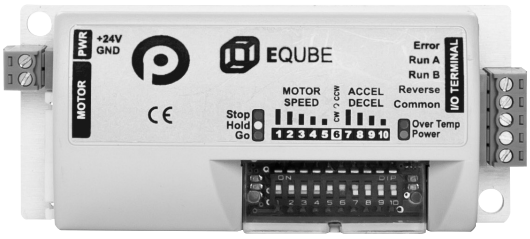
ドライバーカード／EQUBE (Eco-mode専用)

DC BRUSHLESS PULSEROLLER® SENERGY

型式表示

EQUBE-N　EQUBE-Ai-N
EQUBE-P　EQUBE-Ai-P

RoHS対応　CE対応　UL対応



【付属品】
・電源、制御用コネクタ各1個
・バネ座金　M4：2個
・六角ナット　M4：2個
・十字穴付小ネジ　M4-14：2個

仕様／EQUBE-N (PNPの接続については、別途お問い合わせください。)

項　目	内　容		備　考
電源・電圧	DC24V±5%		
回転方向	両方向：CW (時計回り) ／CCW (反時計回り)		PULSEROLLER®をコード側から見て
回転数 使用可能範囲	PULSEROLLER®SENERGY Eco-mode	580～5800r/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	DIP　SW	1～5　ON－OFF	
回転方向切換	外部信号、又はDIPスイッチ (DIP SW-6) による回転方向切換		
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16A以上の電流が流れると停止	
ブレーキ	回生ブレーキ		
表示灯	電源 (Power)	青点灯	入力電圧18V～31V
		0.1秒間隔で青高速点滅	入力電圧18V以下
		高輝度で青点灯	入力電圧31V以上
	運転 (Run)	緑高速点滅	Run 信号が ON
	過熱状態(Over Temp)	赤点灯	電子サーマルの温度が107℃以上
	ホールド(Hold)	黄点灯	モータへの電流が制限状態
	エラー(Stop)	0.4秒間隔で0.2秒赤点滅	PULSEROLLER®未接続
		1.0秒間隔で赤高速点滅	エラー状態の為モータを停止中

＊エラー停止時はエラーの要因を取り除いた後、自動復帰致します。

●CN1 (モータ信号入出力)

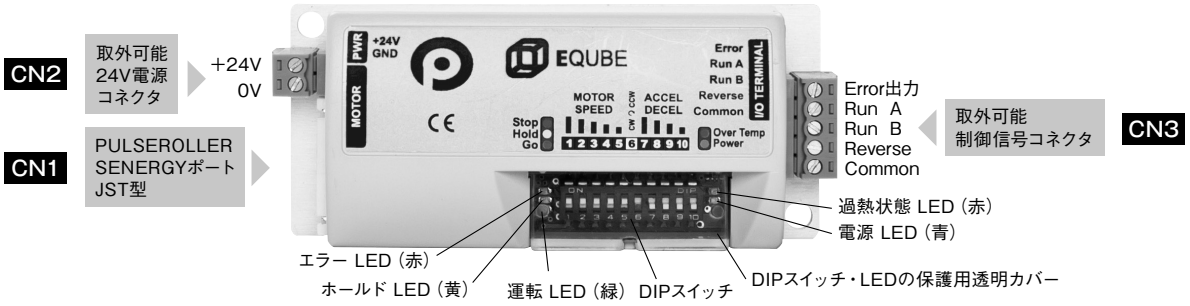
スイッチ	信号名	内　容	備　考
1	0V出力	ホールIC基板用電源出力	
2	5V出力		
3	モータ出力	モーターコイル　U	
4	モータ出力	モーターコイル　V	
5	モータ出力	モーターコイル　W	
6	ホールIC信号出力	ホールIC　U	
7	ホールIC信号出力	ホールIC　V	
8	ホールIC信号出力	ホールIC　W	
9	—	—	不使用

●CN2 (電源)

ピンNo	信号名	内　容	備　考
1	24V	電源入力	
2	0V		

●CN3 (制御信号入出力)

ピンNo	信号名	内　容
1	Error 信号出力	エラー時信号出力・通常時出力なし
2	Run A	速度制御運転0V入力　(Run A及びRun B入力参照)
3	Run B	速度制御運転0V入力　(Run A及びRun B入力参照)
4	Reverse	DIPスイッチ6で設定している回転方向と逆にする場合0Vを入力
5	COM	コントローラの0V電力COM接続を提供します



●DIPスイッチ（DIP SW）設定（出荷時設定　1～5 ON　6～10 OFF）

ピンNo	OFF	ON	内　容
1	速度設定		PULSEROLLER®各径ページ参照
2			
3			
4			
5			
6	CW	CCW	回転方向
7	ソフトスタート／ソフトストップの時間設定		DIPスイッチ位置ソフトスタート／ストップ
8			
9			
10			

●DIPスイッチ位置1～5　モータ回転数設定

SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	モータ回転数(r/min)
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	580
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	800
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	1000
OFF	OFF	OFF	ON	ON	1200
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	1400
OFF	OFF	ON	OFF	ON	1600
OFF	OFF	ON	ON	OFF	1800
OFF	OFF	ON	ON	ON	2000
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	2200
OFF	ON	OFF	OFF	ON	2400
OFF	ON	OFF	ON	OFF	2600
OFF	ON	OFF	ON	ON	2800
OFF	ON	ON	OFF	OFF	3000
OFF	ON	ON	OFF	ON	3200
OFF	ON	ON	ON	OFF	3400
OFF	ON	ON	ON	ON	3600
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	3800
ON	OFF	OFF	OFF	ON	4000
ON	OFF	OFF	ON	OFF	4200
ON	OFF	OFF	ON	ON	4400
ON	OFF	ON	OFF	OFF	4600
ON	OFF	ON	OFF	ON	4800
ON	OFF	ON	ON	OFF	4900
ON	OFF	ON	ON	ON	5000
ON	ON	OFF	OFF	OFF	5100
ON	ON	OFF	OFF	ON	5200
ON	ON	OFF	ON	OFF	5300
ON	ON	OFF	ON	ON	5400
ON	ON	ON	OFF	OFF	5500
ON	ON	ON	OFF	ON	5600
ON	ON	ON	ON	OFF	5700
ON	ON	ON	ON	ON	5800

●Run A 及び Run B 入力

Run A	Run B	内　容
ON	OFF	DIPスイッチ1～5で設定した速度の100%で運転
ON	ON	DIPスイッチ1～5で設定した速度の75%で運転
OFF	ON	DIPスイッチ1～5で設定した速度の50%で運転
OFF	OFF	停止。

●DIPスイッチ位置7～10　ソフトスタート／ストップ設定

SW7	SW8	SW9	SW10	ソフトスタート／ストップ時間(秒)
OFF	OFF	OFF	OFF	0.05
OFF	OFF	OFF	ON	0.10
OFF	OFF	ON	OFF	0.20
OFF	OFF	ON	ON	0.30
OFF	ON	OFF	OFF	0.40
OFF	ON	OFF	ON	0.50
OFF	ON	ON	OFF	0.60
OFF	ON	ON	ON	0.70
ON	OFF	OFF	OFF	0.80
ON	OFF	OFF	ON	1.00
ON	OFF	ON	OFF	1.20
ON	OFF	ON	ON	1.40
ON	ON	OFF	OFF	1.60
ON	ON	OFF	ON	1.80
ON	ON	ON	OFF	2.00
ON	ON	ON	ON	2.50

・モータ回転数からのローラ表面速度の求め方
速度＝(3.14×ローラ外径)×(モータ回転数÷減速比)÷1,000
※例　φ48.6　呼称速度15　モータ回転数3,600r/min
(3.14×48.6)×(3,600÷45)÷1,000＝12.2m/min

※速度100%（5800r/min）時以外の速度設定時は P.24の各モータ回転数時のソフトスタート／ストップ設定時間一覧表を参照してください。
ソフトスタートとソフトストップの時間値は同じです。

※上記設定値は、PULSEROLLER単体のデータになります。搬送物重量及び搬送速度によってはこの限りではありません。実際の運用方法から適切な設定値で調整、ご使用ください。

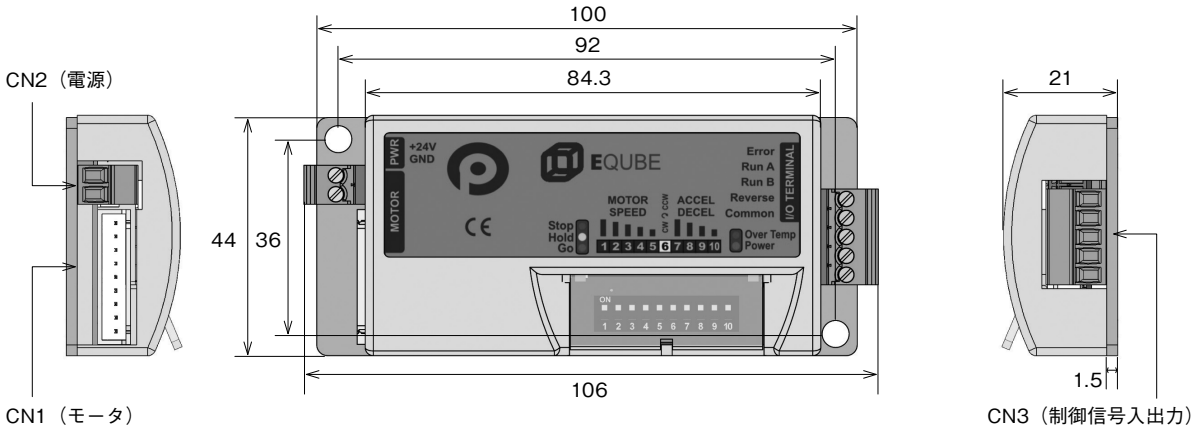
●適用環境

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）

●各モータ回転数時のソフトスタート／ストップ設定時間一覧表

モータ回転数		ソフトスタート/ストップ時間（秒）															
r/min	%																
580	10%	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.25
800	14%	0.01	0.01	0.03	0.04	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11	0.14	0.17	0.19	0.22	0.25	0.28	0.34
1000	17%	0.01	0.02	0.03	0.05	0.07	0.09	0.10	0.12	0.14	0.17	0.21	0.24	0.28	0.31	0.34	0.43
1200	21%	0.01	0.02	0.04	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.17	0.21	0.25	0.29	0.33	0.37	0.41	0.52
1400	24%	0.01	0.02	0.05	0.07	0.10	0.12	0.14	0.17	0.19	0.24	0.29	0.34	0.39	0.43	0.48	0.60
1600	28%	0.01	0.03	0.06	0.08	0.11	0.14	0.17	0.19	0.22	0.28	0.33	0.39	0.44	0.50	0.55	0.69
1800	31%	0.02	0.03	0.06	0.09	0.12	0.16	0.19	0.22	0.25	0.31	0.37	0.43	0.50	0.56	0.62	0.78
2000	34%	0.02	0.03	0.07	0.10	0.14	0.17	0.21	0.24	0.28	0.34	0.41	0.48	0.55	0.62	0.69	0.86
2200	38%	0.02	0.04	0.08	0.11	0.15	0.19	0.23	0.27	0.30	0.38	0.46	0.53	0.61	0.68	0.76	0.95
2400	41%	0.02	0.04	0.08	0.12	0.17	0.21	0.25	0.29	0.33	0.41	0.50	0.58	0.66	0.74	0.83	1.03
2600	45%	0.02	0.04	0.09	0.13	0.18	0.22	0.27	0.31	0.36	0.45	0.54	0.63	0.72	0.81	0.90	1.12
2800	48%	0.02	0.05	0.10	0.14	0.19	0.24	0.29	0.34	0.39	0.48	0.58	0.68	0.77	0.87	0.97	1.21
3000	52%	0.03	0.05	0.10	0.16	0.21	0.26	0.31	0.36	0.41	0.52	0.62	0.72	0.83	0.93	1.03	1.29
3200	55%	0.03	0.06	0.11	0.17	0.22	0.28	0.33	0.39	0.44	0.55	0.66	0.77	0.88	0.99	1.10	1.38
3400	59%	0.03	0.06	0.12	0.18	0.23	0.29	0.35	0.41	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94	1.06	1.17	1.47
3600	62%	0.03	0.06	0.12	0.19	0.25	0.31	0.37	0.43	0.50	0.62	0.74	0.87	0.99	1.12	1.24	1.55
3800	66%	0.03	0.07	0.13	0.20	0.26	0.33	0.39	0.46	0.52	0.66	0.79	0.92	1.05	1.18	1.31	1.64
4000	69%	0.03	0.07	0.14	0.21	0.28	0.34	0.41	0.48	0.55	0.69	0.83	0.97	1.10	1.24	1.38	1.72
4200	72%	0.04	0.07	0.14	0.22	0.29	0.36	0.43	0.51	0.58	0.72	0.87	1.01	1.16	1.30	1.45	1.81
4400	76%	0.04	0.08	0.15	0.23	0.30	0.38	0.46	0.53	0.61	0.76	0.91	1.06	1.21	1.37	1.52	1.90
4600	79%	0.04	0.08	0.16	0.24	0.32	0.40	0.48	0.56	0.63	0.79	0.95	1.11	1.27	1.43	1.59	1.98
4800	83%	0.04	0.08	0.17	0.25	0.33	0.41	0.50	0.58	0.66	0.83	0.99	1.16	1.32	1.49	1.66	2.07
4900	84%	0.04	0.08	0.17	0.25	0.34	0.42	0.51	0.59	0.68	0.84	1.01	1.18	1.35	1.52	1.69	2.11
5000	86%	0.04	0.09	0.17	0.26	0.34	0.43	0.52	0.60	0.69	0.86	1.03	1.21	1.38	1.55	1.72	2.16
5100	88%	0.04	0.09	0.18	0.26	0.35	0.44	0.53	0.62	0.70	0.88	1.06	1.23	1.41	1.58	1.76	2.20
5200	90%	0.04	0.09	0.18	0.27	0.36	0.45	0.54	0.63	0.72	0.90	1.08	1.26	1.43	1.61	1.79	2.24
5300	91%	0.05	0.09	0.18	0.27	0.37	0.46	0.55	0.64	0.73	0.91	1.10	1.28	1.46	1.64	1.83	2.28
5400	93%	0.05	0.09	0.19	0.28	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.30	1.49	1.68	1.86	2.33
5500	95%	0.05	0.09	0.19	0.28	0.38	0.47	0.57	0.66	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.71	1.90	2.37
5600	97%	0.05	0.10	0.19	0.29	0.39	0.48	0.58	0.68	0.77	0.97	1.16	1.35	1.54	1.74	1.93	2.41
5700	98%	0.05	0.10	0.20	0.29	0.39	0.49	0.59	0.69	0.79	0.98	1.18	1.38	1.57	1.77	1.97	2.46
5800	100%	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.50

寸法図



配線図（NPN）

※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.PULSEROLLER®SENERGYとドライバーカードを接続する。
PULSEROLLER®SENERGYのコネクタをドライバーカードの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。
接続後、コネクタをCN2に確実に差し込みます。
線サイズは0.75～1.25mm²をご使用ください。

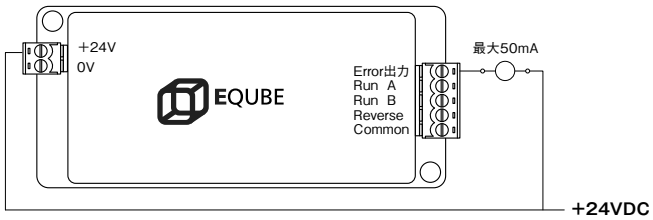
3.信号線を接続する。
付属のCN3用コネクタに信号線を接続します。
接続は図に従ってください。接続後、コネクタCN3に確実に差し込みます。
線サイズは0.75～1.25mm²をご使用ください。

※電線の接続
電線挿入口上部を精密マイナスドライバで時計回りに締込み結線します。
電線の被覆剥き長さは7mmとしてください。

●EQUBE：Run/Reverse配線

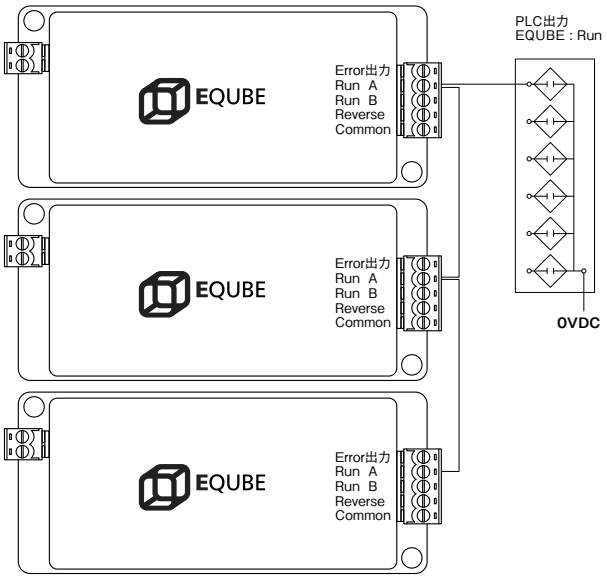
※Reverse入力を使用するにはRun A かRun B を入力してください。

●EQUBE：Error出力配線



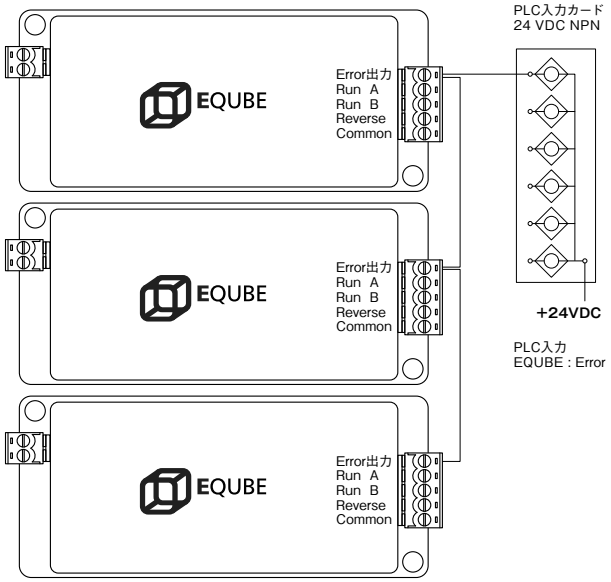
⚠ Error出力電流は50mAに制限されます。
Error出力へ接続される装置にこれ以上の電流が必要な場合は、回路にインターフェイスリレーを使用してください。

●EQUBE：PLC出力からRun 信号を複数台のEQUBEに配線する場合



PLC出力カード 0 VDCを供給する24 VDCソリッドステートシンクまたはリレー
※PLC出力はRun B入力やReverse入力へ接続することもできます。

●EQUBE：複数台のEQUBEからError信号をPLCに配線する場合



※接続しているEQUBEで1台でもError信号が出た場合は、PLCに信号が入力されます。

※ドライバーカードに接続する電源は、「PULSEROLLER専用」となります。
同じ電源で違う機器を接続した場合、誤作動する可能性があります。

●上記の接続例は、NPN時の接続例となります。PNPの接続については、別途お問合せください。
●電源電圧はドライバーカード、電源端子部で２４Ｖ±５％を確保してください。
●スイッチの代わりにリレー接点、PLC出力等を接続することも可能です。

ドライバーカード設置時の注意

●ドライバーカード保護の為、ドライバーカード本体や設置先のコンベヤ、装置は必ずアースの接続をしてください。
（使用される24VDC電源のDCコモン端子もアース又は、グランドへ接続してください）
ドライバーカード　はESD(静電気放電)の影響を受けやすい精密機械になります。設置や点検、交換等のご使用時、必ず静電気対策、管理を行ってください。
対策、管理を行っていない場合、ESD(静電気放電)の影響で製品の誤動作や破損する場合があります。

ユーザーズマニュアルについて

PNP接続の配線図はQRコードより、
ユーザーズマニュアルをご確認ください。

https://www.kyowa-mfg.co.jp/corp/wp-content/themes/kyowa/assets/pdf/pr/pr_dc_EQUBE_manu.pdf