

絶縁2出力超小形端子台形信号変換器 M50L・UNIT シリーズ		
取扱説明書	PC コンフィギュレータソフトウェア	形 式
		M50CFG

目 次

はじめに	2
■ 機能概要	2
■ 対応機器	2
■ 動作環境	3
■ インストール・アンインストール	3
操作説明	4
■ 画面各部	4
■ 機器に接続する	5
■ 機器情報	6
■ 基本設定	7
■ レンジ設定	8
■ 微調	9
■ ループテスト	10
■ 機器パラメータの読み込み、書き込み	11
■ 機器パラメータのコンペア	12
■ ファイルの設定	13
■ トレンドグラフ表示	14
コンフィギュレーション例	15
■ 機器に接続	15
■ 入力設定	15
■ 出力設定	15
■ その他の設定	15
変換動作	16
■ 基本動作	16
■ 変換例	16
■ リニアライザによる変換	16
パラメータ詳細説明	17
■ 一覧	17
■ 基本設定	18
■ リニアライザ	19
付録	20
■ XY テーブルファイル形式	20

はじめに

■機能概要

本ソフトウェアは、PC 上で絶縁 2 出力超小形端子台形信号変換器 M50L・UNIT シリーズ（以下機器）のパラメータを編集することができます。主な機能として以下のようなものがあります。

1. 機器と接続してリアルタイムにパラメータを編集
2. 機器と接続せずにパラメータを編集
3. パラメータを機器に書き込み、機器よりパラメータを読み込み
4. ファイルにパラメータを保存、読み込み
5. 編集前パラメータと、機器のパラメータをコンペア表示

■対応機器

本ソフトウェアでパラメータ編集可能な機器は以下の通りです。

種別	形式	シンボル	本ソフトウェアでの対応バージョン
直流入力変換器	M50LVS	VS	1.0 以降
ディストリビュータ変換器	M50LDYS	DYS	1.0 以降

それぞれの機器のパラメータ編集は本ソフトウェアのバージョンが、「本ソフトウェアでの対応バージョン」の欄に書かれたバージョンで対応していますので、ソフトウェアのバージョンがお使いの機器で使用可能であることをご確認ください。

お使いの機器が表にない場合は、その機器に対応した最新のソフトウェアと取扱説明書を弊社 Web サイトより入手できますので、そちらをご利用ください。

本書では、特定の形式の機器でのみ表示される内容やパラメータには、上表のシンボルを表記しています。特にシンボルを表記していない場合は、すべての機器に対応しています。

■動作環境

本ソフトウェアは以下のような環境で動作します。

PC / OS	下記の Windows が動作する PC Windows 11 (64bit) Windows 11 (ARM 版)での動作検証は行っていません。 上記 OS のすべての環境下での動作を保証するものではありません。
CPU / メモリ	Microsoft 社が上記 OS の動作保証する性能以上
通信ポート	USB ポート

機器と PC の通信ポートを接続するために、下表のコンフィギュレータ接続ケーブルが必要です。

接続ポート	コンフィギュレータ接続ケーブル形式
USB ポート	COP-US

■インストール・アンインストール

●インストール手順

本ソフトウェアのインストールは、弊社より配布されている圧縮ファイルを使用することにより行います。圧縮ファイルを解凍すると setup.msi というファイルがありますので、これを実行してください。表示される画面に従い、インストールしてください。

本ソフトウェアをインストールするためには管理者権限を必要とします。管理者権限を持ったユーザでログオンし、インストール作業を行ってください。

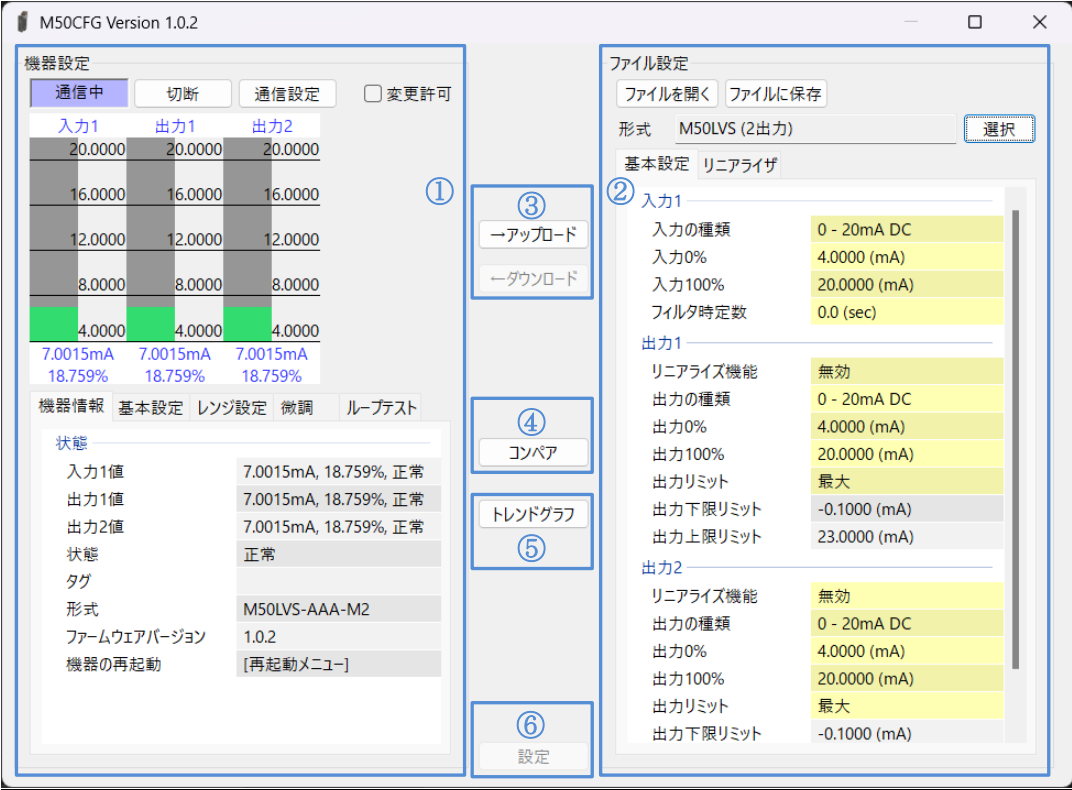
●アンインストール手順

スタートメニューの「設定」→「アプリ」を開き、「インストールされているアプリ」から行います。一覧から M50CFG の「…」をクリックし、アンインストールボタンを押してください。表示される画面に従い、アンインストールしてください。

操作説明

■画面各部

M50CFG 画面各部の説明については下記のとおりです。



部位	内容
①機器設定	通信で接続中の機器のパラメータを表示、編集するためのものです。機器の情報を参照、機器の基本パラメータをリアルタイムに編集する等の操作が行えます。
②ファイル設定	機器のパラメータを PC 上で編集するためのものです。機器のパラメータを読み込んでファイルに保存、ファイルから読み込んだパラメータを機器に書き込む等の操作が行えます。
③アップロード ダウンロード	機器設定をファイル設定に読み込む（アップロード）または、ファイル設定を機器設定に書き込む（ダウンロード）ためのボタンです。
④コンペア	機器設定とファイル設定をコンペアして表示するためのボタンです。
⑤トレンドグラフ	接続機器のトレンドグラフを表示するためのボタンです。
⑥設定	本ソフトウェアの設定変更を行うボタンです。ボタン操作で下記の画面が表示されます。 設定 表示言語 Japanese OK キャンセル 画面表示の言語を英語⇄日本語切り替えできます。 本ソフトウェアを日本語以外の言語版 OS で起動した場合は、初期状態で英語表示になっていますので、本ボタンで日本語表示に切り替えることができます。 ※日本語表示は日本語表示をサポートしている OS でのみ正常に動作します。

■機器に接続する

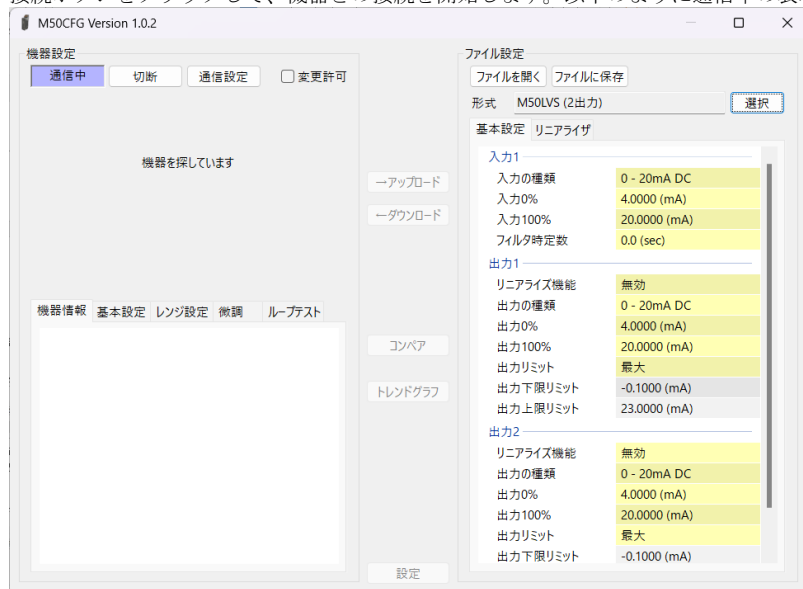
通信で機器に接続し、機器の情報を参照、基本パラメータの編集、調整等を行うことができます。

通信設定ボタンをクリックして通信で使用する COM ポートを設定します。

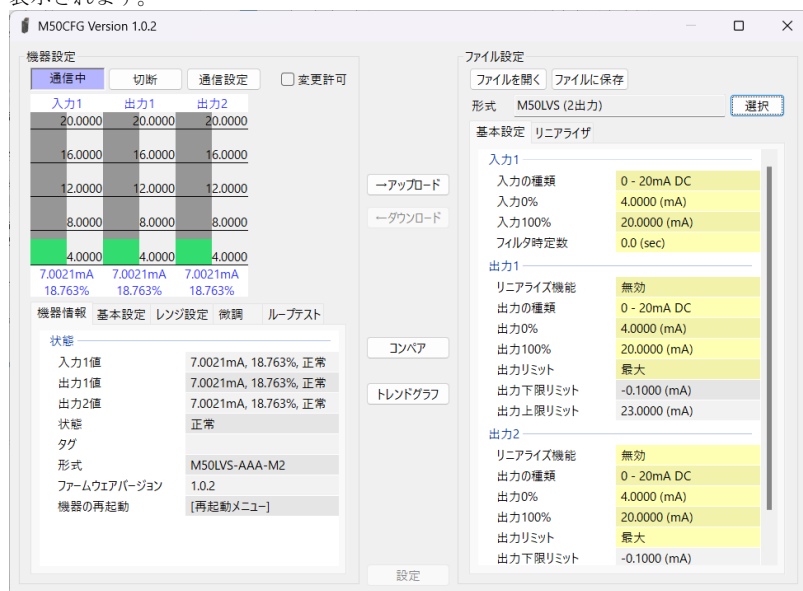


COP-US をご使用の場合、「USB 接続ケーブル(COP-US)を自動検出する」にチェックをする（標準でチェックが入っています）ことで COM ポートは自動検出されますので、以降設定の必要はありません。

接続ボタンをクリックして、機器との接続を開始します。以下のように通信中の表示が行われます。



PC にコンフィギュレータ接続ケーブルを介して対応している機器を接続すると、自動的に形式が認識され以下のように機器の情報が表示されます。



機器の入出力のレベルがバーグラフで表示され、その下にある「機器情報」「基本設定」「レンジ設定」「微調」「ループテスト」のタブで、機器への各種操作が行えます。

機器からコンフィギュレータ接続ケーブルを取り外すと、機器情報の表示が消え、再び別の機器を接続できる状態に戻ります。複数の機器に順に接続する場合、接続ボタンを押し直す必要はありません。ケーブルを抜き差しするだけで OK です。

■機器情報

機器の現在の入出力値や状態、形式等の各種情報が表示されます。

機器情報	基本設定	レンジ設定	微調	ループテスト
状態				
入力1値	7.0019mA, 18.762%, 正常			
出力1値	7.0019mA, 18.762%, 正常			
出力2値	7.0018mA, 18.761%, 正常			
状態	正常			
タグ				
形式	M50LVS-AAA-M2			
ファームウェアバージョン	1.0.2			
機器の再起動	[再起動メニュー]			

項目	内容	
入力 1 値	機器の現在の入力 1 の実量値と百分率、以下の状態を表示します。	
	正常	入力は正常に動作しています。
	入力範囲外	入力が仕様範囲を超えて入力されています。
出力 1 値 出力 2 値	機器の現在の出力 1、出力 2 の実量値と百分率、以下の状態を表示します。	
	正常	出力は正常に動作しています。
	出力飽和	出力が出力リミットにかかっています。
	出力固定	ループテストで固定出力中です。
状態	機器の現在の状態を表示します。機器の状態には以下のものがあります。	
	正常	機器は正常に動作しています。
	設定値破損	機器のパラメータが破損しました。本ソフトウェアで再度設定し直してください。 再設定後も設定値破損する場合は、機器故障が疑われますので、弊社ホットラインまでご連絡ください。
	工場調整値破損	機器故障です。 弊社ホットラインまでご連絡ください。
タグ	機器のタグを表示します。 また、変更許可のチェックボックスにチェックを入れると、本項目をクリックすることにより、タグの入力を行い、機器のタグを変更することができます。 タグは半角英数字相当で 16 文字まで、任意の文字が使用可能です。	
形式	機器の形式を表示します。	
ファームウェアバージョン	機器のファームウェアバージョンを表示します。	
機器の再起動	メニューから「再起動する」を選択することで、機器を再起動することができます。	

■基本設定

機器の基本設定を表示、変更することができます。

機器情報	基本設定	レンジ設定	微調	ループテスト
入力1				
入力の種類	0 - 20mA DC			
入力0%	4.0000 (mA)			
入力100%	20.0000 (mA)			
フィルタ時定数	0.0 (sec)			
出力1				
リニアライズ機能	無効			
出力の種類	0 - 20mA DC			
出力0%	4.0000 (mA)			
出力100%	20.0000 (mA)			
出力リミット	最大			

表示項目は接続機器により異なります。変更許可のチェックボックスにチェックを入れると、項目の表示色が薄橙となり、その状態でパラメータをクリック、またはキーボード矢印上下で選択して **ENTER** キーを押下すると、パラメータの変更が行えます。

出力リミットを編集する場合は、パラメータの出力リミットの値の欄をクリックすると、下図のようにプルダウンリストで、選択メニューが表示されますので、クリックまたは **ENTER** キーで選択してください。

機器情報	基本設定	レンジ設定	微調	ループテスト
出力1				
リニアライズ機能	無効			
出力の種類	0 - 20mA DC			
出力0%	4.0000 (mA)			
出力100%	20.0000 (mA)			
出力リミット	最大			
出力下限リミット	スパン			
出力上限リミット	最大			
出力2	NAMUR NE43			
リニアライズ機能	無効			
出力の種類	0 - 20mA DC			
出力0%	4.0000 (mA)			

フィルタ時定数を編集する場合は、パラメータのフィルタ時定数の値の欄をクリックすると、下図のように値を編集するエディットボックスが表示されますので、数値を入力後、**ENTER** キーを押下して確定してください。

機器情報	基本設定	レンジ設定	微調	ループテスト
入力1				
入力の種類	0 - 20mA DC			
入力0%	4.0000 (mA)			
入力100%	20.0000 (mA)			
フィルタ時定数	0.0			
出力1				
リニアライズ機能	無効			
出力の種類	0 - 20mA DC			
出力0%	4.0000 (mA)			
出力100%	20.0000 (mA)			
出力リミット	最大			

いずれの設定時でも **ESC** キーを押下すると入力、選択を確定せず設定編集前の状態に戻ります。

各パラメータの詳細は **P17 パラメータ詳細説明** を参照してください。

■レンジ設定

入力、出力のレンジ設定が行えます。2 出力機器の場合、先に出力対象チャネルを選択してください。

入力レンジの設定開始ボタンをクリックすると、レンジ設定モードに入り、下図のように入力 0%ボタンと入力 100%ボタン、OK ボタン、キャンセルボタンがクリックできるようになります。

ここで、機器への入力を 0%にしてから入力 0%のボタン、入力を 100%にしてから入力 100%のボタンをクリックすると、そのときの入力に応じて、0%、100%の値が表示されます。たとえば、0mA を入力して入力 0%、10mA を入力して入力 100%をクリックすると下図のようになります。

出力レンジの場合、設定開始操作後、出力下限リミット、出力上限リミットを出力 0%、出力 100%とする設定で機器が動作しますので、機器への入力を変化させて出力を追従させ、出力が所望の値となったことを外部の測定器等で確認したうえで、出力 0%、出力 100%ボタンによりレンジ設定します。

注意事項

出力リミット設定がスパンの場合、スパン（出力下限リミット、出力上限リミット）を出力 0%、出力 100%として動作するのではなく、機器の出力可能範囲いっぱいの動作となりその範囲で設定可能となるため、調整中、機器の出力がスパンを外れる可能性があります。

スパンを外れた出力が望ましくないシステムでは、本機能ではなく、微調整機能や値を直接入力するなどの別機能で出力 0%、出力 100%の設定を行ってください。

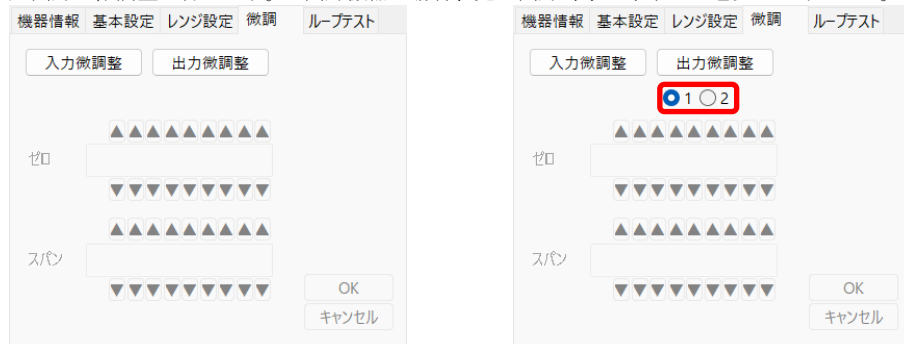
OK ボタンをクリックするとレンジ設定内容が機器に設定され、レンジ設定モードを抜けます。キャンセルボタンをクリックするとレンジ設定内容を破棄し、レンジ設定モードを抜けます。

注意事項

OK またはキャンセルボタンでレンジ設定モードから抜けないと、機器の電源が入っている限りレンジ設定モードのままになります。必ずレンジ設定モードから抜ける操作を行ってください。

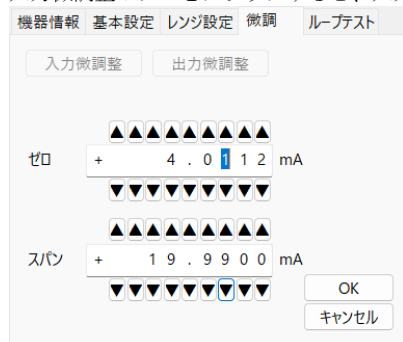
■微調

入出力の微調整が行えます。2 出力機器の場合、先に出力対象チャンネルを選択してください。



微調整は入出力ともにゼロ、スパンで行います。ゼロ調整がオフセット、スパン調整がゲインの調整となります。

入力微調整ボタンをクリックすると、入力微調整モードに入り、下図のようにゼロとスパンの調整が行えるようになります。



調整は各桁上下にある▲▼ボタンか、キーボードの上下矢印キーで値を増減します。キーボードの左右矢印キーで桁移動できます。

入力微調整の場合は、0%入力状態でゼロ調整、100%入力状態でスパン調整を調整して、画面のバーグラフで入力値が 0%、100%となるように調整します。

出力微調整の場合は、ゼロ調整を操作すると機器の出力が 0%出力、スパン調整を操作すると 100%出力します。それぞれの出力を本機器の出力を受ける側の機器で 0%、100%となるように調整します。

OK ボタンをクリックすると調整内容が機器に設定され、微調整モードを抜けます。キャンセルボタンをクリックすると微調整内容を破棄し、微調整モードを抜けます。

注意事項

出力微調整でのゼロまたはスパン値の調整時は変換器の出力が入力にかかわらず、調整した値に切り替わりますのでご注意ください。また、OK またはキャンセルボタンで微調整モードから抜けないと、機器の電源が入っている限り微調整モードのままになります。必ず微調整モードから抜ける操作を行ってください。

■ループテスト

ループテストのための模擬出力が行えます。

出力固定ボタンをクリックすると、現在の出力のまま固定された状態となり、入力に変化しても出力が追従しない動作になります。同時に表示が下図のようになり、出力を操作できるようになります。

2 出力機器の場合、両方の出力が固定された状態になります。

ループテスト出力の欄の出力対象チャネルを選択肢、出力%値を入力して出力変更ボタンをクリックすると、変換器の出力が入力した出力%値に変更されます。

出力%値は-10000.000～+10000.000%の範囲で指定可能で、出力%値は出力実量値に変換された後変換器から出力されます。ただし、出力%値で出力リミットの範囲外となる値を入力しても変換器の出力が出力リミットの範囲を外れて出力されることはありません。

出力%から出力実量値への計算方法は P16 変換動作 を参照ください。

固定解除ボタンをクリックすると、入力に応じて出力が追従する通常動作に戻ります。

注意事項

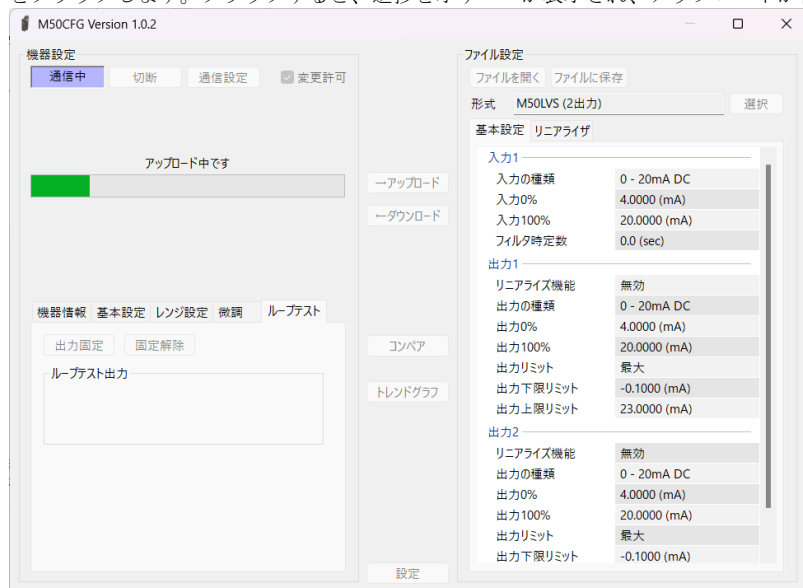
固定解除を行わないと、機器の電源が入っている限り出力が固定のままになります。ループテスト完了後は必ず固定解除の操作を行ってください。

■機器パラメータの読み込み、書き込み

機器のパラメータを PC に読み込む（アップロード）、PC で編集したパラメータを機器に書き込む（ダウンロード）ができます。

●アップロード

コンフィギュレータケーブルで機器を接続して、接続ボタンをクリックして、機器情報等が表示されている状態でアップロードボタンをクリックします。クリックすると、進捗を示すバーが表示され、アップロードが行われます。



2～3 秒でアップロードが完了し、読み込んだ内容が画面右のファイル設定に表示され、編集できるようになります。

●ダウンロード

コンフィギュレータケーブルで機器を接続して、接続ボタンをクリックして、機器情報等が表示されている状態で、変更許可ボタンにチェックを入れてから、ダウンロードボタンをクリックします。クリックすると、進捗を示すバーが表示され、ダウンロードが行われます。



2～3 秒でダウンロードが完了し、ファイル設定で編集したパラメータが機器に書き込まれ、反映されます。

注意事項

ダウンロード中に機器の電源を切る、ケーブルを抜くなどの操作を行わないでください。機器の設定内容が意図しない結果になる可能性があります。

■機器パラメータのコンペア

本機能を使用すると、編集中のパラメータと、PC に接続された機器のパラメータをコンペア（比較）表示することができます。

事前にファイルを開くボタンでファイルからパラメータを読み込んでいる場合は、接続中の機器とファイル、
事前にアップロードボタンで別の機器からパラメータを読み込んでいる場合は、機器間でのコンペアを行うことができます。

コンペアボタンをクリックすると、機器のパラメータが読み込まれ、下図のようなコンペア結果画面が表示されます。

コンペア結果		
パラメータ名称	機器設定値	ファイル設定値
入力1		
入力の種類	0 - 20mA DC	0 - 20mA DC
入力0%	4.0000 (mA)	0.0000 (mA)
入力100%	20.0000 (mA)	20.0000 (mA)
フィルタ時定数	0.0 (sec)	0.0 (sec)
出力1		
リニアライズ機能	無効	無効
出力の種類	0 - 20mA DC	0 - 20mA DC
出力0%	4.0000 (mA)	4.0000 (mA)
出力100%	20.0000 (mA)	20.0000 (mA)
出力リミット	最大	最大
出力下限リミット	-0.1000 (mA)	-0.1000 (mA)
出力上限リミット	23.0000 (mA)	23.0000 (mA)
出力2		
リニアライズ機能	無効	無効
出力の種類	0 - 20mA DC	0 - 20mA DC
出力0%	4.0000 (mA)	4.0000 (mA)
出力100%	20.0000 (mA)	20.0000 (mA)
出力リミット	最大	最大
出力下限リミット	-0.1000 (mA)	-0.1000 (mA)
6個のパラメータが異なります。		
		閉じる

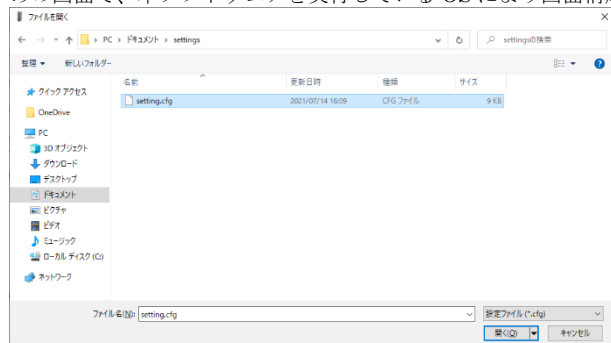
1 行毎にコンペアされたパラメータが、パラメータの名称、機器設定値、ファイル設定値の順で表示されます。

機器設定値とファイル設定値に違いがある行は赤色で反転表示され、画面最下段に違いのあったパラメータの個数が表示されます。

■ファイルの設定

●ファイルに保存されたパラメータを読み込む

ファイルを開くボタンをクリックすると下図のような画面が表示されます。本画面は Windows の標準的な開くファイルを選択するための画面で、本ソフトウェアを実行している OS により画面構成が変わります。

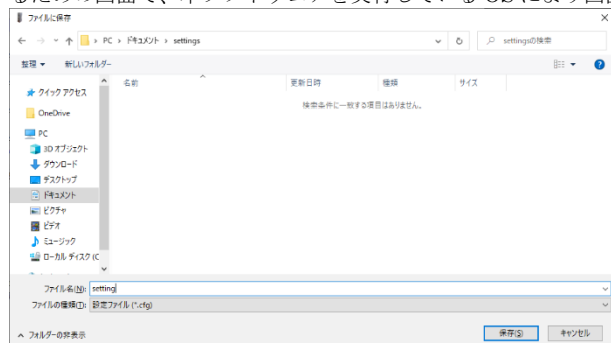


本画面で、本ソフトウェアにより保存したファイルを選択し開くボタンをクリックすると、保存したパラメータが読み込まれ、本ソフトウェア画面のファイル設定に表示されます。

読み込んだパラメータを機器に書き込む場合は、続けてダウンロードの操作を行う必要があります。

●パラメータをファイルに保存する

ファイルに保存ボタンをクリックすると下図のような画面が表示されます。本画面は Windows の標準的な保存するファイルを選択するための画面で、本ソフトウェアを実行している OS により画面構成が変わります。



本画面で、ファイル名の欄に保存するファイル名を入力して、保存ボタンをクリックすると、入力したファイル名でパラメータが保存されます。

機器のパラメータを保存する場合は、本操作の前に機器から設定を読み込むアップロードの操作を行っておく必要があります。

●オフラインで設定を編集

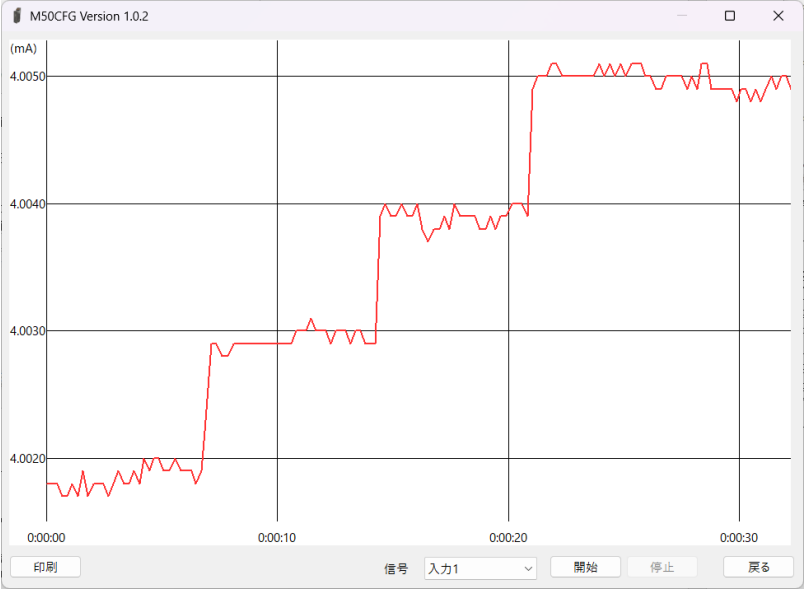
画面右のファイル設定に表示されているパラメータは、機器の接続状態とは関係なく、任意に編集することが可能です。

機器に接続した状態で、画面左の設定をリアルタイムに編集する機能では、基本設定しかパラメータの変更が行えませんが、ファイル設定ではリニアライザ等すべての設定が編集可能です。機器のこれらパラメータを変更する場合、機器からパラメータをアップロードしてから、編集し、機器にダウンロードする必要があります。

設定できる項目は、画面左の接続状態でリアルタイム編集できる基本機能に加えて、リニアライザがあります。それぞれのパラメータの詳細は P17 パラメータ詳細説明 を参照してください。

■トレンドグラフ表示

トレンドグラフボタンをクリックすると、下図のような画面になります。本機能は入出力をトレンドグラフ表示します。この機能では、約 0.1 秒毎の値を記録し、折れ線グラフで時系列に表示します。



記録する信号を入力、出力いずれかから選択し、開始ボタンをクリックすると、記録を開始し、グラフにリアルタイムに表示します。

停止ボタンをクリックすると、記録を終了し、グラフの各種操作を行えるようになります。

可能な操作を下表に列挙します。

操作	効果
左クリックによるドラッグ	ドラッグ操作に合わせて、グラフの表示レンジが移動します。
右クリックによるドラッグ	ドラッグ操作に合わせて、枠が表示されます。右クリックを離し、ドラッグ操作を終了した時点で表示されている枠を表示レンジとしてグラフが拡大表示されます。
左ダブルクリック	現在の表示レンジが 2 分の 1 され、拡大表示されます。
右ダブルクリック	現在の表示レンジが 2 倍され、縮小表示されます。
印刷ボタンをクリック	表示しているグラフをプリンタで印刷することができます。本ボタンは停止ボタンで記録を終了したときのみクリックすることができます。

コンフィギュレーション例

本ソフトウェアによる基本的なコンフィギュレーションの方法を記します。本例の通りに操作することにより、入力/出力の設定を行うことができます。

本例では、M50LVS(直流入出力)を

入力 1 : 4 – 20mA DC

出力 1 : 1 – 5V DC

出力 2 : 0 – 10V DC

に設定します。

■機器に接続

本ソフトウェアを起動、通信設定ボタンをクリックし、使用する COM ポートが選択されていることを確認してから接続ボタンをクリックしてください。機器と通信接続します。接続後、変更許可のチェックボックスにチェックを入れると、接続した機器の設定が変更できる状態になります。

■入力設定

M50LVS では入力レンジは購入時の形式コードで決まっており、後から変更することはできません。

本例では 0 – 20mA DC レンジの M50LVS を設定変更することとします。

入力レンジは入力 0%、入力 100%にそれぞれ入力の種類で設定した設定値の単位で設定しますので、4 – 20mA DC の場合は、

入力 0%に 4.0000、

入力 100%に 20.0000

を設定します。

■出力設定

M50LVS では出力レンジは購入時の形式コードで決まっており、後から変更することはできません。

本例では出力 1 が 0 – 5V DC レンジ、出力 2 が 0 – 10V DC レンジの M50LVS を設定変更するものとします。

出力レンジは出力 0%、出力 100%にそれぞれ出力の種類で設定した設定値の単位で設定しますので、出力 1 が 1 – 5V DC、出力 2 が 0 – 10V DC の場合は、

出力 1 の出力 0%に 1.0000、

出力 1 の出力 100%に 5.0000

出力 2 の出力 0%に 0.0000、

出力 2 の出力 100%に 10.0000

を設定します。

■その他の設定

以上の操作により機器の基本的な設定は行えます。これら以外にフィルタ時定数や、リニアライズ機能等さまざまな機能がありますが、基本パラメータに属するパラメータは上記のコンフィギュレーション例の入力レンジや出力レンジと同じように設定できます。

リニアライザに属するパラメータは機器の設定を一旦 PC にアップロード (P11 参照) し、編集後、ダウンロード (P11 参照) する必要があります。

パラメータの詳細は P17 パラメータ詳細説明 を参照してください。

変換動作

M50L・UNIT シリーズ変換器の変換動作を下記に記します。

■基本動作

1. 変換器の入力が入力実量値に AD 変換されます。
2. 入力実量値が入力 0%、入力 100%のスケール設定により入力%値に変換されます。
3. リニアライズ機能が有効の場合は、入力%値から出力%値への変換が行われます。(下記リニアライズによる変換参照)
リニアライズ機能が無効の場合は、入力%値はそのまま出力%値に代入されます。
4. 出力%値が出力 0%、出力 100%のスケール設定により出力実量値に変換されます。
5. 出力実量値が DA 変換され、変換器から出力されます。
6. 3～5 の動作は出力チャンネルごとに行われます。

■変換例

下記条件時の変換例を下記に記します。

パラメータ	値
入力 0%	4.0000 mA
入力 100%	20.0000 mA
リニアライズ機能	無効
出力 0%	1.0000 V
出力 100%	5.0000 V

入力実量値 = 14.5 mA の場合、

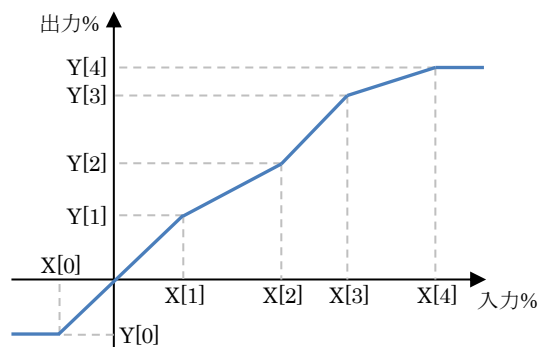
入力%値 = (入力実量値 - 入力 0%) ÷ (入力 100% - 入力 0%) = 0.65625 (65.625 %)

出力%値 = 入力%値 = 0.65625 (65.625%)

出力実量値 = 出力%値 × (出力 100% - 出力 0%) + 出力 0% = 3.625 V

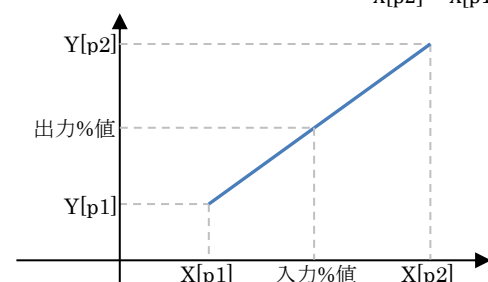
■リニアライズによる変換

リニアライズによる変換は、入力%値に対応する X[n]を検索し、ペアとなる Y[n]を出力%値とします。



入力%値と等しい値が X[n]で設定されていない場合は、設定されている X[n]のうち、正負方向それぞれ、最も近い値を 1 つずつ抽出し、その 2 点を下記式のように線形補完して出力%値とします。

抽出した点を (X[p1], Y[p1])、(X[p2], Y[p2]) とすると
出力%値 = $Y[p1] + (\text{入力\%値} - X[p1]) \frac{Y[p2] - Y[p1]}{X[p2] - X[p1]}$



入力%値がテーブル範囲外の場合は最も近いテーブル X[n]のペアとなる Y[n]を出力%値とします。

パラメータ詳細説明

■一覧

機器形式毎に設定できるパラメータの一覧を下表に挙げます。

		M50LVS	M50LDYS	掲載ページ
基本設定	入力の種類			
	入力 0%	○	○	18
	入力 100%			
	フィルタ時定数	○	○	18
	リニアライズ機能			
ラリニザア	出力の種類			
	出力 0%	○	○	18
	出力 100%			
	出力リミット			
ラリニザア	出力下限リミット	○	○	18
	出力上限リミット			
	ポイント数			
ラリニザア	リニアライズテーブル			
	X[0], Y[0]~X[100], Y[100]	○	○	19

■基本設定

●入力の種類、入力 0%、入力 100%

機器の入力の種類とスケーリングを参照します。

☐ VS ☐ DYS	入力の種類	入力 0%、入力 100%	
		設定可能範囲	最小スパン
☐	0 – 20mA DC	-0.1000 ~ +23.0000mA	2.0000mA
☐	4 – 20mA DC	3.0000 ~ 23.0000mA	2.0000mA
☐	-1000 – +1000mV DC	-1100.00 ~ +1100.00mV	100.00mV
☐	-10 – +10V DC	-11.0000 ~ +11.0000V	1.0000V
☐	-5 – +5V DC	-5.5000 ~ +5.5000V	0.5000V

M50LVS、M50LDYS では入力の種類は購入時の形式コードで決定され、後から変更することはできません。

入力 100% < 入力 0% となるような設定は行えません。

入力 0% と入力 100% の差が最小スパンより小さくなるような設定は行えません。

●フィルタ時定数

入力実量値に設定した時定数のフィルタ処理がかけられます。0.5 ~ 30.0 秒の範囲で時定数が設定できます。0.0 を設定するとフィルタ処理は行われません。

フィルタ処理は一般的な RC 回路で構成される 1 次遅れローパスフィルタと同等で、設定した時定数は機器への入力に変化したときに、その変化量の約 63.2% まで応答するのにかかる時間となります。

●リニアライズ機能、出力の種類、出力 0%、出力 100%

リニアライズ機能は入力%を出力%に変換する際、リニアライザのテーブルで変換するか否かを選択します。有効を選択するとテーブルで変換、無効を選択すると出力%は入力%と同値になります。

機器の出力の種類とスケーリングを設定します。

☐ VS ☐ DYS	出力の種類	出力 0%、出力 100%	
		設定可能範囲	最小スパン
☐ VS ☐ DYS	0 – 20mA DC	-0.1000 ~ +23.0000mA	1.0000mA
	0 – +5V DC	-0.2000 ~ +5.7500V	0.5000V
	0 – +10V DC	-0.2000 ~ +11.5000V	1.0000V

M50LVS、M50LDYS では出力の種類は購入時の形式コードで決定され、後から変更することはできません。

出力 100% < 出力 0% となるような設定を行う事で、変換器の出力をリバース特性にすることが可能です。

出力 0% と出力 100% の差が最小スパンより小さくなるような設定は行えません。

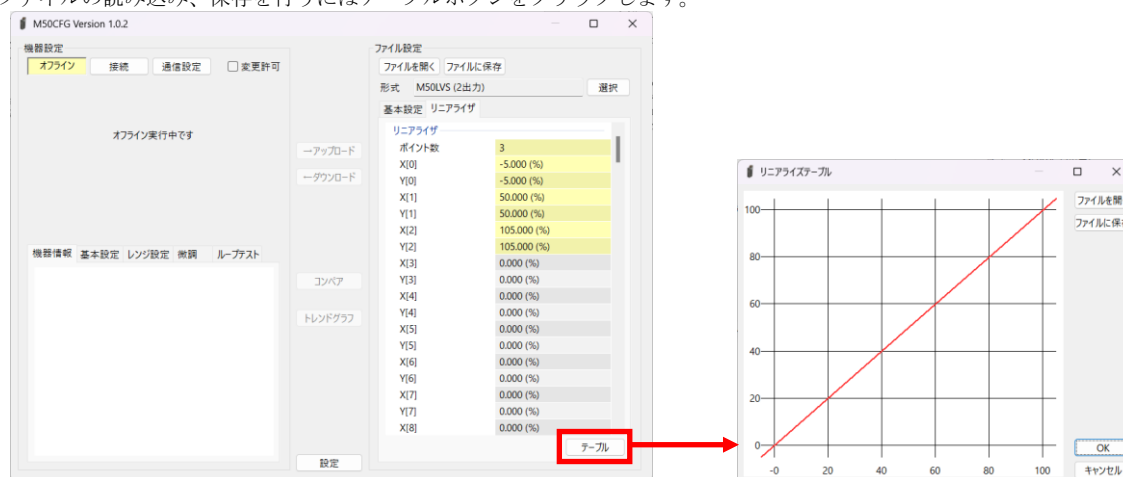
●出力リミット、出力下限リミット、出力上限リミット

機器の出力リミットを設定します。

選択可能な出力リミット	意味
スパン	出力 0%、出力 100% に設定した範囲で出力します。 出力下限リミット、出力上限リミット設定は出力 0%、出力 100% の設定変更に従います。
最大	出力 0%、出力 100% の設定可能範囲いっぱいの範囲で出力します。
指定	出力下限リミット、出力上限リミットに設定した範囲で出力します。 出力下限リミット、出力上限リミットに設定できる範囲は出力 0%、出力 100% と同じで、出力下限リミット ≤ 出力 0%、出力 100% ≤ 出力上限リミットとなるように設定しなければなりません。 出力がリバース特性に設定されている場合であっても、出力下限リミット < 出力上限リミットとなるように設定しなければなりません。
NAMUR NE43	NAMUR NE43 に準拠するよう、3.8 ~ 20.5mA の範囲で出力します。 本選択は出力の種類が「0 – 20mA DC」、出力 0%、出力 100% が 3.8 ~ 20.5mA の範囲に設定されているときのみ選択可能です。

■リニアライザ

リニアライザのテーブルは他の設定と同様、1項目ずつ入力する以外に、テーブルファイルとして読み込み、保存が行えます。テーブルファイルの読み込み、保存を行うにはテーブルボタンをクリックします。



テーブルボタンをクリックすると、右図のような画面を表示します。

ファイルを開くボタンでテーブルファイルの読み込み、ファイルに保存ボタンでテーブルファイルの保存が行えます。テーブルファイルの形式は P20 付録 を参照してください。

●ポイント数、リニアライズテーブル X[0], Y[0] ~ X[100], Y[100]

リニアライザは変換のための XY テーブルを設定します。X, Y 共に-10000.000 ~ +10000.000%の範囲で設定可能です。X は X[0]から順に昇順で設定する必要があります。昇順以外の設定を行った場合、正確な変換ができませんので注意してください。

付録

■XY テーブルファイル形式

本ソフトウェアで扱う XY テーブルファイルの形式を記します。

XY テーブルファイルには、以下のように各行がカンマで区切られた CSV 形式で X, Y が保存されています。

単純な CSV 形式ですので、エクセル等のスプレッドシートソフトで入力して CSV 形式で保存したファイルをそのまま読み込むことができます。

```
/* XY テーブルのコメント */  
{  
-5.000,    -5.000  
  0.000,    1.000  
 50.000,   49.000  
105.000,  105.000  
}
```

1. 本ソフトウェアで入力するときと同様、-10000.000 ～ +10000.000%の範囲で、X[0], Y[0]から昇順に記述してください。
2. X[n], Y[n]は小数第 4 位で四捨五入し、小数 3 桁の値として読み込みます。
3. X[n], Y[n]のペアは最小で 2 点、最大で 101 点まで読み込まれ、102 点目以降の値は無視します。
4. 行頭が / の行、カンマで区切られた値が認識できない行は読み飛ばします。
5. データ先頭、最後の中括弧 {} はあってもなくてもかまいません。本ソフトウェアは中括弧付きで保存します。
6. 他の PC コンフィギュレータソフトウェアで作成したテーブルファイルもそのまま読み込みますが、機種により最大点数が異なる点にはご注意ください。