

計装用プラグイン形変換器 M・UNIT シリーズ

ポジショナバックアップ

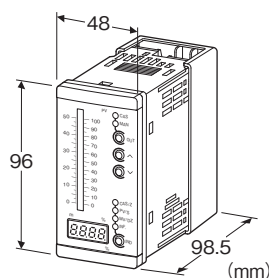
(パネル形、バーグラフ/デジタル表示)

主な機能と特長

- 開度入力をバーグラフ指示
- デジタル表示はCAS入力、開度入力、開度アンサバック出力を切替え可能
- 外部接点によるモード切替 (OUTボタンのみ)
- 電電ポジショナ内蔵
- 弁開度、手動ステータスなどのアンサバック機能付
- 弁開度入力はポテンシオメータ、電圧、電流の選択可能
- DIN規格ケース

アプリケーション例

- コンピュータによる電動弁制御
- 手動操作によるダンパ開度コントロール
- 電動弁のリモート手動操作



形式:ABM2-①②③④-⑤⑥

価格

基本価格 110,000円

加算価格

バー表示色 青 +2,000円

・オプション仕様により加算あり。

保守品

目盛板 3,000円

ご注文時指定事項

- ・形式コード:ABM2-①②③④-⑤⑥
- ①～⑥は下記よりご選択下さい。
(例:ABM2-RAAA1-M2/Q)
- ・オプション仕様 (例:/C01/S01)
- ・目盛仕様(「目盛仕様のご指定方法」の項参照)

①バー表示色

R:赤

Y:黄

G:緑

B:青

②CAS入力信号 (CAS)

- ◆電流入力
- A:4~20mA DC (入力抵抗 250Ω)
- ◆電圧入力
- 6:1~5V DC (入力抵抗 1MΩ以上)
- 4W:-10~+10V DC (入力抵抗 1MΩ以上)
- 5W:-5~+5V DC (入力抵抗 1MΩ以上)

③開度入力信号 (PV)

- ◆電流入力
- A:4~20mA DC (入力抵抗 250Ω)
- ◆電圧入力
- 6:1~5V DC (入力抵抗 1MΩ以上)
- ◆ポテンシオメータ入力
- R:全抵抗値100Ω~10kΩ

④開度アンサバック出力信号 (MV)

- ◆電流出力
- A1:4~20mA DC (負荷抵抗 350Ω以下) 出力範囲 -15~+115%
- A2:4~20mA DC (負荷抵抗 350Ω以下) 出力範囲 0~100%

⑤供給電源

- ◆交流電源
- M2:100~240V AC (許容範囲 85~264V AC、47~66Hz)
- ◆直流電源
- R:24V DC (許容範囲 ±10%、リップル含有率 10%p-p以下)

⑥付加コード

- ◆オプション仕様
- 無記入:なし
- /Q:あり(オプション仕様より別途ご指定下さい。)

オプション仕様(複数項指定可能)

- ◆コーティング(詳細は、弊社ホームページをご参照下さい。)
- ／C01:シリコン系コーティング +500円
- ／C02:ポリウレタン系コーティング +500円
- ／C03:ラバーコーティング +500円
- ◆端子ねじ材質
- ／S01:ステンレス +500円

保守品

- ・目盛板

機器仕様

構造:パネル埋込形

保護等級:IP65

(本器をパネルに取付けたときの、パネル前面に関する保護構造です。指定の方法で単体取付の場合のみ準拠します。)

接続方式:M3ねじ2ピース端子台接続(締付トルク0.6N・m)

圧着端子:「推奨圧着端子」の図を参照下さい。

・推奨メーカ:日本圧着端子製造、ニチフ

(スリーブ付圧着端子は使用不可)

・適用電線サイズ:0.25~1.65mm²

端子ねじ材質:鉄にニッケルメッキ(標準)または、ステンレス

ハウジング材質:難燃性灰色樹脂

■ボタン操作

CAS/MAN 切替ボタン(OUT):

・CAS入力に追従するカスケード制御と手動操作ボタンにて操作する手動操作を切替え

手動操作ボタン∧∨:

各種設定値を変更します。また、手動操作時は開度接点出力を操作します。

デジタル表示切替ボタン(IND):

デジタル表示(CAS入力表示、開度入力表示、開度アンサバック出力表示、バージョン表示)または設定パラメータ(ユーザゼロ点設定、ユーザスパン点設定、不感帯設定)を切替え

■機能

手動ステータス接点出力:手動操作可能のときON

アイソレーション:CAS入力-開度入力-開度アンサバック出力-手動切替指令入力-開度接点出力-手動ステータス接点出力-電源間

■目盛板:難燃性黒色樹脂(着脱可能構造、白文字)

目盛の数値:最大4桁(小数点および符号含む)

区分数(目数):21~43.9

単位記号:最大4文字(半角)、2文字(全角)

(目盛板作成ツールで%以外の各種単位も指定可能です。)

■表示ランプ

CAS制御ランプ:

赤色点灯時、カスケード制御で動作

MAN操作ランプ:

赤色点灯時、手動操作で動作

CAS/Zランプ:

赤色点灯時、CAS入力の%値をデジタル表示器に表示

緑色点灯時、ユーザゼロ点設定値をデジタル表示器に表示
PV/Sランプ:

赤色点灯時、開度入力の%値をデジタル表示器に表示

緑色点灯時、ユーザスパン点設定値をデジタル表示器に表示
MV/DZランプ:

赤色点灯時(手動操作時も含む)、開度アンサバック出力の%値をデジタル表示器に表示

緑色点灯時、不感帯設定値をデジタル表示器に表示

INF.ランプ:

赤色点灯時、ファームウェアのバージョンをデジタル表示器に表示

緑色点灯、未使用

■ユーザゼロ点設定、ユーザスパン点設定

開度入力のゼロ点、スパン点を設定できます。

・ユーザゼロ点設定可能範囲:

0.0~49.9%(工場出荷時設定0%)

・ユーザスパン点設定可能範囲:

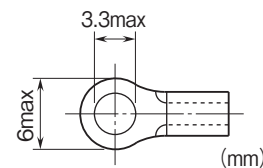
50.0~100.0%(工場出荷時設定100%)

■不感帯設定

・不感帯設定可能範囲:1.0~10.0%(工場出荷時設定1.0%)

・ヒステリシス:0.5%固定

■推奨圧着端子

**バーグラフ表示・デジタル表示**

■バーグラフ表示:開度入力に追従

表示:LED

バードット数:55(0~100%表示部51ドット)

バー表示寸法:高さ56mm、幅3.5mm

表示範囲:0~100%、-4~+104%まで2%刻みで表示。

0%時は1番下から3ドット目、100%時は1番上から3ドット目が点灯します。

-4%以下に対しては1番下から1ドット目、104%以上に対しては1番上から1ドット目が点灯状態となります。

■デジタル表示:CAS入力、開度入力、開度アンサバック出力

(スケール機能はありません)を切替えて表示。

表示:4桁7セグメント赤色LED、文字高さ10mm、幅24mm

小数点位置:小数点以下1桁に固定

表示可能範囲:-15.0~+115.0%

ゼロ表示:上位桁ゼロサプレス

オーバーフロー表示:

表示値がスケール範囲を超えた場合「Hi」を表示

アンダーフロー表示:

表示値がスケール範囲を超えた場合「Lo」を表示

入力仕様

■CAS入力

・電流入力

入力抵抗器を内蔵します。

■開度入力

・電流入力

入力抵抗器を内蔵します。

最小スパン:入力仕様の50%以上

・電圧入力

最小スパン:入力仕様の50%以上

・ポテンシオメータ

全抵抗値:100Ω~10kΩ

最小スパン:全抵抗値の50%以上

基準電圧:1V DC

■手動切替指令入力

・外部より手動切替指令入力端子間を短絡／開放することでカスケード制御と手動操作を切替え可能 [表1]参照

入力検出電圧(開放時電圧):約4.5V DC

ON電圧:1.0V DC以下

ON抵抗:10kΩ以下

OFF電圧:2.6V以上

OFF抵抗:49.9kΩ以上

[表1] カスケード制御と手動操作の切替え

手動切替 指令入力	表示ランプ	
	CAS 制御ランプ (赤色点灯)	MAN 操作ランプ (赤色点灯)
ON	手動操作	手動操作
OFF	カスケード制御	手動操作

出力仕様

■開度アンサバック出力

開度アンサバック出力可能範囲:

・A1:-15~+115%

・A2:0~100%

■開度接点出力:リレー接点

定格負荷:240V AC/30V DC 1A(抵抗負荷)

負荷側で火花消去対策が必要

機械的寿命:5000万回

最大開閉電圧:250V AC、125V DC(0.2A)(抵抗負荷)

最大開閉電力:250VA、30W(DC)(抵抗負荷)

■手動ステータス接点出力:フォトMOSリレー

接点定格:240V AC/30V DC 5mA

オン抵抗:25Ω

最大許容損失:300mW

設置仕様

消費電力

・交流電源(最大負荷時)

100V ACのとき 4VA以下

200V ACのとき 5.5VA以下

264V ACのとき 6.5VA以下

・直流電源:2W以下

使用温度範囲:-5~+55℃

使用湿度範囲:10~90%RH(結露しないこと)

取付:パネル埋込形

質量:約300g

性能(スパンに対する%で表示)

基準精度:入力精度+出力精度

・入力精度:±0.2%

・開度アンサバック出力精度:±0.5%

表示精度:±1digit(バーグラフ表示)、各入出力±1digit(デジタル表示)

温度係数:±0.015%/℃

手動制御の分解能:0.1%

応答時間:0.5s以下(0→90%)ただし、開度入力-開度アンサバック出力間

電源電圧変動の影響:±0.2%/許容電圧範囲

絶縁抵抗:100MΩ以上/500V DC

耐電圧:

CAS入力-開度入力-開度アンサバック出力・

手動切替指令入力-開度接点出力-手動ステータス接点出力-電源-大地間

1500V AC 1分間

適合規格

適合EU指令:

電磁両立性指令(EMC指令)

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

低電圧指令

EN 61010-1

測定カテゴリII(開度接点出力、手動ステータス接点出力)

設置カテゴリII

汚染度2

手動切替指令入力・CAS入力・開度入力-開度接点出力-

手動ステータス接点出力-電源間 強化絶縁(300V)

開度アンサバック出力-開度接点出力・

手動ステータス接点出力・電源間 強化絶縁(300V)

RoHS指令

EN 50581

目盛仕様のご指定方法

1、目盛仕様のご指定方法

目盛仕様は次に示す2つの方法で指定することができます。

①「目盛板作成ツール」を利用

弊社ホームページ (<http://www.m-system.co.jp>) にある、「目盛板作成ツール」にアクセスして下さい。その場で目盛板をデザインすることができます。

下記の機能により、スタンダードなデザインも、オリジナルなデザインも簡単に作成できます。

<自動作成機能>

左右の目盛に対する最小値、最大値、単位を入力いただくだけで自動的に目盛板を作成します。作成される目盛区分数の最大値は「43.9」です。

<目盛間隔指定機能>

アプリケーションに合わせて目盛の間隔を指定できます。

<区分数指定作成機能>

目盛の区分数、線の長さ、位置、文字のサイズ、フォント、微細な位置などオリジナルで作成できます。

デザインができたら登録ナンバーを発行します。このナンバーと共にご注文いただけます。一度デザインした目盛板は記録されますので、後で何度でもご利用いただけます。

②ご注文時に目盛範囲と表示単位を指定

左右の目盛範囲と表示単位をご指定いただくだけで製作することができます。

区分数、区分線の長さ、文字フォントなど、目盛板のデザインについては上記<自動作成機能>と同様となり、弊社に一任となります。

2、自動作成機能による目盛のデザイン

ここでは、自動作成機能によって、どのように目盛のデザインが生成されるかについて概略を示します。

目盛のデザインは、目盛値のスパンにより5種類に分類されます。

目盛値のスパン = (最大目盛値 - 最小目盛値) × 10ⁿ

n = 整数 (目盛値のスパンが1.1以上、11.0未満になるようにnを決めます。また、この値で目盛の刻み数が決まります。)

①目盛値のスパンが1.1以上1.3未満

区分: 22~25.9

目盛値表示: 0を基準に、nの値によって0.02/0.2/2/20/200刻みで表示します。

また、最大値と最小値は必ず表示し、桁数は4桁 (マイナス符号と小数点を含む) となります。

区分線: 大、小、中、小、大
(4区分毎のパターンの繰返し)

②目盛値のスパンが1.3以上2.0未満

区分: 26~39.9

目盛値表示: 0を基準に、nの値によって0.03/0.3/3/30/300刻みで表示します。

また、最大値と最小値は必ず表示し、桁数は4桁 (マイナス符号と小数点を含む) となります。

区分線: 大、小、中、小、中、小、大
(6区分毎のパターンの繰返し)

最小区分の場合	最大区分の場合	両極性表示の場合
11 —	1.29 —	600 —
10 —	1.2 —	—
—	—	400 —
8 —	1 —	—
—	0.8 —	200 —
6 —	—	—
—	0.6 —	0 —
4 —	—	—
—	0.4 —	-200 —
2 —	—	—
—	0.2 —	-400 —
0 —	0 —	-600 —

最小区分の場合	最大区分の場合	両極性表示の場合
130 —	1.99 —	0.8 —
120 —	—	1.8 —
—	—	0.6 —
—	—	—
90 —	1.5 —	0.3 —
—	—	—
—	1.2 —	—
60 —	—	0.0 —
—	0.9 —	—
—	—	—
30 —	0.6 —	-0.3 —
—	—	—
—	0.3 —	-0.6 —
0 —	0 —	-0.8 —

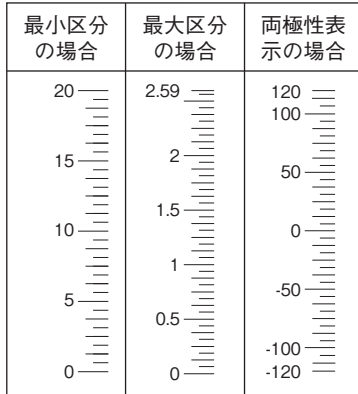
③目盛値のスペンが2.0以上2.6未満

区 分：32~41.9

目盛値表示：0を基準に、nの値によって0.05/0.5/5/50/500刻みで表示します。

また、最大値と最小値は必ず表示し、桁数は4桁（マイナス符号と小数点を含む）となります。

区 分 線：大、小、中、小、中、小、中、小、大
(8区分毎のパターンの繰返し)



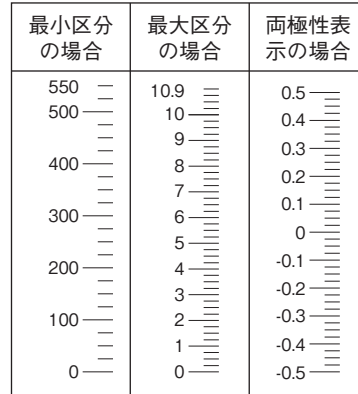
⑤目盛値のスペンが5.5以上11.0未満

区 分：22~43.9

目盛値表示：0を基準に、nの値によって0.01/0.1/1/10/100/1000刻みで表示します。

また、最大値と最小値は必ず表示し、桁数は4桁（マイナス符号と小数点を含む）となります。

区 分 線：大、中、中、中、大
(4区分毎のパターンの繰返し)



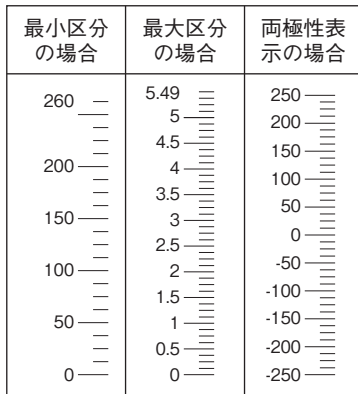
④目盛値のスペンが2.6以上5.5未満

区 分：21~43.9

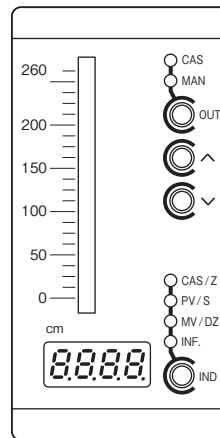
目盛値表示：0を基準に、nの値によって0.05/0.5/5/50/500刻みで表示します。

また、最大値と最小値は必ず表示し、桁数は4桁（マイナス符号と小数点を含む）となります。

区 分 線：大、中、中、中、大
(4区分毎のパターンの繰返し)

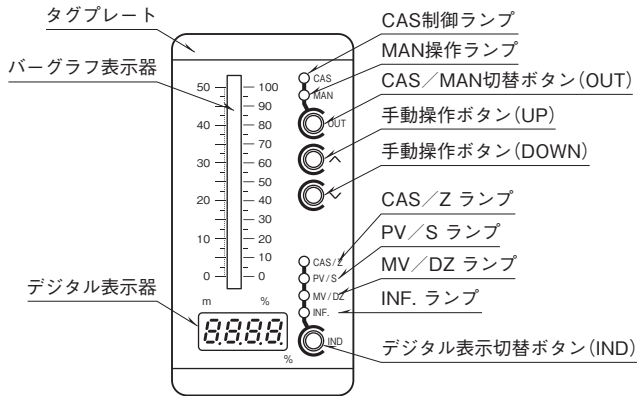


例) バーグラフ表示「0~260 cm」の場合 (④に該当)

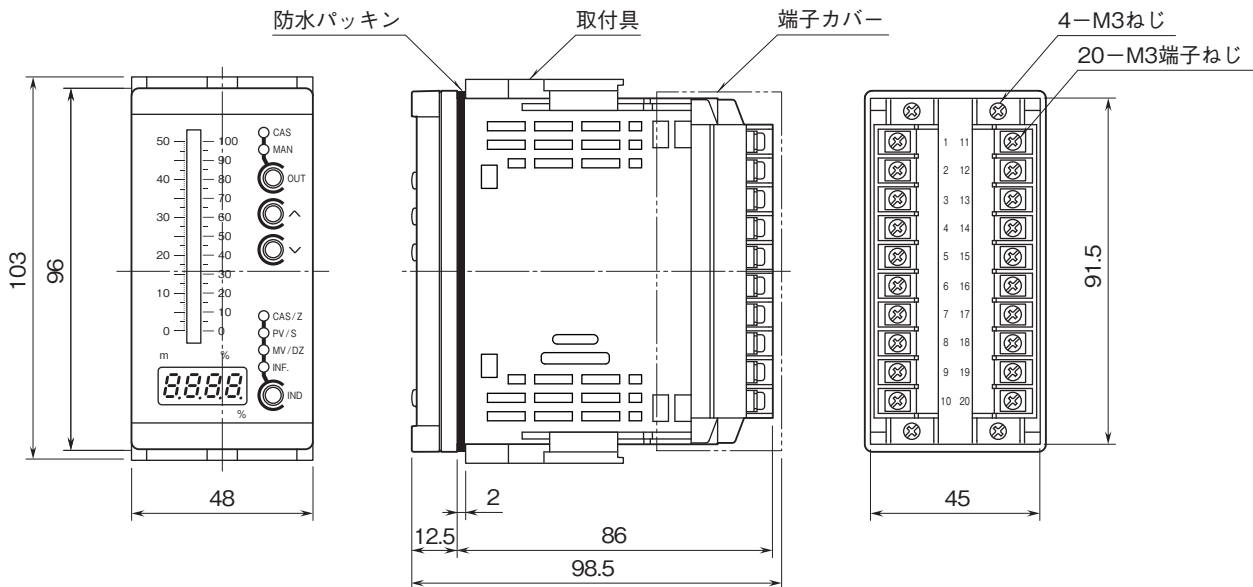


- ・ 目盛の範囲：0~260
- ・ 目盛表示単位 (バーグラフ表示) : cm

パネル図



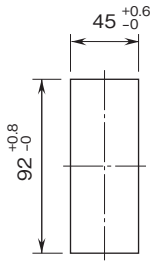
外形寸法図(単位:mm)・端子番号図



取付寸法図(単位:mm)

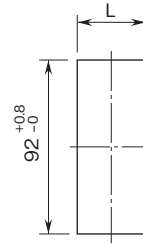
■パネルカット寸法

●単体取付 (保護等級IP65対応)



取付板厚: 1.6~8.0

●連結取付 (保護等級IP65非対応)



・密着取付可能

取付板厚: 1.6~8.0

$$L = (45.5 + 48 \times (N - 1)) \pm 1$$

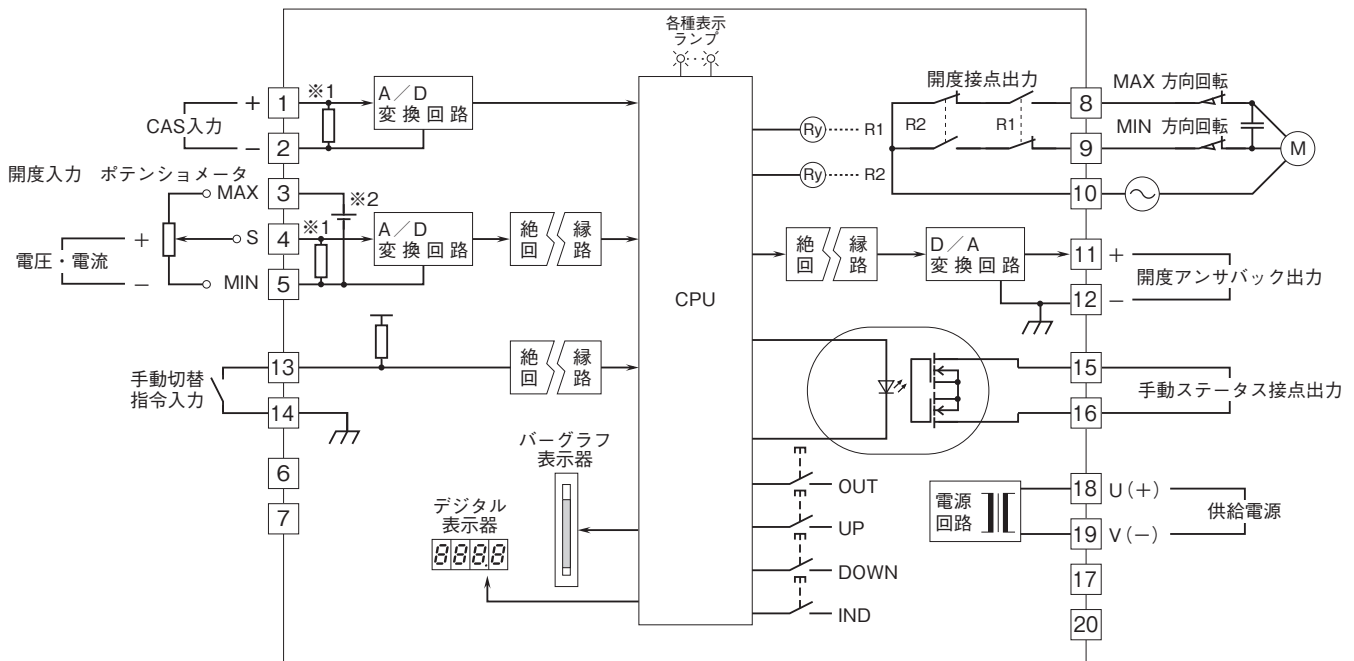
(Nは連結数)

注1) 本体取付に対し、放熱のため本体より上下にそれぞれ3cm以上の空間をあけて下さい。

注2) ABM2から交換される場合、パネルカット寸法が異なりますのでご注意下さい。

上記寸法でパネルカットして下さい。

ブロック図・端子接続図



※1、電流入力時には、内部に入力抵抗器が付きます。
 ※2、ポテンシオメータ時には、基準電圧が付きます。



- 記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承下さい。
 - ご注文・ご使用に際しては、弊社ホームページの「ご注文に際して」を必ずご確認ください。
 - 本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制をご確認の上、必要な手続きをお取り下さい。
- 安全保障貿易管理については、弊社ホームページより「輸出（該非判定）」をご覧ください。
- お問い合わせ先 ホットライン：0120-18-6321