

パルス列位置指令入力タイプ

ACサーボドライバ

DV40P シリーズ

取扱説明書

目次

1. はじめに	P. 1
2. 構造	P. 2
3. 安全のための注意事項	P. 3
4. 設置	P. 3
5. 配線	P. 4
6. 表示とパラメータ設定	P. 7
7. 調整方法	P. 12
8. 機能	P. 13
9. トラブルと対策	P. 15
10. 一般仕様	P. 18
11. 外形寸法	P. 19

- このたびは、パナソニックACサーボドライバDV40Pシリーズをお買い求めいただきまして、まことにありがとうございます。取り扱い、使用法を誤りますと思わぬ事故を起こしたり、製品寿命を縮めたり、製品性能を低下させることとなりますので、この説明書をご熟読の上、正しくお取り扱いください。
- この説明書は後々のために大切に保存してください。
- この説明書は必ず最終需要家様にお渡しください。
- この説明書は内容改善のために変更されることがあります。
- この説明書はS I単位系（国際単位）と従来単位を併記しております。
（現品は従来単位のみ場合があります）

(

(

1. はじめに

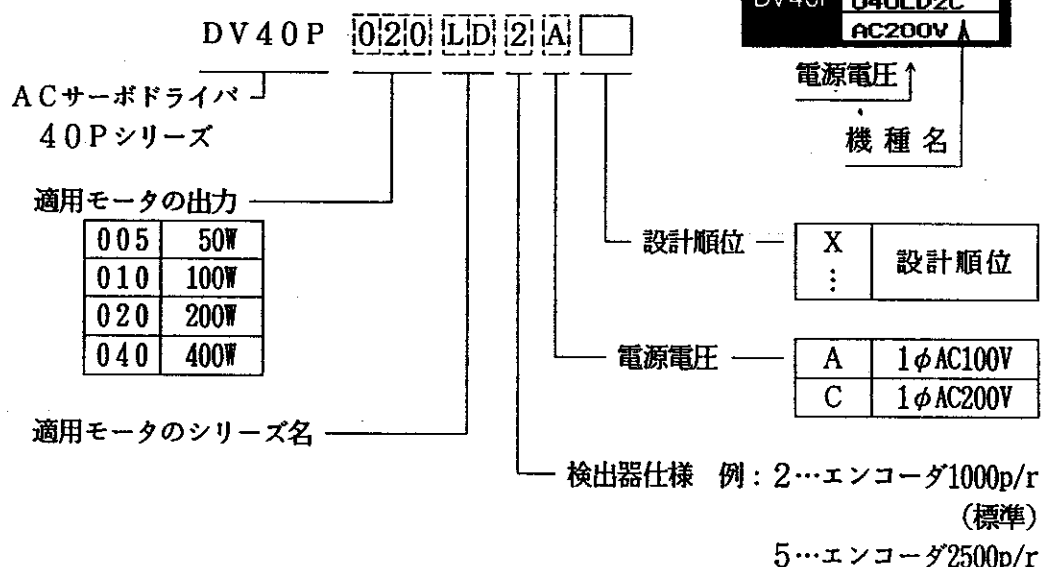
1. 1 開梱されましたら

●まず次の点をお確かめください

- (1) ご注文のものかどうかお確かめください。
- (2) 輸送中の事故で破損していないかお確かめください。

以上について、万一不具合なところがありましたら、お買求めの購入店にご連絡ください

機種記号の見方を下記に示します。



1. 2 付属部品

本ACサーボドライバには、下記2点の部品が付属していますのでご確認ください。

①CN1用コネクタ (1個)

品番: MR20LF (はんだ付けタイプ、本多通信工業製)

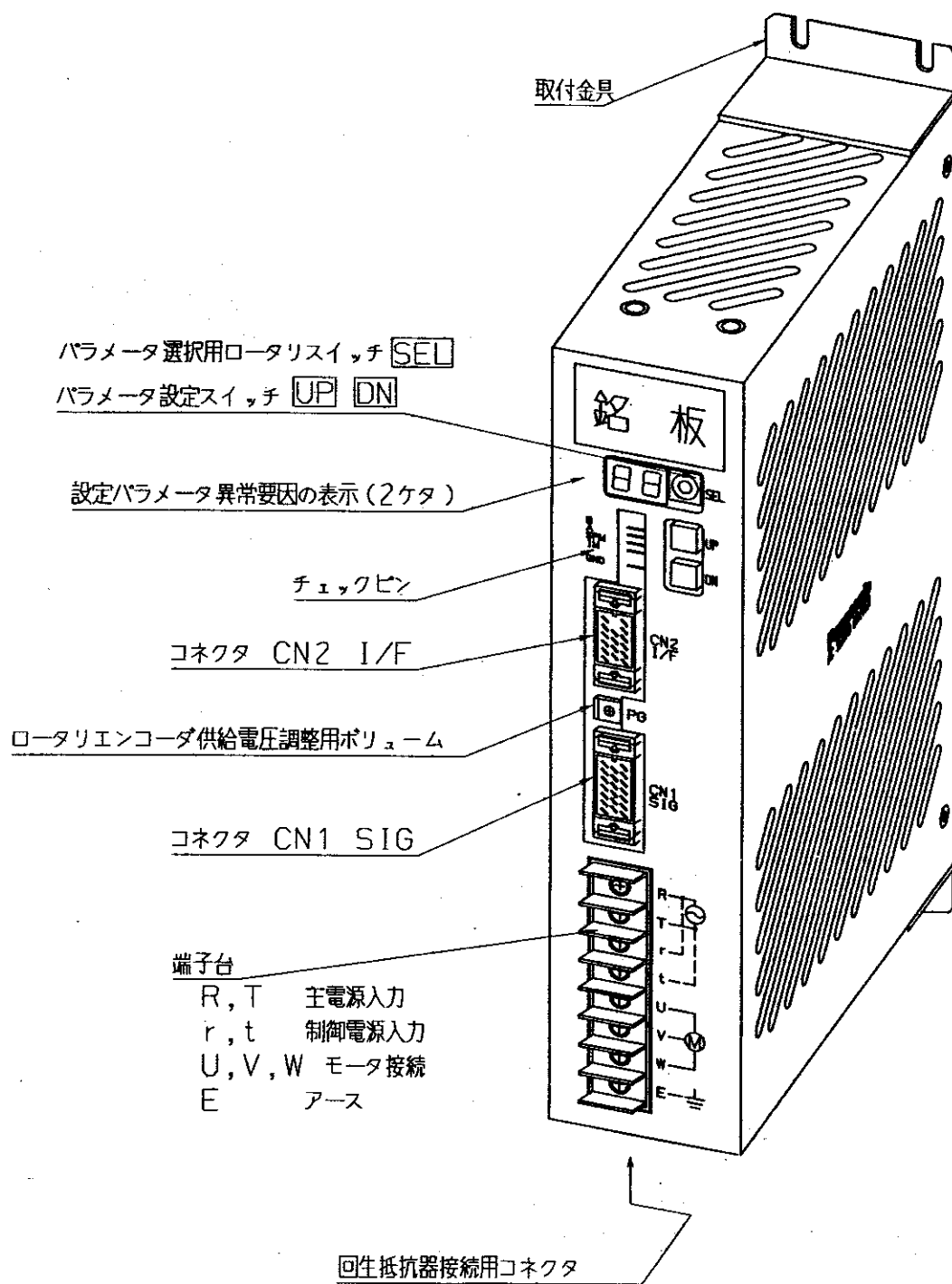
②CN2用コネクタ (1個)

品番: MR16LF (はんだ付けタイプ、本多通信工業製)

1. 3 適用モータ

本ACサーボドライバは当社指定のACサーボモータと組み合わせて使用するよう設計されています。サーボドライバの適用ACサーボモータ出力と適用ACサーボモータシリーズ名、およびエンコーダパルス数が合致していることを確認してください。

2. 構造



3. 安全のための注意事項

- (1) 電源を切った後、しばらくの間は、内部回路が高圧で充電されています。
モータ接続用端子に手を触れられる場合には、電源を完全に遮断し、5分以上経過後作業を行ってください。
- (2) サーボモータには、高周波スイッチング電流が通電されており漏洩電流が比較的大きいため、接地用端子(E)およびモータアース端子(E)は必ず一点接地してください。
(感電防止及び誤動作防止のために第3種接地以上を推奨します)
- (3) 電源投入中は、万一の誤動作等に備えて、モータ及びそれにより駆動されているマシンに絶対近づかないでください。
- (4) 長時間使用されない場合は、必ず電源を切ってください。
- (5) 配線は、端子台への配線例(P4)に従って、ノービーズブレーカを使用して下さい。

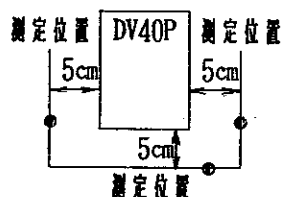
当製品の品質確保には最大限の努力を払っておりますが、予想以上の外来ノイズ・静電気の印加や部品・端子配線等の万一の異常により設定外の動作をすることがありますので、その安全性には十分なご配慮をお願いします。

4. 設置

- (1) 縦置形です。
取り付けはケースにネジ止めされたL型アングル(取はずし可能)によりパネル面取り付けまたは背面取り付けとし、周囲は通風のため充分な空間をとってください。(出荷形態は背面取り付けとしています)
- (2) 0℃～+50℃の周囲温度の場所に設置してください。この範囲を超えますと誤動作又は、故障の原因になります。

周囲温度の注意事項

サーボドライバの寿命は周囲温度に大きく影響されますので設置する場所は周囲温度が許容周囲温度を超えないようにしてください。周囲温度は右図に示す位置●印において許容周囲温度内であることを確認してください。 最高許容周囲温度：+50℃



- (3) 塵埃、鉄分の多い場所、高温、多湿の雰囲気はさけてください。
- (4) 腐食性ガスがなく研削液等のかからない場所に設置してください。
- (5) 振動のない場所(4.9 m/s² (0.5G) 以下、10～60Hz) に設置してください。
また共振点での連続使用はさけてください。
- (6) 防水構造ではありません。屋外での使用はさけてください。
- (7) 外部回路の耐圧テスト及びメガテストを行うときは、サーボドライバの全端子をはずして、サーボドライバに絶対にテスト電圧が加わらないようにして実施ください。

5. 配線

端子台

- (1) 各電線の芯線は2mm以上としてください。又端子への接続には絶縁被覆付圧着端子を御使用ください。
- (2) モータ接地端子(E)とドライバの接地端子(E)は確実に接続し、ノイズフィルタの接地端子と共に1点接地してください。接地は第3種接地(接地抵抗値100Ω以下)をお願いします。

図1(*2)

- (3) 電磁接触器、リレー等のコイル、接点には誤動作防止のためサージ吸収回路を必ず挿入してください。図1(*3)
- (4) 電源スイッチを設け非常時には電源を必ず遮断してください。図1(*4)
- 電源電圧はパネル面に表示している電圧を印加してください。図1(*5)
- 誤動作防止、ラジオノイズ軽減のため、ノイズフィルタを設置してください。(例:㈱トーキン製 LF-215)図1(*6)
- 漏電ブレーカを御使用の場合は、“インバータ用”として高周波対策を施したものを御使用ください。

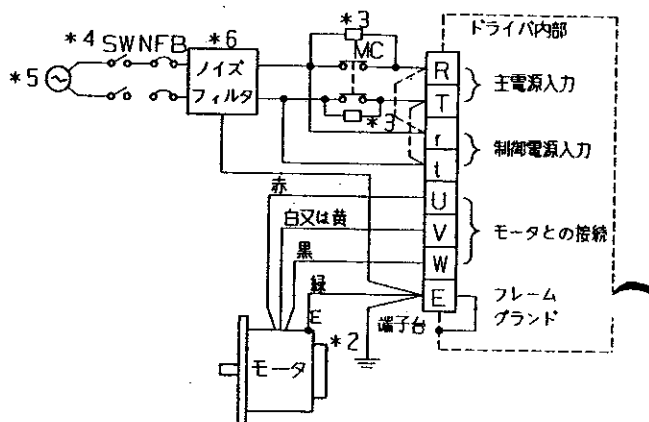


図1. 端子台への配線例

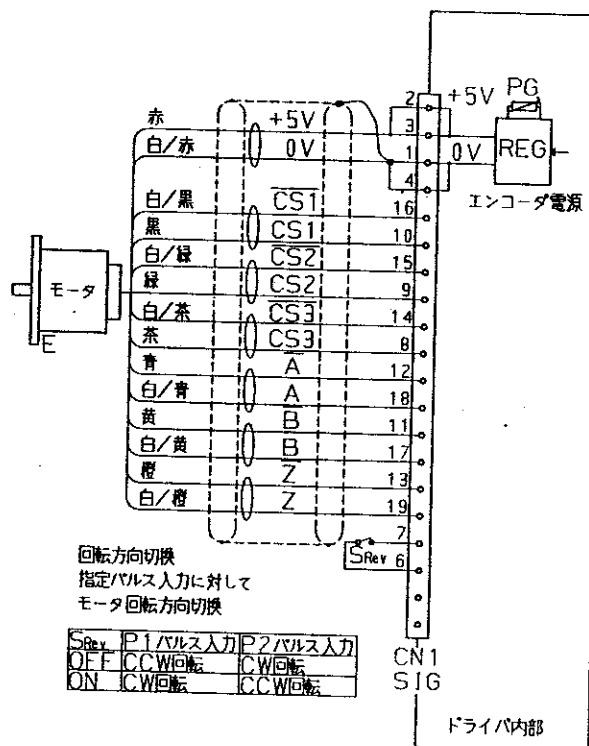


図2. コネクタCN1 SIGへの配線例

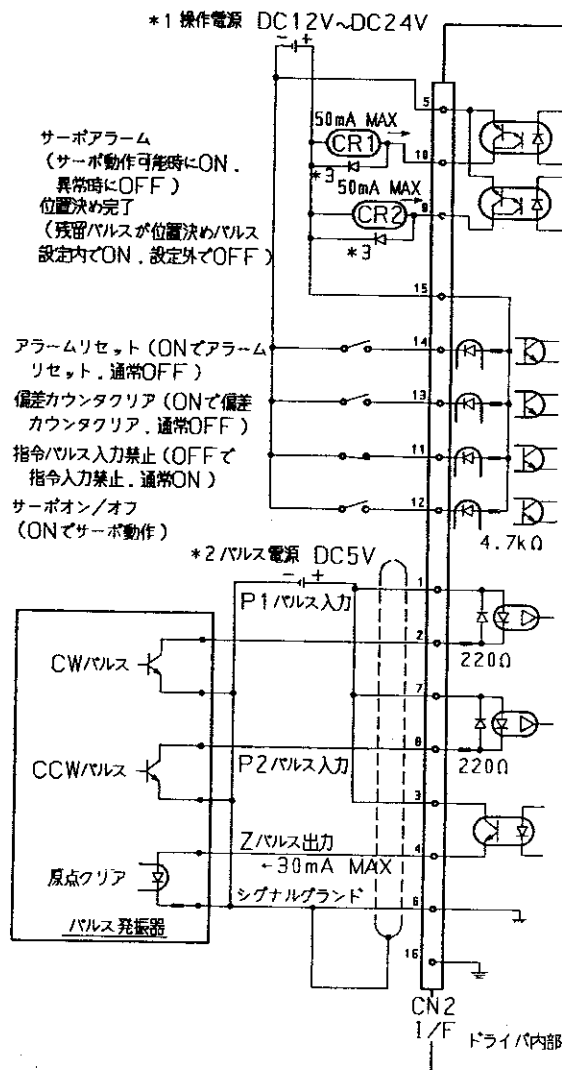
コネクタ CN1 SIG

- (1) 一括シールド付のツイストペア線(0.18mm²以上)のケーブルを使用し、シールドはCN1の①, ④ピンに接続してください。モータ側のシールド外被は必ずオープンとしてください。
- (2) ケーブル長は最大20mです。
- (3) パワーライン(R, T, r, t, U, V, W)との配線はできるだけ離し(30cm以上)同一ダクトに通したり、一緒に結束しないでください。

コネクタ CN2 I/F

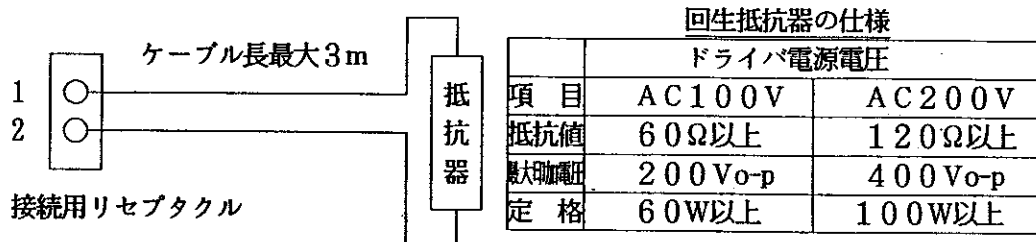
- (1) CWパルス, CCWパルス入力端子, Zパルス出力端子 (ピンNo. ①, ②, ⑦, ⑧, ③, ④) へのDC 5V出力のパルス電源と外部制御用のDC 12V~DC 24Vの操作電源はお客様の方でご準備ください。 図3 (*1, *2)
- (2) ドライバと周辺機器は、配線が短く(3m以内)になるように極力近距離に配置してください。
- (3) パワーライン(R, T, r, t, U, V, W) との配線はできるだけ離し(30cm以上)、同一ダクトに通したり、一緒に結束しないでください。
- (4) サーボアラームと位置決め完了の各出力にリレーを使用する場合は、リレーと並列に図に示す方向でダイオードを装着してください。ダイオードの未装着, 逆方向の装着ではドライバが破損します。 図3 (*3)

図3. コネクタ CN2 I/Fへの配線例



回生抵抗器（お客様手配分）の接続

- (1) 適用モータ出力が200W以上のものは必要な場合に回生抵抗器を接続することができます。



- (2) 接続用リセプタクル

メーカー	接続用リセプタクル	ターミナル
モレックス	5557-02	5556Tまたは5556TL

- (3) 回生用抵抗器には回生動作時に瞬間的に数百Wの損失が発生します。
抵抗器の寿命を考慮して大型の巻線型の抵抗器をご使用ください。
- (4) 回生抵抗器の放熱に注意し、可燃物の近くに設置しないでください。
抵抗器本体に電線が接触しないように設置してください。
- (5) 回生抵抗器の配線材は0.75mm²以上の耐熱線を必ずご使用ください。
- (6) 回生抵抗器には高電圧が印加されます、取り付け部と抵抗端子充電部間の絶縁耐圧、絶縁抵抗、共に十分に大きく願います。

抵抗端子充電部-取り付け部 絶縁耐圧 AC1500V1分間
絶縁抵抗 DC 500V10MΩ 以上

絶縁耐圧試験を実施する場合はドライバへの配線接続をはずして回生抵抗器単体にて確認してください。

オプションケーブル

サーボモータとの接続用ケーブルは弊社にて用意しております。お買求めの購入店にお問い合わせください（ケーブル標準長 3m, 5m, 10m, 20m の4種類を用意しています）

- (1) 前面パネル端子台 U, V, W, Eの各端子とサーボモータのU, V, W, Eの各端子との接続用ケーブル
- (2) CN1とサーボモータのロータリエンコーダとの接続用ケーブル

6. 表示とパラメータ設定

前面パネル面の表示器により①パラメータの設定、②モード表示、③異常表示を行います。

設定パラメータ一覧表

SEL	記号	名 称	詳 細	出荷設定値
0		(通常運転時)	UP、DNスイッチを押してもパラメータが変更されることはありません。	——
1	K ₁	位置決め完了範囲 (注1)	偏差カウンタの内容が±K ₁ パルス以内に入った時、位置決め完了信号出力がオンとなります。	05
2	K ₂	位置ゲイン	ゲイン調整要領により調整してください。 12ページ参照ください。	10
3	K ₃	速度ゲイン		03
4	K ₄	速度積分ゲイン		02
5	K ₅	速度フィードフォワードゲイン		00
6	K ₆	位置偏差過大範囲 (注1)	偏差カウンタ内容が±(K ₆ × 1024) パルス以上になった時、カウンタオーバーフローを検出します。(1 ≤ K ₆ ≤ 99)	99
7	K ₇	速度リミット値	ロータリーエンコーダ信号の4てい倍パルス周波数が(K ₇ × 10000) pps 以上になった時トリップします。	(注2)
8	K ₈	トルクリミット値	モータ最大出力トルクを制限します。 モータ最大出力トルク = モータ最大トルク × (K ₈ / 99) (0 ≤ K ₈ ≤ 99)	99
9	K ₉	バックラッシュ補正值	指令パルスの方向が変化した場合、偏差カウンタにK ₉ パルス加算または減算します。 正転から逆転へ変化=減算 逆転から正転へ変化=加算 (0 ≤ K ₉ ≤ 99)	00
A	K _A	分周比分母設定(×1)	入力した指令パルスを(n+1)/(m+1) 倍して偏差カウンタに入力します。 n=分周比分母設定(0~9999)=K _D × 100 + K _C m=分周比分母設定(0~9999)=K _B × 100 + K _A	99
B	K _B	分周比分母設定(×100)		99
C	K _C	分周比分母設定(×1)		99
D	K _D	分周比分母設定(×100)		99
E	K _E	オーバトリップ条件	K ₆ によるカウンタオーバーフロー検出信号によりトリップするか否かを選択します。 K _E = 00 : トリップしない K _E = 01 : トリップする	01
F	K _F	不揮発メモリー書き込み	パラメータの設定方法を参照ください。	—

(注1) 分周てい倍された入力指令パルスと、4てい倍処理されたロータリーエンコーダのフィードバックパルスが偏差カウンタ内で突き合わされます。

(注2) 27 (エンコーダパルス 1000p/r), 61 (エンコーダパルス 2500p/r)
K₇ パラメータは、出荷設定値以下でご使用ください。

6. 1 パラメータの設定方法

運転中（トリップ動作時以外）に「パラメータ選択用スイッチSEL」を該当するパラメータの数字に合わせることで、2桁表示器に設定されたパラメータが表示されます。

ここで「アップスイッチUP」または「ダウンスイッチDN」を押すことにより表示値がアップまたはダウンし、パラメータを変更することができます。

電源遮断後も設定パラメータが消えないために

以上の操作だけでは変更されたパラメータは電源を遮断すると元に戻ってしまいます。設定したパラメータを電源を遮断しても元に戻らないようにするため、不揮発メモリに書き込む操作が必要です。

パラメータの不揮発メモリへの書き込み方法

- ①変更したパラメータを充分確認後、サーボオフとしてください。
- ②パラメータ選択用スイッチSELを「F」に設定してください（表示は00になります）
- ③アップスイッチUPを押してください（表示は9になります）
- ④書き込みが終わると90の点滅表示が出てトリップの後、パラメータ選択スイッチSELを「0」に戻してください。
- ⑤アラームリセット信号を入力するか主回路、操作電源を切って再投入により運転が再開できます。
- ⑥パラメータが設定値になっているのを確認ください。
（注意）パラメータ書き込み中は電源を切らないでください。万一、電源が切られてしまった場合は、全てのパラメータを確認の後、再入力してください。

表示が約0.4秒周期で点滅する場合

不揮発メモリに書き込まれたパラメータにエラーが発生しています。
この場合、パラメータ設定しきれない状態になりますので、全てのパラメータを設定、確認し、改めてパラメータの不揮発メモリへの書き込み方法に従って、パラメータの書き込みをしてください。

6. 2 サーボオン表示

通常運転時には前面パネルのパラメータ設定用ロータリスイッチSELを「0」に設定しておく

待機中モード（サーボオフ）で 0

運転中モード（サーボオン）で 0（1桁目のドット点灯）

サーボオンによる1桁目のドット表示はパラメータ設定用ロータリスイッチSELを操作して、パラメータの設定中においても、異常がなくサーボオンとなっていれば点灯します。

6. 3 異常表示

本機は各種保護機能を有しており、これら保護機能が働くと、サーボアラーム出力がオンからオフに変化してトリップ状態となります。

異常表示は表示器により2桁のエラーコードにより点滅表示（周期約1秒）されます。

トリップ状態からの復帰は、電源を切って原因を取り除いた上で再度電源を投入することにより又は、アラームリセット信号を入力することにより可能です。

ただし、過電流保護（エラーコード14）及び加熱保護（エラーコード15）が働いた場合、アラームリセット信号による復帰はできません。

エラーコード	保護機能	内 容	処置、対策、確認
1 2 点滅	回 生 過電圧	コンバータDC電圧が異常に上昇している。	主電源電圧が許容電圧内であることを確認する。 AC100Vタイプ：AC 90V～126V AC200Vタイプ：AC180V～242V 加減速時間を長くするか適用モータ出力が200Wと400Wタイプであれば回生抵抗器を取り付けるか負荷イナーシャを小さくする。 （注意）回生制動を連続使用する用途には本機は適用できません。
1 3 点滅	制御電源 不足電圧	制御電源電圧が低下し制御電源を確保できない。	制御電源電圧が許容電圧内であることを確認する。 AC100Vタイプ：AC 90V～126V AC200Vタイプ：AC180V～242V
1 4 点滅	過電流 保 護	コンバータDC出力電流が異常に上昇している。	①電源を完全に切った後、モータ接続、U、V、W、の配線がショートしていないか重点チェックする。 ②モータ接続線U、V、Wとアース配線Eとの絶縁抵抗を確認し、モータの絶縁が低下していないか確認する。 ③確認後、電源再投入しても過電流保護が働く時は故障の可能性があるのですぐに電源を遮断する。
1 5 点滅	加 熱 保 護	インバータ部のパワーランジスタが異常に加熱している。	①本機の周囲温度、冷却状態を確認する。 ②本機の使用最大周囲温度は50℃以下になるようにする。
1 6 点滅	過負荷 保 護	モータ負荷電流の平均値が定格電流を越えて運転されている。	①加減速時間を長くする。 ②負荷を軽くする。 ③モータ、ドライバの容量アップを検討する。

エラーコード	保護機能	内 容	処置、対策、確認
2 2 点減	エンコーダ異常	ロータリエンコーダ信号に異常がある。	①エンコーダケーブルの誤配線、ショートを確認する。 ②ロータリエンコーダの電源電圧をチェックする。モータ側において5V±5%に入っているか（エンコーダケーブルが長いとき特に注意）
2 4 点減	位置偏差過大	位置偏差パルス数が許容範囲を越えている。 オーバトリップ条件 ①K _E = 01の場合は位置偏差過大範囲のパラメータ（K ₆ ）で設定した範囲 ②K _E = 00の場合は±2 ²⁴ パルス	位置指令パルスに従ってモータが回転するか確認する。 ①トルクモニタ（12ページ参照）により、出力トルクを確認、出力トルクが飽和していないか。 ②トルクリミット値のパラメータ（K ₈ ）の値を最大値（99）まで大きく設定する。 ③調整方法に従ってゲイン調整を確認する。 以上に問題ない場合は加減速時間を長くし、負荷を軽くして速度をさげる。
2 6 点減	過速度保護	モータの回転速度がパラメータで設定されている速度リミット値（K ₇ ）を越えている。 <small>1000rpm 27 4500rpm 500rpm 61 3600rpm</small>	①位置指令パルスの入力周波数とパラメータで設定した指令入力パルスの分周比を確認する。 ②調整方法に従ってゲイン調整を確認する。 モータの回転立ち上がり時にオーバーシュートが発生し、速度リミット値（K ₇ ）を越えないようにする。
2 7 点減	自己診断トリップ ①	分周てい倍比のパラメータ（K _A 、K _B 、K _C 、K _D ）が適切でない。	分周てい倍数の指令パルス周波数が、最大入力パルス周波数(500kpps) 以下になるように分周比を設定する。
3 5 点減	不揮発メモリ書き込み異常	パラメータの不揮発メモリ書き込み異常が発生している。	アラームリセット信号を入力するか、電源を切り再投入後、パラメータの設定を再度行う。

エラーコード	保護機能	内 容	処置、対策、確認
2 1 3 0 9 9 点滅	自己診断 トリップ ②	なんらかの異常が発生している。	一度電源を切り、再投入する。 それでもこの表示がでる場合は、故障の可能性があり、すぐに電源を遮断し、購入店に相談してください。

7. 調整方法

電源を投入し、運転直後すぐトリップしてしまう場合や、振動、音が発生する場合は、調整不良の可能性があります。パラメータ選択用ロータリスイッチ **SEL** にてゲイン調整パラメータを選択し、アップスイッチ **UP**、ダウンスイッチ **DN** にてパラメータを調整してスムーズにモータが動くように調整してください。

7. 1 ゲイン調整の基本

①まず、速度フィードフォワードゲイン (K_5) を **00**、位置ゲイン (K_2) を **05** と最小値に設定してください。

②次に速度ゲイン (K_3) を発振しない範囲でなるべく大きく設定してください。

③次に位置ゲイン (K_2) を必要に応じて振動しない範囲で大きくしてください。

位置ゲインを大きくするとサーボ剛性（サーボロック時の固さ）が高くなります。

④次に速度積分ゲイン (K_4) を必要に応じて大きく設定してください。この速度積分ゲインを大きくすると位置決め時の偏差 0 に追いこむスピードが早くなります。

⑤最後に応答速度を早くしたい場合に速度フィードフォワードゲイン (K_5) を徐々に大きくしてください。ただし大きくしすぎるとオーバーシュートが発生します。

通常は **00** でご使用ください。

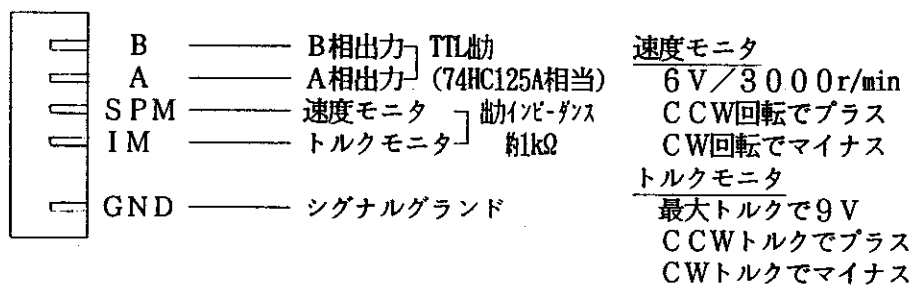
(注意) ①速度積分ゲイン (K_4) を **00** で使用しますと、位置決め時にパラメータで設定した位置決め完了範囲 (K_1) に入らず、位置決め完了信号が出力されないことがあります。通常は **01** 以上でお使いください。

②ゲイン設定の最適値はモータ負荷によって変わります。
負荷条件が大きく変わった場合は再調整が必要です。

7. 2 チェックピン

モータの速度、出力トルクをチェックピンにより確認することができます。

またロータリエンコーダの A 相、B 相のインクリメンタル出力を確認できます。



7. 3 ロータリエンコーダ電源電圧調整

前面パネルのロータリエンコーダ供給電圧調整用ボリューム **PG** により 5.2V で調整出荷しています。ケーブルが長い場合は、ロータリエンコーダ（モータ側）の電源電圧をチェックしてください。

5V ± 5% に入っていない場合はボリューム **PG** にて再調整願います。右に回すと電圧が上昇します。5V ± 5% を越える電圧を印加するとロータリエンコーダが破壊されることがあります。

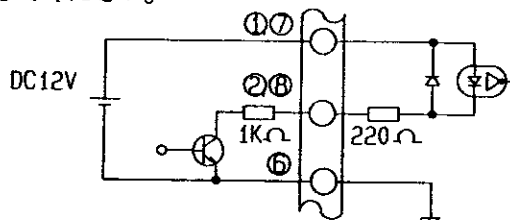
8. 機能

8. 1 入出力回路構成 . 5ページの図3 CN2 I/Fへの配線例を参照ください。

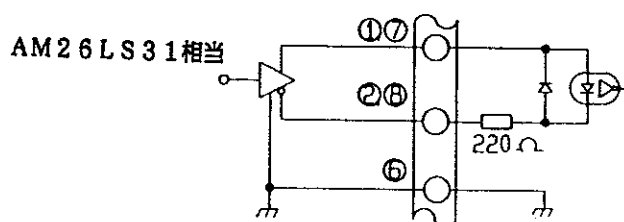
(1) 指令パルス入力回路

- 指令パルスをコネクタ CN2 I/Fの①, ②および⑦, ⑧に与えます。
- 位置指令パルスに対してモータ回転方向を設定することができます。
4ページの図2 CN1 SIGへの配線例を参照ください。
- オープンコレクタ駆動にて指令パルス入力回路を構成する場合には別途電源 (パルス電源 DC 5V 100mA) が必要になります。

注) DC 12Vにて動作させることも可能です。このときは直列に1kΩの無誘導抵抗器を接続してください。



- ラインドライブICにて指令パルスを入力する場合の接続例



(2) 操作信号入力回路

- ①サーボオン/オフ入力 (CN2 I/F⑫ピン)
- ②指令パルス入力禁止入力 (CN2 I/F⑪ピン)
- ③偏差カウンタクリア入力 (CN2 I/F⑬ピン)
- ④アラームリセット入力 (CN2 I/F⑭ピン)

の4系統の入力があります。

注) 操作回路を構成するためには、別途電源 (操作電源 DC 12V~24V 100mA) が必要です。

(3) Zパルス信号出力

ロータリエンコーダのZパルス位置で CN2 I/Fの③-④間にZパルスをオープンコレクタにて出力します。

出力トランジスタ (ダーリントントランジスタ) はロータリエンコーダのZパルス位置でONとなります。

注) Zパルスを確認する際には、モータ回転速度をZパルスの確認できる速度まで遅くしてください。

(4) サーボアラーム信号出力

CN2 1/Fの⑤-⑩間にサーボアラーム信号を、オープンコレクタで出力します。
出力トランジスタ（ダーリントントランジスタ）はアラーム時または制御電源が遮断されているときにOFFとなります。

(5) 位置決め完了信号出力

CN2 1/Fの⑨-⑤間に位置決め完了信号をオープンコレクタで出力します。
出力トランジスタ（ダーリントントランジスタ）は偏差カウンタの偏差パルス数がパラメータで設定した位置決め完了範囲（K1）内に入ったときにONとなります。

8. 2 ダイナミックブレーキ

ダイナミックブレーキは下記の場合に動作します

- ①サーボオフのとき
- ②保護機能が動作したとき
- ③電源を遮断したとき

8. 3 入力パルスとサーボモータの回転

ロータリエンコーダ (p/r)	回転速度 : N (r/min)	定格入力パルス周波数	回転分解能 : θ ($^{\circ}$ /p)
1000	$0.015 \times \text{fin} \times (n+1) / (m+1)$	200 (kpps)	0.09
2500	$0.006 \times \text{fin} \times (n+1) / (m+1)$	500 (kpps)	0.036

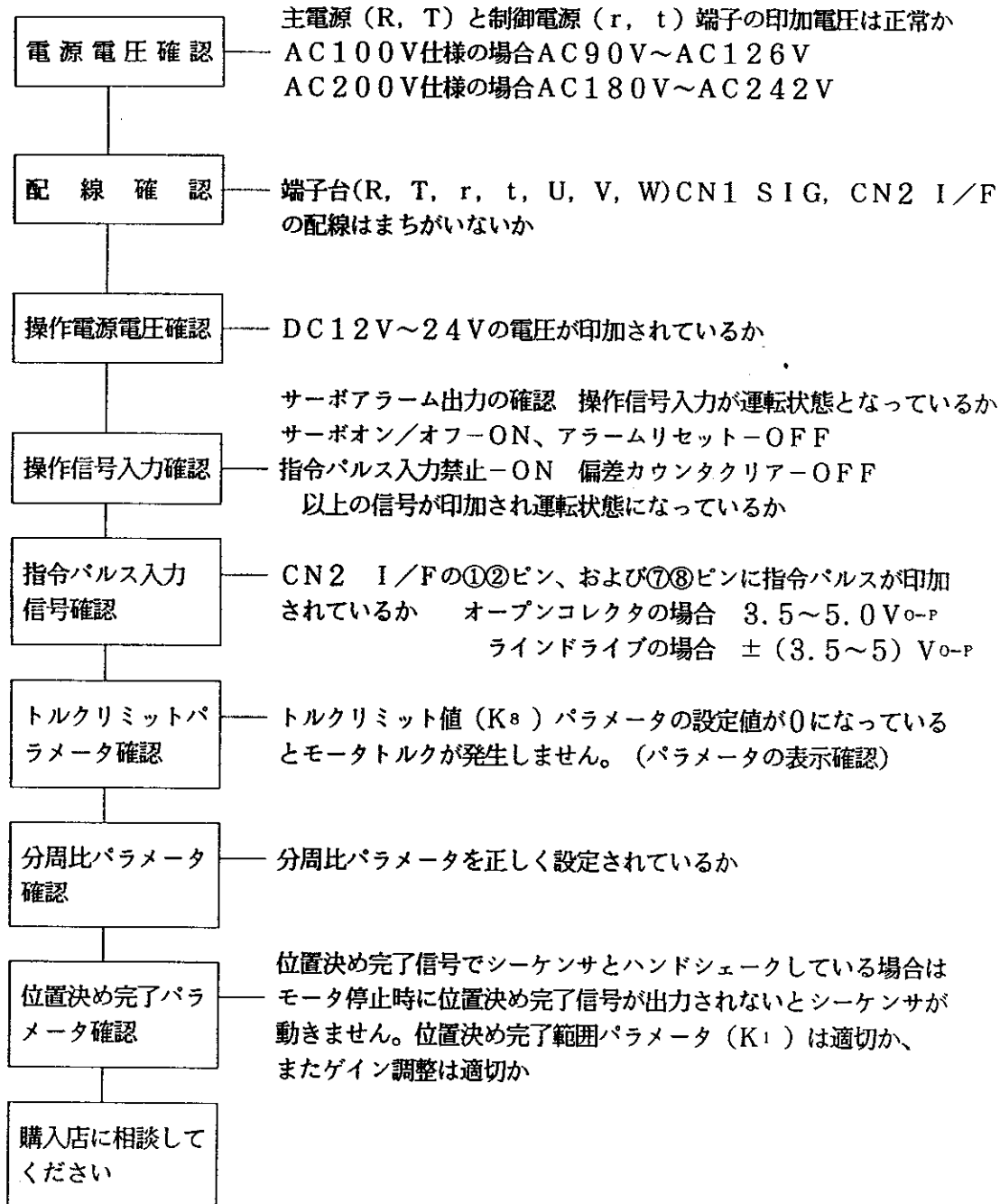
- 分周てい倍された入力パルスと4てい倍処理されたロータリエンコーダのフィードバックパルスが偏差カウンタ内で突き合わされます。
- 定格入力パルス周波数は入力パルス分周てい倍比を出荷設定 $((9999+1)/(9999+1))$ として、モータ回転速度を3000 (r/min) とするときの入力パルス周波数です。

fin : 入力パルス周波数 $(n+1)/(m+1)$: 入力パルス分周てい倍比

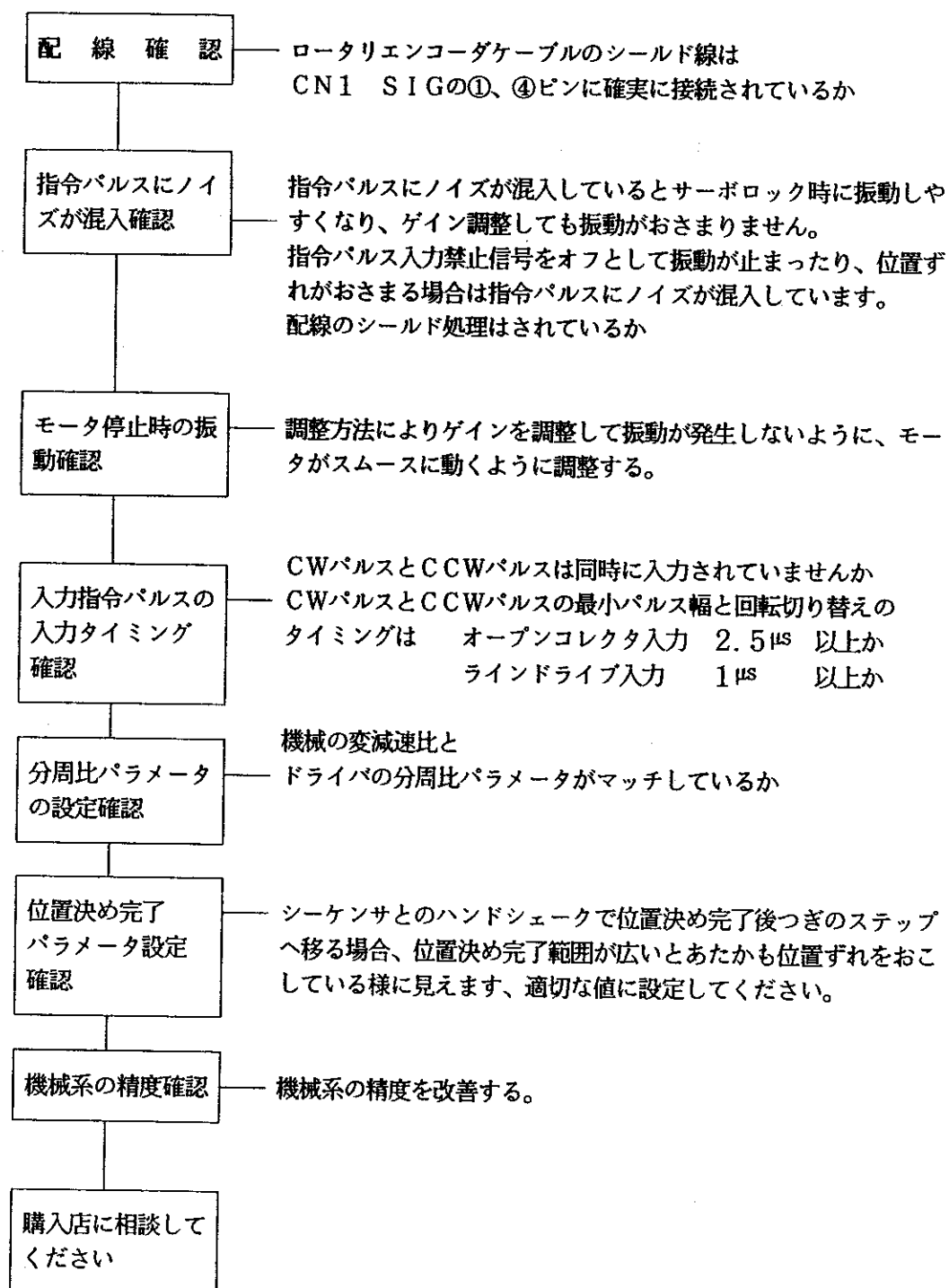
注) 2500 p/rのロータリエンコーダを搭載したモータの最大回転数は、3500 (r/min)以下にてご使用ください。

9. トラブルと対策

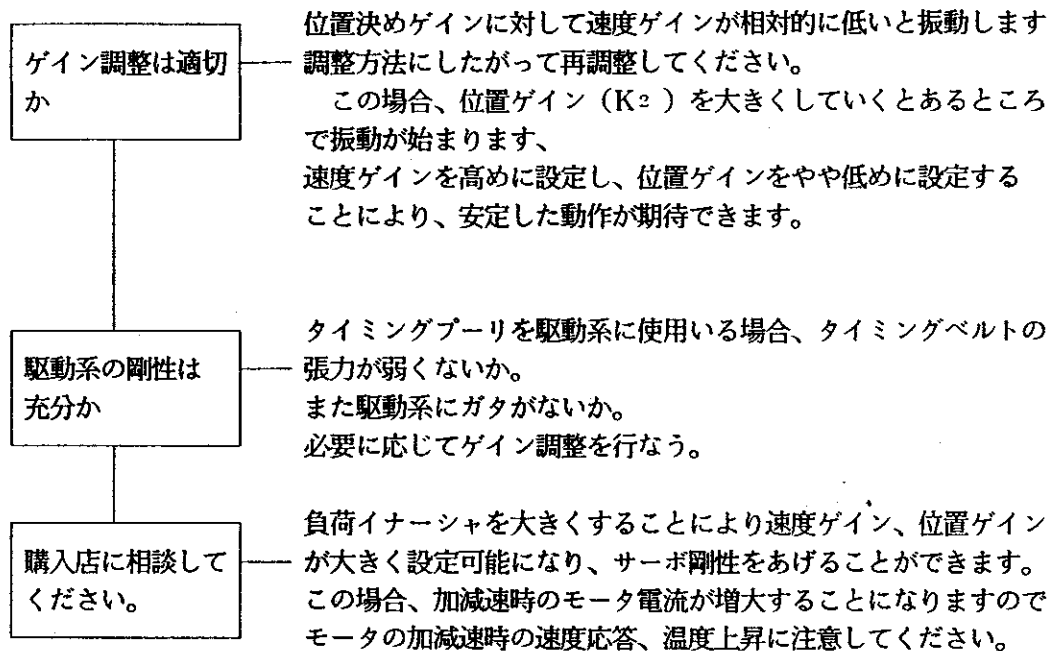
9. 1 モータがまわらない



9. 2 位置ずれが発生



9. 3 振動が止まらない



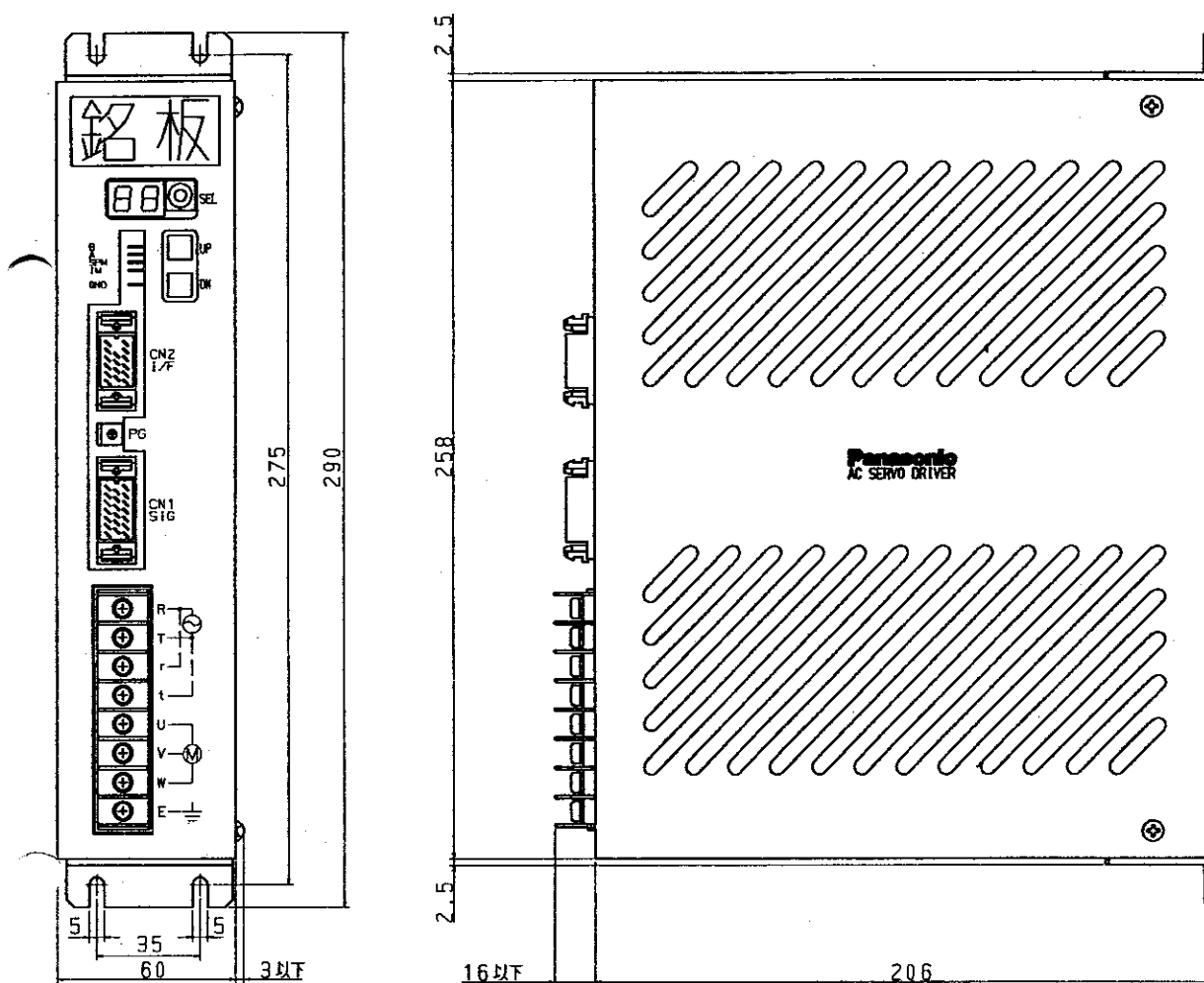
10. 一般仕様

機 種 名		DV40P 005LD2A	DV40P 010LD2A	DV40P 020LD2A	DV40P 005LD2C	DV40P 010LD2C	DV40P 020LD2C	DV40P 040LD2C
定格出力電流 A(rms)		0.95	1.6	2.5	0.7	0.95	1.6	2.5
最大出力電流 A(o-p)		4.1	6.9	10.5	3.0	4.0	6.7	10.5
適用モータ		100V	100V	100V	200V	200V	200V	200V
LD シリーズ		50W	100W	200W	50W	100W	200W	400W
負荷イナーシャ		モータロータイナーシャの5倍以下						
電源	主電源	1φ AC100V 50/60Hz			1φ AC200V 50/60Hz			
	制御電源	許容電圧範囲 AC90V~AC126V			許容電圧範囲 AC180V~AC242V			
最大入力パルス周波数		500kpps (注1)						
モータ制御方式		トランジスタ PWM 正弦波ドライブ						
入力パルス形態		正転パルス + 逆転パルス						
入力パルス列分周てい倍比		分子: 1~10,000 分母: 1~10,000						
制 御 入 力		偏差カウンタクリア, アラームリセット, サーボ オン/オフ, 指令パルス入力禁止, 回転方向切替						
制 御 出 力		サーボアラーム, 位置決め完了, 原点 (Zパルス)						
モ ニ タ 信 号		速度モニタ, トルクモニタ, エンコーダ信号出力, A相, B相						
パラメータ設定		位置決めゲイン, 速度ゲイン, 速度フィードフォワードゲイン量, 位置決め完了範囲, 位置偏差過大範囲, 過速度値, トルクリミット値, 分周比, バックラッシュ補正 他						
保 護 機 能		回生過電圧, 瞬時停電, 過電流, 過負荷, 過熱, エンコーダ信号異常, 位置偏差過大, 不足電圧, 過速度						
回生抵抗取付		不可		可	不可		可	
ダイナミックブレーキ		内 蔵 (注2)						
保 存 温 度		-20℃ ~ 85℃ RH85%以下 結露なきこと						
使 用 温 度		0℃ ~ 50℃ RH85%以下 結露なきこと						
質 量		約 1.8 kg						

(注1) 最大入力周波数 500kpps で御使用になる場合は、ラインドライブ方式にて御使用下さい。

(注2) ダイナミックブレーキが働くのは、1. 電源オフ時, 2. サーボオフ時, 3. アラーム時

1 1. 外形寸法



メモ

Handwriting practice lines consisting of 14 horizontal dotted lines.

〈松下電器・インダストリー営業所〉

東北インダストリー	☎980	仙台市青葉区国分町3-1-1	☎(022)263-4201
郡山出張所	☎963	郡山市清水台1-6-21(山相郡山ビル4F)	☎(0249)38-6201
関東インダストリー	☎320	宇都宮市中央1-1-1(新ナショナルビル)	☎(0286)37-2271
水戸出張所	☎310	水戸市泉町2-4-16(茨城ナショナルビル2F)	☎(0292)26-2401
北関東インダストリー	☎360	埼玉県熊谷市筑波1-2-6-1	☎(0485)21-3755
東東京インダストリー	☎105	東京都港区芝大門1-1-30(ナショナル6号館)	☎(03)3438-5058
千葉出張所	☎260	千葉市新田町2-2-2	☎(0472)46-1621
新潟出張所	☎950	新潟市東大通り2-4-1	☎(025)246-2111
西東京インダストリー	☎192	東京都八王子市明神町4-6-2(山口ビル2F)	☎(0426)45-3233
パナソニックⅠインダストリー	☎105	東京都港区芝大門1-1-30(ナショナル6号館)	☎(03)3438-5252
パナソニックⅡインダストリー	☎105	東京都港区芝大門1-1-30(ナショナル6号館)	☎(03)3438-5303
パナソニックⅢインダストリー	☎105	東京都港区芝大門1-1-30(ナショナル6号館)	☎(03)5472-8251
関連インダストリー	☎105	東京都港区芝大門1-1-30(ナショナル6号館)	☎(03)3438-5181
神奈川インダストリー	☎220	横浜市西区北幸1-4-1(天理ビル17F)	☎(045)319-5261
長野インダストリー	☎390	松本市渚2-9-4-5	☎(0263)26-3200
北長野出張所	☎380	長野市西後町1603(協和銀行長野支店2F)	☎(0262)35-2377
静岡インダストリー	☎420	静岡市水落町1-1(ナショナルビル)	☎(0542)47-5151
三島出張所	☎411	三島市一番町15-26(ミシマスルガビル6F)	☎(0559)71-0000
浜松出張所	☎430	浜松市田町324-3(住友生命浜松田町ビル7F)	☎(0534)56-1
東海インダストリー	☎461	名古屋市中区泉1-2-3-30	☎(052)951-6211
三重出張所	☎514	津市丸之内24番16号(タカノビル2F)	☎(0592)26-7667
北近畿インダストリー	☎604	京都市中京区烏丸通御池上ル二条殿町548	☎(075)256-3301
金沢出張所	☎920	石川県金沢市芳斉2-1-6-15	☎(0762)23-1132
近畿インダストリー	☎540	大阪市中央区城見2-1-61(ツイン21ナショナルタワー25F)	☎(06)949-2371
姫路出張所	☎670	姫路市白銀町24(阪神銀行・第一生命共同ビル2F)	☎(0792)82-1660
鳥取出張所	☎680	鳥取市今町2-251(日本生命鳥取駅前ビル5F)	☎(0857)24-8711
中国インダストリー	☎730	広島市中区国泰寺町2-3-23	☎(082)248-1951
岡山事務所	☎700	岡山市番町2-3-2(浦上ビル)	☎(0862)25-1311
九州インダストリー	☎812	福岡市博多区博多駅前1-9-3(福岡MIDビル1F)	☎(092)481-1131
北海道支店インダストリー営業課	☎060	札幌市中央区北三条西1-1-1(ナショナルビル)	☎(011)231-6966
四国支店インダストリー営業課	☎760	高松市古新町8-1	☎(0878)21-1121

便利メモ (お問い合わせや修理のときのために、記入しておいてください)

ご購入年月日	年	月	日	形 式	
ご購入店名					
	電 話 () -				

松下電器産業株式会社 産業機器モータ事業部

〒574 大阪府大東市諸福7丁目1番1号 電話(代表) 0720(71)-1212