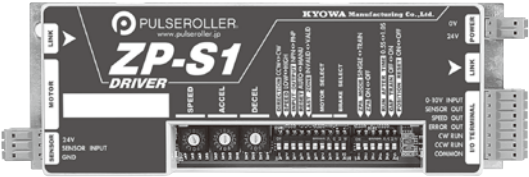


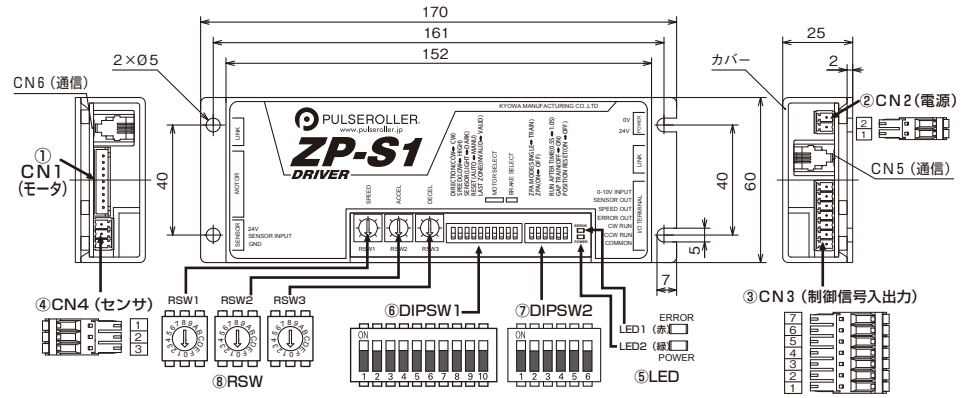
パルスローラ SENERGY 用ドライバー ZP-S1 取扱説明書

RoHS 対応



- 【付属品】
- ・電源用コネクター (FMC1.5/2-ST-3.5) : 1個
 - ・運転用コネクター (FMC1.5/7-ST-3.5) : 1個
 - ・センサー用コネクター(FMC1.5/3-ST-3.5) : 1個
 - ・通信ケーブル1000mm (FTC4-1013-1M) : 1本
 - ・バネ座金 M4 : 4個
 - ・平ワッシャー M4 : 4個
 - ・六角ナット M4 : 4個
 - ・十字穴付小ネジ M4-14 : 4個

■寸法・各部の説明



①CN1 (モータ信号入出力)

ピンNo	信号名	内容
1	0V出力	
2	5V出力	ホールIC基板用電源出力
3	モータ出力	モーターコイル U
4	モータ出力	モーターコイル V
5	モータ出力	モーターコイル W
6	ホールIC信号出力	ホールIC U
7	ホールIC信号出力	ホールIC V
8	ホールIC信号出力	ホールIC W
9	24V出力	ブレーキ出力

②CN2 (電源)

ピンNo	信号名	内容	芯線サイズ	剥き線長さ
1	24V	電源入力	0.75~1.25mm ²	10mm
2	0V			

④CN4 (センサ用入出力)

ピンNo	信号名	内容	芯線サイズ	剥き線長さ
1	24V出力	センサ信号出力	0.2~1.25mm ²	10mm
2	センサ入力			
3	0V出力			

②CN2 (電源)

LED	色	内容
LED1	赤	エラー時点灯/点滅
LED2	緑	通電時点灯

③CN3 (制御信号入出力)

ピンNo	信号名	内容	芯線サイズ	剥き線長さ
1	COM	回路COM ドライバーからの0V電力COMの接続を提供します。	0.2~1.25mm ²	10mm
2	運転/停止入力	回転方向CCW DIP SW1-1がOFF時		
3	運転/停止入力	回転方向CW DIP SW1-1がOFF時		
4	エラー信号出力	エラー信号出力 正常時信号なし DIPSW1-3 OFF(NPN) 1.2V 15mA DIPSW1-3 ON(PNP) 24V 15mA		
5	速度信号出力	モータ速度信号出力		
6	センサ信号出力	CN4のセンサ信号出力		
7	外部速度設定入力	外部電圧速度設定入力(0~10V)		

⑥ディップスイッチ (DIPSW1) 設定

No	OFF	ON	内容	
1	ZPAロジック方向 右→左 CCW	ZPAロジック方向 左→右 CW	ZPAロジック切替	ZPA搬送時
	—	回転論理反転	回転論理切替	強制運転時 (表1参照)
	低速	高速	速度設定選択	
2	NPN	PNP	エラー信号入出力切替	
3	無効	有効	最終ゾーン設定	
	自動復帰	手動復帰	エラーによる停止後の復帰条件の選択 自動復帰: 復帰条件が揃った後自動で復帰 手動復帰: 運転信号再入力で復帰	
4	SENERGY Eco		SENERGY Boost	
	ON		ON	
	OFF		ON	
	OFF		OFF	
5	再生ブレーキ	フリー	サーボロック	
	OFF	ON	ON	
	OFF	OFF	ON	
6	SENERGY Eco		SENERGY Boost	
	ON		ON	
7	SENERGY Eco		SENERGY Boost	
	OFF		ON	
8	SENERGY Eco		SENERGY Boost	
	OFF		OFF	
9	再生ブレーキ	フリー	サーボロック	
	OFF	ON	ON	
10	ブレーキ設定	フリー	サーボロック	
	OFF	OFF	ON	

表1: DIP SW1-1とCN3による回転方向切替の関係

CN3-2/CN3-3	DIP SW1-1	回転方向
CN3-2 ON (CCW)	OFF (回転論理固定)	CCW
CN3-3 ON (CW)		CW
CN3-2 ON (CCW)	ON (回転論理反転)	CW
CN3-3 ON (CW)		CCW

⑦ディップスイッチ (DIP SW2) 設定

No	OFF	ON	内容
1	シングル搬送	トレイン搬送	ZPAモード選択
2	ZPA搬送	単独運転	運転モード選択
3	0.5S	1.0S	センサ通過後タイム選択
4	OFF	ON	
4	OFF	ON	
5	GAPなし	GAPあり	GAPTレイン設定
6	あり	なし	原点復帰機能の選択

⑧ロータリスイッチ設定

速度設定をされる場合はDIPSW1-2とRSW1で行ってください。
DIPSWとRSWの組合せにより31種類の設定が可能です。
※DIPSW,RSWの切替は、電源をOFFしてから行ってください。ドライバーの破損、感電の恐れがあります。
※RSWの切替は小型精密ドライバー(ー)で無理な負荷をかけないよう切替を行ってください。
※回転数は設定に対して、電源電圧、モータとドライバー間のコード長さなどによりばらつくことがあります。
※下表はモータ回転数となります。使用されるパルスローラにより速度が変わるため、製品カタログをご参照ください。

●R SW1 (速度設定)

名称	モード	SENERGY Eco-mode		SENERGY Boost-mode		
		回転数 (r/min)		回転数 (r/min)		
		DIP SW1-2		DIP SW1-2		
R SW1	目盛	OFF	ON	OFF	ON	
		低速	高速	低速	高速	
		0	0~10V	3192	0~10V	2388
		1	576	3366	576	2509
	2	750	3541	697	2630	
	3	925	3715	818	2750	
	4	1099	3890	938	2871	
	5	1274	4064	1059	2992	
	6	1448	4238	1180	3113	
	7	1622	4413	1301	3234	
	8	1797	4587	1422	3354	
	9	1971	4762	1542	3475	
	A	2146	4936	1663	3596	
	B	2320	5110	1784	3717	
	C	2494	5285	1905	3838	
	D	2669	5459	2026	3958	
E	2843	5634	2146	4079		
F	3018	5808	2267	4200		

●R SW2 (ソフトスタート)

目盛	立上り 時間 (秒)	R SW2	
		目盛	立上り 時間 (秒)
0	0	0	0
1	0.1	1	0.1
2	0.2	2	0.2
3	0.3	3	0.3
4	0.4	4	0.4
5	0.5	5	0.5
6	0.6	6	0.6
7	0.7	7	0.7
8	0.8	8	0.8
9	0.9	9	0.9
A	1.0	A	1.0
B	1.2	B	1.2
C	1.5	C	1.5
D	1.7	D	1.7
E	2.0	E	2.0
F	2.5	F	2.5

●R SW3 (ソフトストップ)

目盛	立上り 時間 (秒)	R SW3	
		目盛	立上り 時間 (秒)
0	0	0	0
1	0.1	1	0.1
2	0.2	2	0.2
3	0.3	3	0.3
4	0.4	4	0.4
5	0.5	5	0.5
6	0.6	6	0.6
7	0.7	7	0.7
8	0.8	8	0.8
9	0.9	9	0.9
A	1.0	A	1.0
B	1.2	B	1.2
C	1.5	C	1.5
D	1.7	D	1.7
E	2.0	E	2.0
F	2.5	F	2.5

ソフトスタート/ソフトストップ設定される場合は、REW2,3で行ってください。それぞれ16段階の設定が可能です。

配線

※配線作業は、電源がOFFの状態であることを確認し行ってください。

1.パルスローラとドライバーの接続

パルスローラのコネクタをドライバーのCN1に確実に差し込みます。

2.電源線の接続

付属のCN2用コネクタに電源線を接続します。
接続は図にしたがってください。剥き線長さ10mm
線サイズは0.75mm²~1.25mm²を使用してください。

3.信号線の接続

付属のCN3用コネクタに信号線を接続します。
接続は図にしたがってください。剥き線長さ10mm
線サイズは0.2mm²~1.25mm²を使用してください。

5.通信ケーブルの接続

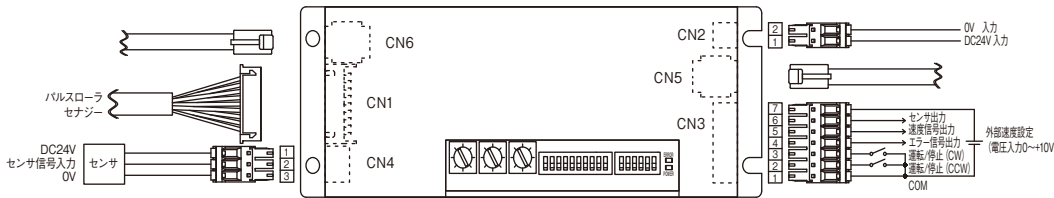
付属の通信ケーブルをドライバーのCN5/CN6に接続します。

4.センサ線の接続（センサに電源を供給する場合のみ接続が必要）

付属のCN4用コネクタに信号線を接続します。
接続は図にしたがってください。剥き線長さ10mm
線サイズは0.2mm²~1.25mm²を使用してください。

※電線の接続

電線挿入口上部を小型精密ドライバー（-）で時計回りに締め込み結線します。
電線の被覆剥き長さは10mmとしてください。



出荷時設定

項目	内容	備考	
DIPSW1	DIPSW1-1	回転方向切替	ON
	DIPSW1-2	速度設定切替	ON
	DISPW1-3	エラー信号出力切替	OFF
	DISPW1-4	復帰方法の選択	ON
	DIPSW1-5	最終ゾーン設定	OFF
	DIPSW1-6	モータ選択	ON
	DIPSW1-7		OFF
	DIPSW1-8		OFF
	DIPSW1-9		OFF
	DIPSW1-10	ブレーキの選択	OFF
DIPSW2	DIPSW2-1	ZPAモード選択	OFF
	DIPSW2-2	運転モード選択	OFF
	DIPSW2-3	センサ通過後タイマ選択	ON
	DIPSW2-4		OFF
	DIPSW2-5	GAPトレイン選択	OFF
	DIPSW2-6	原点復帰機能の選択	OFF
RSW1	速度選択	1	
RSW2	ソフトスタート	1	
RSW3	ソフトストップ	1	

適用環境

項目	内容
使用周囲温度	-10~40℃
使用周囲湿度	10~90% RH(結露無き事)
保管周囲温度	-10~70℃
保管周囲湿度	10~90% RH(梱包時、結露無き事)
使用環境の振動	2G以下
据付場所	屋内（直射日光、雨水、水滴が直接かからず、結露がなく腐食性ガスの無い所）

仕様

※ZP-S1(詳細仕様についてはお問い合わせください)

項目	内容		備考
電源	電圧	DC24V±5%	
パルスローラ回転方向	両方向：CW（時計回り）/CCW（反時計回り）		パルスローラをコード側から見て
パルスローラ回転数 使用可能範囲	SENERGY Eco-mode	580~5800r/min	
	SENERGY Boost-mode	580~4200r/min	
運転条件	連続運転、又は間欠運転（1秒ON、1秒OFF）		
速度設定	内部RSW1/DIPSW1-2	内部 RSW1（0~F）に/DIPSW1-2 ON/OFF	
	外部電圧入力	電圧入力 0~10V ※詳細はUser's Manualをご参照ください。	
モータ保護機能	過熱保護	電子サーマル	停止要因解除後の 復帰方法は、 DIPSW1-4で選択
	過負荷保護	過負荷（ロック）5秒継続、停止	
	モータショート保護	モータに15A以上の電流が流れると停止	
ブレーキ	回生ブレーキ		
	フリー		
	サーボロック		
LED	電源電圧異常（18V以下）		
	モータショート異常		
	モータ回転数低下異常（設定回転数30%以下5秒継続）		
	ホールセンサ異常		
	ホールセンサU異常（信号変化無5秒継続）		
	ホールセンサV異常（信号変化無5秒継続）		
	ホールセンサW異常（信号変化無5秒継続）		
	過熱異常：LED1赤点滅2.5秒		
	モータ過電流異常（4秒継続）		
	モータ過負荷異常		

保証について

■保証期間

正常な備え付け、及び正常な取扱いのもとでの保証期間は納入後1年とします。
上記保証期間中に当社側の責任による故障が発生した場合は、製品の交換または修理を無償で実施いたします。

■保証対象外

- 仕様書・取扱説明書等に記載されている以外の不適切な使用条件・環境・使用方法・用途、及びお客様の不注意や過失等に起因する故障
- 当社製品以外(お客様の装置やソフトウェアの設計等)の原因による故障
- お客様の装置に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制、又は備えられているべき安全装置、機能、構造等を備えていなければ回避できたと認められる故障
- 火災等の不可抗力による外部要因、および地震・雷・風水害による故障
- 腐食性ガス・有機溶剤・化学薬品溶液等の雰囲気、及びこれらが付着する可能性のある環境下での使用による製品腐食に起因する故障

■保証責務の除外

保証期間を問わず、当社の製品から生じた障害・事故保証、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、二次損害
当社製品以外への損傷、及びお客様による交換作業・現地機械設備の再調整・試運転業務に対する保証については、保証責務外とさせていただきます。

■商品に関するご質問・ご相談は、下記までお問い合わせください。

株式会社 協和製作所 産業機器事業部

窪田工場 〒675-2364 兵庫県加西市窪田町570-10
TEL.0790-42-0601 (代) FAX.0790-42-4895
東京支店 〒104-0031 東京都中央区京橋一丁目11番2号 八重洲MIDビル 5階
TEL.03-5579-9622 (代) FAX.03-5579-9633
名古屋営業所 〒465-0024 愛知県名古屋市名東区本郷3-139 ホワイトハウスビル 5階
TEL.052-778-7830 (代) FAX.052-778-7831

<URL> <http://www.kyowa-mfg.co.jp>
<URL> <http://www.pulseroller.com>
<e-mail> info@kyowa-mfg.co.jp

※製品改良のため、予告なく変更することがあります。予めご了承ください。

TS-053 R4