

マルチターン式ABSエンコーダ

AMシリーズ

Ver.1

取扱い説明書

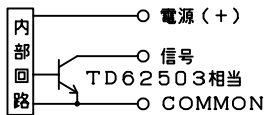
このたびは、マルチターン式ABSエンコーダをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。
エンコーダを正しくご使用いただくためにこの説明書をよくお読みいただきますようお願い申し上げます。

株式会社 ムトーエンジニアリング

本社 東京都世田谷区池尻3-1-3 〒154-8560?(03) 5486-7148 (直)
名古屋 名古屋市中村区区役所2-8 〒464-0055?(052) 762-5217 (直)
大阪 大阪府豊中市千早西町1-1-8 〒560-0083?(06) 6871-9231 (直)

3. 出力回路

・オープンコレクタ出力



電源電圧	DC4.75~27V
出力方式	オープンコレクタ出力
出力容量	max30V/30mA以下
出力論理	正論理/負論理

警告

- 安全に正しく使用していただくために、お使いになる前に必ず取扱方法をお読みになり十分に理解して下さい。
- マルチターン式ABSエンコーダは取付け方法や使用方法を誤ると破損や誤動作により危険な装置になり得るものです。システム設計においては、重大な事故につながるような配慮が必要です。エンコーダが異常な状態となってもシステムが安全に停止するよう、システムの破損、事故につながる部分には、外部にインタロックを設けてください。

4. 接続

・コネクタタイプ

ピン No.	出力信号	ピン No.	出力信号
1	2 ⁰	14	2 ¹⁸
2	2 ¹	15	2 ¹⁴
3	2 ²	16	2 ¹⁵
4	2 ³	17	2 ¹⁶
5	2 ⁴	18	2 ¹⁷
6	2 ⁵	19	電源(+)
7	2 ⁶	20	
8	2 ⁷	21	COMMON
9	2 ⁸	22	
10	2 ⁹	23	無接続
11	2 ¹⁰	24	フルーム接続
12	2 ¹¹	25	無接続
13	2 ¹²		

コネクタ型名

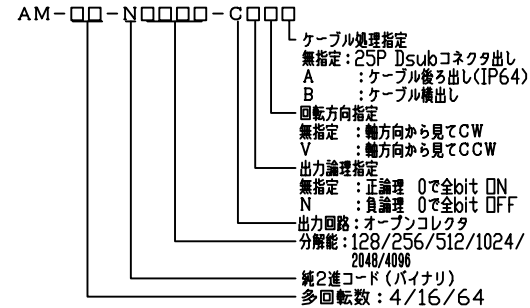
レセプタクル: DB-25P
付属プラグ: DB-25S (JAE)
付属シェル: DB-C2-J9

1. 概要

マルチターン式ABSエンコーダは、高精度、高信頼性を特徴とする光電式絶対番地型アブソリュートエンコーダです。角度の情報が、光の明暗の組み合わせを符号化して回転板に印刷してあるため、電源を遮断しても、再投入で角度情報が消えず、機械のバックラッシュ、振動、外来誘導ノイズ等による累積誤差を生じない特徴を持っております。

AMシリーズは多回転式アブソリュート形で、1回転内の角度の情報と回転の回数を組み合わせた符号を出力します。

2. 型式



商品に関するお問い合わせは、下記へご連絡ください。

株式会社 ムトーエンジニアリング
〒154-8560 東京都世田谷区池尻3-1-3
TEL.03-5486-7148
FAX.03-5486-7171

・ケーブル接続

緑色	出力信号	緑色	出力信号
茶	2 ⁰	茶/白	2 ¹⁰
赤	2 ¹	赤/白	2 ¹¹
橙	2 ²	橙/白	2 ¹²
黄	2 ³	黄/白	2 ¹³
緑	2 ⁴	緑/白	2 ¹⁴
青	2 ⁵	青/白	2 ¹⁵
紫	2 ⁶	紫/白	2 ¹⁶
灰	2 ⁷	灰/白	2 ¹⁷
白	2 ⁸	黄/黒	電源(+)
黒	2 ⁹	白/黒	COMMON

20芯×7/0.16mm 銅メッキ軟銅線
外形: 約8mm

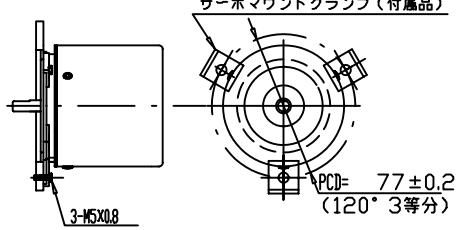
5. 定格

分解能<bit/rev>	128/256/512/1024/4096
電源電圧	4.75V~27VDC
消費電流	250mA以下
出力コード	バイナリ
出力方式	オープンコレクタ出力
出力容量	max30V / 30mA以下
出力論理	正論理/負論理
応答周波数	40kbit/rev(精度保証時10kbit/rev)
最高許容回転数	5000 rev/min (瞬時)
起動トルク	0.78N・cm<typ>
慣性モーメント	85g・cm ² <typ>
許容軸荷重	ラジアル方向 49.0N但し精度保証時は19.6N スラスト方向 29.4N但し精度保証時は9.8N
動作温度	-10~70℃
使用湿度範囲	95%RH以下 結露無きこと
保存温度	-25~80℃
耐振動	0~500Hz 振幅1.5mmX/Y/Z方向 各2H
耐衝撃	耐久490m/s ² <50G>
保護構造	Aタイプ(ケーブル後出し): IP64 その他: IP50
質量	600g(ケーブル含まず)
ケーブル	500mm外径φ8 先端未処理/Dsubコネクタ付
付属品	サーボマウントクランプ(数量: 3) コネクタプラグ(数量: 1) 日本航空電子工業 DB-25S V プラスチック製シェル(数量: 1) 日本航空電子工業 DB-C2-J9

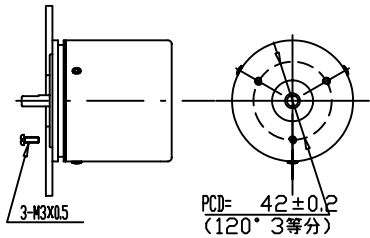
6. 本体の取付

サーボマウント取付は、機械の定位置と、エンコーダの零位置を合わせる場合に便利です。取付用クランプ金具はエンコーダの付属品です。

サーボマウント取付図



ビスマウント取付図



使用上の注意

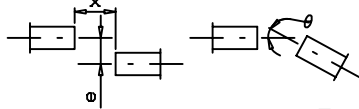
警告

- 取扱いの際に、衝撃や振動を加えないで下さい。特に軸は絶対にたたかないで下さい。エンコーダは精密部品で構成されていますので、落下などの強い衝撃を与えますと機能を損なうことがあります。
- 過電圧を加えたり、信号線に直接電圧を加えないで下さい。また、電源を逆に接続しないで下さい。内部回路を破損し、出力が停止します。
- 水、油のかかる場所や、腐食性引火性ガスの雰囲気で使用しないで下さい。エンコーダ内部の汚染、劣化によりエンコーダの故障につながります。
- ケーブルを19.6N以上の力で引っ張らないで下さい。ケーブルが断線し出力が停止します。
- エンコーダ軸と機器の軸との接続には、カップリングをご使用下さい。直接軸を剛的に接続しますと軸に過大な荷重が加わり、ベアリング寿命の低下、軸および内部部品の破損を起こします。

7. 軸の接続

ロータリーエンコーダを装置に取り付ける場合、装置の軸とエンコーダの軸とを、また装置のベッドとエンコーダの本体とを、それぞれ剛的に接続しますと、取付誤差はすべて玉軸受けの弾性変形で逃げることになり、エンコーダの精度を損ねたり破損することがあります。

機装の際、装置軸との結合で取付誤差として、軸方向の遊び(x)と偏心(e)と角変位(θ)が生じます。



- エンコーダの軸方向の遊びはゼロです。装置が軸方向に動く場合は、動きをなくすか、継手で逃がす必要があります。
- 本体、軸結合とも剛的結合の場合の取付許容偏心(e)は0.01mmです。
- アクセサリのFC形およびベローズ継手を使用する場合の芯出しは、取付偏心(e)は0.3mm以下、角変位(θ)は2度以下です。
- その他、取付誤差により生ずる、許容軸荷重はラジアル荷重49.0N、スラスト荷重29.4Nです。
- 取付偏心(e)、角変位(θ)が大きい場合、ベローズ継手の寿命が著しく短くなります。FC又はFCS継手を御使用下さい。

注意

- 電源は良質の定電圧電源を使用して下さい。配線はノイズを避けるためできるかぎり短くして下さい。
- 電源にサージが発生する場合は電源間にサージアブソーバを接続してサージを吸収して下さい。
- 伝送用信号ケーブルは誘導ノイズ防止のため、シールド付ケーブルを使用して下さい。また、ノイズ発生源から遠ざける配線をして下さい。
- 長距離伝送の場合に、供給電圧がエンコーダ入口にて規定値となるよう調整して下さい。また長距離での使用はケーブルの線抵抗、線間容量の影響により残留電圧の増加、波形の歪みが発生しやすいので、使用されるケーブルの種類や応答周波数をご確認下さい。
- 配線は電源OFFの状態で行って下さい。
- 電源投入時、切断時の過渡的状态(0.1s間)を避けてご使用下さい。
- 可逆回転で使用される場合は、本体の取付方向と加減算方向を確認の上、取付けて下さい。

8. 外形寸法(コネクタ仕様)

