

取扱説明書	温度制御、液晶モニタ付 PID 実習セット	形 式
		PID-TS

操作用取扱説明書

SCADALINXpro(形式:SSPRO6)用

目 次

1. はじめに	2
2. SCADALINXpro のインストール	2
2.1 アプリケーションソフトウェアのインストール	2
2.2 設定ファイルのインストール	2
3. 実習の開始	2
3.1 接続	2
3.2 IP アドレスの設定	2
3.3 SCADALINXpro を起動する	3
4. 設定	4
4.1 チューニングウィンドウの表示	4
4.2 制御方法の選択	4
4.3 チューニングパラメータの設定	5
4.3.1 SP 値の変更	5
4.3.2 MV 値の変更	5
4.3.3 PB(比例帯)、TI(積分時間)、TD(微分時間)の変更	5
4.3.4 テンキーウィンドウの操作	5
5.トレンドグラフの確認	6
5.1トレンドグラフの表示変更	6
5.1.1 グラフの時間軸設定ボタン	6
5.1.2 表示位置移動ボタン	6
5.1.3 一時停止ボタン	6
6. 記録のとり方	7
6.1 印刷	7
6.2 画面の保存	7
6.3 ログファイルの確認	7

1. はじめに

この取扱説明書は、SCADALINXpro を使用して、「PID 制御」を実習・体験するための取扱説明書です。

実習方法は、単なるシミュレーションでなく、実際に各 P,I,D 定数を設定し、そのときの電球の表面温度を熱電対で測定して、温度変化を画面で観察しながら、比例帯(PB)、積分時間(TI)、微分時間(TD)などの最適調整の仕方を理解します。

なお、この実習には Windows で動作する別売りソフトウェア「SCADALINXpro HMI パッケージ(形式:SSPRO6)」が必要です。あらかじめ入手しておいてください。

2. SCADALINXproのインストール

2.1 アプリケーションソフトウェアのインストール

SCADALINXpro に添付されている CD にインストールガイドが入っています。

そのインストールガイドの「標準インストール手順」を参照しながら、SCADALINXpro をインストールします。

なお、「セットアップタイプ」は「標準」または「コンパクト」を選択することを推奨します。

2.2 設定ファイルのインストール

続いて、PID 実習セットで使用する設定ファイルをパソコンにコピーします。

設定ファイルは付属 CD の「¥scadalinxpro6」というフォルダにあります。使用するパソコンの C ドライブに、このフォルダごとコピーしてください。

C: ¥scadalinxpro6

└ ¥PID-TS

PID_TS_v*.txt SCADALINXpro Server 用の設定ファイル

PID_TS_v*.xml SCADALINXpro Browser 用の設定ファイル

*はバージョンを表す数字が入ります。

3. 実習の開始

3.1 接続

① シングルループコントローラの背面にある LAN ポートと、パソコンの LAN ポートをクロス LAN ケーブルで接続します。

② PID 実習セットの電源ケーブルをコンセントに接続します。

3.2 IPアドレスの設定

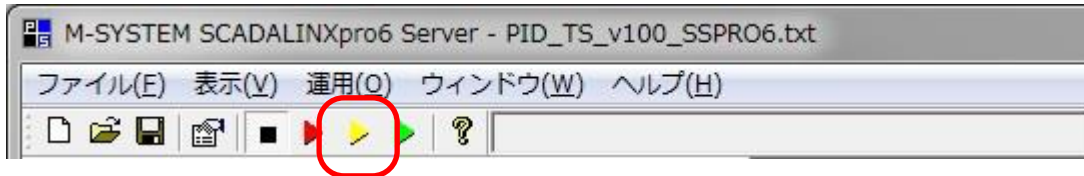
パソコンの IP アドレスを、シングルループコントローラと通信できるように変更します。

設定ファイルでは、PID 実習セットと接続するパソコンの IP アドレスが「192.168.0.210」に設定されているので、これにあわせてパソコンの IP アドレスを、「192.168.0.210」に設定します。

なお、シングルループコントローラの IP アドレスは、出荷時に 192.168.0.1 に設定されています。

3.3 SCADALINXproを起動する

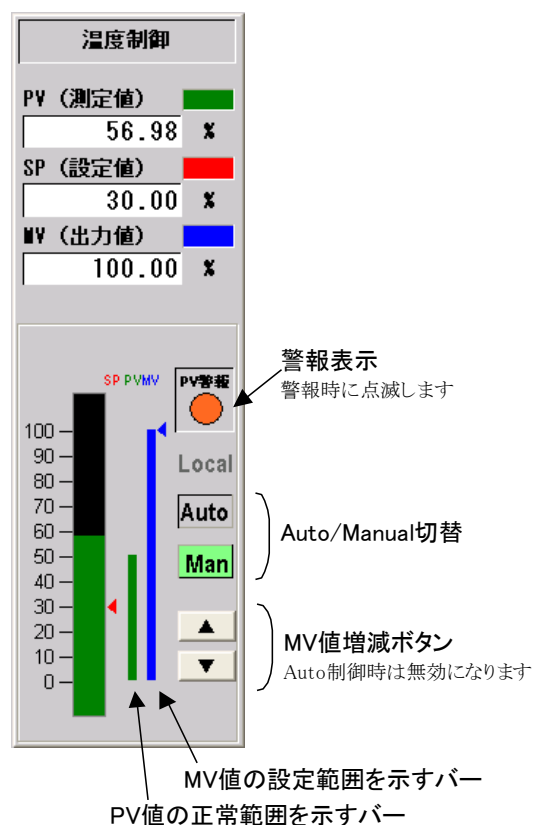
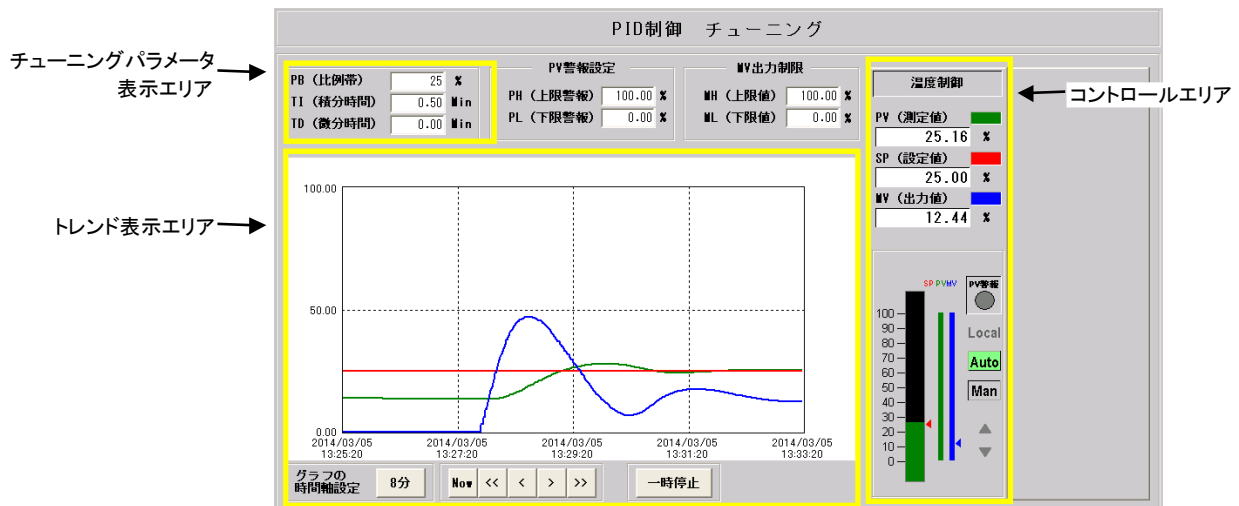
- ① スタートメニューから「SCADALINXpro Server」を起動してください。
「ファイル」－「開く」で、C:¥scadalinxpro6¥PID_TS¥ にある、「PID_TS_v*.txt」を読み込みます。
- ② 次に、スタートメニューから「SCADALINXpro Browser」を起動してください。
「ファイル」－「開く」で、C:¥scadalinxpro6¥PID_TS¥ にある、「PID_TS_v*.xml」を読み込みます。
- ③ 「SCADALINXpro Server」に戻り、画面上部に表示されている矢印ボタン(オンラインモニタボタン)のうち、黄色のボタンをクリックしてください。これで、「SCADALINXpro Server」がランタイム状態になります。



4. 設定

4.1 チューニングウィンドウの表示

「SCADALINXpro Browser」ウィンドウをクリックします。下図のようなチューニングウィンドウが表示されます。実習はこの画面上で行います。

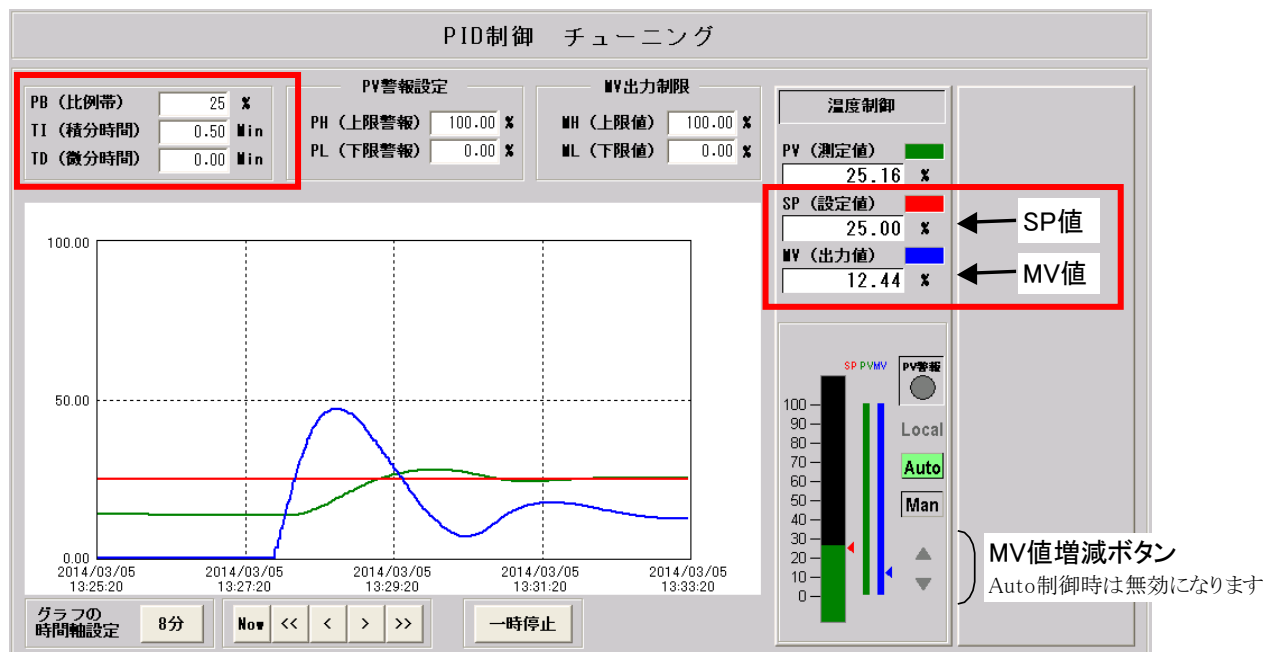


4.2 制御方法の選択

• Auto/Manual 切替

コントロールエリアにある[Auto]を押すと自動 (Auto) に、[Man]を押すと手動 (Manual) になります。現在選択されている制御モードのボタンが緑色になります。

4.3 チューニングパラメータの設定



4.3.1 SP 値の変更

「SP 値」の数値ボックスをクリックして、テンキーウィンドウを使って入力します。

4.3.2 MV 値の変更

Auto/Manual 切替が Manual の場合に、「MV 値」の数値ボックスをクリックして、テンキーウィンドウを使って入力します。また、「MV 値増減ボタン」をクリックして、MV 値を増減させることも可能です。

4.3.3 PB（比例帯）、TI（積分時間）、TD（微分時間）の変更

それぞれの数値ボックスに値を直接入力します。Enter キーを押すか、数値ボックスの枠外をクリックすると値が有効になります。

4.3.4 テンキーウィンドウの操作

パソコンのキーボードから直接入力するか、テンキーウィンドウ上の数値ボタンで値を設定します。

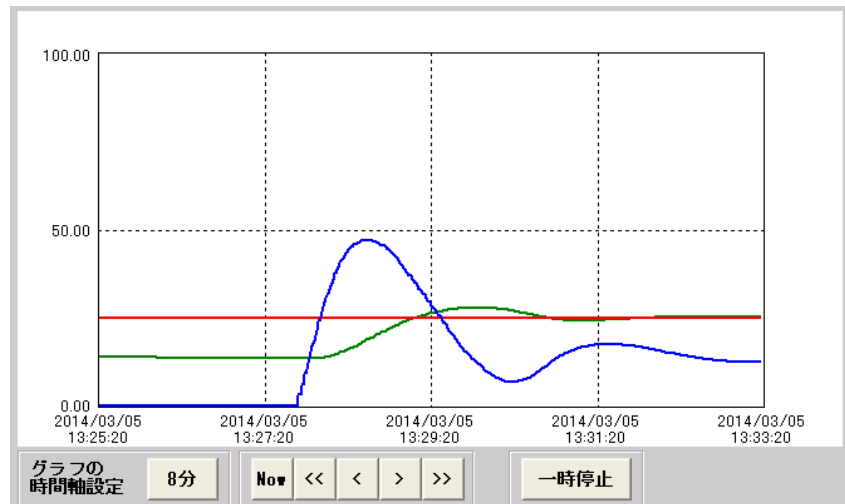
入力した数値を有効にするには、[OK]をクリックします。

- マイナス数値は、[+/-]キーをクリックするか、キーボードから「-」を入力して設定します。
- [CLR]は、データボックス内の数値を消去します。
- [BS]は、カーソルの前の1文字を消去します。
- [<], [>]は、カーソルの位置を変更します。
- [Cancel]をクリックすると、入力した値を破棄し、テンキーウィンドウを消去します。

5.トレンドグラフの確認

チューニング画面上でトレンドグラフを確認します。

トレンド表示エリア →

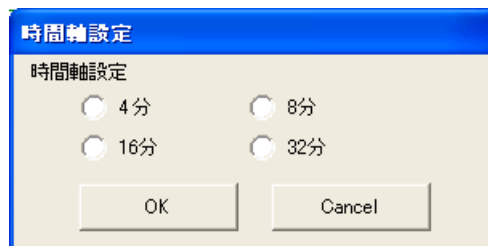


表示位置移動ボタン

5.1トレンドグラフの表示変更

5.1.1 グラフの時間軸設定ボタン

ボタンに表示されている時間は、現在の時間軸（横幅いっぱいに表示している時間）です。このボタンをクリックして、グラフの表示時間を変更することができます。



5.1.2 表示位置移動ボタン

[Now] 現在の時間が右端にくるように、トレンドグラフを表示します。

[<<] [>>]トレンドグラフを一画面分スクロールします。移動後、画面は一時停止状態になります。

[<] [>]トレンドグラフを半画面分スクロールします。移動後、画面は一時停止状態になります。

5.1.3 一時停止ボタン

一時停止ボタンを押すと、トレンドグラフ表示画面を一時停止します。一時停止中は、一時停止ボタンが赤色になります。



6. 記録のとり方

6.1 印刷

「ファイル」－「印刷」でチューニング画面を印刷することができます。

6.2 画面の保存

「ファイル」－「スクリーンショット」でチューニング画面のスクリーンショットを保存することができます。状況に応じて bmp ファイルか jpeg ファイルを選択してください。

6.3 ログファイルの確認

ログファイルは以下のフォルダに保存されています。

C:¥scadalinxpro¥PID_TS¥Log¥

Logyyyyymmdd.csv

yyyyymmdd は日付を表します。(例:20180401 は 2018 年 4 月 1 日のログファイル)