

サービス網

近畿・中国・四国・北陸地区

- 関西支社 ☎(06) 6203-5261
- 中国支店 ☎(082) 221-4255
- 四国支店 ☎(087) 822-3437
- 北陸支店 ☎(076) 261-3176
- 京滋営業所 ☎(075) 256-5111
- 神戸営業所 ☎(078) 331-3631
- 岡山営業所 ☎(086) 232-7661
- 和歌山営業所 ☎(073) 422-2882
- 奈良営業所 ☎(0742) 22-6765
- 鳥取営業所 ☎(0857) 53-3147
- 山口営業所 ☎(0834) 32-2265
- 新居浜営業所 ☎(0897) 33-5004
- 松山営業所 ☎(089) 947-4535
- 富山営業所 ☎(076) 433-0445
- 福井営業所 ☎(0776) 25-7154

<メンテナンス拠点>

- 関西事業部 ☎(06) 6487-4941
- 岡山出張所 ☎(086) 232-8231
- 京滋出張所 ☎(075) 254-8446
- 四国サービスセンター ☎(087) 834-4777
- 新居浜出張所 ☎(0897) 32-5109
- 北陸サービスセンター ☎(076) 242-3619
- 中国事業部 ☎(082) 249-0787
- 山口サービスセンター ☎(0834) 32-0883

九州・沖縄地区

- 九州支店 ☎(092) 771-7041
- 北九州営業所 ☎(093) 883-0909
- 宮崎営業所 ☎(0985) 27-7050
- 大分営業所 ☎(097) 558-6842
- 熊本営業所 ☎(096) 212-8884
- 鹿児島営業所 ☎(099) 251-9501
- 沖縄営業所 ☎(098) 864-1155

<メンテナンス拠点>

- 九州事業部 ☎(092) 471-2511
- 大分出張所 ☎(097) 552-3159
- 鹿児島出張所 ☎(099) 251-9358
- 沖縄出張所 ☎(098) 864-1230
- 熊本出張所 ☎(096) 212-8903

関東・甲越地区

- 本社 ☎(03) 5641-7000
- 東京事業所 ☎(03) 3492-1111
- 横浜支店 ☎(045) 664-4051
- 北関東支店 ☎(048) 859-7003
- 群馬営業所 ☎(0276) 32-4670
- 栃木営業所 ☎(0285) 23-2041
- 水戸事務所 ☎(029) 227-9901
- 東海事務所 ☎(029) 276-0547
- 千葉営業所 ☎(043) 227-6539
- 山梨営業所 ☎(055) 225-1605
- 新潟営業所 ☎(025) 243-5971

<メンテナンス拠点>

- 関東事業部 ☎(03) 3490-7224
- 神奈川サービスセンター ☎(045) 937-1701
- 東関東サービスセンター ☎(043) 286-2270
- 筑波出張所 ☎(029) 852-1024
- 茨城出張所 ☎(029) 276-0257
- 北関東サービスセンター ☎(048) 859-7032
- 太田出張所 ☎(0276) 32-2421
- 新潟出張所 ☎(025) 243-1865
- 電子装置事業部 ☎(043) 286-2422

静岡地区

- 静岡営業所 ☎(054) 251-3931
- カスタマーセンター ☎(0120) 099-056

<メンテナンス拠点>

- 静岡事業部 ☎(055) 923-0360
- 山梨出張所 ☎(055) 221-5530
- 静岡サービスセンター ☎(054) 252-5945
- 浜松出張所 ☎(053) 444-3282
- 技術センター ☎(055) 926-5406

中部・長野地区

- 中部支社 ☎(052) 231-7181
- 豊田営業所 ☎(0565) 33-7911
- 長野営業所 ☎(026) 234-8288
- 三重営業所 ☎(059) 223-7727

<メンテナンス拠点>

- 中部事業部 ☎(052) 504-8160
- 豊田サービスセンター ☎(0565) 29-2291
- 浜松出張所 ☎(053) 442-4501
- 三重出張所 ☎(059) 223-7727

北海道地区

- 北海道支店 ☎(011) 261-5531
- 道東営業所 ☎(0154) 25-5373
- 函館営業所 ☎(0138) 51-7272

<メンテナンス拠点>

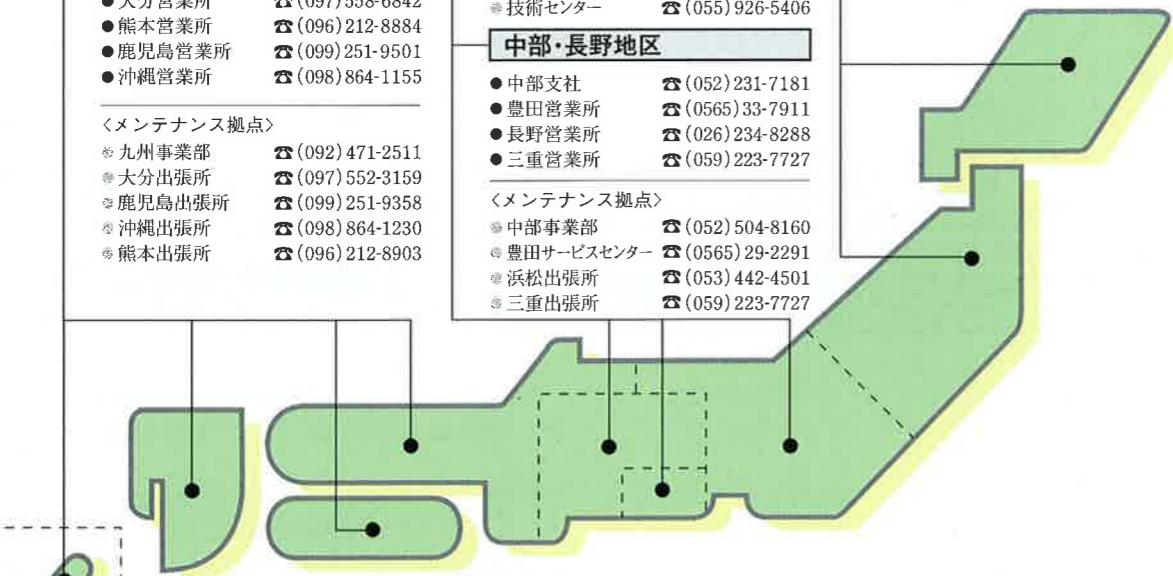
- 北海道事業部 ☎(011) 752-5231
- 道東出張所 ☎(0155) 41-5250
- 函館出張所 ☎(0138) 55-1785

東北地区

- 東北支店 ☎(022) 227-3231
- 青森営業所 ☎(0178) 24-6721
- 秋田営業所 ☎(018) 831-9279
- 盛岡営業所 ☎(019) 654-0170
- 山形営業所 ☎(023) 632-0260
- 福島営業所 ☎(024) 935-0531

<メンテナンス拠点>

- 東北事業部 ☎(022) 288-0001
- 盛岡出張所 ☎(019) 652-5027



安全に関するご注意

ご使用の前に、「取扱説明書」又はそれに準ずる資料をよくお読みのうえ正しくお使いください。

株式会社 明電舎

本社 〒103-8515 東京都中央区日本橋箱崎町36-2 (リバーサイドビル)
東京事業所 〒141-8565 東京都品川区大崎2-1-17

電話 ファクシミリ
(03) 5641-7000 (03) 5641-7001
(03) 3492-1111 (03) 5487-1591

この製品に関するお問い合わせは

メンテナンスに関するお問い合わせは ☎メンテナンス拠点へ
仕様は機能・性能向上などのため変更することがありますのでご了承ください。

2006-2ME(1.15V)0.5L



CC22-2577C

THYL-300C シリーズ

明電サイリスタレオナード



MEIDEN

THYL-300Cは、3.7~400kWの一般産業用機械に最適で、使いやすさを追求した高精度なサイリスタレオナード装置のシリーズです。

あらゆる産業分野にワイドにお使いいただけるように、ユニットタイプにまとめてあります。

● 用途

● 製線工業

単頭伸線機、貯線式連続伸線機、逆張力多段連続伸線機、鋼材引抜機、巻取機、アニーラ、撚線機

● 製鉄工業

各種圧延補機、各種処理ライン、鋼板巻取機、パイプミル、テーブル駆動、スリッタライン、シャライン、遠心鑄造機、形鋼成形ライン

● 工作機械

高速旋盤、ロール旋盤、プレス、プレーナ、フライス盤、ラムスピンドル

● 繊維工業

精紡機、繊維仕上機械、ワインダ、染色機械

● ゴム、プラスチック工業

押出機、カレンダー、コンベヤ

● 製紙工業

抄紙機、カレンダー、リワインダ

● 印刷工業

輪転機、キャリア

● 荷役工業

各種クレーン、各種ウインチ、エレベータ

● その他

ポンプ、ブロワ、コンプレッサ、木工機械、各種テスト、キルン

注. ユニット単体供給は定格出力電流509A以下(Ao種)の範囲とします。

● 特長

● 高精度で広範囲の速度制御ができます。

マイコンをベースとしたオールデジタル方式の採用により制御精度±0.03%、制御範囲200:1の速度制御が可能です。

● 制御機能が向上しています。

本ユニットは各種用途の制御盤に柔軟に対応できる便利な機能をコンパクトにまとめました。

・ASR/AVR/ACR切替・連動比率運転・S字加減速・外部フィードバック(TG可, 10V Max.)・界磁ゲイン補正・N,Iアンプゲイン切替などを標準装備しています。

● 各種 I/Oの充実により従来のアナログ感覚でも使えます。

設定入力は、デジタル、アナログ、いずれの信号でも使えるようになっています。

● モニタ機能の向上により、調整、保守が容易です。

オペレーションパネルを使用して、速度・電流・電圧などの検出値、設定値の読み出し、変更及び故障コードの表示ができます。

● 保護機能が充実しています。

過電流(主回路, 界磁)・過電圧・過速度・速度検出器異常・界磁喪失などを標準装備しています。

● ドリフトフリーです。

デジタル演算なので温度によるドリフトがありません。

● ユニットの適用及び形式表示

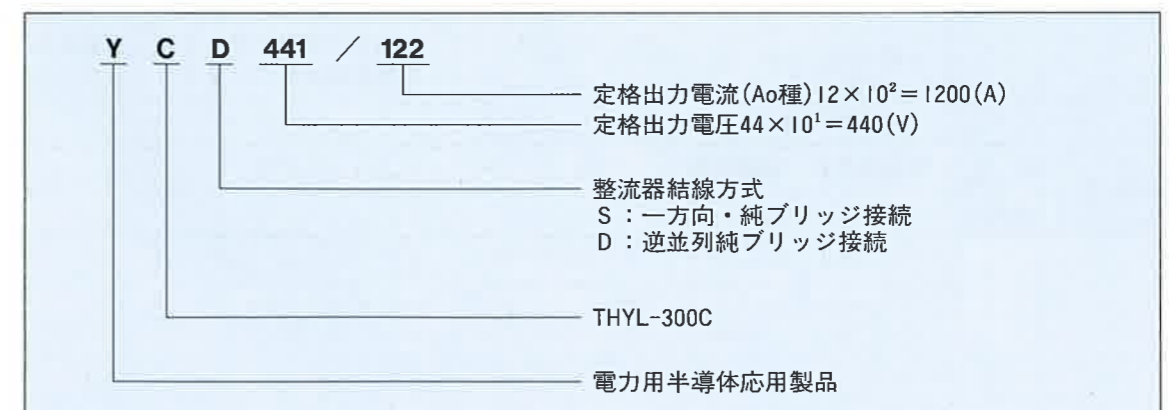
ユニット適用表

電圧 (V)	形 式	定格出力電流 (A)		適用電動機 (kW)		備 考
		Ao.S	A	Ao.S	A	
220V	※YC□-221/250	25	22	3.7	3.7	定格 Ao:100% 連続 S:100% 連続 150% 1分間 コールド スタート A:100% 連続 150% 1分間
	※YC□-221/450	45	38	7.5	5.5	
	※YC□-221/101	100	90	18.5	15	
	※YC□-221/121	120	120	22	22	
	※YC□-221/231	230	190	37	30	
	※YC□-221/351	350	350	55	55	
	※YC□-221/501	509	460	90	75	
	YC□-221/701	700	640	-	90	
	YC□-221/911	910	820	-	-	
440V	※YC□-441/250	25	22	7.5	7.5	
	※YC□-441/450	45	38	15	11	
	※YC□-441/101	100	90	37	30	
	※YC□-441/121	120	120	45	45	
	※YC□-441/231	230	190	90	55	
	※YC□-441/351	350	350	132	132	
	※YC□-441/501	509	460	200	160	
	YC□-441/701	700	640	250	250	
	YC□-441/911	910	820	315	315	
YC□-441/122	1200	1150	400	400		

注1. ※はユニット単体供給可能範囲です。

2. 適用電動機 (kW) は参考値ですので定格出力電流にてユニットを御選定ください。

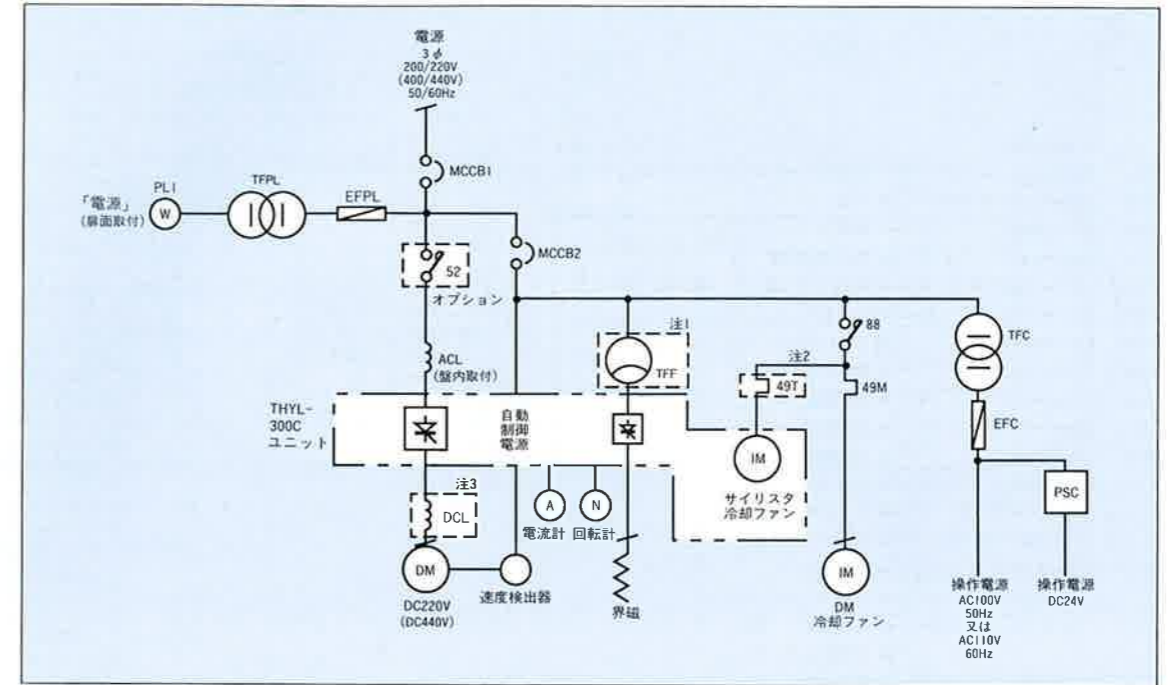
形式表示方法



標準仕様

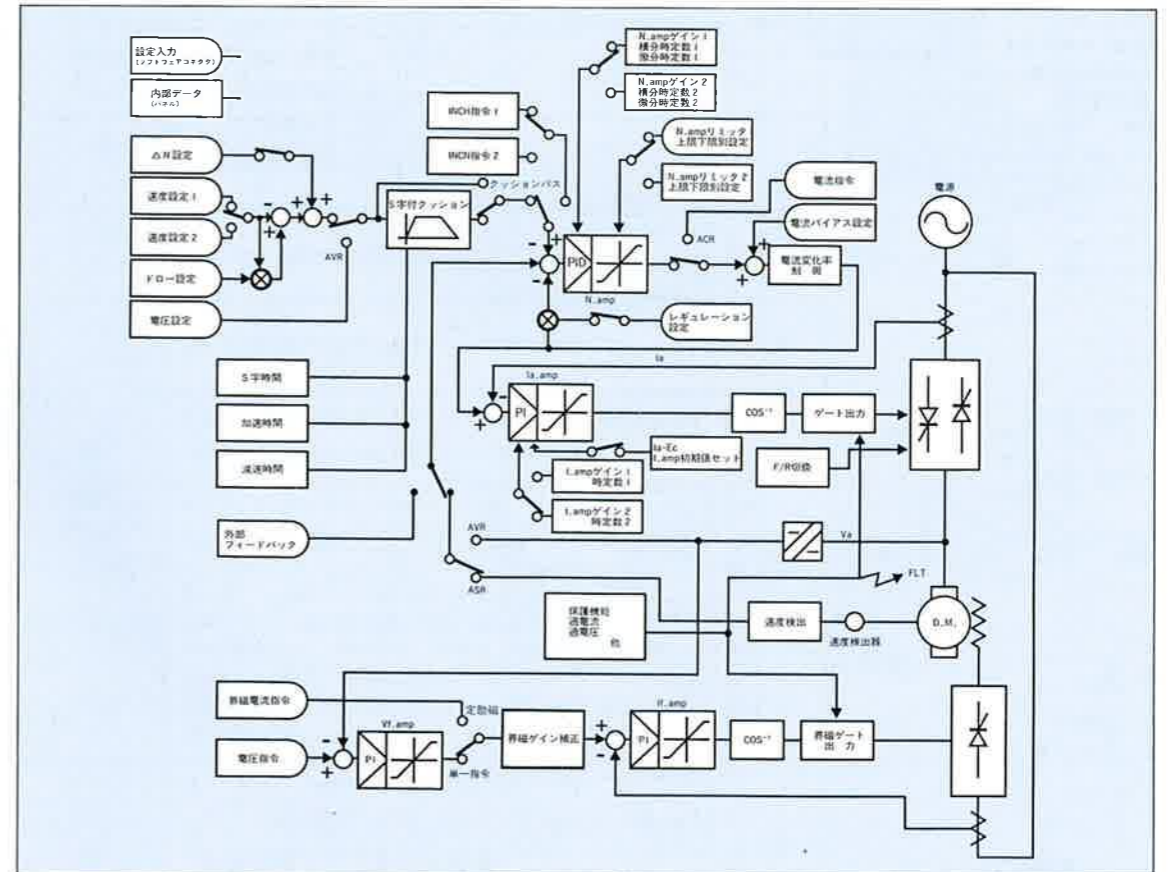
項目	仕様	備考	
環境	使用場所	屋内	
	標高	1000m以下	
	周囲温度	-10~43°C (凍結のないこと)	制御盤収納時の盤周囲温度は0~40°C
	周囲湿度	85%以下 (結露のないこと)	
	雰囲気	腐食性ガス、塵埃のないこと	
	振動	0.2G以下	外部許容振動
電源	入力相数	三相	
	定格入力電圧	200/220V又は400/440V (±10%)	
	定格入力周波数	50/60Hz (+1~-3Hz)	
	定格出力電圧	DC220V又は440V	
	定格出力電流	25~1200A, Ao種	
過電流耐量	150% 1分間	左記以外の各種定格も可能です	
自動制御仕様	制御方式	ASR・AVR・ACR	外乱条件：電源電圧変動±10% 温度変動25±10°C 負荷変動0~100% 周波数変動+1~-3Hz (エンコーダ600 ^p / _R 以上の場合)
	制御範囲	ASR	200 : 1 (エンコーダ600 ^p / _R 以上の場合)
		AVR	20 : 1 (高精度オプション付は50 : 1)
		ACR	50 : 1
	制御精度	ASR	±0.03% (エンコーダ600 ^p / _R 以上の場合)
AVR		±3% (高精度オプション付は±1.0%)	
ACR		±1%	
境界	入力相数	単相	
	定格入力電圧	200/220V (±10%)	入力電圧が400/440Vは、オプションの界磁電源変圧器 (ユニット外部) が必要です。
	定格入力周波数	50/60Hz (+1~-3Hz)	
	定格出力電圧	DC140V	
	定格出力電流	1~40A	
冷却ユニット	冷却方式	自冷又は風冷	定格出力電流25A, 45A (Ao種) のユニットは自冷です。
	電源	単相 200/220V, 50/60Hz 三相 220/220V, 50/60Hz	定格出力電流509A (Ao種) 以下で風冷の場合、ユニット上部に取付けます。 定格出力電流509A (Ao種) を超える場合、標準制御盤に取付けます。
標準制御盤	塗装色	マンセル 5Y 7/1	
	構造	閉鎖自立形 (簡易防塵)	エアフィルタ付
	塗装色	マンセル 5Y 7/1	

単線接続図

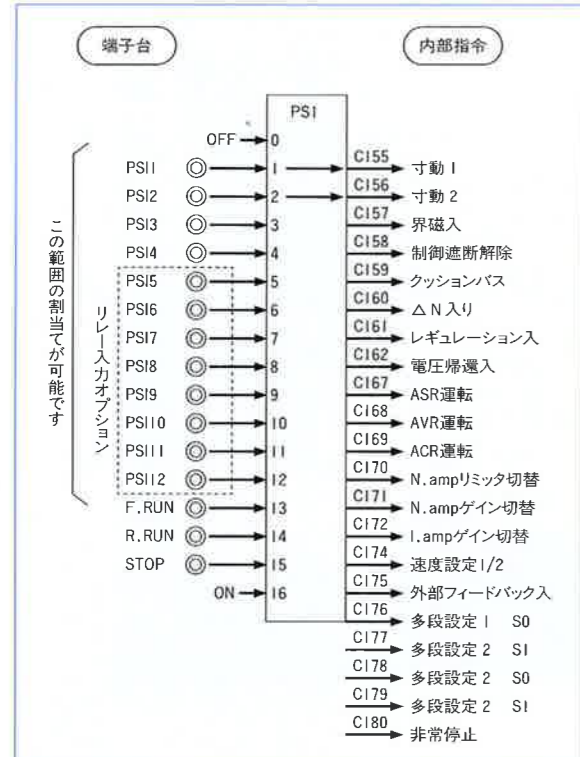


- 注1. TFFは400V系のみ。
 2. 49Tは700A (Ao種) 以上のユニットのみに取付けます。
 3. DCLはオプションです。盤内取付は、大きさに制限があります。収納できない場合は単体納入 (カバー付) と致します。

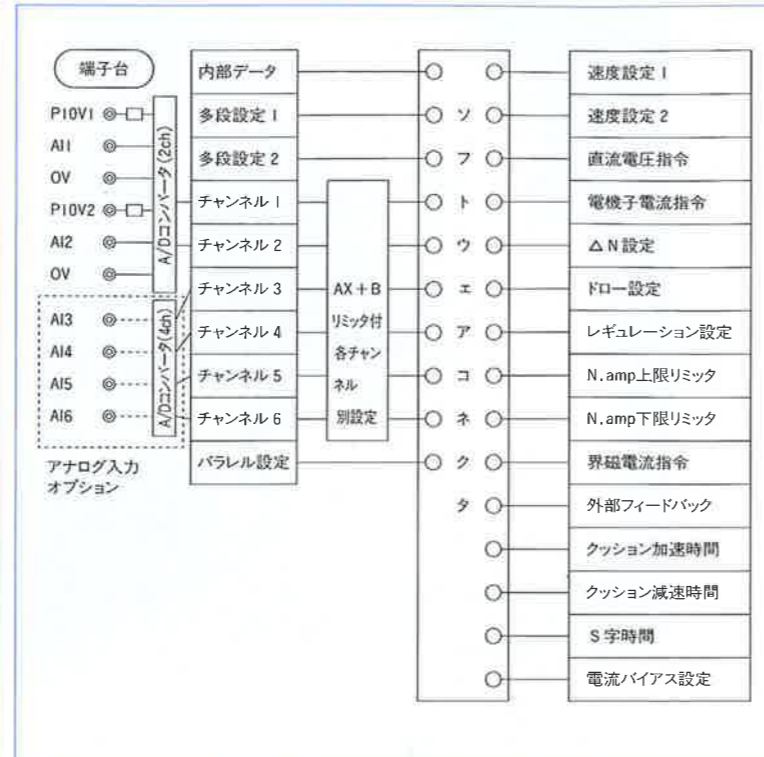
制御回路ブロック図



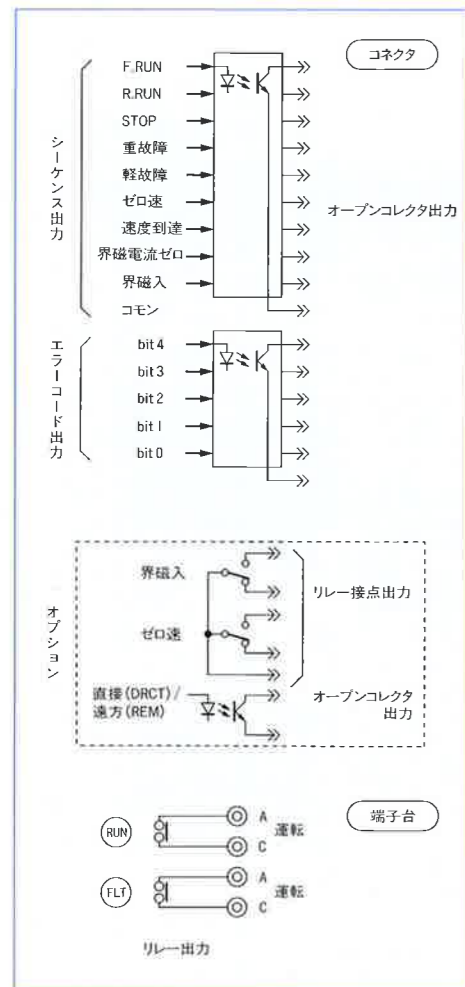
入出力仕様



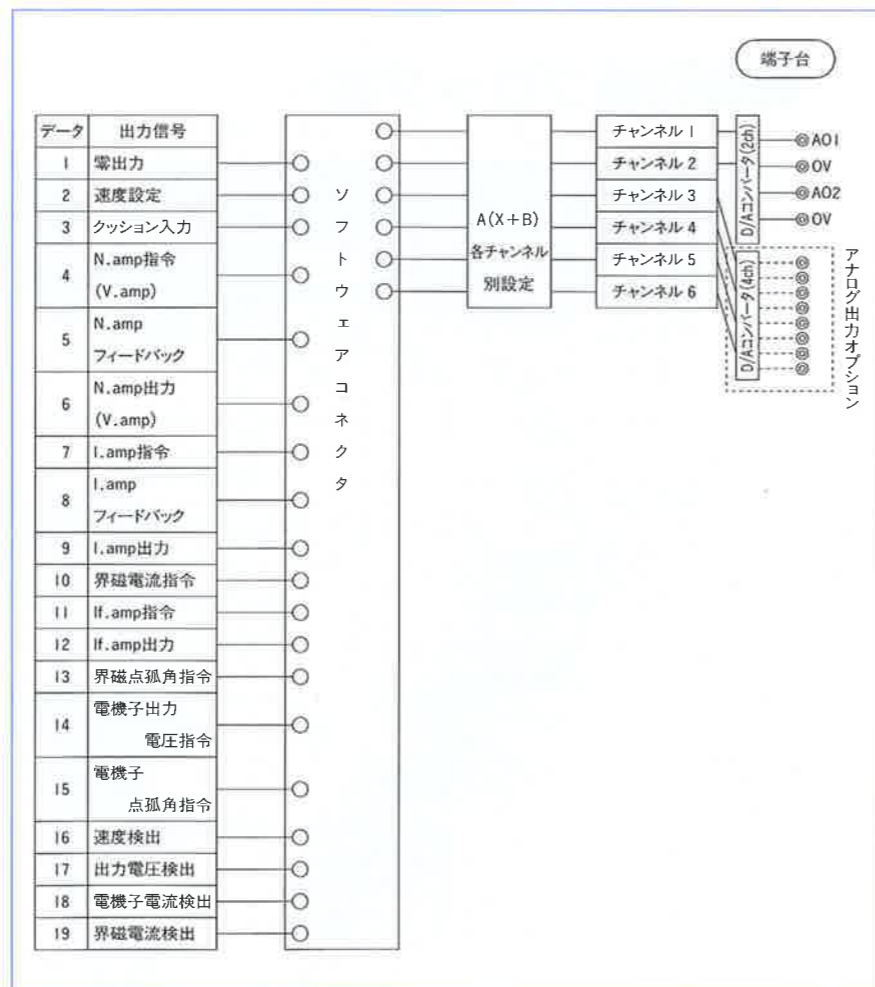
制御入力と内部指令



設定入力と内部設定

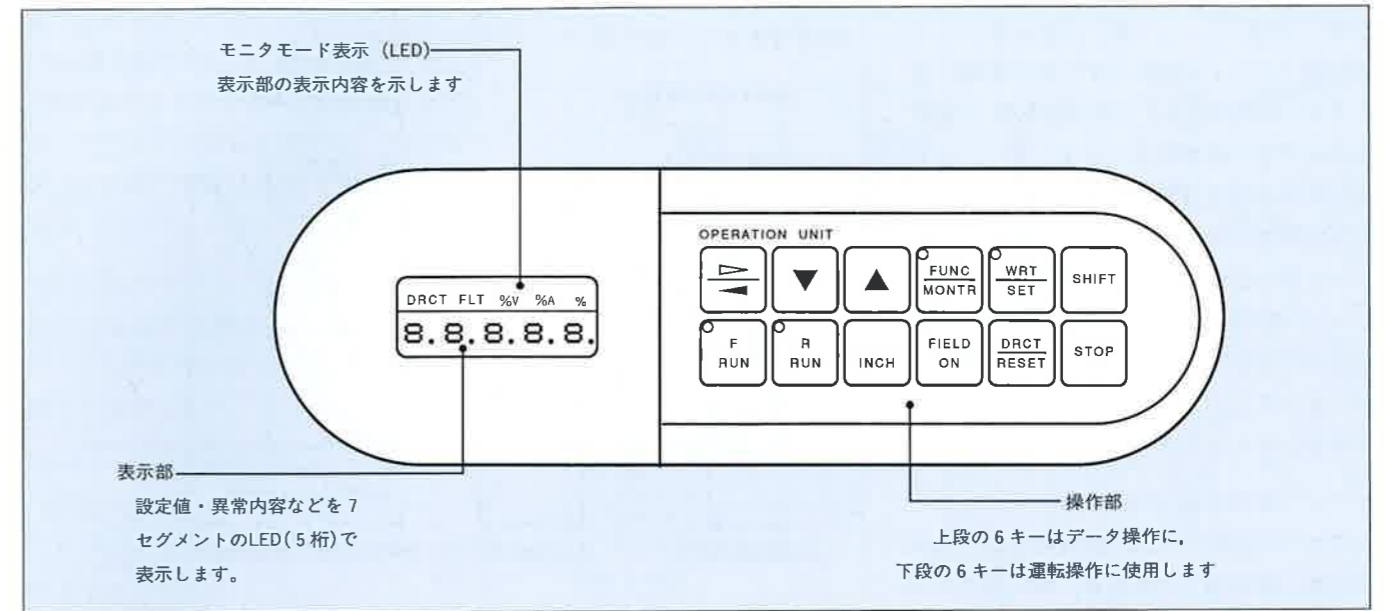


制御出力



内部データとアナログ出力

オペレーションユニット



操作部

モニターモード表示 (LED)

操作部	名称	機能
	カーソル移動キー	カーソル移動 キー単独で左へ移動。 + キーにて右へ移動
	設定キー	データ設定変更 キー1回押す毎に1ずつ増加します。1秒以上押し続けると連続して増加します。 キー1回押す毎に1ずつ減少します。1秒以上押し続けると連続して減少します。
	正転運転キー	正転運転指令 (直接モード時有効) LEDは正転運転中点灯します。
	逆転運転キー	逆転運転指令 (直接モード時有効) LEDは逆転運転中点灯します。
	寸動キー	寸動運転指令 (直接モード時有効)
	界磁運転キー	界磁入指令 (直接モード時有効)
	STOPキー	正転・逆転運転停止指令 (直接モード時有効)
	シフトキー	他のキーと組合せて使用します。 キーの上段の機能 (FUNCやDRCTなど) を使用する時に押します。
	直直/リセットキー	直接モード/遠方モード切替指令 (+ キーにて行います) 故障リセット (遠方モードでも有効。 キー単独で行います)
	ファンクション/モニターキー	モニター・パネル設定・定数設定モードを切替えます。 モニターモード：出力回転速度、電流・電圧などの表示をします。 パネル設定モード：直接設定、寸動設定、多段設定などの速度設定値を参照・変更します。(キー単独LED点灯) 定数設定モード：内蔵する各種の設定値を参照・変更します。(+ キー、LEDフリッカ)
	ライト/セットキー	データ及びデータ番号のセット (設定) を行います。 LEDフリッカ中は設定されたデータがまだ不揮発メモリに記憶されていません。 LEDフリッカ中は + キーにて不揮発メモリへの書き込みを行います。

表示(LED)	機能
FLT	故障の時点灯します
DRCT	操作モードが直接のとき点灯 このLEDが点灯している時は、オペレーションユニットからの運転・停止などの操作が可能です。
%V	表示部のデータ単位表示 (%電圧)
%A	表示部のデータ単位表示 (%電流)
%	表示部のデータ単位表示 (%速度、他)

ユニット標準機能

S字付きクッション (C00, C01, C02, C151, C152, C153)

加減速とも0.1~3600.0秒の設定範囲があります。設定時間は0~最高回転数 (C106) になるまでの時間となります。また、S字動作にする場合はS字時間を設定することで可能となります。S字時間は通常クッションと同じ動作をするまでの時間で、全クッション時間は直線クッションだけの時間に比べてS字時間分だけ長くなります。シーケンス (C159) によりクッションをパスすることもできます。

Nアンプ定数切替 (C03~C12)

Nアンプの比例ゲイン, 積分時定数, 微分時定数, 微分項入力不感帯, 微分項出力リミットを2組設定することが可能でシーケンス (C171) で切り替えることができます。

Nアンプリミッタ切替 (C13~C16)

Nアンプ上限及び下限リミットを2組設定することが可能でシーケンス (C170) で切り替えることができます。また、外部よりリミット値 (C147, C148) を操作することができます。

レギュレーションASR

レギュレーション (C146) 付きASRを外付け部品なしに実現できます。また、シーケンス (C161) にて入切可能です。

Iアンプ定数切替 (C20, C21, C24, C25)

電機子電流制御用 Iaアンプの比例定数, 積分時定数を2組設定することが可能でシーケンス (C172) で切り替えることができます。

ASR/ACR/AVR切替

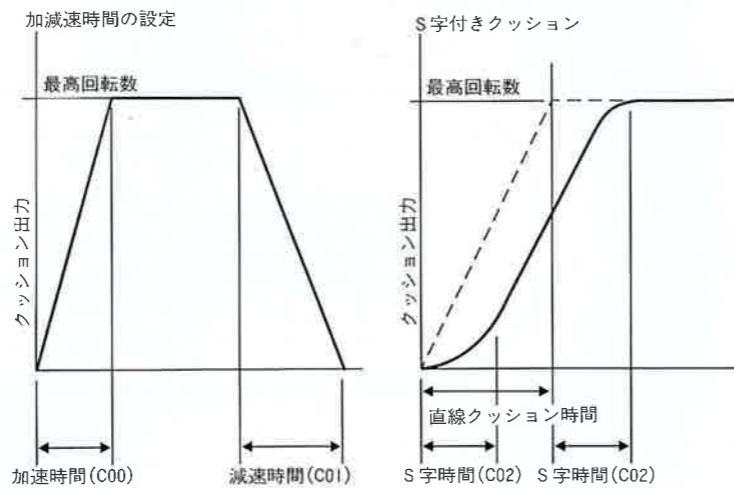
制御入力切り替え (C167, C168, C169) を使って運転モードの切り替えができます。AVRに変更される場合は電動機特性を御確認ください。

故障検出

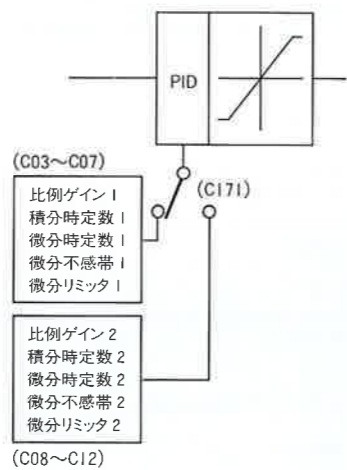
標準で次の故障を検出し装置を保護します。

過電圧, 過電流, 界磁過電流, 界磁喪失, 過速度, 速度検出器異常, ヒューズ断, 欠相逆相検出, サイリスタ温度上昇

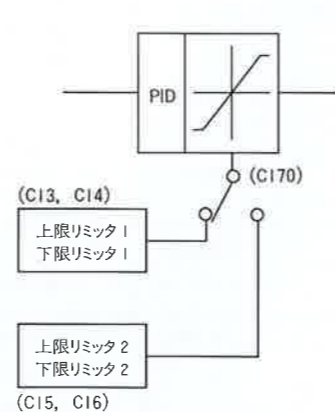
S字付きクッション



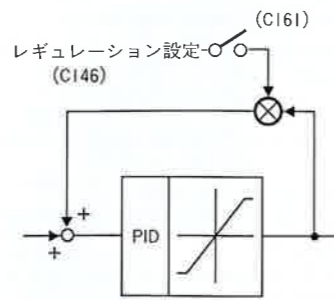
Nアンプ定数切替



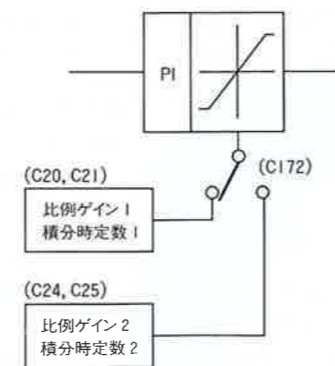
Nアンプリミッタ切替



レギュレーションASR



Iアンプ定数切替



設定入力切替 (C140~C154)

15種類の各種設定 (C140~C154) に対して5種類の設定入力を選択できます。オプションでデジタル設定可能です。(アナログ入力3~6, デジタル設定はオプションです。)

多段設定入力

内部に4段の多段設定を2組もっています。シーケンス指令 (C176~C179) で切り替えて使用します。

内部データ出力切替 (C193, C198)

18種類の内部データから選択で2チャンネルアナログで出力できます。(ch3~ch6はオプションです。)

連動比率運転

設定入力の切り替え (C140~C154), アナログ出力の切替 (C193, C194) 及びアナログ入力のゲイン (C116, C117) オフセット (C122, C123) 上限リミット (C128, C129) 下限リミット (C134, C135) を用いて連動比率運転が可能です。

界磁ゲイン補正

界磁制御のループゲインを補正する関数を内部にもっています。

制御入力の切替

4チャンネルのシーケンス入力と21種類のシーケンス指令をプログラマブルに接続します。(PSI5~PSI12はオプションです。)

シーケンス機能内蔵

簡単なシーケンス機能を内蔵しています。運転指令のエッジホールド機能

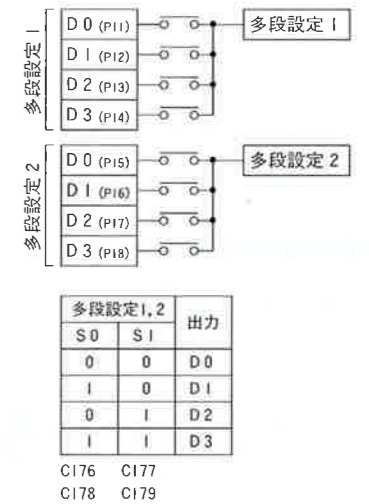
通常運転時 (フリーラン停止, クッション停止) の選択, 寸動運転時 (フリーラン停止, クッション停止) の選択, 非常停止時 (フリーラン停止, クッション停止, 再生停止) の選択など内部で設定を行えば外部シーケンスは不要です。

内部データ出力 (オプション付)

1. 速度設定	ch 1
2. クッション入力	ch 2
3. Nアンプ指令	ch 3
4. Nアンプフィードバック	ch 4
5. Nアンプ出力	ch 5
6. Iアンプ指令	ch 6
7. Iアンプフィードバック	
8. Iアンプ出力	
9. 界磁電流設定	
10. 界磁Iアンプ指令	
11. 界磁Iアンプ出力	
12. 界磁点弧角指令	
13. 電機子出力電圧指令	
14. 電機子点弧角指令	
15. 速度検出	
16. 出力電圧検出	
17. 電機子電流検出	
18. 界磁電流検出	

(C193, C198)

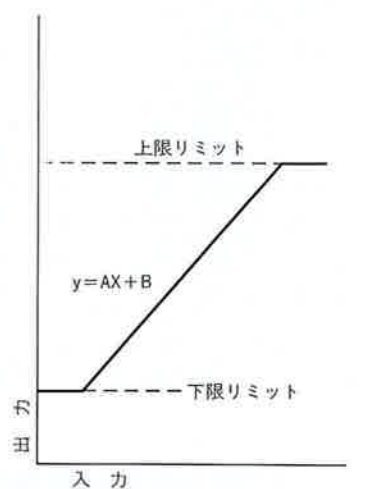
多段設定入力



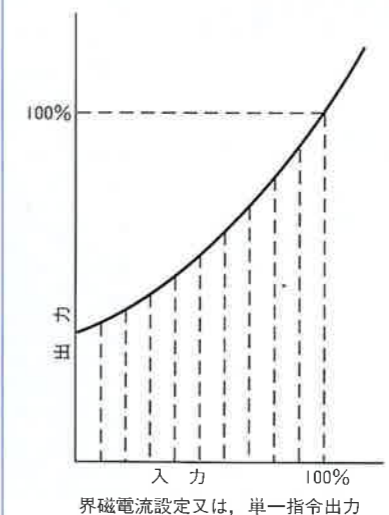
設定入力 (オプション付)

内部データ	速度設定1
多段設定1	速度設定2
多段設定2	直流電圧設定
アナログ入力1	電機子電流設定
アナログ入力2	ΔN設定
アナログ入力3	ドロ設定
アナログ入力4	レギュレーション設定
アナログ入力5	Nアンプ下限リミット
アナログ入力6	Nアンプ上限リミット
デジタル設定	界磁電流設定
	クッション加速時間
	クッション減速時間
	S字時間
	電流バイアス設定
	各種設定 (C140~C154)

連動比率運転



界磁ゲイン補正



制御入力 (オプション付)

OFF	寸動1
PSI1	寸動2
PSI2	界磁入
PSI3	制御遮断解除
PSI4	クッションパス
PSI5	ΔN入
PSI6	レギュレーション入
PSI7	電圧帰還入
PSI8	ASR運転
PSI9	AVR運転
PSI10	ACR運転
PSI11	Nアンプリミッタ切替
PSI12	Nアンプゲイン切替
F.RUN	Iアンプゲイン切替
R.RUN	速度設定1/2
STOP	外部フィードバック入
ON	多段設定1 S0
	多段設定1 S2
	多段設定2 S0
	多段設定2 S1
	非常停止

(C155~C180)

● オプション機能

● リレー入出力オプション

制御入力の切り替えの入力チャンネルを8個(PSI1~PSI12)追加し、リレー出力チャンネルを2個追加するためのオプションです。

増設した入力チャンネルはプログラマブルなシーケンス入力として動作します。また、増設したリレー出力チャンネルは「界磁入」、「零速」のC接点出力となります。

● 高精度AVRオプション

高精度のAVR制御(制御範囲50:1, 制御精度±1.0%)を行う場合に用いるオプションです。

● ユニットの外形寸法

寸法 (mm)								
形式	W ₀	W ₁	D ₀	H ₀	a	d	冷却ユニット	概略質量 (kg)
YC□-□/250	330	300	263	635	7	7	なし	28.5
YC□-□/450	330	300	263	635	7	7	なし	28.5
YC□-□/101	330	300	263	635	7	7	あり	30
YC□-□/121	330	300	263	635	7	7	あり	30
YC□-□/231	330	290	334	810	9.5	9.5	あり	56
YC□-□/351	365	325	334	810	9.5	9.5	あり	60
YC□-□/501	365	325	334	810	9.5	9.5	あり	60
YC□-□/701	395	350	384	910	9.5	9.5	なし	70
YC□-□/911	365	325	334	1310	9.5	9.5	なし	110
YC□-□/122	395	350	384	1535	9.5	9.5	なし	130

※注. YC□-□/701, 911, 122ユニットは標準制御盤上に冷却ファンを取付けます。

● 送風機用電動機仕様

ユニット冷却用				直流電動機冷却用				
ユニット形式	冷却ユニットの有無	送風機用電動機		わく番号	送風機用電動機			
		出力(W)	電源		出力(kW)	電源		
YC□-221/250	あり	なし (自冷タイプ)		100S 100L	0.11	単相		
YC□-221/450				112M 112L	0.16			
YC□-221/101		20W	単相	200/220V, 50/60Hz	132S 132M 132L	0.4	三相	
YC□-221/121					200B 200C			0.75
YC□-221/231						180B 180C		
YC□-221/351					200B 200C			1.5
YC□-221/501	225B 225C 225D	1.5						
YC□-221/701			250B 250C 250D	2.2				
YC□-221/911	280B 280C 280D	3.7						
YC□-221/122			315B 315C 315D 315E	5.5				
YC□-441/250	なし (自冷タイプ)							
YC□-441/450								
YC□-441/101	あり	20W	単相					
YC□-441/121								
YC□-441/231								
YC□-441/351				45W×2	三相			
YC□-441/501								
YC□-441/701				100W	三相			
YC□-441/911								
YC□-441/122	200W	200/220V, 50/60Hz						

● 標準制御盤外形寸法

この寸法は各運転方式で、当社の標準的な直流電動機駆動シーケンスとTHYL-300Cユニットを含んだ盤寸法の一例です。オプション追加の場合は、寸法が変更になることがあります。

電圧 (V)	電動機 (kW)	外形図	W (mm)	D (mm)	H (mm)	h (mm)	概略質量 (kg)	適用			
220	3.7	B図	700	800	1900	100	300	電動機の適用は、A種(100%連続, 150%1分間)の場合を示します。			
	5.5										
	7.5										
	11										
	15										
	18.5										
22											
30											
37	A図	800	800	2300	300	550					
45											
55											
75											
90											
90							B図	700	800	1900	100
5.5											
7.5											
11											
15											
18.5											
22											
30											
37	A図	800	800	1900	100	450					
75											
90											
110											
132											
160											
200	A図	800	800	2300	300	550					
250											
315							900	800	2300	300	700
400											

