

フラックスメータ TFM-2022

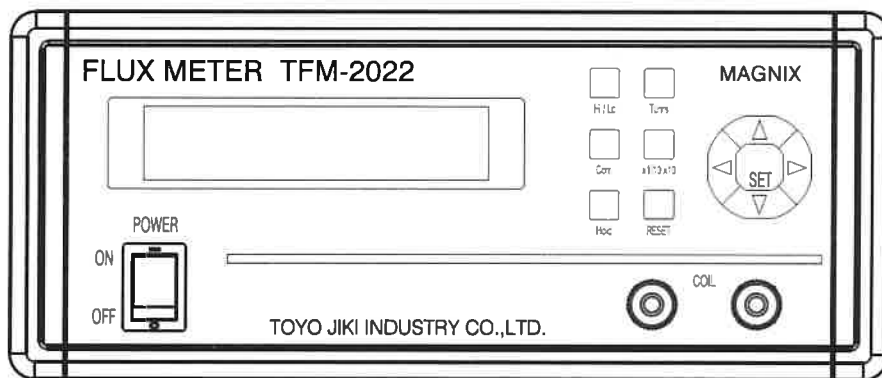
操作に関して:

本体背面の 3P インレットに電源ケーブルを接続して AC100V(100~240V 50/60Hz)を供給してください。

本機にサーチコイルを接続し、電源を ON にすると自動で測定を開始します。ボリューム調整はありません。

安定した測定をするためには、電源投入後、5 分程度経過してから使用してください。

測定は、リセットボタンを押し、1 秒程度経過してからサーチコイルの内の磁石を動かしてください。本体 LCD に測定値が表示されます。



操作スイッチ:

POWER

電源を ON-OFF するスイッチです。

十字キー

設定値を増減させる際に使用します。▲▼キーで、カーソル点滅桁の数値を増減できます。◀▶キーでカーソル点滅桁を移動できます。中央の SET を押すと数値が確定し、本体に記憶します。

Hi/Lo

1回押下すると、コンパレータの上限値(符号なしの絶対値)の設定モードになります。本体右側の十字キーで数値を増減させてください。もう一度押下すると、下限値(符号なしの絶対値)の設定モードになります。設定後、十字キー中央の SET ボタンを押すと値が確定して本体に記憶されます。電源を切っても消えません。

Turn

押下すると、サーチコイル巻数の設定モードになります。十字キーで数値を増減させてください。十字キー中央の SET ボタンを押すと値が確定して本体に記憶されます。電源を切っても消えません。

Curr

押下すると、ノーマル感度(x1)の補正值の入力ができます。Set キーを押すと 10 倍感度(x10)、1/10 アッテネータ挿入(x1/10)での補正值表示に切り替わり、入力した数値で確定します。設定値は本体に記憶され、電源を切っても消えません。

x1、10、1/10 押下するごとに、ノーマル感度(x1)、10 倍感度(x10)、1/10 アッテネータ挿入(x1/10)に切り替わります。アッテネータは本体内の基板に組み込んでいます。どの感度に設定したかは本体に記憶され、電源を切っても消えません。

HOLD

押下するごとに、ホールドモード、ノーマルモードに切り替わります。ホールドモード時は LCD に「Hold」の表示が出ます。設定は本体に記憶され、電源を切っても消えません。
※長押しするとピーク to ピークモードに切り替わります。

ピーク to ピークモードが有効のときは、液晶の右側に「PP」と表示します。
ピーク to ピークモードのときはホールドモード Off、オートリセット Off になります。
HOLD を短く押すとピーク to ピークモードが解除されます。

RESET 押下すると、積分回路のコンデンサが放電され、表示値がゼロになります。リセット時には LCD に瞬時的に「Res」表示が出ます。
※長押しすることで、オートリセットと通常のリセットの機能が切り替わります。
オートリセットが有効のときは、液晶の右側に「Ar」と表示します。

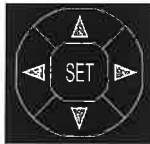
LCD 表示:

測定値 測定値を小数点以下 2 桁で表示します(±0~99.99mWb)。ただし、ノーマル感度でターン数2以上を設定した場合は、±0~9.999mWb の間は小数点以下3桁で表示します。表示更新は秒 4 回です。

[H] 測定値がコンパレータ上限値以上のときに表示が出ます。
[Go] 測定値がコンパレータ上限値と下限値の間ときに表示が出ます。
[L] 測定値がコンパレータ下限値以下のときに表示が出ます。

設定モード:

▲を長押しすると、LCD 表示が設定モードに切り替わります。



Init mode
1.COM Port

◀▶キーを押すと2行めに表示している項目が切り替わります。

- 1.COM Port : シリアル通信機能の設定
- 0.Exit : 設定モードの終了

SET キーを押すと設定値を入力する表示に切り替わります。

0.Exit の場合は設定モード終了します。設定した値は本体に記憶され、電源を切っても消えません。

設定 1 シリアル通信機能の設定

4 桁の数字の組み合わせで通信モードの設定ができます。

0000 通信機能を停止します。

0001 RS232C 通信を有効にします(従来機と同じプロトコル)

0002 RS232C 通信を有効にします(TFM-2022 用に作ったプロトコル)

0003 RS485 通信を有効にします(TFM-2022 用に作ったプロトコル)

上記以外の数値は設定しないでください。

設定値の入力方法:

▲▼キーで、カーソル点滅桁の数値を増減できます。◀▶キーでカーソル点滅桁を移動できます。
数値の確定は SET キーを押します。

正面端子(サーチコイル入力端子):

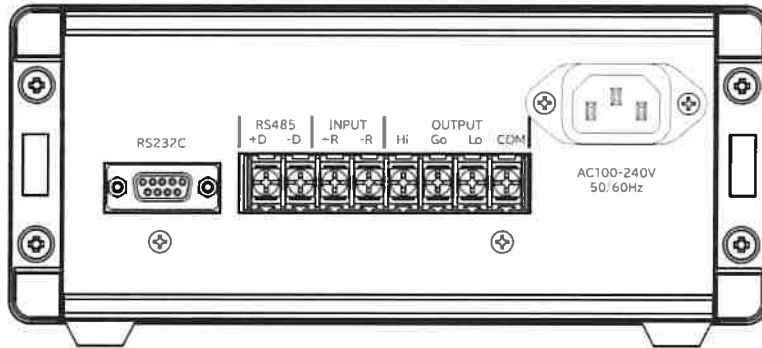
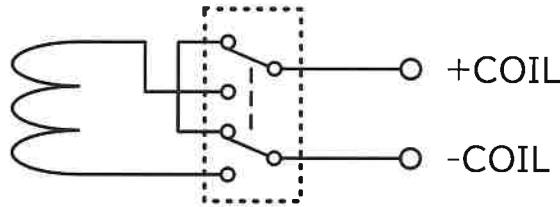
赤、黒 赤—黒端子間にサーチコイルを接続します。

サーチコイル入力端子の保護:

着磁機から発生する大電流によるサージノイズ等により、本機が故障する場合があります。

大電流によるサージノイズが発生する環境では、故障防止のため測定時以外は外部に高圧リレーを用

いて着磁時にサーチコイルと切断する、コイル入力端子をショートするなど保護回路を工夫してください。



背面端子:

AC in

AC 電源(AC100-240V 50/60Hz)を接続します。

Hi/Go/Lo 接点出力

Hi:測定結果が High 判定の閾値以上になると ON します。
 Go:測定結果が High と Low の閾値の間になると ON します。
 Lo:測定結果が Low 判定の閾値以下になると ON します。
 それぞれが ON になると COM 端子とショート状態になります。
 接点に極性がありますので注意してください。COM 端子が電位の低い側(0V)です。

+R -R 入力端子

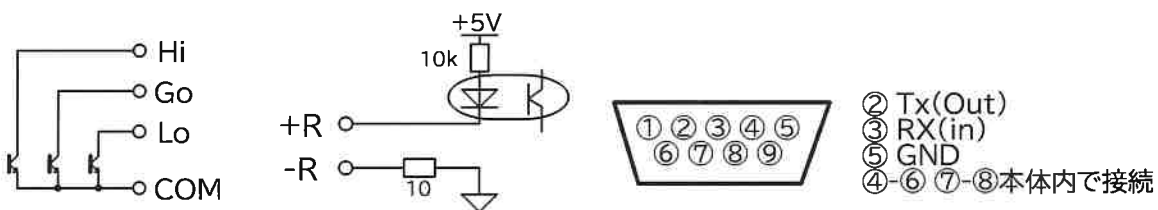
外部からのゼロリセット信号を入力する端子です。この端子間をショート(無電圧接点)すると、測定値をゼロリセットする動作をします。ショートする時間は 100ms 以上を目安にしてください。

RS485 通信端子

RS485 通信のためのネジ端子です。PC や PLC などの外部機器と接続します。ツイストペアケーブルで外部機器と接続してください。

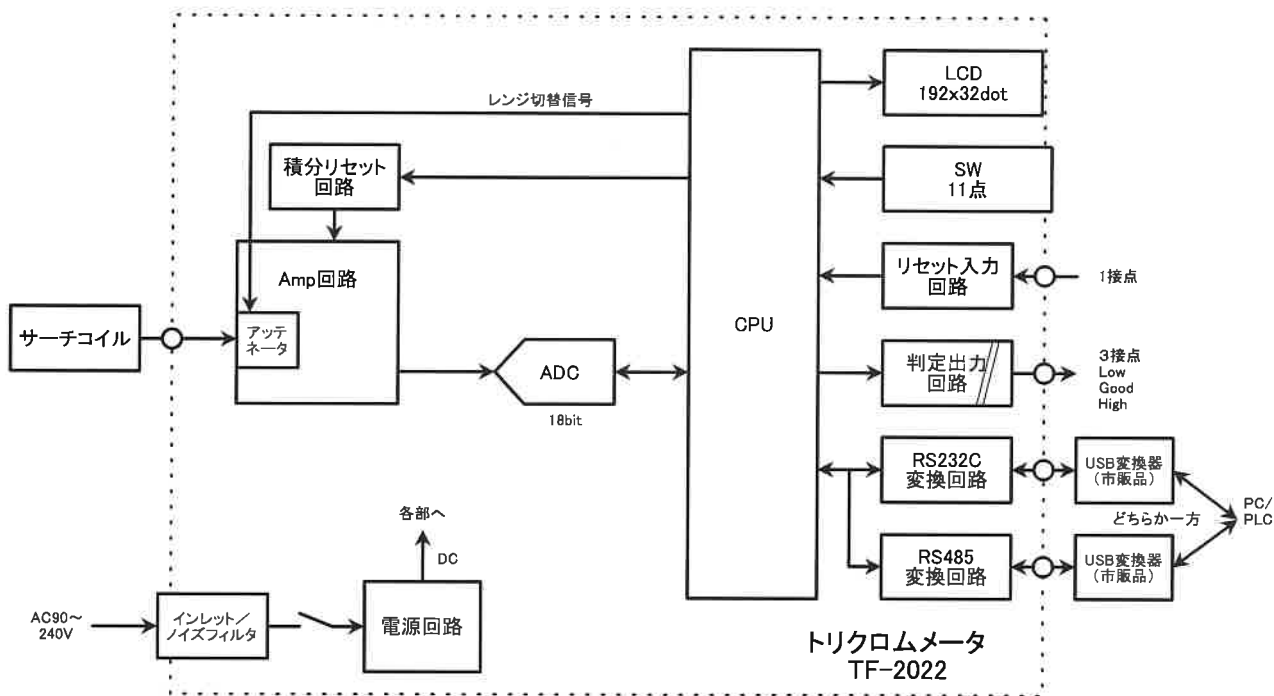
RS232C 通信端子

RS232C 通信のための D-sub9ピン端子です。PC や PLC などの外部機器と接続します。PC と接続する場合は、市販の D-sub9ピンストレートケーブルを利用します。



端子の内部等価回路とピンアサイン

回路ブロック図



諸元

項目	内容
表示	±99.99mWb x10レンジでは10倍の値を表示 x1/10レンジでは10分の1の値を表示 ※補正機能を利用して測定表示値をmWb単位に合わせる必要あり
測定範囲	x1レンジ ±99.99mWb x10レンジ ±9.999mWb x1/10レンジ ±999.9mWb
精度	±1%、±1digit
安定度	±1%/1min
補正值入力範囲	0.001~9.999
閾値設定範囲	0.01~99.99
表示値の更新	4回/秒
入力	サーチコイル用端子 1ch ジョンソン端子 本体操作ボタン 11点 1接点(リセット指令) M3ネジ端子 └現時点では非絶縁。Max DC5V
接点出力	3接点(Low、Good、High信号) M3ネジ端子 └絶縁型。極性あり。Max DC60V20mA
通信出力	RS232C D-Sub9ピン オス 全2重通信 RS485 M3ネジ端子 半2重通信 9600bps、8ビット長データ、ストップビット1、 パリティなし ※2種同時使用は不可
使用環境	温度 0~40℃ 湿度 20~80%RH(結露のないこと)
電源	AC90~240V 50/60Hz 3Pインレット(ノイズフィルタ付)
機器サイズ	W210 H88 D230 mm 約1.8kg

注意事項

サーチコイルの端子の緩みがあると、配線が接触不良となり正しい計測ができません。配線は端子に確

実に接続してください。

サーチコイル出力は微小電流を扱いますので、ツイストペア線やシールド線を使用するなどノイズ対策をしてください。

他の機器から本機に流れ込む電流にご注意ください。着磁機から発生する大電流によるサージノイズ、サーチコイルの配線や通信線から侵入するノイズ等により、本機が故障する場合があります。また、本機の電源を切断してもサーチコイルや通信線から電流が流れ予期せぬ動作をする場合があります。ご使用のシステムで問題が発生しないか、本機を十分評価してからご使用ください。

本機は高温多湿を避け、短時間での温度変化が発生しない環境にてご使用ください。

本製品の誤作動によって重大な影響を及ぼす恐れのある機器では使用しないでください。

保証規定

本装置の保証期間は納入後1年間とします。当社の製造責任による本機の故障につきましては、納入後1年間に限り無償修理致します。それ以降は有償修理対応致します。ただし、無償保証期間においても、

- ・ 装置を改造された場合の故障や損傷
- ・ 取扱い上の不注意による故障や損傷
- ・ 天災(火災、浸水など)による故障や損傷
- ・ 直射日光照射、高温、短時間での温度変化、多湿、煤塵、ガス発生箇所など、過酷な環境でのご使用による故障や損傷
- ・ その他当社の責に帰せざる故障や損傷

につきましては有償修理とさせていただきますので、ご承知おきください。修理は該当製品を弊社まで返送していただくセンドバック方式とします。発送の際の送料はお客様にてご負担ください。

また、いかなる場合においても本製品の使用または使用不能から生ずる損害(事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失、製品の不良や使用時の不注意に起因する他の機器への損害およびその他の金銭的損害を含む)に関して、当社は責任を負わないものとします。

フラックスメータ用パソコンアプリについて

2022.11.27
エフテック(株)

フラックスメータ用通信アプリケーションは、フラックスメータの計測値を PC で表示するアプリケーションです。MS Windows 10などで利用可能です。

◎通信アプリケーションのインストール

CD-ROMに収録している Setup.msi を実行します。ダイアログ表示に従い、「次へ」をクリックしてインストールします。

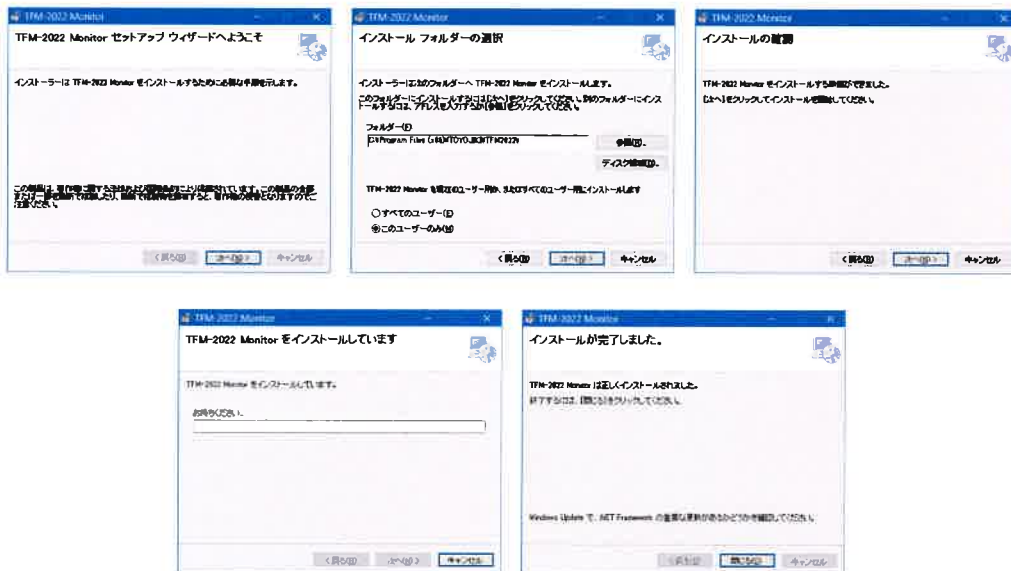


図1 インストール時の画面例

◎フラックスメータとの接続

PCにCOMポートが無い機種では、市販のUSB-RS232C変換器またはUSB-RS485変換器をPCに取り付けて、COMポートを利用できる状態にしてください。

RS232Cを利用する場合は、市販のRS232Cストレートケーブル(D-sub 9ピンメスコネクタ)を利用して、フラックスメータとPCとを接続します。

RS485を利用する場合は、ツイストペアケーブルでフラックスメータとPCとを接続します。

フラックスメータ本体は、設定モード(▲の長押し)にて通信設定を0002(RS232C)または0003(RS485)にしてください。

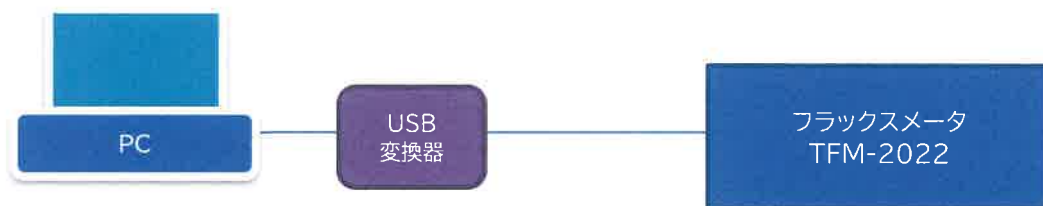


図2 PC接続例

◎アプリケーションの実行

アプリケーションの実行は、インストール作業後に Windowsno スタートメニューに FLUX METER フォルダができ、その中に TFM-2022 Monitor の項目がありますので、クリックします。



図3 スタートメニュー

あるいは、デスクトップにできた“TFM-2022 Monitor”のショートカットをダブルクリックして実行します。

実行するとアプリケーションのウィンドウが表示されます。



図4 アプリケーションウィンドウ表示例

通信ケーブルを接続した COM ポート番号を選択して、COM オープンをクリックするとフラックスメータからデータ取得できる状態になります。

アプリケーションの終了はウィンドウ右上の[X]をクリックします。