

コンパレータ出力付き
ロードセル用アンプ
A-M10C

2022 年 8 月 5 日



有限会社 オメガ電子
<http://www.omega-denshi.com/>

ロードセル用アンプ A-M10C

概要

A-M10C は、低雑音計装アンプ IC を使用したロードセル用アンプです。
ロードセル駆動用電源を内蔵しており、350Ω のロードセルに直結して使用できます。
感度調整用トリマ、オフセット調整用トリマを備えており、それらの調整を容易に行えます。
またコンパレータ2個をそなえており、上限下限判定などが行えます。

仕様

型名	A-M10C
適合ロードセル抵抗値	350Ω
ロードセル用内蔵電源	+5V±2% / 17mA max
感度調整範囲	0.5mV/V ~ 4mV/V
定格出力	±10V / FS
適合負荷	10kΩ 以上
オフセット調整範囲	±1.5V
応答周波数	350Hz (-3dB)
残留出力雑音	0.5mVrms 、感度 2mV/V のときの標準値
コンパレータ	2点
コンパレータ出力	比較出力またはワンショット出力(購入時に指定)
出力回路	トランジスタオープンコレクタ
出力定格	30V / 50mA
電源	24V±10% / 40mA max (出力無負荷時)
動作周囲温度	-20°C ~ +60°C
外形寸法	W80×H55×D17.5

コンパレータ

出力2

比較出力仕様のときは、荷重値が設定値より大きいときに出力はオンになります。
ワンショット出力仕様の場合は、荷重値が設定値より大きくなったときから1秒間だけ、出力がオンします。

出力1

比較出力仕様のとき、比較条件は次のどちらかを選択できます。

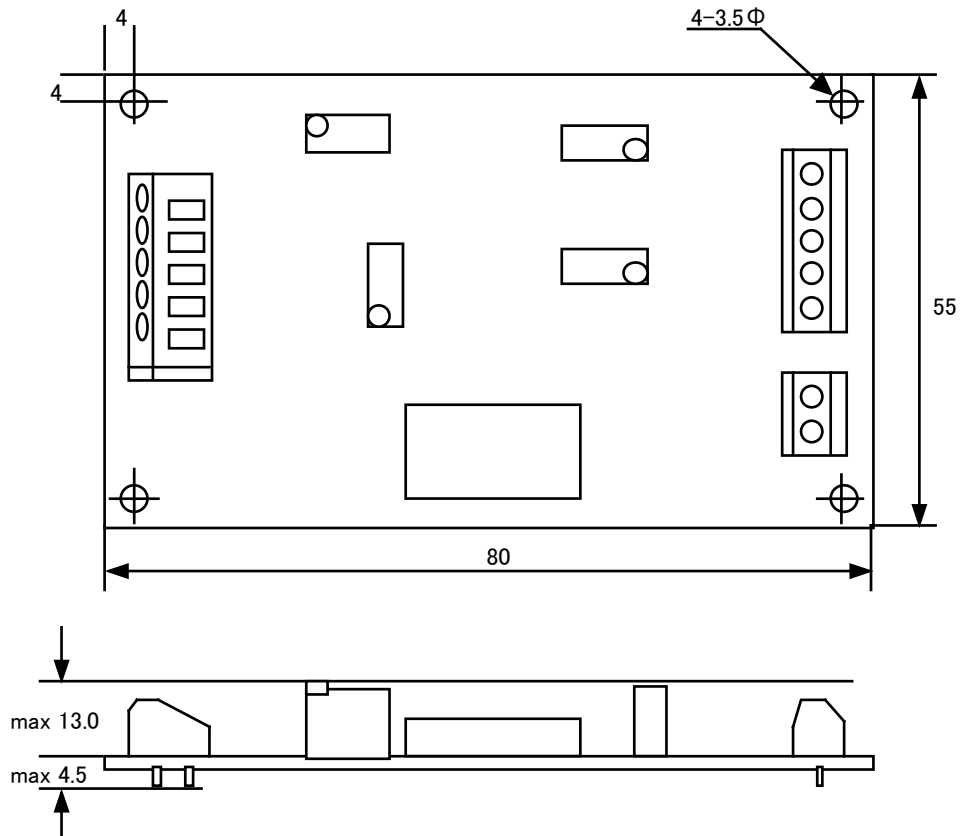
- ・荷重値が設定値より小さいときに出力がオンする。
- ・荷重値が設定値より大きいときに出力がオンする。

ワンショット出力仕様の場合は、上記の選択した比較条件が成立したときから1秒間だけ、出力がオンします。

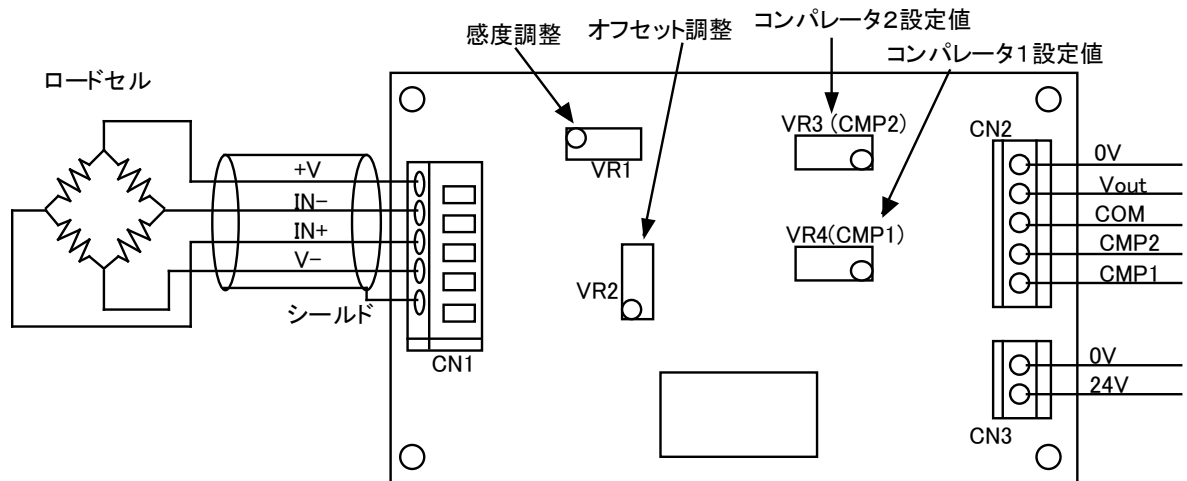
ワンショット出力がオンの間に再度、荷重値が設定値より大きくなっても、出力オン時間には影響しません(リトリガしない)。

比較出力、ワンショット出力の選択、出力1の比較条件については、購入時にご指定下さい。

外形



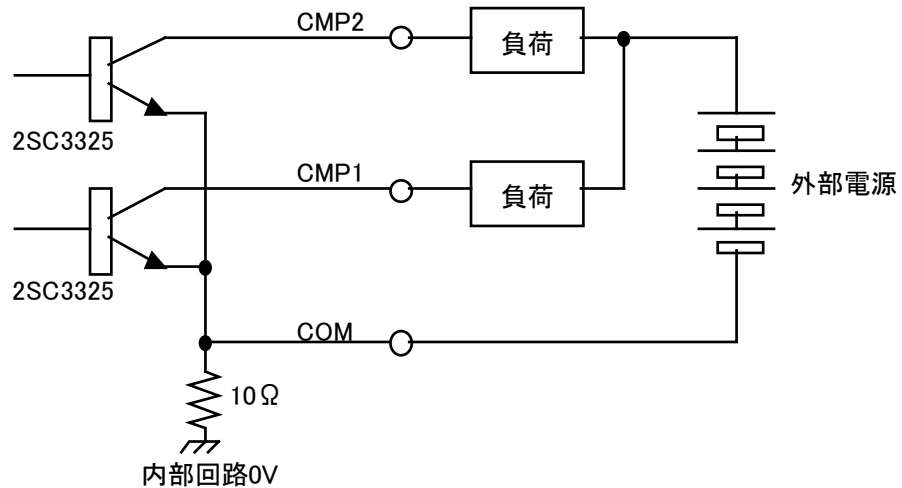
結線



- ロードセルは CN1 に接続します。シールドがない場合は接続しなくてもかまいません。
- 24V 外部電源は CN3 に接続します。
- CN2 は電圧出力とコンパレータ出力です。

コンパレータ出力

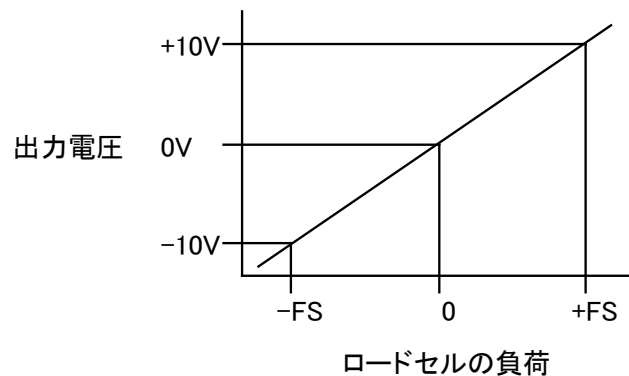
- ・コンパレータ出力は、トランジスタのオープンコレクタ出力です。
- ・COM 端子は、外部回路の GND に接続して下さい。
- ・外部電源の電圧は 30V 以下、負荷電流は 50mA 以下として下さい。
- ・リレーコイルなどの誘導性負荷の場合はサージ吸収用のダイオードなどを取り付けて下さい。



オフセット・感度調整

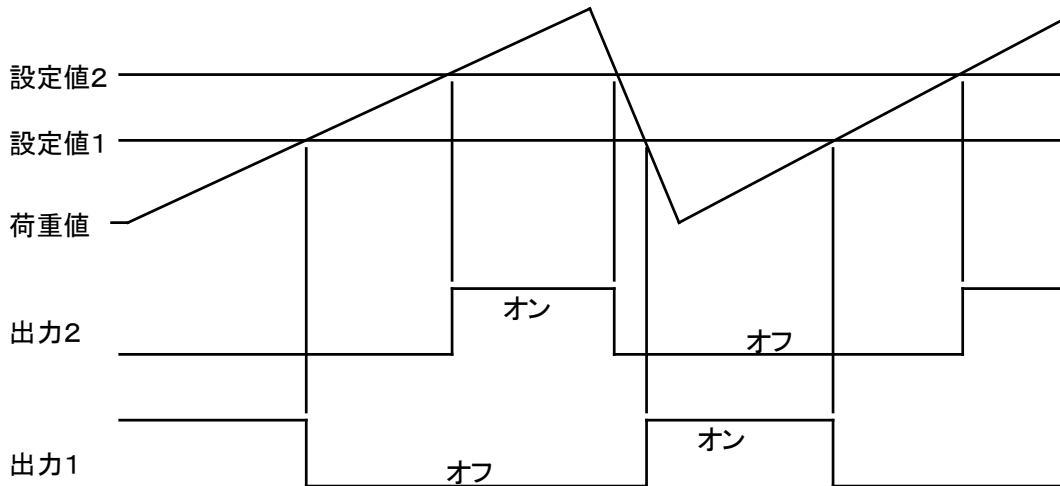
- ・VR2 によってオフセット調整を行います。ロードセルを無荷重状態にして、そのときの OUT 端子の出力電圧が 0V になるように VR2 を調整します。
- ・オフセット調整可能範囲は、フルスケールの約 15% です。
- ・VR1 によって、感度調整を行います。ロードセルに定格荷重をかけた状態で、Vout 端子の出力電圧が +10V (正の負荷の場合) または -10V (負の負荷の場合) になるように VR1 を調整します。
- ・感度調整可能範囲は、0.5mV/V ~ 4mV/V です。
- ・オフセット調整と感度調整は相互に少し影響しますので、2 ~ 3 回繰り返して調整してください。

出力特性

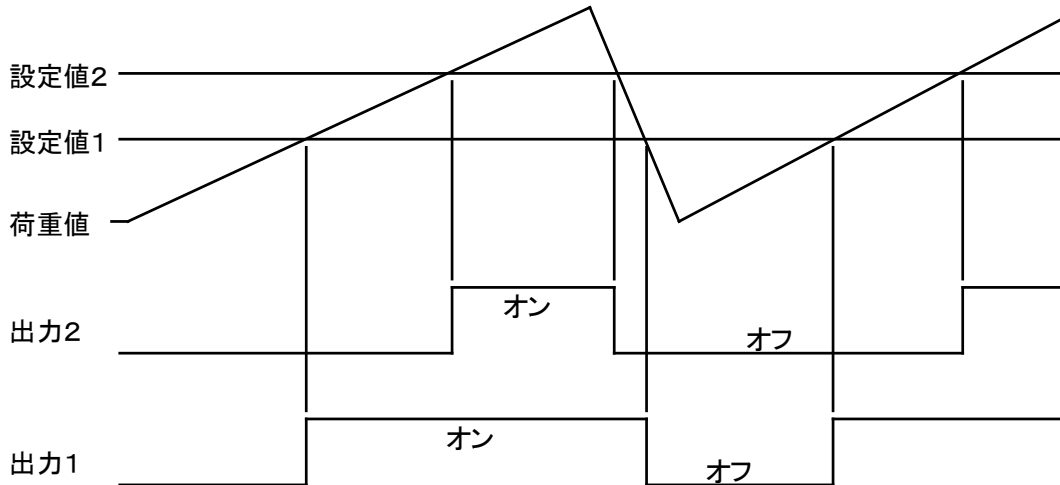


コンパレータ

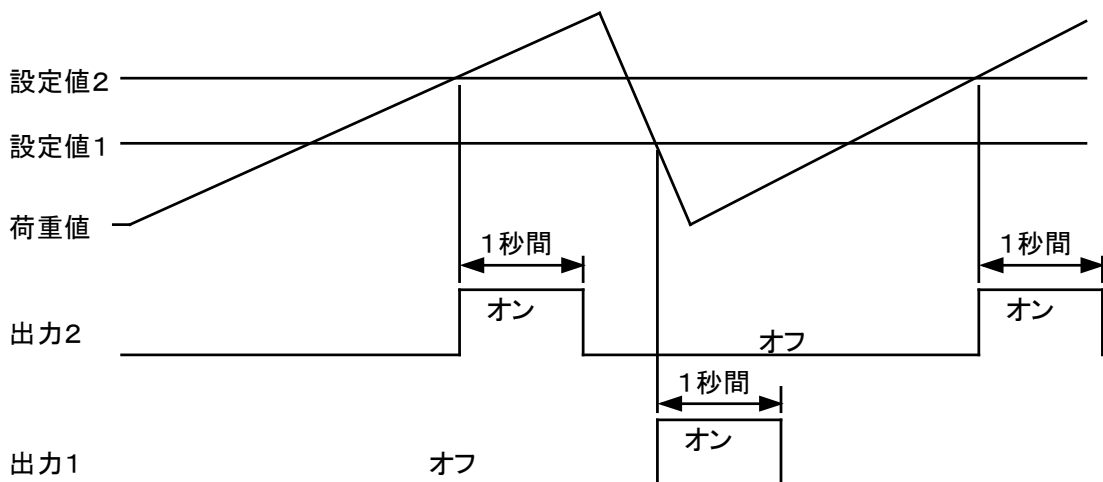
1. 比較出力仕様、出力1は小でオンの場合



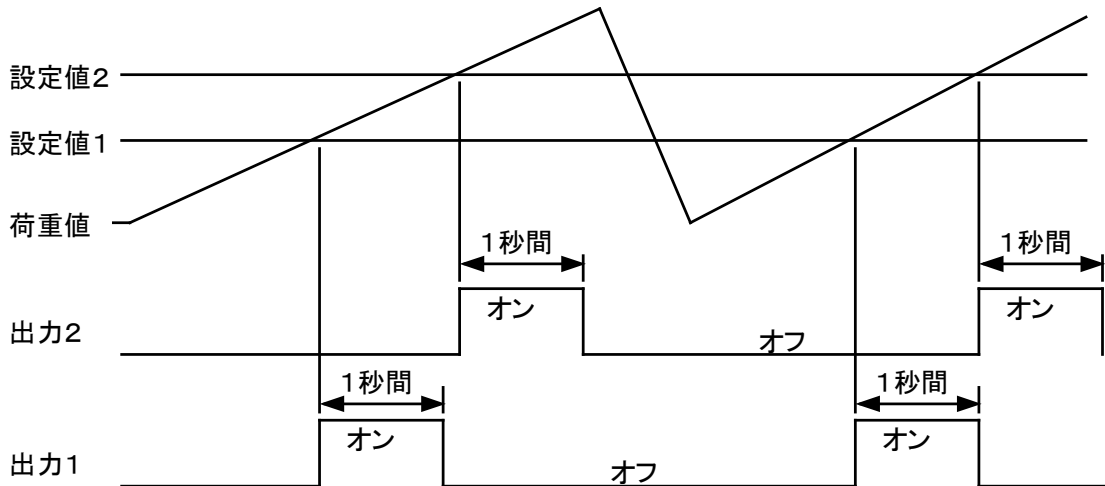
2. 比較出力仕様、出力1は大でオンの場合



3. ワンショット出力仕様、出力1は小でオンの場合

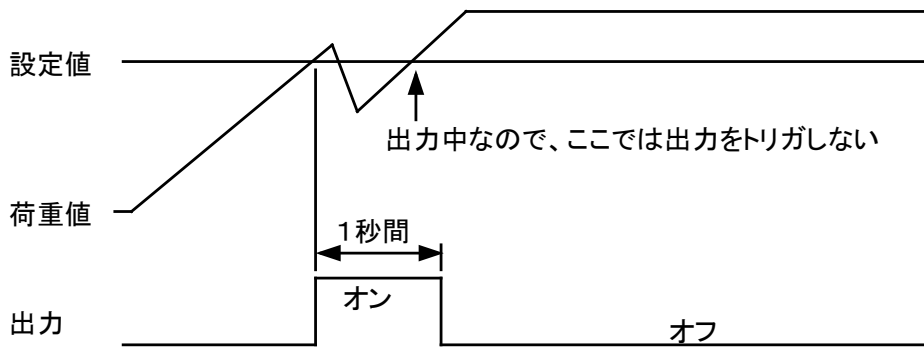


4. ワンショット出力仕様、出力1は大でオンの場合



ワンショット出力の再トリガ

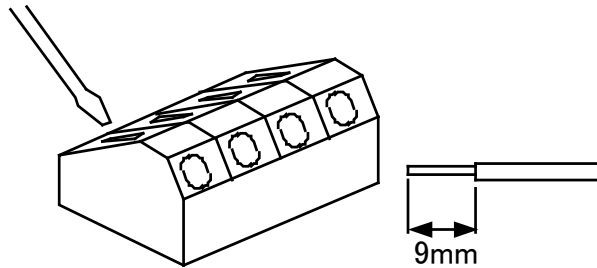
- ・ワンショット出力: 出力中に再度比較条件を満たししても、無視します



電源接続

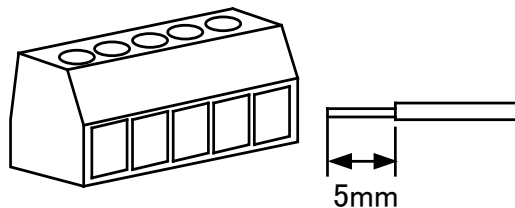
- ・CN2 の 0V 端子と CN1 の V-端子は、内部回路の 0V とつながっています。
- ・24V 外部電源用の CN3 の 0V 端子と、内部回路の 0V は 0.01 μ F (耐圧 50V) コンデンサと 1M Ω 抵抗の並列回路で接続されています。
- ・CN3 のシールド接続端子と、内部回路の 0V は 0.01 μ F (耐圧 50V) コンデンサと 1M Ω 抵抗の並列回路で接続されています。
- ・CN3 の 0V 端子と CN2 の 0V 端子の間に過大なコモンモードの電圧がかからないように注意してください。

端子台への結線(CN1)



- ・線材の先端の被覆を 9mm はがし、小型のマイナスドライバーで後ろ側の溝の金具を押さえながら、線材を穴の奥まで差込みます。ドライバーを抜くと線材は固定されますので、軽く引っ張って、抜けないことを確認してください。
- ・使用可能電線は、単線： ϕ 0.4mm(AWG26)～ ϕ 1.0mm(AWG18)、撚線：0.3mm²(AWG22)～0.75mm²(AWG20) 素線径 ϕ 0.18mm 以上です。

端子台への結線(CN2, 3)



- ・線材の先端の被覆を 5mm はがし、線材を穴の奥まで差込み、小型のマイナスドライバーで頭頂部のネジを締めて下さい。
- ・使用可能電線は、AWG26～AWG16 です。

<注>A-M10C の仕様、および本説明書の内容は予告なく変更することがあります。