

製品仕様書

類別 MA-36-MT-Sシリーズ

製品名 MAS-36-1000MT-S

仕様書番号 LA12L01-3

技術番号 L12L05

承認	確認	作成
		

特記事項

- ・外径φ46の電子式多回転アブソリュートエンコーダ。
- ・エンコーダ部の出力はシリアル, これをデコーダ側でパラレル信号に変換して出力。
- ・パラレル出力は純2進コード。
- ・1回転データリセット, 多回転データリセット入力付き。
- ・専用デコーダ : デコーダ基板 MA-17P-MT

分割数

- ・1回転データ部: 1000分割
- ・多回転データ計数範囲: -128~127回転。

改訂欄

△8					△16				
△7					△15				
△6					△14				
△5					△13				
△4					△12				
△3	150622	デコーダ基板板厚変更	井口	井口	△11				
△2	130912	外形図修正	広木	井口	△10				
△1	090511	外形図修正および仕様変更	井口	井口	△9				
No	日付	内容	担当	承認	No	日付	内容	担当	承認

1. 仕様 (エンコーダ部)

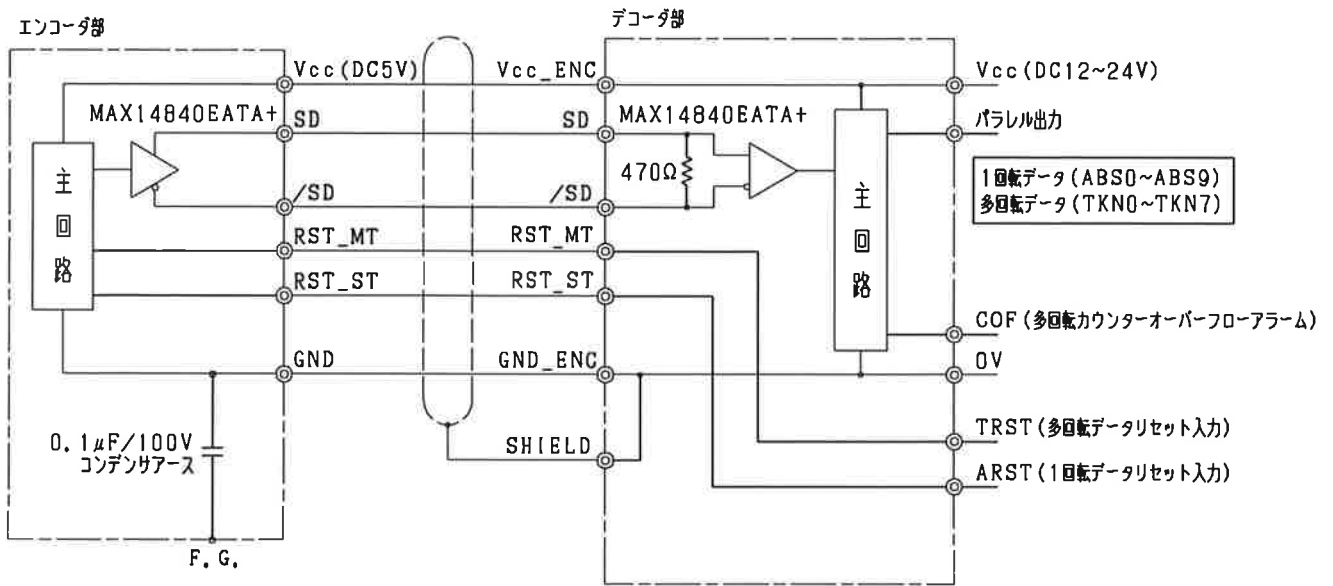
項目		エンコーダ仕様	
出力	形式	MAS-36-1000MT-S	
	検出方式	アブソリュート方式	
	出力コード	1回転データ, 多回転データ共に純2進コード	
	分割数	1回転アブソ: 1000分割 / 多回転アブソ: -128~127回転 (注. 1) 電源断時シャフト許容回転角: $\pm 80^\circ$ (※) 注. 2	
	アラーム出力	カウンタオーバーフロー出力 (※) 注. 3	
	出力論理	シリアル出力 (SD) での各 bit の論理は正論理 (H = 1)	
入力	入力信号	多回転データリセットおよび1回転データリセット	
	入力電流	1mA以下	
	入力論理	「L」アクティブ, 通常時はオープン	
	入力時間	100ms以上	
電気	電源電圧	DC5V \pm 5% リップル (p-p) 5%以下	
	消費電流	100mA以下	
	応答周波数	25kHz (1500rpm)	
	出力回路	ラインドライバー MAX14840EATA+相当 (RS485準拠)	
	出力容量	ラインドライバー出力電流: ± 20 mA max.	
	光源	赤外光LED	
機械	許容最高回転数	6000rpm	
	起動トルク	10×10^{-3} N \cdot m (100gf \cdot cm) 以下 (常温にて)	
	慣性モーメント	1.5×10^{-6} Kg \cdot m ²	
	軸受容量	ラジアル方向	19.6N (2kgf)
		スラスト方向	9.8N (1kgf)
環境	使用周囲温度	-10 $^\circ$ C~+70 $^\circ$ C	
	使用周囲湿度	RH35%~90% (但し、結露しないこと。)	
	保存周囲温度	-25 $^\circ$ C~+85 $^\circ$ C	
耐振動	耐振動	55Hz 複振幅1.5mm X, Y, Z方向 各2H	
	耐衝撃	50G \pm X, \pm Y, \pm Z方向 各3回	
その他	ケーブル	外径 ϕ 6 16芯ビニール線絶縁シールドケーブル (長さ200mm)	
	質量	300g以下	
	外形図	別紙参照	
注記		(※) 注. 1, 注. 2, 注. 3については次頁参照のこと。	

1. 仕様（エンコーダ部）続き

注記

- (※) 注. 1 多回転アブソデータの負の数値は「2の補数」の表現を用いています。
- (※) 注. 2 電源断時は多回転検出を行わず、電源断前/後の1回転データの比較により、多回転データの補正を行っているため、主電源OFFの間に、主電源OFF時点の回転位置から $\pm 80^\circ$ を超える回転動作をさせた場合、正しい多回転データが損なわれますので規定以上の回転動作がない条件でご使用ください。
- (※) 注. 3 カウンターオーバーフロー出力は内部多回転カウンターのデータが $-128 \sim 127$ の範囲を超えた場合に出力します。尚、この範囲に復帰した場合にはアラームは解除されます。

2. 入出力回路図 (エンコーダ部)

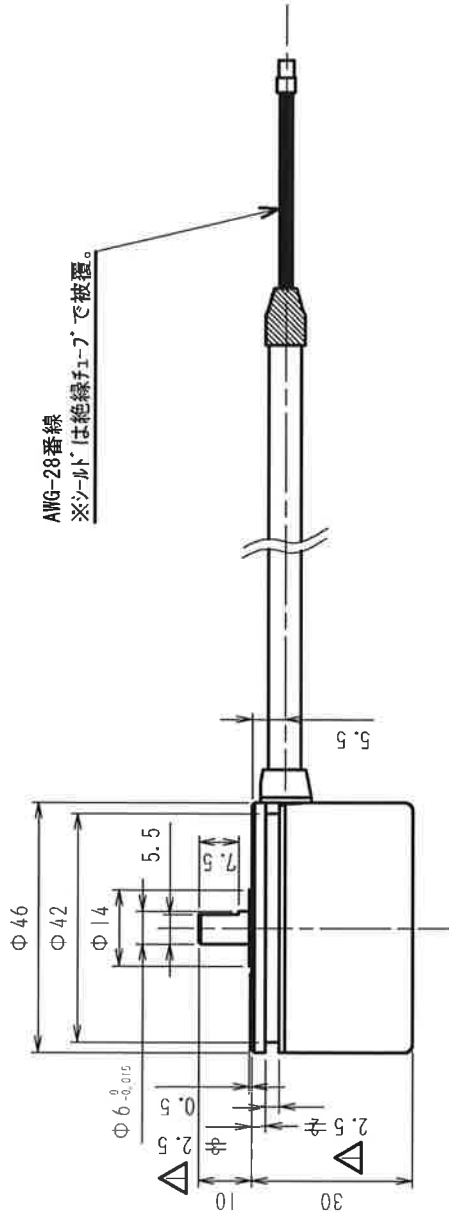
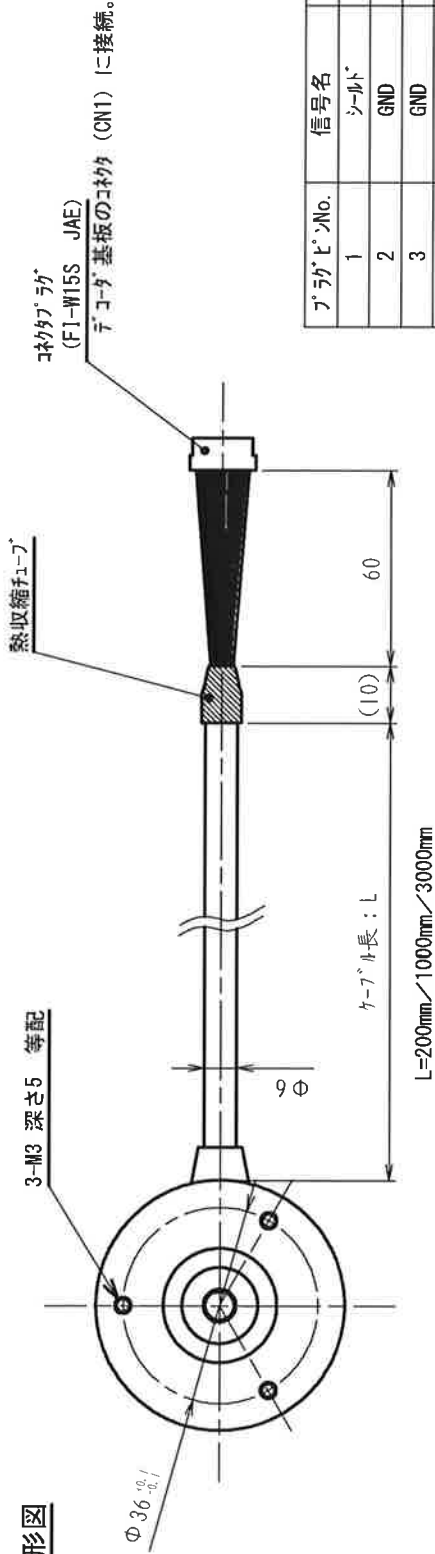


(※) F. G. (フレームグラウンド) はエンコーダ金属きょう体部に接続されています。

3. 接続仕様 (エンコーダ部)

コネクタピンNo.	ケーブル線色	信号名	機能
1	シールド	シールド	シールド
2	黒	GND	電源 (GND)
3	黒	GND	電源 (GND)
4		N. C.	未使用
5		N. C.	未使用
6	赤	Vcc (5V)	電源 (DC5V)
7	赤/黒	Vcc (5V)	電源 (DC5V)
8		N. C.	未使用
9		N. C.	未使用
10		N. C.	未使用
11		N. C.	未使用
12	茶	SD	シリアルデータ出力 (非反転信号)
13	茶/黒	/SD	シリアルデータ出力 (反転信号)
14	ダイダイ	RST_ST	1回転データリセット入力 (100ms以上「L」でリセット)
15	ダイダイ/黒	RST_MT	多回転データリセット入力 (100ms以上「L」でリセット)

5. 外形図



プラグピンNo.	信号名	線色
1	シールド	シールド
2	GND	黒
3	GND	黒
4	N. C.	-
5	N. C.	-
6	Vcc (DC5V)	赤
7	Vcc (DC5V)	赤/黒
8	N. C.	-
9	N. C.	-
10	N. C.	-
11	N. C.	-
12	SD	茶
13	/SD	茶/黒
14	RST_ST	橙
15	RST_MT	橙/黒

UNIT/mm	TOLERANCE	GENERAL TOLERANCE
ANGLE 3rd		10まで +0.05
SCALE		10をこえ 50まで +0.1
		50をこえ 120まで +0.2
		120をこえ 200まで +0.3
		200をこえ 500まで ±0.5
MATERIAL	FINISH	
DESCRIPTION	外形図 MAS-36-MT-S (エンコーダ部)	
PART NO.		
REVISION	APPROVED	SIGN
13.09.12 寸法変更	H. I. T. H.	
DATE	ISSUED	2012-12-20
PLANNED BY	CHECKED BY	REVISD
H. Iguchi	H. Iguchi	2013-09-12

6.仕様(デコーダ部)

項目	デコーダ仕様
形式	MA-17-MT-DECODER (デコーダ部)
電源電圧	DC12V(-10%)~24V(+15%)
消費電流	150mA以下 (エンコーダを含む。 平行出力:無負荷にて)
出力	多回転アブソデータ(TKN0~TKN7) 1回転アブソデータ(ABS0~ABS9)(※) カウンタオーバーフローアラーム(COF)
アブソデータ出力コード	純2進コード, 負論理
アブソ出力更新周期	3 μ s typ. (333kHz) 但し、エンコーダの1回転アブソデータ検出部の応答周波数は25kHz (1500rpm)であるため、トータルの最高応答周波数はこちらで 制限されます。(25kHz)
出力形態	NPNオープンコレクタ
出力容量	最大負荷電圧:DC30V 最大負荷電流:20mA max. 最大残留電圧:0.4V max.
入力	多回転アブソデータリセット入力(TRST) 1回転アブソデータリセット入力(ARST)
入力形態	「L」アクティブ(GNDに接続), 通常使用時はオープン
入力電流	1mA以下
入力時間	100ms以上
使用周囲温度	-10℃~70℃
保存周囲温度	-25℃~85℃
使用周囲湿度	RH35%~90%(但し、結露しないこと。)
耐振動	55Hz 複振幅1.5mm X, Y, Z方向 各2H
耐衝撃	加速度50G \pm X, \pm Y, \pm Z方向 各3回
ケーブル	外形 ϕ 6 16芯ビニール線絶縁シールドケーブル(長さ1.5m)×2本
外形図	別紙参照
質量	100g以下
注記	(※)1回転アブソ分割数:1000分割の場合はABS0(LSB) ~ABS9(MSB)を御使用ください。 500分割の場合はABS1(LSB)~ABS9(MSB)を を御使用のうえ、ABS0(茶)はN.C.(オープン)として ください。

7. 接続仕様（デコーダ部）

線色	接続コネクタ(A) CN2		接続コネクタ(B) CN3	
	信号名	内容	信号名	内容
茶	TKN0	多回転 アブソ データ	ABS0	1回転 アブソ データ (※※※)
茶／黒	TKN1		ABS1	
橙	TKN2		ABS2	
橙／黒	TKN3		ABS3	
黄	TKN4		ABS4	
黄／黒	TKN5		ABS5	
緑	TKN6		ABS6	
緑／黒	TKN7		ABS7	
青	N. C.	未使用	ABS8	
青／黒	N. C.	未使用	ABS9	
紫	COF	カウンタオーバーフローアラーム	N. C.	未使用
紫／黒	TRST	多回転データリセット	ARST	1回転データリセット
赤／黒	N. C.	未使用	N. C.	未使用
赤	Vcc	DC12～24V	Vcc	DC12～24V
黒	GND	0V(※)	GND	0V(※)
黒				
シールド	SHIELD	シールド(※※)	SHIELD	シールド(※※)

(※) GND(黒)の芯線は各ケーブル共に2本あります。基板内部でこの2本は接続されており、どちらか1本のみ接続でも機能、特性に支障はありませんが、2本とも0Vに接続されることを推奨します。

(※※) シールドはフロートで、デコーダ基板内部とは接続されていません。

(※※※) 1回転アブソデータ1000分割の場合はABS0～ABS9を御使用ください。500分割の場合はABS1～ABS9を御使用のうえ、ABS0(茶)はN. C. (オープン)としてください。

8. 出力段回路図 (デコーダ部)

