-485 終端抵抗				100Ω
検出用 CT				ZT-40（φ40）：オプション品

装置間の接続方法 ［基本ユニット ＋ 計測ユニット （増設）］ 1/2

この接続図は一般的なものであり、現場毎に異なることがあります。
その際は販売担当者までご確認ください。
※ZCTのK-L面を接続方法の図に合わせてください。



注1)上図の内容で各ユニットの接続を行って下さい。

注2)ZCT用ｹｰﾌﾞﾙ（①）は2芯ｼｰﾙﾄﾞ線を2本使用して下さい。
ｼｰﾙﾄﾞはAGND端子に接続して下さい。（FGには接続しないで下さい。）

注3)重畳電圧検出用ｹｰﾌﾞﾙ（③、⑦）、重畳電圧印加ｹｰﾌﾞﾙ（④）は2芯ｼｰﾙﾄﾞ線を使用して下さい。
ｼｰﾙﾄﾞはAGND端子に接続して下さい。（FGには接続しないで下さい。）

注4)重畳電圧印加ｹｰﾌﾞﾙ（④）は極力短く配線して下さい。

注5)記録計出力用ｹｰﾌﾞﾙ（⑤）は2芯ｼｰﾙﾄﾞ線を使用して下さい。ｼｰﾙﾄﾞはﾃﾞｺｰﾀﾞ側で接続して下さい。

注6)RS-485(1)ｹｰﾌﾞﾙ（⑧）は、ﾂｲｽﾄﾍﾟｱｼｰﾙﾄﾞ線を使用して下さい。ｼｰﾙﾄﾞはSG端子に接続して下さい。

注7)ｼｰﾙﾄﾞの網線はむき出しにせず、必ずﾁｭｰﾌﾞ等を通し絶縁処理を行って下さい。尚、ｼｰﾙﾄﾞは片側接続にて接続して下さい。　他の端子に触れないように絶縁処理を行って下さい。

注8)ﾃｽﾄ用ｹｰﾌﾞﾙ（②）、重畳電圧検出用ｹｰﾌﾞﾙ（③、⑦）、重畳電圧印加用ｹｰﾌﾞﾙ（④）は1.25mm²以上を使用して下さい。

注9)ZCT用ｹｰﾌﾞﾙ（①）、ﾃｽﾄ用ｹｰﾌﾞﾙ（②）、重畳電圧検出用ｹｰﾌﾞﾙ（③、⑦）、重畳電圧印加用ｹｰﾌﾞﾙ（④）は、分離して配線して下さい。

注10)ZCTは基本ﾕﾆｯﾄ（HIGR-300）と重畳ﾄﾗﾝｽﾕﾆｯﾄ（HIGR-TRSU）から20cm以上離して下さい。

注11)ｹｰﾌﾞﾙ（⑥）は、使用状態に合ったｹｰﾌﾞﾙを選択して下さい。(IV 0.9sq 相当)

注12)圧着端子は下表を参考にして下さい。

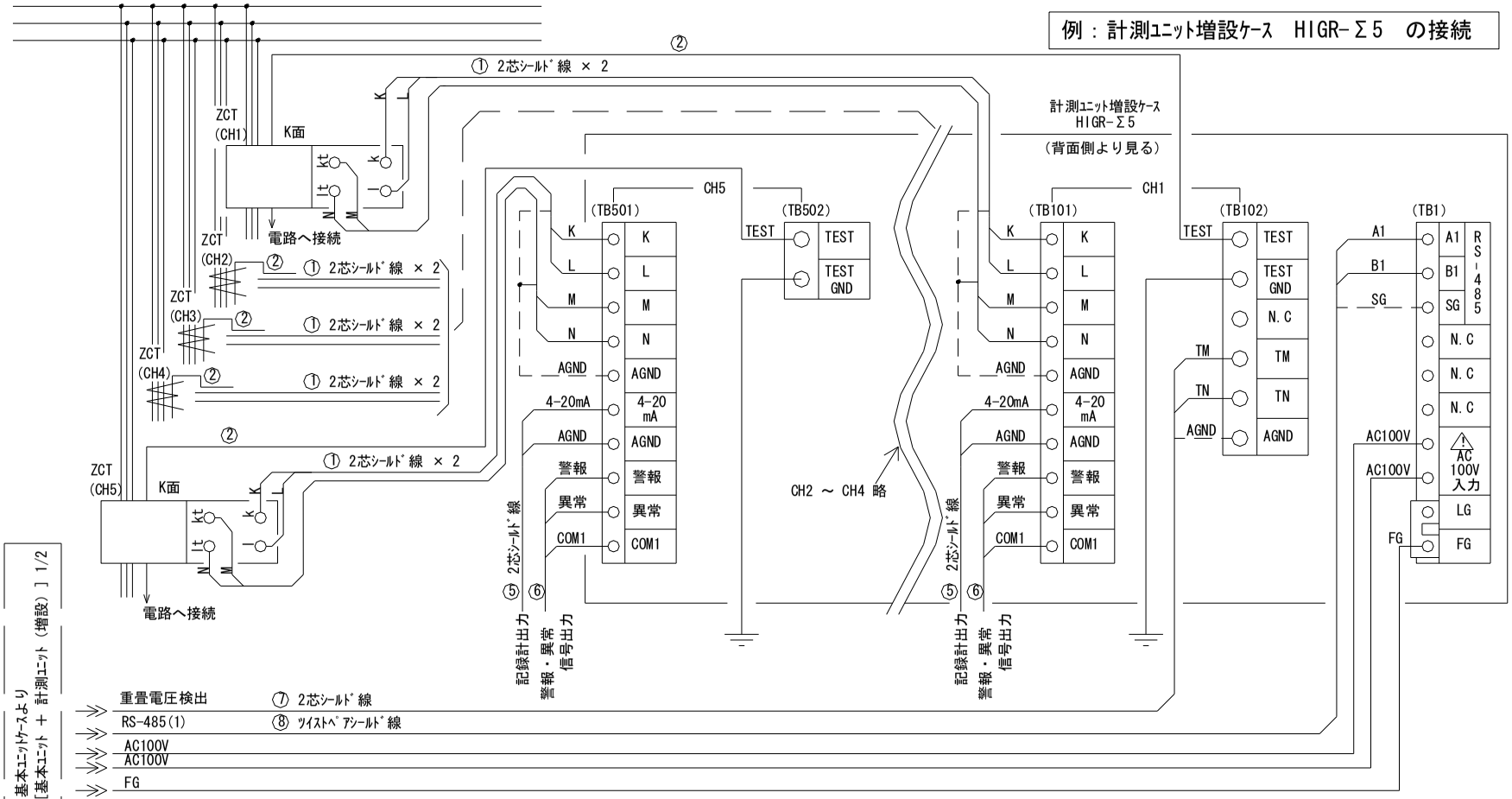
注13)ﾃｽﾄ用ｹｰﾌﾞﾙ（②）、重畳電圧検出用ｹｰﾌﾞﾙ（③、⑦）は対地電圧が印加されますので、十分注意して下さい。

品　名	型 式 ／ 接 続 箇 所		適 用 圧 着 端 子
基本ﾕﾆｯﾄ	HIGR-300	端子台（TB1-4）	M4用　外形寸法φ9.3以下
		端子台（TB5）	M4用　外形寸法φ9以下
重畳ﾄﾗﾝｽﾕﾆｯﾄ	HIGR-TRSU	端子台	M4用　外形寸法φ10以下
外置きｺﾝﾃﾞﾝｻ	460V品	端子	M12用
		ｱｰｽ端子	M5用
	210V品	端子	M5用
		ｱｰｽ端子	

装置間の接続方法　［基本ユニット　＋　計測ユニット（増設）］ 2/2

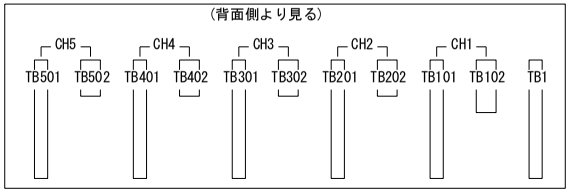
この接続図は一般的なものであり、現場毎に異なることがあります。
その際は販売担当者までご確認ください。

例：計測ユニット増設ケース　HIGR-Σ5　の接続



基本ユニットケースより
装置間の接続方法 ［基本ユニット ＋ 計測ユニット（増設）］ 1/2

計測ユニット増設ケース：HIGR-Σ5　端子台配置図
（背面側より見る）



品　名	型　式　／　接　続　箇　所		適　用　圧　着　端　子
計測ユニット 増設ケース	HIGR-Σ5	端子台 (TB1　TB101 TB201　TB301 TB401　TB501)	M4用　外形寸法φ9.3以下
		端子台 (TB102　TB202 TB302　TB402 TB502　　)	M4用　外形寸法φ9以下

品質保証規定

品質保証期間中に、取扱説明書に則った正しい使用状態において万一故障が生じた場合には、無償で修理致します。但し、下記事項に該当する故障・破損は無償修理の対象から除外し、有償修理となります。

記

１．取扱説明書に基づかない不適当な取り扱い、又は使用による故障。
２．お買い求め先、又は製造元以外でなされた修理又は改造に起因する故障。
３．お買い上げ後の輸送又は落下等によって生じた故障。
４．火災、水害、地震等天災地変によって生じた故障・破損。
５．消耗部品（電池等）の補充又は取り替え。
６．品質保証書の提出が無い場合。
７．その他当社の責任とみなされない故障。

品質保証書

HIGR-Σ１　HIGR-Σ２　HIGR-Σ５	製造番号
品質保証期間：　購入日　　年　　月　　日から１ヶ年間	
販売店及び所在地 印	

※品質保証期間中に正常な使用状態で万一故障等が生じました場合は、記載の品質保証規定により無償で修理致します。
製品にこの品質保証書を添えて、お買い求め先又は弊社電気計測事業部にお送り下さい。

※購入年月日は販売店が記入します。販売店及びその押印なき品質保証書は無効となりますので、購入時に確認して下さい。

ミドリ安全株式会社
電気計測事業部　〒143-0025　東京都大田区南馬込 2-29-1 3F
電話（03）5742－7211

非接地用低圧回路活線絶縁監視装置

計測ユニット増設ケース　HIGR-Σ1 HIGR-Σ2 HIGR-Σ5

取扱説明書

初　版　　2009 年 1 月
第 2 版　　2009 年 4 月
第 3 版　　2009 年 4 月
第 4 版　　2010 年 3 月
第 5 版　　2010 年 5 月

版権所有　ミドリ安全(株)　2010 年
この資料の一部を当社の許可なく他に転載する
ことを禁じます。また、この内容は予告なしに
変更することがありますので、ご承知下さい。