

Altivar Process プロセスドライブ 低圧インバーター盤のご紹介

シュナイダーエレクトリック



Altivar
Process

目次

プロセスドライブ低圧製品

フロアスタンディング

ドライブシステム

ドライブシステムの注文方法（ETO）

自社工場（オーストリア、中国、アメリカ）

アフターサービス

プロセスドライブ低圧製品

Altivar Process（低圧ドライブシステム）

シュナイダーエレクトリックが提供するインバーター盤

設計工数の削減



短納期提供



負荷テスト済み



すぐの接続可能



設計工数の最小化

- 世界的に実績のある技術的ソリューション
- 40年以上にわたる設計に関する専門的な知識

納期リスクの最小化

- プロジェクトに合わせた柔軟な納期
- 負荷テスト済みのドライブシステム

試運転までの時間を短縮

- すぐに接続が可能
- 構成に合わせてパラメーターの事前設定
- サポートエンジニアによる始動サポート

メンテナンスコストの低減

- 事前テストと堅牢な設計による高い可用性

プロセスドライブ低圧製品シリーズ一覧

2つのシリーズであらゆるアプリケーションに対応可能



ファン



ポンプ



コンプレッサー



Altivar Process ATV600
液体や気体など可変トルク制御
0.75~2,600kW 230~690V



Altivar Process ATV900
厳しい用途など定トルク制御
0.75~2,600kW 230~690V



ロッドポンプ



ミキサー



ホイスト

プロセスドライブ低圧製品シリーズ一覧

プロセスドライブの特長

UVP① IIoT-readyドライブ

- 標準イーサネットポート(Webサーバー機能)搭載
- クラウドベース予知予防保全サービス : EcoStruxure Asset Advisor for Drive & Rotating equipment

UVP② インバーター盤の提供が可能（カスタマイズ対応可能）

- 自社工場にて設計・製造（中国、オーストリア、アメリカ）
- 固定型式の出来合いインバーター盤を提供可能（フロアスタンディング）
- カスタマイズインバーター盤を提供可能（ドライブシステム）
- 新・水冷式インバーター盤を提供可能（APM-L）

UVP③ 豊富な機能を持ったサービスオリエンテッドドライブ

- エネルギー管理：エネルギー監視、ストップ&GO機能
- プロセスの最適化：マルチドライプリnk、マルチポンプマネジメント、ポンプカーブ、レベル制御、ブースター制御など
- アセットマネジメント：アンチジャム、キャビテーション保護など
- 標準PCBコーティング（高い耐環境性）
- 豊富なオープンネットワークI/F
- 標準グラフィックディスプレイによる簡単メンテナンス
- QRコードを使ったスマートメンテナンス



ATV Process

低圧インバーター盤ソリューション

自社インバーター盤を提供

シュナイダーエレクトリックが、メーカーとして**固定型式、フルカスタマイズ対応のインバーター盤の製造、販売**を行います。

フロアスタンディング
(固定型式インバーター盤)



ドライブシステム (水冷/空冷)
(フルカスタマイズインバーター盤)



フロアスタンディング

フロアスタンディングとは？

ATV Processフロアスタンディングは

- 短納期で調達可能な**固定型式のインバーター盤**です
- あらゆるアプリケーションに対応可能で**コンパクト設計**です
- IP保護等級**IP23/54**に対応可能です。

ATV630●●●N4F

三相380V-440V

ATV930●●●N4F

110kW～315kW

IP23

ATV650●●●N4F IP54

三相380V-440V

ATV950●●●N4F IP54

110kW～315kW

IP54、遮断スイッチあり/なし



横幅

- 400mm (160kW以下)
- 600mm (200kW以上)

標準仕様



フロアスタンディング

項目/型式	ATV630●●●●●F ATV930●●●●●F	ATV650●●●●●F ATV950●●●●●F
IP保護等級	IP23	IP54
供給電圧 & 容量 (kW)	三相380～440V (-15～10%)、110～315kW (ND/HD)	
出力周波数 & 対応モーター	0.1～599Hz 同期/非同期モーター	
セーフティー機能	STO (Safe Torque Off) SIL3	
プリセット速度の数	16	
I/O点数	DI : 8ch DO : 1ch RO : 3ch AI : 3ch AO : 2ch	
拡張I/O点数 (オプション)	DI : 6ch DO : 2ch AI : 2ch	
拡張リレー点数 (オプション)	RO : 3ch	
標準通信	Modbusシリアル、EtherNet/IP、Modbus TCP (ATV900は標準デュアルイーサネットポート)	
オプション通信	CANopenデジチェーン/D-sub 9ピンとネジ端子台、PROFINET、 PROFIBUS DP V1、DeviceNet、EtherCAT、POWERLINK	
標準高調波対策	THDi <48 % IEC 61000-3-12	

ドライブシステム

ドライブシステムとは？

シリーズ一覧

シリーズ名	ATV660 ATV6A0	ATV960 ATV9A0	ATV680 ATV6B0	ATV980 ATV9B0	ATV6L0 ATV9L0	ATV990
製品名	コンパクト APM-スタンダード	ハイパフォーマンス APM-スタンダード	高調波低減 APM-高調波低減	4Q(電源回生) APM-4Q(電源回生)	APM-L ドライブシステム	マルチ ドライブシステム
製品 ポジショニング	(ATV*60)：通常タイプ (ATV*A0)：モジュールタイプ 高調低減 THDi < 48%		(ATV*80)：通常タイプ (ATV*B0)：モジュールタイプ 高調低減 THDi < 2%	(ATV*80)：通常タイプ (ATV*B0)：モジュールタイプ 高調低減 THDi < 2% 電源回生	モジュラー型水冷式タイプ 高調低減 THDi < 9%/48%	マルチドライブ DCリンク THDi <2~48%
供給電圧 容量	(ATV*60)：三相400V 110-1000kW (ATV*A0)：三相400-690V 110-1200kW		(ATV*80)：三相400V 110-1000kW (ATV*B0)：三相400-690V 110-1200kW		三相400-690V 110-2600kW	三相400V 0.75-2100 kW
IP保護等級	IP23/54				IP23/54/65/66	IP23/54
アプリケーション	ファン、ポンプ、 コンプレッサーなど	ホイスト、コンベアー、 破砕機、押出機、 シールドマシンなど	ファン、ポンプ、 コンプレッサーなど	ホイスト、コンベアー、 破砕機、押出機、 シールドマシンなど	ファン、ポンプ、コンプレッサー、 破砕機、押出機、 シールドマシンなど	港湾クレーン、 ホイストなど

ドライブシステムはフルカスタマイズ（ETO）対応が可能なカスタマイズインバーター盤になります。上記11のシリーズをベースにあらゆるお客様のご要望にお応えします。また世界3拠点にある自社工場（オーストリア、中国、アメリカ）で製造、直接エンドユーザー様へ直送します。お客様はお問い合わせフォームから、簡単に見積り依頼をすることができます。

インバーター盤の提供が可能（カスタム対応可）

インバーター盤の自社工場製造・現地直送

概要

シュナイダーエレクトリックでは、ドライブ製品単体の販売だけでなく、**固定型式、フルカスタマイズ**対応のインバーター盤の製造、販売を行っています。

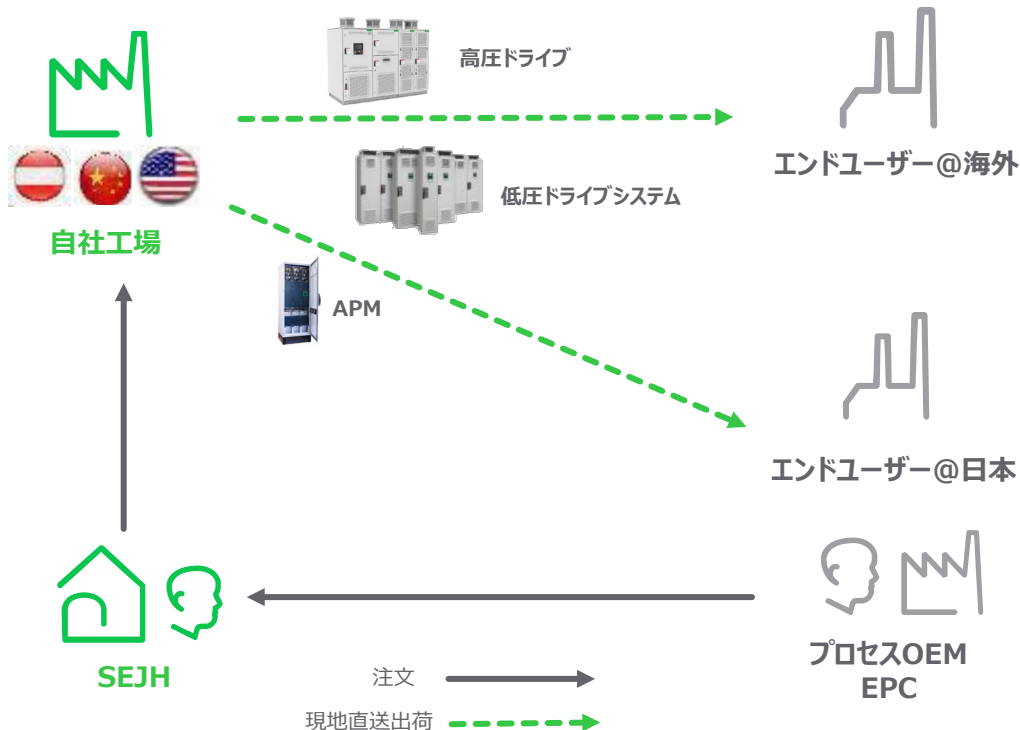
自社工場拠点

- ・ オーストリア(欧州向け)
- ・ 中国(アジア向け)
- ・ アメリカ(北米南米向け)

※製造場所は選択可能です
※対応規格により異なります
※基本は現地直送です

顧客ベネフィット

- ・ 簡単にカスタマイズインバーター盤の依頼が可能
- ・ インバーター盤製造コスト削減/外注化
- ・ ややこしい海外向け規格にも対応可能
- ・ シュナイダーグローバルサポート拠点を活用可能



ドライブシステム①

ATV660
ATV6A0

ATV960
ATV9A0

ATV Process ATV660 & ATV960、ATV6A0 & ATV9A0



ATV660 & ATV960
三相400V 110kW～1,000kW



ATV6A0 & ATV9A0
三相400V-690V
110kW～1,200kW

ATV660 コンパクトドライブシステム

ATV6A0 APMスタンダードドライブシステム

- 流体・気体アプリケーション向け（ポンプ、ファン、コンプレッサーなど）

ATV960 ハイパフォーマンスドライブシステム

ATV9A0 APMスタンダードドライブシステム

- 定トルクアプリケーション向け（ホイスト、コンベアー、ミル、プレス機、破碎機など）

特長

- コンパクトな筐体、ND/HDの二重定格
- 標準高調波対策<48%：6パルス DFE（Diode Front End）
- IP23/54
- 制動抵抗器オプションあり（ATV9*0）

ドライブシステム②

ATV680
ATV6B0

ATV980
ATV9B0

ATV Process ATV680 & ATV980、ATV6B0 & ATV9B0



ATV680 & ATV980
三相400V 110kW～1,000kW



ATV6B0 & ATV9B0
三相400V-690V
110kW～1,200kW

ATV680 高調波低減ドライブシステム

ATV6B0 APM高調波低減ドライブシステム

- 流体・気体アプリケーション向け（ポンプ、ファン、コンプレッサーなど）

ATV980 4Q（電源回生）ドライブシステム

ATV9B0 APM 4Q（電源回生）ドライブシステム

- 定トルクアプリケーション向け（ホイスト、コンベアー、ミル、プレス機、破碎機など）

特長

- コンパクトな筐体、ND/HDの二重定格
- 高調波対策<2%：3-レベルAFE（Active Front End）
- IP23/54
- 電源回生機能による省エネ（ATV9*0）

ドライブシステム②

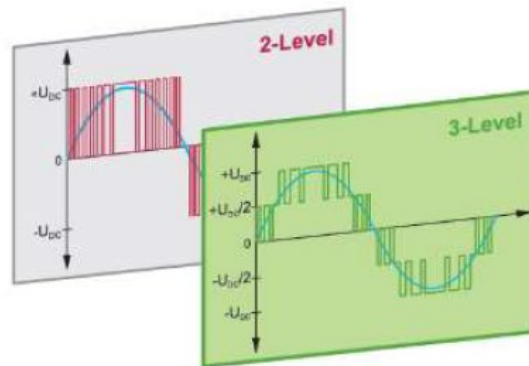
ATV Process ATV680 & ATV980、ATV6B0 & ATV9B0

3-レベル AFEテクノロジーとは？

- 世界で初めて市場に投入されたテクノロジー
- 従来の2-レベル AFEに比べ高効率化
- 4Q制御と組み合わせると大幅にエネルギー消費量を削減
- 高調波低減 THDi <2%以下を実現
- モーターへの負担を軽減し、長寿命化 = メンテナンスコストの削減
- フィルター部品の最適化によりコンパクト化
- IEEE519に準拠

ATV680
ATV6B0

ATV980
ATV9B0



- 14%

従来の高調波低減ドライブ
に比べロスを削減

- 25%

モーターへの負担を軽減

- 22%

他社と比べ省スペース

ドライブシステム③

ATV6L0
ATV9L0

ATV Process ATV6L0 & ATV9L0



ATV6L0 & ATV9L0
三相400V 110kW~2,600kW

ATV6L0 APM-L 液体冷却ドライブシステム

- 流体・気体アプリケーション向け（ポンプ、ファン、コンプレッサーなど）

ATV9L0 APM-L 液体冷却ドライブシステム

- 定トルクアプリケーション向け（ミル、シールドマシン、破碎機、押出機など）

特長

- 液体冷却が可能
- ND/HDの二重定格
- 高調波対策<48%（6パルス） or <9%（12パルス）
- 最大IP66まで対応可能
- 水冷モーターの工業用水を流用可能＝熱交換器不要＝省スペース
- ファンレス＝騒音レス
- 省エネ、空調コスト削減
- 電源回生機能による省エネ(ATV9L0)

ドライブシステム③

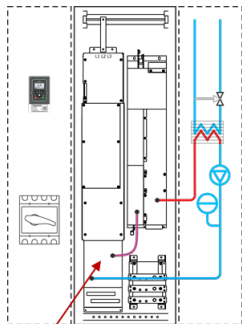
ATV Process ATV6L0 & ATV9L0

ATV6L0
ATV9L0

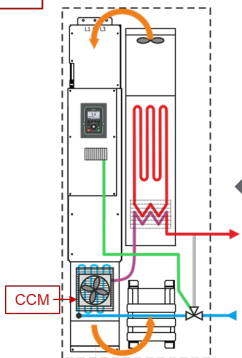
APM-L液体冷却ドライブの
UVP（差別化ポイント）



APM-L



CCM



CCM

パターン①空冷式ドライブ

屋外設置型（水/空冷式熱交換器）

- ・ 電気室にファンが設置されない＝騒音レス
- ・ 電気室内に熱を放出しない＝省エネ/空調コスト削減

例）年間8000時間稼働する20kWの電気室空調の場合
エネルギー消費量: $20\text{kW} \times 8,000\text{h} = 160,000\text{kWh} / \text{年}$
省エネコスト: $160,000\text{kWh} \times 0.09 \text{ €} = 14,400 \text{ EUR} / \text{年}$
(約190万円)

パターン②水冷式ドライブ

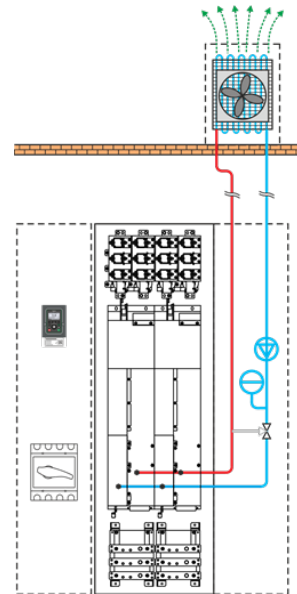
盤内密閉型（水/水冷式熱交換器）

- ・ IP65/66：劣悪な環境へ対応可能
- ・ ファンがないため騒音が少ない
- ・ デレーティングなしで50℃まで周囲温度に対応

パターン③水冷式ドライブ

オープン回路型（水/水冷式熱交換器）

- ・ 水冷モーターなどの現場工業用水を流用可能
＝省スペース/省コスト



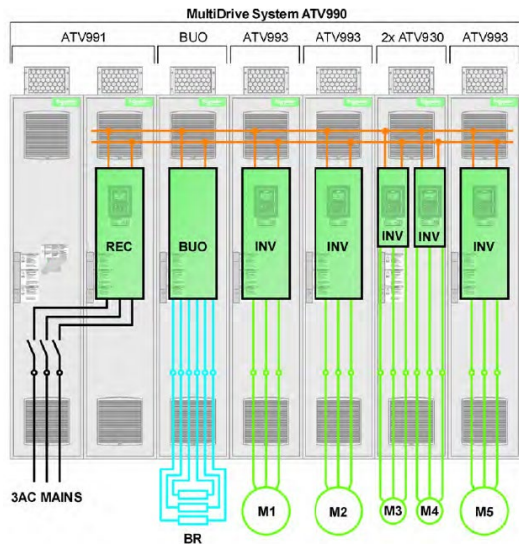
Life Is On

Schneider
Electric

ドライブシステム④

ATV Process ATV990

ATV990



ATV990

三相400V 0.75kW～2,100kW

ATV990 マルチドライブシステム

主に港湾クレーン、テストベンチ、リワインダー/アンワインダー、コンベヤー、ローラーなどの定トルクアプリケーション向け製品になり、以下パターンを組み合わせたマルチドライブシステムを構築できます。

- ATV991 高調波対策（DFEテクノロジー）
- ATV992 高調波対策（3-レベルAFEテクノロジー）
- ATV993 DCドライブシステム（>110kW）
- ATV930 通常単体ドライブ（<110kW）

特長

- マルチドライブのシステム構成が可能
- 高調波対策<2～48%
- 最大IP23/54
- DCバスによる省エネ
- 共通の制動抵抗器ユニット



ドライブシステムの注文方法（ETO）

ETOとは？

Engineer To Order = フルカスタマイズオーダー

Excelベースの**ATV Process** **ドライブシステム見積り問い合わせフォーム**により、簡単に見積り依頼ができます。お客様独自のご要望も可能です。

主なカスタマイズ対応

- 盤面スイッチ・ディスプレイなどの追加
- 盤内部品の追加（他社PLCなど）
- 盤面カラー、IP保護等級
- 高調波対策、電源回生機能、マルチドライブ
- 制御盤冷却方式（空冷/水冷）
- UIのマルチ言語対応
- エンドユーザー直送

など



自社工場（オーストリア、中国、アメリカ）

シュナイダーエレクトリック@ウィーン/オーストリア

SEPD – Schneider Electric Power Drives GmbH

- 1976年にELINとして設立
- **LVドライブシステム/MVドライブ製品のR&Dセンター、および生産工場**
- ドライブ製品技術に関する40年以上の経験
- 従業員数 約240人
- 全敷地面積 12.837 m²
- 生産工場面積 5.633 m²
- 倉庫面積 2.846 m²
- オフィス面積 4.358 m²



シュナイダーエレクトリック@西安/中国 🇨🇳

SEEE - Schneider Electric Equipment & Engineering Co.Ltd

- 2013年に新設立
- 従業員数 約300人
- 全敷地面積 60.000 m²
- 生産工場面積 40.000 m²
- 倉庫面積 2.600 m²
- オフィス面積 8.000 m²

主な業務内容

LV/MVドライブシステムのエンジニアリング・
製造・組立

LVドライブシステム

- 顧客要望に応じたカスタマイズ設計
- 制御盤への組込・組立
- 対応範囲
 - 三相400V～690V 最大2,600kW

MVドライブシステム@北京工場

- 標準製品、および顧客要望に応じたカスタマイズソリューションに対応
- 制御盤への組込・組立
- 対応範囲
 - 容量250～20,000kW
 - 主電圧範囲 2.4kV～13.8kV



シュナイダーエレクトリック@セネカ/アメリカ

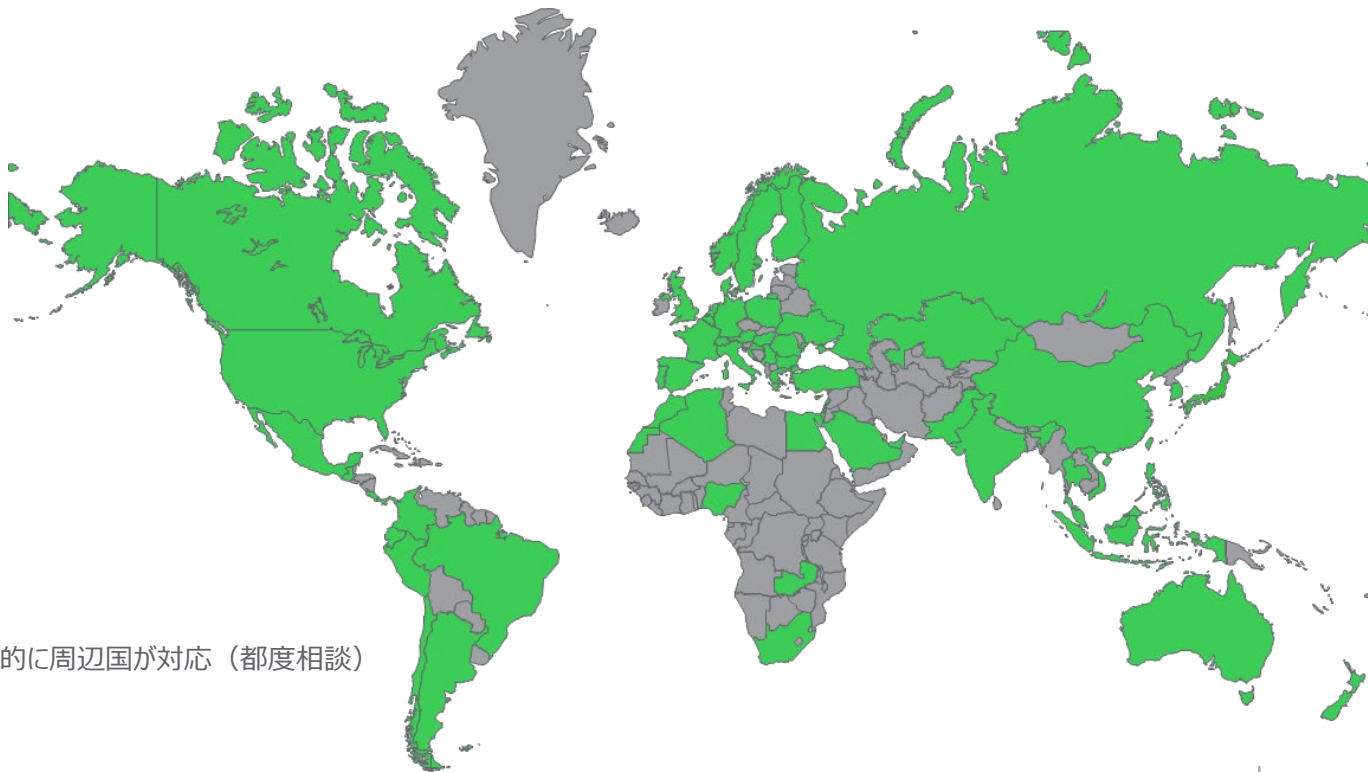
SEEE - Schneider Electric Equipment & Engineering Co.Ltd

- **LVドライブシステム製品のR&Dセンター及び生産工場**
- **UL対応**
- 1986年に設立
- 従業員数 約370人
- 全敷地面積 26.16001 m²
- 生産工場面積 23.97066 m²
- 倉庫面積 7.432243 m²
- オフィス面積 2.189353 m²



アフターサービス

(緑色 全59カ国)



※灰色拠点 は基本的に周辺国が対応（都度相談）

Life Is On



Schneider
Electric