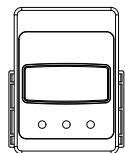


Display unit for the instrument connecting Bluetooth MDU-100X/200X

取扱説明書 (ver.1.11)

この度は MDU-100X 及び 200X をお買い上げいただきありがとうございます。ご使用の前に、この取扱説明書を必ずお読みの上、正しくご使用ください。この取扱説明書はいつでも使用できるよう大切に保管してください。



MULTI
Let's Create
New Concepts of
Instruments

マルチ計測器株式会社
〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町
1-26 秋葉原村井ビル 7 階
TEL: 03-3251-7013 FAX: 03-3253-4278

保証について

万が一製造上の不備による故障の際はご購入いただいた販売店（代理店）または弊社にお問い合わせください。
尚、本製品の保証期間はご購入日より一年間です。

保証書

※ご使用者
住所：
氏名：
Model :MDU-100X/200X
Serial number :
保証期間： 年 月より1年間
販売店名：

・本保証書はアフターサービスの際に必要となります。
お願い・本保証書の再発行はしかねますので大切に保管ください。お手数でも※箇所にご記入の上本器の最終使用者のお手許に保管してください。

保証規定

- 保証期間内に正常な使用状態で万が一故障等生じた場合には保証規定に基づき無償で修理をいたします。
- 保証書の再発行はいたしません。
- 保証期間内でも、下記事項に該当する場合は無償修理の対象にはなりません。
 - 不適切な取り扱いによる故障
 - 設計仕様等をこえた取扱い使用による故障
 - 弊社または弊社が委嘱したものの以外の改造または修理に起因する故障
 - その他弊社の責任とみなされない故障

安全にご使用いただくために

本器を安全にご使用いただくため、取扱説明書に記載されている注意・警告の内容は厳守してください。

警告

万が一取扱いを誤った場合、使用者の生命や身体が深刻な危険にさらされますので、細心の注意をもってご使用ください。

注意

- 取扱いを誤った場合、本器の損傷や十分な性能が得られなくなる恐れがあります。
- 計測器との Bluetooth 接続ができない環境下では本器は使用できませんのでご注意ください。
 - 本器を使用している状態で、スマートフォンにペアリングすることはできません。Multi-Tracer との同時使用はできませんのでご注意ください。
 - 二台同時に計測器を本器に接続することができませんのでご注意ください。
 - 他社製計測器を本器に接続して使用しないようにしてください。正しい値が表示されず、事故の原因になります。

警告

- 感電の恐れがあります。
- 被測定電線に直接接触させるような使用は絶対にしないでください。事故に繋がる恐れがあります。
- 本器と連動する計測器を高電圧回路で使用する際には、必ずそれぞれの活線作業の安全規定に基づき絶縁距離を確保した絶縁棒に取り付けて使用してください。
- 本器を絶縁棒に取り付ける場合は、ファスナーで強固に固定し、脱落を防いでください。脱落した場合には衝撃により作業者や周辺設備に損害を与える可能性がありますのでご注意ください。
- ご使用後地面へ激突させるようなことは絶対にしないで下さい。破損の原因となります。
- 周囲環境や作業が安全であることを確認した上で本器を使用してください。
- 本器と連動する計測器を高電圧回路で使用する場合は非常に危険です。専門知識のない方は本器を高電圧回路付近で使用しないでください。
- 絶縁棒に取り付けした本器の安全を確保してください。絶縁棒が転倒した場合、思わぬ事故に繋がる可能性があります。
- 接続する各計測器の定める使用電圧の範囲を超える電路での使用は避けてください。
- 雨天、落雷、噴火、暴風雨、地震、津波など異常状態下での使用は安全上お控えください。
- 本器や絶縁棒に損傷がある場合は、使用しないでください。

- 計測用途以外での使用は避けてください。

注意

- 本器が汚れた場合、柔らかい布に水か中性洗剤を少量含ませ、軽く拭いてください。研磨剤や有機溶剤は使用しないでください。
- 水分が内部に入り込んだ状態や、表面に付着している場合は使用しないでください。
- 水中などに漬けて洗浄をしないでください。
- 電子レンジ等で乾燥させないでください。
- 直射日光に長時間さらさないでください。
- 防塵防水構造ではありません。また有害な煙や塩分、硫黄やアンモニア成分等を含むガスや紫外線等の発生する環境下で使用・保管はしないでください。故障の原因となります。
- 油によってはカバー部分が豊潤し性能劣化を及ぼします。付着した場合は柔らかい布に水か中性洗剤を少量含ませ、軽く拭いてください。
- カビ等の発生する環境下での保管はしないでください。
- 仕様上の使用温度・湿度を超える環境下で保管しないで下さい。
- ライター等火器で本器を炙らないでください。
- 水中での使用はできません。
- 本器に強い衝撃を与えないでください。
- 避雷針代わりに使用しないでください。
- ハンマー等の代わりに使用しないでください。
- 計測前に、必ず接続する計測器とのペアリングを行って動作を確認してください。ペアリング状態が維持できないと、計測器によっては計測値を表示できません。
- 高電圧回路で使用される際には絶縁棒により絶縁性を確保しますが、状況により絶縁手袋を着用することを推奨します。各作業規範に則り、安全性を確保した作業を行ってください。

以下はシンボルマークを示しています。

警告

人体及び本器を保護するため、取扱説明書を参照の上、細心の注意が必要な項目です。

注意

誤った使用による事故や故障を避けるため、取扱説明書をご参照いただく項目です。



Bluetooth 無線技術を搭載していることを示しています。

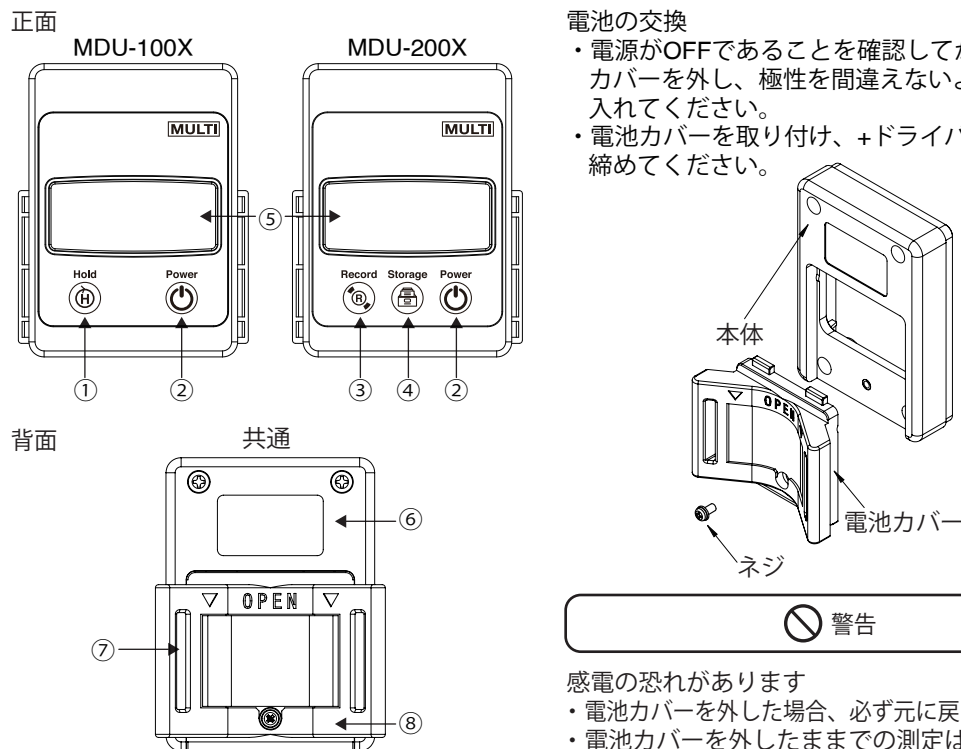
登録商標（本文中では TM、® マーク等は明記していません）
・Bluetooth は Bluetooth SIG, Inc. の登録商標です。弊社ではライセンスに基づき使用をしています。
・Android、Google play は Google LLC の登録商標です。
・iOS 商標は米国 Cisco のライセンスに基づき使用されています。
・iPhone、iPAD、iPAD mini 及び iPod Touch は米国及び他国々で登録された Apple Inc. の商標です。
・App Store は Apple Inc. のサービスマークです。

仕様

一般仕様

項目	仕様
Bluetooth規格	Bluetooth4.2 class2
受信インターバル	約0.5 秒間隔
電源	単4 形乾電池*3本
消費電流	・通信待機時：約12mA ・通信接続時：約6mA
表示	・液晶表示 ・最大表示9999カウント単位記号付 ※接続する計測器により、単位及び機能並びに計測項目並の記号表示が異なる ・電池電圧が3.5V 以下に低下した時に表示器の「電池」マークが点灯 ※電池電圧が3.3V 以下に低下した場合、液晶の表示が薄くなる
データホールド機能	・MDU-100XはHoldスイッチを、MDU-200XはRecordスイッチを押した時点の表示値を保持 ・データホールドの解除は再度同スイッチを押す
レコード機能 (MDU-200Xのみ)	・Recordスイッチを一回押し、もう一度スイッチを長押しする ・最大4データを記録可。 Storageスイッチを長押し、4つのデータ記録スペースを変更しながら、データを記録 ・電源喪失時でもデータは保持可 ・記録消去はStorageスイッチを押しながらPowerを押す
オートパワーオフ機能	・APOマーク点灯時、最終キー操作から約30 分後に自動的に電源をOFF。 ・通信接続中はこの機能は無効(APOマーク消灯時)
重量	約180g(但し電池内蔵)
サイズ	76*97*50.4mm

各部の名称と説明

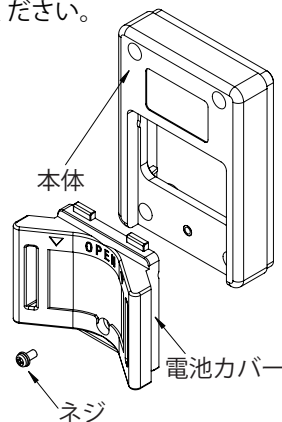


名称	説明
①Holdスイッチ	計測値を保持します
②電源スイッチ	電源ON/OFFに使用します。MDU-200Xでは保存した値の全消去をする際にも使用します
③Recordスイッチ	計測値の保持及び値を内部に保存する際に使用します
④Storageスイッチ	高調波電流測定機能選択並びに4つの保存スペース選択及び保存した値の全消去をする際にも使用します
⑤LCD液晶	接続した計測器から送られてきた測定値のデジタル表示、単位記号及び電池状態を表示します
⑥本体筐体	基板等を格納しています
⑦固定用ファスター穴	絶縁棒固定用ペアルファスターを通すための穴です
⑧電池カバー	電池交換時に開閉します。絶縁棒に固定するための滑り止めゴムを装備しています

取扱方法

電池の交換

- 電源がOFFであることを確認してから裏面電池カバーを外し、極性を間違えないように電池を入れてください。
- 電池カバーを取り付け、+ドライバーでネジを締めてください。



警告

感電の恐れがあります

- 電池カバーを外した場合、必ず元に戻してください。
- 電池カバーを外したままでの測定は危険ですから絶対にしないでください。

電池残量表示について

消耗時本器上の電池マークが点灯します。

Multi-Tracer対応計測器との接続

<1>Multi-Tracer対応計測器の電源をONします。接続する計測器に※スイッチがある場合は同スイッチを押します。無い場合は<2>に移ります。
 <2>本器Powerスイッチを押し、電源をONします。
 <3>本器LCD上に※マークが点灯すればペアリング完了です。
 Multi-Tracerの場合、先に計測器をMulti-Tracerに登録する必要があります。登録後、計測地点を地図上より選択し計測記録や地点をMulti-Tracerやサーバー上(基本は弊社サーバー)に記録・保管することができます。記録・保管が不要な場合は地点を選ばずに測定モードのみも選択可能です。本器とMulti-Tracerの併用は出来ません。先に計測器とペアリングした方と接続されます。表示器をご使用の際は、Multi-Tracerをお閉じください。一部Multi-Tracer対応計測器にはこの表示器はご使用になることが出来ません。2021年3月1日現在ではMET-10Xが接続できません。

使用方法

接続が完了すると、LCD上に※マークが点灯し、APOマークが消灯します。計測値表示部分は数値を表示できるようになります。※接続が完了していない場合は、LCD上に※マークが点滅しAPOマークも点灯した状態になっており、測定値表示部分が「---」と表示されますので、再度接続を試してください。※測定値が接続計測器の測定レンジを超過した場合は、OL表示されます。

- データホールド機能(MDU-100X MDU-200X共通)
MDU-100XはHoldスイッチを、MDU-200XはRecordスイッチを押すとDHマークが液晶上で点灯し、押した時点の表示値を保持します。解除するにはもう一度同じスイッチを押します。
- 高調波電流測定機能(MDU-200Xのみ)
ストレージスイッチを押す度にRMS→基本波→第三高調波測定値を表示します(右上2桁の数の1桁目が1:RMS、2:基本波、3:第三高調波電流)。
- レコード機能(MDU-200Xのみ)

データホールド中にRecordスイッチを2秒長押しすると、1~4番のLCD上に出ている番号のスペースに計測値を記録できます。正常に記録された時はMマークが点灯します。Storageスイッチを長押しすると、記録するスペース1~4番を順番に変更することが出来ます。1~4番まで順番に計測値を記録できます。受信測定値表示に戻るには、Recordスイッチを長押しします。
 ※記録を消していない状態且つDH表示がない状態でRecordスイッチを長押ししてMマークを点灯させ、Storageスイッチを長押しし保存スペース番号を変更すると、それぞれのスペースに記録されている計測値を表示することができます。
 ※メモリ機能操作中に通信が切断した場合は、※マークは点滅しAPOマークは点灯します。
 ※記録消去は、電源が切れた状態でStorageスイッチを押しながらPowerスイッチを押すと、CLRマークが表示されます。この表示が出ると1~4番で記録されている測定値データを全て消去します。測定作業を終了し、計測器を被覆電線から遠ざけ、周囲の安全を確認後に計測器上の電源ボタンを押し、電源をOFFします。また表示端末上のペアリングにて接続された状態か接続が切れているかでOFFを確認します。接続が切れている場合は電源がOFFされています。



注意

- 本器に過電流や高電圧が流れた場合、本器が損傷する可能性があります。
- 本器は精密機器です。取扱の際には衝撃・震動・過度な応力を加えないようご注意ください。

Bluetooth®通信

本器の使用においてはBluetooth通信が必須です。弊社Multi-Tracerを使用して計測値を表示・記録・保管する場合は、予めAPP StoreやGoogle playよりMulti-Tracerをダウンロードしてインストールを行ってください。Multi-Tracerをダウンロードするためには、それぞれIDが必要となりますので、先に取得を行ってください。この際の通信費用は弊社では負担しかねますので、使用者が必要に応じてダウンロードを行ってください。各IDの取得方法につきましては、各携帯端末の相談窓口へご連絡ください。またダウンロードに伴う問題・費用が発生した場合、弊社では責任は持ちかねますので、使用者の責任範囲内においてダウンロード及びインストールを実施してください。



注意

- 本器には、電波法に基づく小電力データ通信システムの無線局として、工事設計認証を受けた無線設備を内蔵しています。EYSHCN:001-A10745
- 通信可能距離は、周囲の電波環境及び機器環境(障害物など)によって大きく変わります。
- 本器は2.4GHz帯の周波数を使用しています。本器を本器と同じ周波数を使用した他の無線機器の周辺でご使用になりますと、本器と他の無線機器との間で電波干渉が発生する可能性があります。電波干渉が発生した場合、他の無線機器を停止するか、本器の使用場所を変更するなどして電波干渉の生じない状況にて再度ご利用ください。
- Multi-Tracerは無料ですが、ダウンロードやMulti-Tracer使用時に発生する無線費用につきましては、ご利用者のご負担となります。
- Bluetooth通信機能は全ての携帯端末での動作を保証するものではありません。
- Multi-Tracerは全ての携帯端末での動作を保証するものではありません。

アフターサービス

万が一故障した場合、必ずお買い上げいただいた販売店や弊社代理店に問い合わせください。お買い上げいただいた先と違う販売店や代理店にお申し出いただいても、お申し出に対するサービスの提供が難しい場合がございますので、あらかじめご承知おきください。修理に出される場合は、本器に付属している専用梱包箱に入れて梱包箱が簡単に開封・破損しないよう十分包装していただき、住所・氏名・故障内容を明記した保証書と一緒に、お買い上げいただいた先の販売店・代理店の指定する場所にお送りください。