

サイフレック

THYFREC CV700SB



株式会社 明電舎 本社 〒141-6029 東京都品川区大崎2-1-1 ThinkPark Tower

www.meidensha.co.jp

明電舎サービス網

- | | | |
|---|---|--|
| <p>北海道地区</p> <ul style="list-style-type: none"> ●北海道支店 (011) 752-5120 ●道東営業所 (0154) 53-6333 ●函館営業所 (0138) 51-7272 <メンテナンス拠点> ●北海道支店 (011) 752-5160 <p>東北地区</p> <ul style="list-style-type: none"> ●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> ●東北サービス部 (022) 288-0001 ●盛岡出張所 (019) 652-5027 <p>関東・甲越地区</p> <ul style="list-style-type: none"> ●横浜支店 (045) 664-4051 ●北関東支店 (048) 859-7003 ●東関東支店 (043) 227-6539 ●群馬営業所 (0276) 32-4670 ●栃木営業所 (0285) 23-2041 ●茨城営業所 (029) 858-2041 ●東海事務所 (029) 276-0547 ●山梨営業所 (055) 225-1605 ●新潟営業所 (025) 243-5971 <メンテナンス拠点> ●関東サービス部 (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 ●つくば出張所 (029) 852-1024 ●ひたちなか出張所 (029) 276-0257 | <ul style="list-style-type: none"> ●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 ●電子装置部 (043) 286-2311 <p>静岡地区</p> <ul style="list-style-type: none"> ●静岡支店 (054) 251-3931 ●カスタマーセンター (0120) 099-056 <メンテナンス拠点> ●静岡支店 (054) 252-5945 ●沼津サービスセンター (055) 923-0334 ●山梨営業所 (055) 221-5530 ●浜松営業所 (053) 444-3282 ●装置部 (055) 929-2230 <p>中部・長野地区</p> <ul style="list-style-type: none"> ●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> ●中部サービス部 (052) 504-8163 ●豊田サービスセンター (0565) 36-5591 ●浜松出張所 (053) 442-4501 ●三重出張所 (059) 223-7727 <p>近畿・中国・四国・北陸地区</p> <ul style="list-style-type: none"> ●関西支社 (06) 6203-5261 ●中国支店 (082) 543-4147 ●四国支店 (087) 822-3437 ●北陸支店 (076) 261-3176 ●京滋営業所 (075) 256-5111 ●阪神営業所 (06) 6487-4744 ●岡山営業所 (086) 232-7661 | <ul style="list-style-type: none"> ●和歌山営業所 (073) 422-2882 ●奈良営業所 (0742) 22-6765 ●山口営業所 (0834) 32-2265 ●新居浜営業所 (0897) 32-5109 ●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> ●関西サービス部 (06) 6487-4953 ●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) 822-2133 ●新居浜出張所 (0897) 32-5109 ●松山出張所 (089) 947-5009 ●北陸サービスセンター (076) 261-0505 ●中国支店 (082) 249-0525 ●山口営業所 (0834) 32-0883 <p>九州・沖縄地区</p> <ul style="list-style-type: none"> ●九州支店 (092) 476-3151 ●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> ●九州支店 (092) 471-2511 ●大分営業所 (097) 552-3159 ●熊本営業所 (096) 212-8903 ●鹿児島営業所 (099) 251-9358 ●沖縄営業所 (098) 864-1230 |
|---|---|--|

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

カスタマーセンター

フリーダイヤル 0120-099-056 年中無休24時間受付

E-mail : customercenter@mb.meidensha.co.jp



安全に関するご注意

ご使用前に、「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。

■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。

この製品に関するお問い合わせは



LB528-2969 © 2009年3月現在 2009-3ME(1.4V)1L



上下水道施設の省エネを
プランニングします。

新しい時代を元気にします
Empower for new days

上下水道施設の省エネをプランニングする、明電IGBTセルビウス装置

サイフック 明電交流可変速装置THYFREC CV700SBシリーズ

- THYFREC CV700SBシリーズは、中～大容量交流巻線形電動機を可変速運転するセルビウス装置です。
- 永年にわたる可変速装置シリーズで培ったパワエレクトロニクス技術の豊富な経験をベースに、高耐圧IGBT*の採用や昇圧チョッパ、回生インバータなど豊富なデジタル制御技術を採用しました。
- 上下水道施設の省エネにベストミックスなソリューションを提供します。

*Insulated Gate Bipolar Transistor

ポンプ・ブロウ設備の付加価値を創造する6つの特長

1. 高調波対策が不要

電力回生用としてIGBT素子を採用したPWM方式回生インバータを搭載しているため、正弦波形の電流を回生できます。

2. 力率改善用コンデンサが不要

PWM方式回生インバータで力率1制御を行いますので、セルビウス運転中の力率改善を行う必要がありません。

3. 逆変換変圧器容量を削減

二乗低減負荷特性のポンプなどは、チョッパ回路による通流率制御を行うことで電動機容量の1/6にできます。

4. 瞬停対策装置が不要

IGBT素子を採用しているため、サイリスタ方式で必要だった瞬停時の変換器保護が容易です。

5. 省エネ、省スペース設計に最適

逆変換変圧器、回生インバータなど構成機器が小さく、損失の発生が小さいので高い効率が確保できます。また装置が小さく(当社比:2/3)設置計画が容易です。

6. 既設リニューアルに最適

既設の巻線形電動機の可変速化やセルビウス装置のリニューアルを容易に実現できます。

省エネルギーをトータルでサポートする
明電ドライブ&コントロールシステム

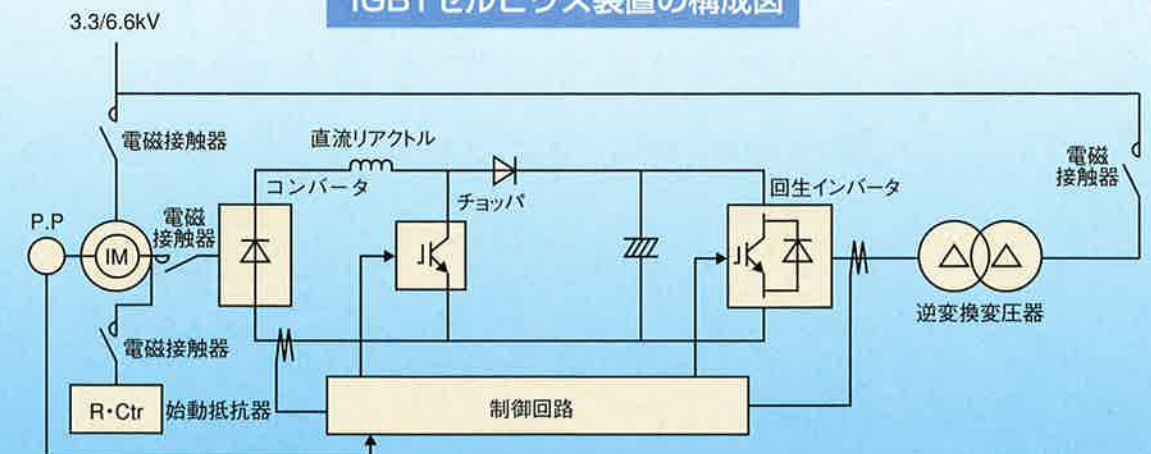
MEISVY OPS9000

Ethernet 10/100BASE

UNISEQUE
ADC5000

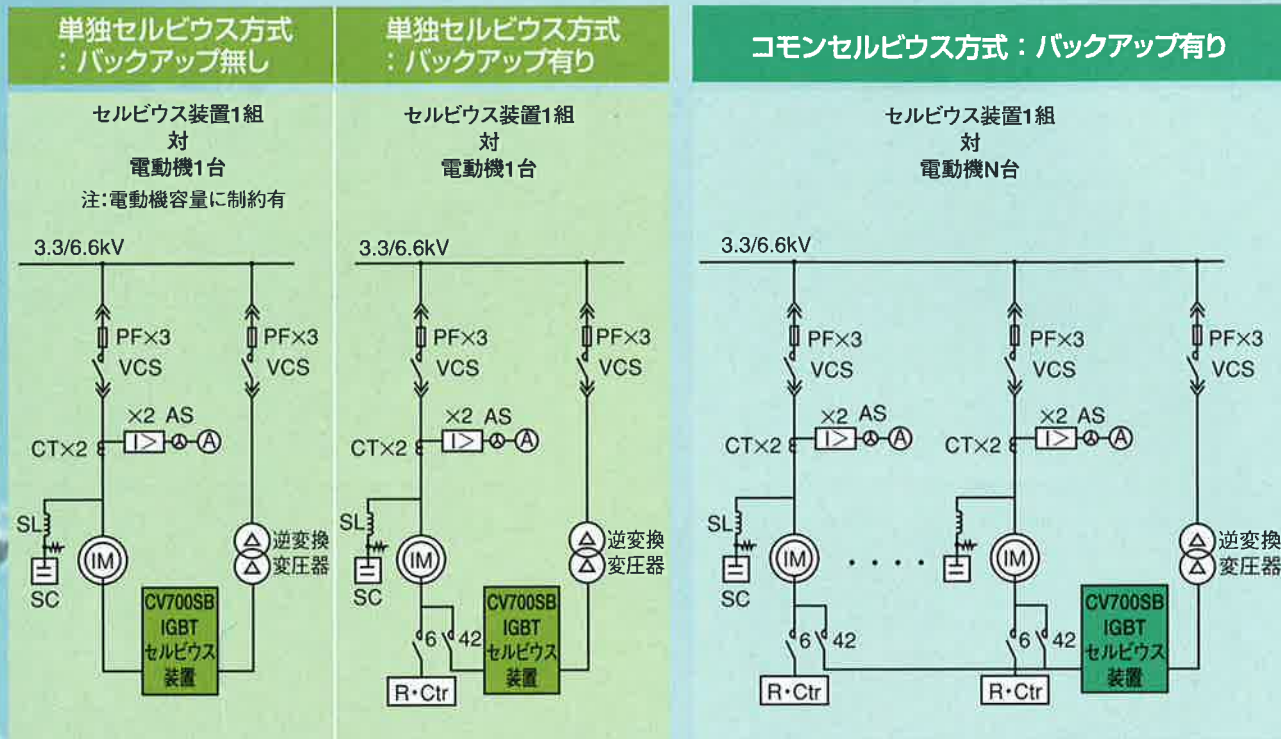
THYFREC CV700SB

IGBTセルビウス装置の構成図



*Ethernetは富士ゼロックス(株)の登録商標です。

構成例



標準仕様

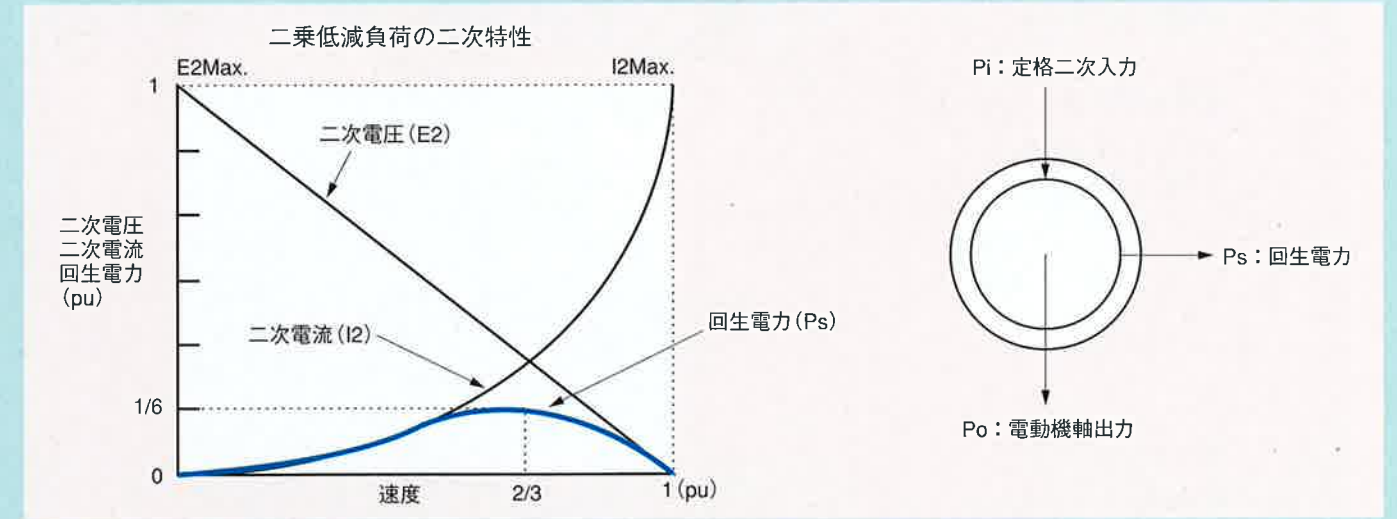
項目	仕様
系列	二乗低減用
形式	CV700SB-500 CV700SB-1000 CV700SB-2000 CV700SB-4000
速度制御範囲(始動抵抗器要)	60~98% 60~98% 60~98% 60~98%
標準電動機容量(6.6/3.3kV)	~500kW未満 ~1000kW未満 ~2000kW未満 ~4000kW未満
適用電動機定格二次電圧(E2)	1570V 1570V 1570V 1570V
適用電動機定格二次電流(I2)	250A 500A 1000A 2000A
電源仕様	制御電源 DC100V
装置効率	96%
装置力率	95%
冷却方式	強制空冷方式
制御方式	順変換 逆変換 チョップ制御(電流通率制御) 正弦波近似PWM制御
過負荷耐量	120% 60秒
表示機能	電源周波数、入力電圧、入力電流、故障履歴シンボル表示
保護機能	過電流、直流過電圧、ヒューズ断、放熱フィン過熱、電源異常、冷却ファン故障
保護構造	IP20(標準)
環境仕様	周囲温度 0~40℃ 湿度 85%以下(結露しないこと) 使用環境 腐食性又は爆発性ガス・蒸気・じんあいの無いこと 標高1000m以下
設置場所	屋内
適用規格	JIS, JEC, JEM
仕外部入出力	接点入力 運転指令、故障復帰、非常停止 接点出力 装置故障、運転 アナログ入力 速度制御指令(DC 0~10V) アナログ出力 チョップ電流、電源電流ほか、回転数(DC 0~10V)

特殊仕様

仕様	単独セルピウス方式(バックアップ回路無し)	電動機単機容量が適用電動機定格二次電圧(E2) < 630V 適用電動機定格二次電流(I2) < 500Aの場合始動抵抗器無しで、0スタートが可能です。速度制御範囲: 0から98%
仕様	単独セルピウス方式(バックアップ回路無し)	電動機単機容量が適用電動機定格二次電圧(E2) < 630V 適用電動機定格二次電流(I2) < 500Aの場合始動抵抗器無しで、0スタートが可能です。速度制御範囲: 0から98%

逆変換変圧器の選定

二乗低減負荷(ポンプなど)の電動機特性は、以下のような特性となります。



逆変換変圧器容量計算例

$$\text{電動機出力 } P_o = (1-S) \times (1-S)^2 \times P_i$$

$$\text{回生電力 } P_s = S \times (1-S)^2 \times P_i$$

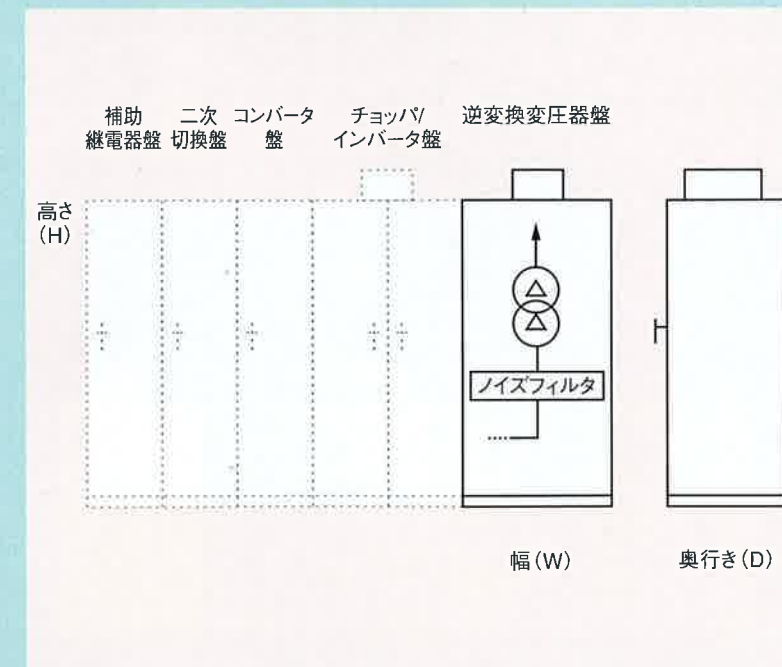
$$\text{二次電力最大時のスベリ } S = \frac{d}{ds} \{ S \times (1-S)^2 \} = 0 \quad S = \frac{1}{3}$$

$$\text{回生電力最大値 } P_{s\max} = \frac{1}{6} \times P_o \quad \eta (\text{効率}) = \frac{P_o}{P_i} = 0.9 \text{ とする}$$

以上より

逆変換変圧器の定格容量は電動機出力kWの1/6を目安で選定できます。

逆変換変圧器盤の外形寸法(参考)



逆変換変圧器容量	盤幅 (W) mm	高さ (H) mm	奥行き (D) mm
1 50kVA (タップ:600/6600V)	800	2300	2040
2 75kVA (タップ:600/6600V)	900	2300	2040
3 100kVA (タップ:600/6600V)	1000	2300	2040
4 150kVA (タップ:600/6600V)	1100	2300	2040
5 200kVA (タップ:600/6600V)	1200	2300	2040
6 300kVA (タップ:600/6600V)	1400	2300	2040
7 500kVA (タップ:600/6600V)	1500	2300	2040
8 750kVA (タップ:600/6600V)	1600	2300	2040
9 1000kVA (タップ:600/6600V)	1800	2300	2040
10 1500kVA (タップ:600/6600V)	2000	2300	2040
11 2000kVA (タップ:600/6600V)	2200	2300	2040

適用上の注意

IGBTセルピウス装置の接地は、C種専用接地としてください。

IGBTセルビウス装置基本構成例

●IGBTセルビウス装置選定上の注意

電動機単機運転、電動機複数台の揃速運転(コモン方式)など、いずれの場合も二次電圧(E2) ≤ 1570Vで、且つ二次電流(I2)の総和が各装置の定格二次電流以内で選定してください。

項番	装置定格と適用電動機	盤構成(単位:mm)	主回路構成
1	<p>●CV700SB-500 制御範囲:60~98%</p> <p>●電動機容量 ~500kW 二次電圧(E2) ≤ 1570V 二次電流(I2) ≤ 250A</p>		<p>スリムAタイプ</p> <p>凡例 ・DCL : 直流リアクトル ・ACL : 交流リアクトル ・NF : ノイズフィルタ</p>
2	<p>●CV700SB-1000 制御範囲:60~98%</p> <p>●電動機容量 ~1000kW 二次電圧(E2) ≤ 1570V 二次電流(I2) ≤ 500A</p>		<p>スリムBタイプ</p> <p>凡例 ・DCL : 直流リアクトル ・ACL : 交流リアクトル ・NF : ノイズフィルタ</p>
3	<p>●CV700SB-2000 制御範囲:60~98%</p> <p>●電動機容量 ~2000kW 二次電圧(E2) ≤ 1570V 二次電流(I2) ≤ 1000A</p>		<p>スリムBタイプ</p> <p>凡例 ・DCL : 直流リアクトル ・ACL : 交流リアクトル ・NF : ノイズフィルタ ・DS : 断路器</p>
4	<p>●CV700SB-4000 制御範囲:60~98%</p> <p>●電動機容量 ~4000kW 二次電圧(E2) ≤ 1570V 二次電流(I2) ≤ 2000A</p>		<p>スリムBタイプ</p> <p>凡例 ・DCL : 直流リアクトル ・ACL : 交流リアクトル ・NF : ノイズフィルタ ・DS : 断路器</p>

※逆変換変圧器盤の外形寸法は4頁をご参照ください。