

NTN

簡易マニュアル

小型周波数可変コントローラ 高機能タイプ

K-ECG25 (制御容量 2 A)

K-ECJ45 (制御容量 4.5 A)

ご使用になる前に

このマニュアルは、本機をご使用いただく場合の注意事項や、操作方法を簡略化したものです。実際にご使用いただく場合は、別紙の取扱説明書を参照してください。

また、このマニュアルはバージョン 02.0 以降に対応しています。電源を ON にした直後に表示されるバージョン情報を確認の上、ご利用ください。

はじめに

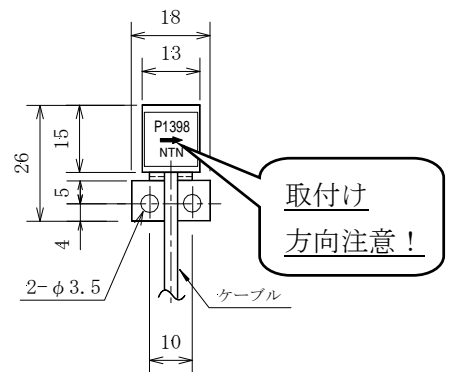
このたびは NTN 小型周波数可変コントローラ (高機能タイプ) をお買い上げいただきありがとうございます。本コントローラを正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず別紙の取扱説明書「安全上の注意」を精読してください。

1. 振動センサ K-P1398 について (取扱説明書 P.13 参照)

＜振動センサの取付け方向＞

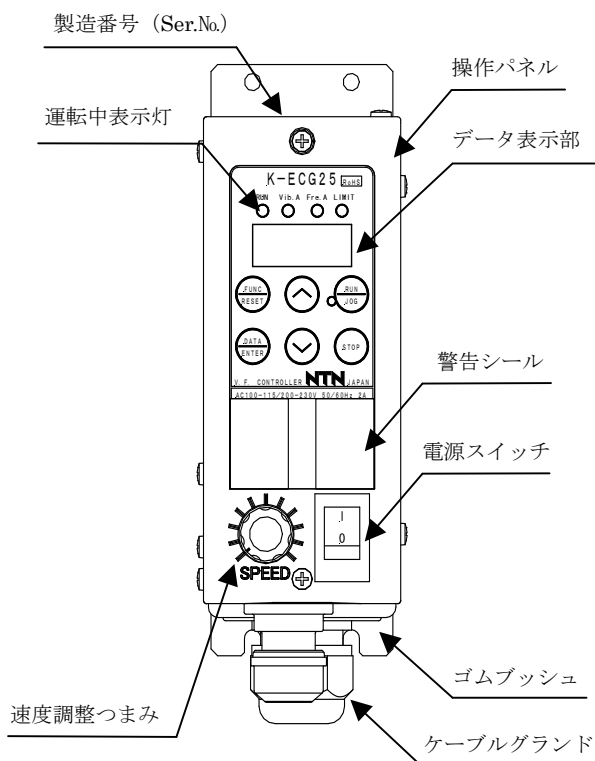
振動センサの加振方向は決まっています (センサに印刷してある矢印がワークの進む方向) ので、取付け方向に注意してください。取り付け位置の関係から矢印の向きをワークの進行方向に合わせることができない場合は逆向きに取り付けて、ファンクション J07 によって極性を反転してください。

注) 振動体によっては逆方向になる場合もあります。



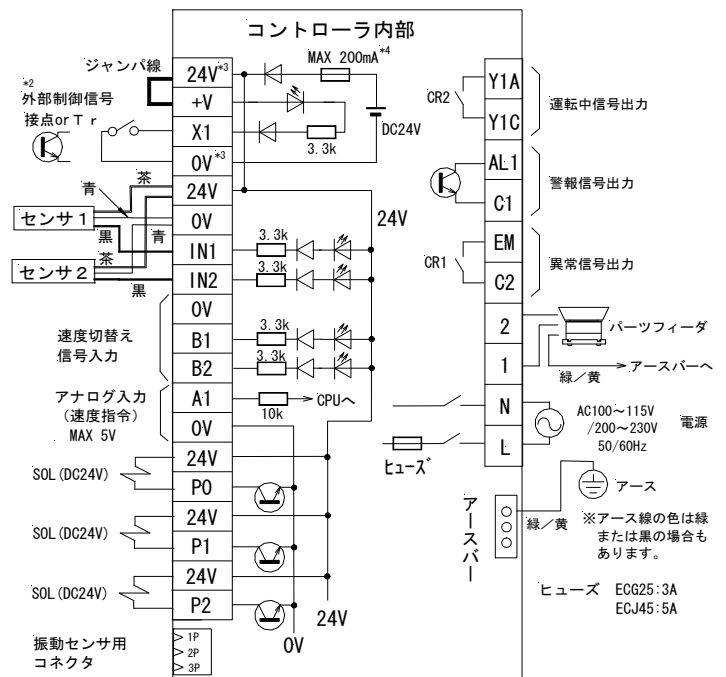
2. 外観図 (寸法は取扱説明書 P.59 を参照)

下図は ECG25 の外観図ですが、ECJ45 もレイアウトは同じです。



3. 配線参考図 (取扱説明書 P.9 以降を参照)

ECG25/ECJ45 接続図



- * 1 配線工事・各種調整等に際しては取扱説明書を必ず読んでください。間違えると故障・事故の可能性があります。
- * 2 リモート端子を使用しない場合は、接点の代わりにジャンパ線を接続してください。
- * 3 24Vと0V端子はそれぞれ内部で全て接続されています。
- * 4 電流制限器：入力回路に流れる電流も含めた合計値が200mAに近付くと電圧降下を始めます。

4. ファンクション機能一覧表（取扱説明書 P. 39 以降を参照）

ファンクションには主に機能を設定する J グループとデータを設定する H グループの 2 種類があります。表中のファンクション J 0 4～J 0 7 は、運転モード（本マニュアル P. 4 参照）に合わせ必ず設定して下さい。また、ファンクションによっては設定できるデータが他のファンクションによって制限される場合があります。詳細は取扱説明書を参照願います。

< J グループファンクション一覧 >

J No.	名 称・設定範囲 (下線は初期値)	運転中 の変更	設定値 の記録	J No.	名 称・設定範囲 (下線は初期値)	運転中 の変更	設定値 の記録
J 0 0	操作ロック 0:操作ロック OFF 1:操作ロック ON	不可		J 0 7	振動センサの極性 0:極性を反転しない 180:極性を反転する	不可	
J 0 1	定格電流の設定 E C G 2 5 の場合 0.10～2.50 (A) 使用範囲：0.20～2.00 (A) 初期値：2.00 E C J 4 5 の場合 0.10～5.00 (A) 使用範囲：0.50～4.50 (A) 初期値： <u>4.00</u> *	不可		J 0 8	AL1 端子の機能選択 0:ワーク不足信号を出力 1:過負荷信号を出力 2:ワーク不足信号と過負荷 信号の OR 信号を出力 3:LIMIT ランプ 点灯時に出力 4:LIMIT ランプ 点灯時と過負 荷警報の OR 信号を出力 5:LIMIT ランプ 点灯時とワー ク不足と過負荷警報の OR 信号を出力 6:AL1 端子に運転中信号を 出力	可	
J 0 2	運転方式の選択 0: 外部制御+センサ 1: <u>外部制御反転+センサ</u> 2: パネル制御 3: パネル制御+センサ	可		J 0 9	エラー履歴の表示 最新のエラーデータ（保護 機能動作内容）を 3 個まで 表示	—	
J 0 3	JOG 運転方式の選択 0: <u>JOG 操作をしない</u> 1: JOG 操作を受け付ける	可		J 1 0	初期値の設定 (メモリのオールクリア) 0: <u>通常の操作モード</u> 1:メモリを初期値に書替える	不可	
J 0 4	F-V カーブの設定 F:N25 他 (全波系) H:N40 他 (半波系)* C:HF10 他 (高周波系) 0～17 (その他)	不可		J 1 1*	キャリア周波数の変更* 0: <u>20 kHz</u> 1:14 kHz 2:10 kHz	不可	
J 0 5	フィードバックモードの選択 0:定電圧モード 1:定振幅モード 2:共振点追尾+定振幅モード 3:定振幅モード用キャリアブレイション 4:共振点追尾用キャリアブレイション	不可		J 1 2	EM 端子の機能選択 0: <u>異常時に接点「閉」</u> 1:異常時に接点「開」 2:選択不可 3:選択不可 4:運転中接点「閉」 5:運転準備完了で接点「閉」	不可	
J 0 6	運転条件の設定 0:マニュアル設定 1:軽量高速運転 2:軽量中速運転 3:重量中速運転 4:軽量低速運転 5:重量低速運転 (S30 用) 6:G50 用*	不可					

* 下線は E C G 2 5 / E C J 4 5 の初期値です。ただし、一部 E C J 4 5 独自の初期値があります。その部分
は破線で表示してあります。

* J06 の 6 と J11 は E C J 4 5 のみの搭載です。

<Hグループファンクション一覧>

HNo.	名称・設定範囲 (下線は初期値)	運転中 の変更	設定値 の記録
H00	IN1 入力の機能選択 0:High 入力で運転 1:Low 入力で運転(反転) 2:IN1(反転)を運転条件から 分離 3:IN1 を運転条件から分離 4:IN1(反転)でP1 を制御 5:IN1 でP1 を制御 6:IN1 をONデレタイマ1 入力、 IN2 をOFFデレタイマ1 入力と して使用 7:IN1(反転)を ON デレタイマ 1 入力、IN2 を OFF デレタイマ 1 入力として使用	可	
H01	ONデレタイマ1 <u>0.0</u> ~60.0(秒)	可	
H02	OFFデレタイマ1 <u>0.0</u> ~30.0(秒)	可	
H03	IN2 入力の機能選択 IN1 入力の機能選択 0:IN2 がLow 入力でタイマ2 が動 作 1:IN2 が High 入力でタイマ2 が 動作 2:タイマ2 を IN1 入力で作 動作させる。結果はP2 に出力。 3:タイマ2 を IN1 入力の反 転信号で動作させる。結果は P2 に出力。 4:IN1 入力で作動作を制御。 結果はP2 に出力。タイマ2 は ワシットタイマとして使用。	可	
H04	ONデレタイマ2 <u>0.0</u> ~60.0(秒)	可	
H05	OFFデレタイマ2 <u>0.0</u> ~30.0(秒)	可	
H06	ソフトスタート時間 0.0~5.0(秒) <u>初期値 0.5</u>	可	
H07	ソフトストップ 時間 0.0~5.0(秒) <u>初期値 0.3</u>	可	
H08	ワーク不足タイマの使用 0:使用しない 1:IN1 の信号で検出 2:IN2 の信号で検出	可	
H09	ワーク不足検出時間 1.0~120.0(秒) <u>初期値 10.0</u>	可	

HNo.	名称・設定範囲 (下線は初期値)	運転中 の変更	設定値 の記録
H10	ワーク不足リセット時間 0.1~30.0(秒) <u>初期値 1.0</u>	可	
H11	多段速入力切替え 0:B1、B2 端子の信号で切替え 1:A1 入力で速度を制御	不可	
H12	速度1 の周波数 30.0~500.0(Hz) <u>初期値 140.0(70.0)</u> *	可	
H13	速度1 の電圧 0~200(V) <u>初期値 100</u>	可	
H14	速度2 の周波数 30.0~500.0(Hz) <u>初期値 140.0(70.0)</u> *	可	
H15	速度2 の電圧 0~200(V) <u>初期値 100</u>	可	
H16	速度3 の周波数 30.0~500.0(Hz) <u>初期値 140.0(70.0)</u> *	可	
H17	速度3 の電圧 0~200(V) <u>初期値 100</u>	可	
H18	速度1 の%速度 0~100(%) <u>初期値 50</u>	可	
H19	速度2 の%速度 0~100(%) <u>初期値 50</u>	可	
H20	速度3 の%速度 0~100(%) <u>初期値 50</u>	可	
H21	共振周波数データ 30.0~500.0(Hz) <u>初期値 140.0(70.0)</u> *	不可	
H22	ゲインの設定 0~200 <u>初期値 150</u>	可	
H23	MAX%速度の設定 30~100(%) <u>初期値 70</u>	不可	
H24	安定性の設定 -90~0~+90 <u>初期値-27</u>	可	
H25	スケーリング 40~100	可	

*下破線はE C J 4 5の初期値となります。

注) 運転中の変更が不可のファンクションは、コントローラが停止状態(外部制御端子が停止側、またはパネル制御の場合はSTOPキーを押す)で変更可能となります。外部制御を切るのが難しい場合は、運転方式の選択J02でパネル制御「2」を選択してください。コントローラが停止します。

5. 調整方法（取扱説明書 P. 23 以降を参照）

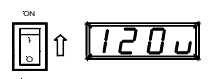


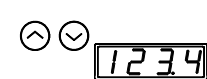


< 運転時のフィードバックモードの種類 >

運転時のフィードバック制御動作には下記の3種類があります。


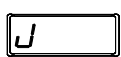


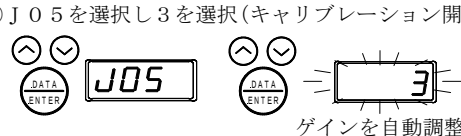

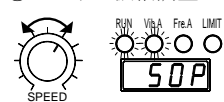
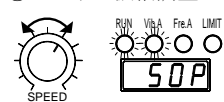
- (A) 定電圧モード：一般的に使用するモードです（出荷時の初期設定）。負荷（出力）電圧が速度調整つまみで設定された値になるように定電圧制御します。
- (B) 定振幅モード：ワークの重量変動が大きかったり、より安定した供給動作を行いたい場合に選択してください。
- (C) 共振点追尾モード：より効率的に動かすために、パーツフィードの共振点で振幅が安定するように制御します。共振点追尾モードでは定振幅制御も同時にONとなります。

調整時の注意：各モードの調整を行う前に全ての配線が終了していることと、ボウル内やシュート上にワークが無いことを確認し、ファンクション J01、J04 の設定を行って下さい。また、定振幅モード、共振点追尾モードの調整を行う前に振動センサの取り付け、共振点追尾モードではファンクション J06、J07 の設定を行って下さい。





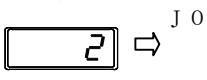


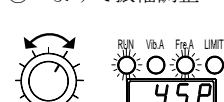
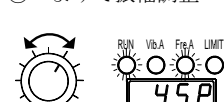
(A) 定電圧モードの調整方法（取扱説明書 P. 26 参照）

①電源ON（運転状態） 	②つまみ目盛り5程度 	③データ1回押し（周波数表示） 	④周波数調整（共振点より少し高めに設定） 
⑤データ2回押し（電圧表示） 	⑥つまみで振幅調整 	※周波数調整のポイント 周波数を初期値（ECG25:140Hz, ECJ45:70Hz）からダウンキーで徐々に下げ、パーツフィードの最大振幅点（共振点）を探します。その後、共振点より少し高め（3~10Hz）の周波数で運転すると、振動が安定します。	

(B) 定振幅モードの調整方法（取扱説明書 P. 28 参照）

①定電圧モードの①~④を実施 	②ファンクション長押し 	③Jファンクションを選択 	④J02を選択し2を選択（停止状態） 
⑤J05を選択し3を選択（キャリブレーション開始）  ゲインを自動調整	⑥キャリブレーション終了 	⑦J02を元に戻すかRUNキーを押し運転状態へ。 	⑧つまみで振幅調整 

(C) 共振点追尾モードの調整方法（取扱説明書 P. 31 参照）

①定電圧モードの①を実施 	②ファンクション長押し 	③Jファンクションを選択 	④J02を選択し2を選択（停止状態） 	⑤J04、J06、J07を設定 
⑥J05を選択し4を選択（キャリブレーション開始）  共振周波数を自動探索後、ゲインを自動調整	⑦キャリブレーション終了 	⑧J02を元に戻すかRUNキーを押し運転状態へ。 	⑨つまみで振幅調整 	

運転や調整の詳細は、取扱説明書をご参照下さい。

6. トラブルの場合

万一、トラブルが発生しましたら、取扱説明書 P. 54~P. 56 をご参照ください。

発行 2013年7月1日 4版

NTNテクニカルサービス株式会社
精機商品部

お問い合わせ先 東日本地区（東京）03-6713-3652 中日本地区（名古屋）052-222-3291 西日本地区（大阪）06-6449-6716