

ZP-S1

User's Manual

目 次

■はじめに	1
●安全上のご注意	1
■ご使用になる前に	2
●各部の名称・設置・寸法	2
●出荷時設定	2
■本機について	3～8
●仕様	3
・ZP-S1(詳細仕様)	3
・CN1(モータ信号入力)	4
・CN2(電源)	4
・CN3(制御信号出力)	4
・CN4(センサ用入出力)	4
・LED	5
・ディップスイッチ(DIPSW1)設定	5
・ディップスイッチ(DIPSW2)設定	6
・センサ通過後タイマ設定	6
・ロータリスイッチ1(RSW1)設定	7
・ロータリスイッチ2(RSW2)ロータリスイッチ(RSW3)設定	7
・外部電圧による速度設定	8
■配線について	9～13
●配線	9
●通信ケーブルの配線	10
●通信ケーブルの配線	11
●エラー信号の配線	12
●インターフェイス回路	13
■搬送モード	14～15
■強制駆動入力	16
■電気ブレーキについて	17
●電気ブレーキの設定	17
■エラー詳細	17～19
●エラーコード一覧	17
●保護機能タイムチャート	18
・エラーコード1 電源電圧低下	18
・エラーコード2 モータショート	18
・エラーコード3 モータ回転数低下	18
・エラーコード4 ホールセンサ異常	18
・エラーコード5,6,7 ホールセンサ変化無し	19
・エラーコード8 過熱異常	19
・エラーコード9 モータ過電流・ピークカット	19
・エラーコード10 モータ過負荷	19
■MEMO	20
■電源の選定	21
■保証について	21

はじめに

この度は、弊社のパルスローラ用ドライバーをお買い上げ頂き誠にありがとうございます。
ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や損傷を未然に防止するためのものです。内容をよく理解してから製品をお使いください。
お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

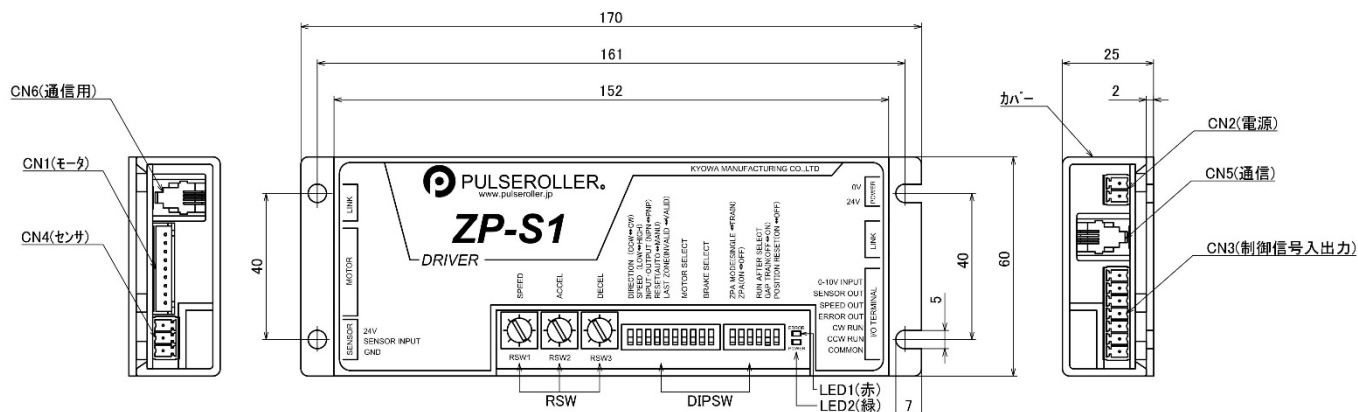
安全上のご注意



- 通電状態で移動、設置、接続、点検作業等をしないでください。必ず電源を切ってから作業してください。
- ドライバーの仕様を超えて使用しないでください。
- 電源電圧はドライバーの、電源端子部でDC24V $\pm$ 5%を確保してください。
- ドライバーのカバーを取り外さないでください。破損、故障の原因になります。
- ドライバーに強い衝撃等、与えないでください。
- 駆動回路に供給する直流電源は、絶縁トランスの2次側に構成されたものとしてください。
- 電源容量が駆動回路の電流リミッタ値（定格電流 $\times$ 台数）以下の場合、供給電圧低下が発生する可能性があります。これにより誤動作又は破損する恐れがありますので必ず電流リミッタ値（定格電流 $\times$ 台数）以上の電源を使用してください。
- 複数台接続により、電源を分離する場合CN2の電源線も分離してください。電源のみ分離し信号線を分離せず接続すると正常に動作しないことがあります。
- PLC等の制御装置と接続する場合は、ドライバーとPLC等の電源は同一としてください。電源が別の場合はドライバーの信号ラインにリレー等を介しPLCに信号を伝達してください。（同一電源にするか、電源及び信号線を完全に分離しないと正常に動作しないことがあります）
- 過熱保護により、パルスローラが停止している時、復帰方法が自動復帰に選択されている場合、過熱保護解除によりパルスローラが突然起動して、けが・装置破損のおそれがあります。
- ドライバーの保護機能が働いたときは、原因を取り除いた後で保護機能を解除してください。自動復帰の場合は原因解除後、自動で復帰します。手動復帰の場合は原因解除後、運転信号再投入(CN3-4,CN3-5)で復帰します。
- 運転中や停止後しばらくの間は、パルスローラのパイプ表面及びドライバーの開口部に触れないでください。パルスローラのパイプ及びドライバーの開口部の表面が高温なため、やけどの原因になります。
- 異常が発生したときは、ただちに運転を停止し、ドライバーの電源を切ってください。火災・感電・けがの原因になります。
- 電源を切った直後(30秒以内)は、ドライバーの接続端子に触れないでください。残留電圧により、感電の原因になります。
- 運転中にコネクタを抜かないでください。故障の原因になります。
- パルスローラとドライバーを修理・分解・改造しないでください。感電・けが・火災等の原因になります。
- パルスローラとドライバーを廃棄する場合は産業廃棄物として処理してください。

ご使用になる前に

各部の名称・設置・寸法



- ①コンベアフレームなどの、放熱できる箇所に上記、寸法図に合わせて穴加工を行ってください。
(取付穴加工については、上記寸法図を参照してください。)
※必ず放熱性の良い平らな場所に取付を行ってください。
※鉄粉やワッシャーなどの異物がドライバー内に入らないようにしてください。
- ②付属のドライバー固定用のネジとナットで、しっかりと固定してください。
※固定用ネジの締め付け規定トルク1.2～1.7N・mとなります。

出荷時設定

項目	内容	設定
DIPSW1	DIPSW1-1	回転方向切替
	DIPSW1-2	速度設定切替
	DIPSW1-3	エラー信号出力切替
	DIPSW1-4	復帰方法選択
	DIPSW1-5	最終ゾーン設定
	DIPSW1-6	ON
	DIPSW1-7	モータ選択
	DIPSW1-8	OFF
	DIPSW1-9	ブレーキの選択
	DIPSW1-10	OFF
DIPSW2	DIPSW2-1	ZPAモード選択
	DIPSW2-2	運転モード選択
	DIPSW2-3	センサ通過後タイマ選択
	DIPSW2-4	ON
	DIPSW2-5	GAPTレイン選択
	DIPSW2-6	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

本機について

仕様

RoHS
対応



【付属品】

- ・電源用コネクタ(FMC1.5/2-ST-3.5) : 1個
- ・運転用コネクタ(FMC1.5/7-ST-3.5) : 1個
- ・センサ用コネクタ(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

●ZP-S1(詳細仕様についてはお問い合わせください)

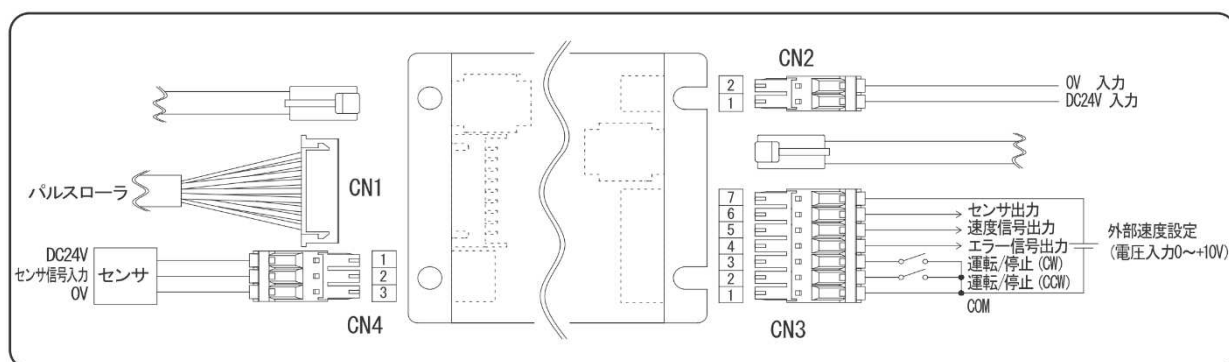
項目	仕様・内容		備考
電源	電圧	DC24V±5%	
パルスローラ回転方向	両方向: CW(時計回り)/CCW(反時計回り)		パルスローラをコード側から見て
パルスローラ回転数 使用可能範囲	SENERGY Eco-mode	580～5800r/min	
	SENERGY Boost-mode	580～4200r/min	
運転条件	連続運転又は間欠運転(1秒ON,1秒OFF)		
速度設定	内部RSW1/DIPSW1-2	内部RSW1(0～F) / DIPSW1-2 ON/OFF	
	外部電圧入力	電圧入力0～10V	
モータ保護機能	過熱保護	電子サーマル	
	過負荷保護	過負荷(ロック)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		
エラー一覧	電源電圧低下異常(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		
	モータ過電流異常(4秒継続)		
	モータ過負荷異常		

●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、結露がなく腐食性ガスの無い所)

※爆発性雰囲気、引火性ガスの雰囲気、腐食性の雰囲気、水のかかる場所、可燃物の側で使用しないでください

本機について



●CN1(モータ信号入力)

ピン№	信号名	内 容
1	0V出力	ホールIC基板用電源出力
2	5V出力	
3	モータ出力	モータコイル U
4	モータ出力	モータコイル V
5	モータ出力	モータコイル 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	DC24V出力	ブレーキ出力

●CN2(電源)

ピン№	信号名	内 容	芯線サイズ	剥き線長さ
1	DC24V	電源入力	0.75~1.25mm ²	10mm
2	0V			

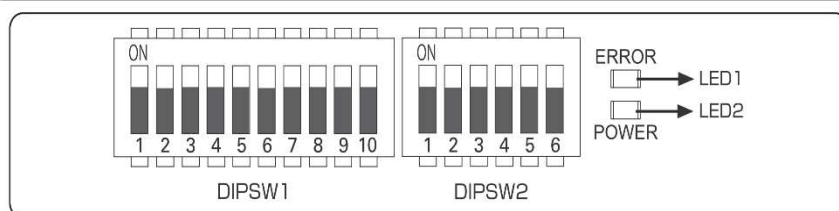
●CN3(制御信号出力)

ピン№	信号名	内 容	芯線サイズ	剥き線長さ
1	COM	回路COM	0.2~1.25mm ²	10mm
2	運転/停止入力	回転方向CCW DIPSW1-1 OFFの時 (0V/5mA以下:NPN)		
3	運転/停止入力	回転方向CW DIPSW1-1 OFFの時 (0V/5mA以下:NPN)		
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	外部速度入力	外部電圧速度設定入力(0~10V)		

●CN4(センサ用入力)

ピン№	信号名	内 容	芯線サイズ	剥き線長さ
1	DC24V	センサ信号入力	0.2~1.25mm ²	10mm
2	センサ入力			
3	0V			

本機について



●LED

	色	内容
LED1	赤	エラー時点灯/点滅
LED2	緑	通電時点灯

●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 回転方向切替	ZPA搬送時 ※1
	-	回転論理反転	回転論理切替	強制運転時
2	低速	高速	速度設定選択	
3	NPN	PNP	エラー信号出力切替 ※2	
4	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	
5	無効	有効	最終ゾーン設定 ※3	
6	モータ設定	SENERGY Eco	SENERGY Boost	
7		ON	ON	
8		OFF	ON	
9		OFF	OFF	
10	ブレーキ設定	回生ブレーキ	フリー	サーボロック
		OFF	ON	ON
		OFF	OFF	ON

※1 DIPSW1-1のCCW/CWを切替ると、ZPAモードの通信ロジック方向も反転します。

※2 DIPSW1-3でエラー信号出力を選択できます。

NPNの場合、OFFに設定してください(1.2V 15mA)

PNPの場合、ONに設定してください(24V 15mA)

※3 DIPSW1-5で最終ゾーン設定ができます。

自ゾーンに搬送物を引き込み停止します。下流ゾーンが空でも下流ゾーンへ払い出しを行いません。

払い出しは、CN3-2/CN3-3(運転/停止)より行ってください。

●DIPSW1-1とCN3(制御信号入出力)による回転方向切替の関係

CN3-2/CN3-3	DIPSW1-1	回転方向	図
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	

※CN3-2/CN3-3より強制駆動/強制停止を行った場合、ZPAロジックは出力されません。

本機について

●ディップスイッチ(DIPSW2)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	※1
2	ZPA搬送		単独運転		運転モード選択	※2
3	0.5S	1.0S	3.0S	5.0S	センサ通過後タイマ選択	※3
	OFF	OFF	ON	ON		
4	OFF	ON	OFF	ON		
5	GAPなし		GAPあり		GAPTレイン搬送	※4
6	あり		なし		原点復帰機能の選択	※5

※1 DIPSW2-1でZPAモードを選択できます。

※2 DIPSW2-2で運転モードを選択できます。

ZPA搬送される場合はDIPSWをOFF「ZPA搬送」を選択してください。

ZPA搬送されない場合はDIPSWをON「単独運転」を選択してください。

※3 DIPSW2-3,2-4でセンサ通過後の自ゾーンの駆動時間を設定することができます。

DIPSW2-3,2-4の組合せで4パターンの設定ができます。

搬送物が自ゾーンセンサを通過した後、タイマをカウントします。

※4 GAPTレイン搬送を選択される場合は、DIPSW2-1とDIPSW2-5をONに設定してください

トレイン搬送設定時のみ、GAPTレインを選択できます。シングル搬送設定時は選択できません。

※5 DIPSW2-6で原点復帰機能の選択ができます。

詳細は、P15 原点復帰機能をご参照ください。

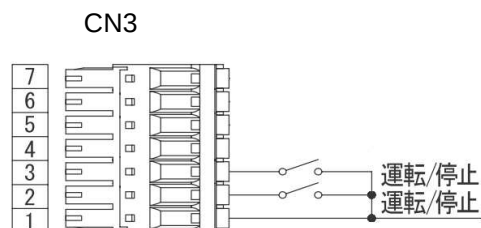
●強制運転/停止

CN3-2/CN3-3(運転/停止入力)から強制的に運転/停止を行うことができます。

ZPA動作をしている場合でも強制的に運転を行うことができます。

※CN3-2/CN3-3より強制運転/停止を行った場合、ZPAを行いません。

	CN3-2/CN3-3	回転方向
強制運転	CN3-2 ON	CCW
	CN3-3 ON	CW



※DIPSW1-1がOFF設定時

本機について

●ロータリスイッチ1(RSW1)設定

速度変更をされる場合は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にしてから行ってください。ドライバーの破損、感電の恐れがあり危険です。

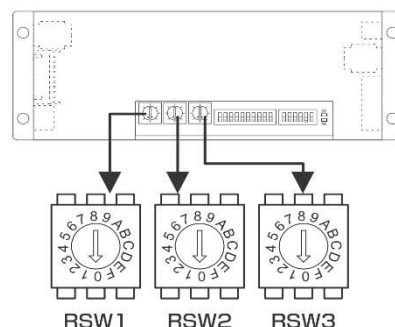
※RSWの切替は小型精密ドライバー(－)で無理な負荷をかけないように切替を行ってください。

※速度設定範囲のDIPSWとRSWの位置は下記表を御確認ください。

※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等によりばらつくことがあります。

※下表はモータ回転数になります。各ローラの周速についてはカタログを参照して下さい。

名称	モード	SENERGY Eco-mode		SENERGY Boost-mode	
		回転数 (r/min)		回転数 (r/min)	
RSW1	目盛	DIPSW1-2		DIPSW1-2	
		OFF		OFF	
		ON		ON	
		低速		高速	
	0	0~10V入力	3190	0~10V入力	2390
	1	580	3360	580	2500
	2	740	3540	700	2630
	3	920	3700	820	2750
	4	1090	3890	940	2870
	5	1270	4070	1050	2990
	6	1450	4240	1180	3100
	7	1620	4420	1300	3230
	8	1800	4580	1420	3350
	9	1970	4760	1540	3470
	A	2150	4930	1650	3590
	B	2320	5110	1790	3700
	C	2500	5280	1900	3840
	D	2660	5460	2030	3960
	E	2840	5630	2150	4080
	F	3010	5800	2270	4200



●ロータリスイッチ2(RSW2)、ロータリスイッチ3(RSW3)設定

ソフトスタート・ソフトストップの設定はRSW2,RSW3で行ってください。それぞれ16種類の設定が可能です。

※RSWの切替は電源をOFFにしてから行ってください。ドライバーの破損、感電の恐れがあり危険です。

※RSWの切替は小型精密ドライバー(－)で無理な負荷をかけないように切替を行ってください。

※ソフトスタート・ソフトストップの設定範囲は下記表を御確認ください。

機 能	目 盛	立上り	機 能	目 盛	立下り
		時間 (秒)			時間 (秒)
RSW2	ソフトスタート	0	RSW3	ソフトストップ	0
		1			0.1
		2			0.2
		3			0.3
		4			0.4
		5			0.5
		6			0.6
		7			0.7
		8			0.8
		9			0.9
		A			1.0
		B			1.2
		C			1.5
		D			1.7
		E			2.0
		F			2.5

本機について

●外部電圧による速度設定

外部電圧入力による速度変更をされる場合はDIPSWとRSWを下記の通り設定して下さい。

DIPSW1-2「OFF」RSW1「0」に設定し、CN3-7(外部電圧速度設定入力)に0～10Vを入力してください。

※DIPSW,RSWの切替は、電源をOFFにしてから行ってください。ドライバーの破損、感電の恐れがあり危険です。

※RSWの切替は小型精密ドライバー(－)で無理な負担をかけないように切替を行ってください。

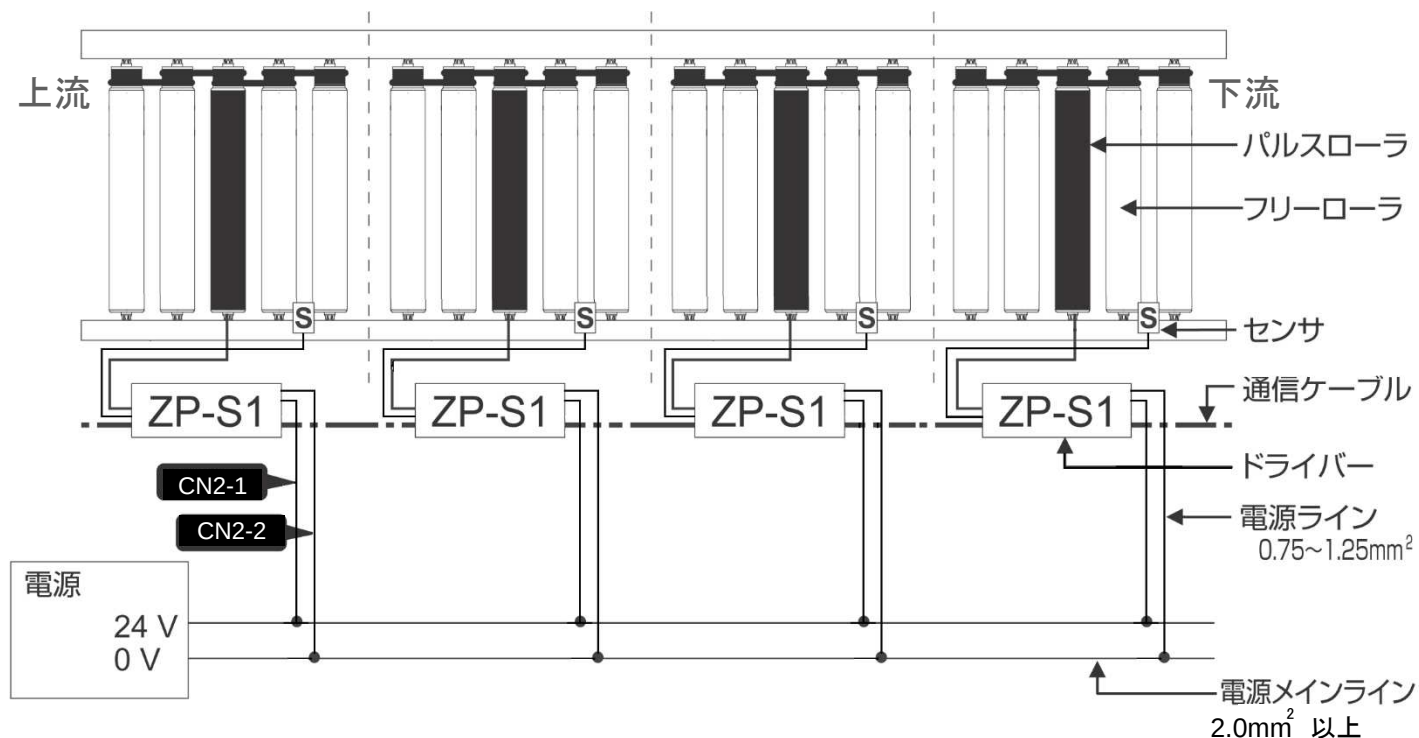
※外部電圧入力が10Vを超えないようにしてください。

※回転数は設定に対して、電源電圧、モータとドライバ間のコード長さ等によりばらつくことがあります。

※下表はモータ回転数になります。各ローラの周速についてはカタログを参照して下さい。

SENERGY Eco-mode		SENERGY Boost-mode	
モータ回転数 (r/min)	外部電圧入力 (V)	モータ回転数 (r/min)	外部電圧入力 (V)
580	0～1.0	580	0～1.0
740	1.3	700	1.3
920	1.6	820	1.6
1090	1.9	940	1.9
1270	2.2	1050	2.2
1450	2.5	1180	2.5
1620	2.8	1300	2.8
1800	3.1	1420	3.1
1970	3.4	1540	3.4
2150	3.7	1650	3.7
2320	4.0	1790	4.0
2500	4.3	1900	4.3
2660	4.6	2030	4.6
2840	4.9	2150	4.9
3010	5.2	2270	5.2
3190	5.5	2390	5.5
3360	5.8	2500	5.8
3540	6.1	2630	6.1
3700	6.4	2750	6.4
3890	6.7	2870	6.7
4070	7.0	2990	7.0
4240	7.3	3100	7.3
4420	7.6	3230	7.6
4580	7.9	3350	7.9
4760	8.2	3470	8.2
4930	8.5	3590	8.5
5110	8.8	3700	8.8
5280	9.1	3840	9.1
5460	9.4	3960	9.4
5630	9.7	4080	9.7
5800	10.0	4200	10.0

配線について



配 線

1.パルスローラとドライバーを接続する。
パルスローラのコネクタをドライバのCN1に確実に差し込みます。

2.電源線を接続する。
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。

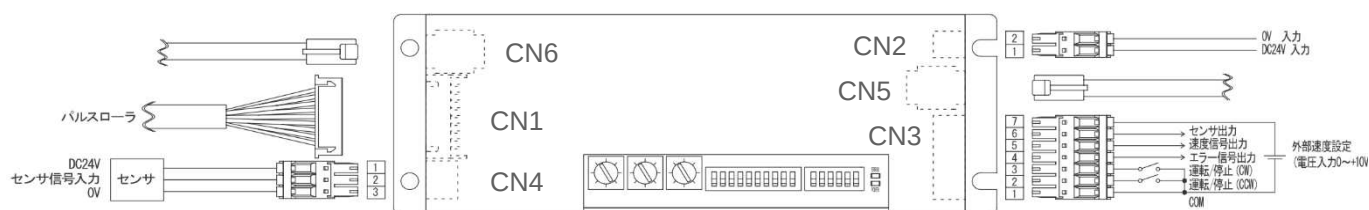
3.センサ線を接続する。
付属のCN4用コネクタに信号線を接続します。
接続は図にしたがってください。剥き線長さ10mm
線サイズは0.2mm²~1.25mm²を使用してください。

4.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。

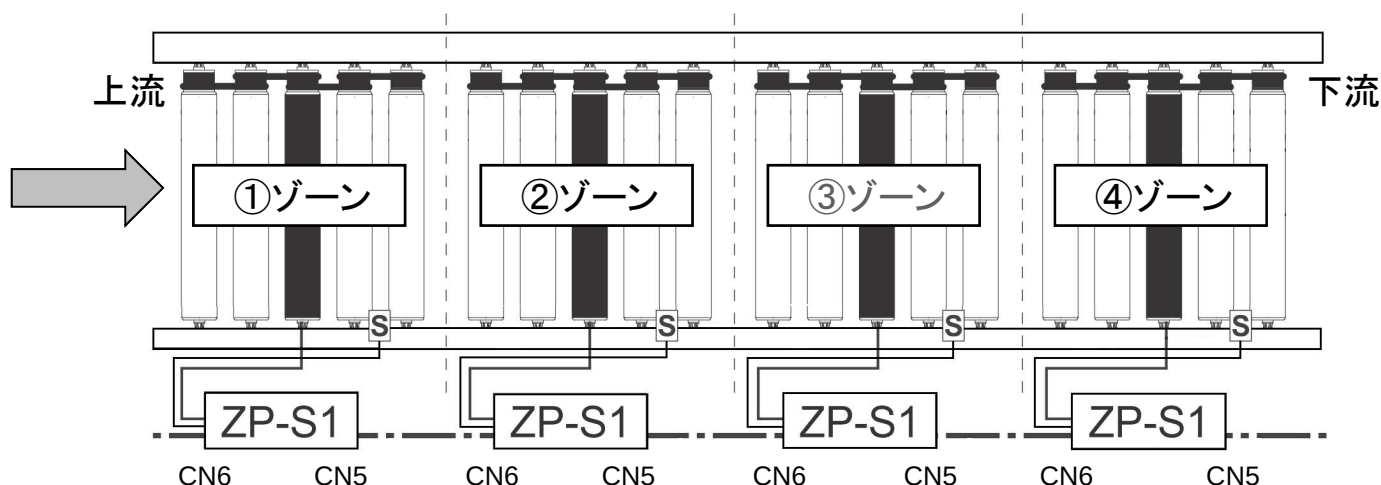
5.信号線を接続する。
付属のCN3用コネクタに信号線を接続します。接続は図にしたがってください。剥き線長さ10mm
線サイズは0.2mm²~1.25mm²を使用してください。
(外部機器と接続される場合のみ必要)

※電線の接続

電線挿入口上部の自動ロックフランジを小型精密ドライバー(－)で押し込み結線します。
電線の被覆剥き長さは10mmとしてください。



通信ケーブルの配線について

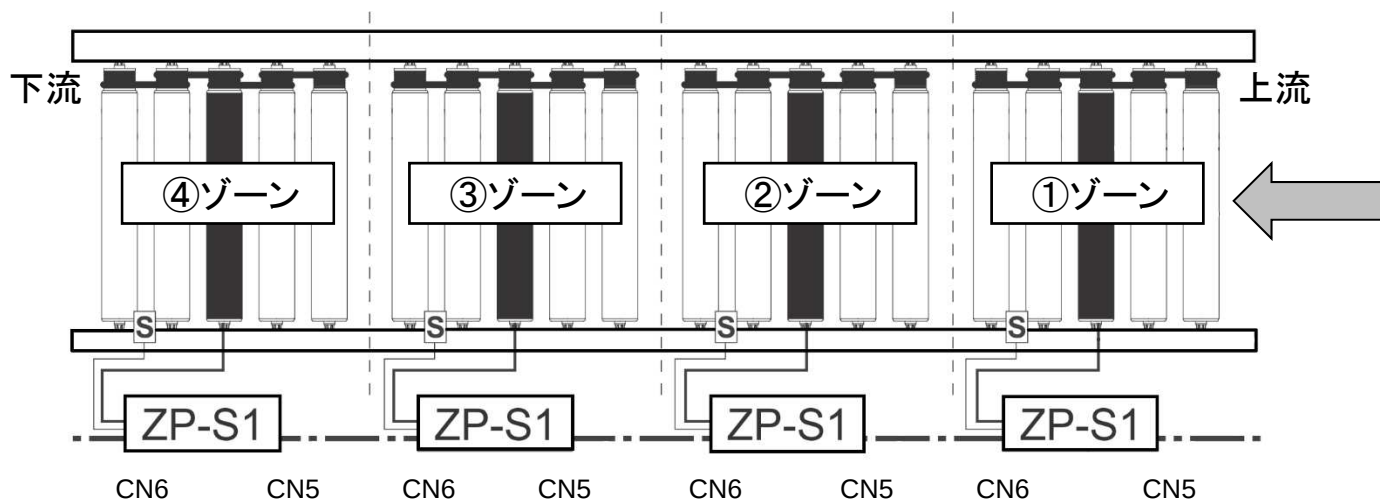


●パルスローラの固定方向がすべて同じ場合の配線

上図のような設置方法の場合は下記のとおり配線してください。

- 1.DIPSW1-1(回転方向切替)をON(CW)に設定する。
- 2.通信ケーブルを下記のとおり接続する。

- ①ゾーンのZP-S1-①のCN5と②ゾーンのZP-S1-②のCN6を接続する。
- ②ゾーンのZP-S1-②のCN5と③ゾーンのZP-S1-③のCN6を接続する。
- ③ゾーンのZP-S1-③のCN5と④ゾーンのZP-S1-④のCN6を接続する。



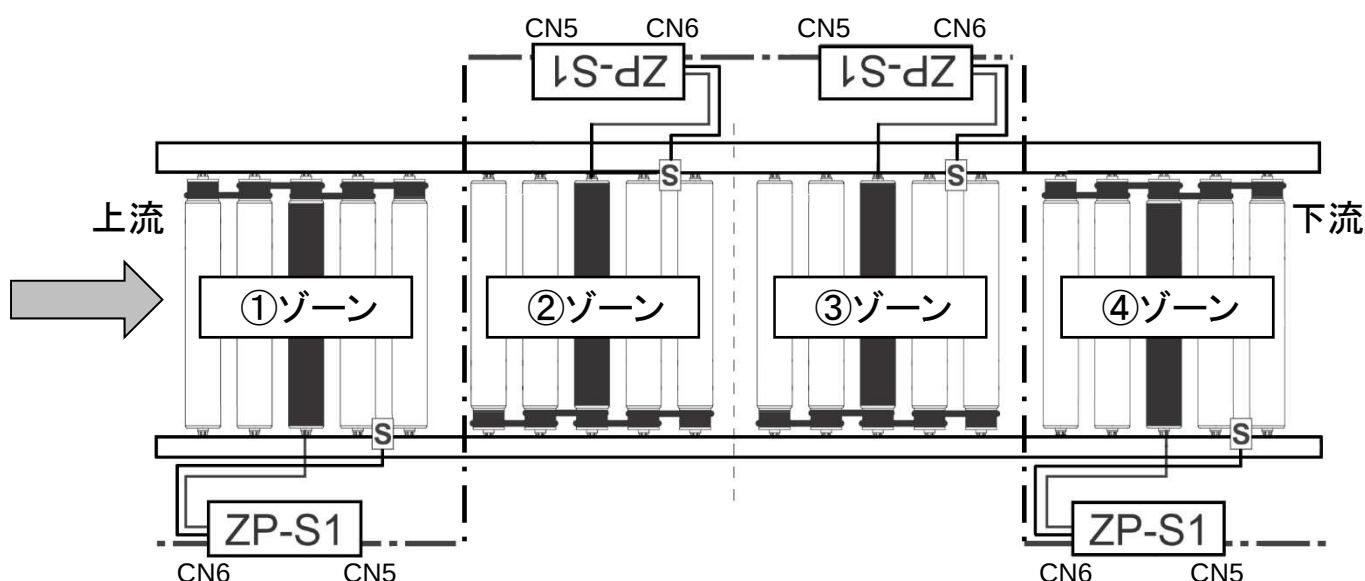
●パルスローラの固定方向がすべて同じ場合の配線

上図のような設置方法の場合は下記のとおり配線してください。

- 1.DIPSW1-1(回転方向切替)をOFF(CCW)に設定する。
- 2.通信ケーブルを下記のとおり接続する。

- ①ゾーンのZP-S1-①のCN6と②ゾーンのZP-S1-②のCN5を接続する。
- ②ゾーンのZP-S1-②のCN6と③ゾーンのZP-S1-③のCN5を接続する。
- ③ゾーンのZP-S1-③のCN6と④ゾーンのZP-S1-④のCN5を接続する。

通信ケーブルの配線について



●パルスローラの固定方向が異なる場合の配線

上図のような設置方法の場合は下記のとおり配線してください。

1. DIPSW1-1 (回転方向切替) を設定する。※右表参照

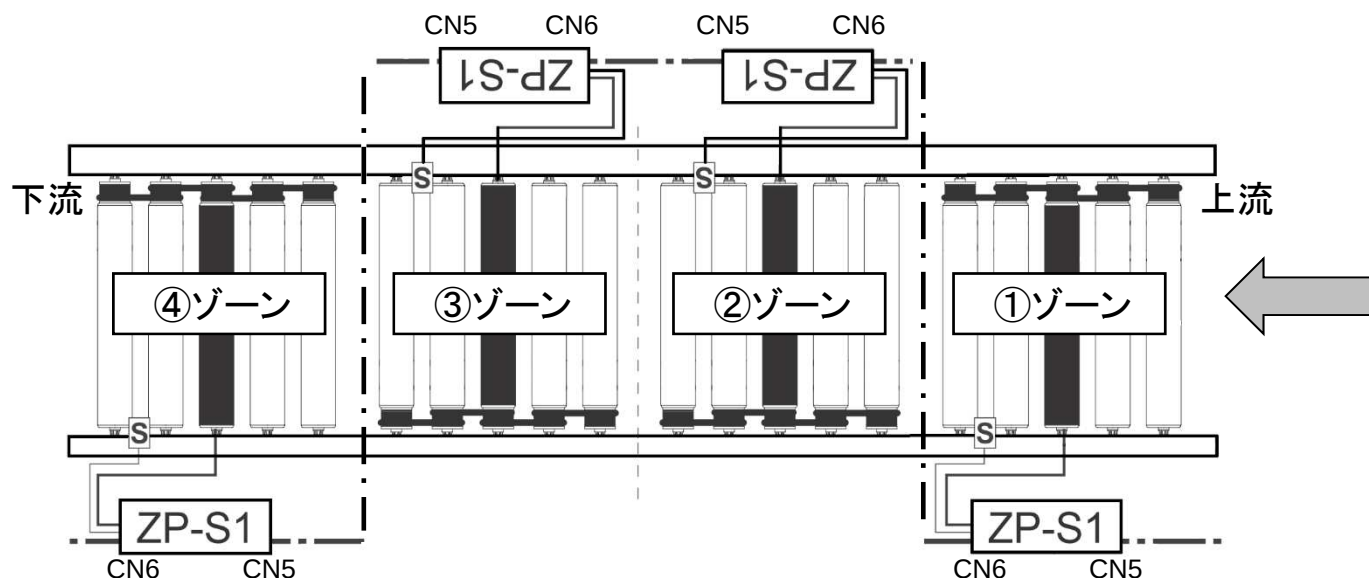
2. 通信ケーブルを下記のとおり接続する。

ゾーン	回転方向	DIPSW1-1
①ゾーン	CW	ON
②・③ゾーン	CCW	OFF
④ゾーン	CW	ON

①ゾーンのZP-S1-①のCN5と②ゾーンのZP-S1-②のCN5を接続する。

②ゾーンのZP-S1-②のCN6と③ゾーンのZP-S1-③のCN5を接続する。

③ゾーンのZP-S1-③のCN6と④ゾーンのZP-S1-④のCN6を接続する。



●パルスローラの固定方向が異なる場合の配線

上図のような設置方法の場合は下記のとおり配線してください。

1. DIPSW1-1 (回転方向切替) を設定する。※右表参照

2. 通信ケーブルを下記のとおり接続する。

ゾーン	回転方向	DIPSW1-1
①ゾーン	CCW	OFF
②・③ゾーン	CW	ON
④ゾーン	CCW	OFF

①ゾーンのZP-S1-①のCN6と②ゾーンのZP-S1-②のCN6を接続する。

②ゾーンのZP-S1-②のCN5と③ゾーンのZP-S1-③のCN6を接続する。

③ゾーンのZP-S1-③のCN5と④ゾーンのZP-S1-④のCN5を接続する。

配線について

エラー信号の配線

●個々にエラー信号の配線を行う場合

各ZP-S1のCN3-4(エラー信号出力)から個々にエラー信号を取得できます。
エラー信号の出力切替は、DIPSW1-3でNPN/PNPを選択してください。

DIPSW1-3 OFF(NPNオープンコレクタ出力)1.2V 15mA DIPSW1-3 ON (PNPオープンコレクタ出力)24V 15mA

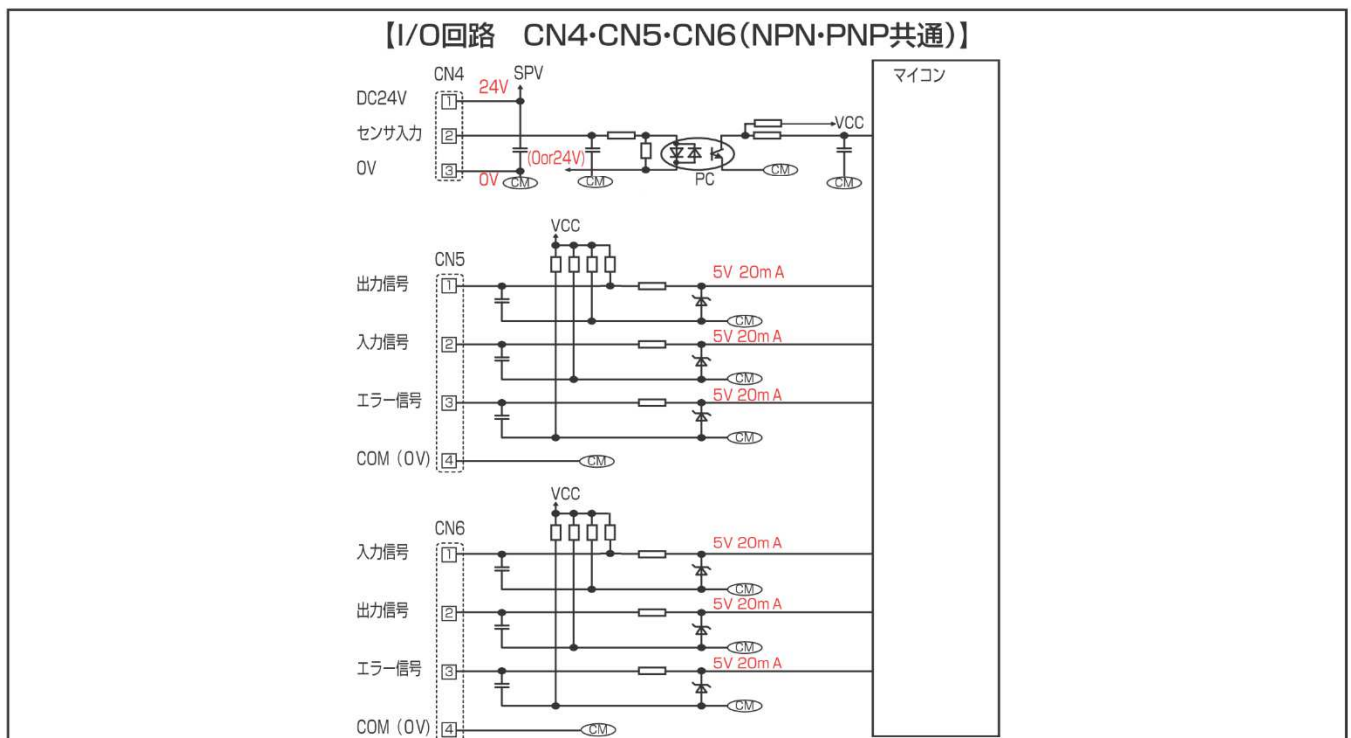
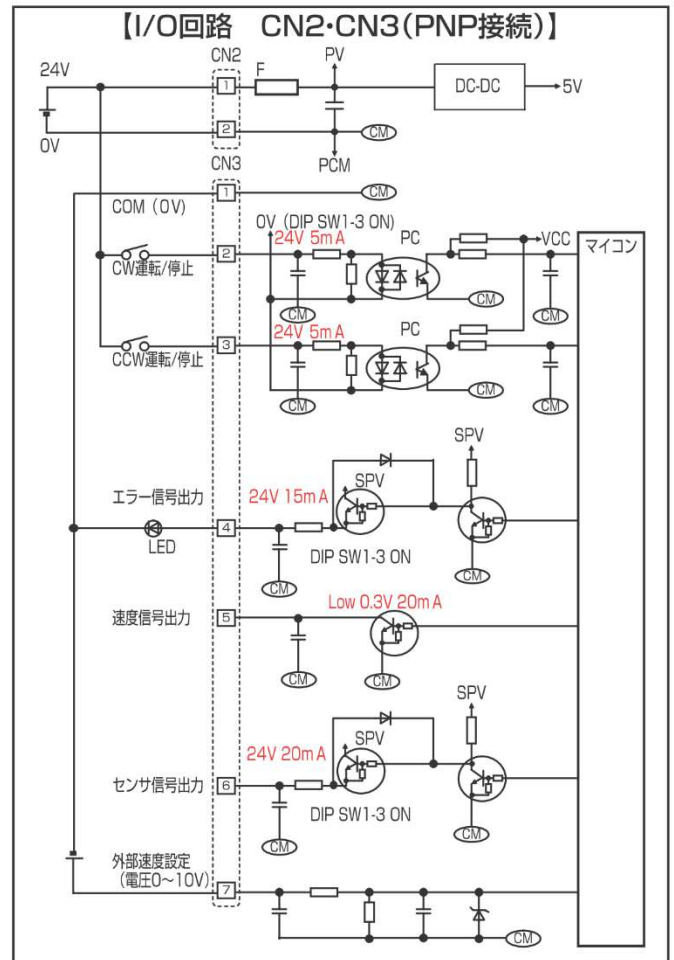
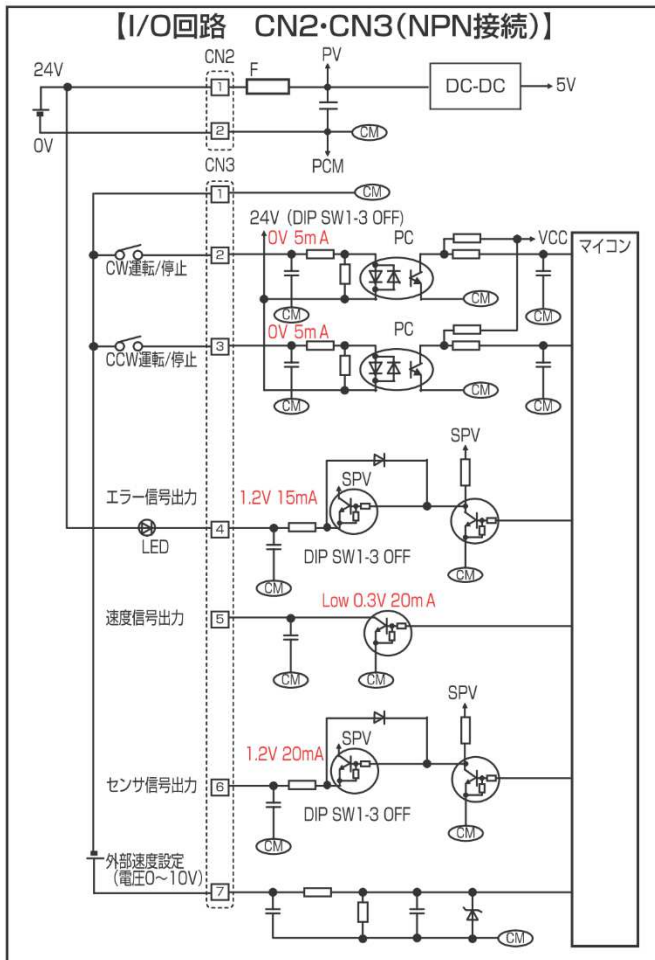
※DIPSWの切替は、電源をOFFにしてから行ってください。ドライバーの破損、感電の恐れがあり危険です。

※複数台を纏めて接続される場合は、ダイオードを接続してください。

※個別にCN3-4(エラー信号出力)よりエラー信号を取得される場合は、
正常時信号なし、エラー時信号出力します。

配線について

インターフェイス回路



搬送モード

ZPA(ゼロ・プレッシャー・アキュムレーション)

●特徴

ZPAロジック内蔵のドライバーカードを使用することにより、複雑な制御や配線が不要になり、基板上のディップスイッチと通信ケーブルのみで簡単にZPAラインが構築され、ローコストで導入できます。

搬送方法は《シングル搬送》《トレイン搬送》《GAPTトレイン搬送》の3種類があります。

● パルスローラ

○ フリーローラ

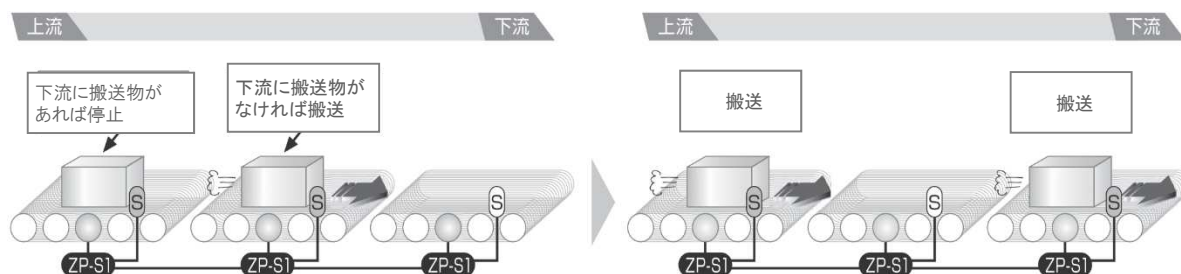
● ZP-S1 ドライバーカード

● センサーON

○ センサーOFF

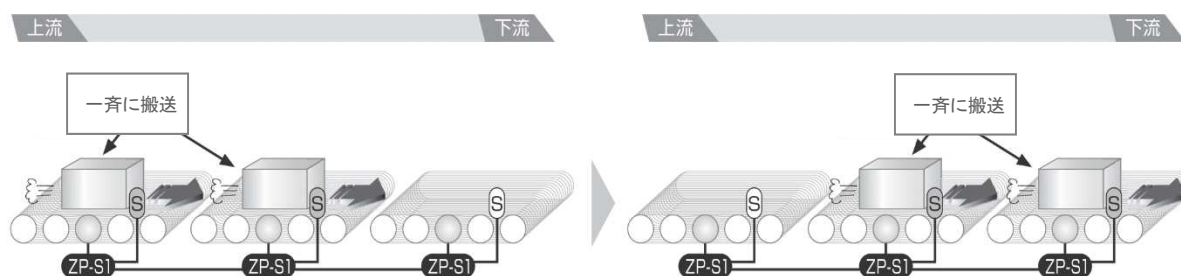
シングル搬送

- 下流ゾーンに搬送物がない事を確認し、自ゾーン搬送物を搬送します。



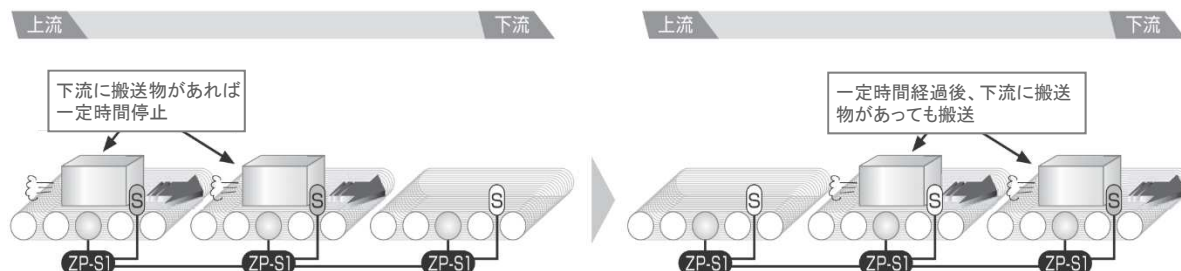
トレイン搬送

- 搬送物があるゾーン全てを一斉に搬送します。



GAPTトレイン搬送

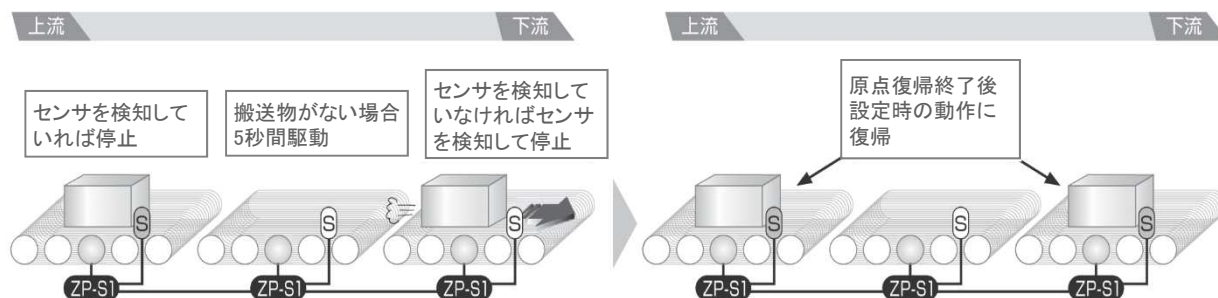
- 搬送物を一定間隔に保持して搬送します。
下流ゾーンセンサONで上流ゾーンセンサONならば一定時間上流ゾーンモータは停止
0.5秒経過後、下流ゾーンセンサONで上流ゾーンセンサONならば上流ゾーンモータは駆動



搬送モード

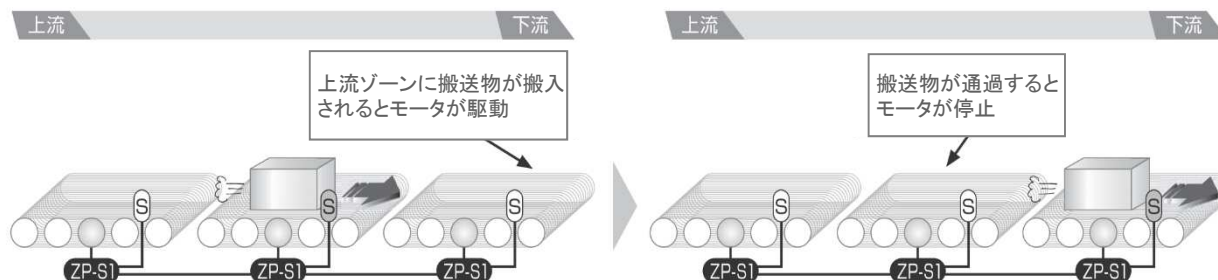
原点復帰機能

- 電源投入時、非常停止後に電源を再投入すると
 - ・自ゾーンセンサが搬送物を検知していればモータは停止。
 - ・自ゾーンセンサが搬送物を検知していなければ、搬送物を検知後モータを停止させます。
 - ・自ゾーンセンサが搬送物を検知していなく、ゾーン上に搬送物がない場合、5秒間モータが駆動。
(通信ケーブルの接続、搬送機能設定に関係なく原点復帰動作を行います。)



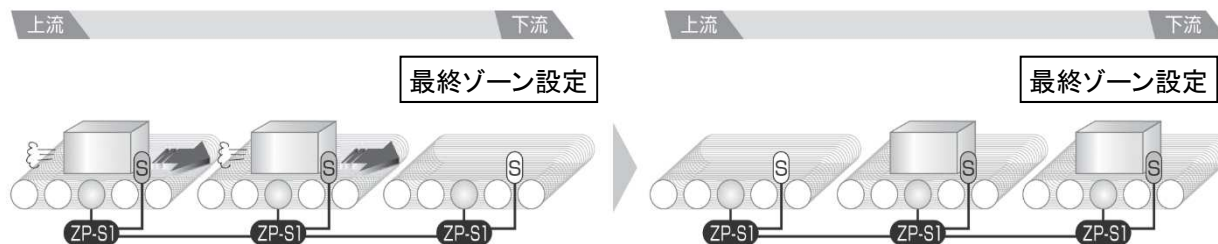
省電力

- ZP-S1では省電力機能が標準装備されています。
省電力機能とは、搬送に必要なゾーンのみを駆動させる機能です。また、搬送物がセンサ通過した後の運転時間が設定できます。

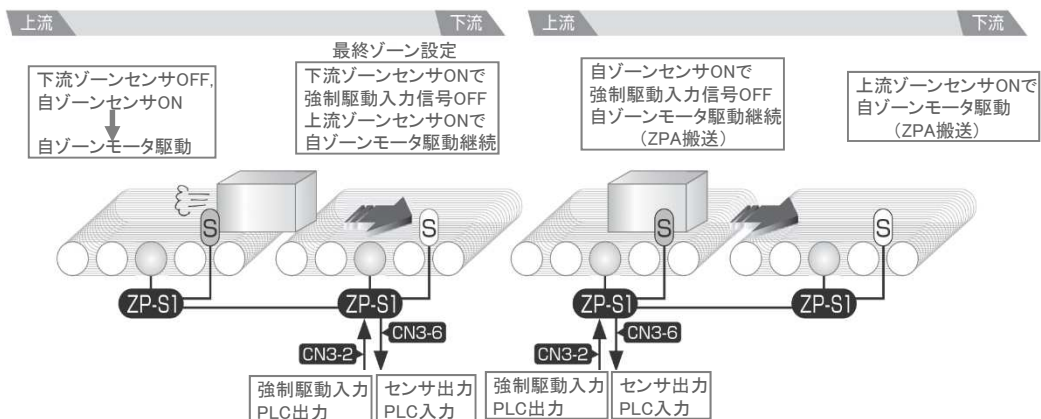
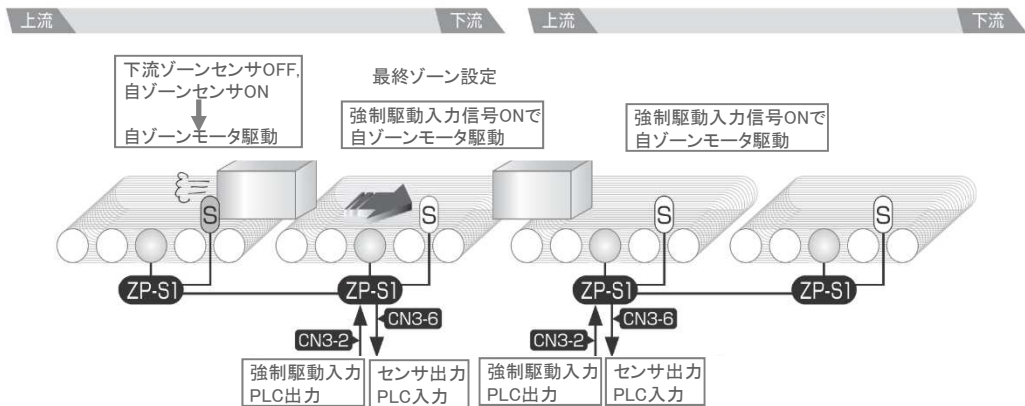
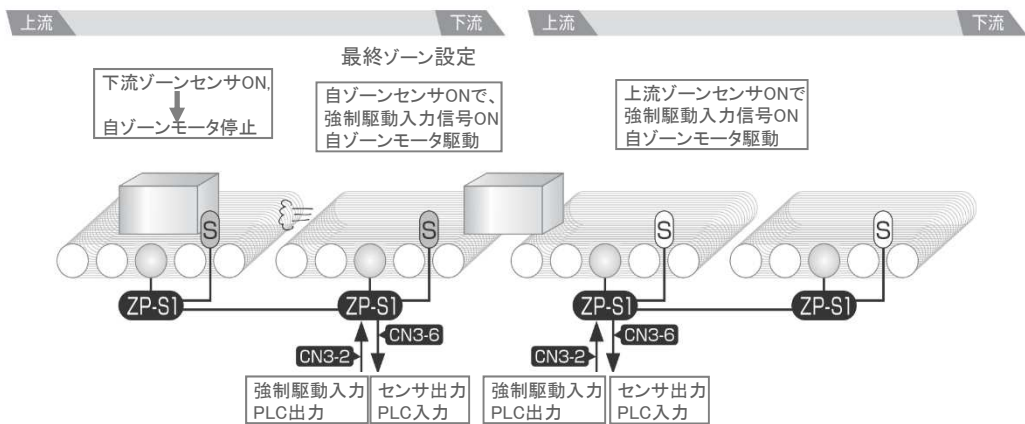
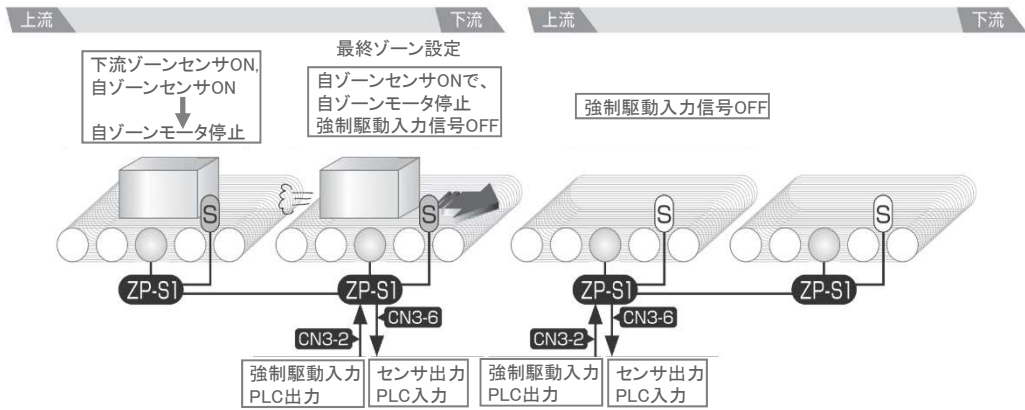


自ゾーンが最終ゾーン設定の場合

- 最終ゾーンセンサON、上流ゾーンセンサONで順次停止します。



強制駆動入力



電気ブレーキについて

電気ブレーキの設定

DIPSW1-9,DIPSW1-10にて3種類の設定ができます。

※機械式ブレーキを使用される場合は、サーボロックを使用しないでください。

DIPSW	回生ブレーキ	フリー	サーボロック
DIPSW1-9	OFF	ON	ON
DIPSW1-10	OFF	OFF	ON

種 類	内 容
回生ブレーキ	標準仕様のブレーキ方式です。 停止信号入力後、パルスローラが回されたときに起こる回生エネルギーを利用します。消費電力を削減できます。
フリー	停止時の負荷を軽減できます。 停止信号入力後、オープン回路になる為フリー状態になります。 機械的負荷により停止します。
サーボロック	停止位置を保持します。 停止信号が入力された位置へ戻ります。 停止信号入力後、回生ブレーキで停止し停止信号入力位置まで戻ります

エラー詳細

エラー表示一覧

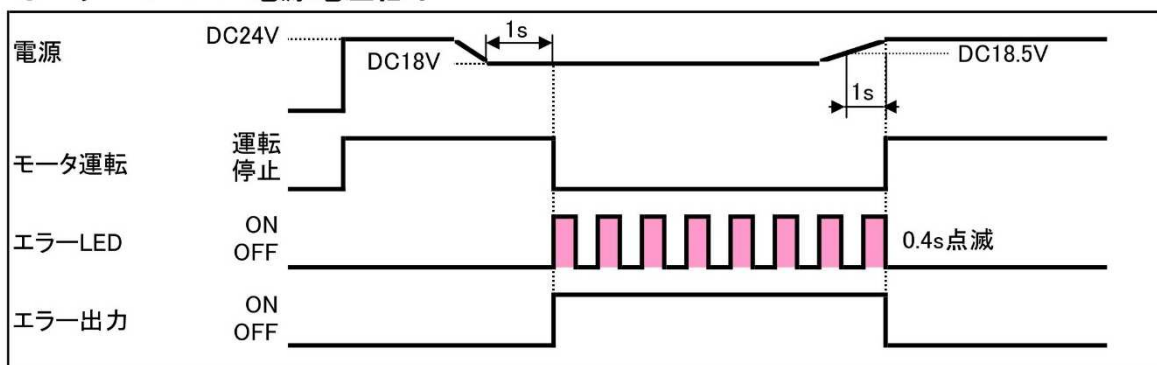
No	内容	LED(赤)	検出条件	復帰条件
1	電源電圧低下	点滅 0.4秒	電源電圧 DC18V以下1秒継続	電源電圧 DC18.5V以上 1秒継続
2	モータショート	点滅 1.0秒	モータ電流 15A以上0.5秒継続	モータ電流 15A未満 停止後5秒
3	モータ回転数低下	点灯	モータ回転数 設定回転数30%以下を5秒継続	停止後5秒
4	ホールセンサ異常	点滅 0.2秒	ホールセンサ信号HHH又はLLL5秒継続	ホールセンサ信号HHH又はLLL以外5秒継続
5	ホールセンサU変化無	点灯	ホールセンサU信号変化無5秒継続	停止後5秒
6	ホールセンサV変化無		ホールセンサV信号変化無5秒継続	停止後5秒
7	ホールセンサW変化無		ホールセンサW信号変化無5秒継続	停止後5秒
8	過熱異常	点滅 2.5秒	モータ電流 ² I _T 積算値 一定以上継続	一定値以下継続
9	モータ過電流	点灯	モータ過電流状態4秒継続	停止後5秒
10	モータ過負荷	点滅 2.5秒	モータ過負荷リミットを超えた場合	停止後5秒

エラー状態からの復帰は、上記の復帰条件が揃った後、手動/自動復帰設定が自動の場合は自動復帰
手動の場合は、運転信号再入力(CN3-2、CN3-3入力)で復帰します。

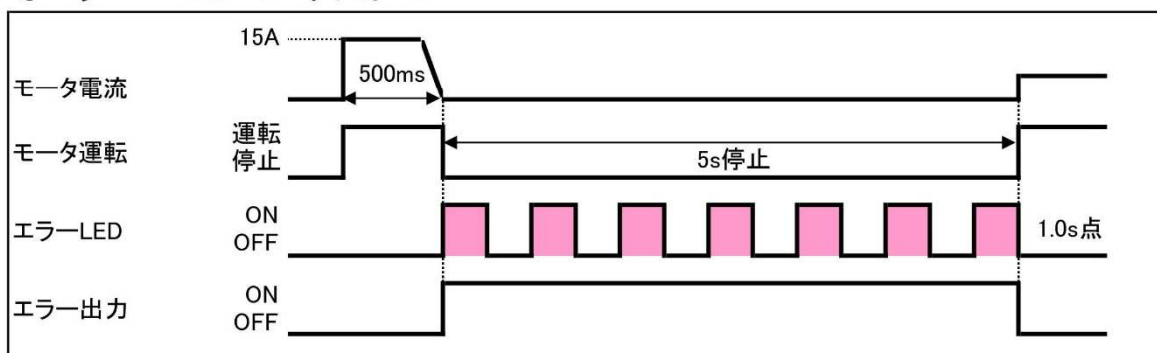
エラー詳細

保護機能タイムチャート

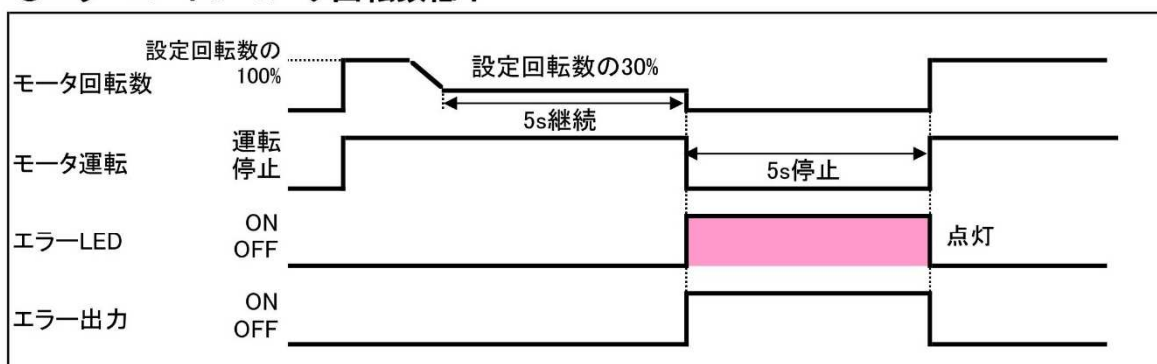
●エラーコード1 電源電圧低下



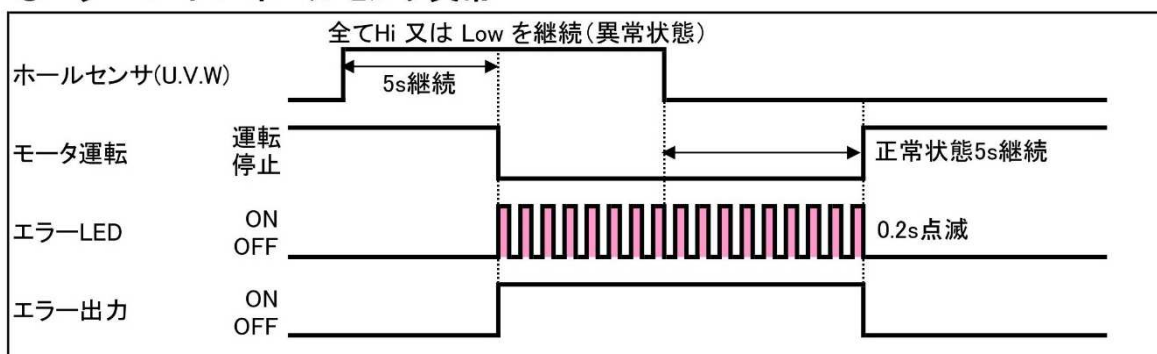
●エラーコード2 モータショート



●エラーコード3 モータ回転数低下



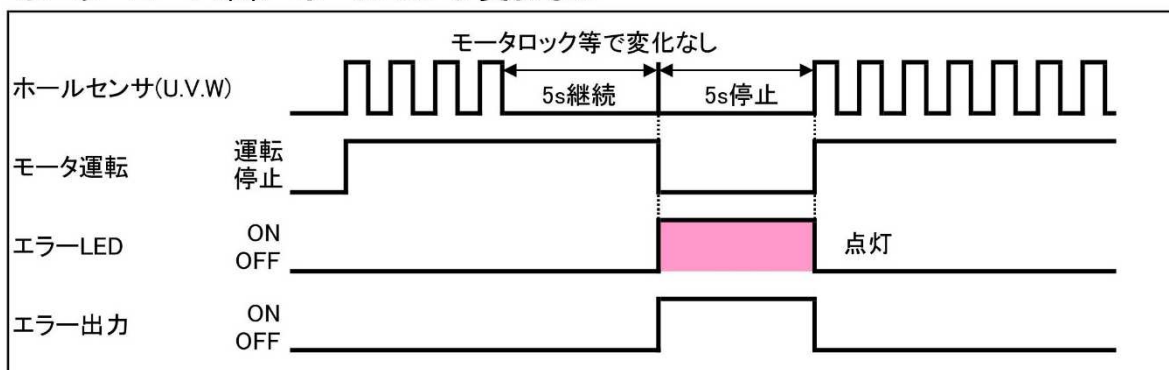
●エラーコード4 ホールセンサ異常



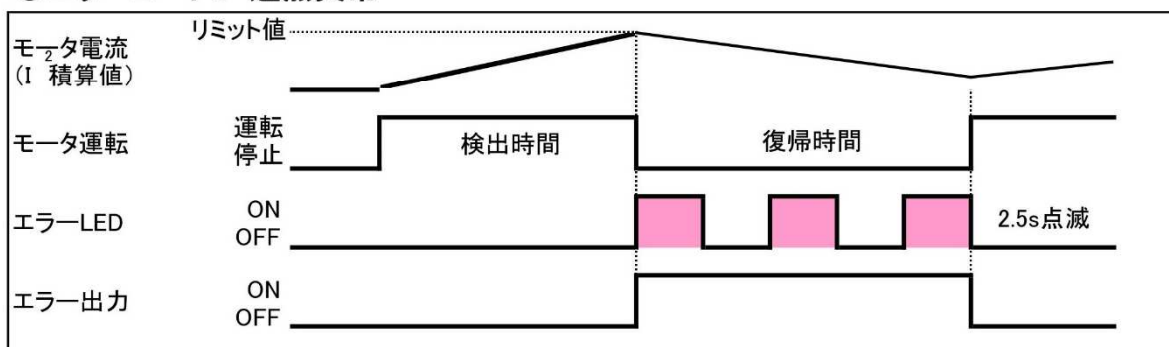
エラー詳細

保護機能タイムチャート

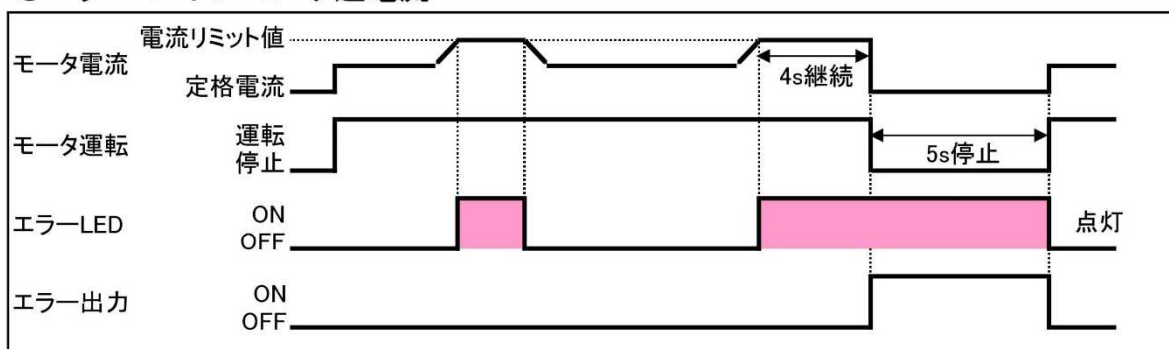
●エラーコード5,6,7 ホールセンサ変化なし



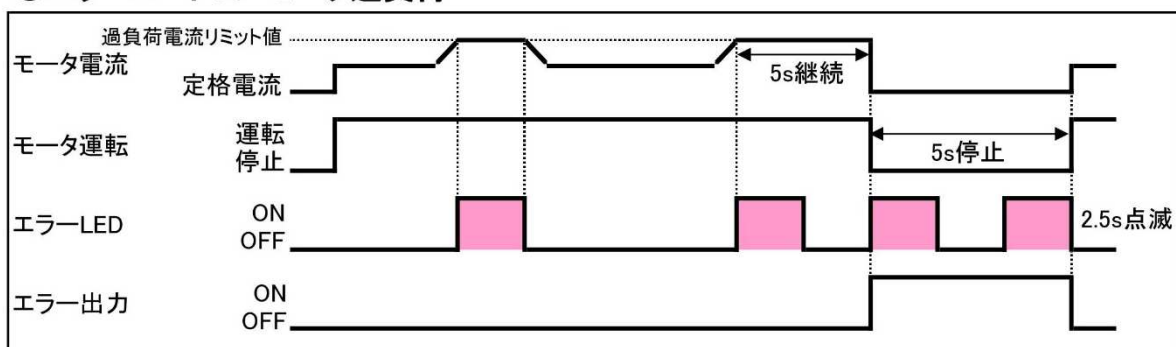
●エラーコード8 過熱異常



●エラーコード9 モータ過電流



●エラーコード10 モータ過負荷



MEMO

電源の選定

- ①スイッチング電源【DC24V±5% 定格3.2A以上(Eco) 定格4.5A以上(Boost)】
- ②整流電源【平滑コンデンサ付 リップル率10%以下 定格4.5A以上(Eco) 定格5.5A以上(Boost)】
- ③24Vバッテリー【定格4.5A以上(Eco) 定格5.5A以上(Boost) ピーク電流20A以上】

ドライバーに供給する直流電源(24V±5%)は、市販のスイッチング電源(スイッチング式)を使用し、パルスローラの合計した定格電流値以上の容量の物にしてください。トランスタイプの電源は使用することができません。電源電圧はドライバー側電源端子部で24V±5%を確保してください。電源容量が駆動回路の出力電流値(定格電流×台数)以下の場合、供給電圧低下が発生する可能性があります。これにより誤動作又は破損する事がありますので必ず出力電流値(定格電流×台数)以上の電源を使用してください。全ドライバーのピーク電流が50ms間加わっても保護装置が動作しない電源を使用してください。

保証について

- 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。



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 愛知県名古屋市中区本郷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> <e-mail> info@kyowa-mfg.co.jp

製品の性能および仕様、外観は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。

TS-057 R4