

DE1200 UNIVERSAL
DE1200IF UNIVERSAL
追加取扱説明書

ご使用になる前に

▲はじめに▼

お買い上げいただき誠にありがとうございます。ご使用の際には、取扱説明書をよく読んでいただき、正しくお取り扱いくださるようお願い申し上げます。

取扱説明書は、本製品を正しく動作させ、安全にご使用いただくために、必要な知識を提供するためのものです。いつも本製品と一緒に置いて使用してください。

また、取扱説明書の内容について不明な点がございましたら、弊社セールスマンまでお問い合わせください。

▲梱包内容の確認▼

冬季の寒い時期などに急に暖かい部屋で開梱しますと、本製品の表面に露を生じ、本製品動作に異常をきたす恐れがありますので、室温に馴染ませてから開梱するようお願い申し上げます。

本製品は十分な検査を経てお客様へお届けいたしておりますが、ご受領後開梱しましたら、外観に損傷がないかご確認ください。また、本製品の仕様、付属品等についてもご確認をお願いいたします。

万一、損傷・欠品等がございましたら、ご購入先または弊社支店・営業所にご連絡ください。

安全上の対策

▲本製品を安全にご使用いただくために▼

本製品は、安全に配慮して製造しておりますが、お客様の取り扱いや操作上のミスが大きな事故につながる可能性があります。

そのような危険を回避するために、必ず取扱説明書を熟読の上、内容を十分にご理解頂いた上で使用してください。

本製品のご使用にあたって、以下の事項を必ずお守りください。なお、取扱注意に反した行為による障害については保証できません。

本取扱説明書では、本製品を安全に使用していただくために以下のような事項を記載しています。

警 告

感電事故など、取扱者の生命や身体に危険がおよぶ恐れがある場合にその危険を避けるための注意事項が記されています。

注 意

機器を損傷する恐れがある場合や、取扱上の一般的な注意事項が記されています。

警 告**■ 電源について ■**

供給電源が本製品の定格銘板に記載されている定格内であることを確認してください。また、感電や火災等を防止するため、電源ケーブルや接続ケーブル、及び2極-3極変換アダプタは、必ず弊社から支給されたものを正しくお使いください。

■ 保護接地及び保護機能について ■

本製品の電源を入れる前に必ず保護接地を行ってください。保護接地は本製品を安全にご使用いただき、お客様及び周辺機器を守る為に必要です。なお、下記の注意を必ずお守りください。

1) 保護接地

本製品は感電防止などのために、電源コードに接地線のある3極電源ケーブルを使用しています。必ず保護接地端子を備えた3極電源コンセントに接続してください。

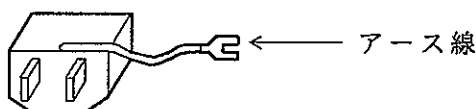
2) 保護接地の注意

本製品に電源が供給されている場合に、保護接地線の切断や保護接地端子の結線を外したりしないように、注意してください。

もしこのような状態になりますと本製品の安全は保証できません。

3) 2極-3極変換アダプタ

電源プラグにアダプタを付けて使用するときには、2極-3極変換アダプタから出ているアース線、またはアース端子（追加保護接地端子）を必ず外部のアース端子に接続して大地に保護接地をしてください。

**■ ガス中での使用 ■**

可燃性、爆発性のガス、また蒸気のある雰囲気内で使用しないでください。お客様及び本製品に危険をもたらす原因となります。

■ ケースの取り外し ■

本製品のケース取り外しは、たいへん危険ですので、弊社のサービスマン以外が行うことを禁止いたします。

■ 入力信号の接続 ■

本製品保護接地端子を確実に接地してから被測定装置への接続を行ってください。各許容電圧を越えた電圧を入力すると故障の原因となります。

1) 最大許容入力電圧（ $\pm 80\text{V}$ 以下： 20V レンジ、 $\pm 20\text{V}$ 以下： 2V レンジ）を越えないようにご注意ください。

2) 最大同相許容入力電圧（ $\pm 50\text{V}$ DCまたはACピーク値）を越えないようにご注意ください。

警 告**■感電警告■**

高電圧入力時は、入力部の金属部分に絶対に触れないでください。

■ヒューズの交換■

ヒューズを交換する場合、下記の項目に十分注意を払って行ってください。

- 1) ヒューズ切れの場合、本体内部が故障していることが考えられますので、ヒューズを交換する前に原因をよくお確かめください。
- 2) ヒューズ交換するときは、必ず電源スイッチをOFFにし、電源コードをコネクタより外し、入力ケーブルも外してください。
- 3) ヒューズは必ず指定の定格のものを使用してください。

■製品破棄について■

DE1200IFにはバックアップ用電池としてリチウム二次電池（バナジウムリチウム二次電池）を使用しています。

DE1200IFの廃棄の際にはリチウム二次電池を火の中に投入したり、分解したりしないで下さい。

リチウム二次電池を加熱すると破壊の恐れがあります。また、分解すると中から有機電解液が出て皮膚などを痛める恐れがあり、大変危険です。

リチウム二次電池はリード線をニッパなどで切り、端子をテープなどで絶縁して燃えないゴミの電池として廃棄して下さい。

本製品のスキャナDE10-207およびDE10-208には水銀リレーを使用しており危険ですので廃棄時に火の中にいれたり分解したりしないで回収専門業者にご相談して下さい。

注 意

■ 取り扱い上の注意 ■

以下の事項に十分注意して、本製品をお取り扱いください。

- 1) 本製品の操作方法を理解している人以外の使用を避けてください。
- 2) 本製品の保存温度は、 $-10 \sim 60$ ℃です。
特に、夏の時期には長時間日射の当たる場所や温度が異常に高くなる場所（自動車内等）での保管は避けてください。
- 3) 本製品は以下のような場所に設置しないでください。
 - ① 本体内部の温度上昇を防ぐため、通風孔があいています。
本製品のまわりを囲んだり、左右や上部に物を置くなど通風孔をふさぐようなことは絶対に行わないでください。
 - ② 紙などの燃えやすいものを本製品の近くに置かないでください。
- 4) 本製品は以下のような場所ではご使用にならないでください。
 - ① 直射日光や暖房器具などで高温または多湿になる場所
(使用温度範囲： $0 \sim 40$ ℃、湿度範囲： $20 \sim 80$ %RH)
 - ② 水のかかる場所
 - ③ 塩分・油・腐食性ガスがある場所
 - ④ 湿気やほこりの多い場所
 - ⑤ 振動のはげしい場所
- 5) 電源電圧の変動に注意し、本製品の定格を越えると思われるときは、ご使用にならないでください。
- 6) 雑音の多い電源や、高圧電源の誘導等による雑音がある場合は、誤動作の原因となります。対策として以下のような方法があります。
 - ① 電源にノイズカットトランスなどの障害波しゃ断変圧器などを入れます。
 - ② 熱電対による温度測定などの場合は、熱電対線と並列にセラミックコンデンサ $0.1 \mu\text{F}$ (耐圧 50V 以上) 程度を接続します。
 - ③ 雑音の混入を防ぐため入力線をシールド付き線にします。
- 7) 温度・電圧無接点スキャナ (DE10-210) には、サージ電圧保護のためにサージプロテクタが組み込まれており、 $\pm 320\text{V}$ 以上の電圧を吸収します。
サージ電圧を吸収する際に流れる電流は無制限となりアース線を通して流れます。
アースを確実に取ると共にスキャナ上下の止めネジも確実に締めてください。

注 意

8) 電池やバッテリーの充放電特性を測定する場合は、以下の点に注意して下さい。

① 電池やバッテリーを直列接続した測定では、直列にした両端の電圧がチャンネル相互電圧で50V以下にして下さい。

② 各スキャナの入力リレーが偶発的に誤動作した場合に、ショート電流が流れる恐れがありますので入力毎にヒューズを入れるか、電流制限抵抗1kΩ/0.5W程度を各チャンネルのH端子およびL, G端子それぞれに直列に挿入して下さい。また、直流電圧レンジが2V以下では精度に影響が出ませんが、20V, 50Vレンジは以下のようなスケーリング設定によって補正して下さい。

・20Vレンジ

入力レンジ	MIN	MAX	出力レンジ	MIN	MAX
	[-19.960]	[19.960]		[-20.000]	[20.000]

・50Vレンジ

入力レンジ	MIN	MAX	出力レンジ	MIN	MAX
	[-49.90]	[49.90]		[-50.00]	[50.00]

9) 本製品の通風孔などの穴にとがった棒などを差し込まないでください。故障の原因となります。

10) 本製品の精度を維持するために、定期的な校正をお勧めします。1年に一度定期校正(有償)を行うことにより、信頼性の高い測定が行えます。

11) ご使用中に異常が起きた場合は、直ちに電源を切ってください。

原因がどうしてもわからないときは、ご購入先または弊社支店・営業にご連絡ください(その際、異常現象・状況等を明記してFAXにてお問い合わせください)

目 次

第1章 概 要

- 1.1 概要 1 - 1
- 1.2 特長 1 - 1

第2章 本 体

- 2.1 各部の名称及び機能 2 - 1
- 2.2 コントローラとの接続 2 - 5
- 2.3 電源投入 2 - 6
 - 2.3.1 電源投入 2 - 6
 - 2.3.2 電源投入時の設定条件 (DE1200IF) 2 - 6

第3章 デイップスイッチ (D E 1 2 0 0 I F)

- 3.1 概要 3 - 1
- 3.2 GP-IB使用時のスイッチ設定 3 - 2
 - 3.2.1 インタフェースセレクト 3 - 2
 - 3.2.2 マイアドレス 3 - 2
 - 3.2.3 デリミッタ 3 - 2
 - 3.2.4 設定例 (GP-IB) 3 - 2
- 3.3 RS-232C使用時のスイッチ設定 3 - 3
 - 3.3.1 インタフェースセレクト 3 - 3
 - 3.3.2 ボーレート 3 - 3
 - 3.3.3 データビット 3 - 3
 - 3.3.4 ストップビット 3 - 3
 - 3.3.5 パリティビット 3 - 3
 - 3.3.6 設定例 (RS-232C) 3 - 4
- 3.4 その他スイッチの設定 3 - 4
 - 3.4.1 エラーステータス 3 - 4
 - 3.4.2 ポインタクリア 3 - 5
 - 3.4.3 キーロック 3 - 5

第4章 通信コマンド (D E 1 2 0 0 I F)

- 4.1 通信コマンド・オートシーケンス機能 4 - 1
 - 4.1.1 DEコマンド、7Vコマンド、オートシーケンス機能 4 - 1
 - 4.1.2 DEコマンドの禁止事項 4 - 1
- 4.2 モデム自動着信機能 4 - 2
 - 4.2.1 概要 4 - 2
 - 4.2.2 モデム初期化設定 4 - 3
 - 4.2.3 設定手順 4 - 3

第5章 スキャナユニット

5.1	入力の接続注意事項	5 - 1
5.2	スキャナユニット (DE10-202、207、208、203、204、205、206、210)	5 - 2
5.3	ユニバーサルスキャナユニット (DE10-211)	5 - 2
5.3.1	入力接続時の注意事項	5 - 2
5.3.2	端子台ユニット (DE10-359) の脱着方法	5 - 2
5.3.3	直流電圧の測定	5 - 3
5.3.4	直流電流の測定	5 - 3
5.3.5	熱電対による温度の測定	5 - 4
5.3.6	接点の状態測定	5 - 4
5.3.7	ひずみダミー抵抗	5 - 5
5.3.8	ゲージ法の切り替えスイッチ	5 - 5
5.3.9	ひずみゲージよる応力の測定	5 - 6
5.3.10	E端子について	5 - 8
5.3.11	ひずみ測定時の注意	5 - 8

第6章 保守 (DE1200IF) と点検整備

6.1	保守 (DE1200IF)	6 - 1
6.1.1	バッテリーバックアップ (DE1200IF)	6 - 1
6.1.2	LCD表示器 (DE1200IF)	6 - 1
6.2	点検整備	6 - 1

第7章 仕様

7.1	仕様	7 - 1
7.1.1	本体部	7 - 1
7.1.2	入力部 (一般入力仕様)	7 - 1
7.1.3	温度・電圧スキャナユニット (DE10-202)	7 - 2
7.1.4	レンジ精度	7 - 3
7.1.5	NDISひずむスキャナユニット (DE10-203)	7 - 4
7.1.6	パルス列スキャナユニット (DE10-204)	7 - 4
7.1.7	端子台ひずみスキャナユニット 120Ω (DE10-205)	7 - 5
7.1.8	端子台ひずみスキャナユニット 350Ω (DE10-206)	7 - 6
7.1.9	温度・電圧スキャナユニットH (DE10-207)	7 - 6
7.1.10	温度・電圧スキャナユニットV (DE10-208)	7 - 7
7.1.11	温度・電圧無接点スキャナユニット (DE10-210)	7 - 8
7.1.12	ユニバーサルスキャナユニット (DE10-211)	7 - 9
7.1.13	10CH. アラームユニット (RD35-108)	7 - 10
7.1.14	インタフェースユニット (DE10-109/111、DE12-113)	7 - 11

概 要

1. 1 概 要

リモートスキャナDE1200UNIVERSALは、従来の多点データ収録装置DE1000およびDE1200をさらに機能アップして、直流電圧・電流、熱電対、測温抵抗体、無電圧接点、ひずみゲージ式変換器、パルス列などの豊富な入力測定のほか、アラームレベル判定、アラーム出力などが行える高機能データ収録装置です。

1スキャナケース当たり最大60チャンネル*¹（10CH/スキャナユニットとし、6ユニットまで実装可能）のデータを収録することができ、1台のコントローラ*²に5台のスキャナケースが接続可能です。

リモートスキャナDE1200IF UNIVERSAL*¹は、DE1200UNIVERSALに内蔵インタフェースユニットDE12-113を内蔵したスキャナケースで、4台のスキャナケース最大270チャンネルまで接続できGP-IBもしくはRS-232Cを経由してデータ収録ができます。また、内蔵インタフェースユニットにはLCD表示器があり日付時刻または2CHまでのデータと単位を表示でき、更にモデム自動着信ではモデム（推奨モデムNEC COMSTAR MULTI 144または288）を自動設定し、電話回線からのコマンド受信が可能となり遠隔コントロールが可能となります。

スキャナケースはそれぞれにA/D変換器を内蔵していますので、ケースが増えても測定時間は一定で、最大300CH*¹を最高1秒で収録することができます。

アラームは入力チャンネル毎に4レベルのアラームを設定でき、コントローラ*²から入力データの監視が容易におこなえます。さらにアラーム出力ユニットを装着して、各入力チャンネルのアラーム発生状態をOR、ANDラッチそれぞれのモードで外部に出力することも可能です。

スキャナユニットは10チャンネル単位で、電圧・温度・接点用、ひずみ用*³、電圧・温度・接点ひずみ用*³、パルス列用の各種、他に10点アラーム出力ユニット、またコントローラ*²も各種用意していますので、ユーザーのニーズに合わせてフレキシブルに計測システムを構築していただくことができます。

1. 2 特 長

- ・ 300チャンネルの多点収録*¹（1つのコントローラに5ケースまで接続可能）
- ・ 最高1秒の高速スキャン豊富な入力
- ・ コントローラを4系統用意・遠隔地のデータ収録（接続ケーブルは総延長は800mまで）
- ・ オプションでスキャナケースの電源ON/OFFのリモート制御*¹が可能
- ・ オプションでAC/DC切り換え*¹可能な電源を用意
- ・ 1チャンネル4レベル（1コントローラで最大1200レベル）のアラーム判定*⁴が可能
- ・ 1ケースで最大30点のアラーム出力*⁴（他のケースのアラームも出力可能）
- ・ 4種類のアラーム出力*⁴形態（OR・AND・OR-LATCH・AND-LATCH）

*1：DE1200IF UNIVERSALのスキャナケースのみ30チャンネル

2：コントローラ 1、PC7ト^ホ*^ホ*^ホ*^ホ*^ホ for Windows DE12-112
2、インタフェースユニット（DE10-109/111, DE12-113）
3、ハイブリッド*^レ*^レ*^レ*^レ*^レ（RD3500）

*3：ブリッジ電圧は 2V DCの他にオプションで350Ω用の定電流7.5mAを設定可能

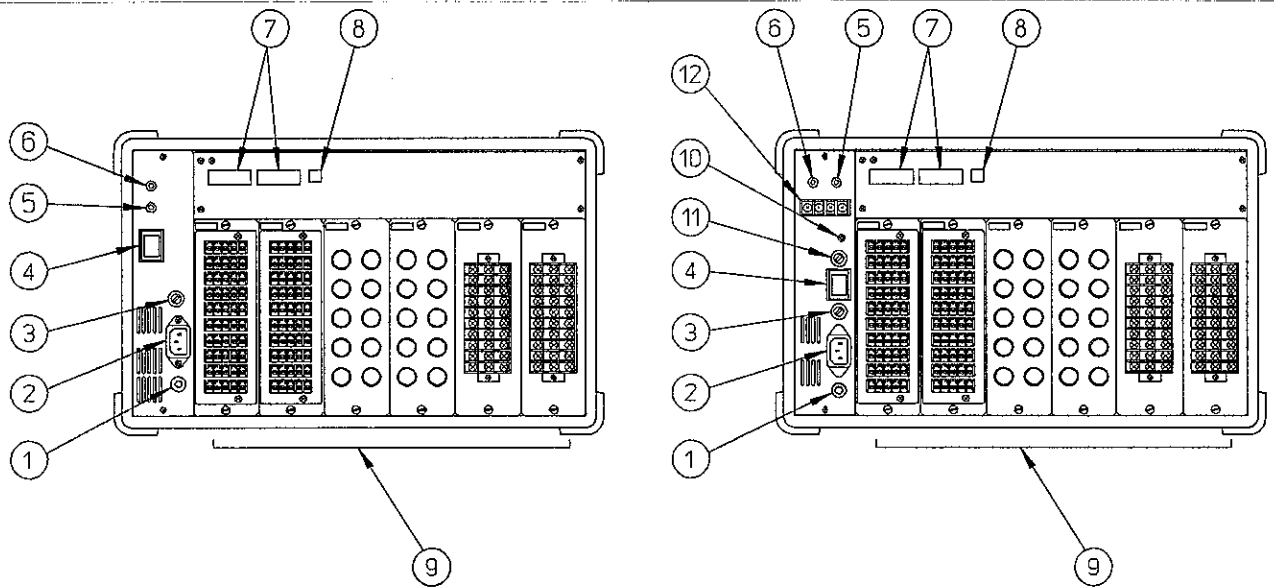
*4：DE10-109/111, DE12-113コントローラを使用の場合のみ可能。

DE12-113を装着したケースへのアラーム出力ユニットの組み込みは不可。

本 体

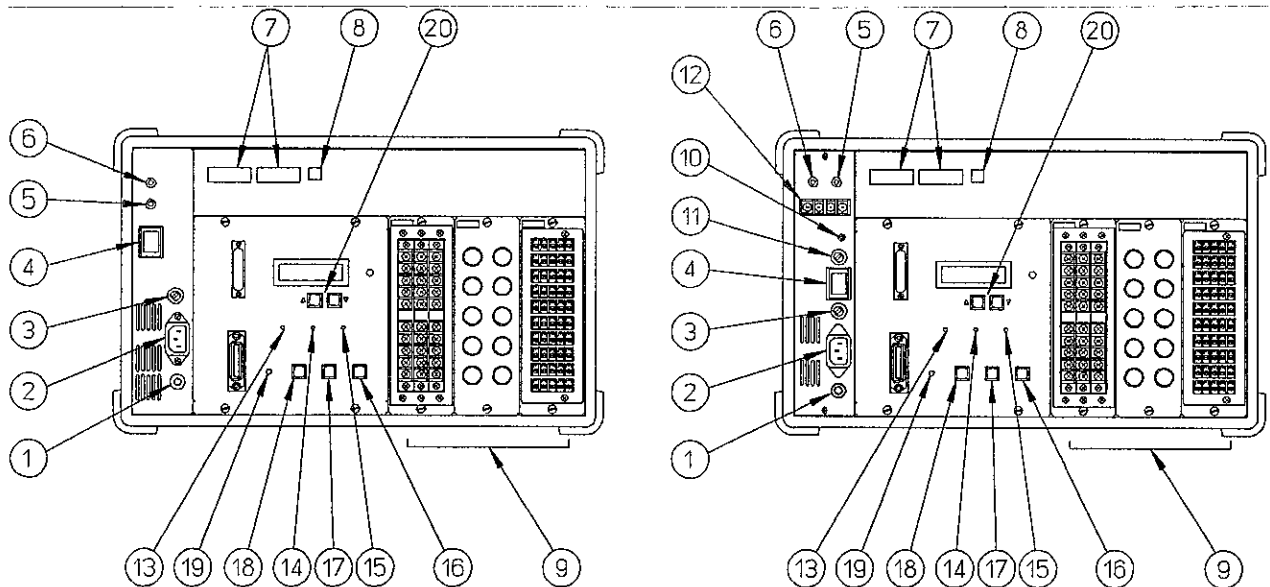
2. 1 各部の名称及び機能

DE1200 UNIVERSAL



(オプション電源付き)

DE1200IF UNIVERSAL



(オプション電源付き)

①アース端子

本体を接地するためのアース端子です。

この端子か、電源コードのアース線によって必ず接地してお使い下さい。

②AC電源入力端子

付属の電源コードによりACを入力します。

電圧範囲は100V系の場合AC90～132V、200V系の場合180V～264Vです。

③AC電源用ヒューズホルダ

使用しているヒューズは、0.63A タイムラグヒューズです。

ヒューズが切れた場合、その原因を取り除き、必ず同一定格のものと交換して下さい。

④電源スイッチ

I (ON)を押すと電源入、O (OFF)で電源切となります。

リモートパワーコントロール機能付きの電源ユニットでは、後述のパワーコントロールスイッチとの兼ね合いでON/OFFの条件が決まります。

⑤エラーランプ

赤色のLEDで、本体（主にA/D変換器）にトラブルがあった場合に点灯します。

⑥パワーランプ

緑色のLEDで、本体に通電中に点灯します。

⑦通信コネクタ

付属の通信ケーブル（DE10-320）でコントローラまたは他のDE1200とを接続します。

2つのコネクタは全く同一機能を持ちます。

⑧ケース番号設定スイッチ（ケースNo. スイッチ）

コントローラが管理するケース番号を設定します。設定可能な番号は1～5です。これ以外の番号を指定すると動作は保証されません。

DE12001F UNIVERSALはケース番号を必ず1に設定します。

このケース番号は電源立ち上げ時に読み込まれます。立ち上がった後に変更しても無視されます。

また複数で使用の場合、必ずケースNo. が重複しないように注意して下さい。

⑨スキャナユニット用スロット

各種スキャナを挿入します。スキャナは奥までしっかりと挿入し、固定ビスで固定して下さい。スキャナを挿入する時はスキャナユニットのコネクタとマザーボードのコネクタとのかん合を確認しながら挿入して下さい。

チャンネル番号は、電源ユニット側から1～10、11～20……51～60CHとなります。

温度・電圧スキャナ、ユニバーサルスキャナ、NDISひずみスキャナ、端子台ひずみスキャナ120/350ΩはA/D変換器が実装されている場合にのみ使用可能です。パルス列入力スキャナは、A/D変換器有無に関係なく全スロットで動作します。

10CH. アラームユニットは31CH～60CH(4～6スロット)に実装可能で、A/D変換器の有無に関係なく使用できます。

DE1200IF UNIVERSALへ10CH.アラームユニットの組み込みはできません。

スキャナユニットの抜き差しは必ず本体の電源をOFFにしてから行なって下さい。

実装されているユニットの認識は電源立ち上げ時にのみ行ないます。

⑩ パワーコントロール機能設定スイッチ (オプション)

このスイッチをOFFにしておけば本体の電源ON/OFFは電源スイッチに連動します。

ONにした場合は、電源スイッチの状態によって次の通りになります。

電源スイッチOFF時・・・本体の電源はOFF

電源スイッチON時・・・コントローラからのリモート操作となります。

⑪ DC電源用ヒューズホルダ (オプション)

3.15A のタイムラグヒューズを使用しています。

ヒューズが切れた場合、その原因を取り除き、必ず同一定格のものと交換して下さい。

⑫ DC電源入力端子 (オプション)

極性を間違えないよう接続して下さい。

10.5～15Vで動作します。

⑬ リモートランプ REMOTE (DE1200IF)

緑色のLEDで、GP-IB、RS-232Cのリモート動作の時点灯します。

⑭ 通信エラーランプ ERROR (DE1200IF)

赤色のLEDで、リモートスキャナとの通信でエラーが起きた時点灯します。

また、イニシャルバランスオーバーの時BALANCEキーと共に点滅し、メモリ

収録実行時にデータメモリが一杯の時INTERVALキーと共に点滅します。

⑮ スキャンランプ SCAN (DE1200IF)

緑色のLEDで、スキャン中に点灯します。

⑯ オートシーケンスキー AUTOSEQUENCE (DE1200IF)

オートシーケンスプログラム実行ON/OFFキーです。

キースイッチONで、オートシーケンスを実行しLEDが点灯します。

キースイッチOFF、またはオートシケンスが終了するとLEDは消灯します。

⑰ インターバルキー INTERVAL (DE1200IF)

メモリ収録実行ON/OFFキーです。

キースイッチONでLEDが点灯し、設定したスキャン周期とメモリ周期でスキャンを開始し、メモリに取り込みます。キースイッチOFF、またはメモリが一杯になると、収録動作およびスキャンを終了しLEDは消灯します。

メモリ収録コマンド"EME"、"%25"実行時にもLEDは点灯します。

また、DE12-113側面ディップスイッチのSW11が"OFF"でデータメモリが一杯の時、収録開始時にERRORランプと共にキーのLEDが点滅します。SW11が"ON"の場合は、収録開始時に収録ポインタをクリアしメモリ収録を開始します。

(スイッチの詳細は、"3.4 その他のスイッチの設定内容"を参照してください)

⑱ イニシャルバランスキー BALANCE (DE1200IF)

イニシャルバランス実行ON/OFFキーです。

キースイッチONでLEDが点灯し、ひずみ入力に設定されている全チャンネルのイニシャルバランス値を取り込みます。

イニシャルバランス実行コマンド"EBA"、"%17"実行時にもLEDは点灯します。

実行時、バランスオーバーの場合は、ERRORランプと共にLEDが点滅します。

⑲ ローカルキー LOCAL (DE1200IF)

キーONでREMOTEランプは消灯し、ローカル操作が可能になります。

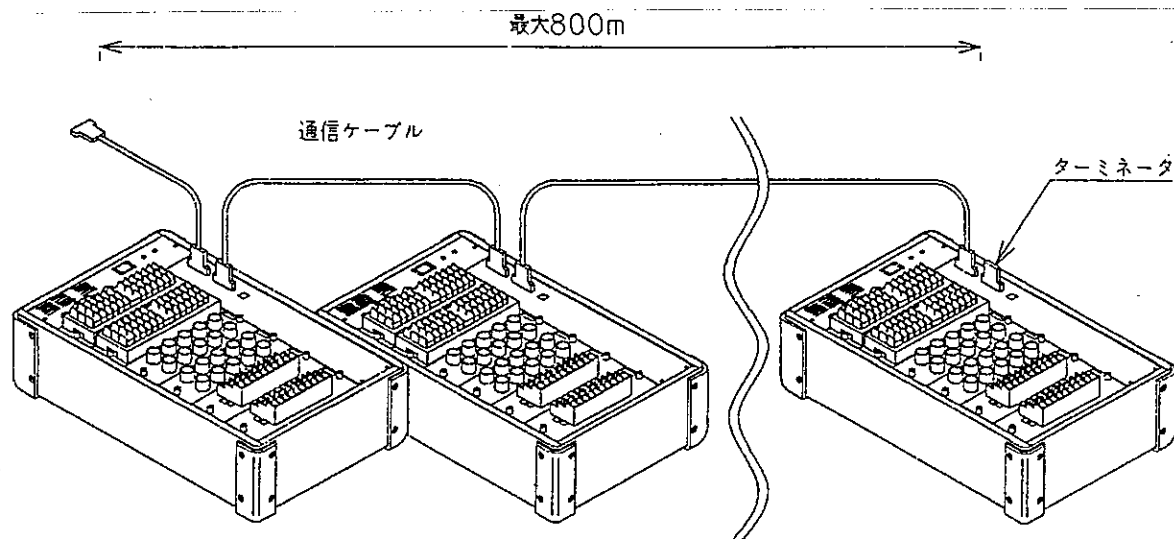
またローカル状態でのみ、AUTOSEQUENSE、INTERVAL、BALANCEキーは有効です。

⑳ アップ/ダウンキー Δ/∇ (DE1200IF)

LCD表示器にチャンネルデータが表示中の場合アップ/ダウンキーで表示チャンネル変えることができます。

LCD表示器にチャンネルデータを表示するには設定コマンド"SLS"を使用します。

2. 2 コントローラとの接続



上図のようにコントローラのTO SCANNERコネクタとDE1200UNIVERSALのコネクタを付属の通信ケーブルで順々に接続し、最後のDE1200 UNIVERSALの空いているコネクタにコントローラ付属のターミネータ (DE10-321) を接続します。

また、DE1200IF UNIVERSALはGP-1BもしくはRS-232Cと各コネクタとを接続後、DE1200IF UNIVERSALとDE1200 UNIVERSAL間を上図と同様に接続します。

通信ケーブル、ターミネータの各コネクタはネジを締めてお使い下さい。

コントローラと最後のDE1200までの距離は800m以内となるようにして下さい。

DE1200 (DE1200IF) UNIVERSALのアース端子は必ず接地してお使い下さい。

接続が終わったら各ケースNoスイッチによりケース番号を設定して下さい。ケース番号は1~5までで、同じ番号を複数のケースに指定しないよう注意して下さい。同じ番号を指定したりケース番号に0、6~9を指定した場合動作は保証されません。

ケース番号の設定はDE1200 UNIVERSALの電源投入前に行ってください。

なお、DE1200 UNIVERSALはケース番号が小さい方(1)から連続するよう接続して下さい。

DE1200IF UNIVERSALはケース番号を必ず1に設定して下さい。

2. 3 電源投入

2. 3. 1 電源投入

本体電源スイッチの I (ON)側を押し電源ON状態にします。電源投入後POWERとERRORランプが点灯し、自己診断が終了するとERRORランプは消え、POWERランプのみが点灯します。

また、DE1200IF以外のコントローラをご使用時は先にコントローラの電源投入後にDE1200の電源を投入して下さい。

コントローラの電源投入後、DE1200の電源を投入してもDE1200の接続状態は無視されます。

2. 3. 2 電源投入時の設定条件 (DE1200IF)

本器の設定内容はバックアップ電池により約1ヶ月間保持します。電源投入時は、バックアップされている場合、電源をO (OFF)する直前の設定内容です。

電源投入時にセルフチェック機能が働き、内部メモリのチェックが行なわれます。

工場出荷時は、次の設定になっています。

POWER SOURCE	指定周波数 / 50Hz(出荷時の指定がない場合)
FUNCTION	全て skip
SCALING	全て skip
SCAN INTERVAL	
A/D_SPEED	40ms
SCAN INTERVAL	2s
CH. NAME	未設定
DATE	未設定
TIME	未設定
MESSAGE	未設定
BURNOUT	ON
FILE	
DATA AREA SIZE	32kw
MEMORY RATE	2s
CHANNEL	未設定
SCANNER AUTO SETUP	ON

3. 2. 3 電源周波数の切り換え方法および設定内容のクリア (DE1200IF)

50Hzに設定する場合、前面パネルのINTERVALキーとAUTOSEQUENCEキーを、60Hzの場合はINTERVALキーとBALANCEキーを約2秒間同時に押しながら電源投入します。

POWERランプ以外の全LEDが点滅し、終了すると電源周波数の切り換え完了です。

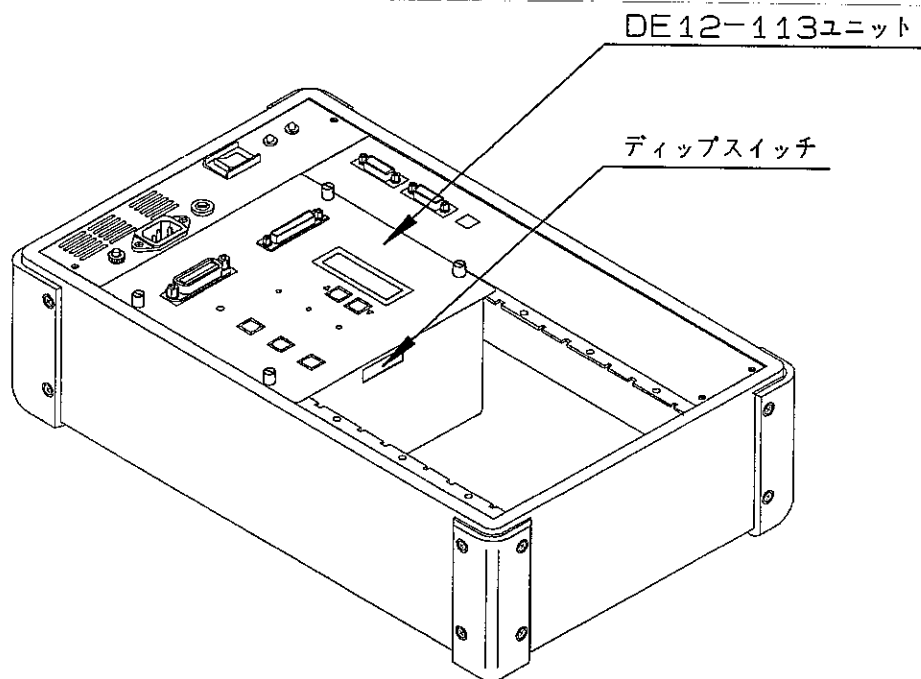
同時に設定内容もクリアされ各設定は工場出荷時の状態になります。

日付時刻は保持されますので、変更する場合は再設定して下さい。

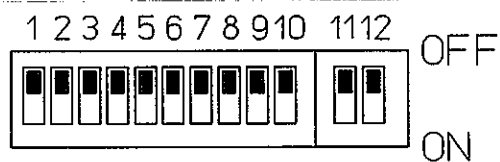
ディップスイッチ (D E 1 2 0 0 I F)

3. 1 ディップスイッチの概要

ディップスイッチはDE1200IF内のDE12-113ユニット側面から設定します。
スイッチ設定は1～10番目のスキャナユニットの上下ネジを一旦緩めてから上へ静かに引き抜いてからディップスイッチを設定します。
設定後はスキャナユニットを曲がらないように奥まで差し込み上下ネジを締めます。



スイッチは下図のとおりSW1～SW12まであり、SW1～SW8とSW10はGP-IB, RS-232Cのどちらを使用するかで設定内容が異なります。



【注 意】 SW1～SW8とSW10の設定は、本体の電源投入前に行ってください。電源後は無視されます。SW9、11、12は電源投入後常に有効です。

3. 2 GP - IB 使用時のスイッチ設定

【注 意】 GP-IBインタフェースの概要、仕様、接続などはDE10-109/111インタフェースユニット取扱説明書の第5章をご参照下さい。

3. 2. 1 インタフェースのセレクト

SW10 : ON (GP-IB)

3. 2. 2 マイドレス

アドレス	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
0	ON	ON	ON	ON	ON
1	OFF	ON	ON	ON	ON
2	ON	OFF	ON	ON	ON
3	OFF	OFF	ON	ON	ON
4	ON	ON	OFF	ON	ON
5	OFF	ON	OFF	ON	ON
6	ON	OFF	OFF	ON	ON
7	OFF	OFF	OFF	ON	ON
8	ON	ON	ON	OFF	ON
9	OFF	ON	ON	OFF	ON
↓	↓	↓	↓	↓	↓
29	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
30	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

3. 2. 3 デリミッタ

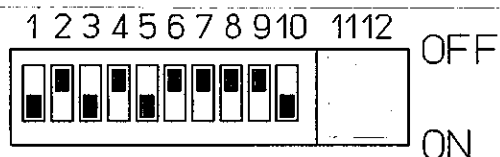
デリミッタ	SW6	SW7
CR+LF	OFF	OFF
CR	ON	OFF
LF	OFF	ON
EOI	ON	ON

3. 2. 4 設定例 (GP-IB)

マイアドレス : 10 (SW1~SW5)

デリミッタ : CR+LF (SW6, SW7)

SW8は使用しません。



3. 3 R S - 2 3 2 C 使用時のスイッチ設定

【注 意】RS-232Cインタフェースの概要、仕様などはDE10-109/111インタフェースユニット取扱説明書の第5章をご参照下さい。

3.3.1 インタフェースのセレクト

SW10 : OFF (RS-232C)

3.3.2 ボーレート

ボーレート	SW1	SW2	SW3
150	ON	ON	ON
300	OFF	ON	ON
600	ON	OFF	ON
1200	OFF	OFF	ON
2400	ON	ON	OFF
4800	OFF	ON	OFF
9600	ON	OFF	OFF
19200	OFF	OFF	OFF

3.3.3 データビット

データビット	SW4
7	ON
8	OFF

3.3.4 ストップビット

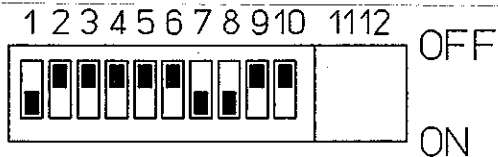
ストップビット	SW5	SW6
1	OFF	ON
1.5	ON	OFF
2	OFF	OFF

3.3.5 パリティビット

ストップビット	SW7	SW8
NONE	ON	ON
ODD	OFF	ON
EVEN	ON	OFF

3.3.6 設定例 (RS-232C)

ボーレート : 9600[bps] (SW1~SW3)
 データビット長 : 8[bit] (SW4)
 ストップビット長 : 1[bit] (SW5, SW6)
 パリティビット長 : NONE (SW7, SW8)



3.4 その他スイッチの設定内容

3.4.1 エラーステータス

コマンドを実行する度にホストコンピュータにステータスを返すか、返さないかを設定します。

エラーステータス	SW4
YES	ON
NO	OFF

ステータス内容は以下の通りです。また、DEコマンド、7Vコマンドでステータス内容が一部異なります。

ステータス	DEコマンド	7Vコマンド
正常終了	ST00	ST00
コマンドエラー	ST02	ST02
パラメータエラー	ST02	----
モードエラー	ST03	----
実行エラー	ST04	----
フォーマットエラー	----	ST02
CH. NO. 範囲外エラー	----	ST03
ハーフアクセスエラー	ST04	ST04
RAMアクセスエラー	----	ST05

- 【注 意】
- ・SW9をONにするとステータスのチェックプログラムが必要となります。
オートシーケンス機能を使う場合はOFFにして下さい。
 - ・データ収録プログラム RD35-702を使用する場合はOFFにして下さい。
 - ・7Vシリーズのアプリケーションソフトを使用する場合はONにして下さい。

3.4.2 ポインタクリア

ポインタクリアの場合は常にデータポインタ"0"からメモリに格納され、加算の場合は直前の収録の最終データの次から格納されて行きます。

ポインタクリア	SW11
クリア 加算	ON OFF

ポインタクリアはパネルからも行えます。LOCALキーを2秒間押し続けるとINTERVALキーのLEDが5秒間点滅します、その間にINTERVALキーを押すとポインタクリアされます。

【注 意】LEDが点滅している5秒間の間にINTERVALキーを押さないとポインタクリアされません。
また、スキャン中、メモリ収録中、オートシーケンス中は実行できません。

3.4.3 キーロック

キーロックを設定すると全てのキーが操作できなくなります。

キーロック	SW12
ロック 解除	ON OFF

キーロックはパネルからも行えます。アップ/ダウン△▽キーを同時に約2秒間押し続けるとキーロック状態となりLCD表示器に一時"KEY LOCK!"と表示します。

キーロック状態を解除するのも同様にアップ/ダウン△▽キーを約2秒間押し続けるとキーロックが解除されLCD表示器に一時"KEY UNLOCK!"と表示します。

【注 意】RS-232CでSW12をONに設定すると、電源投入時にモデムへの初期化コマンドを送ります。

RS-232Cでモデムを使わない場合はSW12をOFFにして下さい。

通信コマンド (D E 1 2 0 0 I F)

4. 1 通信コマンド・オートシーケンス機能

4. 1. 1 DEコマンド、7Vコマンド、オートシーケンス機能

DEコマンド、7Vコマンドおよびオートシーケンス機能などはDE10-109/111インタフェース取扱説明書の第7章、第8章、第9章をご参照下さい。

LCD表示器に関する設定は以下のコマンドです。

S L A LCDバックライトの自動消灯

<GP-IB>

<RS-232C>

【機能】 LCD表示器バックライトの自動消灯をON/OFF設定します。

【入力形式】 SLA (P1)(ターミナル)

【パラメータ】

P1	自動消灯
0	ON
1	OFF (常時点灯)

S L S LCD表示モードの設定

<GP-IB>

<RS-232C>

【機能】 LCD表示器の表示モード(内容)を設定します。

【入力形式】 SLS (P1),(P2),(P3)(ターミナル)

【パラメータ】

P1	表示モード
0	1行目に月日、時分を表示 (2行目をクリア)
1	1行目に月日、時分を表示 (2行目を保持)
2	P2, P3で指定のチャンネルをStatic表示
3	P2で指定のDynamic表示

P1	P2	表示内容	P3	表示内容
0	—		—	
1	—		—	
2	01~60	1行目表示チャンネル	01~60	2行目表示チャンネル
3	00	2行目をDynamic表示	—	
3	01	1, 2行目をDynamic表示	—	

【注 意】 P1が0もしくは1の時はP2およびP3は省略可能でセパレータのみとなります。

例 SLS 0,,(ターミナル)

4. 1. 2 DEコマンドの禁止事項

DE1200IFは、コントローラのDE12-113を内蔵するため電源をコントロールするコマンドが禁止となりモードエラーとなります。

例 EON、EOF、ESI、EEI、SNI、SFI

4. 2 モデム自動着信機能

4.2.1 概要

電話回線を使用してDE1200IFと通信することができます。

モデム自動着信機能では、モデムに対して自動着信のための初期化コマンドを送信して電話回線からコントロールすることができます。

モデムに対しては回線使用速度、回線種別、エラーフリー通信などの項目を初期化コマンドとして転送します。

初期化完了後のコマンド内容、動作はRS-232Cコントロールと同じです。

推奨モデムはNEC COMSTAR MULTI 144/288です。

推奨モデムと初期化コマンドが異なる機種は初期化できません。

【注 意】 DE1200IFとモデムとの接続は専用のケーブルで接続下さい。

通常のRS-232Cケーブル 47674などのクロスケーブルでは通信することができません。

間違えて接続すると、モデムおよびDE1200IFを故障させることがあります。

また、一般に電話回線を利用した通信では回線状態の影響により、通信できなくなる場合があります。動作を確認しながらご使用下さい。

モデム自動着信機能を使用する場合は、以下の条件を満足していることが必要です。

- ・本機能は着信専用です。自動発信の機能はありません。
- ・モデムは推奨品をお勧めします。
また、送信側モデムとの機能が著しく異なる場合は通信できない場合があります。
エラーフリーなどの機能を確認して下さい。
- ・エラーフリーはON状態での使用をお勧めします。
- ・DE1200IFに対する応答要求コマンドは逐次アンサを確認しながら使用して下さい。
特にスキャン周期設定コマンド、イニシャルバランス実行コマンドなどは、アンサまでの時間が通常より多くかかりますので注意が必要です。
また、回線状態によるデータエラーなどを考慮したコマンド操作が必要です。
- ・キャッチホンなど途中で通信が途切れる可能性がある回線は使用しないで下さい。
- ・初期化内容はバッテリバックアップされています。
- ・フロー制御はRTS/CTSの設定とします。
XONコマンドによるXon/Xoff制御にすると、バイナリデータの通信ができないなどの不具合が発生する可能性があります。
- ・モデムとDE1200IF間の設定（ボーレート、データビット長、ストップビット長、パリティビット長）は、送信側も同じ設定にして下さい。異なる設定では通信が正常に行われません。また、モデムへの初期化項目も同様になるようにして下さい。
- ・RS-232Cの設定は電源投入前に”3.3 RS-232C使用時のスイッチ設定”をご参照下さい。

4.2.2 モデム初期化設定

オートシーケンス AUTOSEQUENCEキーを押しながら電源投入すると初期化設定モードになります。

モデムに対する初期化項目は以下の通りです。

No	項目	設定内容および解説
①	MODEM SELECT (モデム種類)	144、288 モデム機種に合わせた回線速度を選択します。
②	TELEPHONE LINE (回線種類)	TONE、10pps、20pps ダイヤル方式を設定します。設定に応じてATPかATTとAT&Pn が送信コマンドに組み込まれます。
③	AUTO RECEIVE (呼び出し回数)	0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20回 自動着信までの呼び出し回数を設定します。設定に応じてATS0=nが送信コマンドに組み込まれます。 0を設定すると自動着信を行いません。
④	AUTO LINE OFF (自動回線断)	1、2、3、4、5、10、15、20、30、40分 送信側が回線を切り忘れた場合などに強制的回線を切断するまでの時間を設定します。設定に応じてATYnが送信コマンドに組み込まれます。
⑤	ERR FREE MODE (エラーフリーモード)	MNP、MNPat、LAMP、V.42、V.42at エラーフリーモードの種類を設定します。設定に応じてATYnが送信コマンドに組み込まれます。
⑥	DATA COMPRESS (データ圧縮)	OFF、ON エラーフリーモードでのデータ圧縮のON/OFFを設定します。設定に応じてAT%cnが送信コマンドに組み込まれます。
⑦	LINE SPEED (回線速度)	144=Auto、1200、2400、4800、7200、9600、12000、24000bps 288=Auto、V22、V22bis、V32、V32bis、V34 回線速度を設定します。設定に応じてAT%XnかAT+MS=n1,n2,n3,n4が送信コマンドに組み込まれます。

■はデフォルト設定です。

4.2.3 設定手順

AUTOSEQUENCEキーを押しながら電源投入して、LCD表示器に設定項目①～⑦が表示されアップ/ダウン△▽キーで内容を変更しAUTOSEQUENCEキーで各項目を決定しながら ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → "SETUP End"で初期化コマンドを送信します。
"SETUP End"で内容を"Once more"にすると再び①から設定し直すことができます。

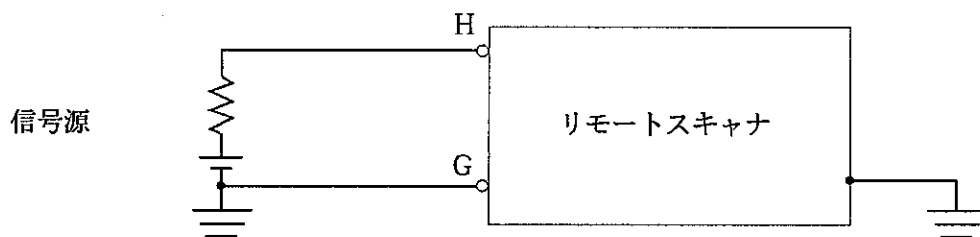
スキャナユニット

5. 1 入力 の 接 続 注 意 事 項

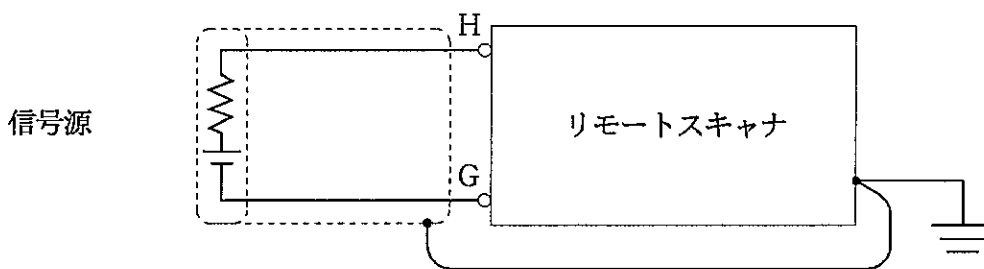
本器へ入力する信号は、非常に微弱な電圧より測定が可能となっており、入力を接続する際には下記の点を参考に、ノイズなどの混入を少なくするようにして下さい。

- ・ 本体はアースして下さい。
本体アース端子か、電源コードのアース線を接地して下さい。
- ・ 信号源も出来る限りアースを取るか、不可能な場合はシールド線をアースして下さい。

◆ 信号源やセンサがアースされている場合の接続例

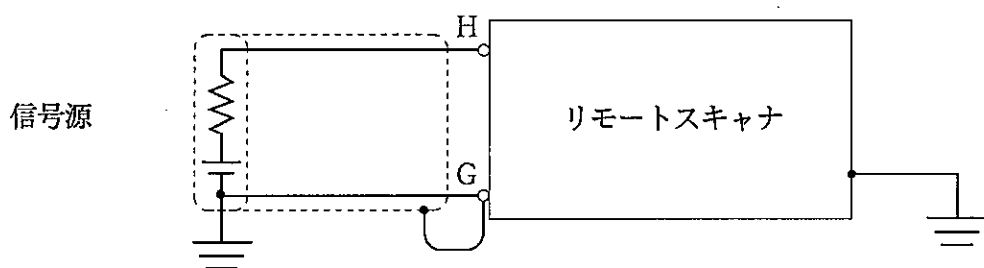


◆ 信号源やセンサに同相電圧がかかっていてアースしてはいけない場合の接続例 (信号源やセンサからのシールド線のみをアースして下さい。)



◆ 信号源やセンサのシールド線がアースされている場合の接続例

(センサをアースしても問題ない場合は、図のように本体入力のG側でセンサとシールドを接続して下さい。)



安定な測定を行うため、次の事に注意して下さい。

- 1、電源投入直後、30分間のウォームアップを行ってから計測を始めて下さい。特に熱電対測定や安定した測定を行うときは、十分にウォームアップした後、計測を始めて下さい。
- 2、熱電対計測時の温度・電圧スキャナ入力端子台に、直接、風や日光が当たると急激な温度変化を起し内部基準接点がドリフトを起す原因となりますので、熱電対を接続後は、風防カバーを付けてご使用下さい。

5. 2 スキャナユニット (DE10-202, 207, 208, 203, 204, 205, 206, 210)

以下のスキャナはDE1200リモートスキャナ取扱説明書の各章をご参照下さい。

- ・ 温度・電圧スキャナ (DE10-202, 207, 208) 4.2章
- ・ NDISひずみスキャナユニット (DE10-203) 4.3章
- ・ パルス列スキャナユニット (DE10-204) 4.4章
- ・ 端子台スキャナユニット (DE10-205, 206) 4.5章
- ・ 温度・電圧無接点スキャナユニット (DE10-210) 4.6章

5. 3 ユニバーサルスキャナユニット (DE10-211)

直流電圧または電流測定、熱電対による温度の測定、ひずみゲージによる応力またはひずみゲージ式変換器による各種物理量の測定、無電圧接点の状態測定に使用します。

5.3.1 入力接続時の注意事項

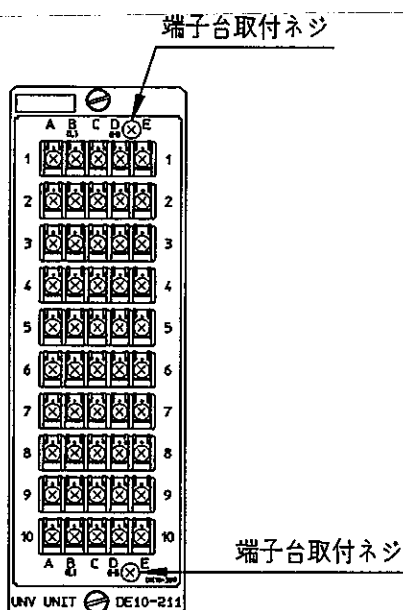
本スキャナユニットは無接点リレーの静電気保護のためにサージプロテクタが組み込まれており、 $\pm 500V$ 以上の電圧を吸収します。

電圧を吸収する際に流れる電流は無限大となりますので接続する信号の同相電圧が最大許容電圧 $\pm 50V$ 以下でご使用下さい。

5.3.2 端子台ユニット (DE10-359) の脱着方法

本ユニットは入力の接続が手元で行えるように端子台ユニットが脱着可能な構造になっています。

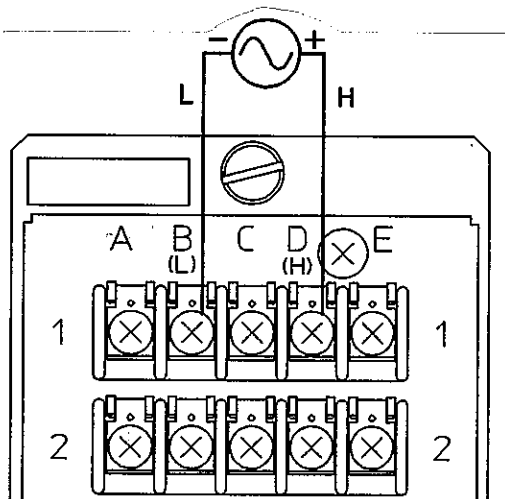
下図に示すように上下2本のM3ネジを緩めることにより脱着が可能となります。



5.3.3 直流電圧の測定

直流電圧の測定時は、スキャナ内の該当チャンネルゲージ法切り替えスイッチを4 BRIDGE (1=OFF、2=OFF、3=OFF、4=OFF、5=ON) に設定して下さい。(5.3.8項を参照)

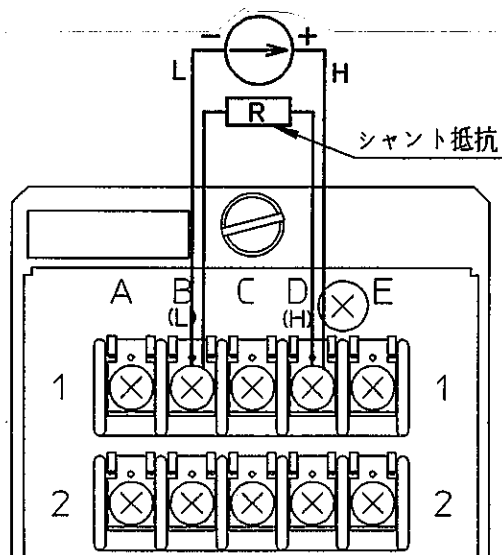
【注 意】 A, C端子にはブリッジ電圧が出力されていますので信号をつながないで下さい。



5.3.4 直流電流の測定

直流電流の測定時は、スキャナ内の該当チャンネルゲージ法切り替えスイッチを4 BRIDGE (1=OFF、2=OFF、3=OFF、4=OFF、5=ON) に設定して下さい。(5.3.8項を参照)

【注 意】 A, C端子にはブリッジ電圧が出力されていますので信号をつながないで下さい。



電流を測定する場合はシャント抵抗が必要となります。このシャント抵抗Rによって電流を電圧に変換して測定します。

シャント抵抗Rの値は $R = \frac{\text{変換する電圧}}{\text{測定電流}}$ で求めます。

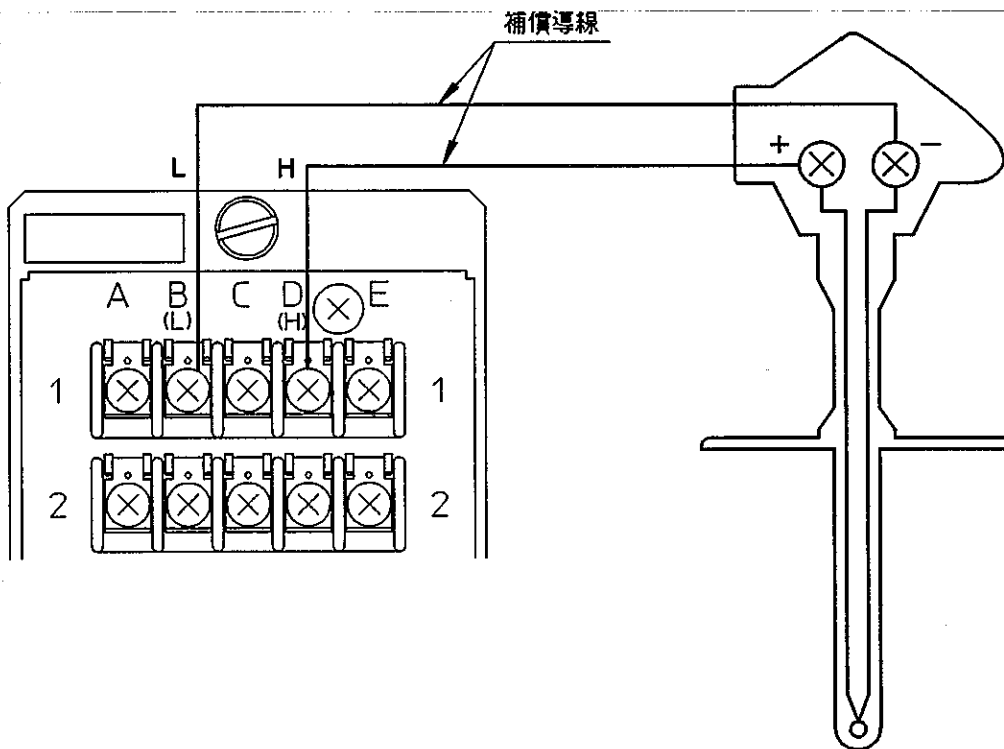
例えば、4-20mAの信号を1-5Vに変換する場合は以下の通りRの値は250Ωとなります。

$$R = \frac{1}{0.004} = 250 \Omega \quad \text{また} \quad R = \frac{5}{0.020} = 250 \Omega$$

5.3.5 熱電対による温度の測定

熱電対による温度の測定時は、スキャナ内の該当チャンネルゲージ法切り替えスイッチを4 BRIDGE (1=OFF、2=OFF、3=OFF、4=OFF、5=ON) に設定して下さい。(5.3.8項を参照)

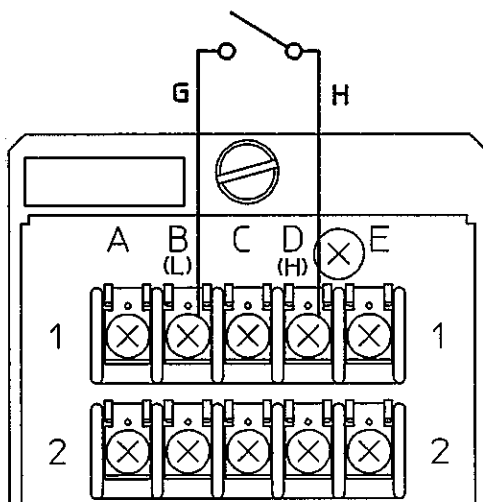
【注 意】 A, C端子にはブリッジ電圧が出力されていますので信号をつながないで下さい。



5.3.6 接点の状態測定

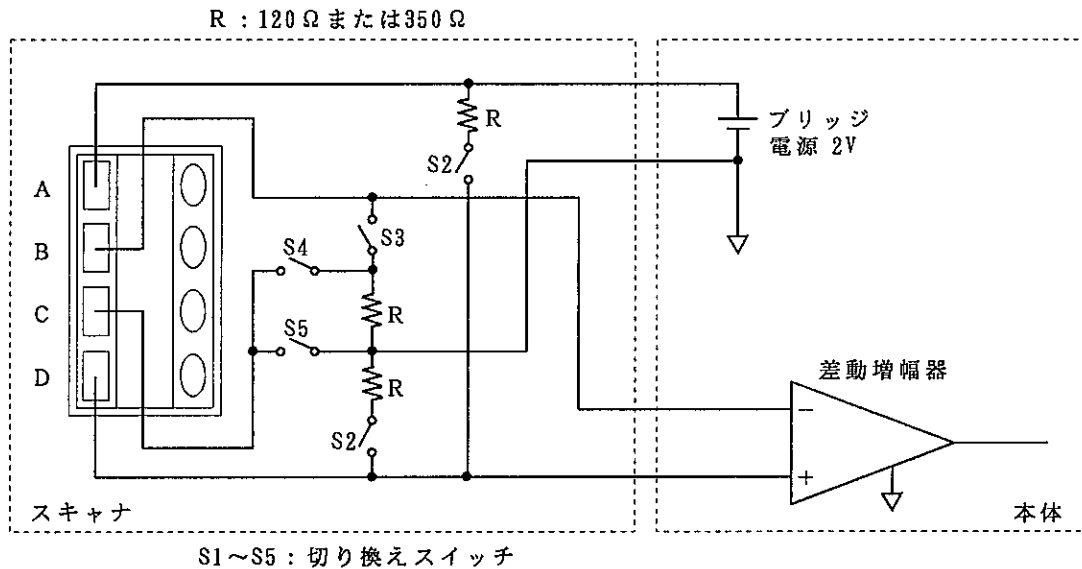
接点の状態測定時は、スキャナ内の該当チャンネルゲージ法切り替えスイッチを4 BRIDGE (1=OFF、2=OFF、3=OFF、4=OFF、5=ON) に設定して下さい。(5.3.8項を参照)

【注 意】 A, C端子にはブリッジ電圧が出力されていますので信号をつながないで下さい。



5.3.7 ひずみダミー抵抗

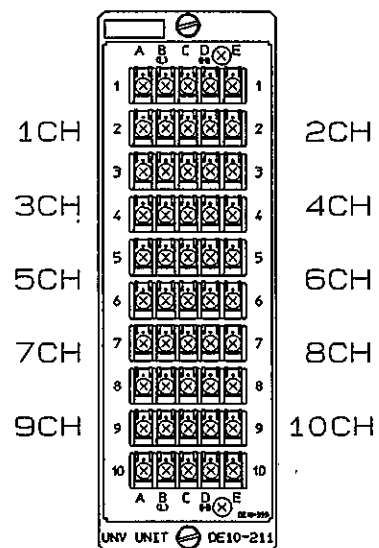
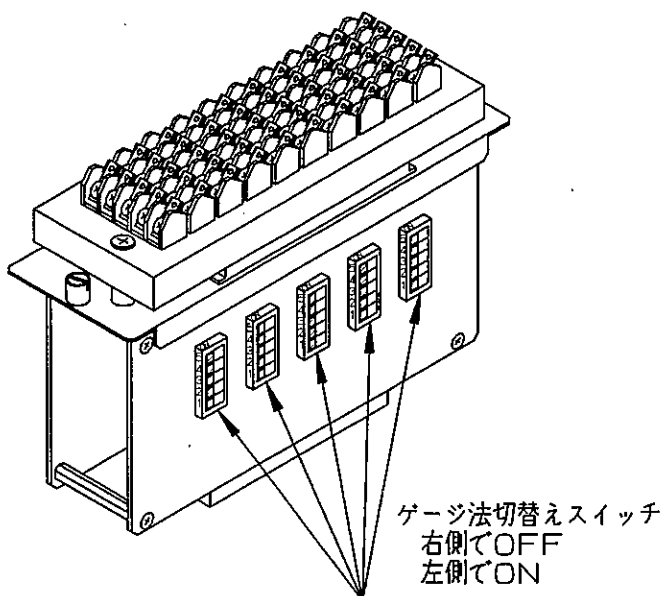
下図に示すようにひずみ測定用のブリッジエクサイテーション電源はA端子とC端子に接続され、ブリッジ出力はB端子とD端子から差動増幅器に接続されています。スキャナ内部にはダミー抵抗が3本内蔵されていて切り替えスイッチにより各種ゲージ法が設定できる構成になっています。



5.3.8 ゲージ法切り替えスイッチ

スキャナ内部には120Ωのブリッジ用ダミー抵抗が各チャンネル3本内蔵されていて、外部にブリッジボックスを用いなくとも、各種ゲージ法の測定が可能です。ゲージ法の設定は、スキャナ基板上的のゲージ法切り替えスイッチにて各チャンネル毎に設定可能です。

スイッチの位置



各ゲージ法における切り替えスイッチの設定は下表の通りです。ユニットに貼られているラベルを参考に設定して下さい。

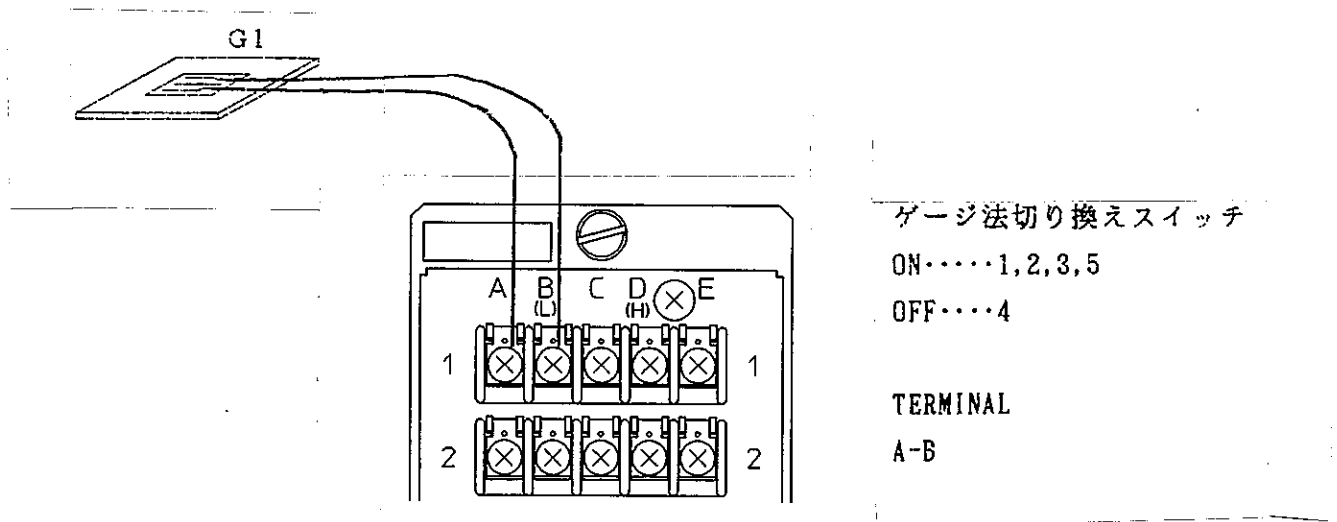
BRIDGE	SWITCH					TERMINAL
	1	2	3	4	5	
1	ON	ON	ON	OFF	ON	A-B
1-3	ON	ON	OFF	ON	OFF	A-B, C
2(half)	ON	ON	OFF	OFF	ON	A-B-C
2(opposite)	ON	OFF	ON	OFF	ON	A-B, C-D
4	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	A-B-C-D

- 1 1ゲージ法
- 1-3 1ゲージ3線式法
- 2(half) 隣辺2ゲージ法
- 2(opposite)..... 対辺2ゲージ法
- 4 4ゲージ法（直流電圧／電流、熱電対、接点）

工場出荷時には、4ゲージ法の状態で出荷されます。

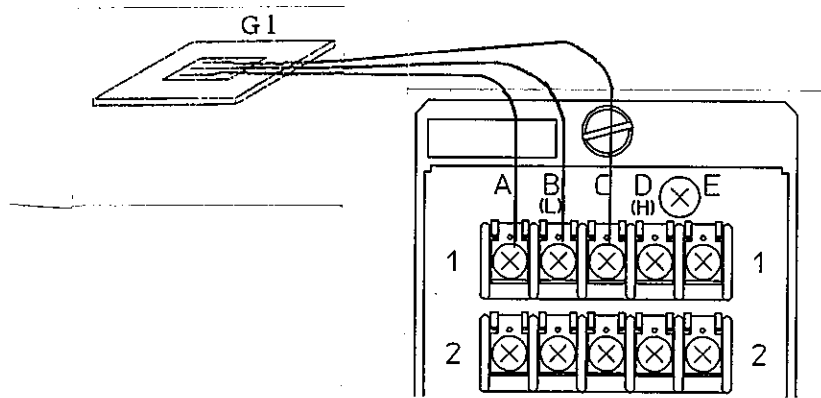
5.3.9 ひずみゲージによる応力の測定

◆ 1ゲージ法



備考：単純引張り、圧縮または単純曲げの測定に適する。
周囲の温度変化が少ない場合に適する。

◆ 1ゲージ法3線式



ゲージ法切り換えスイッチ

ON.....1,2,4

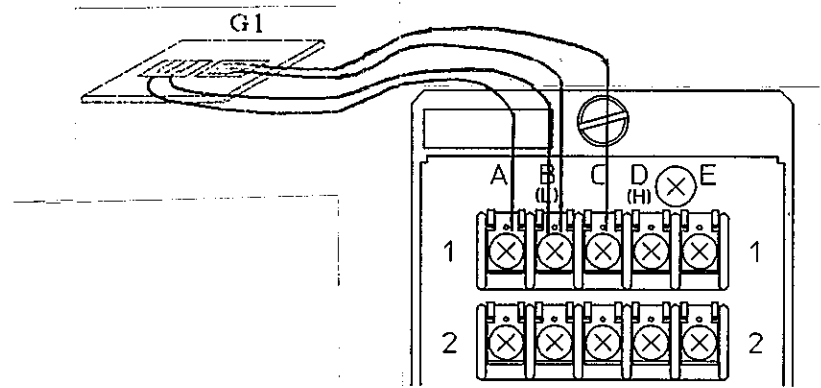
OFF.....3,5

TERMINAL

A-B,C

備考：単純引張り、圧縮または単純曲げの測定に適する。
ひずみゲージリード線の温度補償がされる。

◆ 隣辺2ゲージ法



ゲージ法切り換えスイッチ

ON.....1,2,5

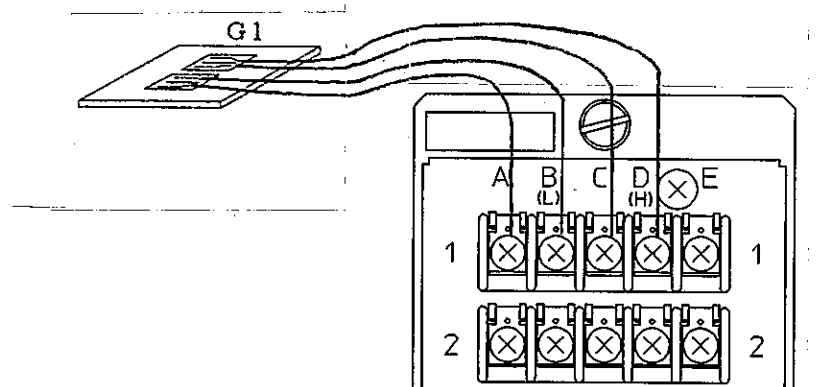
OFF.....3,4

TERMINAL

A-B-C

備考：単純引張り、圧縮または単純曲げの測定に適する。
温度補償がされる。

◆ 対辺2ゲージ法



ゲージ法切り換えスイッチ

ON.....1,3,5

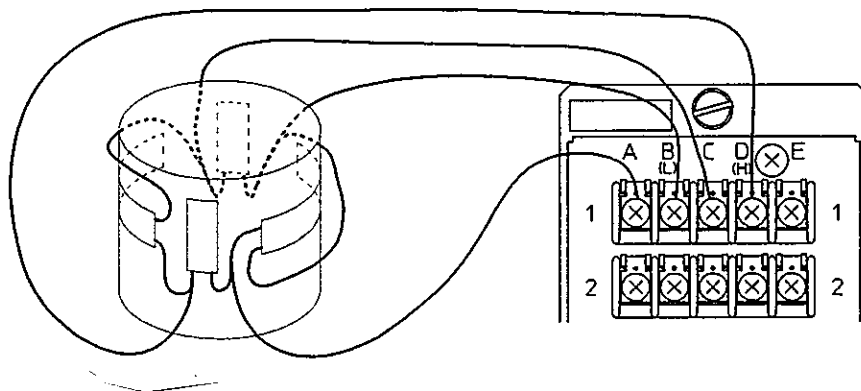
OFF.....2,4

TERMINAL

A-B,C-D

備考：引張り、圧縮ひずみのみ検出し、曲げひずみを消去する。
温度変化の影響は倍増される。

◆ 4ゲージ法



ゲージ法切り換えスイッチ

ON……5

OFF……1,2,3,4

TERMINAL

A-B-C-D

備考：引張り、圧縮ひずみを検出し、曲げひずみを消去。または、曲げひずみを検出し、引張り、圧縮ひずみを消去。
温度補償される。

ひずみゲージの貼り方、ゲージ自体の特長はひずみゲージメーカーの技術資料および日本非破壊検査協会編集の「ひずみ測定Ⅰ」、「ひずみ測定Ⅱ」などを参照下さい。

5.3.10 E端子について

各チャンネル毎のE端子は、工場出荷時未接続状態です。

E端子をケースアースへ落とすには、該当チャンネルディップスイッチ近くのE**とCASEの穴間を0.8mm程度のメッキ線でハンダ付けショートします。

【注 意】E端子への信号線（シールド線）は、同相電圧がないことを必ずテスターなどで確認してから接続して下さい。

5.3.11 ひずみ測定時の注意

- 端子台は信号線を直接ハンダ付け可能です。ハンダ付けの前には汚れや油をよく拭き取ってから確実にハンダ付けして下さい。
- オプションの定電流A/D DE12-114以外では、ブリッジボックスまたは変換器と本器までのケーブル長が長い場合にケーブルの導体抵抗や周囲温度によって導体抵抗が変化しブリッジ電圧を低下します。
詳しくはDE1200リモートスキャナ取扱説明書の4.3.4章ブリッジボックスをご参照下さい。
- 定電流A/D DE12-114を指定すると4ゲージ法以外のひずみ測定はできません。

保守（D E 1 2 0 0 I F）と点検整備

6. 1 保 守 (D E 1 2 0 0 I F)

6. 1. 1 バッテリバックアップ (DE1200IF)

各設定内容、メモリデータ、年月日、時分は約1ヶ月間バックアップ可能です。
この期間以上通電しなかった場合は、各設定や年月日、時分を再設定する必要があります。
なお、電源を約2日間連続して通電するとバッテリーはほぼフル充電状態になります。

6. 1. 2 LCD表示器 (DE1200IF)

LCD表示器の表面に汚れが付いた場合は、乾いた柔らかい布で拭き取るか、エタノールを
含ませたガーゼで拭き取って下さい。

6. 2 点検整備

点検整備についてはDE1200リモートスキャナ取扱説明書の第6章をご参照下さい。

仕 様

7. 1 仕 様

7. 1. 1 本体部

1、電 源

AC90V～132V 50/60Hz (100V系電源ユニット) : DE12-102

2、オプション電源 (DE12-103/104/105/107)

DC電源 DC 10.5 ~ 15V (AC/DCを切り替えて使用)

200V系電源 AC 180 ~ 260V 50/60Hz (100V系と交換)

リモートパワーコントロール機能*¹

・ AC/DC電源 : DE12-103

・ AC100V+パワーコントロール : DE12-104*²

・ AC/DC+パワーコントロール : DE12-105*²

・ AC200V : DE12-107

3、消費電力

約50VA (AC)

約27W (DC)

4、使用環境

温度 0 ~ 40℃

湿度 20 ~ 80%RH

5、外形寸法

W 454 × H 179 × D 284 mm (保護パッド含む)

6、質量

DE12-101 (電源ユニット含む、無接点A/D無) : 約 5.7kg (上蓋含む)

DE12-110 (無接点A/D) : 約 0.2kg

7. 1. 2 入力部 (一般入力仕様)

1、入力形式

平衡差動入力

2、入力抵抗

約10MΩ + 約10MΩ : ±2Vレンジ以下

約1MΩ + 約1MΩ : ±20V、±50Vレンジ

3、最大許容入力電圧

±80V DCまたはACピーク値 : ±20V、±50Vレンジ

±20V DCまたはACピーク値 : ±2Vレンジ以下

4、CMRR

110dB 以上 : 1kΩ不平衡、DC～60Hz、
(100ms積分時)

*1 DE12-113を装着したケースへの組み込み不可

*2 DE12-113をコントローラとした場合は不可

5、NMR

60dB 以上 : AC 50/60Hz ±0.1%

6、A/D積分時間

100ms (50/60Hz) 最短スキャン周期 4秒/300CH
40ms (50Hz)、50ms (60Hz) 最短スキャン周期 2秒/300CH
20ms (50Hz)、16.7ms (60Hz) 最短スキャン周期 1秒/300CH

7、ブリッジ電圧

約 2V DCまたはオプション定電流 5.7mA

8、CMVおよび入力相互間電圧

± 50VDCまたはACピーク値以下

9、耐電圧

入力端子相互間 ± 500V DCまたはACピーク値 1分間
入力端子～アース端子間 ± 500V DCまたはACピーク値 1分間
AC電源入力～アース端子間 ± 1500V DCまたはACピーク値 1分間

7.1.3 温度・電圧スキャナユニット (DE10-202)

1、直流電圧

±20mV、±200mV、±2V、±20V、±50V*1の5レンジ

2、熱電対

R、S、B、K、E、T、J (JIS)、N、W (WRe5%-WRe26%)、PR*1、KpAu7Fe*1の
11レンジ

3、バーンアウト検出

検出電流 約0.5mA
正常 = 約2kΩ以下、断線 = 約5kΩ以上
ON/OFF設定可能

4、内部基準接点補償

確度 ±0.5℃ : 23℃ ±5℃
外部基準接点切換え可能 : ソフトウェアによる

5、測温抵抗体

Pt100Ω、JPt100Ωの2レンジ 導線形式 : 3導線

6、接点入力

ON = 約2kΩ以下、OFF = 約5kΩ以上

7、入力端子

M4ビス止め式端子台

8、チャンネル数

10チャンネル/ユニット

9、切換え素子

メカリレー

10、質量

約 0.7kg

*1 DE12-112、DE10-109/111、DE12-113コントローラを使用の場合のみ有効

7.1.4 レンジ精度

1、直流電圧 (23±5℃において、0~40℃の温度係数 30ppm/℃)

レンジ	積分時間=40/50/100ms		積分時間=16.7/20ms	
	確 度	分解能	確 度	分解能
± 20mV	±0.02%rdg ±5digits	1μV	±0.05%rdg ±10digits	2μV
±200mV	±0.02%rdg ±4digits	10μV	±0.05%rdg ±8digits	20μV
± 2V	±0.02%rdg ±4digits	100μV	±0.05%rdg ±8digits	200μV
± 20V	±0.03%rdg ±5digits	1mV	±0.07%rdg ±10digits	2mV
± 50V	±0.03%rdg ±5digits	10mV	±0.07%rdg ±10digits	20mV

2、熱電対

レンジ	測定範囲	積分時間=40/50/100ms		積分時間=16.7/20ms	
		確 度	分解能	確 度	分解能
R*1	0~300℃ 300~1760℃	±0.05%rdg ±1.0℃ ±0.05%rdg ±0.7℃	0.1℃	±0.07%rdg ±2.0℃ ±0.07%rdg ±2.0℃	0.1℃
S*1	0~300℃ 300~1760℃	±0.05%rdg ±1.0℃ ±0.05%rdg ±0.7℃	0.1℃	±0.07%rdg ±2.0℃ ±0.07%rdg ±1.5℃	0.1℃
B*1	400~1100℃ 1100~1820℃	±0.05%rdg ±1.2℃ ±0.05%rdg ±0.7℃	0.1℃	±0.07%rdg ±3.0℃ ±0.07%rdg ±2.0℃	0.1℃
K*1	-200~-100℃ -100~1370℃	±0.05%rdg ±0.8℃ ±0.05%rdg ±0.5℃	0.1℃	±0.07%rdg ±2.0℃ ±0.07%rdg ±1.5℃	0.1℃
E*1	-200~1000℃	±0.05%rdg ±0.6℃	0.1℃	±0.07%rdg ±1.5℃	0.1℃
J*1	-200~1200℃	±0.05%rdg ±0.6℃	0.1℃	±0.07%rdg ±2.0℃	0.1℃
T*1	-200~400℃	±0.05%rdg ±0.5℃	0.1℃	±0.07%rdg ±1.5℃	0.1℃
N*1	-100~1300℃	±0.05%rdg ±0.6℃	0.1℃	±0.08%rdg ±2.0℃	0.1℃
W	0~2320℃	±0.05%rdg ±1.1℃	0.1℃	±0.10%rdg ±3.0℃	0.1℃
P R	0~1600℃	±0.05%rdg ±1.0℃	0.1℃	±0.07%rdg ±2.0℃	0.1℃
KpAu7Fe	0~300K	±0.05%rdg ±1.0K	0.1K	±0.07%rdg ±2.0K	0.1K

*1 JIS-C1602-1995準拠

3、測温抵抗体 (導線形式: 3導線)

レンジ	測定範囲	積分時間=40/50/100ms		積分時間=16.7/20ms	
		確 度	分解能	確 度	分解能
Pt100Ω	-200~650℃	±0.1%rdg ±0.3℃	0.1℃	±0.12%rdg ±0.7℃	0.1℃
JPt100Ω	-200~500℃	±0.1%rdg ±0.3℃	0.1℃	±0.12%rdg ±0.7℃	0.1℃

* 測定電流 約0.5mA以下 (導線補正可能抵抗20Ω以下)

4、ひずみ

レンジ	測定範囲	積分時間=40/50/100ms		積分時間=16.7/20ms	
		確 度	分解能	確 度	分解能
20000μ ϵ	±20000μ ϵ	±0.1%F.S	1μ ϵ	±0.15%F.S	2μ ϵ
200000μ ϵ	±200000μ ϵ	±0.1%F.S	10μ ϵ	±0.15%F.S	20μ ϵ

7.1.5 NDISひずみスキャナユニット (DE10-203)

1、適用ゲージ抵抗

120Ωまたは350Ω*2

2、ブリッジ電圧

約 2V DCまたは約 5.7mA*2

3、ひずみ

±20000με、±200000μεの2レンジ

4、ゲージ率

0.20~200.00

5、入力端子

NDISコネクタ

: ひずみゲージ式変換器用

6、直流電圧

±20mV、±200mV、±2V、±20V、±50V*1の5レンジ

7、接点入力

ON = 約2kΩ以下、OFF= 約5kΩ以上

8、チャンネル数

10チャンネル/ユニット

9、切換え素子

メカリレー

10、質量

約 0.6kg

7.1.6 パルス列スキャナユニット (DE10-204)

1、パルス列

DC~1kHz (DUTY 50%)

スキャナ単位で積算、ゲートモードの選択可能

積算モードのリセットインターバル時間設定はユニット毎に設定

ゲートモードのゲート時間設定はユニット毎に設定

*コントローラにRD3500またはDE12-112/113, DE10-109/111を使用した場合

レンジ	測定範囲	ゲート時間	分解能
ADD積算	0~65000カウント	1~89999s	1カウント
GATEゲート	0~65000カウント	0.1~6500s	1カウント

*コントローラにDE12-113を使用した場合

レンジ	測定範囲	ゲート時間	分解能
ADD積算	0~65000カウント	60~86400s	1カウント
GATEゲート	0~65000カウント	0.1~6500s	1カウント

*1 DE12-112、DE10-109/111、DE12-113コントローラを使用の場合のみ有効

*2 定電流はA/D変換器毎のオプション設定 (往復導線抵抗400Ω以下)

- 2、入力端子
プッシュ式ワンタッチ端子台
- 3、チャンネル数
10チャンネル/ユニット
- 4、質量
約 0.3kg

7.1.7 端子台ひずみスキャナユニット120Ω (DE10-205)

- 1、適用ゲージ抵抗
120Ω
- 2、測定ゲージ法
 - 1ゲージ法 (3線式も可)
 - 2ゲージ法 (対辺または隣辺)
 - 4ゲージ法
- 3、ブリッジ電圧
2V DC*2
- 4、ひずみ
±20000με、±200000μεの2レンジ
- 5、ゲージ率
0.20~200.00
- 6、入力端子
圧接ネジ止め式小形端子台
- 7、直流電圧
±20mV、±200mV、±2V、±20V、±50V*1の5レンジ
- 8、接点入力
ON = 約2kΩ以下、OFF = 5kΩ以上
- 9、チャンネル数
10チャンネル/ユニット
- 10、切換え素子
メカリレー
- 11、質量
約 0.65kg

*1 DE12-112、DE10-109/111、DE12-113コントローラを使用の場合のみ有効

*2 350Ω用定電流5.7mAの設定は不可

7.1.8 端子台ひずみスキャナユニット350Ω (DE10-206)

- 1、適用ゲージ抵抗
350Ω*²
- 2、測定ゲージ法
1ゲージ法 : 3線式も可
2ゲージ法 : 対辺または隣辺
4ゲージ法*²
- 3、ブリッジ電圧
2V DCまたは約 5.7mA*²
- 4、ひずみ
±20000μ ε 、±200000μ ε の2レンジ
- 5、ゲージ率
0.20~200.00
- 6、入力端子
圧接ネジ止め式小形端子台
- 7、直流電圧
±20mV、±200mV、±2V、±20V、±50V*¹の5レンジ
- 8、接点入力
ON = 約2kΩ以下、OFF = 5kΩ以上
- 9、チャンネル数
10チャンネル/ユニット
- 10、切換え素子
メカリレー
- 11、質量
約 0.65kg

7.1.9 温度・電圧スキャナユニットH (DE10-207)

- 1、直流電圧
±20mV、±200mV、±2V、±20V、±50V*¹の5レンジ
- 2、熱電対
R、S、B、K、E、T、J (JIS)、N、W (WRe5%-WRe26%)、PR*¹、KpAu7Fe*¹の
11レンジ
- 3、バーンアウト検出
検出電流 約0.5mA
正常 = 約2kΩ以下、断線 = 約5kΩ以上
ON/OFF設定可能

*1 DE12-112、DE10-109/111、DE12-113コントローラを使用の場合のみ有効

*2 定電流はA/D変換器毎のオプション設定 (往復導線抵抗400Ω以下)

- 4、内部基準接点補償
 確度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
 外部基準接点切換え可能 : ソフトウェアによる
- 5、測温抵抗体
 Pt100 Ω 、JPt100 Ω の2レンジ 導線形式：3導線
- 6、接点入力
 ON = 約2k Ω 以下、OFF = 約5k Ω 以上
- 7、入力端子
 M4ビス止め式端子台
- 8、チャンネル数
 10チャンネル/ユニット
- 9、切換え素子
 水銀リレー
- 10、設置方向
 水平 ($\pm 20^{\circ}$ 以内)
- 11、質量
 約 0.85kg

7.1.10 温度・電圧スキャナユニットV (DE10-208)

- 1、直流電圧
 $\pm 20\text{mV}$ 、 $\pm 200\text{mV}$ 、 $\pm 2\text{V}$ 、 $\pm 20\text{V}$ 、 $\pm 50\text{V}^{*1}$ の5レンジ
- 2、熱電対
 R、S、B、K、E、T、J (JIS)、N、W (WRe5%-WRe26%)、PR *1 、KpAu7Fe *1 の
 11レンジ
- 3、バーンアウト検出
 検出電流 約0.5mA
 正常 = 約2k Ω 以下、断線 = 約5k Ω 以上
 ON/OFF設定可能
- 4、内部基準接点補償
 確度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
 外部基準接点切換え可能 : ソフトウェアによる
- 5、測温抵抗体
 Pt100 Ω 、JPt100 Ω の2レンジ 導線形式：3導線
- 6、接点入力
 ON = 約2k Ω 以下、OFF = 約5k Ω 以上
- 7、入力端子
 M4ビス止め式端子台

*1 DE12-112、DE10-109/111、DE12-113コントローラを使用の場合のみ有効

*2 定電流はA/D変換器毎のオプション設定 (往復導線抵抗400 Ω 以下)

8、チャンネル数

10チャンネル／ユニット

9、切換え素子

水銀リレー

10、設置方向

垂直（±20° 以内）

11、質量

約0.85kg

7.1.1.1 温度・電圧無接点スキャナ (DE10-210)

1、直流電圧

±20mV、±200mV、±2V、±20V、±50V*¹の5レンジ

2、熱電対

R、S、B、K、E、T、J (JIS)、N、W (WRe5%-WRe26%)、PR*¹、KpAu7Fe*¹の
11レンジ

3、バーンアウト検出

検出電流 約0.5mA

正常 = 約1.7kΩ 以下、断線 = 約5kΩ 以上

ON/OFF設定可能

4、内部基準接点補償

確度 ±0.5℃

: 23℃ ±5℃

外部基準接点切換え可能

: ソフトウェアによる

5、接点入力

ON = 約1.7kΩ 以下、OFF = 約5kΩ 以上

6、入力端子

M4ビス止め式端子台

7、チャンネル数

10チャンネル／ユニット

8、切換え素子

半導体リレー

9、質量

約 0.85kg

*1 DE12-112、DE10-109/111、DE12-113コントローラを使用の場合のみ有効

7.1.1.2 ユニバーサルスキャナユニット (DE10-211)

1、適用ゲージ抵抗

120Ωまたは350Ω*2

2、測定ゲージ法

120Ω : 1ゲージ法 (3線式も可)
120Ω : 2ゲージ法 (対辺または隣辺)
120Ωまたは350Ω : 4ゲージ法*2

3、ブリッジ電圧

2V DCまたは約 5.7mA*2

4、ひずみ

±20000με、±200000μεの2レンジ

5、ゲージ率

0.20~200.00

6、直流電圧

±20mV、±200mV、±2V、±20V、±50V*1の5レンジ

7、熱電対

R、S、B、K、E、T、J (JIS)、N、W (WRe5%-WRe26%)、PR*1、KpAu7Fe*1の
11レンジ

8、バーンアウト検出

検出電流 約0.5mA
正常=約1.7kΩ以下、断線=約5kΩ以上
ON/OFF設定可能

9、内部基準接点補償

確度 ±0.5℃ : 23℃±5℃
外部基準接点切換え可能 : ソフトウェアによる

10、接点入力

ON = 約1.7kΩ以下、OFF = 約5kΩ以上

11、入力端子

M3ビス止め式 (ハンダ付け端子付)

12、チャンネル数

10チャンネル/ユニット

13、切換え素子

半導体リレー

14、耐電圧

相互チャンネル入力間、または入力端子~アース間
B-D端子 (直流電圧、熱電対、接点入力) : ±500V (DCまたはAC $\sqrt{2}$ 値)
A-B-C-D端子 (ひずみ入力) : ±200V (DCまたはAC $\sqrt{2}$ 値)

15、質量

約 0.61kg

*1 DE12-112、DE10-109/111、DE12-113コントローラを使用の場合のみ有効

*2 定電流はA/D変換器毎のオプション設定 (往復導線抵抗400Ω以下)

7.1.13 10CH. アラームユニット (RD35-108)

コントローラにインタフェースユニット (DE10-109/111, DE12-113) を使用した場合にのみ使用可能。

1、出力点数

10点/ユニット

本体に3ユニットまで内蔵可能*1

(入力スキャナユニットと合計で最大6ユニット)

2、出力形態

トランスファ接点出力

複数チャンネルとANDまたはOR出力

出力をシングルスティブル形 (通常接点) またはラッチング形 (キープ接点) に設定可能

ラッチング設定の場合、コマンドによるオールリセット可能

3、出力端子

M4ネジ

3端子/点 (N.C, COMMON, N.O)

4、出力容量

DC 30V/2A (抵抗負荷)

5、耐電圧

出力端子～アース間 : AC 500V 1分間

出力端子相互間 : AC 500V 1分間

出力端子～電源間 : AC1500V 1分間

出力端子～入力端子間 : AC 500V 1分間

6、重量

約 0.7kg

*1 DE1200IFへの組み込みは不可

7.1.1.4 インタフェースユニット (DE10-109/111、DE12-113)

ホストコンピュータからGP-IB/RS-232Cを介してスキャナをコントロールし、データ収録を行います。

コントロールは、ユーザで作成するアプリケーションプログラムでコントロールします。

DE12-113にはLCD表示器があり日付時刻または2CHまでのデータと単位を表示できます。

更にモデム自動着信*2ではモデム（推奨モデムNEC COMSTAR MULTI 144または288）に対して回線使用速度、回線種別、エラーフリーなどの各設定項目を自動設定し、電話回線からのコマンド受信が可能となり遠隔コントロールが可能となります。

1、GP-IB

アドレス : 1~30
デリミッタ : CR/LF, EO, CR, LF

2、RS-232C

ボーレート : 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200*1
データビット : 7, 8
パリティビット : NONE, EVEN, ODD
ストップビット : 1, 1.5, 2

3、データメモリ

32000データ

4、メモリバックアップ

30日*1

5、表示器*1

LCD (16文字×2行)

6、モデム設定

モデムの種類 : 144, 288
回線 : TONE, 10pps, 20pps
呼び出し回数 : 1~10, 15, 20回
自動回線断時間 : 1~5, 10, 15, 20, 30, 40分
エラーフリーモード : MNP, MNPat, LAMPV. 42, V. 42at
データ圧縮 : ON, OFF
回線速度 モデム144 : AUTO, 1200, 2400, 4800, 9600, 12000, 14400
モデム288 : AUTO, V22, V22bis, V32, V32bis, V34

*1 DE12001F (DE12-113) 専用

- (1) 本書の内容の全部または、一部を無断で転載することは固くお断りいたします。
- (2) 本書の内容に関しましては、将来予告なしに変更することがあります。

リモートスキャナ
DE1200 UNIVERSAL
DE1200IF UNIVERSAL
追加取扱説明書 5691-1799
1996年 12月 1版発行
発行 NEC三栄株式会社

1996年12月 1 版