

計装用プラグイン形変換器 **MX・UNIT** シリーズ

取扱説明書	デジタル設定形 コンピュータバックアップ	形式
		MXCB

ご使用いただく前に

このたびは、弊社の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

■梱包内容を確認して下さい

- ・変換器（本体+ソケット）.....1台

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうかスペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

ご注意事項

●EU 指令適合品としてご使用の場合

- ・本器は設置カテゴリ II（過渡電圧：2500 V）、汚染度 2 での使用に適合しています。また、入力-出力-電源間の絶縁クラスは基本絶縁（300 V）です。設置に先立ち、本器の絶縁クラスがご使用の要求を満足していることを確認して下さい。
- ・本器は盤内蔵形として定義されるため、必ず制御盤内に設置して下さい。
- ・高度 2000 m 以下でご使用下さい。
- ・制御盤が相当品に収納し、D 種接地を実施して下さい。
- ・ユニットの電源にはノイズフィルタを入れて下さい（RSAN-2006 TDK ラムダ製または相当品をご使用下さい）。
- ・適切な空間・沿面距離を確保して下さい。適切な配線がされていない場合、本器の CE 適合が無効になる恐れがあります。
- ・お客様の装置に実際に組込んだ際に、規格を満足させるために必要な対策は、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線等により変化することがあります。従って、お客様にて装置全体で CE マーキングへの適合を確認していただく必要があります。
- ・遠方より引込む配線には、各種避雷器を設置して下さい。

●供給電源

- ・許容電圧範囲、電源周波数、消費電力
スペック表示で定格電圧をご確認下さい。
- 交流電源：定格電圧 100 ~ 240 V AC の場合
85 ~ 264 V AC、47 ~ 66 Hz、約 10 VA
- 直流電源：定格電圧 12 ~ 24 V DC の場合
10.8 ~ 26.4 V DC 約 3.5 W
定格電圧 110 V DC の場合
85 ~ 150 V DC、約 3.5 W

●取扱いについて

- ・ソケットから本体部の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。

●設置について

- ・屋内でご使用下さい。
- ・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
- ・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
- ・周囲温度が -5 ~ +55℃ を超えるような場所、周囲湿度が 30 ~ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

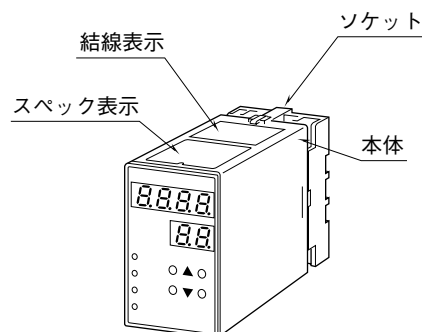
●配線について

- ・配線は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
- ・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

●その他

- ・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

各部の名称



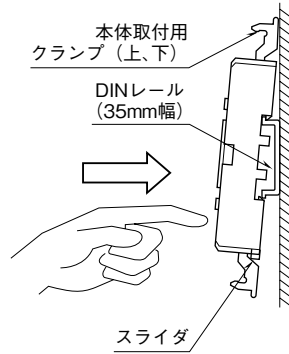
取付方法

ソケットの上下にある黄色いクランプを外すと、本体とソケットを分離できます。

■DIN レール取付の場合

ソケットはスライダのある方を下にして下さい。ソケット裏面の「上側フック」をDINレールに掛け、下側を押して下さい。

取外す場合はマイナスドライバーなどでスライダを下に押し下げその状態で下側から引いて下さい。



ソケットの形状は機種により多少異なることがあります。

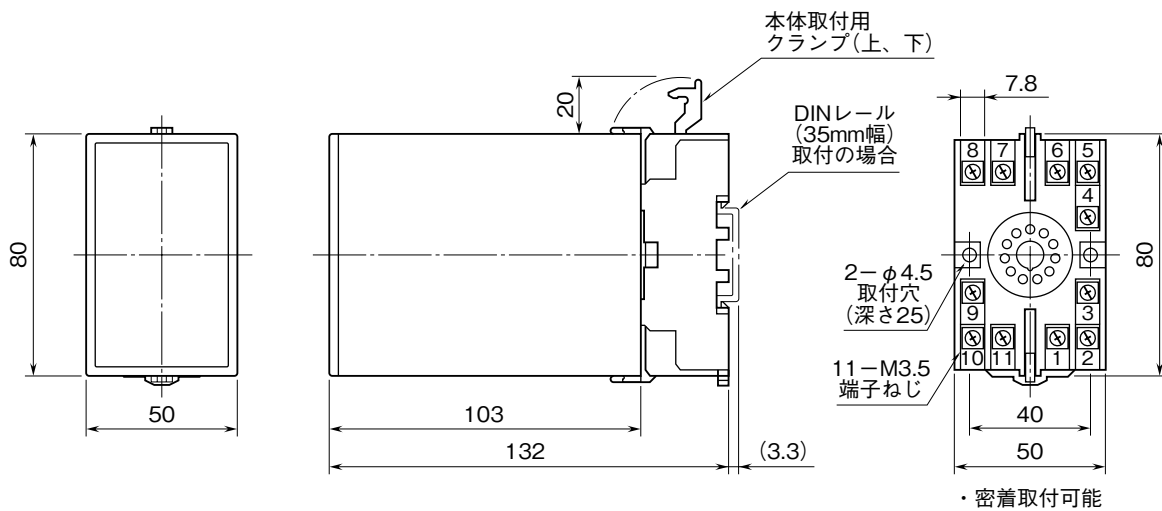
■壁取付の場合

外形寸法図を参考に行ってください。

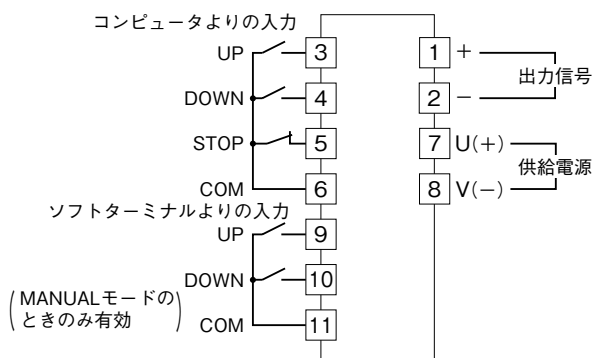
接 続

各端子の接続は端子接続図もしくは本体上面の結線表示を参考に行ってください。

外形寸法図 (単位: mm)

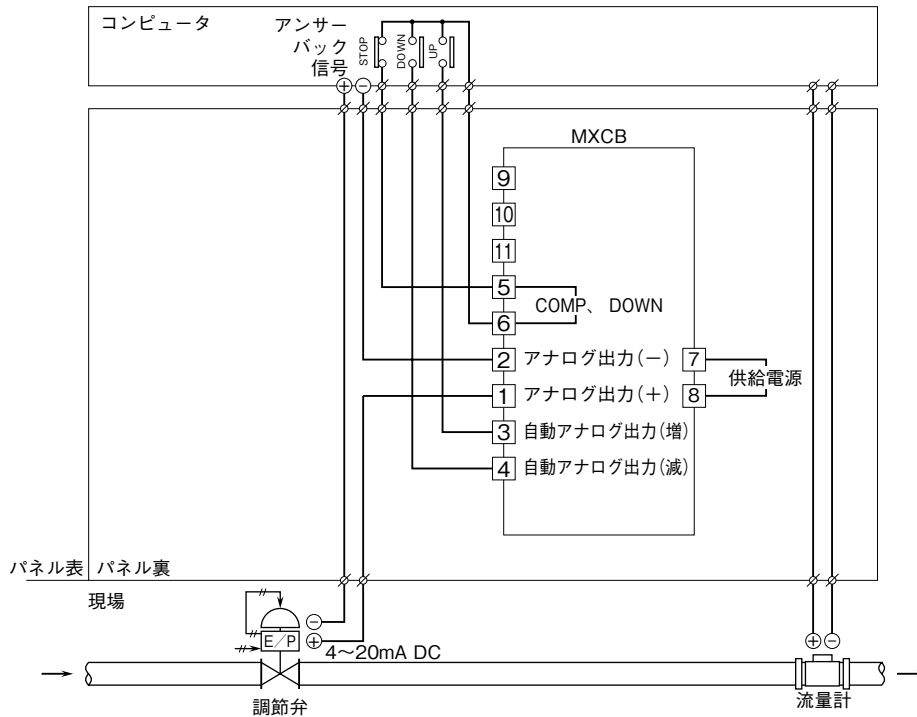


端子接続図

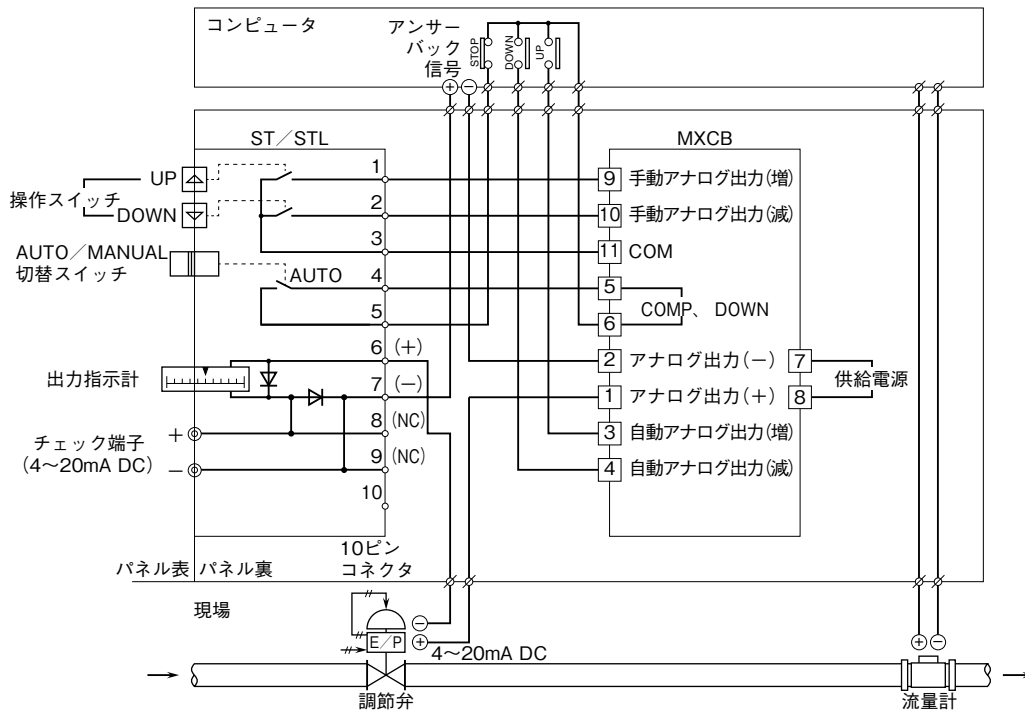


結線要領

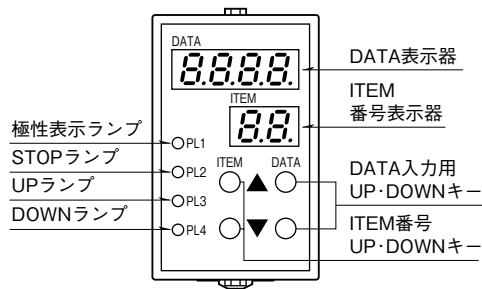
■MXCB 単独で使用した場合



■MXCB に ST / STL を組み合わせて使用した場合



前面図と設定方法



●設定方法

- ① ITEM ▲または▼で 01 を表示
 - ② DATA ▲または▼で 1 を表示→ DATA 表示
2 を表示→全 DATA を変更可能にするとき
 - ③ ITEM ▲または▼で変更したい ITEM 番号を表示
 - ④ DATA ▲または▼で入力したい DATA を表示
 - ⑤ ③↔④を繰り返す。
(キー操作完了 1 秒後に DATA が格納されます)
 - ⑥ ITEM ▲または▼で 01 を表示
 - ⑦ DATA ▲または▼で 1 を表示
 - ⑧ ITEM ▲または▼で P を表示 (DATA は MV を表示)
(この状態で ITEM ▲または▼で DATA を表示・確認できます)
- 注) 同時に 2 つ以上のボタンを押さないで下さい。

ITEM	変更	DATA	項目	初期値
P	—	-9999 ~ 9999	出力値実量表示 (ITEM 08、09 でスケールした値を表示)	---
01		1、2、3	DATA 設定の範囲 1: ITEM 表示のみ可能 2: 全 DATA 可能 3: ITEM 33 のみ変更可能	1
02		0、1、10、20	ステータス表示(通常 0 を表示する) 0: 正常 1: E ² PROM 異常 10: MV 表示 -9999 ~ 9999 の範囲外 20: 出力 -15 ~ 115 % の範囲外	---
03/L	2	-15.0 ~ 115.0	ITEM 01 が 1 のときは出力値 % 表示 2 のときは DATA ▲または▼でループテスト出力(L を表示)	---
06	2	-99.99 ~ 99.99	出力ゼロ調整(%) (ITEM 29 で設定した値を微調整)	0.00
07	2	-99.99 ~ 99.99	出力スパン調整(%) (ITEM 30 で設定した値を微調整)	0.00
08	2	-9999 ~ 9999	出力 0 % スケール値設定 (ITEM 06、07 で設定した値をスケール) (ITEM 09 より小さい値を設定)	0.0
09	2	-9999 ~ 9999	出力 100 % スケール値設定 (ITEM 06、07 で設定した値をスケール) (ITEM 08 より大きい値を設定)	100.0
10	2	0 ~ 3	小数点位置 0: □□□□ 1: □□□.□ 2: □□.□□ 3: □.□□□	1
13	2	0、1	MANUAL モード時の出力 0:「記憶週及時間」の出力値 1:「MANUAL モード時の出力初期値」で設定した値	0
14	2	-15.0 ~ 115.0	MANUAL モード時の出力初期値	-15.0
15	2	0 ~ 20	記憶週及時間(秒)	0
17	2	0、1	電源断時の出力記憶 0: 無効 1: 有効「記憶週及時間」前の出力値を記憶	1
18	2	-15.0 ~ 115.0	電源投入時の出力初期値 (「電源断時の出力記憶」を無効にし使用)	-15.0
19	2	1 ~ 999	UP/DOWN 応答時間設定 0 → 100 % の変化時間(秒)	20

ITEM	変更	DATA	項目	初期値
20	2	0, 1	UP/DOWN 出力スムージング設定 0: なし「UP/DOWN 応答時間設定」で増加します。 1: あり「0 %」から「UP/DOWN 応答時間設定」まで徐々に増加します。	0
21	2	0, 1 ~ 60	表示時間の設定(最終アクセス後、表示している時間) 0: 連続、1 ~ 60: 表示時間(分)	10
22	2	0, 1	DOWN(コンピュータ入力)入力論理 0: LOW またはショートにて有効 1: HIGH またはオープンにて有効	0* ¹
23	2	0, 1	UP(コンピュータ入力)入力論理 0: LOW またはショートにて有効 1: HIGH またはオープンにて有効	0* ¹
24	2	0, 1	DOWN(ソフトターミナル入力)入力論理 0: LOW またはショートにて有効 1: HIGH またはオープンにて有効	0* ¹
25	2	0, 1	UP(ソフトターミナル入力)入力論理 0: LOW またはショートにて有効 1: HIGH またはオープンにて有効	0* ¹
26	2	0, 1	STOP(コンピュータ入力)入力論理 0: LOW またはショートにて有効 1: HIGH またはオープンにて有効	0* ¹
29	2	-1.00 ~ 1.00	0 % 出力電圧設定(0 % 時の出力電圧を設定) (ITEM 30 より小さい値を設定)	V1: -1.00 V
30	2	-1.00 ~ 1.00	100 % 出力電圧設定(100 % 時の出力電圧を設定) (ITEM 29 より大きい値を設定)	V1: 1.00 V
29	2	-10.0 ~ 10.0	0 % 出力電圧設定(0 % 時の出力電圧を設定) (ITEM 30 より小さい値を設定)	V2: -10.0 V
30	2	-10.0 ~ 10.0	100 % 出力電圧設定(100 % 時の出力電圧を設定) (ITEM 29 より大きい値を設定)	V2: 10.0 V
29	2	0.0 ~ 20.0	0 % 出力電流設定(0 % 時の出力電流を設定) (ITEM 30 より小さい値を設定)	Z1: 4.0 mA
30	2	0.0 ~ 20.0	100 % 出力電流設定(100 % 時の出力電流を設定) (ITEM 29 より大きい値を設定)	Z1: 20.0 mA
31	2	-15.0 ~ 114.9	出力値下限設定	0.0
32	2	-14.9 ~ 115.0	出力値上限設定	100.0
33	3	0, 1	設定値初期化* ²	0
34	—	—	バージョン表示	—

* 1、ST / STL を組合わせて使用する場合は、出荷時設定値にして下さい。

* 2、DATA ▲キーにて DATA 1 を表示し、DATA ▼キーをダブルクリックして下さい。初期化完了後、DATA 0 を表示します。

●出力設定

(例：出力電圧を -10.0 ～ 0.0 V に設定します)

- ①プログラムモードにします
ITEM 01 を「2」に設定することにより、各種設定が可能となります。
- ②0 % 出力電圧設定
ITEM 29 を「-10.0」に設定します。
- ③100 % 入力電圧設定
ITEM 30 を「0.0」に設定します。
- ④モニターモードにします
ITEM 01 を「1」に設定することにより、各種設定の変更が禁止となります。
- ⑤MV 表示にします

●スケール値設定

(例：MV 表示 -10.00 ～ 10.00 を -6500 ～ 350 に設定します)

- ①プログラムモードにします
- ②小数点位置設定
ITEM 10 を「0」に設定します。
- ③0 % スケール値設定
ITEM 8 を「-6500」に設定します。
(「-」の表示は PL1 が点灯することで表します。)
- ④100 % スケール値設定
ITEM 9 を「350」に設定します。
- ⑤モニターモードにします
- ⑥MV 表示にします

●設定値初期化

設定値を初期化します。

- ①リセットモードにします
ITEM 01 を「3」に設定することにより、初期化が可能となります。
- ②初期化設定
ITEM 33 を「1」に設定します。
(DATA ▲キーにて DATA 1 を表示します。)
- ③初期化実行
DATA ▼キーをダブルクリックします。
(初期化完了後、DATA 0 を表示します。)
- ④モニターモードにします

以上の操作で MV 表示、出力が 0.0 ～ 100.0 % に調整できます。

必要に応じて、ITEM の設定を行って下さい。

動作説明

■初期値で使用の場合

・MXCB 単独で使用する場合

コンピュータからの UP または DOWN 信号を受け、アナログ出力信号は、設定された応答時間で増減します。コンピュータの異常 (STOP) 信号を受けるとアナログ出力信号はダウン直前の値でホールドします (コンピュータからの UP、DOWN 信号が無効になります)。⑨-⑪端子間を短絡することで出力信号は増え、⑩-⑪間を短絡することで減少します (応答時間調整により設定された応答時間で出力信号は増減します)。

・MXCB に ST / STL を組合わせて使用する場合

コンピュータからの UP または DOWN 信号を受け、アナログ出力信号は、設定された応答時間で増減します。コンピュータが異常 (STOP) になると自動的に MANUAL モードになります (コンピュータからの信号が無効になり、ソフトターミナルからの操作信号が有効になります)。ソフトターミナルの操作スイッチ△を押すことで出力信号は増え、▽を押すことで減少します (応答時間調整により設定された応答時間で出力信号は減少します)。そのとき、出力は ST / STL の出力指示計を見ながら手動操作ができます。ソフトターミナルのチェック端子に電流計などを接続すると、より正確に出力値を読むことができます。コンピュータによる自動運転中、緊急に出力信号を変えたいときには、ソフトターミナルの AUTO / MANUAL 切替スイッチを MANUAL モードにすると手動操作ができます。

制御信号	端子番号	信号状況								
コンピュータ 入力	UP	③-⑥	1	0	0	1	-	-	-	
	DOWN	④-⑥	0	1	0	1	-	-	-	
	STOP	⑤-⑥	1	1	1	1	0	0	0	
ST 入力	UP	⑨-⑪	-	-	-	-	1	0	0	1
	DOWN	⑩-⑪	-	-	-	-	0	1	0	1
MXCB 出力	①		↗	↘	H	H	↗	↘	H	H
	②									

1 : ON ↗ : 増加
 0 : OFF ↘ : 減少
 - : ON または OFF H : 出力ホールド

点 検

- ①端子接続図に従って結線がされていますか。
- ②供給電源の電圧は正常ですか。
端子番号⑦-⑧間をテストの電圧レンジで測定して下さい。
- ③入力信号は正常ですか。
STOP 信号 (⑤-⑥間) が OFF のときは、出力信号は UP 信号 (③-⑥間) と DOWN 信号 (④-⑥間) に追従して変化しませんのでご注意ください。
- ④出力信号は正常ですか。
負荷抵抗値が許容負荷抵抗を満足するか確認して下さい。

調 整

本器は出荷時校正済みですので、ご注文時の仕様通りにご使用になる限りは、調整の必要はありません。ただし接続機器との整合をとる場合や定期校正時には、下記の要領で調整して下さい。

■調整方法

校正の場合は本器の基準精度に対し、十分精度を有する信号源および測定器を使用し、電源投入後 10 分以上経過してから行って下さい。

- ①設定値初期化を行います。
- ②プログラムモードにします。
- ③MV 表示を 0.0 に設定し、ITEM 06 で出力を 0 % に調整します。
- ④MV 表示を 100.0 に設定し、ITEM 07 で出力を 100 % に調整します。
- ⑤再び、MV 表示を 0.0 に設定し、出力を確認して下さい。
- ⑥出力がずれているときは、③～⑤の操作を繰返して下さい。
- ⑦モニタモードにします。

保 守

定期校正時は下記の要領で行って下さい。

■校 正

10 分以上通電した後、入力信号を 0、100 % 順で本器に与えます。このとき出力信号がそれぞれ 0、100 % であり、規定の精度定格範囲内であることを確認して下さい。出力信号が精度定格範囲から外れている場合は、調整の項目で指示した内容に従って調整して下さい。

雷対策

雷による誘導サージ対策のため弊社では、電子機器専用避雷器<エム・レスタシリーズ>をご用意致しております。併せてご利用下さい。

保 証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後 3 年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。