

プラントの信頼性は
何に頼ればいいたろうか？



N-compact モータシリーズ

Answers for industry.

SIEMENS

稼働率と実用寿命でナンバーワン



今日、設備の故障時間を許容する余裕はどの企業にもありません。多額の投資を早期に回収する必要がありますが、頻繁に行われるメンテナンスや技術員の派遣、とりわけ故障の発生がこの実現に多大な悪影響を及ぼします。

ドライブシステムの絶対的な信頼性によってお客様の投資が保証されることに期待を寄せられるのは当然のことです。N-compact の設計にあたり、シーメンスは、まさにこの点に着目しました。この信頼性がゆるぎないものであることは、数千の導入例により証明されています。モータの設置後には、その存在をほとんど意識しないはずですが、N-compact には、お客様のプロセスを最適化する、幅広い機能が備わっています。

N-compact は、今日すでに、大容量低圧三相モータの世界基準となっています。最近では、さらに革新的なステップが追加されたことで、実績あるこれらのモータの品質的特長がますます強化されています。

これらのモータは、産業アプリケーションにおける過酷な要求に確実に対応できる長い実用寿命と堅牢性を実現する数多くの特徴を備えています。

しかし、N-compact は、最高レベルの技術と機械的構造だけを反映しているわけではありません。他に類を見ない信頼性に加えて、その高い効率性も際立った存在です。これらは、決して偶然の産物ではありません。

モータ製造におけるシーメンスの数十年に及ぶ経験、鋳鉄ベアリングエンドシールドやフレーム、高い耐蝕性、巻線絶縁システム、ダイカストアルミニウム製のかご形ロータなどに裏付けされたものなのです。



頼れる性能 – N-compact



最高の信頼性を実現する堅牢な構造
N-compact を使用すれば、常に安全な立場を確保することができます。最高の信頼性のもと、メンテナンス回数を減らすことができます。その結果、メンテナンスコストを最小限に抑えるだけでなく、修理コストも削減し、負担の大きなプラントの停止時間を短縮することができます。鋳造製ベアリングエンドシールドとフレーム、優れた耐蝕性、巻線絶縁システム、ダイカストアルミニウムを採用したかご形モータをはじめとする高品質コンポーネントによる堅牢な構造がこれを保証しています。



投資を保証する長寿命

従来型のリブ冷却式モータでは、片側から外部冷却を行うため、必然的に温度分布が不均等でした。内部にも冷却システムを追加した N-compact モータなら、このようなことはありません。特にステータ巻線のコイルエンド部やロータ巻線、ドライブエンドベアリングが冷却され、熱応力が軽減されることによって動作信頼性が向上し、その結果、モータの寿命が延長されることになります。さらに、内部冷却システムが冷却効率を高め、外部の空気流量を減らすことができます。このように空気流量を減らして空気流に晒される部品を空気力学的に最適化した設計により、ファンの騒音も低減されます。

最高品質の証

シーメンスの製品およびシステムは、品質においても世界的な標準となっています。モータもこの例外ではありません。見積書の提出から受注の処理、開発、機械的設計、製造、カスタマーサービスに至るまでのすべてのプロセスに ISO 9001 規格の認証を受けた、実績あるシーメンスの品質管理システムによる管理が行われています。

省スペース

限られたスペースで高出力を発揮することも N-compact の優れた特性です。このコンパクトな設計のおかげで、既存プラントやシステムへのモータの組み込みが容易になり、全体寸法も縮小されます。

高効率、低エネルギーコスト

高効率は、N-compact を使用する際の基本的な利点です。これによりエネルギー消費の大幅な節約が可能となります。また、この最先端のモータシリーズは、運転時の静粛性に優れています。つまり、多くの場合、騒音対策が一切不要であるということです。

標準以外のモータ

シーメンスは、標準モータ以外のモータも提供しています。豊富な技術的オプションから選択していただけます。シーメンスがお客様の個々の要件に応じて正確にカスタマイズしたモータソリューションを提供できる理由がここにあります。



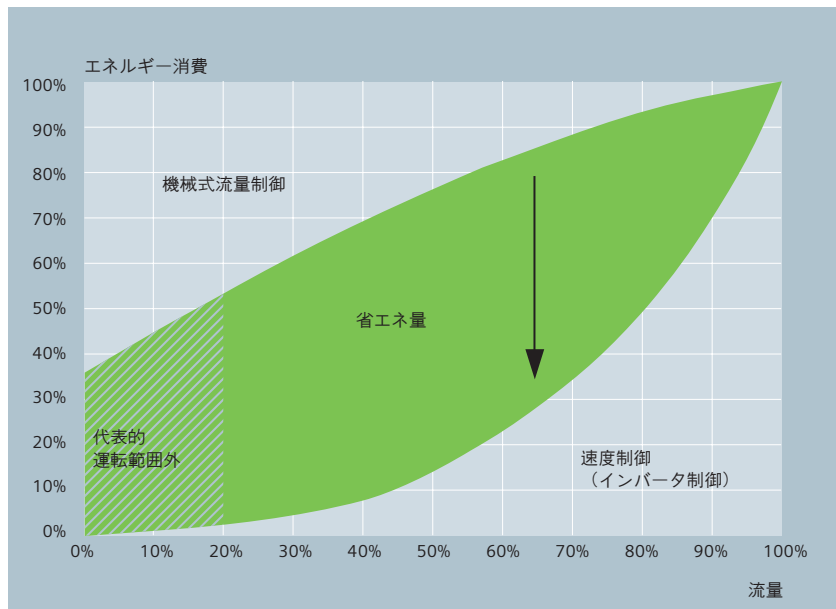
モータ タイプ	センチ メートル	定格出力			
		2 極	4 極	6 極	8 極
1LA8 315	315 mm	250 kW	250 kW	200 kW	160 kW
1LA8 317		315 kW	315 kW	250 kW	200 kW
1LA8 353	355 mm	355 kW	355 kW	—	—
1LA8 355		400 kW	400 kW	315 kW	250 kW
1LA8 357		500 kW	500 kW	400 kW	315 kW
1LA8 403	400 mm	560 kW	560 kW	450 kW	355 kW
1LA8 405		630 kW	630 kW	500 kW	400 kW
1LA8 407		710 kW	710 kW	560 kW	450 kW
1LA8 453		800 kW	800 kW	630 kW	500 kW
1LA8 455	450 mm	900 kW	900 kW	710 kW	560 kW
1LA8 457		1000 kW	1000 kW	800 kW	630 kW

細部に至るまで考え抜かれた
テクノロジー

可変速運転用の調和のとれた システムソリューション



N-compact と SINAMICS® G150、G130、S150 または S120 を組み合わせることによって、
個々の要件に応じた最適なシステムソリューションが実現できます。



**特にファンやポンプにおいて
低エネルギー消費を実現:**

SINAMICS G150 と G130

インバータを使用し、プラントまたはシステムの要件に合わせてドライブ出力を柔軟に調整することで、最大 60%、極端なケースでは 70% という大幅な省エネが可能になります。背景として、ポンプやファン、コンプレッサは多くの場合、限定的な負荷範囲で運転されます。つまり、固定速ドライブでは、例えばスロットルを使用して、搬送される流速を絞らなければならないということになります。フレキシブルな閉ループ速度制御を使用しない場合には、ドライブ出力の大部分が浪費されることになります。今日、誰がこのような無駄を認める余裕があるでしょうか。

**精密なプロセス制御による
投資回収期間の短縮:**

多くの場合、インバータを使用することで、さらに精密なプロセス制御を行うことができます。連続的回転数制御を使用するソフトスタートとソフトストップにより、機械的システムにかかるストレスが低減されます。これにより、運用コストが引き下げられ、回収期間が短縮されることとなります。多くの場合、投資回収期間は 1 ~ 2 年に過ぎません。高度なドライブタスクのために、単機ドライブは SINAMICS S150 を、多軸ドライブでは SINAMICS S120 をそれぞれ使用したシステムソリューションが利用可能です。N-compact モータには、幅広い速度制御範囲を持つ定トルクドライブ用に特に設計された強制通風式もあります。

高いフレキシビリティを実現する 広範なモジュラーシステム: N-compact

N-compact は、その豊富なオプションにより、あらゆる産業分野で幅広くご使用いただけます。

化学、製紙、上下水処理、鉄鋼、造船などの分野は単にその一例に過ぎません。

取付構造は DIN EN 60034-7 に準拠した IM B3、IM B35 および IM V1 で、保護等級は IP55 が標準です。

鋳鉄製フレーム

- 予想される応力に合わせて設計された鋳鉄製フレームによる耐衝撃性/耐振動性
- モーターフレーム周辺に取り付けられた内部リブによる非常に高い振動剛性
- 幅広でボックスタイプの鋳物脚部によるベースフレームへの安定した取付け
- 外部リブを多数配した大きな冷却面積

鋳鉄製ベアリングエンドシールド

- 高強度と大量放熱を実現する内部/外部リブ
- DIN 3404 に準拠したフラット給油ニップルを使用した給油装置
- ベアリング監視のためのショックパルス (SPM) 測定 (オプション)

腐食防止

- 高湿度、高温あるいは塵/塩を含む雰囲気などの過酷な腐食性環境に対する耐性
- アプリケーションに応じた多層の通常塗装または特別塗装仕上げ
- 浸漬塗装後、手動による吹付塗装

絶縁システム

- VPI (真空加圧含浸法) による Durignit 2000 絶縁システムまたは I-UV 方式が長寿命と高信頼性を保証
- 耐熱クラス F 種、B ライズ
- 商用電源駆動およびインバータ駆動のための高電圧強度
- スイッチングの影響による振動応力を考慮した高い機械的強度

ロータ

- アルミニウムダイカスト製のかご形ロータが高い強度を保証
- 回転方向に無関係な特製ファンを用いた内部空冷用冷却ダクト
- DIN VDE 0530/Part 14 に準拠したハーフキーバランス

冷却システム

- 2 系統冷却システム: 内部に追加された冷却システムがモーターの機能部を均等な温度分布に保ち、長寿命と高い信頼性を保証
- 空気力学的に最適化されたファンカバーとファンにより、騒音レベルを低減

ベアリングシステム

- 最適化されたベアリング設計により、グリースの補給回数の低減、ベアリングの長寿命化
- ドライブ側に固定ベアリングを配置
- より高いラジアル荷重に合わせて寸法を設定
- 予圧をかけ、遊びなしの位置決めベアリングを冷却装置側に使用
- ベアリングの温度上昇を抑えてグリース寿命を延長
- グリース給油装置とスリンガーによる適正なグリース量制御により、ベアリング寿命を保証
- ドライブ側と冷却装置側に V リングを使用

接続システム

- 十分な余裕をもたせた端子箱と端子
- 2段構造の端子配線
- 回転可能な端子箱
- ケーブル用ストレインリリーフ (留め具)

安川シーメンス
オートメーション・ドライブ (株)
東京都江東区有明 3-4-10
TFT ビル西館 9F (〒135-8072)
TEL: 03-3570-3023 FAX: 03-3570-3061
<http://www.ysad.co.jp>
E-mail: ysad_wm@ysad.co.jp
www.siemens.com/n-compact

本書の内容は予告なしに変更されることがあります。
注文番号: E20001-A200-P530-X-5Z00
DISPO 21503
GC.LG.LG.LDXX.52.1.02 WS 12100.3
Printed in Germany
© Siemens AG 2008

本書に記載された情報には性能についての一般的な説明または特性が含まれていますが、実際に使用する際には記載どおりではない場合、または、今後の製品開発の結果変更される場合があります。該当する特性の提供義務は、契約により明示的に合意された場合にのみ発生します。

各製品名は、シーメンス AG または各社の商標または登録商標であり、第三者が自らの目的のためにこれを利用すると、所有者の権利を侵害するおそれがあります。