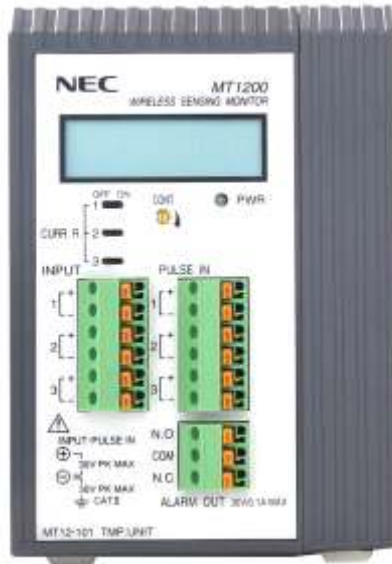


ワイヤレスセンシングモニタ MT1200

取扱説明書



機器番号 : _____

電話番号 : _____

PSID番号 :

ここに同梱のPSID番号シールを
貼って、大切に保管ください。

NEC三栄株式会社

目 次

はじめに	1
1. 温度・電圧ユニットの説明	8
1-1 各部の名称と機能	8
1-2 温度・電圧ユニットへの入力接続	9
1-3 測定、監視準備	11
2. 回転体振動ユニットの説明	12
2-1 各部の名称と機能	12
2-2 測定、監視準備	14
3. 接点ユニットの説明	15
3-1 各部の名称と機能	15
3-2 測定、監視準備	17
4. パルスユニットの説明	18
4-1 各部の名称と機能	18
4-2 測定、監視準備	19
5. 電源およびRS-232Cの説明	20
5-1 各部の名称と機能	20
6. LCDモニタの説明	22
6-1 LCDモニタの表示画面	22
7. 入力部の説明	24
7-1 アナログ入力部	24
7-2 パルス入力部	25
8. 回転体振動の加速度、速度、変位の関係	26
8-1 加速度、速度、変位の関係	26
8-2 振動波形のrms値とピーク値について	28
9. 振動シビアリティとは	29
10. ベアリングモード（H関数）とは	30

1 1. 本器設置上の注意事項	3 1
1 1-1 内線交換機システムについて	3 1
1 1-2 電波に関して	3 2
1 1-3 通気などに関して	3 2
1 2. 付属品ゴム足の取り付け方法	3 3
1 3. 省電力モードとオプション電池ケースの取り付け方法	3 4
1 3-1 省電力モードについて	3 4
1 3-2 電池駆動時間の目安	3 4
1 3-3 電池ケース取り付け方法	3 5
1 4. オプション固定金具への取り付け方法	3 6
1 4-1 固定具 1 MT 1 2-4 1 3	3 6
1 4-2 固定具 2 MT 1 2-4 1 4	3 6
1 5. 内蔵電池CR 2 0 3 2の交換方法	3 7
1 6. 仕様	3 9
1 6-1 温度・電圧ユニット MT 1 2-1 0 1	3 9
1 6-2 回転体振動ユニット MT 1 2-1 0 2	4 0
1 6-3 接点ユニット MT 1 2-1 0 4	4 1
1 6-4 パルスユニット MT 1 2-1 0 5	4 1
1 6-5 共通仕様 MT 1 2-1 0 1、MT 1 2-1 0 2 MT 1 2-1 0 4、MT 1 2-1 0 5	4 1
1 6-6 MT 1 2-1 0 2速度・変位積分特性グラフ	4 8
末永くお使いいただくために	4 9

はじめに

この度は、ワイヤレスセンシングモニタ MT1200を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、本取扱説明書をよく読んで正しくお取り扱い下さるようお願い申し上げます。

本説明書は、ワイヤレスセンシングモニタ MT1200の取扱いについて説明させていただくものです。本装置を正しく動作させ、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。内容について不明な点がございましたら、当社営業担当にお問い合わせください。

■ ご使用になる前に

● 開梱の際には

冬季の寒い時期などに急に暖かい部屋で開梱いたしますと、本製品の表面に露を生じ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いたします。

● 梱包内容の確認

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、付属品等につきまし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、ご購入先にご連絡ください。

■ 安全上の対策—警告・注意

● 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、お客様の取扱いや操作上のミスにより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し、内容を十分にご理解いただいた上で使用してください。また、本製品及び取扱説明書では、本製品を安全に使用していただくために以下のような表示をしており、それぞれ次のような意味があります。



この内容を見逃して取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される事項、及び、軽傷または物的損害が発生する頻度が高い事項が書かれています。



この内容を見逃して取扱いを誤った場合、人が傷害を負う危険が想定される事項、及び、物的損害のみの発生が想定される事項が書かれています。

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。



●電源について

供給電源が本製品の電源定格内であることを確認してください。定格以上の電圧を入力すると本製品が破損し、火災の原因にもなります。また、感電や火災等を防止するため、ACアダプタは必ず本製品付属のものを正しくお使いください。

●保護接地について

本製品の電源を入れる前に必ず大地に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ために必要です。

●入力信号の接続

本製品の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。

本製品と測定器等を接続するとき、**最大許容入力電圧、対地間最大同相許容電圧を超えないよう**ご注意ください。許容範囲を超えた電圧を入力しますと、お客様に危険を及ぼす可能性がありかつ本製品の故障の原因となりたいへん危険です。

●過電圧カテゴリ

本製品の過電圧カテゴリは**CAT II**です。

(本製品は配電盤からの直接入力とは想定していません)

●ガス中での使用

可燃性、爆発性のガスまたは蒸気のある雰囲気内で使用する場合は耐圧防爆型ワイヤレスセンシングモニタを使用してください。

(認定番号 第C15721号)

ただし、腐食性のガス中では耐圧防爆型ワイヤレスセンシングモニタでも使用しないでください。

●屋外でのご使用

屋外でのご使用は、専用の「防塵・防滴ケース MT12-411、MT12-415、MT12-416」をご使用ください。

また、付属のACアダプタは屋内用ですので専用の「防塵・防滴ケース」入れるか、必ず屋内でご使用ください。

●バックアップ用電池の取扱い（廃棄時の注意）

本製品ではリチウム電池CR2032を内蔵しています。本製品の廃棄の際にはリチウム電池を取り外してください。本製品の電源入力端子側カバーのネジ（上下2点）を取り外すと電池が確認できます。

取り外したリチウム電池は、火の中に投入したり分解したりしないでください。

リチウム電池を加熱すると破裂の恐れがあります。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、たいへん危険です。リチウム電池を廃棄する場合は、端子にテープなどを貼り、絶縁してお客様の地域指定の廃棄方法で廃棄してください。

●電波障害について

本製品を操作する方が補聴器、心臓ペースメーカーや除細動機、その他の医用電気機器をご使用の場合は、当該の医用電気機器メーカー、もしくは販売業者に電波による影響についてご確認ください。

また、制御や微弱な信号を取り扱う電子機器の近くで使用しないでください。

電波障害により電子機器が誤動作するなどの影響を与える場合があります。

●電波強度について

・運用開始前の電波強度確認

お使いになる場所がP H S 基地局からの電波が弱い場合、通信が行われない場合があります。

また、外的要因により電波障害が発生した場合、本製品の通信障害が発生する場合があります。

予め、本器をお使いになる場所の電波強度を測定して、十分に通信できることを確認してからお使いください。

一般的に電波強度は35～40dBμV以上の数値になるよう本器の設置場所を選んでください。

・運用開始後の電波強度確認

本製品の移動や、障害物の移動により電波状態が変化し、通信障害が発生する可能性があります。このような場合には電波強度を測定し、本製品を適切な位置に設置してください。



●本体背面カバーの取り外し・分解

本製品の分解は故障、動作不良の原因となりますので、**弊社及び弊社指定のサービスマン以外が行うことを禁止します。**

●取扱い上の注意

以下の事項に十分注意して本製品をお取扱ってください。誤った取扱いをしますと、誤動作や故障の原因となります。

- ・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。
- ・本製品の保管場所について

本製品の保存温度は**-20～70℃**です。

特に、夏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。

- ・本 MT1200 は、**汚染度 2** の製品ですので、導電性の埃などの無い所でご使用ください。

- ・本製品は以下のような場所では使用しないでください。また、本製品の周囲等にも十分注意して使用してください。

(1) 直射日光や暖房器具等で高温または多湿になる場所

(使用温度範囲：0～50℃，湿度範囲：20～80%)

(2) 水のかかる場所

(3) 塩・油・腐食性ガスがある場所

(4) 湿気やほこりの多い場所

(5) 振動の激しい場所

(6) 強い電磁界が発生している場所

本製品内部の温度上昇を防ぐため、本製品には通風孔があいています。本製品の周りを囲んだり、周りに物を置いて通風孔をふさぐようなことは絶対にしないでください。

本製品内部温度の異常上昇につながり、故障の原因となります。

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。

- ・電源電圧の変動に注意し本製品の定格を超えられるときは使用しないでください。

AC 90～264V（ACアダプタ使用）

DC 5～7V

- ・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。

雑音のない測定をするには、信号源側の出力インピーダンスを下げるのが効果的です。

そのほかの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遮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、熱電対線と並列にセラミックコンデンサ0.1μF（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。

- ・温度・電圧ユニット MT12-101および回転体振動ユニット MT12-102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、±500V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限大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接地端子への接続も確実に行ってください。

- ・ 本製品の通風孔にとがった棒などを差し込まないでください。
- ・ 本体表面を清掃する場合は、電源を切り、換気のよい場所でガーゼなどの柔らかい布に、エタノールを少量含ませて軽く拭いてください。ベンジン、シンナーや化学ぞうきんを使用すると変形や変色する場合がありますので使用しないでください。
- ・ 本製品を輸送するときは最初にお届けした梱包箱・梱包材料を使用するか、それと同等以上の梱包箱・梱包材料にて輸送してください。
- ・ 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。一年に一度定期校正(有償)を行うことにより、信頼性の高い測定が行えます。
- ・ 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)

■ 保証要項

弊社の製品は設計から製造工程にわたって、十分な品質管理を経て出荷されていますが、万が一ご使用中に故障だと思われた場合、弊社に修理の依頼をされる前に、装置の操作方法に問題はないか、電源電圧に異常はないか、ケーブル類の接続に異常はないかなどをお調べください。

修理のご要求や定期校正は、最寄りの支店・営業所、または販売店へご相談ください。その場合には、機器の形式「ワイヤレスセンシングモータ MT1200」／信号入力ユニット「MT12-101、MT12-102」等、製造番号、及び故障状況の詳細をお知らせください。

なお、弊社の保証期間及び保証規程を以下に示します。

■ 保証規程

1. 保証期間：製品の保証期間は、納入日より1年です。
2. 保障内容：保証期間内の故障については、必要な修理を無償で請け負いますが、次の場合は、弊社規程によって修理費を申し受けます。
 - (1) 不正な取扱いによる損害、または故障
 - (2) 火災、地震、交通事故、その他の天変地異により生じた損傷、または故障
 - (3) 弊社もしくは弊社が委嘱した者以外による修理、改造によって生じた損傷、または故障
 - (4) 機器の使用条件を越えた環境下での使用または保管による故障
 - (5) 定期校正
 - (6) 納入後の輸送または移転中に生じた損傷、または故障
3. 保障責任：弊社の製品以外の機器については、その責任を負いません。
4. 本製品は一般工業機器として設計しておりますので、高い信頼性を要求される設備監視機器や、人命、火災に関わる監視機器としてのご使用は意図されておられません。

これらの高信頼設備監視や人命、火災に関わる監視などに本製品を使用され、本製品の故障、インフラの通信障害、通信異常によるデータの欠測、警報異常に起因する人身事故、火災事故、社会的な責任などが生じても、当社ではいかなる責任も負いかねます。

高信頼設備監視システムをご構築の際は、当社に相談いただいた上で他監視機器との併用、火災延焼対策、誤動作防止など安全設計に万全を期されるようご注意願います。

NOTE

本製品の性能を維持するために定期校正（1回／年）を実施してください。

また、寿命部品（LCD表示器など）が使用されてますので、定期的に寿命部品の交換を行ってください。

1. 温度・電圧ユニットの説明

1-1 各部の名称と機能

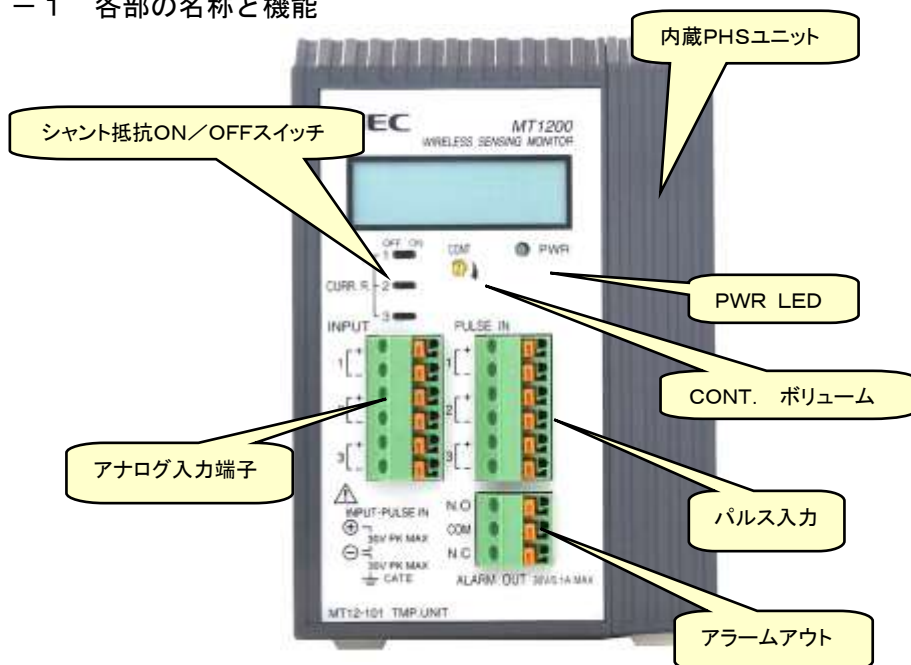


図1 温度・電圧ユニットの正面図

(1) PWR LED

電源ON時に点灯します。

(2) CONT. ボリューム

LCDモニタのコントラスト調整ボリュームです。
ボリュームを右に回すとコントラストが強くなります。
調整時は小形マイナスインプルで回してください。

(3) シヤント抵抗ON/OFFスイッチ

4～20mAの電流モード時に使用する内蔵シヤント抵抗（50Ω）をON（接続）／OFF（非接続）するスイッチです。
各チャネル毎に電流測定モードの時にONします。

(4) アナログ入力端子

アナログ入力端子は、温度モード（熱電対K，E，J，T、サーミスタ）、電圧モード（DC±20V）、電流モード（4～20mA）、無電圧接点モードの各入力形式に対応しており3チャネルの入力が可能です。

(5) パルス入力

パルス入力には、パルスカウント、ON時間計測、パルス波形、イベント時刻記録の各モードがあります。

パルス入力3チャンネルは+5V～+24Vの電圧パルスが入力できます。

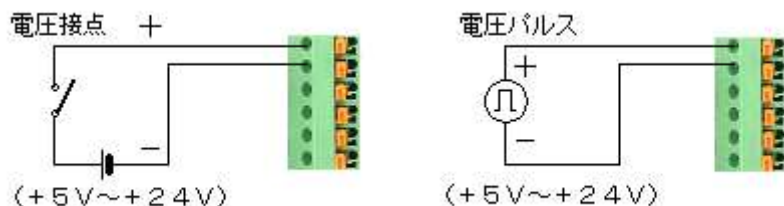


図2 パルス結線図

(6) アラームアウト

アラームはN. O (ノーマリ. オープン) 端子が警報時ON (クローズ)、N. C (ノーマリ. クローズ) 端子が警報時にOFF (オープン) となります。

接点は30V、0.1AまでのDCまたはACを開閉することができます。

本アラームアウトは半導体リレーを採用しており動作音がしません。

1-2 温度・電圧ユニットへの入力接続

(1) 温度モード (熱電対K, E, J, T)

各熱電対は以下のように接続します。温度分解能は0.1℃です。

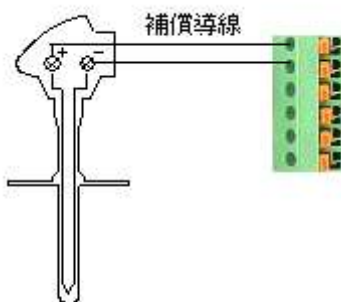
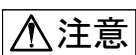


図3 熱電対結線図



入力端子は内部基準接点を兼ねているため熱電対による温度測定では入力端子に風や直射日光が当たると温度平衡が乱れて測定確度が悪くなります。このような場合には、風除けや日除けで温度平衡を安定させてください。

(2) 温度モード（サーミスタ）

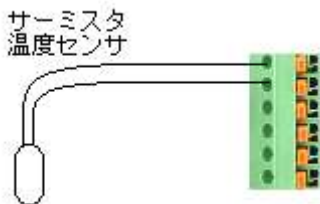
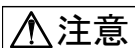


図4 サーミスタ結線図



注意

サーミスタの温度時定数は約75s（静止空气中にて）です。

本器オプションの「サーミスタ温度センサ MT12-401」以外のサーミスタでは正しい温度表示をしません。

(3) 電圧モード（DC±20V）

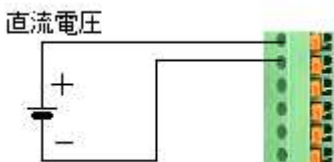
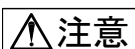


図5 直流電圧結線図



注意

最大許容入力電圧（±30VDCまたはACピーク値）および最大同相許容電圧（±30VDCまたはACピーク値）を超えないようにしてください。

また、該当チャネルのシャント抵抗スイッチが必ずOFF側である事を確認してから接続してください。

(4) 電流モード（4～20mA）

該当チャネルのシャント抵抗スイッチをONに設定します。

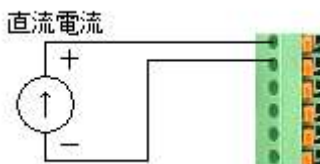
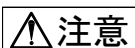


図6 直流電流結線図



注意

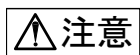
内蔵シャント抵抗50Ωにフルスケール20mAの直流電流を流したとき電圧降下は1Vになります。

(5) 無電圧接点モード

クローズ（接点抵抗値が約 $2\text{ k}\Omega$ 未満）の時、ON（H）、
オープン（接点抵抗値が約 $5\text{ k}\Omega$ 以上）の時、OFF（L）となります。



図7 無電圧接点結線図



接点検出のため約 $25\text{ }\mu\text{A}$ の直流電流が接点に流れます。
また、オープンコレクタのトランジスタを検出することはできません。

(6) 一般注意事項

- ・ ノイズ混入を防ぐため入力線はできるだけ短めにしてください。
- ・ 本体はアース端子を使って接地してください。
- ・ 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使用して信号源側のシールドをアースに落としてください。
- ・ 信号源やセンサに同相電圧がかかってアース接続ができない場合は、信号源やセンサからのシールド線のみをアースしてください。

1-3 測定、監視準備

(1) 安定な測定を行うため、次の事に注意してください。

電源投入直後、15分間のウォームアップを行ってから計測を始めてください。

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始めてください。

(2) 各端子台への適合電線は以下の通りです。

接触不良やショート等起こさないよう線材を選択してください。

- ・ 単線 : $0.2 \sim 1.5\text{ mm}^2$
- ・ 撚線 : $0.2 \sim 1.5\text{ mm}^2$ AWG 24 ~ 16
- ・ むき長さ : 10mm

2. 回転体振動ユニットの説明

2-1 各部の名称と機能

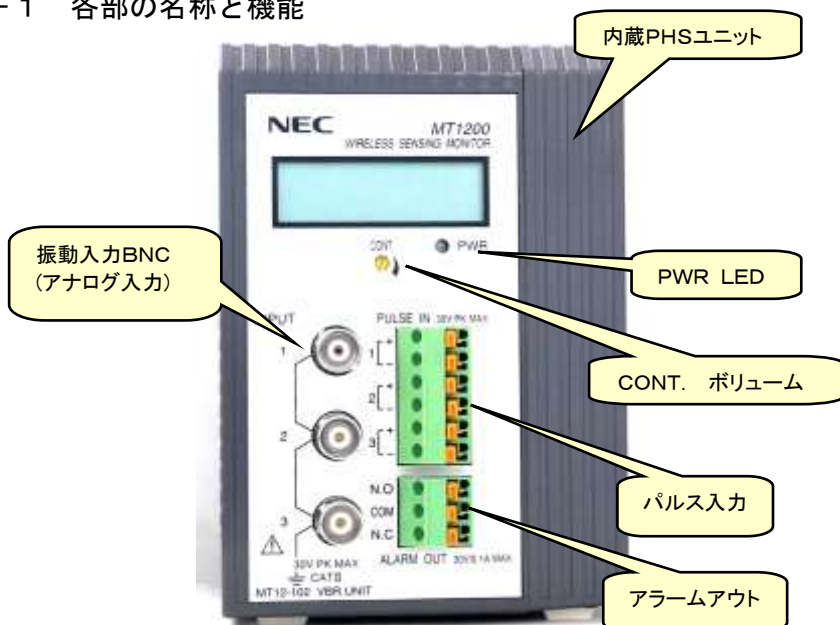


図8 回転体振動ユニット 正面図

(1) PWR LED

電源ON時に点灯します。

(2) CONT. ボリューム

LCDモニタのコントラスト調整ボリュームです。

ボリュームを右に回すとコントラストが強くなります。

調整時は小形マイナスドライバで回してください。

(3) 振動入力BNC (アナログ入力)

振動入力3チャンネルは内部でコモンが共通接続されています。

回転体振動ユニットは加速度測定、速度測定（振動シビアリティ）、変位測定、ベアリング（H関数）測定の4つのモードを備えています。

- ・本器で利用できる振動変換器はアンプ内蔵型の圧電式加速度変換器です。振動変換器へは本器より2mAの一定電流が供給されます。

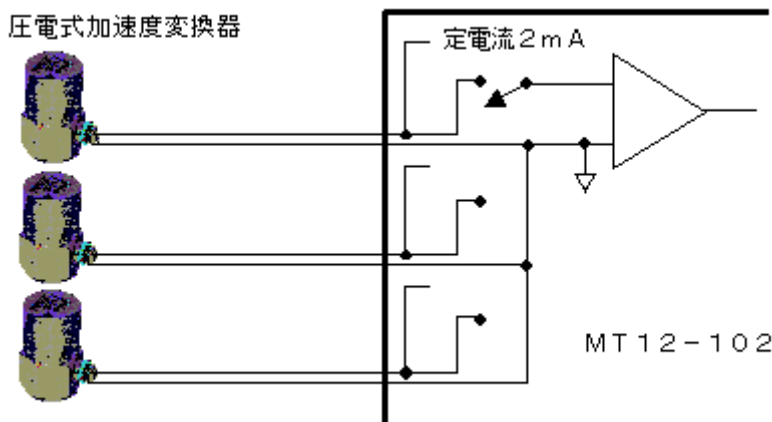
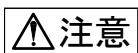


図9 加速度変換器結線図

- ・ 感度は $1\text{ mV/m/s}^2 \sim 5\text{ mV/m/s}^2$ に対応します。

初期値は 1 mV/m/s^2 に設定されています。 1 mV/m/s^2 以外の振動センサを使用する場合は「ワイヤレスセンシングビューア MT12-701」のセンサ感度補正でセンサ感度を設定します。このとき、加速度（ベアリング）、速度、変位の測定範囲が次のように変わります。

- ・ 1 mV/m/s^2 の時 200 m/s^2 , 300 mm/s , 3.0 mm
- ・ 2 mV/m/s^2 の時 100 m/s^2 , 150 mm/s , 1.5 mm
- ・ 5 mV/m/s^2 の時 40 m/s^2 , 60 mm/s , 0.6 mm



注意

異なる同相電圧を持つ被測定対象物の振動を測定する場合は必ず絶縁型の「アンプ内蔵型圧電式加速度変換器 MT12-402」を使用してください。

絶縁しないと本器を通じて異なる同相電圧がショートする恐れがあります。

(4) パルス入力

パルス入力には、パルスカウント、ON時間計測、パルス波形、イベント時刻記録の各モードがあります。

パルス入力3チャンネルは+5V～+24Vの電圧パルスが入力できます。

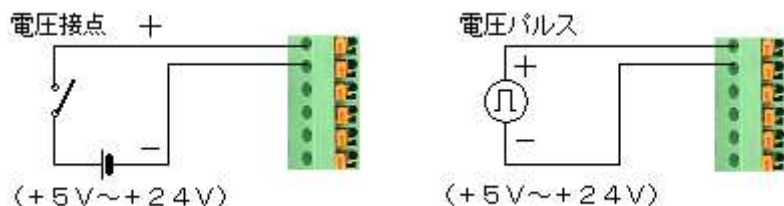


図10 パルス結線図

(5) アラームアウト

アラームはN. O（ノーマリ．オープン）端子が警報時ON（クローズ）、N. C（ノーマリ．クローズ）端子が警報時にOFF（オープン）となります。

接点は30V、0.1AまでのDCまたはACを開閉することができます。

本アラームアウトは半導体リレーを採用しており動作音がしません。

2-2 測定、監視準備

(1) 本体はアース端子を使って接地してください。

(2) 安定な測定を行うため、次の事に注意してください。

電源投入直後、15分間のウォームアップを行ってから計測を始めてください。

(3) 各端子台への適合電線は以下の通りです。

接触不良やショート等起こさないよう線材を選択してください。

- ・単線 : 0.2～1.5mm²
- ・撚線 : 0.2～1.5mm² AWG24～16
- ・むき長さ : 10mm

3. 接点ユニットの説明

3-1 各部の名称と機能

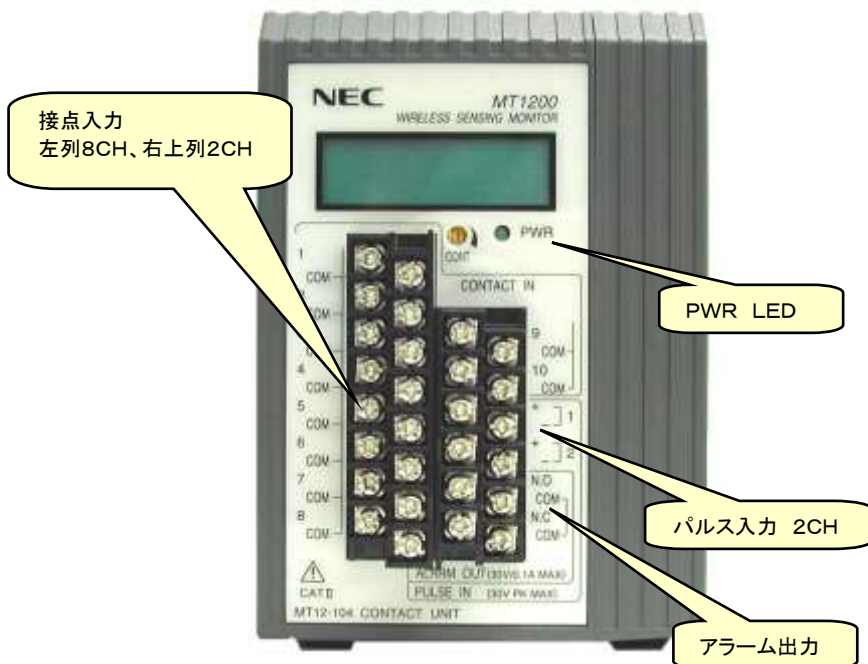


図 1 1 接点ユニット 正面図

(1) PWR LED

電源ON時に点灯します。

(2) CONT. ボリューム

LCDモニタのコントラスト調整ボリュームです。

ボリュームを右に回すとコントラストが強くなります。

調整時は小形マイナスドライバで回してください。

(3) 接点入力 (10チャンネル)

接点入力10チャンネルは内部でコモンが共通接続されています。

リレー回路の接点 (a 接点) 信号、またはオープンコレクタ信号を入力出来ます。

接点がクローズ (接点抵抗値が 500Ω 以下) の時、ON (H)、オープン (接点抵抗値が $100k\Omega$ 以上) の時、OFF (L) となります。

また、オープンコレクタでは $V_{CE(sat)}$ が1 V以下の時、ON (1) となります。

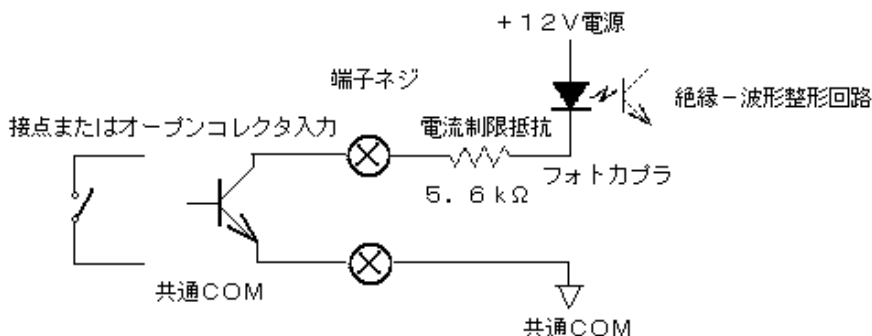
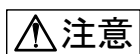


図12 接点結線図



検出電流と電圧は最大2 mA / 13 Vです。
接点の許容電流、およびオープンコレクタの V_{CE} 最大電圧と I_C 最大コレクタ電流は2 mA / 13 V以上のものをご使用ください。

(4) パルス入力 (2チャンネル)

パルス入力には、パルスカウント、ON時間計測、パルス波形、イベント時刻記録の各モードがあります。

パルス入力2チャンネルは+5 V ~ +24 Vの電圧パルスが入力できます。

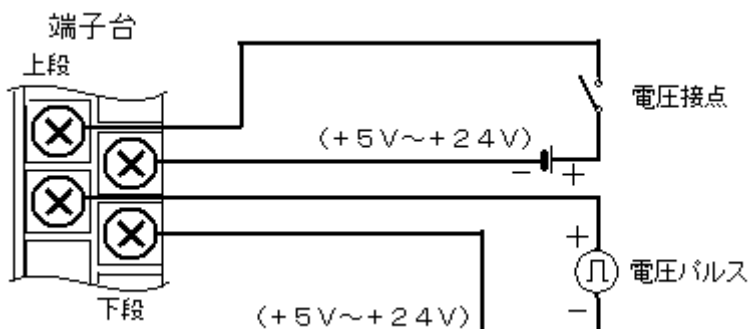


図13 パルス結線図

(5) アラームアウト

アラームはN. O（ノーマリ．オープン）端子が警報時ON（クローズ）、N. C（ノーマリ．クローズ）端子が警報時にOFF（オープン）となります。

接点は30V、0.1AまでのDCまたはACを開閉することができます。

本アラームアウトは半導体リレーを採用しており動作音がしません。

3-2 測定、監視準備

(1) 本体はアース端子を使って接地してください。

(2) 安定な測定を行うため、次の事に注意してください。

電源投入直後、15分間のウォームアップを行ってから計測を始めてください。

(3) 各端子台への適合電線は以下の通りです。

接触不良やショート等起こさないよう線材を選択してください。

- ・圧着端子： M3ネジ（圧着端子外径6mm以下）

- ・適用電線： 0.32～0.81mm² AWG22～18

より線をご使用の場合には、先端を半田上げしてください。

4. パルスユニットの説明

4-1 各部の名称と機能

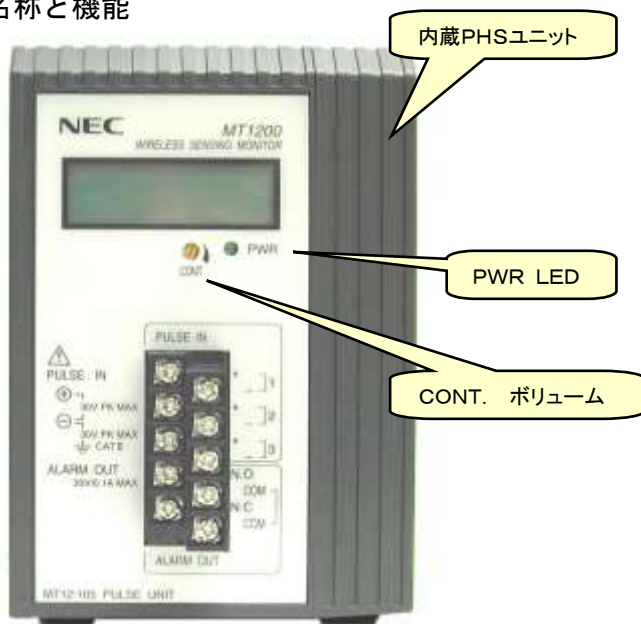


図 1 4 パルスユニット 正面図

(1) PWR LED

電源ON時に点灯します。

(2) CONT. ボリューム

LCDモニタのコントラスト調整ボリュームです。

ボリュームを右に回すとコントラストが強くなります。

調整時は小形マイナスドライバで回してください。

(3) パルス入力（3チャンネル）

パルス入力には、パルスカウント、ON時間計測、パルス波形、イベント時刻記録の各モードがあります。

パルス入力3チャンネルは+5V～+24Vの電圧パルスが入力できます。

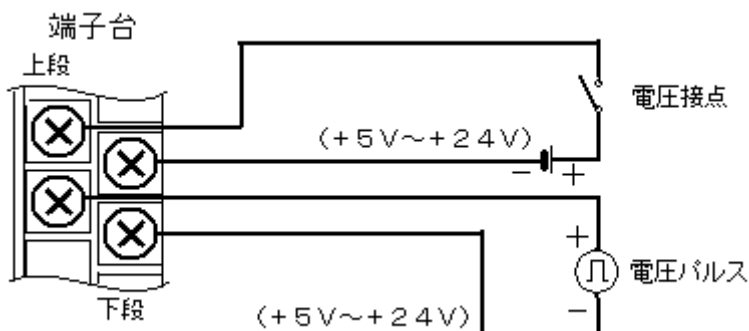


図 15 パルス結線図

(4) アラームアウト

アラームはN. O（ノーマリ．オープン）端子が警報時ON（クローズ）、N. C（ノーマリ．クローズ）端子が警報時にOFF（オープン）となります。

接点は30V、0.1AまでのDCまたはACを開閉することができます。

本アラームアウトは半導体リレーを採用しており動作音がしません。

4-2 測定、監視準備

(1) 本体はアース端子を使って接地してください。

(2) 安定な測定を行うため、次の事に注意してください。

電源投入直後、15分間のウォームアップを行ってから計測を始めてください。

(3) 各端子台への適合電線は以下の通りです。

接触不良やショート等起こさないよう線材を選択してください。

- ・ 圧着端子： M3ネジ6mm以下
- ・ 適用電線： 0.32～0.81mm² AWG22～18

5. 電源およびRS-232Cの説明

5-1 各部の名称と機能

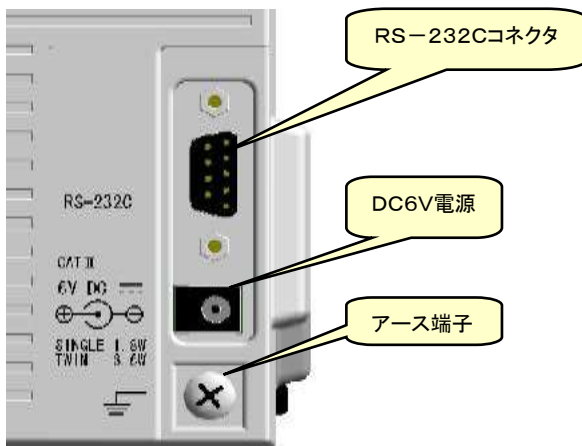


図 16 ユニット共通側面図

(1) RS-232Cコネクタ

システムメンテナンスやPHS通信機へ内線番号登録を行う場合に使用します。

「ワイヤレスセンシングビューア MT12-701」付属のクロススケールを使用して、内線番号登録ユーティリティで登録します。

RS-232Cは出荷時に以下の設定になっています。

- ・ボーレート : 9600bps
- ・データ長 : 8bit
- ・パリティbit : なし
- ・ストップbit : 1
- ・フロー制御 : ハードウェア

(2) DC6V電源

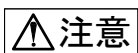
付属のACアダプタでAC100V～240VをDC6Vに変換して本器のDC6V電源コネクタに接続します。

AC電源が切れるかDC6V電源が抜けると本器はバックアップモードに入り内蔵のSRAMメモリにある設定データをバックアップ

します。

また、オプションの「電池ケース MT12-412」のコードを DC6V 電源コネクタに接続します。電池電圧が DC5V～7V の間動作します。

電池電圧が DC5V 以下に下がると本器はバックアップモードに入ります。



注意

バックアップは本器内蔵のコイン形電池 CR2032 で行います。バックアップ電池の寿命は標準使用で約 2 年です。

（電池交換方法は第 12 章をご参照ください。）

停電などの恐れがある場合は必ず定期的に交換してください。

NOTE

DC6V 電源コネクタの抜け防止には、図 27 の様に背面の引っ掛けツメにケーブルを引っかけてご使用ください。

6. LCDモニタの説明

6-1 LCDモニタの表示画面

(1) 電源投入時の画面

MT1200 NEC-Sanei
MT12-101

電源投入初期の初期化中の画面
下段は各ユニット型式

PHS Initialize
V1.0

内蔵PHSユニットの初期化画面
下段は本器ROMバージョン

PHS dial: 980
V1.0

内蔵PHSユニットの初期化完了
上段のdialは自局電話番号

(2) 通常の待ち受け画面

P50 13:15
A-1:12.000 [V]

上段はPHS電波強度(P)と
時刻表示
下段はデータモニタ

- ・電波強度(P)は00～99までを表示し、単位はdB μ Vです。
数字が大きいほど電波強度が強いことを示します。

一般的に電波強度は35～40dB μ V以上の数値になるよう本器の設置場所を選んでください。

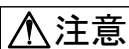
PHS通信が切れると一瞬電波強度が00になることがあります
が、交換機との関係で故障ではありません。

- ・データモニタは以下の内容を約2秒間隔で順次表示します。

A-x:*****[**] アナログ入力チャネルとそのデータ
および略式単位

D-x:***** パルス入力チャネルとそのデータ

表示データは瞬時値です。例えば平均値や積算値に設定し



ても監視中以外は瞬時値が表示されます。

また、測定レンジの単位で表示され単位換算はされません。

(3) PHS通信中（ホストPCとの接続中）

PHS 13:16
A-1:11.999 [V]

上段のPHS電波強度が通信中は「PHS」に変わります。

(4) 監視中

MON 13:20
A-1:10.234 [V]

上段のPHS電波強度あるいはPHS通信中が「MON」に変わります。

(5) 電源電圧低下

MON 13:20 BATT
A-1:10.234 [V]

電池駆動などでDC6V電圧が低下すると上段に「BATT」が表示されます。

「BATT」は電池電圧が約DC5V以下に低下したことを表していますので、速やかに電池交換を実施してください。

更に電池電圧が低下すると「LOW-BT」に表示が変わり本器は停止状態になります。

(6) エラー表示

Cycle POWER

PHSユニットが初期化されると表示されます。本器の電源を入れ直すことで初期化が完了し、通常状態に戻ります。

7. 入力部の説明

7-1 アナログ入力部

温度・電圧タイプおよび回転体振動タイプの各アナログ入力では、アンプ回路を経て選択されたチャンネルのアナログ信号をA/D変換しデジタルデータに変換します。

アンプ回路の詳細構成はそれぞれのタイプで異なります。

A/D変換は16bitで分解され、設定レンジに従った±20000までのデータで表しています。

(1) 温度・電圧タイプ

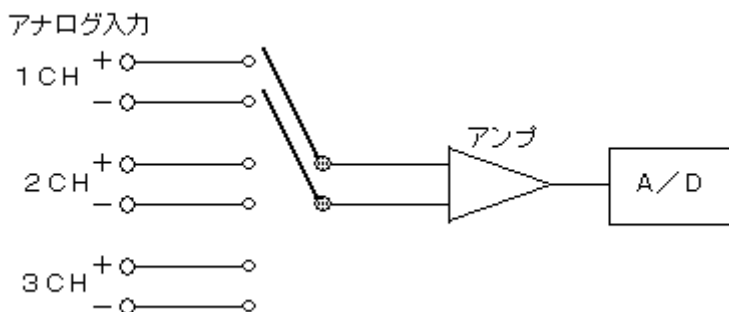


図 17

温度・電圧タイプではチャンネル当たり100ms間のアナログ信号を積分した結果がA/D変換データとなります。

アナログ入力部のマルチプレックス部、アンプ部、A/D変換部はDC6V電源およびアース端子とは絶縁されています。

また、チャンネル間も絶縁されています。

(2) 回転体振動タイプ

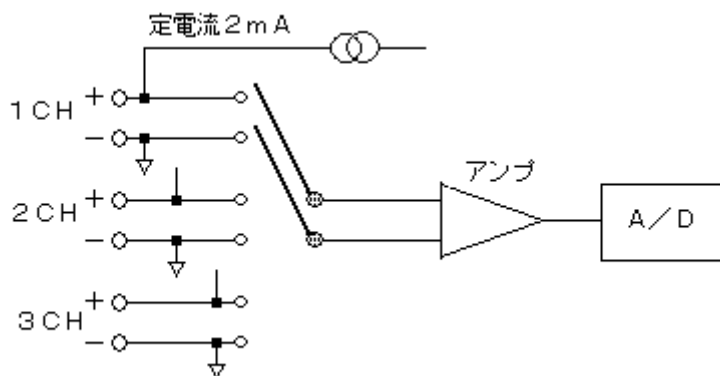


図 1 8

回転体振動タイプではチャンネル当たり 100ms 間のアナログ信号を積分した結果が A/D 変換データとなります。

3チャンネルの入力は内部でコモンに共通接続されています。

異なる同相電圧を持つ被測定対象物の振動を測定する場合は必ず絶縁してください。

マルチプレックス部、アンプ部、A/D 変換部は DC 6V 電源およびアース端子とは絶縁されています。

7-2 パルス入力部

パルス入力 3 チャンネルはフォトカプラで外部回路と絶縁した後、波形整形、計数回路に入りカウントします。



図 1 9

電圧パルス +5V ~ +24V は電流制限抵抗 4.7kΩ を経てフォトカプラをドライブします。電圧パルス +5V で約 1mA、+24V で約 5.1mA の電流が流れます。

8. 回転体振動の加速度、速度、変位の関係

8-1 加速度、速度、変位の関係

速度（V）、変位（D）、加速度（A）の間には次の関係があります。

$$V = \int A \cdot dt$$

$$D = \int V \cdot dt \quad \text{となります。}$$

速度、変位はそれぞれ加速度、速度を積分すれば求めることができます。

ここで、周期振動の最大加速度を A_0 とすれば、周期振動の角周波数 ω の時の加速度 A は、

$$A = A_0 \sin(\omega t)$$

で示され、

速度（V）は、

$$V = \int A \cdot dt \quad \text{から}$$

$$V = -\frac{A_0}{\omega} \cos(\omega t)$$

となり、

同様に変位（D）は、

$$D = \int V \cdot dt \quad \text{から}$$

$$D = -\frac{A_0}{\omega^2} \sin(\omega t)$$

で示されます。

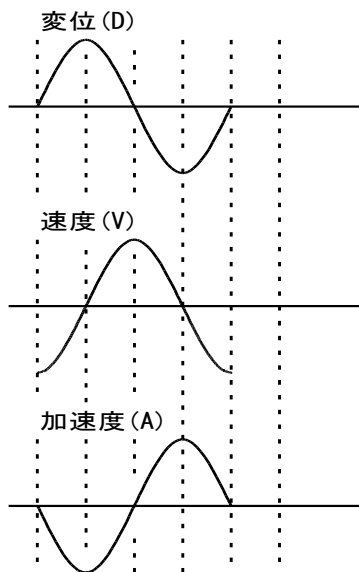


図 20

例えば図 2 1 のように変位の振幅を一定にした場合、速度の振幅は周波数に比例し、加速度の振幅は周波数の自乗に比例して増加します。
 実用的には約 1 0 H z 以下は変位、1 0 H z ～ 1 k H z は速度、1 k H z 以上は加速度で測定すると値が大きく見えます。

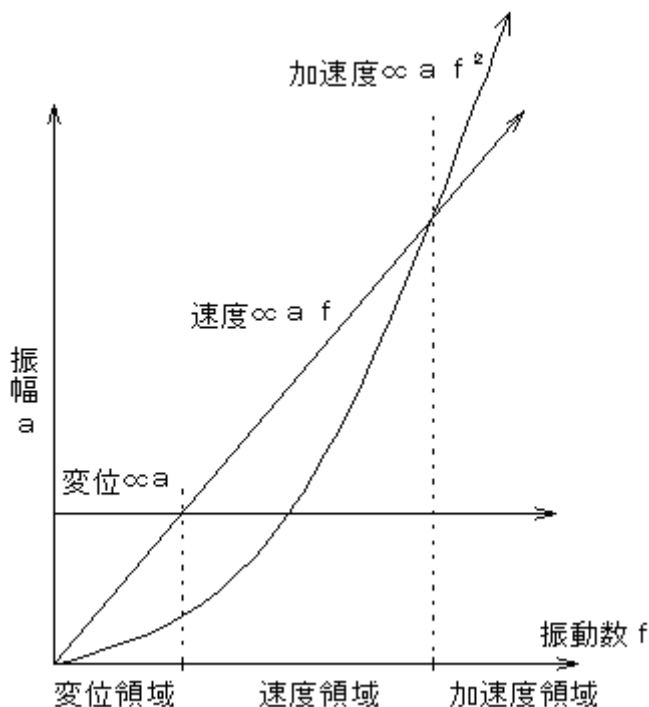


図 2 1

8-2 振動波形のrms値とピーク値について

本器は振動を実効値（rms）出力で表示しています。

一般的に振動波形を計測する場合には、実効値測定器などでは、実効値（rms）にて出力され、ピーク値測定器及び、オシロスコープなどの測定器を使用した場合には、ピーク値（peak）にて出力されます。このように、使用するセンサは同じでも使用する測定器によっては出力する表示の読み方が変わります。

たとえば、 1 mV/m/s^2 の感度センサを使用した場合に、 1 mV ピークの電圧値がセンサから出力された場合、前者の実効値測定器を使用していた場合には、出力表示としては 0.707 m/s^2 と表示され、ピーク値測定器を使用した場合には 1 m/s^2 と表示されます。

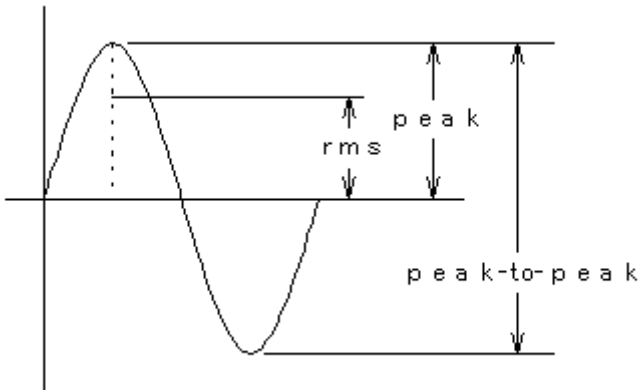


図22

実効値（rms） $= 0.707 \times$ ピーク値（peak）

ピーク値（peak） $= 1.414 \times$ 実効値（rms）

peak to peak 値 $= 2 \times$ ピーク値（peak）

peak to peak 値 $= 2.828 \times$ 実効値（rms）

（計算式はSIN波を想定したときの値です。）

9. 振動シビアリティとは

振動シビアリティとは、回転および往復動機械の振動を振動速度の rms 値を変換した $10\text{Hz} \sim 1\text{kHz}$ 帯域を評価する物で JIS B 0907-1989 に制定されています。

また、JIS B 0906-1998 ではこの振動速度の大きさを4つの評価ゾーンに段階的に区別し評価する物です。

本器では段階的に評価するための振動速度値を抽出してデータとしています。

例) JISの暫定基準の中でクラス I [出力 15kW 以下の汎用電動機]

振動速度の rms 値 mm/s	クラス I
0.28	A
0.45	
0.71	
1.12	B
1.80	
2.8	C
4.5	
7.1	D
11.2	
18	
28	
45	

表 1

ベアリングモードは、IMV株式会社殿の定める測定条件であるH関数に準拠しています。入力信号（加速度）の2kHz～15kHzに重畳したDC～1kHzの信号をエンベロープ検波して測定するものです。

①入力信号



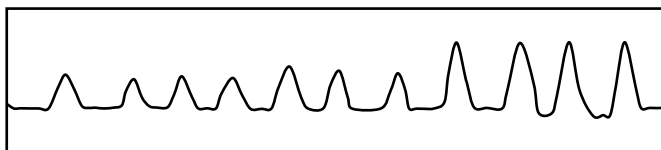
2kHz～15kHzのバンドパスフィルタ

エンベロープ検波



②BPF

エンベロープ
検波後



1kHzローパスフィルタ

実効値変換



③A/D変換



サンプル間隔
A/Dタイミング

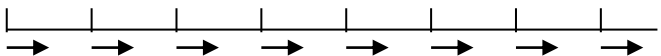


図 2 3

NOTE

- ・エンベロープ検波とは、振動波形を両波整流した後波形の頂点をつないだ曲線（包絡曲線）を得る処理です。
- ・本器では1kHzのローパスフィルタを通した波形を実効値変換して出力しています。

例えばデータを平均値とする場合は、出力値を $\frac{1}{1.11}$ 倍することによりおよその換算ができます。

11-1 内線交換機システムについて

内線交換機に接続されるPHS基地局（BS）は2台での同時通話は内線3回線です。

同一BS配下でホストPCから本器へ内線接続をした場合、2回線を使うため、使用できる同時内線通話は1回線のみとなります。

同一フロアでの内線通話が多い事業所ではBSの設置方法を考慮し、台数を増やすことをお勧めします。

PHS基地局（BS）1台に対して本器を多数設置しますと、アラーム発報時、接続しにくくなります。

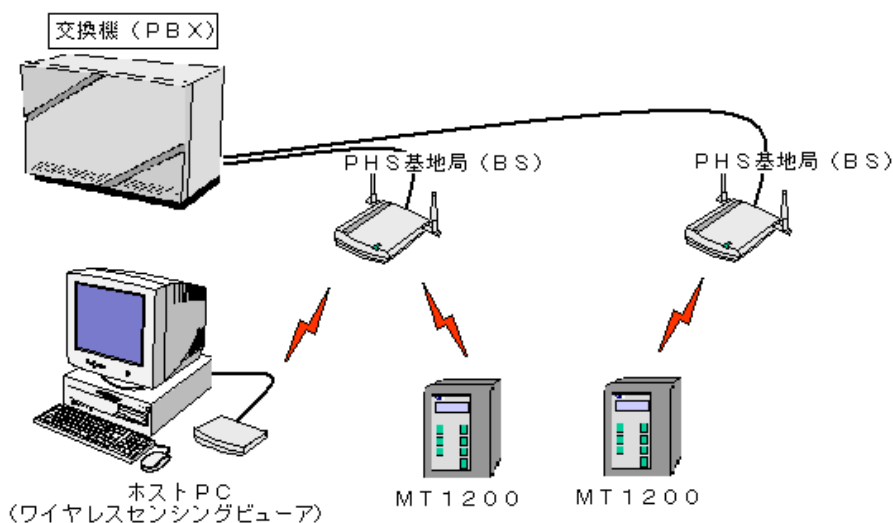
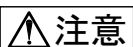


図24

**注意**

内線交換機システムのプログラムを含む更新時にはPHS通信仕様が「PIAFS 1.0仕様」であるとともに、前もって本器とのPHS通信が行える事をご確認ください。

1 1 - 2 電波に関して

本器の P H S 通信機で使用している周波数帯域は 1 . 9 G H z です。本器を設置する場合にこの電波の遮蔽物となる鉄筋コンクリート、金属製の扉やパーティションや天井材、ミラーガラスなどの近くに設置しないでください。

また、電波干渉となる同一周波数帯の無線、工場などの特定無線局、アマチュア無線、大電力線などの近くに設置しないでください。

一般的に電波強度は、3 5 ~ 4 0 d B μ V 以上の数値になるよう本器の設置場所を選んでください。

1 1 - 3 通気などに関して

本器の背面は機器の通気を行うように設計してあります。

壁などに背面が接しないよう十分に間隔を取って設置してください。

また、本器に直射日光やエアコンなどの風が直接当たらないようにしてください。

1 1 - 4 配置に関して

本器を複数台近傍に設置するとき、機器間が近いと電波干渉を起こして正常に通信できる事があります。

機器間は 1 m 以上離して設置してください。

12. 付属品ゴム足の取り付け方法

本器を机上に置いてご使用の場合は下図のように四隅に付属品ゴム足4個を貼り付けてください。

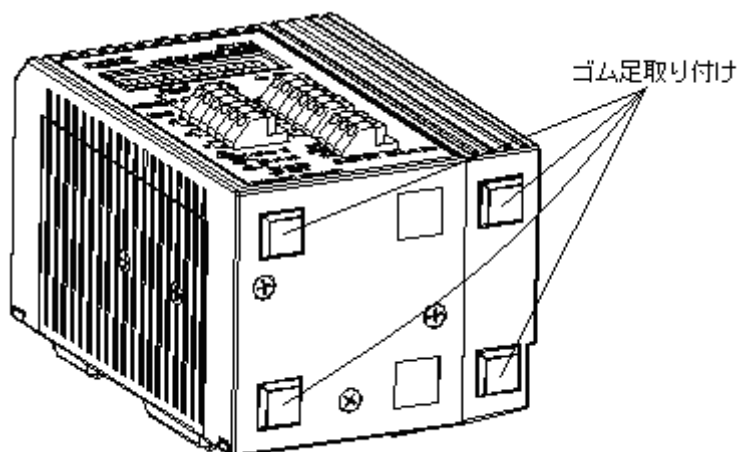


図25 ゴム足取り付け図1

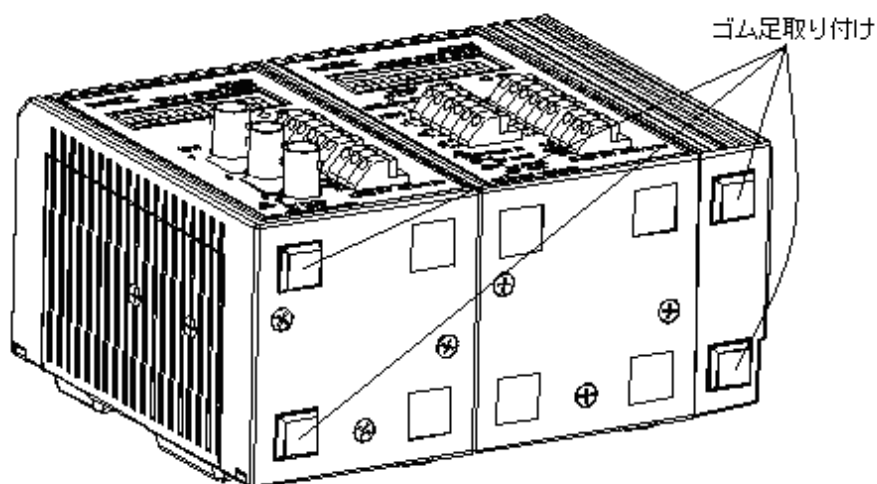


図26 ゴム足貼り付け図2

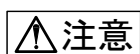
13. 省電力モードとオプション電池ケースの取り付け方法

13-1 省電力モードについて

本器はデータ収録のサンプル間隔を2min以上に設定すると、自動的に省電力モードに入り、電池の消耗を減らすことができます。

省電力モードでは、周期の約1分前から動作を再開してデータをサンプリングします。サンプリングが終わると再び省電力モードに入る間欠動作になります。

ただし、パルス入力については省電力モード中もカウントを続け、省電力期間中に発生したパルスも漏れなくカウントすることができます。



注意

省電力中は、本器のPWR LEDのみ点灯し、LCDモニタは消灯します。

13-2 電池駆動時間の目安

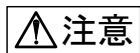
オプションの電池ケースを用いて乾電池で動作する場合、乾電池の種類やメーカー、温度により電池寿命が異なります。

目安としてアルカリ乾電池を使用した場合を下表に示します。

乾電池駆動に当たっては、十二分に余裕をもうけてご使用ください。

サンプル間隔	温度・電圧ユニット MT12-101	パルスユニット MT12-105
15min毎	35h～42h	41h～51h
1h毎	44h～55h	46h～57h

表2



注意

省電力モード中にワイヤレスセンシングビューアとPHS通信を行うと電池寿命は表より減少します。

1 3—3 電池ケース取り付け方法

本器のオプション「電池ケース MT12-412」を取り付けて電池駆動でご使用の場合は、正面左側面のM3皿ネジ2本を一旦外して下図のように電池ケースと共締めして取り付けてください。

配線は、背面の引っ掛け溝をくぐらせます。

電池は単三乾電池LR6（公称1.5V）4本です。

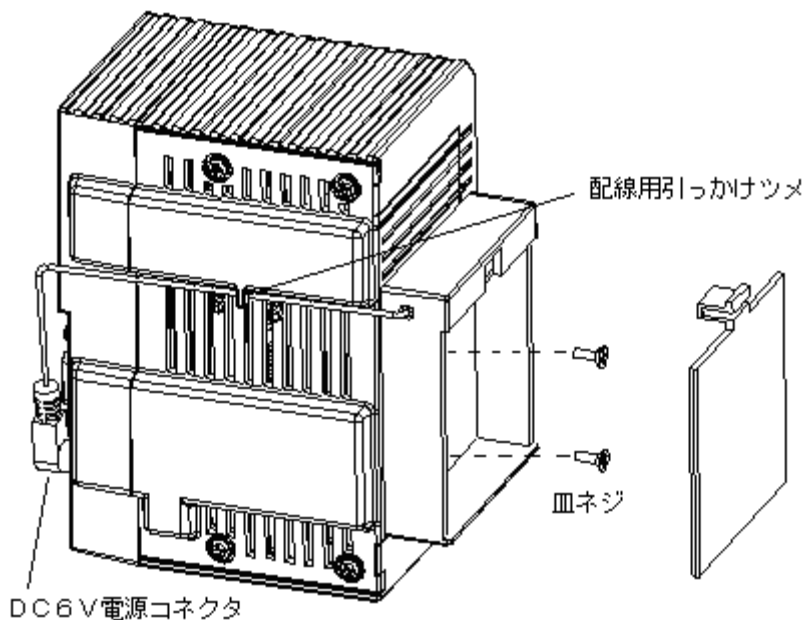
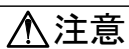


図 2 7

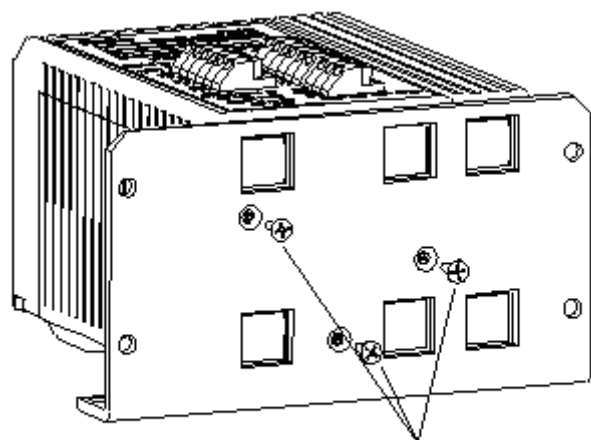


注意

- ・故障の原因となるため本器のネジを必ずご使用ください。
- ・単三乾電池以外は装着しないでください。
- ・電池装着時は電池ケース内の絵に合わせて、逆装着にご注意ください。

14. オプション固定金具への取り付け方法

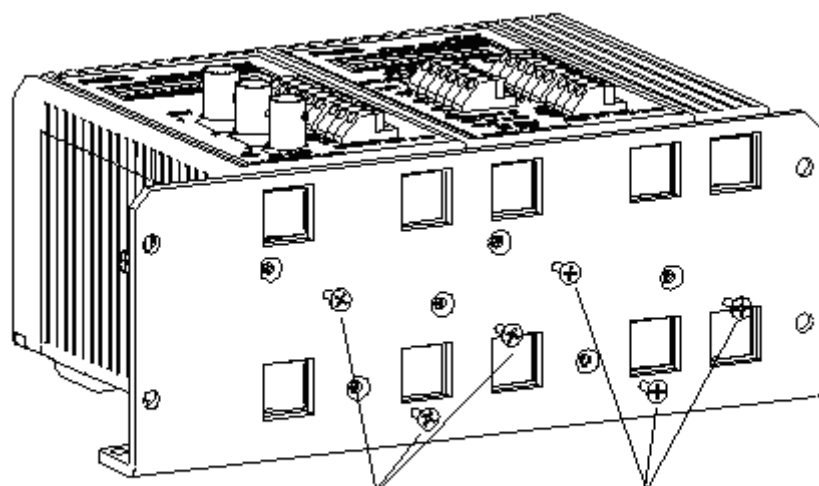
14-1 固定金具1 MT12-413



ネジは本器底部にある3本を一旦外して
金具と共締めします。(M3ねじ)

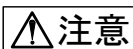
図28

14-2 固定金具2 MT12-414



ネジは本器底部にある3本を一旦外して
金具と共締めします。(M3ねじ)

図29



注意 故障の原因となるため本器のネジを必ずご使用ください。

15. 内蔵電池CR2032の交換方法

本器に内蔵のバックアップ電池CR2032の寿命は約2年です。電池電圧が低下すると、電源OFF時または停電時に各設定内容、メモリデータが失われる恐れがありますので、必ず定期的に交換してください。

電池交換する前に「ワイヤレスセンシングビューア MT12-701」でメモリデータを必ずセーブした後実施してください。

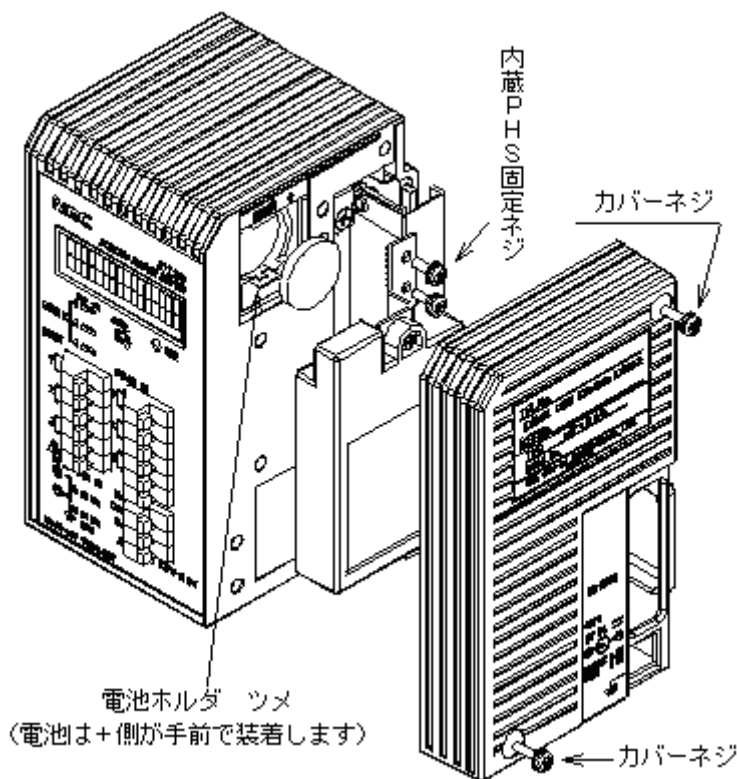


図30

- (1) 電源を切ります。
- (2) 本体正面右側面のM3ネジ上下2本を外してカバーを取り、さらに内蔵PHSユニットを外します。
- (3) 電池ホルダの下側ツメを押すとコイン形電池が外れます。

(4) 新品のコイン形電池 C R 2 0 3 2 の + 側を手前向きにして再びホルダへ押し込みます。

(5) 内蔵 P H S ユニット、カバーを元通りに取り付けます。

NOTE

- ・ 本器が拡張仕様の 2 連結時は、内蔵電池交換作業が複雑になりますので定期校正時にお申し付けください。
- ・ 図 2 5 と異なる P H S ユニットの場合は、P H S ユニット本体の上下対角線上に固定ネジがあります。

16. 仕様

16-1 温度・電圧ユニット MT12-101

16-1-1. アナログ信号入力部（入力3チャンネル）

(1) 熱電対入力モード

種類	測定範囲	測定確度	分解能
K熱電対	-200℃～1370℃	±(0.1% rdg+1℃)	0.1℃
E熱電対	-200℃～1000℃	±(0.1% rdg+1℃)	0.1℃
J熱電対	-200℃～1200℃	±(0.1% rdg+1℃)	0.1℃
T熱電対	-200℃～ 400℃	±(0.1% rdg+1℃)	0.1℃

(JIS-C1602-1995 準拠)

- ・ 熱電対用内部基準接点補償内蔵 ±1℃以内
(23℃±5℃、入力端子温度平衡時)
- ・ 熱電対用バーンアウト・チェック機能
- ・ 収録間隔内のサンプリング値の平均値、最大値、最小値または収録時の瞬時値を収録
- ・ 警報条件として上限値、下限値を設定可

(2) サーミスタ入力モード

- ・ 専用サーミスタ MT12-401

レンジ	測定範囲	測定確度	分解能
サーミスタ	-20℃～90℃	±(1% rdg+1℃)	0.1℃

- ・ 収録間隔内のサンプリング値の平均値、最大値、最小値または収録時の瞬時値を収録
- ・ 警報条件として上限値、下限値を設定可

(3) 電圧入力モード

レンジ	測定範囲	測定確度	分解能
電圧	+20V～-20V	±(0.1% rdg+3mV)	1mV

- ・ 入力抵抗 約1MΩ
- ・ 最大許容入力電圧 30V
- ・ 対地間最大許容電圧 30V
- ・ 入力チャンネル相互間最大許容電圧 30V
- ・ 収録間隔内のサンプリング値の平均値、最大値、最小値または収録時の瞬時値を収録
- ・ 警報条件として上限値、下限値を設定可

(4) 電流入力モード

レンジ	測定範囲	測定確度	分解能
電流	0～20mA	±(0.5% rdg+30 μA)	10 μA

- ・ 入力抵抗 50Ω(内蔵、ON/OFF 選択可)
- ・ 収録間隔内のサンプリング値の平均値、最大値、最小値または収録時の瞬時値を収録
- ・ 警報条件として上限値、下限値を設定可

(5) 接点入力モード

- ・ 無電圧接点 ON: 2kΩ以下、OFF: 5kΩ以上
(無電圧接点用電流源内蔵)
- ・ 収録時の瞬時値を収録

(6) 絶縁・耐電圧

- ・ 絶縁抵抗 DC500V 100MΩ以上: 入カ-ケース間、入力相互間
- ・ 耐電圧 AC350V 1分間

1 6 - 2 回転体振動ユニット MT 1 2 - 1 0 2

1 6 - 2 - 1. アナログ信号入力部 (入力 3 チャンネル)

(1) 対応変換器

- ・ アンプ内蔵型圧電式加速度変換器
(感度 1mV/m/s²、2mA, +20V 電流リ-ス搭載)

(2) 回転体振動モード

- ・ 入力周波数 10~1000Hz の信号を真の rms 値に変換し計測
(周波数特性 10~1kHz±1dB、ただし 10Hz~12Hz 及び 900~1kHz の範囲は+1dB/-2dB 以内)
- ・ 加速度 200m/s² (rms 値)、測定確度±2%/FS、分解能 0.1m/s²
- ・ 速度 300mm/s (rms 値)、測定確度±3%/FS、分解能 0.3mm/s
(振動シビアリティ (JIS B 0907-1989 準拠) 測定に対応)
- ・ 変位 3mm (rms 値)、測定確度±4%/FS、分解能 6μm

(3) ベアリングモード (H関数準拠*)

- ・ 加速度 30m/s² 以下の周波数 2kHz~15kHz の入力信号をエンベローブ検波し 1kHz ローパスフィルタ処理した信号を真の rms 値に変換し計測

* 1 H関数は I M V 株式会社殿の定める測定条件です。

(4) アナログ信号収録方式

- ・ 収録間隔内のサンプリング値の平均値、最大値、最小値または収録時の瞬時値を収録
- ・ 警報条件として上限値、下限値を設定可

(5) 絶縁・耐電圧

- ・ 絶縁抵抗 DC500V 100MΩ以上: 入カ-ケース間
- ・ 耐電圧 AC350V 1分間

16-3 接点ユニット MT12-104

16-3-1. アナログ信号入力部（入力10チャンネル）

(1) 入力信号

- ・ リレー接点（a 接点）、またはオープンコレクタ
- ・ 収録時の瞬時値を収録

(2) 入力条件

- ・ オン時：500Ω以下、オフ時：100kΩ以上

(3) 絶縁・耐電圧

- ・ 絶縁抵抗 DC500V 100MΩ以上：入カケース間
- ・ 耐電圧 AC350V 1分間

(4) 入力端子（無電圧接点・パルス）、及び出力端子（アラーム）

- ・ ねじ式端子台（ねじ M3）
- ・ 適用圧着端子 6mm 以下
- ・ 適用電線 AWG18～22

16-4 パルスユニット MT12-105

共通仕様による。

(1) 入力端子（無電圧接点・パルス）、及び出力端子（アラーム）

- ・ ねじ式端子台（ねじ M3）
- ・ 適用圧着端子 6mm 以下
- ・ 適用電線 AWG18～22

16-5 共通仕様

MT12-101、MT12-102、MT12-104、MT12-105

16-5-1. パルス入力部

チャンネル数：

温度・電圧ユニット（MT12-101）：入力3チャンネル

回転体振動ユニット（MT12-102）：入力3チャンネル

接点ユニット（MT12-104）：入力2チャンネル

パルスユニット（MT12-105）：入力3チャンネル

(1) パルスカウントモード

- ・ 200Hz まで追従
（デューティ 50%時、12,000 パルス／分まで、最小パルス幅 2.5ms）
- ・ カウント誤差±3 パルス
- ・ 最大カウント数 32,767 カウント
（平均値、最大値、最小値、積算値、瞬時値共通）

- ・パルスエッジをカウント
(立ち下がり、立ち上がり、両エッジ指定可)
- ・サンプル間隔内に入力したパルス数をサンプリング値とし、収録間隔内の平均値、最大値、最小値、積算値または収録時の瞬時値を収録
(積算時、サンプル間隔の 32,767 倍までのリセット時間設定可)
- ・警報条件として上限値、下限値を設定可
- (2) ON 時間計測モード
 - ・分解能 1 秒、誤差±2 秒
 - ・最大計測時間 32,767 秒
(平均値、最大値、最小値、積算値、瞬時値共通)
 - ・パルスレベルをサンプリング (ON=H レベル固定)
 - ・サンプル間隔中に H レベルだった時間を 1 秒単位でサンプリング値とし、収録間隔内の平均値、最大値、最小値、積算値または収録時の瞬時値を収録
 - ・警報条件として上限値、下限値を設定可
- (3) パルス波形モード
 - ・入力信号の H/L レベルを 1/0 で収録間隔毎の瞬時値で収録
 - ・警報条件として立ち下がり、立ち上がり、両エッジ指定可
- (4) イベント時刻記録モード
 - ・入力信号の H/L レベルを 1/0 で収録間隔毎の瞬時値で収録
 - ・入力信号の遷移時刻を記録
 - ・時刻記録条件として立ち下がり、立ち上がり、両エッジ指定可
- (5) 各入力モード毎にデジタルフィルタ選択可 (OFF, 10ms, 30ms)
- (6) 入力範囲
 - ・+5V～+24V の電圧パルス
- (7) 絶縁・耐電圧
 - ・絶縁抵抗 DC500V 100MΩ以上：入ルケース間、入力相互間
 - ・耐電圧 AC350V 1分間

1 6－5－2. アラーム接点出力 (出力 1 チャンネル)

- ・無電圧接点出力
(半導体リレー、ノーマリ ON, ノーマリ OFF 接続端子選択可能)
- ・開閉電圧 30V/0.1A
- ・耐電圧 AC350V 1 分間

1 6 - 5 - 3. 通信機能

- ・無線部通信：PHS 通信（RCR STD-28 2.0 準拠、アンテナ内蔵、1.9GHz 帯送信出力 10mW）
- ・データ通信：PIAFS 1.0 準拠（自営、公衆：出荷時指定）
- ・RS-232C（D-sub 9 ピン（オス）、システムメンテナンス用）
調歩同期式 19.2kbps、データ 8bit、ストップ 1bit、パリティなし

1 6 - 5 - 4. 収録機能（各種設定、データ収集）

(1) 収録 ON / OFF 設定可

(2) サンプル間隔および収録間隔

- ・サンプル間隔：1, 2, 5, 10, 15, 20, 30s, 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30min, 1h
- ・収録間隔：1, 2, 5, 10, 15, 20, 30s, 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30min
1, 2, 3, 6, 12, 24h
- ・サンプル間隔と収録間隔の関係

サンプル間隔設定	収録間隔設定
1s	サンプル設定～ 6h
2s	サンプル設定～12h
5s～1h	サンプル設定～24h

* サンプル設定 ≤ 収録間隔設定 ≤ サンプル設定 × 32,767（24h 以下）

* 回転体振動ユニットのサンプル間隔、収録間隔は最小 2s となります。

(3) データメモリ

- ・各 ch 毎 720 データ、エンドレス記録

1 6 - 5 - 5. 監視機能

- ・監視機能 ON / OFF 設定可
- ・各 ch 毎に上下限值設定または立ち下がり、立ち下がり、両エッジ指定可
- ・警報許容時間の設定
- ・監視 PC への警報発報（警報箇所、発生時刻、警報時データ送信）

1 6 - 5 - 6. 省電力モード

- ・サンプル間隔 2min 以上で省電力モード
- ・省電力モード時は、アナログ信号入力部のみ停止
- ・省電力モード時の消費電流 約 25mA

1 6 - 5 - 7. LCD 表示

- ・各チャネル出力モニタ、電波強度表示、通信表示、電源低下表示

1 6 - 5 - 8. 拡張機能

- ・ 任意の信号入力モジュールを 1 基追加可能（出荷時指定）

1 6 - 5 - 9. バックアップ用電池内蔵

- ・ メモリデータ、設定データ用電池 CR2032（コイン形リチウム電池）

1 6 - 5 - 1 0. 環境条件

- ・ 動作環境 0°C～+50°C、20%～80%
- ・ 保存環境 -20°C～+70°C、10%～90%

1 6 - 5 - 1 1. 質量・外形

- ・ 約 500g 91(W)×74(D)×129(H)（突起部含まず）MT 1 2 - 1 0 1
- ・ 約 500g 91(W)×74(D)×129(H)（突起部含まず）MT 1 2 - 1 0 2
- ・ 約 860g 158(W)×74(D)×129(H)（突起物含まず）
MT 1 2 - 1 0 1 + MT 1 2 - 1 0 2
- ・ 約 530g 91(W)×74(D)×129(H)（突起部含まず）MT 1 2 - 1 0 4
- ・ 約 450g 91(W)×74(D)×129(H)（突起部含まず）MT 1 2 - 1 0 5

1 6 - 5 - 1 2. 電源、消費電力

- ・ DC5～7V、max200mA（温度・電圧ユニット MT 1 2 - 1 0 1）
- ・ DC5～7V、max300mA（回転体振動ユニット MT 1 2 - 1 0 2）
- ・ DC5～7V、max250mA（接点ユニット MT 1 2 - 1 0 4）
- ・ DC5～7V、max150mA（パルスユニット MT 1 2 - 1 0 5）

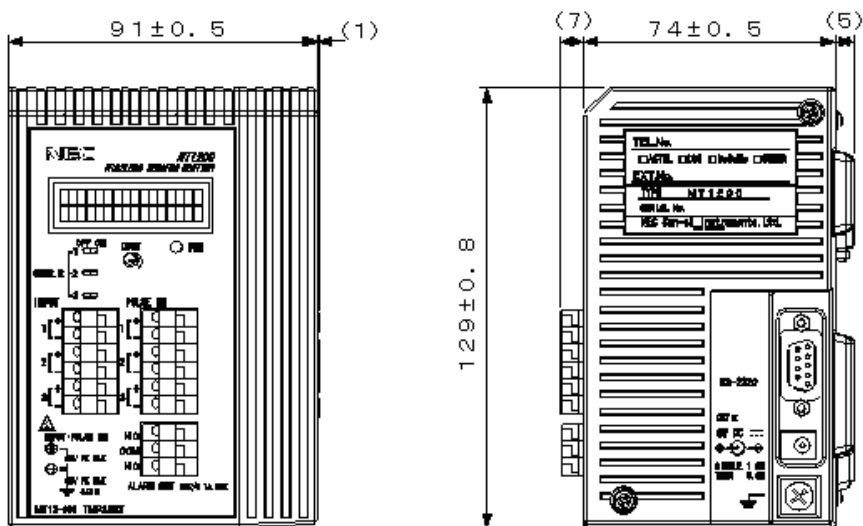
1 6 - 5 - 1 3. 付属品

- ・ AC アダプタ(100V～240V)
- ・ 取扱説明書
- ・ ゴム足

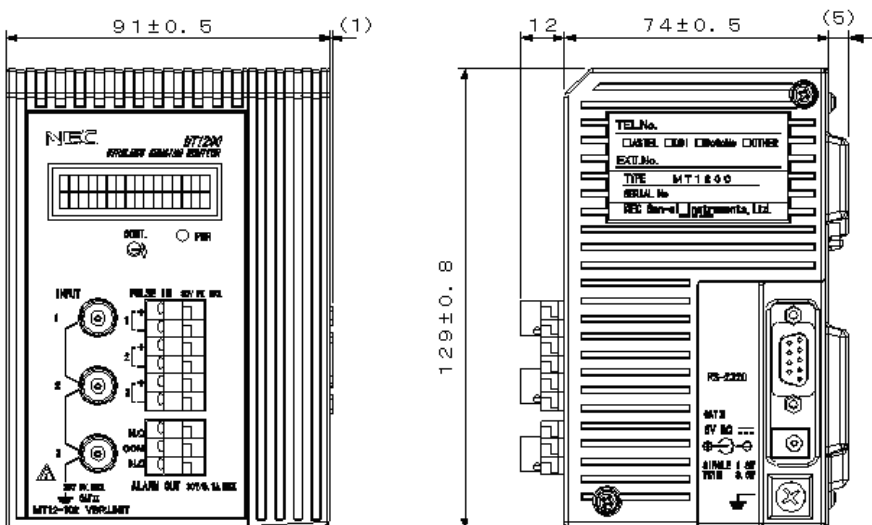
注意 本仕様内容はお客様に断ることなく変更することがあります。

16-5-14. 外形図

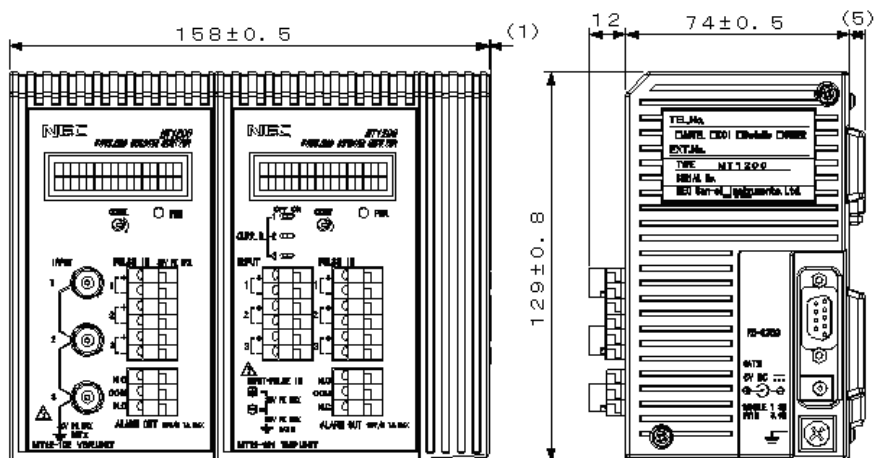
・温度・電圧ユニット MT12-101



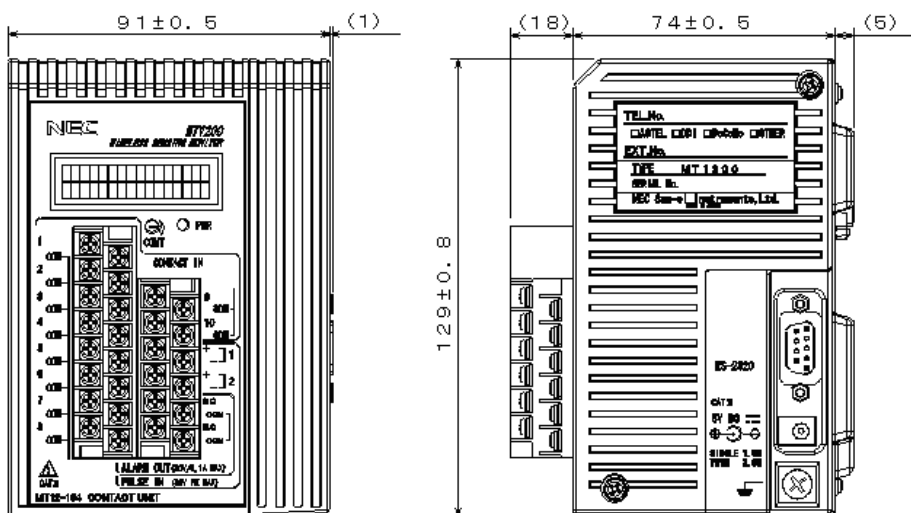
・回転体振動ユニット MT12-102



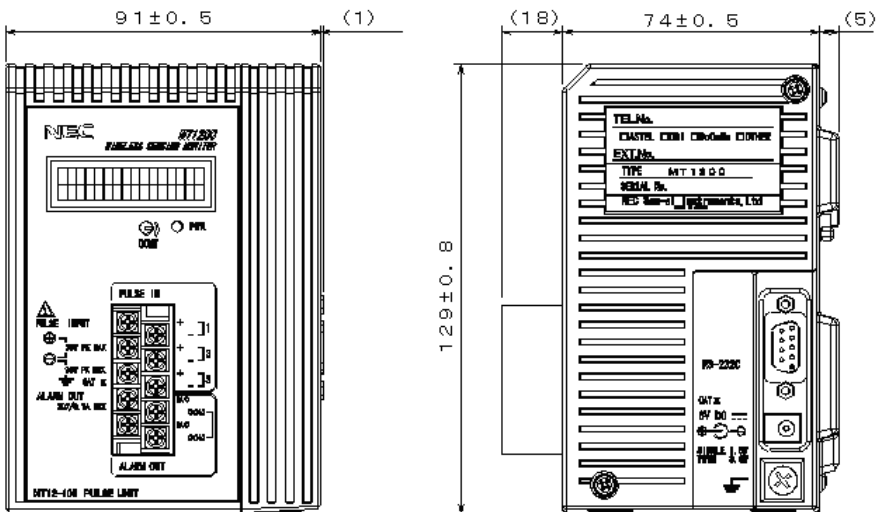
・ 温度・電圧ユニット+回転体振動ユニット



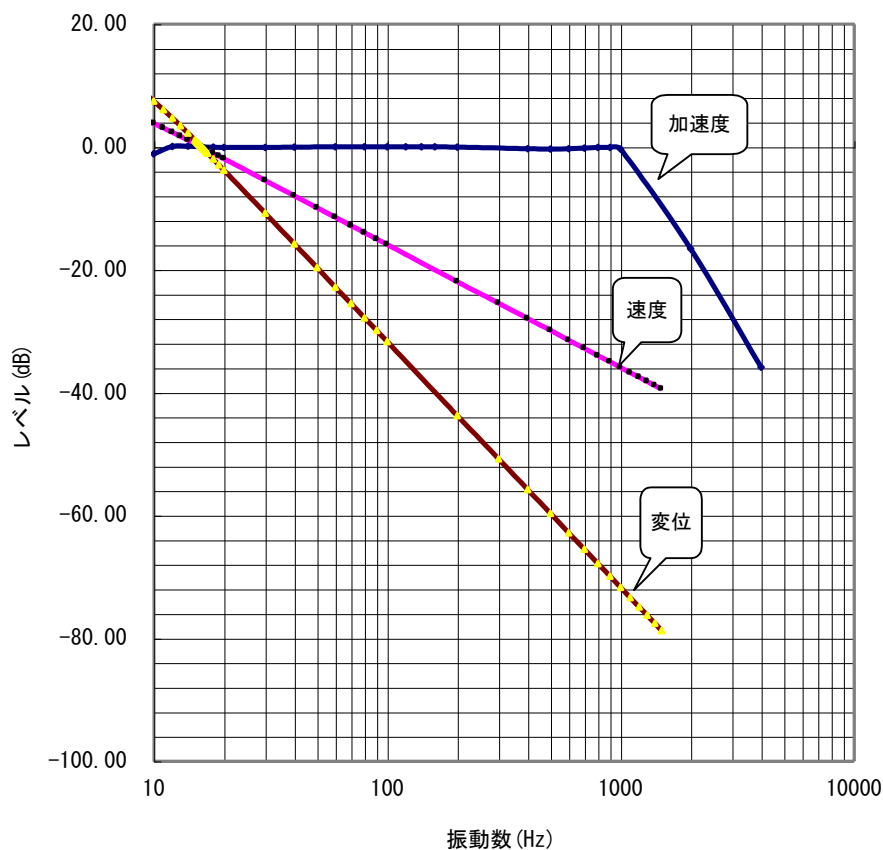
・ 接点ユニット MT12-104



・パルスユニット MT12-105



1 6 - 6 MT 1 2 - 1 0 2 速度・変位積分特性グラフ



- 1) 本書の内容の一部または全部を無断で転載することは堅くお断り致します。
- 2) 本書の内容に関して、将来予告なしに変更することがあります。

ワイヤレスセンシングモニタ
MT 1 2 0 0
取扱説明書
(95691-2191-0000)

2 0 0 2 年 7 月 初版 発行
2 0 0 5 年 7 月 第 2 版 発行

N E C 三 栄 株 式 有 限 公 司

R 1 0 0

古紙配合率 1 0 0 % 再生紙を使用しています。