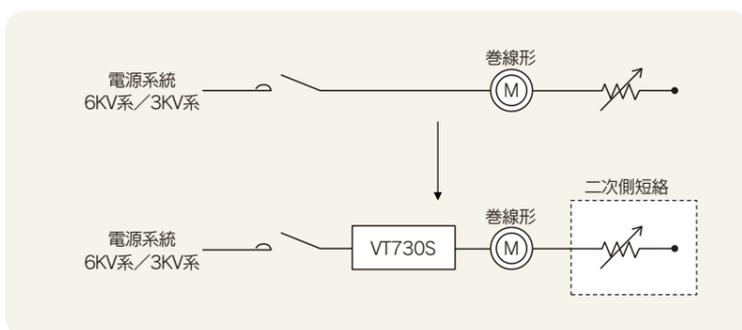


構成例

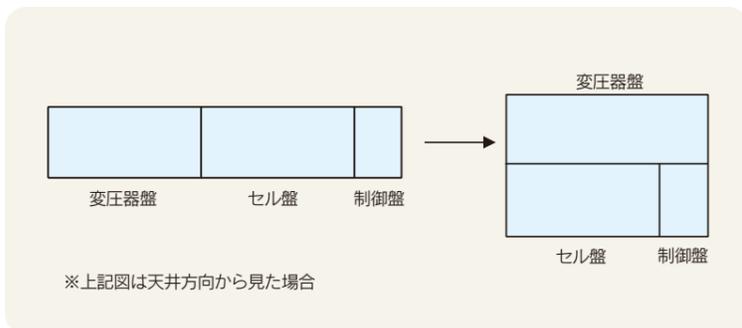
【事例1】巻線形電動機をインバータドライブ

既設の巻線形電動機の二次側を短絡し、インバータを導入することにより可変速運転を可能にします。メンテナンス性の向上、可変速運転による省エネルギー、力率改善による電気料金節約などさまざまなメリットがあります。



【事例2】列盤構成の変更

変圧器盤とセル盤+制御盤を背中合わせ構成にすることにより現場に最適な盤構成にすることが可能です。列盤では設置できないスペースにも設置可能です。



高圧交流可変速装置

MEIDEN
Quality connecting the next

サイフレック

THYFREC VT730S

国際標準 IEC適合 高圧インバータ



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

電動応用事業部 営業部
TEL : 03-6420-7650 FAX : 03-5745-3061



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。
■本製品に関連して生じた損害の賠償につきましては、逸失利益、間接損害及び特別損害は除かせていただきます。



LB538-3168A 2019年11月現在
2019-11ME (3.5L) 0.7L

国際標準 IEC適合 高圧インバータ

多数の出荷実績を誇る明電舎高圧インバータに海外規格対応機種がラインアップ
高調波対策に絶大な効果がある36相整流(6kV系)に標準対応!



THYFREC VT730S

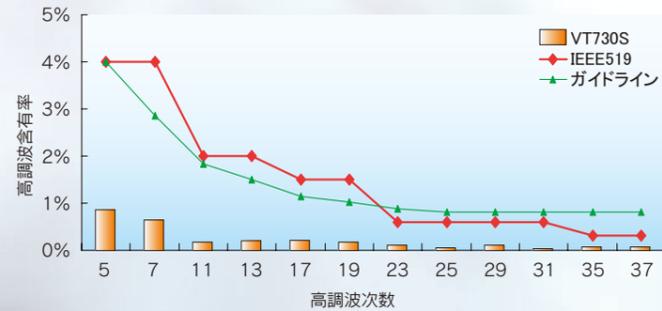
特長

海外規格対応

JIS、JEC、JEMの国内規格に加え、標準仕様でIEC、EMC指令に適合。RoHS指令、CEマーキングの各法令にも対応可能です。
標準仕様で国内外使用可能です。

高調波低減

高調波対策に絶大な効果があり、海外でニーズの多い36相整流相当(6kV系)に標準対応
外部の高調波対策無しでIEEE519-1992、経済産業省高調波対策ガイドラインを充分クリアしています。



注: VT730SのデータはVT730S-1500Hの実測値です。
容量・負荷率などの条件により異なります。

らくらく操作と便利機能

抜群の表示機能・操作性

表示機能・操作性に富んだオペレーションパネルを採用。
また、液晶タッチパネル式カラーディスプレイ (オプション) をご用意し、更に操作性を向上します。
表示言語 日本語、英語

保守・管理が容易

汎用ノートパソコンを使用した保全ツール (オプション) によりインバータパラメータの管理や運転データのトレンド表示が可能です。
また、稼働時間、保守部品交換時期などの保守用情報の蓄積、表示により、保守性を向上しています。
対応言語 日本語、英語



業界最高水準 高効率・高力率

- 直接高圧形インバータ方式の採用によりインバータ総合効率97%以上を実現します。
- 電源力率0.95を確保。進相コンデンサなどの力率改善機器を必要としません。

省エネルギー

- ファン、ポンプなどの2乗低減トルク負荷をインバータで可変速運転することにより、大幅な省エネルギーを実現します。
- 高効率運転機能により、軽負荷時にはモータ無負荷損失を軽減させ、総合効率を向上します。

メンテナンスが容易

- インバータセルユニット、制御部分はユニット方式。引き出しが簡単なので短時間に交換可能です。
- 交換周期が短い部品は簡単に交換可能です。
- 比較的交換周期が短い盤冷却ファンは冗長化することにより交換作業を簡素化できます。(オプション)

設置が容易

- 入力変圧器・セルは盤内設置状態で輸送が可能です。現場での設置も容易に行えます。

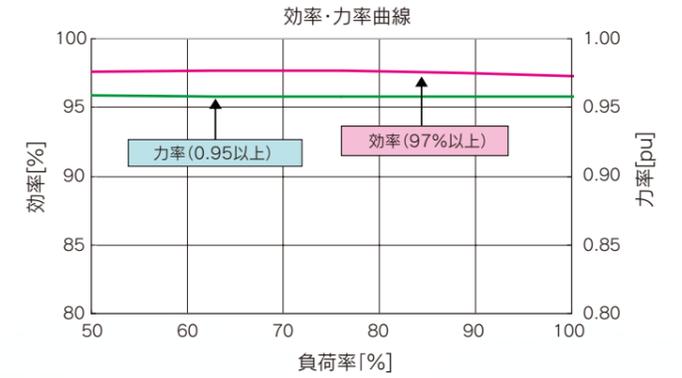
復旧支援機能

運転データトレースバックや故障診断などの復旧支援機能を搭載し、万が一の際の復旧時間を短縮します。(オプションの保全ツールが必要)

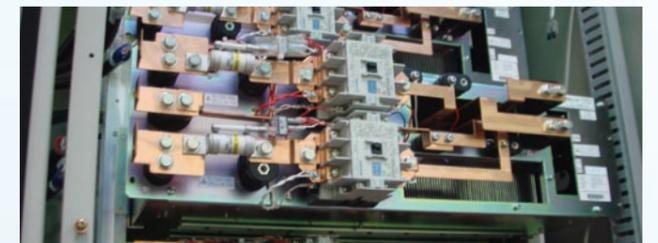
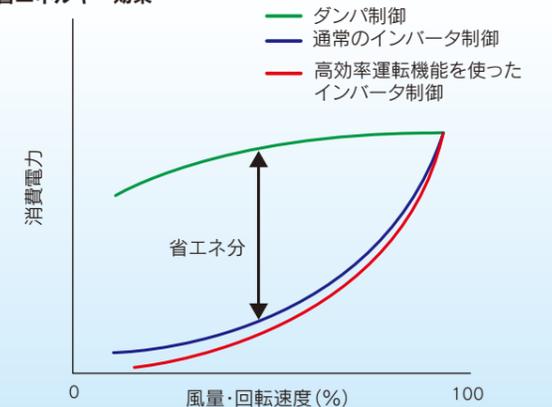
伝送機能

操作パネル及び保全ツール用にRS-485/422シリアル伝送機能を標準装備。このインターフェースを使用して上位コンピュータと接続可能です。
また、業界標準PROFIBUS-DP及び当社フィールドネットワークのIOリンクII光、IOリンクIIメタルに対応しています。(フィールドネットワーク対応はいずれもオプション)

THYFREC VT730S



●省エネルギー効果



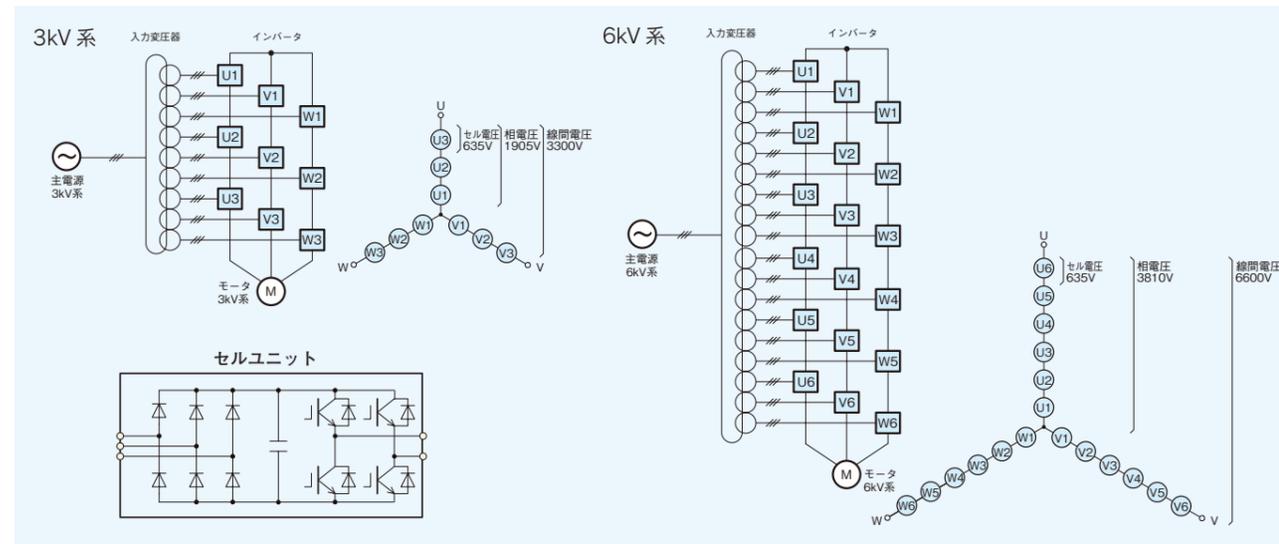
リモート監視に対応

リモート監視用として、Web サーバユニットとEthernet インタフェース (オプション) をご用意。遠隔地のパソコンから、インバータのパラメータや運転データ、運転トレースバックデータの参照及び電子メールによる故障通知が可能となります。
また、リモート監視を使用したカスタマーサポートで年中無休・24時間体制で障害対応いたします。(弊社カスタマーセンターとリモート監視サービスの契約が必要)

回路構成

主回路構成

入力変圧器と3kV系は9個、6kV系は18個の単相出力インバータで構成されています。

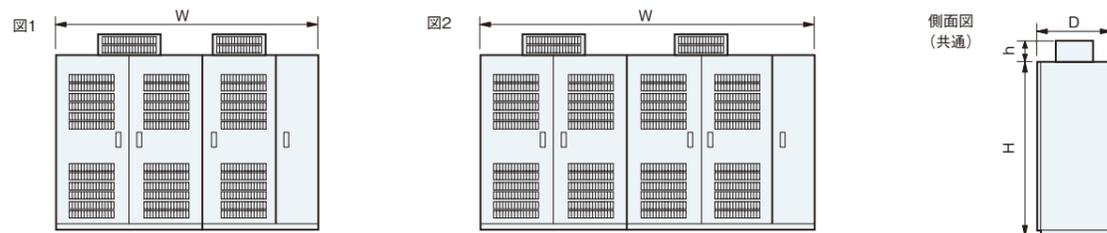


標準仕様

系列	3kV系					6kV系							
形式 (VT730S-□□□)	235L	335L	475L	950L	1250L	330H	500H	710H	1000H	1500H	2000H	2500H	
定格容量 [kVA]	332	457	634	1217	1520	446	663	914	1269	1909	2435	3041	
定格電流 [A]	58	80	111	213	266	39	58	80	111	167	213	266	
適用電動機 [kW]	235	335	475	950	1250	330	500	710	1000	1500	2000	2500	
過負荷耐量	120%・1分												
重過負荷	定格容量 [kVA]	263	366	503	972	1212	354	526	732	1006	1520	1943	2423
	定格電流 [A]	46	64	88	170	212	31	46	64	88	133	170	212
	適用電動機 [kW]	190	270	380	750	950	250	390	560	750	1200	1570	2000
	過負荷耐量	150%・1分											
電源	主回路	3000/3300V±10% 50/60Hz ±5%					6000/6600V±10% 50/60Hz ±5%						
	制御回路	200/200V±10% 50/60Hz ±5% (標準) 又は400/440V±10% 50/60Hz±5% (オプション)											
出力	定格出力電圧	3000/3300V					6000/6600V						
	出力周波数範囲	0.1~120Hzの範囲で任意設定											

注. 1.出力電圧が3300V、6600Vにおける出力容量を示します。2.高調波を含む全実効値を示します。3.出力電圧が3300V、6600Vにおける、当社標準の4極ご形三相誘導電動機の場合を示します。4.瞬停再始動時は、これ以外にバックアップされた単相交流100V又は直流100Vが必要です。5.電源電圧以上の電圧は出力できません。

外形図

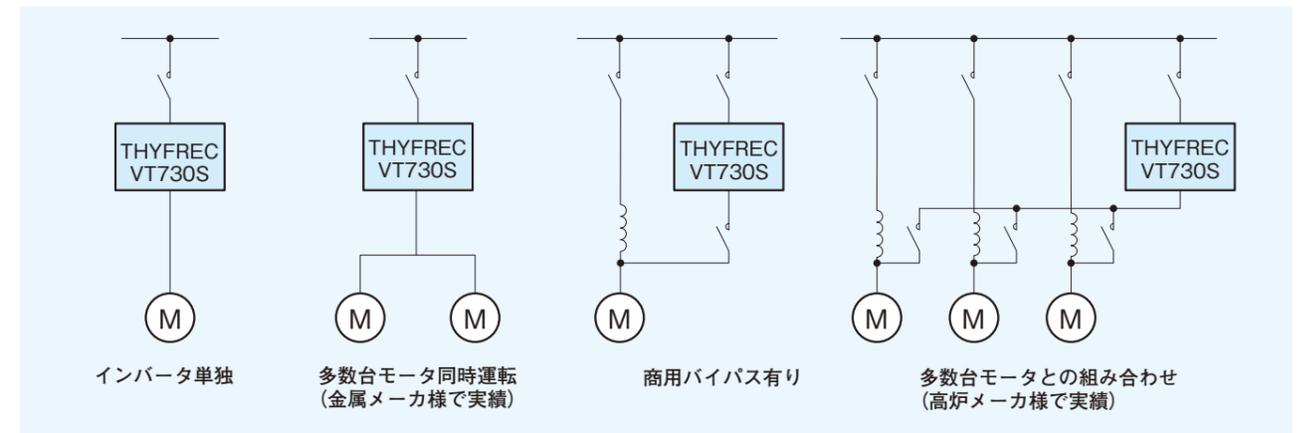


形式	幅 W mm	奥行 D mm	盤高さ H mm	ファンカバー高さ h mm	概略重量 kg	外形図	
3kV系	235L	2400	1100	2350	450	3000	図1
	335L	2500	1100	2350	450	3500	
	475L	2500	1100	2350	450	4000	
	950L	3500	1200	2350	450	6000	
	1250L	3600	1300	2350	450	7000	
6kV系	330H	3400	1000	2350	450	4500	図2
	500H	3400	1000	2350	450	4500	
	710H	3900	1000	2350	450	5500	
	1000H	4000	1000	2350	450	6000	
	1500H	4800	1200	2350	450	7500	
	2000H	4800	1200	2350	450	8000	
	2500H	4900	1300	2350	450	9000	

注1. 標準寸法を示していますので、オプションによって変更になる場合があります。
 注2. 盤前面方向に1800mmのメンテナンススペースが必要です。
 注3. 据付時は盤背面方向に500mmのスペースが必要です。(標準)
 トランス引出し構造の場合は盤背面を壁に接して設置できます。

システム構成

THYFREC VT730S はインバータ単独での運転のほか、商用バイパス回路を設けることで、モータ駆動電源の二重化や商用電源による運転に対応できます。また、商用同期切り替え機能(オプション)により、運転中のモータをインバータから商用電源、商用電源からインバータへと、ショックレスで切り替え可能です。これにより THYFREC VT730Sを始動用インバータに使用して電源容量を低減したり、多数台モータとの組み合わせによる台数・速度複合制御も可能です。



容量選定ガイド

ガイド1：過負荷耐量の使い分け

VT730Sは重過負荷耐量(150%1分)と標準過負荷耐量(120%1分)の2パターン容量系列があります。実負荷から過負荷量が判明していない場合は下記を参考にしてください。
 ファン、ポンプ、ブロワなどの**二乗低減負荷**：標準過負荷(120%1分)
 押出機、プレス機などの**定トルク負荷**：重過負荷(150%1分)

ガイド2：定トルク負荷の場合その1

定トルク負荷で要求過負荷耐量が150%1分以下の場合インバータ装置定格電流が電動機定格電流を上回っている**重過負荷**系列の直近容量が最適です。
 (例) 電動機定格 710kW-6P-3.3kV 電動機定格電流 153A **重過負荷**系列で電動機定格電流を上回る直近の容量選定を行うとVT730S-950L(装置定格電流 170A)が最適容量

ガイド3：定トルク負荷の場合その2

定トルク負荷で要求過負荷耐量が150%1分以上の場合過負荷耐量を基準に**重過負荷**系列から容量選定を行います。
 (例) 電動機定格 1400kW-4P-6.6kV 電動機定格電流 147A 過負荷耐量200%1分 電動機定格電流で選定するとVT730S-2000H(装置定格電流170A)でよいが 装置過負荷: 170A×1.5=255A 要求過負荷: 147A×2.0=294A ⇒ 要求過負荷に足りずNG
過負荷基準で容量をみなおしVT730S-2500H(装置過負荷212A×1.5=318A)を選定

ガイド4：二乗低減負荷の場合

インバータ装置定格電流が電動機定格電流を上回っている**標準過負荷**系列の直近容量が最適です。
 (例) 電動機定格 280kW-10P-3.0kV 電動機定格電流 75A **標準過負荷**系列で電動機定格電流を上回る直近の容量選定を行うとVT730S-335L(装置定格電流 80A)が最適容量

項目	仕様
制御仕様	オールデジタル制御 マルチレベルPWM
制御モード	V/f (低減トルク、定トルク)制御 (標準)、センサ付きベクトル制御 (オプション)
周波数精度	±0.01Hz (デジタル設定)、±0.5%FS (アナログ設定) 25 ±10℃において
電圧/周波数特性	低減トルク、定トルク、定出力 (定出力範囲1:2)
加減速時間	0.1 ~ 60000 秒
加減速モード	直線/S字/自由クッション
主な制御機能	瞬停再始動 (オプション)、フリーラン拾い上げ、高効率運転、多段速度設定、周波数ジャンプ、連動比率設定、商用同期切り替え (オプション)
制御入出力	
制御入力	12点 (3点固定、9点任意設定) 正転運転、逆転運転、寸動、入力遮断器状態など任意割り付け可能
制御出力	14点 (4点固定、10点任意設定) 運転中、準備完了、故障など任意割り付け可能
アナログ入力	3点 周波数設定、連動比率バイアス設定など任意割り付け可能
アナログ出力	4点 出力周波数、出力電流、出力電圧など任意割り付け可能
伝送機能	標準 RS-485/422 (タッチパネル用)
オプション	PROFIBUS-DP、IO リンクⅡ光、IO リンクⅡメタル、Ethernet (パソコン、リモート監視用)
保護機能	
予防	過電流制限、過電圧制限、過負荷予報
遮断	過電流、過電圧、ヒューズ断 (セル単位)、不足電圧、IGBT 故障 (セル単位)、過負荷、温度上昇 (セル単位)、地絡、冷却ファン故障、変圧器温度上昇、出力電圧偏差 (オプション)、その他自己診断
故障履歴	過去8回分の故障を記憶 記憶内容:発生時刻 (カレンダー機能搭載)、1次要因、2次要因、故障セル、故障検出素子、遮断直前の出力電流、出力周波数、設定周波数、直近の運転時間
復旧支援	故障診断 (保全ツールが必要) トレースバック機能 (オプションの保全ツール又はリモート監視が必要)
構造	
盤構造	鋼板製閉鎖自立形
保護構造	IP20 (標準)、IP40 (オプション)
保守	前面保守 (標準)、前背面保守 (オプション)
ケーブル引き込み	主回路、制御回路とも下部 (標準)、上部 (オプション)
冷却方式	強制風冷
表面色	マンセル5Y7/1
使用環境	
設置場所	屋内
周囲温度	0 ~ 40℃
湿度	85% 以下 (結露の無いこと)
標高	1000m 以下
振動	据付時 0.1G (10 ~ 200Hz)、輸送時 1.5G (10 ~ 200Hz)
雰囲気	腐食性又は爆発性のあるガス・金属粉・蒸気・じんあい・オイルミスト・風綿など無いこと
入力変圧器	形式: 乾式 (標準)、モールド (オプション) 突入電流: 9倍以下 (標準)、その他指定有り (オプション) 引出用車輪: 無し (標準)、有り (オプション)
適用規格	JIS、JEC、JEM、IEC
推奨予備品	インバータセルユニット、制御ユニット、地絡検出部
付属品	セル引出し用リフター、セル引出し用荷台

