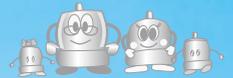


富士同期モータ&インバータ

# 同期ドライブシステム



Challenge to Tomorrow

Ecology!

For the 

# FUTURE

## FUJI SYNCHRONOUS DRIVE SYSTEM

For further energy saving and space saving, please consider whether to introduce the "Next-generation Synchronous Drive System" combining various synchronous motors and dedicated inverters FRENIC-MEGA GX Series.





だれも見ただことのない  
“みらい”のために…ずっと。

Ecology!

For the



**FUTURE**

**FUJI SYNCHRONOUS DRIVE SYSTEM**



標準形 センサレス

**GNB2**  
SERIES

標準形 センサ付

**GNF2**  
SERIES



高効率形 センサレス

**GNP1**  
SERIES



超高効率形 センサレス

**GNS1**  
SERIES

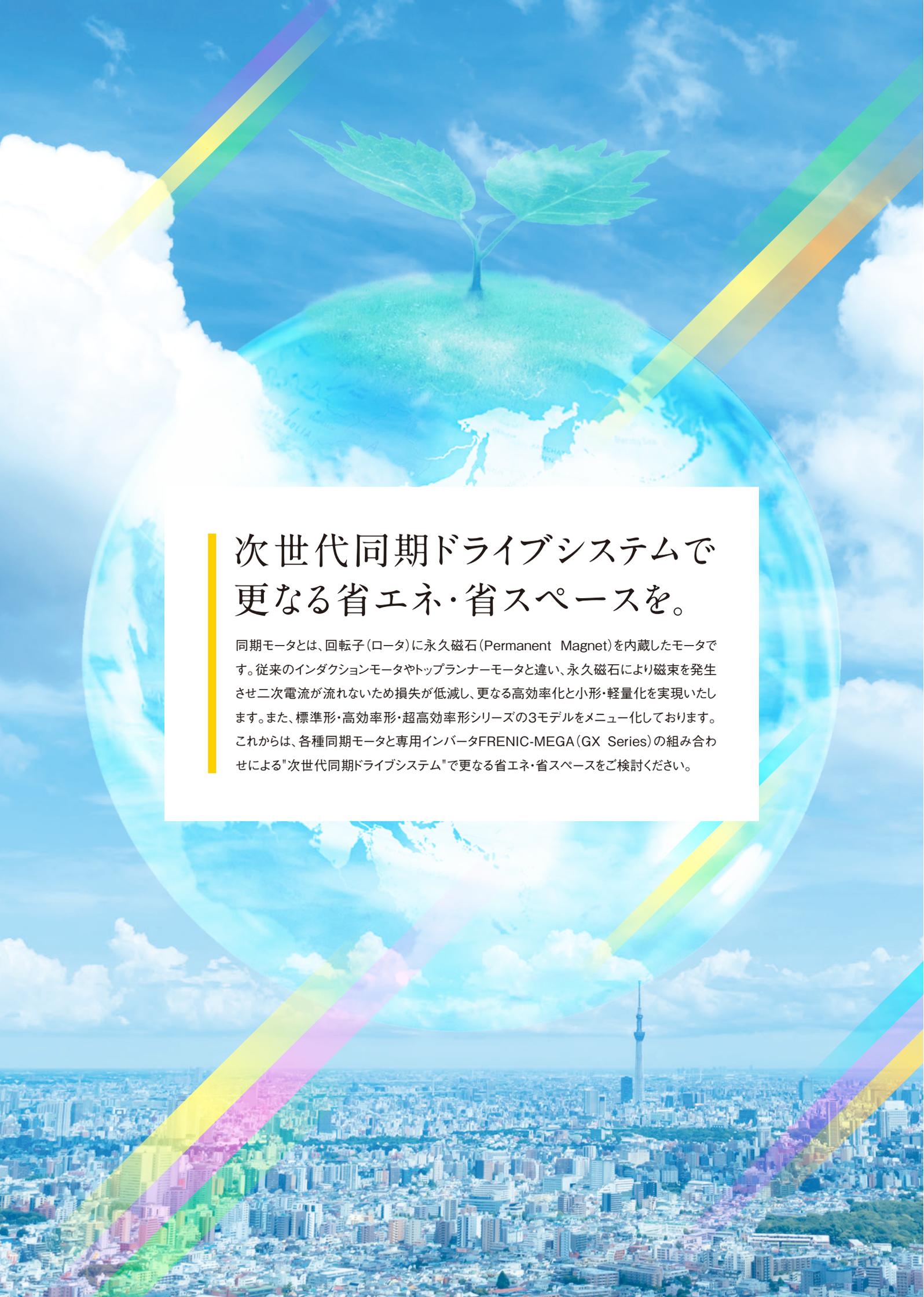


同期モータ駆動用インバータ

**FRENIC**  
**MEGA**  
GX SERIES



|          |                           |    |                             |    |
|----------|---------------------------|----|-----------------------------|----|
| CONTENTS | 主力機種紹介                    | 05 | オプション品 [スライドベース・レール、アースリング] | 26 |
|          | インバータ適用リスト・形式             | 06 | ご参考品 [置換え用台座寸法]             | 27 |
|          | 用途例                       | 07 |                             |    |
|          | 同期モータ                     | 08 | インバータ                       | 28 |
|          | 標準形 GNB2 series (センサレス)   | 10 | FRENIC-MEGA GX series       | 31 |
|          | 標準形 GNF2 series (センサ付)    | 14 | 環境への配慮                      | 36 |
|          | 高効率形 GNP1 series (センサレス)  | 18 | ご使用上の注意                     | 37 |
|          | 超高効率形 GNS1 series (センサレス) | 22 | ご購入のお客様へ                    | 38 |



## 次世代同期ドライブシステムで 更なる省エネ・省スペースを。

同期モータとは、回転子(ロータ)に永久磁石(Permanent Magnet)を内蔵したモータです。従来のインダクションモータやトッピングモータと違い、永久磁石により磁束を発生させ二次電流が流れないため損失が低減し、更なる高効率化と小形・軽量化を実現いたします。また、標準形・高効率形・超高効率形シリーズの3モデルをメニュー化しております。これからは、各種同期モータと専用インバータFRENIC-MEGA(GX Series)の組み合わせによる"次世代同期ドライブシステム"で更なる省エネ・省スペースをご検討ください。

## ▶ 主力機種紹介 | LEADING MODEL INTRODUCTION

標準形 センサレス

### GNB2 SERIES

モータ効率IE3(プレミアム効率)と同等レベル、またインダクションモータに対し枠番1~3枠ダウンとし、小形・軽量化を実現。

|      |       |                                     |
|------|-------|-------------------------------------|
| 在庫機種 | 200V級 | 出力5.5~37kW・6P、1800min <sup>-1</sup> |
|      | 400V級 | 出力5.5~90kW・6P、1800min <sup>-1</sup> |



標準形 GNB2

標準形 センサ付

### GNF2 SERIES

標準形センサレス同期モータを基本ベースに、PG(パルスエンコーダ)を搭載、1:1000の高度な速度制御が可能。

|      |       |                                     |
|------|-------|-------------------------------------|
| 在庫機種 | 200V級 | 出力5.5~45kW・6P、1500min <sup>-1</sup> |
|      | 400V級 | 出力5.5~90kW・6P、1500min <sup>-1</sup> |



標準形 GNF2

高効率形 センサレス

### GNP1 SERIES

モータ効率IE4(スーパープレミアム効率)と同等レベル、またインダクションモータと取付寸法同一ながら軽量化を実現。スムーズな置き換えが可能。

|      |             |                                     |
|------|-------------|-------------------------------------|
| 在庫機種 | 200-400V級兼用 | 出力5.5~55kW・6P・1800min <sup>-1</sup> |
|      | 400V級       | 出力75、90kW・6P・1800min <sup>-1</sup>  |



高効率形 GNP1

超高効率形 センサレス

### GNS1 SERIES

モータ効率IE4(スーパープレミアム効率)レベルより約1.0%UP、またインダクションモータと同枠設計により取付寸法同一でスムーズな置き換えが可能。

※本シリーズは、全て受注生産品



超高効率形 GNS1

同期モータ駆動用インバータ

### FRENIC MEGA GX SERIES

インバータ(MEGAシリーズ)の基本性能、多彩なアプリケーション等を基本ベースにあらゆる設備への対応を追求した「同期モータ駆動用GXシリーズ」。



FRENIC MEGA

▶ インバータ適用リスト・形式 | APPLICABLE INVERTER MODEL LIST

| モータ出力(kW) | インバータ適用 (ベーシックタイプ) |                |                |                |
|-----------|--------------------|----------------|----------------|----------------|
|           | 3相200V系列           |                | 3相400V系列       |                |
|           | HD仕様 (150%)        | LD仕様 (120%)    | HD仕様 (150%)    | LD仕様 (120%)    |
| 5.5       | FRN5.5GX1S-2J      |                | FRN5.5GX1S-4J  |                |
| 7.5       | FRN7.5GX1S-2J      | FRN5.5GX1S-2J  | FRN7.5GX1S-4J  | FRN5.5GX1S-4J  |
| 11        | FRN11GX1S-2J       | FRN7.5GX1S-2J  | FRN11GX1S-4J   | FRN7.5GX1S-4J  |
| 15        | FRN15GX1S-2J       | FRN11GX1S-2J   | FRN15GX1S-4J   | FRN11GX1S-4J   |
| 18.5      | FRN18.5GX1S-2J     | FRN15GX1S-2J   | FRN18.5GX1S-4J | FRN15GX1S-4J   |
| 22        | FRN22GX1S-2J       | FRN18.5GX1S-2J | FRN22GX1S-4J   | FRN18.5GX1S-4J |
| 30        | FRN30GX1S-2J       | FRN22GX1S-2J   | FRN30GX1S-4J   | FRN22GX1S-4J   |
| 37        | FRN37GX1S-2J       | FRN30GX1S-2J   | FRN37GX1S-4J   | FRN30GX1S-4J   |
| 45        | FRN45GX1S-2J       | FRN37GX1S-2J   | FRN45GX1S-4J   | FRN37GX1S-4J   |
| 55        | FRN55GX1S-2J       | FRN45GX1S-2J   | FRN55GX1S-4J   | FRN45GX1S-4J   |
| 75        | FRN75GX1S-2J       | FRN55GX1S-2J   | FRN75GX1S-4J   | FRN55GX1S-4J   |
| 90        | FRN90GX1S-2J       | FRN75GX1S-2J   | FRN90GX1S-4J   | FRN75GX1S-4J   |
| 110       |                    |                | FRN110GX1S-4J  | FRN90GX1S-4J   |
| 132       |                    |                | FRN132GX1S-4J  | FRN110GX1S-4J  |
| 160       |                    |                | FRN160GX1S-4J  | FRN132GX1S-4J  |
| 200       |                    |                | FRN200GX1S-4J  | FRN160GX1S-4J  |
| 220       |                    |                | FRN220GX1S-4J  | FRN200GX1S-4J  |
| 250       |                    |                | FRN280GX1S-4J  | FRN220GX1S-4J  |
| 280       |                    |                | FRN280GX1S-4J  | FRN220GX1S-4J  |
| 300       |                    |                | FRN315GX1S-4J  | FRN280GX1S-4J  |
| 315       |                    |                | FRN315GX1S-4J  | FRN280GX1S-4J  |

注1) インバータは[HD仕様] High Duty (重過負荷向)と[LD仕様] Low Duty (軽過負荷向)の2仕様があります。但し、「FRN5.5GX1S-2J、-4J(モータ出力5.5kW)」[FRN315GX1S-4J(モータ出力300、315kW)]については、HD仕様のみとなります。

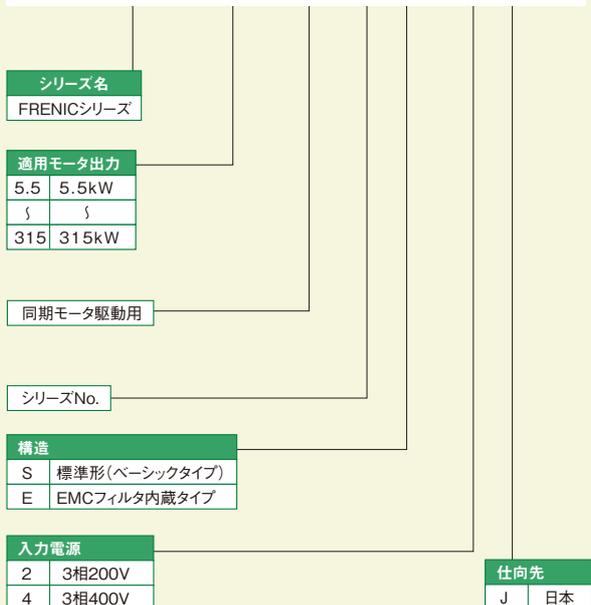
|      |                   |
|------|-------------------|
| HD仕様 | 200%-3s・150%-1min |
| LD仕様 | 120%-1min         |

注2) 「FRN55GX1S-2J、-4J(モータ出力55kW)」のLD仕様については、直流リアクトル(DCR)が標準装備となります。但し、HD仕様は、標準装備しておりません。

注3) 上記以外にEMCフィルタ内蔵タイプや直流リアクトル内蔵タイプもありますので、別途お問合せください。

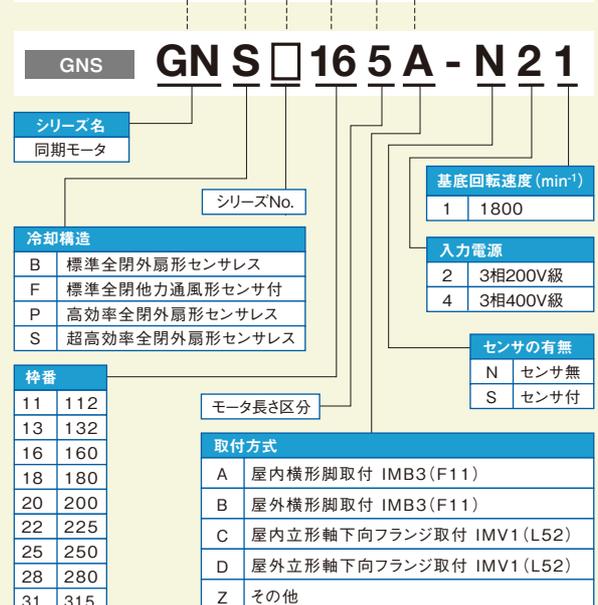
インバータ形式

FRN 5.5 GX 1 S - 2 J

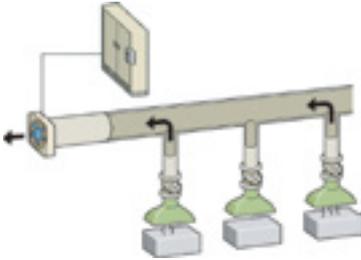


モータ形式

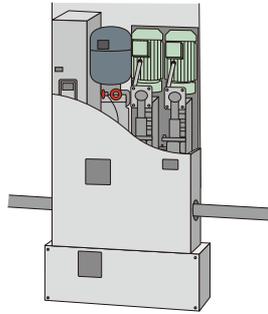
GNB・F・P GN P □ 13 3 A



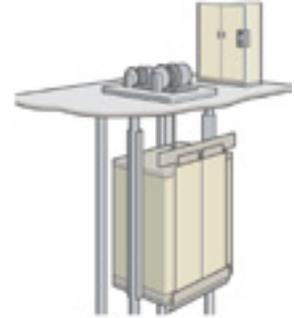
ファン



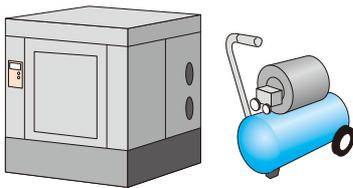
水ポンプ



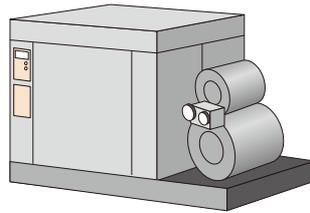
エレベータ



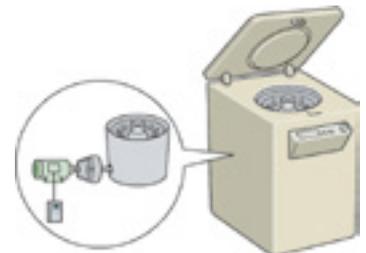
コンプレッサ



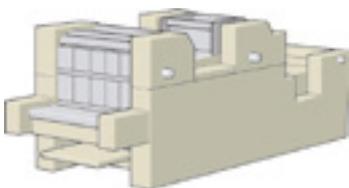
真空ポンプ



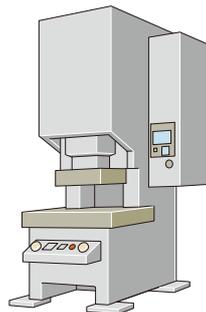
攪拌機



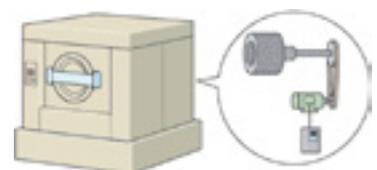
印刷機



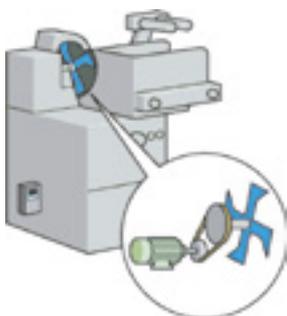
プレス機械



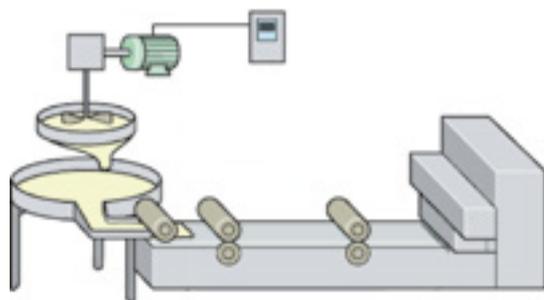
業務用洗濯機



スライサー



製麺機



# 同期モータ

SYNCHRONOUS MOTOR



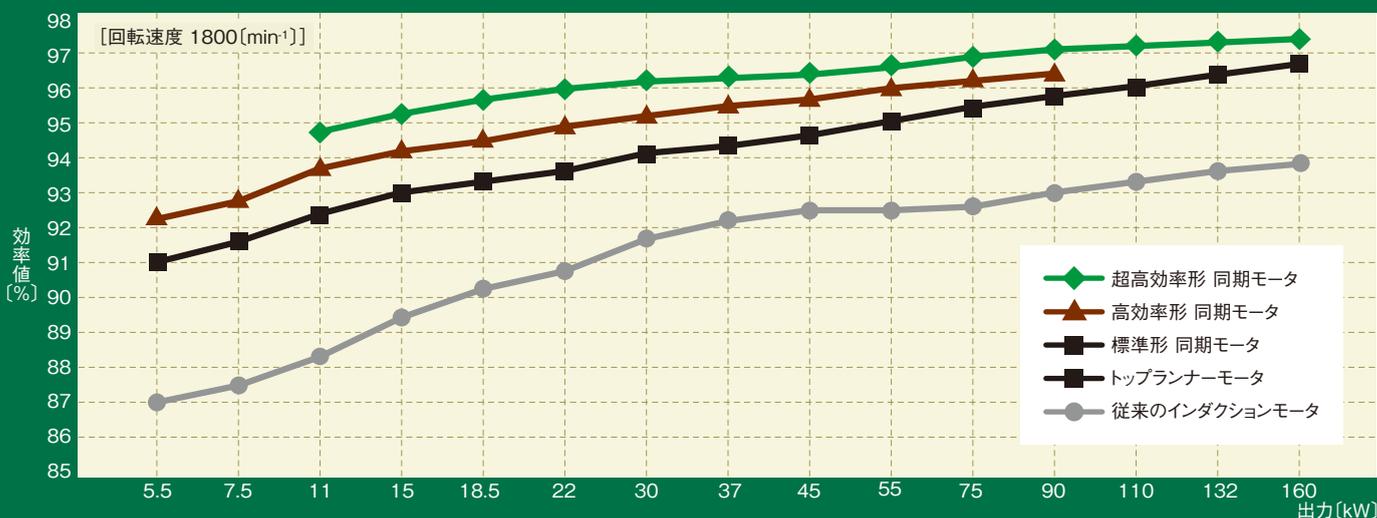
標準形・高効率形・超高効率形シリーズの  
3モデルメニュー化!

## 高効率 & 省エネ

- ▶ **標準形** モータ効率\* IE3 (プレミアム効率) と同等レベル!
- ▶ **高効率形** モータ効率\* IE4 (スーパープレミアム効率) と同等レベル!
- ▶ **超高効率形** モータ効率\* IE4 (スーパープレミアム効率) レベル以上!

\* IE3はIEC 60034-30規定、IE4はIEC 60034-31規定の効率クラス

### モータ効率値比較



注1) 上記インダクションモータの効率値は、JIS C 4210の値です。

注2) 上記標準形同期モータの効率値は、IEC 60034-30規定のIE3クラス値です。

注3) 上記高効率形同期モータの効率値は、IEC 60034-31規定のIE4クラス値です。



高効率形 センサレス  
**GNP1**  
SERIES



超高効率形 センサレス  
**GNS1**  
SERIES



標準形 センサレス  
**GNB2**  
SERIES



標準形 センサ付  
**GNF2**  
SERIES

## ▶ 組合せ運転で更に省エネ!

同期モータと独自の省エネ制御を搭載したインバータ (FRENIC-MEGA GX series) との組合せにより、損失電力を低減し、更なる高効率運転を実現します。

### ご参考

新設の場合、初期投資経費 (インダクションモータ+インバータセット価格差のみ) は若干高くなりますが、ランニングコストが非常に低減されるため、導入時のコスト増加分は短期間で回収する事が可能です。

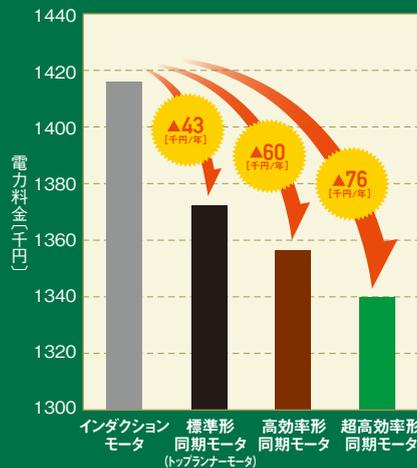
### 省エネ効果 (計算例)

全閉外扇形、22kW、1800min<sup>-1</sup>、220V-60Hz、負荷率100% 年間運転時間4,000h/年の場合

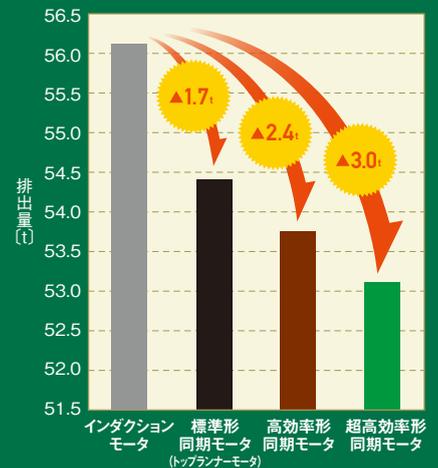
#### ■年間消費電力量



#### ■年間電力料金



#### ■CO<sub>2</sub>排出量



注1) 電力料金は、14円/kWh 注2) CO<sub>2</sub>換算は、0.555kg CO<sub>2</sub>/kWh 注3) インダクションモータの効率値は、JIS C 4210の値です。  
注4) 標準形同期モータの効率値は、IEC 60034-30規定のIE3クラス値です。  
注5) 高効率形同期モータの効率値は、IEC 60034-31規定のIE4クラス値です。

## 小形・軽量化

### ▶ 体積比:平均▲35%、質量比:平均▲40%!(当社比)

インダクションモータに対しモータ枠番1~3枠ダウンしました。  
機械のコンパクト化、省スペース化が可能です。



## 高効率

### ▶ 受電設備容量の低減が可能!

高効率はもちろんインダクションモータに対し、高効率なため  
設備等の電流容量を低減できます。

## 高効率・省エネ

### ▶ モータ効率IE3(プレミアム効率)と同等レベル!

注) IE3は、IEC 60034-30規定の効率クラスです。

## メンテナンスが容易

### ▶ 軸受交換作業が簡単!

回転子(ロータ)を引抜かなくても軸受交換が可能な構造とし  
現場での交換・作業効率の改善ができます。

## 製品仕様 | SPECIFICATIONS

| 定格出力[kW]                     | 5.5                        | 7.5      | 11           | 15       | 18.5         | 22       | 30       | 37           | 45       | 55           | 75           | 90           |     |
|------------------------------|----------------------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|----------|--------------|----------|--------------|--------------|--------------|-----|
| 基底回転速度 [min <sup>-1</sup> ]  | 1800                       |          |              |          |              |          |          |              |          |              |              |              |     |
| 定格トルク [N・m]                  | 29.2                       | 39.8     | 58.3         | 79.5     | 98.1         | 117      | 159      | 196          | 239      | 292          | 398          | 477          |     |
| 形式                           | GNB2114A                   | GNB2115A | GNB2117A     | GNB2118A | GNB2136A     | GNB2137A | GNB2139A | GNB2165A     | GNB2167A | GNB2185A     | GNB2187A     | GNB2207A     |     |
| センタハイト [mm]<br>(インダクションモータ)  | 112<br>(132)               |          | 112<br>(160) |          | 132<br>(180) |          |          | 160<br>(200) |          | 180<br>(225) | 180<br>(250) | 200<br>(250) |     |
| 定格電流値<br>(二次側) [A]           | 200V                       | 20       | 29           | 42       | 57           | 70       | 80       | 108          | 144      | 160          | 200          | 270          | 316 |
|                              | 400V                       | 10       | 15           | 21       | 29           | 35       | 40       | 54           | 72       | 80           | 100          | 135          | 158 |
| 慣性モーメント [kg・m <sup>2</sup> ] | 0.014                      | 0.018    | 0.021        | 0.029    | 0.049        | 0.065    | 0.081    | 0.153        | 0.191    | 0.325        | 0.432        | 0.721        |     |
| 極数                           | 6P                         |          |              |          |              |          |          |              |          |              |              |              |     |
| 外被構造(保護方式)                   | 全閉外扇形(IP44)                |          |              |          |              |          |          |              |          |              |              |              |     |
| 取付方式                         | 脚取付(IMB3)                  |          |              |          |              |          |          |              |          |              |              |              |     |
| 過負荷耐量                        | 120% 1分間                   |          |              |          |              | 150% 1分間 |          |              |          |              |              |              |     |
| 時間定格                         | S1(連続)                     |          |              |          |              |          |          |              |          |              |              |              |     |
| 絶縁の耐熱クラス                     | 155(F)                     |          |              |          |              |          |          |              |          |              |              |              |     |
| 回転方向                         | 運転側から見て、反時計方向(CCW)         |          |              |          |              |          |          |              |          |              |              |              |     |
| 騒音 [dB(A) at 1m]             | 70以下                       |          |              |          |              |          |          |              | 80以下     |              |              |              |     |
| 振動 [μm, p-p]                 | 10以下                       |          |              |          |              |          |          |              |          |              |              |              |     |
| 耐振動 [m/s <sup>2</sup> ]      | 6.86(0.7G)                 |          |              |          |              |          |          |              |          |              |              |              |     |
| 設置場所                         | 屋内、標高1000m以下               |          |              |          |              |          |          |              |          |              |              |              |     |
| 周囲温度、湿度                      | -10~+40°C、90%RH以下(結露しないこと) |          |              |          |              |          |          |              |          |              |              |              |     |
| 塗装色                          | マンセルN1.2                   |          |              |          |              |          |          |              |          |              |              |              |     |

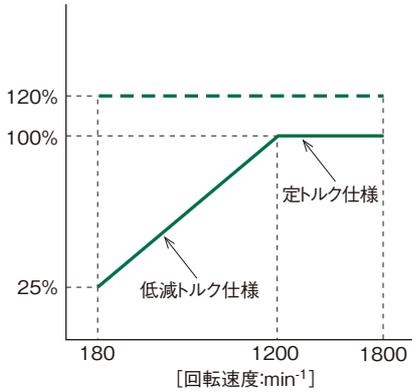
| 在庫区分 | 200V級 | ◎(GNB1010) | ◎(GNB1011) | ◎(GNB1012) | ◎(GNB1013) | ◎(GNB1014) | ◎(GNB1015) | ◎(GNB1016) | ◎(GNB1017) |            |            |            |            |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|      | 400V級 | ◎(GNB1020) | ◎(GNB1021) | ◎(GNB1022) | ◎(GNB1023) | ◎(GNB1024) | ◎(GNB1025) | ◎(GNB1026) | ◎(GNB1027) | ◎(GNB1028) | ◎(GNB1029) | ◎(GNB1030) | ◎(GNB1031) |

注1) 上記在庫区分欄 [◎(標準コード)] 標準在庫品、[□] 受注生産品 注2) 基底回転速度1000、1200、1500、3000、3600 [min<sup>-1</sup>] の専用モータも製作可能です。注3) 商用運転から切替えの場合は、別途お問合せください。  
注4) モータ枠番160以下については、フランジ取付形も製作可能です。注5) 定格出力3.7kW以下および31.5kW超えの専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。

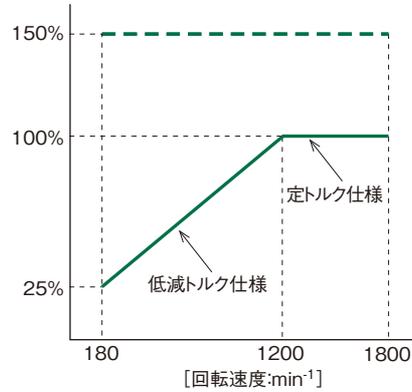
## トルク特性

--- 短時間定格(1分)  
— 連続定格

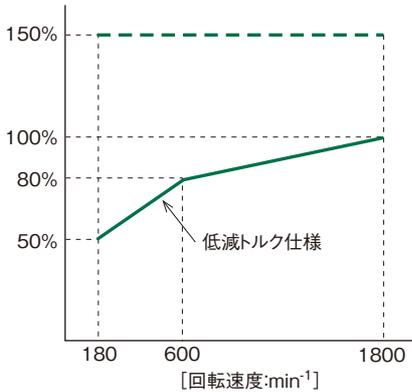
定格出力 5.5~15kW



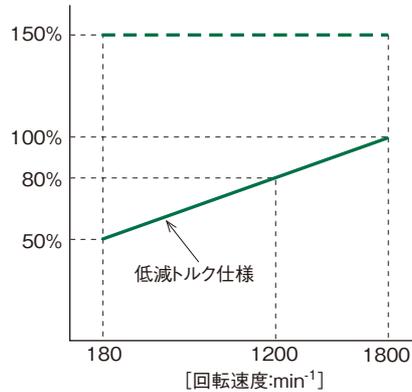
定格出力 18.5~90kW



定格出力 110~200kW



定格出力 220~315kW

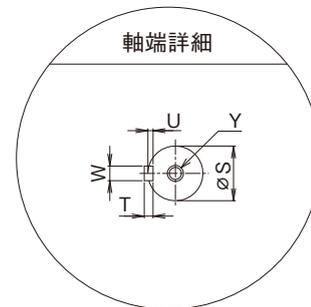
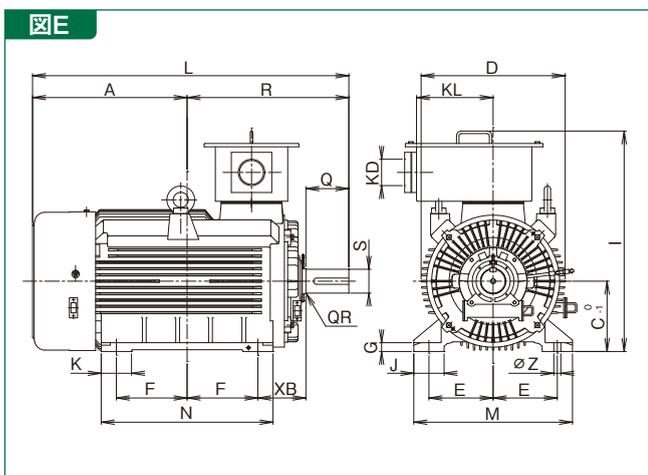
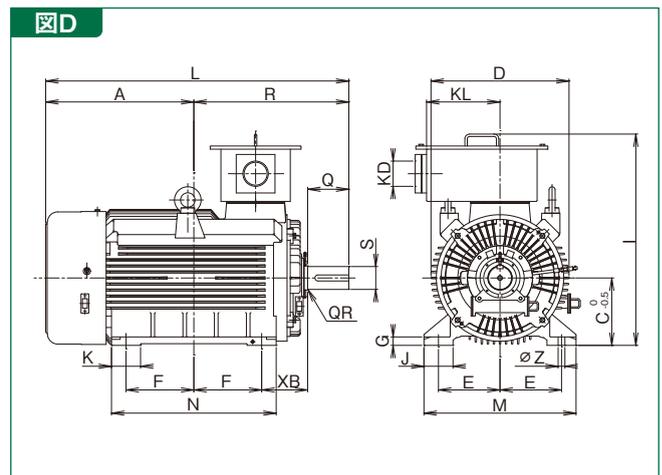
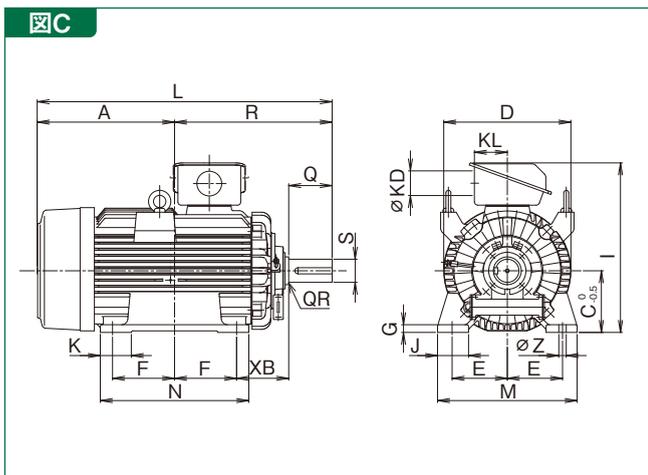
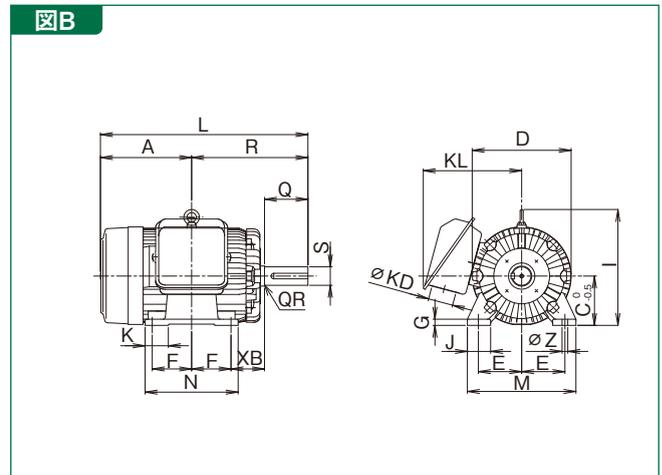
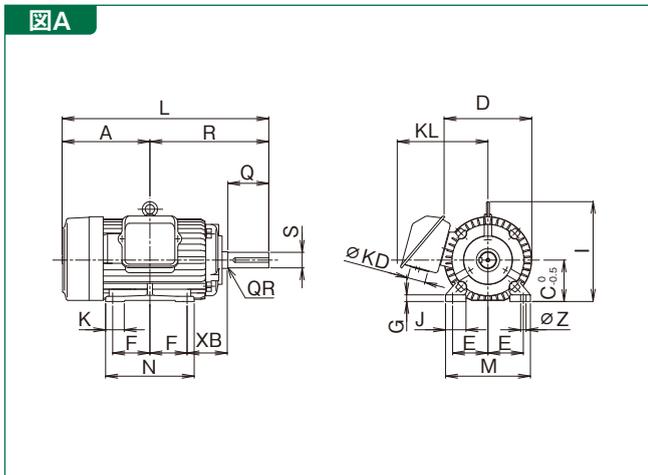


| 定格出力[kW]                              | 110                        | 132      | 160          | 200      | 220      | 250          | 280      | 300          | 315  |     |
|---------------------------------------|----------------------------|----------|--------------|----------|----------|--------------|----------|--------------|------|-----|
| 基底回転速度[ $\text{min}^{-1}$ ]           | 1800                       |          |              |          |          |              |          |              |      |     |
| 定格トルク[N·m]                            | 583                        | 700      | 848          | 1061     | 1167     | 1326         | 1485     | 1591         | 1671 |     |
| 形式                                    | GNB2222B                   | GNB2224B | GNB2252B     | GNB2254B | GNB2256B | GNB228FB     | GNB228GB | GNB228HB     |      |     |
| センタハイト[mm]<br>(インダクションモータ)            | 225<br>(280)               |          | 250<br>(315) |          |          | 280<br>(315) |          | 280<br>(355) |      |     |
| 定格電流値<br>(二次側)[A]                     | 200V<br>—                  | —        | —            | —        | —        | —            | —        | —            | —    |     |
|                                       | 400V                       | 190      | 223          | 273      | 336      | 376          | 440      | 465          | 520  | 545 |
| 慣性モーメント[ $\text{kg}\cdot\text{m}^2$ ] | 0.792                      | 0.898    | 1.72         | 2.00     | 2.26     | 2.86         | 3.19     | 3.54         | 3.54 |     |
| 極数                                    | 6P                         |          |              |          |          |              |          |              |      |     |
| 外被構造(保護方式)                            | 全開外扇形(IP54)                |          |              |          |          |              |          |              |      |     |
| 取付方式                                  | 脚取付(IMB3)                  |          |              |          |          |              |          |              |      |     |
| 過負荷耐量                                 | 150% 1分間                   |          |              |          |          |              |          |              |      |     |
| 時間定格                                  | S1(連続)                     |          |              |          |          |              |          |              |      |     |
| 絶縁の耐熱クラス                              | 155(F)                     |          |              |          |          |              |          |              |      |     |
| 回転方向                                  | 運転側から見て、反時計方向(CCW)         |          |              |          |          |              |          |              |      |     |
| 騒音[dB(A) at 1m]                       | 90以下                       |          |              |          |          |              |          |              |      |     |
| 振動[ $\mu\text{m}$ , p-p]              | 10以下                       |          |              |          |          |              |          |              |      |     |
| 耐振動[ $\text{m}/\text{s}^2$ ]          | 6.86(0.7G)                 |          |              |          |          |              |          |              |      |     |
| 設置場所                                  | 屋外、標高1000m以下               |          |              |          |          |              |          |              |      |     |
| 周囲温度、湿度                               | -10~+40°C、90%RH以下(結露しないこと) |          |              |          |          |              |          |              |      |     |
| 塗装色                                   | マンセルN1.2                   |          |              |          |          |              |          |              |      |     |

|      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 在庫区分 | 200V級 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      | 400V級 |  |  |  |  |  |  |  |  |

注1) 上記在庫区分欄【◎標準品】:標準在庫品、【□】:受注生産品 注2) 基底回転速度1000、1200、1500、3000、3600[ $\text{min}^{-1}$ ]の専用モータも製作可能です。注3) 商用運転から切替えの場合は、別途お問合せください。  
注4) モータ枠番160以下については、フランジ取付形も製作可能です。注5) 定格出力3.7kW以下および315kW超えの専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。

▶ 外形寸法図 | EXTERNAL DIMENSIONS



[単位:mm]

| 定格出力<br>[kW] | 形 式      | 枠番 図  | 寸 法 |       |     |     |       |       |    |     |     |     |     |     |      |     |     | 軸 端   |     |      |     |     |      | 質量<br>[kg] |     |    |        |      |
|--------------|----------|-------|-----|-------|-----|-----|-------|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------|-----|------|-----|-----|------|------------|-----|----|--------|------|
|              |          |       | A   | C     | D   | E   | F     | G     | I  | J   | K   | KD  | KL  | L   | M    | N   | R   | XB    | Z   | Q    | QR  | S   | T    |            | U   | W  | Y      |      |
| 5.5          | GNB2114A | 112Mh | A   | 191   | 112 | 235 | 95    | 70    | 14 | 270 | 40  | 50  | 34  | 200 | 411  | 224 | 175 | 220   | 70  | 12   | 80  | 0.5 | 38k6 | 8          | 5   | 10 | M10×20 | 41   |
| 7.5          | GNB2115A |       |     | 191   | 112 | 235 | 95    | 70    | 14 | 270 | 40  | 50  | 34  | 200 | 411  | 224 | 175 | 220   | 70  | 12   | 80  | 0.5 | 38k6 | 8          | 5   | 10 | M10×20 | 45   |
| 11           | GNB2117A | 112Jh | A   | 236   | 112 | 235 | 95    | 100   | 18 | 270 | 55  | 50  | 48  | 235 | 554  | 228 | 238 | 318   | 108 | 14.5 | 110 | 1   | 42k6 | 8          | 5   | 12 | M10×20 | 58   |
| 15           | GNB2118A |       |     | 236   | 112 | 235 | 95    | 100   | 18 | 270 | 55  | 50  | 48  | 235 | 554  | 228 | 238 | 318   | 108 | 14.5 | 110 | 1   | 42k6 | 8          | 5   | 12 | M10×20 | 65   |
| 18.5         | GNB2136A | 132Lh | A   | 244.5 | 132 | 272 | 108   | 101.5 | 20 | 311 | 45  | 50  | 48  | 247 | 564  | 250 | 238 | 319.5 | 108 | 14.5 | 110 | 1.5 | 48k6 | 9          | 5.5 | 14 | M10×20 | 86   |
| 22           | GNB2137A |       |     | 244.5 | 132 | 272 | 108   | 101.5 | 20 | 311 | 45  | 50  | 48  | 247 | 564  | 250 | 238 | 319.5 | 108 | 14.5 | 110 | 1.5 | 48k6 | 9          | 5.5 | 14 | M10×20 | 99   |
| 30           | GNB2139A | 132Hh | A   | 283   | 132 | 272 | 108   | 140   | 20 | 311 | 45  | 50  | 60  | 247 | 641  | 250 | 313 | 358   | 108 | 14.5 | 110 | 1.5 | 55m6 | 10         | 6   | 16 | M10×20 | 116  |
| 37           | GNB2165A | 160Lg | B   | 294   | 160 | 319 | 139.5 | 127   | 20 | 376 | 75  | 75  | 80  | 320 | 669  | 350 | 300 | 375   | 108 | 18.5 | 140 | 2   | 60m6 | 11         | 7   | 18 | M12×25 | 162  |
| 45           | GNB2167A | 160Jg |     | 324.5 | 160 | 319 | 139.5 | 157.5 | 20 | 376 | 75  | 75  | 80  | 320 | 730  | 350 | 370 | 405.5 | 108 | 18.5 | 140 | 2   | 60m6 | 11         | 7   | 18 | M12×25 | 183  |
| 55           | GNB2185A | 180Lg |     | 317.5 | 180 | 375 | 159   | 139.5 | 25 | 428 | 80  | 85  | 80  | 356 | 718  | 390 | 330 | 400.5 | 121 | 18.5 | 140 | 2   | 65m6 | 11         | 7   | 18 | M12×25 | 225  |
| 75           | GNB2187A | 180Jg |     | 383.5 | 180 | 375 | 159   | 177.5 | 25 | 428 | 100 | 100 | 80  | 356 | 869  | 420 | 450 | 485.5 | 168 | 24   | 140 | 2   | 75m6 | 12         | 7.5 | 20 | M12×25 | 297  |
| 90           | GNB2207A | 200Jg |     | 443   | 200 | 410 | 178   | 200   | 25 | 549 | 100 | 100 | 80  | 107 | 951  | 450 | 479 | 508   | 168 | 24   | 140 | 2   | 75m6 | 12         | 7.5 | 20 | M12×25 | 385  |
| 110          | GNB2222B | 225Kg | C   | 480   | 225 | 446 | 203   | 200   | 28 | 628 | 100 | 120 | G3½ | 170 | 1018 | 506 | 526 | 538   | 168 | 24   | 170 | 1   | 85m6 | 14         | 9   | 22 | M20×35 | 450  |
| 132          | GNB2224B |       |     | 480   | 225 | 446 | 203   | 200   | 28 | 628 | 100 | 120 | G3½ | 170 | 1018 | 506 | 526 | 538   | 168 | 24   | 170 | 1   | 85m6 | 14         | 9   | 22 | M20×35 | 480  |
| 160          | GNB2252B | 250Kg | D   | 537   | 250 | 508 | 228.5 | 225   | 32 | 763 | 100 | 120 | G4  | 231 | 1122 | 557 | 577 | 585   | 190 | 24   | 170 | 1   | 95m6 | 14         | 9   | 25 | M20×35 | 630  |
| 200          | GNB2254B | 250Hg | D   | 582   | 250 | 508 | 228.5 | 280   | 32 | 763 | 100 | 120 | G4  | 231 | 1222 | 557 | 677 | 640   | 190 | 24   | 170 | 1   | 95m6 | 14         | 9   | 25 | M20×35 | 720  |
| 220          | GNB2256B |       |     | 582   | 250 | 508 | 228.5 | 280   | 32 | 763 | 100 | 120 | G4  | 231 | 1222 | 557 | 677 | 640   | 190 | 24   | 170 | 1   | 95m6 | 14         | 9   | 25 | M20×35 | 770  |
| 250          | GNB228FB | 280Jf | E   | 612   | 280 | 570 | 254   | 280   | 35 | 878 | 120 | 120 | ※   | 350 | 1252 | 628 | 680 | 640   | 190 | 28   | 170 | 1   | 95m6 | 14         | 9   | 25 | M20×35 | 970  |
| 280          | GNB228GB |       |     | 612   | 280 | 570 | 254   | 280   | 35 | 878 | 120 | 120 | ※   | 350 | 1252 | 628 | 680 | 640   | 190 | 28   | 170 | 1   | 95m6 | 14         | 9   | 25 | M20×35 | 1030 |
| 300          | GNB228HB |       |     | 612   | 280 | 570 | 254   | 280   | 35 | 878 | 120 | 120 | ※   | 350 | 1252 | 628 | 680 | 640   | 190 | 28   | 170 | 1   | 95m6 | 14         | 9   | 25 | M20×35 | 1080 |
| 315          | GNB228HB |       |     | 612   | 280 | 570 | 254   | 280   | 35 | 878 | 120 | 120 | ※   | 350 | 1252 | 628 | 680 | 640   | 190 | 28   | 170 | 1   | 95m6 | 14         | 9   | 25 | M20×35 | 1080 |

注1) 定格出力110kW以上の機種は、屋外仕様となります。また、直結専用となりますので、非直結の場合は別途お問合せください。

注2) 定格出力250~315kWのKD寸法(※印部)については、お手数ですが別途お問合せください。

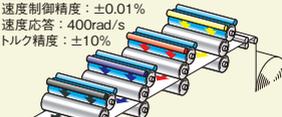


## 高度な速度制御対応

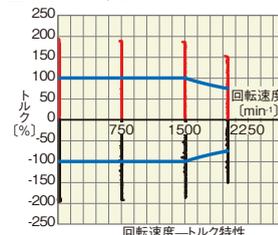
### ▶ PGベクトル制御が可能!

印刷機・プレス機械などの用途に適しています。

速度制御範囲：1:1000  
速度制御精度：±0.01%  
速度応答：400rad/s  
トルク精度：±10%



\*上記の仕様は、ご使用になる環境・条件により異なる場合があります。



注) インバータオプション品のPMPGフィードバックカードが必要となります。

## 小形・軽量化

### ▶ 体積比:平均▲35%、質量比:平均▲40%!(当社比)

インダクションモータに対しモータ枠番1~3枠ダウンしました。  
機械のコンパクト化、省スペース化が可能です。

## 高効率・省エネ

### ▶ モータ効率IE3(プレミアム効率)と同等レベル!

注) IE3は、IEC 60034-30規定の効率クラスです。

## 高力率

### ▶ 受電設備容量の低減が可能!

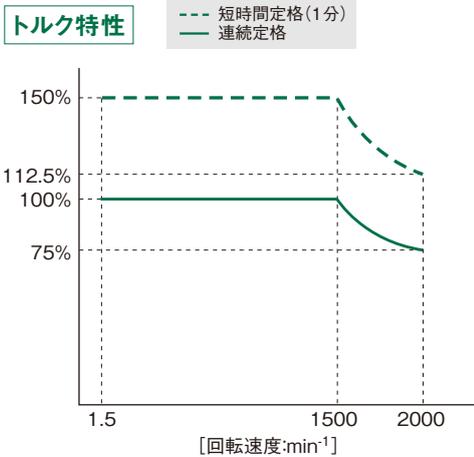
高効率はもちろんインダクションモータに対し、高力率なため設備等の電流容量を低減できます。

## ▶ 製品仕様 | SPECIFICATIONS

| 定格出力[kW]                     | 5.5                            | 7.5  | 11           | 15       | 18.5         | 22       | 30       | 37           | 45       | 55           | 75       | 90           |     |
|------------------------------|--------------------------------|--|--------------|----------|--------------|----------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|-----|
| 基底回転速度 [min <sup>-1</sup> ]  | 1500                           |  |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
| 最高回転速度 [min <sup>-1</sup> ]  | 2000                           |  |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
| 定格トルク [N·m]                  | 35.0                           | 47.7   | 70.0         | 95.5     | 118          | 140      | 191      | 235          | 286      | 350          | 477      | 573          |     |
| 形式                           | GNF2114A                       | GNF2115A   | GNF2117A     | GNF2118A | GNF2136A     | GNF2137A | GNF2139A | GNF2165A     | GNF2167A | GNF2185A     | GNF2187A | GNF2207A     |     |
| センタハイト [mm]<br>(インダクションモータ)  | 112<br>(132)                   |  | 112<br>(160) |          | 132<br>(180) |          |          | 160<br>(200) |          | 180<br>(225) |          | 200<br>(250) |     |
| 定格電流値<br>(二次側) [A]           | 200V                           | 20   | 29           | 42       | 57           | 71       | 82       | 113          | 140      | 165          | 200      | 270          | 316 |
|                              | 400V                           | 10   | 15           | 21       | 29           | 36       | 41       | 57           | 70       | 83           | 100      | 135          | 158 |
| 慣性モーメント [kg·m <sup>2</sup> ] | 0.018                          | 0.021  | 0.027        | 0.036    | 0.065        | 0.070    | 0.090    | 0.153        | 0.191    | 0.350        | 0.467    | 0.805        |     |
| 極数                           | 6P                             |  |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
| 外被構造(保護方式)                   | 全閉他力通風(IP44)、通風方向:反運転側から運転側へ排気 |  |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
| 取付方式                         | 脚取付(IMB3)                      |  |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
| 過負荷耐量                        | 150% 1分間                       |  |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
| 時間定格                         | S1(連続)                         |  |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
| 絶縁の耐熱クラス                     | 155(F)                         |  |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
| 回転方向                         | 運転側から見て、反時計方向(CCW)             |  |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
| 内蔵部品                         | エンコーダ                          | 1024P/R、DC5V、信号A・ $\bar{A}$ ・B・ $\bar{B}$ (運転側から見てCCWにて、Bが90°進み)・Z・Z $\bar{}$ ・U $\bar{}$ ・V $\bar{}$ ・W $\bar{}$ ・W $\bar{}$ ラインドライバー出力 |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
|                              | サーミスタ                          | NTCサーミスタ1個   |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
| 騒音 [dB(A) at 1m]             | 80以下                           |  |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
| 振動 [ $\mu$ m, p-p]           | 10以下                           |  |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
| 耐振動 [m/s <sup>2</sup> ]      | 6.86(0.7G)                     |  |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
| 設置場所                         | 屋内、標高1000m以下                   |  |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
| 周囲温度、湿度                      | -10~+40°C、90%RH以下(結露しないこと)     |  |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |
| 塗装色                          | マンセルN1.2                       |  |              |          |              |          |          |              |          |              |          |              |     |

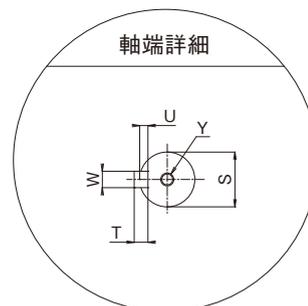
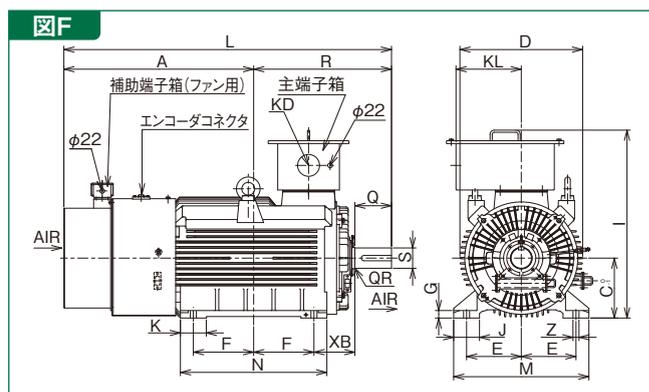
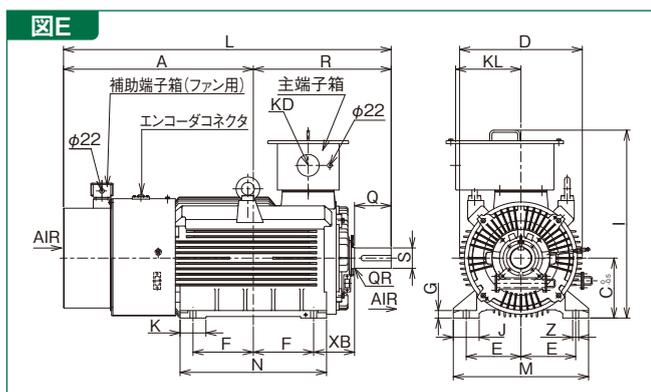
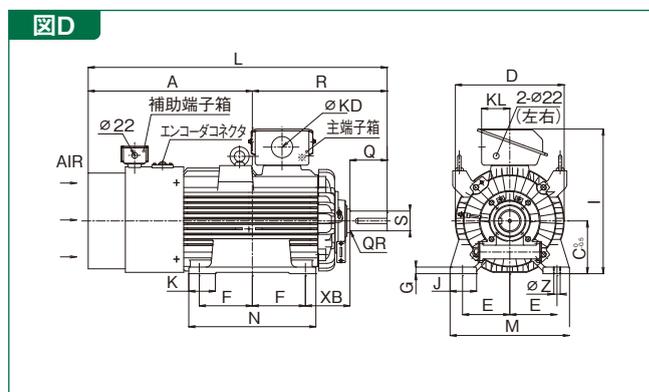
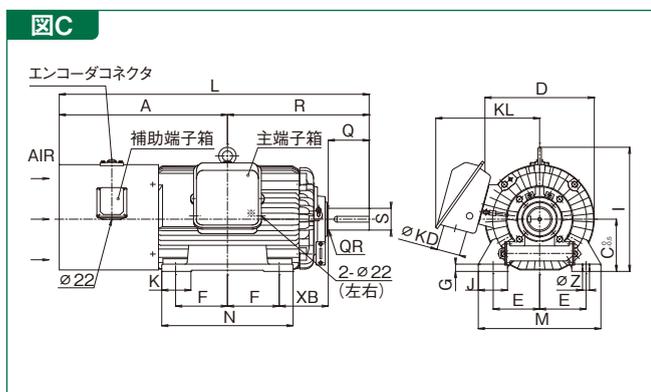
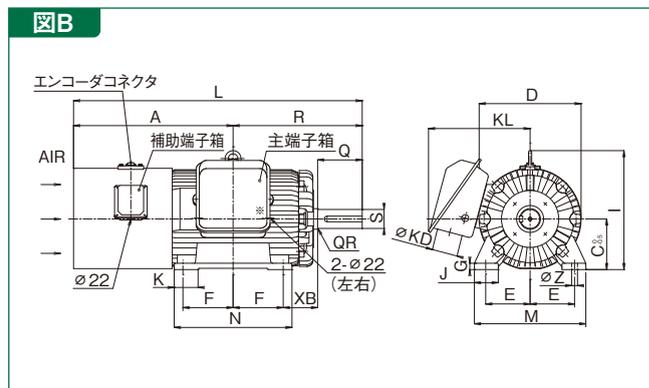
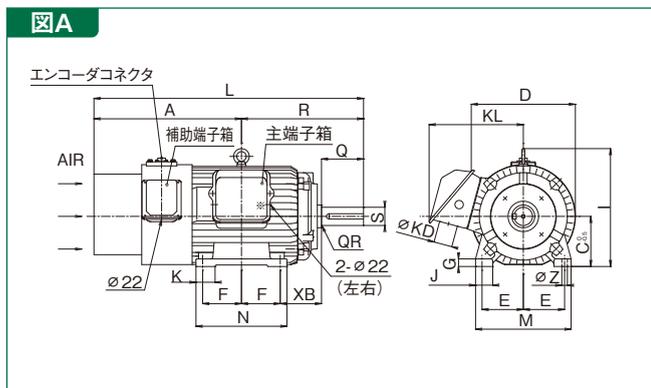
|      |       |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 在庫区分 | 200V級 | ◎(GNF1010) | ◎(GNF1011) | ◎(GNF1012) | ◎(GNF1013) | ◎(GNF1014) | ◎(GNF1015) | ◎(GNF1016) | ◎(GNF1017) | ◎(GNF1018) |            |            |            |
|      | 400V級 | ◎(GNF1020) | ◎(GNF1021) | ◎(GNF1022) | ◎(GNF1023) | ◎(GNF1024) | ◎(GNF1025) | ◎(GNF1026) | ◎(GNF1027) | ◎(GNF1028) | ◎(GNF1029) | ◎(GNF1030) | ◎(GNF1031) |

注1) 上記在庫区分欄(◎:標準在庫品、□:受注生産品 注2) 基底回転速度1500(min<sup>-1</sup>)以外の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。注3) 商用運転から切替えの場合は、別途お問合せください。注4) 定格出力3.7kW以下および280kW超えの専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。



| 定格出力[kW]                     | 110                            | 132   | 160           | 200      | 220          | 250      | 280          |
|------------------------------|--------------------------------|---|---------------|----------|--------------|----------|--------------|
| 基底回転速度 [min <sup>-1</sup> ]  | 1500                           |   |               |          |              |          |              |
| 最高回転速度 [min <sup>-1</sup> ]  | 2000                           |   |               |          |              |          |              |
| 定格トルク [N·m]                  | 700                            | 840   | 1018          | 1273     | 1400         | 1591     | 1782         |
| 形式                           | GNF2224B                       | GNF2226B  | GNF2254B      | GNF2256B | GNF228FB     | GNF228GB | GNF228HB     |
| センタハイト [mm]<br>(インダクションモータ)  | 225<br>(280)                   |   | 250<br>(280)* |          | 280<br>(315) |          | 280<br>(355) |
| 定格電流値<br>(二次側) [A]           | 200V<br>—                      | —   | —             | —        | —            | —        | —            |
|                              | 400V                           | 198   | 232           | 273      | 340          | 390      | 445          |
| 慣性モーメント [kg·m <sup>2</sup> ] | 0.882                          | 0.994   | 1.96          | 2.22     | 2.79         | 3.12     | 3.47         |
| 極数                           | 6P                             |   |               |          |              |          |              |
| 外被構造(保護方式)                   | 全閉他力通風(IP54)、通風方向:反運転側から運転側へ排気 |   |               |          |              |          |              |
| 取付方式                         | 脚取付(IMB3)                      |   |               |          |              |          |              |
| 過負荷耐量                        | 150% 1分間                       |   |               |          |              |          |              |
| 時間定格                         | S1(連続)                         |   |               |          |              |          |              |
| 絶縁の耐熱クラス                     | 155(F)                         |   |               |          |              |          |              |
| 回転方向                         | 運転側から見て、反時計方向(CCW)             |   |               |          |              |          |              |
| 内蔵部品                         | エンコーダ                          | 1024P/R、DC5V、信号A・Ā・B・B̄(運転側から見てCCWにて、Bが90°進み)・Z・Z̄・U・Ū・V・V̄・W・W̄<br>ラインドライバ出力 |               |          |              |          |              |
|                              | サーミスタ                          | NTCサーミスタ2個  |               |          |              |          |              |
| 騒音 [dB(A) at 1m]             | 90以下                           |   |               |          |              |          |              |
| 振動 [μm, p-p]                 | 10以下                           |   |               |          |              |          |              |
| 耐振動 [m/s <sup>2</sup> ]      | 6.86(0.7G)                     |   |               |          |              |          |              |
| 設置場所                         | 屋外、標高1000m以下                   |   |               |          |              |          |              |
| 周囲温度、湿度                      | -10~+40°C、90%RH以下(結露しないこと)     |   |               |          |              |          |              |
| 塗装色                          | マンセルN1.2                       |   |               |          |              |          |              |
| 在庫区分                         | 200V級                          |   |               |          |              |          |              |
|                              | 400V級                          |   |               |          |              |          |              |

注1) 上記在庫区分欄 [●(標準在庫品)]、[□(受注生産品)] 注2) 基底回転速度1500 [min<sup>-1</sup>] 以外の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。注3) 商用運転から切替えの場合は、別途お問合せください。  
注4) 定格出力3.7kW以下および280kW超えの専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。注5) 低減トルク負荷であれば、センサレスも対応可能ですので別途お問合せください。  
注6) \*部のインダクションモータは当社MVKNシリーズです。



[単位:mm]

| 定格出力<br>[kW] | 形式       | 枠番    | 図 | 寸法    |     |     |       |       |    |     |     |     |     |     |        |     |     | 軸端    |     |      |     |     |      |    | 質量<br>[kg] |    |        |      |
|--------------|----------|-------|---|-------|-----|-----|-------|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-------|-----|------|-----|-----|------|----|------------|----|--------|------|
|              |          |       |   | A     | C   | D   | E     | F     | G  | I   | J   | K   | KD  | KL  | L      | M   | N   | R     | XB  | Z    | Q   | QR  | S    | T  |            | U  | W      | Y    |
| 5.5          | GNF2114A | 112Mh |   | 335.5 | 112 | 235 | 95    | 70    | 14 | 270 | 40  | 50  | 34  | 200 | 555.5  | 224 | 175 | 220   | 70  | 12   | 80  | 0.5 | 38k6 | 8  | 5          | 10 | M10X20 | 51   |
| 7.5          | GNF2115A |       |   | 335.5 | 112 | 235 | 95    | 70    | 14 | 270 | 40  | 50  | 34  | 200 | 555.5  | 224 | 175 | 220   | 70  | 12   | 80  | 0.5 | 38k6 | 8  | 5          | 10 | M10X20 | 55   |
| 11           | GNF2117A | 112Jh | A | 380.5 | 112 | 235 | 95    | 100   | 18 | 270 | 55  | 50  | 48  | 235 | 698.5  | 228 | 238 | 318   | 108 | 14.5 | 110 | 1   | 42k6 | 8  | 5          | 12 | M10X20 | 69   |
| 15           | GNF2118A |       |   | 380.5 | 112 | 235 | 95    | 100   | 18 | 270 | 55  | 50  | 48  | 235 | 698.5  | 228 | 238 | 318   | 108 | 14.5 | 110 | 1   | 42k6 | 8  | 5          | 12 | M10X20 | 78   |
| 18.5         | GNF2136A | 132Lh |   | 386   | 132 | 272 | 108   | 101.5 | 20 | 311 | 45  | 50  | 48  | 247 | 705.5  | 250 | 238 | 319.5 | 108 | 14.5 | 110 | 1.5 | 48k6 | 9  | 5.5        | 14 | M10X20 | 100  |
| 22           | GNF2137A |       |   | 386   | 132 | 272 | 108   | 101.5 | 20 | 311 | 45  | 50  | 48  | 247 | 705.5  | 250 | 238 | 319.5 | 108 | 14.5 | 110 | 1.5 | 48k6 | 9  | 5.5        | 14 | M10X20 | 106  |
| 30           | GNF2139A | 132Hh |   | 424.5 | 132 | 272 | 108   | 140   | 20 | 311 | 45  | 50  | 60  | 247 | 782.5  | 250 | 313 | 358   | 108 | 14.5 | 110 | 1.5 | 55m6 | 10 | 6          | 16 | M10X20 | 127  |
| 37           | GNF2165A | 160Lg |   | 470.5 | 160 | 319 | 139.5 | 127   | 20 | 376 | 75  | 75  | 80  | 320 | 845.5  | 350 | 300 | 375   | 108 | 18.5 | 140 | 2   | 60m6 | 11 | 7          | 18 | M12X25 | 170  |
| 45           | GNF2167A | 160Jg | B | 501   | 160 | 319 | 139.5 | 157.5 | 20 | 376 | 75  | 75  | 80  | 320 | 906.5  | 350 | 370 | 405.5 | 108 | 18.5 | 140 | 2   | 60m6 | 11 | 7          | 18 | M12X25 | 192  |
| 55           | GNF2185A | 180Lg |   | 510   | 180 | 375 | 159   | 139.5 | 25 | 428 | 80  | 85  | 80  | 356 | 910.5  | 390 | 330 | 400.5 | 121 | 18.5 | 140 | 2   | 65m6 | 11 | 7          | 18 | M12X25 | 247  |
| 75           | GNF2187A | 180Jg | C | 576   | 180 | 375 | 159   | 177.5 | 25 | 428 | 100 | 100 | 80  | 356 | 1061.5 | 420 | 450 | 485.5 | 168 | 24   | 140 | 2   | 75m6 | 12 | 7.5        | 20 | M12X25 | 325  |
| 90           | GNF2207A | 200Jg |   | 618.5 | 200 | 410 | 178   | 200   | 25 | 549 | 100 | 100 | 80  | 107 | 1126.5 | 450 | 479 | 508   | 168 | 24   | 140 | 2   | 75m6 | 12 | 7.5        | 20 | M12X25 | 420  |
| 110          | GNF2224B | 225Kg | D | 711   | 225 | 446 | 203   | 200   | 28 | 628 | 100 | 120 | 80  | 142 | 1249   | 506 | 526 | 538   | 168 | 24   | 170 | 1   | 85m6 | 14 | 9          | 22 | M20X35 | 520  |
| 132          | GNF2226B | 225Hg |   | 761   | 225 | 446 | 203   | 250   | 28 | 628 | 100 | 120 | 80  | 142 | 1349   | 506 | 626 | 588   | 168 | 24   | 170 | 1   | 85m6 | 14 | 9          | 22 | M20X35 | 580  |
| 160          | GNF2254B | 250Hg | E | 829   | 250 | 508 | 228.5 | 280   | 32 | 763 | 100 | 120 | 80  | 203 | 1469   | 557 | 677 | 640   | 190 | 24   | 170 | 1   | 95m6 | 14 | 9          | 25 | M20X35 | 760  |
| 200          | GNF2256B |       |   | 829   | 250 | 508 | 228.5 | 280   | 32 | 763 | 100 | 120 | 80  | 203 | 1469   | 557 | 677 | 640   | 190 | 24   | 170 | 1   | 95m6 | 14 | 9          | 25 | M20X35 | 810  |
| 220          | GNF228FB | 280Jf | F | 881   | 280 | 570 | 254   | 280   | 35 | 878 | 120 | 120 | 102 | 303 | 1521   | 628 | 680 | 640   | 190 | 28   | 170 | 1   | 95m6 | 14 | 9          | 25 | M20X35 | 1000 |
| 250          | GNF228GB |       |   | 881   | 280 | 570 | 254   | 280   | 35 | 878 | 120 | 120 | 102 | 303 | 1521   | 628 | 680 | 640   | 190 | 28   | 170 | 1   | 95m6 | 14 | 9          | 25 | M20X35 | 1050 |
| 280          | GNF228HB |       |   | 881   | 280 | 570 | 254   | 280   | 35 | 878 | 120 | 120 | 102 | 303 | 1521   | 628 | 680 | 640   | 190 | 28   | 170 | 1   | 95m6 | 14 | 9          | 25 | M20X35 | 1100 |

注) 出力110kW以上の機種は、直結専用となりますので、非直結の場合は別途お問合せください。

### ●エンコーダ接続用コネクタ仕様 [メーカー:日本航空電子]

| モータ形式 | モータ装着済レセプタクル<br>形式        | お客様手配品                      |                                      |
|-------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
|       |                           | ストレートプラグ<br>形式              | アングルプラグ<br>形式                        |
| GNF2形 | JN2AW15PL1<br>(15極レセプタクル) | JN2DW15SL1<br>(15極ストレートプラグ) | JN2FW15SL1<br>(15極アングルプラグ)           |
|       | モータ装着済レセプタクル適用端子<br>形式    | 推奨端子(半田結線)                  |                                      |
|       | JN1-22-26P<br>(圧着タイプピン)   | JN1-22-22F-PKG100           | 最大適用電線サイズ<br>AWG20<br>(被覆外径φ1.5mm以下) |

### ●端子配列図

| プラグ側コネクタNO.配列図 | コネクタNO. | 銘板記載記号    | エンコーダ信号 |
|----------------|---------|-----------|---------|
|                | 1       | +5V       | DC+5V   |
|                | 2       | 0V        | 0V      |
|                | 3       | A         | A       |
|                | 4       | $\bar{A}$ | Anot    |
|                | 5       | B         | B       |
|                | 6       | $\bar{B}$ | Bnot    |
|                | 7       | Z         | Z       |
|                | 8       | $\bar{Z}$ | Znot    |
|                | 9       | U         | U       |
|                | 10      | $\bar{U}$ | Unot    |
|                | 11      | V         | V       |
|                | 12      | $\bar{V}$ | Vnot    |
|                | 13      | W         | W       |
|                | 14      | $\bar{W}$ | Wnot    |
|                | 15      | —         | —       |

注1) PGシールド線は下記の仕様のものを推奨致します。

|      |  |
|------|--|
| 種類   | ツイストペアシールド線(ケーブル外径:約φ10)               |
| 芯数   | 14芯以上                                  |
| 線径   | 0.2mm <sup>2</sup> ~0.3mm <sup>2</sup> |
| 被覆外径 | φ1.5以下                                 |

注2) 接触端子形式のPKGはバラ端子100個入りの形式となります。

注3) 接触端子との結合は半田上げにて実施下さい。

注4) お客様にて手配が困難な場合は弊社にお問合せ下さい。

オプション対応致します。(プラグの種類、配線長をご指定下さい。)



### 置き換えが容易・軽量化

#### ▶ インダクションモータと取付寸法同一・軽量化!

インダクションモータと取付寸法同一ながら軽量化を実現。  
スムーズな置き換えが可能です。

注) 75、90kWは全長が長くなります。  
詳細は「P.20-21外形寸法図」にてご確認願います。

### 高力率

#### ▶ 受電設備容量の低減が更に可能!

高効率はもちろんインダクションモータ及び標準形同期モータに対し、更に高力率なため設備等の電流容量を大幅に低減できます。

### 高効率・省エネ

#### ▶ モータ効率IE4(スーパープレミアム効率)と同等レベル!

注) IE4は、IEC 60034-31規定の効率クラスです。

### メンテナンスが容易

#### ▶ 軸受交換作業が簡単!

軸受を交換する際、標準形同期モータの構造と同様に回転子(ロータ)を引抜かなくても交換が可能です。また、現場での交換も可能となり、作業効率の改善ができます。

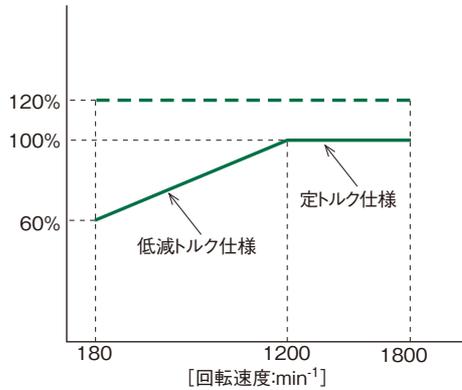
## ▶ 製品仕様 | SPECIFICATIONS

| 定格出力[kW]                     | 5.5                        | 7.5        | 11         | 15         | 18.5       | 22         | 30         | 37         |            |
|------------------------------|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 基底回転速度 [min <sup>-1</sup> ]  | 1800                       |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 定格トルク [N・m]                  | 29.2                       | 39.8       | 58.3       | 79.5       | 98.1       | 117        | 159        | 196        |            |
| 形式                           | GNP1133B                   | GNP1135B   | GNP1165B   | GNP1167B   | GNP1184B   | GNP1185B   | GNP1187B   | GNP1205B   |            |
| 枠番                           | 132S                       | 132M       | 160M       | 160L       | 180M       |            | 180L       | 200L       |            |
| 定格電流値<br>(二次側)[A]            | 200V                       | 20         | 26         | 40         | 54         | 64         | 78         | 106        | 130        |
|                              | 400V                       | 10         | 13         | 20         | 27         | 32         | 39         | 53         | 65         |
| 慣性モーメント [kg・m <sup>2</sup> ] | 0.014                      | 0.018      | 0.022      | 0.027      | 0.049      | 0.054      | 0.127      | 0.153      |            |
| 極数                           | 6P                         |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 外被構造(保護方式)                   | 全閉外扇形(IP54)                |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 取付方式                         | 脚取付(IMB3)                  |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 過負荷耐量                        | 120% 1分間                   |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 時間定格                         | S1(連続)                     |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 絶縁の耐熱クラス                     | 155(F)                     |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 回転方向                         | 運転側から見て、反時計方向(CCW)         |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 騒音 [dB(A) at 1m]             | 70以下                       |            |            |            |            |            |            | 75以下       |            |
| 振動 [μm, p-p]                 | 10以下                       |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 耐振動 [m/s <sup>2</sup> ]      | 6.86(0.7G)                 |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 設置場所                         | 屋外、標高1000m以下               |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 周囲温度、湿度                      | -10~+40°C、90%RH以下(結露しないこと) |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 塗装色                          | マンセル5YR3/2                 |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 在庫区分                         | 200-400V級兼用                | ◎(GNP2010) | ◎(GNP2011) | ◎(GNP2012) | ◎(GNP2013) | ◎(GNP2014) | ◎(GNP2015) | ◎(GNP2016) | ◎(GNP2017) |
|                              | 400V級                      | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |

注1) 上記在庫区分欄【◎(標準在庫)】:標準在庫品 注2) 基底回転速度1800 [min<sup>-1</sup>]以外の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。 注3) 商用運転から切替えの場合は、別途お問合せください。  
注4) 定格出力3.7kW以下の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。 注5) 上記枠番は、インダクションモータと同一となります。

## トルク特性

--- 短時間定格(1分)  
— 連続定格

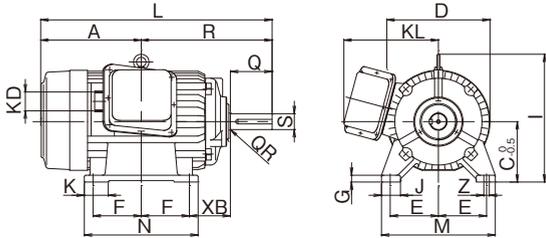


| 定格出力[kW]                              | 45                         | 55         | 75         | 90         |            |
|---------------------------------------|----------------------------|------------|------------|------------|------------|
| 基底回転速度[ $\text{min}^{-1}$ ]           | 1800                       |            |            |            |            |
| 定格トルク[N·m]                            | 239                        | 292        | 398        | 478        |            |
| 形式                                    | GNP1207B                   | GNP1221B   | GNP1250B   | GNP1254B   |            |
| 枠番                                    | 200L                       | 225S       | 250S       | 250M       |            |
| 定格電流値<br>(二次側)[A]                     | 200V                       | 158        | 196        | —          |            |
|                                       | 400V                       | 79         | 98         | 124        |            |
| 慣性モーメント[ $\text{kg}\cdot\text{m}^2$ ] | 0.350                      | 0.434      | 0.577      | 0.721      |            |
| 極数                                    | 6P                         |            |            |            |            |
| 外被構造(保護方式)                            | 全閉外扇形(IP54)                |            |            |            |            |
| 取付方式                                  | 脚取付(IMB3)                  |            |            |            |            |
| 過負荷耐量                                 | 120% 1分間                   |            |            |            |            |
| 時間定格                                  | S1(連続)                     |            |            |            |            |
| 絶縁の耐熱クラス                              | 155(F)                     |            |            |            |            |
| 回転方向                                  | 運転側から見て、反時計方向(CCW)         |            |            |            |            |
| 騒音[dB(A) at 1m]                       | 75以下                       |            | 85以下       |            |            |
| 振動[ $\mu\text{m}$ , p-p]              | 10以下                       |            |            |            |            |
| 耐振動[ $\text{m}/\text{s}^2$ ]          | 6.86(0.7G)                 |            |            |            |            |
| 設置場所                                  | 屋外、標高1000m以下               |            |            |            |            |
| 周囲温度、湿度                               | -10~+40°C、90%RH以下(結露しないこと) |            |            |            |            |
| 塗装色                                   | マンセル5YR3/2                 |            |            |            |            |
| 在庫区分                                  | 200-400V級兼用                | ◎(GNP2018) | ◎(GNP2019) | —          | —          |
|                                       | 400V級                      | —          | —          | ◎(GNP2020) | ◎(GNP2021) |

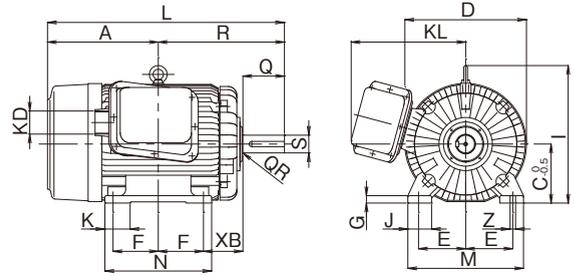
注1) 上記在庫区分欄【◎(標準在庫品)】:標準在庫品 注2) 基底回転速度1800[ $\text{min}^{-1}$ ]以外の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。注3) 商用運転から切替えの場合は、別途お問合せください。  
注4) 定格出力3.7kW以下の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。注5) 上記枠番は、インダクションモータと同一となります。

▶ 外形寸法図 | EXTERNAL DIMENSIONS

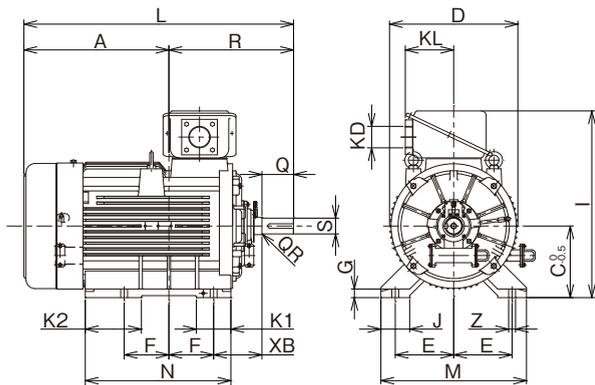
図A



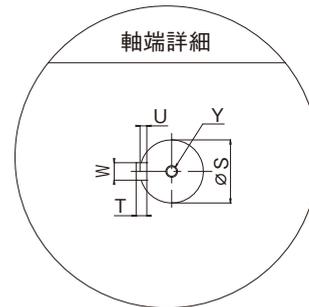
図B



図C



軸端詳細

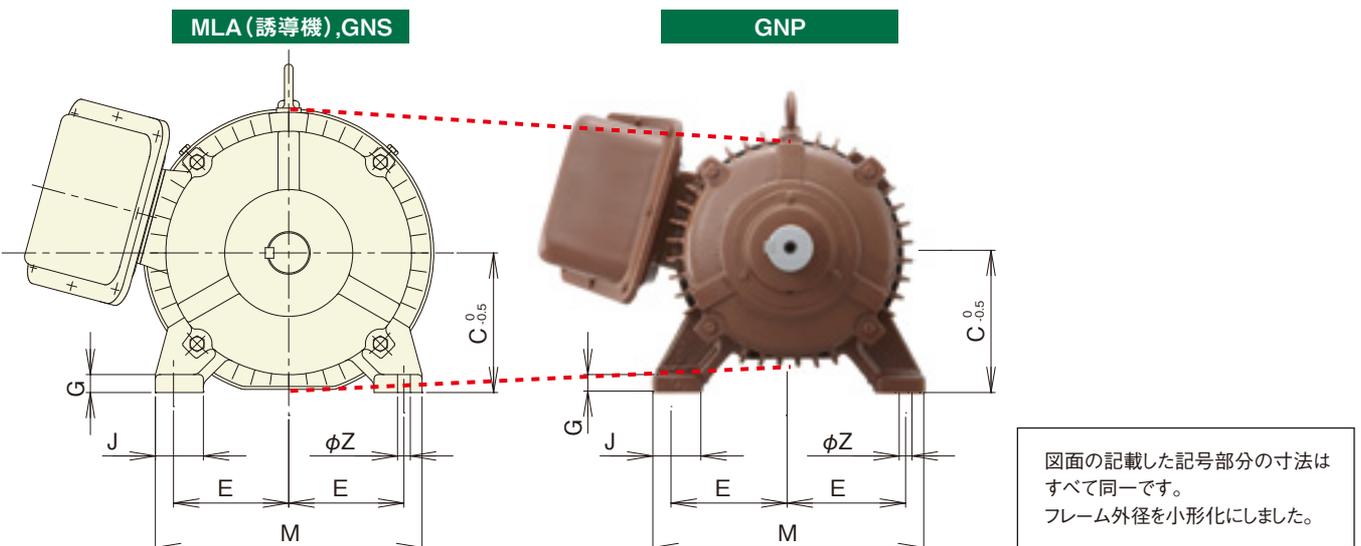


[単位:mm]

| 定格出力<br>[kW] | 形 式      | 枠番   | 寸 法   |     |     |       |       |    |       |     |    |     |     |                                |     |      |     |     |       | 軸 端 |      |     |     |      |    |     | 質量<br>[kg] |        |     |
|--------------|----------|------|-------|-----|-----|-------|-------|----|-------|-----|----|-----|-----|--------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|-----|------|-----|-----|------|----|-----|------------|--------|-----|
|              |          |      | A     | C   | D   | E     | F     | G  | I     | J   | K  | K1  | K2  | KD                             | KL  | L    | M   | N   | R     | XB  | Z    | Q   | QR  | S    | T  | U   |            | W      | Y   |
| 5.5          | GNP1133B | 132S | 208   | 132 | 235 | 108   | 70    | 17 | 290   | 45  | 50 | —   | —   | G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 237 | 447  | 250 | 180 | 239   | 89  | 12   | 80  | 0.5 | 38k6 | 8  | 5   | 10         | M10X20 | 45  |
| 7.5          | GNP1135B | 132M | 227   | 132 | 235 | 108   | 89    | 17 | 290   | 45  | 50 | —   | —   | G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 237 | 485  | 250 | 212 | 258   | 89  | 12   | 80  | 0.5 | 38k6 | 8  | 5   | 10         | M10X20 | 50  |
| 11           | GNP1165B | 160M | 243   | 160 | 272 | 127   | 105   | 18 | 338.5 | 50  | 63 | —   | —   | G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 250 | 566  | 300 | 250 | 323   | 108 | 14.5 | 110 | 1   | 42k6 | 8  | 5   | 12         | M10X20 | 80  |
| 15           | GNP1167B | 160L | 265   | 160 | 272 | 127   | 127   | 18 | 338.5 | 50  | 63 | —   | —   | G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 250 | 610  | 300 | 300 | 345   | 108 | 14.5 | 110 | 1   | 42k6 | 8  | 5   | 12         | M10X20 | 90  |
| 18.5         | GNP1184B | 180M | 274.5 | 180 | 319 | 139.5 | 120.5 | 20 | 396   | 75  | 75 | —   | —   | G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 274 | 626  | 350 | 292 | 351.5 | 121 | 14.5 | 110 | 1.5 | 48k6 | 9  | 5.5 | 14         | M10X20 | 130 |
| 22           | GNP1185B | 180M | 274.5 | 180 | 319 | 139.5 | 120.5 | 20 | 396   | 75  | 75 | —   | —   | G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 274 | 626  | 350 | 292 | 351.5 | 121 | 14.5 | 110 | 1.5 | 48k6 | 9  | 5.5 | 14         | M10X20 | 135 |
| 30           | GNP1187B | 180L | 316.5 | 180 | 375 | 139.5 | 139.5 | 20 | 428   | 75  | 75 | —   | —   | G2                             | 374 | 687  | 350 | 330 | 370.5 | 121 | 14.5 | 110 | 1.5 | 55m6 | 10 | 6   | 16         | M10X20 | 180 |
| 37           | GNP1205B | 200L | 342.5 | 200 | 375 | 159   | 152.5 | 25 | 448   | 80  | 85 | —   | —   | G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 374 | 768  | 390 | 360 | 425.5 | 133 | 18.5 | 140 | 2   | 60m6 | 11 | 7   | 18         | M12X25 | 210 |
| 45           | GNP1207B | 200L | 373.5 | 200 | 410 | 159   | 152.5 | 25 | 466   | 80  | 85 | —   | —   | G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 387 | 799  | 390 | 360 | 425.5 | 133 | 18.5 | 140 | 2   | 60m6 | 11 | 7   | 18         | M12X25 | 260 |
| 55           | GNP1221B | 225S | 395   | 225 | 410 | 178   | 143   | 25 | 491   | 80  | 95 | —   | —   | G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 387 | 827  | 436 | 366 | 432   | 149 | 18.5 | 140 | 2   | 65m6 | 11 | 7   | 18         | M12X25 | 310 |
| 75           | GNP1250B | 250S | 504.5 | 250 | 446 | 203   | 155.5 | 30 | 652   | 100 | —  | 120 | 177 | G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 170 | 968  | 506 | 488 | 463.5 | 168 | 24   | 140 | 2   | 75m6 | 12 | 7.5 | 20         | M20X35 | 430 |
| 90           | GNP1254B | 250M | 545.5 | 250 | 446 | 203   | 174.5 | 30 | 652   | 100 | —  | 120 | 177 | G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 170 | 1028 | 506 | 526 | 482.5 | 168 | 24   | 140 | 2   | 75m6 | 12 | 7.5 | 20         | M20X35 | 490 |
| 注3           |          |      | ★     |     | ★   | ★     | ★     |    | ★     | ★   |    |     |     |                                |     | ★    |     | ★   | ★     | ★   | ★    | ★   | ★   | ★    | ★  | ★   |            |        |     |

注1) 本シリーズは、全て標準在庫品となります。  
 注2) 出力75kW以上の機種は、直結専用となりますので、非直結の場合は別途お問合せください。  
 注3) ★ MLA(誘導機)同一出力・4P品、GNS同一出力品と同じ寸法となります。

## ● GNP寸法比較





### 置き換えが容易

#### ▶ インダクションモータと取付寸法同一!

インダクションモータと同枠設計により、スムーズな置き換えが可能です。

注) インダクションモータに対し、全長が長くなる機種がありますので、詳細は「P.24-25外形寸法図」にてご確認ください。

### 高効率

#### ▶ 受電設備容量の低減が更に可能!

インダクションモータ及び標準形・高効率形同期モータに対し、更に高効率なため設備等の電流容量を大幅に低減できます。

### 高効率・省エネ

#### ▶ モータ効率IE4(スーパープレミアム効率)レベル以上!

注) IE4は、IEC 60034-31規定の効率クラスです。

### メンテナンスが容易

#### ▶ 軸受交換作業が簡単!

軸受を交換する際、標準形同期モータの構造と同様に回転子(ロータ)を引抜かなくても交換が可能です。また、現場での交換も可能となり、作業効率の改善ができます。

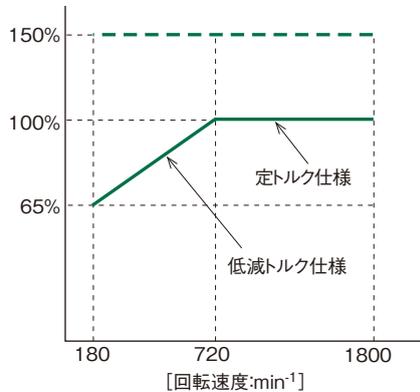
## ▶ 製品仕様 | SPECIFICATIONS

| 定格出力[kW]                     |       | 11                        | 15           | 18.5         | 22           | 30           | 37           | 45           | 55           |
|------------------------------|-------|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 基底回転速度 [min <sup>-1</sup> ]  |       | 1800                      |              |              |              |              |              |              |              |
| 定格トルク [N・m]                  |       | 58                        | 80           | 98           | 117          | 159          | 196          | 239          | 292          |
| 形式                           | 200V級 | GNS1163A-N21              | GNS1165A-N21 | GNS1183A-N21 | GNS1185A-N21 | GNS1187A-N21 | GNS1205A-N21 | GNS1206A-N21 | GNS1221A-N21 |
|                              | 400V級 | GNS1163A-N41              | GNS1165A-N41 | GNS1183A-N41 | GNS1185A-N41 | GNS1187A-N41 | GNS1205A-N41 | GNS1206A-N41 | GNS1221A-N41 |
| 枠番                           |       | 160M                      | 160L         | 180M         |              | 180L         | 200L         |              | 225S         |
| 定格電流値<br>(二次側)[A]            | 200V  | 40                        | 54           | 64           | 76           | 104          | 130          | 158          | 190          |
|                              | 400V  | 20                        | 27           | 32           | 38           | 52           | 65           | 79           | 95           |
| 慣性モーメント [kg・m <sup>2</sup> ] |       | 0.032                     | 0.041        | 0.076        | 0.096        | 0.129        | 0.285        | 0.325        | 0.433        |
| 極数                           |       | 6P                        |              |              |              |              |              |              |              |
| 外被構造(保護方式)                   |       | 全閉外扇形(IP44)               |              |              |              |              |              |              |              |
| 取付方式                         |       | 脚取付(IMB3)                 |              |              |              |              |              |              |              |
| 過負荷耐量                        |       | 150% 1分間                  |              |              |              |              |              |              |              |
| 時間定格                         |       | S1(連続)                    |              |              |              |              |              |              |              |
| 絶縁の耐熱クラス                     |       | 155(F)                    |              |              |              |              |              |              |              |
| 回転方向                         |       | 運転側から見て、反時計方向(CCW)        |              |              |              |              |              |              |              |
| 騒音 [dB(A) at 1m]             |       | 75以下                      |              |              |              |              |              |              |              |
| 振動 [μm, p-p]                 |       | 10以下                      |              |              |              |              |              |              |              |
| 耐振動 [m/s <sup>2</sup> ]      |       | 6.86(0.7G)                |              |              |              |              |              |              |              |
| 設置場所                         |       | 屋内、標高1000m以下              |              |              |              |              |              |              |              |
| 周囲温度、湿度                      |       | -10~+40℃、90%RH以下(結露しないこと) |              |              |              |              |              |              |              |
| 塗装色                          |       | マンセル5G6/4.5               |              |              |              |              |              |              |              |
| 在庫区分                         | 200V級 |                           |              |              |              |              |              |              |              |
|                              | 400V級 |                           |              |              |              |              |              |              |              |

注1) 上記在庫区分欄 □:受注生産品 注2) 基底回転速度1800 [min<sup>-1</sup>] 以外の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。注3) 商用運転から切替えの場合は、別途お問合せください。  
注4) 定格出力7.5kW以下の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。注5) 上記枠番は、インダクションモータと同一となります。

### トルク特性

--- 短時間定格(1分)  
— 連続定格

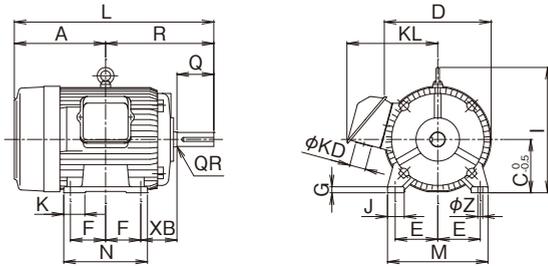


| 定格出力[kW]                     |       | 75                          | 90           | 110          | 132          | 160          | 200          |  |
|------------------------------|-------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|
| 基底回転速度 [min <sup>-1</sup> ]  |       | 1800                        |              |              |              |              |              |  |
| 定格トルク [N·m]                  |       | 398                         | 477          | 584          | 700          | 849          | 1061         |  |
| 形式                           | 200V級 | GNS1252A-N21                | GNS1254A-N21 | —            | —            | —            | —            |  |
|                              | 400V級 | GNS1252A-N41                | GNS1254A-N41 | GNS1282B-N41 | GNS1284B-N41 | GNS1312B-N41 | GNS1314B-N41 |  |
| 枠番                           |       | 250S                        | 250M         | 280S         | 280M         | 315S         | 315M         |  |
| 定格電流値 (二次側)[A]               | 200V  | 256                         | 324          | —            | —            | —            | —            |  |
|                              | 400V  | 127                         | 153          | 186          | 223          | 268          | 331          |  |
| 慣性モーメント [kg·m <sup>2</sup> ] |       | 0.775                       | 0.795        | 1.60         | 1.63         | 2.45         | 2.51         |  |
| 極数                           |       | 6P                          |              |              |              |              |              |  |
| 外被構造(保護方式)                   |       | 全閉外扇形 (IP44)                |              | 全閉外扇形 (IP54) |              |              |              |  |
| 取付方式                         |       | 脚取付 (IMB3)                  |              |              |              |              |              |  |
| 過負荷耐量                        |       | 150% 1分間                    |              |              |              |              |              |  |
| 時間定格                         |       | S1 (連続)                     |              |              |              |              |              |  |
| 絶縁の耐熱クラス                     |       | 155 (F)                     |              |              |              |              |              |  |
| 回転方向                         |       | 運転側から見て、反時計方向 (CCW)         |              |              |              |              |              |  |
| 騒音 [dB(A) at 1m]             |       | 85以下                        |              |              |              |              |              |  |
| 振動 [μm, p-p]                 |       | 10以下                        |              |              |              |              |              |  |
| 耐振動 [m/s <sup>2</sup> ]      |       | 6.86 (0.7G)                 |              |              |              |              |              |  |
| 設置場所                         |       | 屋内、標高1000m以下                |              |              | 屋外、標高1000m以下 |              |              |  |
| 周囲温度、湿度                      |       | -10~+40°C、90%RH以下 (結露しないこと) |              |              |              |              |              |  |
| 塗装色                          |       | マンセル5G6/4.5                 |              |              |              |              |              |  |
| 在庫区分                         | 200V級 |                             |              |              |              |              |              |  |
|                              | 400V級 |                             |              |              |              |              |              |  |

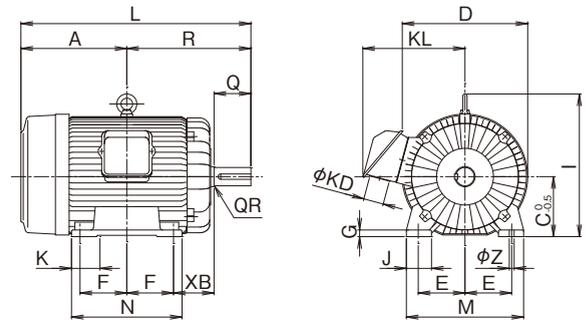
注1) 上記在庫区分欄 □:受注生産品 注2) 基底回転速度1800 [min<sup>-1</sup>] 以外の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。注3) 商用運転から切替えの場合は、別途お問合せください。注4) 定格出力7.5kW以下の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。注5) 上記枠番は、インダクションモータと同一となります。

▶ 外形寸法図 | EXTERNAL DIMENSIONS

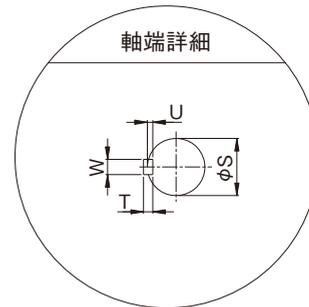
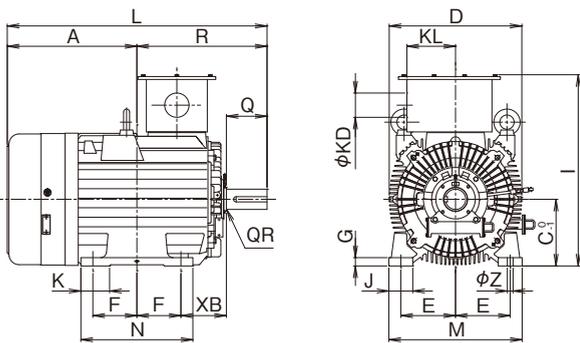
図A



図B



図C



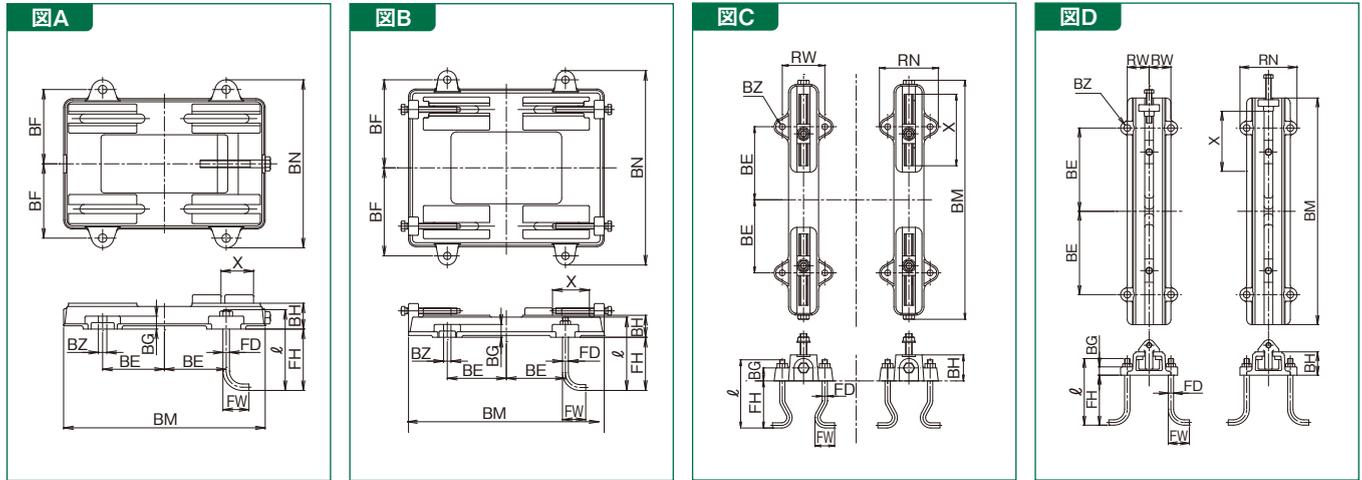
[単位:mm]

| 定格出力<br>[kW] | 形 式          | 枠番   | 図 | 寸 法   |     |     |       |       |    |     |     |     |     |     |      |     |     |       |     | 軸 端  |     |     |      |    |     | 質量<br>[kg] |      |
|--------------|--------------|------|---|-------|-----|-----|-------|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------|-----|------|-----|-----|------|----|-----|------------|------|
|              |              |      |   | A     | C   | D   | E     | F     | G  | I   | J   | K   | KD  | KL  | L    | M   | N   | R     | XB  | Z    | Q   | QR  | S    | T  | U   |            | W    |
| 11           | GNS1163A-N21 | 160M | A | 273   | 160 | 319 | 127   | 105   | 18 | 376 | 50  | 63  | 48  | 272 | 596  | 300 | 250 | 323   | 108 | 14.5 | 110 | 1   | 42k6 | 8  | 5   | 12         | 95   |
|              | GNS1163A-N41 |      |   | 273   | 160 | 319 | 127   | 105   | 18 | 376 | 50  | 63  | 48  | 272 | 596  | 300 | 250 | 323   | 108 | 14.5 | 110 | 1   | 42k6 | 8  | 5   | 12         | 95   |
| 15           | GNS1165A-N21 | 160L | A | 295   | 160 | 319 | 127   | 127   | 18 | 376 | 50  | 63  | 48  | 272 | 640  | 300 | 300 | 345   | 108 | 14.5 | 110 | 1   | 42k6 | 8  | 5   | 12         | 115  |
|              | GNS1165A-N41 |      |   | 295   | 160 | 319 | 127   | 127   | 18 | 376 | 50  | 63  | 48  | 272 | 640  | 300 | 300 | 345   | 108 | 14.5 | 110 | 1   | 42k6 | 8  | 5   | 12         | 115  |
| 18.5         | GNS1183A-N21 | 180M | A | 297.5 | 180 | 375 | 139.5 | 120.5 | 20 | 428 | 75  | 75  | 48  | 305 | 649  | 350 | 292 | 351.5 | 121 | 14.5 | 110 | 1.5 | 48k6 | 9  | 5.5 | 14         | 145  |
|              | GNS1183A-N41 |      |   | 297.5 | 180 | 375 | 139.5 | 120.5 | 20 | 428 | 75  | 75  | 48  | 305 | 649  | 350 | 292 | 351.5 | 121 | 14.5 | 110 | 1.5 | 48k6 | 9  | 5.5 | 14         | 145  |
| 22           | GNS1185A-N21 | 180L | A | 297.5 | 180 | 375 | 139.5 | 120.5 | 20 | 428 | 75  | 75  | 48  | 305 | 649  | 350 | 292 | 351.5 | 121 | 14.5 | 110 | 1.5 | 48k6 | 9  | 5.5 | 14         | 160  |
|              | GNS1185A-N41 |      |   | 297.5 | 180 | 375 | 139.5 | 120.5 | 20 | 428 | 75  | 75  | 48  | 305 | 649  | 350 | 292 | 351.5 | 121 | 14.5 | 110 | 1.5 | 48k6 | 9  | 5.5 | 14         | 160  |
| 30           | GNS1187A-N21 | 180L | B | 316.5 | 180 | 375 | 139.5 | 139.5 | 20 | 428 | 75  | 75  | 60  | 305 | 687  | 350 | 330 | 370.5 | 121 | 14.5 | 110 | 1.5 | 55m6 | 10 | 6   | 16         | 180  |
|              | GNS1187A-N41 |      |   | 316.5 | 180 | 375 | 139.5 | 139.5 | 20 | 428 | 75  | 75  | 60  | 305 | 687  | 350 | 330 | 370.5 | 121 | 14.5 | 110 | 1.5 | 55m6 | 10 | 6   | 16         | 180  |
| 37           | GNS1205A-N21 | 200L | B | 373.5 | 200 | 410 | 159   | 152.5 | 25 | 466 | 80  | 85  | 80  | 364 | 799  | 390 | 360 | 425.5 | 133 | 18.5 | 140 | 2   | 60m6 | 11 | 7   | 18         | 270  |
|              | GNS1205A-N41 |      |   | 373.5 | 200 | 410 | 159   | 152.5 | 25 | 466 | 80  | 85  | 80  | 364 | 799  | 390 | 360 | 425.5 | 133 | 18.5 | 140 | 2   | 60m6 | 11 | 7   | 18         | 270  |
| 45           | GNS1206A-N21 | 200L | B | 373.5 | 200 | 410 | 159   | 152.5 | 25 | 466 | 80  | 85  | 80  | 364 | 799  | 390 | 360 | 425.5 | 133 | 18.5 | 140 | 2   | 60m6 | 11 | 7   | 18         | 270  |
|              | GNS1206A-N41 |      |   | 373.5 | 200 | 410 | 159   | 152.5 | 25 | 466 | 80  | 85  | 80  | 364 | 799  | 390 | 360 | 425.5 | 133 | 18.5 | 140 | 2   | 60m6 | 11 | 7   | 18         | 270  |
| 55           | GNS1221A-N21 | 225S | C | 406   | 225 | 442 | 178   | 143   | 25 | 514 | 80  | 95  | 80  | 391 | 838  | 436 | 366 | 432   | 149 | 18.5 | 140 | 2   | 65m6 | 11 | 7   | 18         | 315  |
|              | GNS1221A-N41 |      |   | 406   | 225 | 442 | 178   | 143   | 25 | 514 | 80  | 95  | 80  | 391 | 838  | 436 | 366 | 432   | 149 | 18.5 | 140 | 2   | 65m6 | 11 | 7   | 18         | 315  |
| 75           | GNS1252A-N21 | 250S | C | 509.5 | 250 | 494 | 203   | 155.5 | 30 | 673 | 100 | 120 | 80  | 142 | 973  | 506 | 411 | 463.5 | 168 | 24   | 140 | 2   | 75m6 | 12 | 7.5 | 20         | 510  |
|              | GNS1252A-N41 |      |   | 509.5 | 250 | 494 | 203   | 155.5 | 30 | 673 | 100 | 120 | 80  | 142 | 973  | 506 | 411 | 463.5 | 168 | 24   | 140 | 2   | 75m6 | 12 | 7.5 | 20         | 510  |
| 90           | GNS1254A-N21 | 250M | C | 531.5 | 250 | 494 | 203   | 174.5 | 30 | 673 | 100 | 120 | 80  | 142 | 1014 | 506 | 449 | 482.5 | 168 | 24   | 140 | 2   | 75m6 | 12 | 7.5 | 20         | 570  |
|              | GNS1254A-N41 |      |   | 531.5 | 250 | 494 | 203   | 174.5 | 30 | 673 | 100 | 120 | 80  | 142 | 1014 | 506 | 449 | 482.5 | 168 | 24   | 140 | 2   | 75m6 | 12 | 7.5 | 20         | 570  |
| 110          | GNS1282B-N41 | 280S |   | 542   | 280 | 554 | 228.5 | 184   | 35 | 803 | 100 | 120 | 102 | 203 | 1086 | 557 | 468 | 544   | 190 | 24   | 170 | 2   | 85m6 | 14 | 9   | 22         | 730  |
| 132          | GNS1284B-N41 | 280M |   | 567.5 | 280 | 554 | 228.5 | 209.5 | 35 | 803 | 100 | 120 | 102 | 203 | 1137 | 557 | 519 | 569.5 | 190 | 24   | 170 | 2   | 85m6 | 14 | 9   | 22         | 790  |
| 160          | GNS1312B-N41 | 315S |   | 713   | 315 | 623 | 254   | 203   | 42 | 920 | 120 | 145 | 102 | 303 | 1302 | 628 | 526 | 589   | 216 | 28   | 170 | 2   | 95m6 | 14 | 9   | 25         | 1220 |
| 200          | GNS1314B-N41 | 315M |   | 737.5 | 315 | 623 | 254   | 228.5 | 42 | 920 | 120 | 145 | 102 | 303 | 1352 | 628 | 577 | 614.5 | 216 | 28   | 170 | 2   | 95m6 | 14 | 9   | 25         | 1320 |

注1) 本シリーズは、全て受注生産品となります。

注2) 出力75kW以上の機種は、直結専用となりますので、非直結の場合は別途お問合せください。

[スライドベース・レール]



標準形GNB/GNF2 series専用寸法

[単位:mm]

| 枠番    | 形式    | 品番コード   | 図 | 寸法  |     |    |    |     |     |    |     |     | 基礎ボルト |         |     | 質量<br>(kg) |      |
|-------|-------|---------|---|-----|-----|----|----|-----|-----|----|-----|-----|-------|---------|-----|------------|------|
|       |       |         |   | BE  | BF  | BG | BH | BM  | BN  | BZ | RN  | RW  | X     | FD×ℓ    | FH  |            | FW   |
| 112Mh | 112MH | MXB1100 | A | 95  | 115 | 20 | 40 | 310 | 260 | 13 | —   | —   | 50    | M10×125 | 95  | 40         | 3.6  |
| 112Jh | 112JH | MXB1101 | A | 125 | 165 | 30 | 50 | 370 | 366 | 15 | —   | —   | 70    | M12×160 | 115 | 50         | 9    |
| 132Lh | 132LH | MXB1102 | A | 140 | 165 | 30 | 55 | 395 | 370 | 15 | —   | —   | 80    | M12×160 | 115 | 50         | 11   |
| 132Hh | 132HH | MXB1103 | B | 140 | 205 | 30 | 55 | 395 | 450 | 15 | —   | —   | 80    | M12×160 | 115 | 50         | 12   |
| 160Lg | 160LG | MXB1104 | B | 160 | 205 | 35 | 60 | 530 | 460 | 20 | —   | —   | 100   | M16×200 | 145 | 63         | 22   |
| 160Jg | 160JG | MXB1105 | B | 160 | 230 | 35 | 60 | 530 | 510 | 20 | —   | —   | 100   | M16×200 | 145 | 63         | 23   |
| 180Lg | 180LG | MXB1106 | B | 180 | 230 | 30 | 65 | 540 | 510 | 20 | —   | —   | 80    | M16×200 | 150 | 63         | 25   |
| 180Jg | 200JG | MXR1100 | C | 250 | —   | 25 | 70 | 680 | —   | 20 | 170 | 130 | 180   | M16×200 | 150 | 63         | 2×19 |
| 200Jg |       |         |   | 250 | —   | 25 | 70 | 680 | —   | 20 | 170 | 130 | 180   | M16×200 | 150 | 63         | 2×19 |

注1) GNB2シリーズ(センサレス)、GNF2シリーズ(センサ付)専用品となります。

注2) 全て標準在庫品です。

注3) 塗装色は、マンセルN1.2(黒色)です。

高効率形GNP1・超高効率形GNS1 series用寸法

[単位:mm]

| 枠番   | 形式   | 品番コード   | 図   | 寸法  |     |     |      |     |     |      |     |     | 基礎ボルト   |         |     | 質量<br>(kg) |      |
|------|------|---------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|---------|---------|-----|------------|------|
|      |      |         |     | BE  | BF  | BG  | BH   | BM  | BN  | BZ   | RN  | RW  | X       | FD×ℓ    | FH  |            | FW   |
| 132S | 132S | MXB1046 | A   | 110 | 120 | 25  | 45   | 350 | 270 | 13   | —   | —   | 60      | M10×125 | 90  | 40         | 4.7  |
| 132M | 132M | MXB1047 | A   | 110 | 140 | 25  | 45   | 350 | 310 | 13   | —   | —   | 60      | M10×125 | 90  | 40         | 5.0  |
| 160M | 160M | MXB1048 | A   | 125 | 165 | 30  | 50   | 440 | 366 | 15   | —   | —   | 70      | M12×160 | 115 | 50         | 8.5  |
| 160L | 160L | MXB1049 | B   | 125 | 185 | 30  | 50   | 440 | 406 | 15   | —   | —   | 70      | M12×160 | 115 | 50         | 9    |
| 180M | 180M | MXB1050 | B   | 140 | 185 | 30  | 55   | 495 | 410 | 15   | —   | —   | 80      | M12×160 | 115 | 50         | 11   |
| 180L | 180L | MXB1051 | B   | 140 | 205 | 30  | 55   | 495 | 450 | 15   | —   | —   | 80      | M12×160 | 115 | 50         | 11   |
| 200L | 200L | MXB1053 | B   | 160 | 230 | 35  | 60   | 570 | 510 | 20   | —   | —   | 100     | M16×200 | 145 | 63         | 18   |
| 225S | 225S | MXB1054 | B   | 180 | 230 | 30  | 65   | 580 | 510 | 20   | —   | —   | 80      | M16×200 | 150 | 63         | 25   |
| 250S | iVnA | MXR7000 | D   | 300 | —   | 25  | 70   | 780 | —   | 20   | 170 | 65  | 240     | M16×200 | 150 | 63         | 2×20 |
| 250M |      |         |     | 300 | —   | 25  | 70   | 780 | —   | 20   | 170 | 65  | 240     | M16×200 | 150 | 63         | 2×20 |
| 280S |      |         |     | 300 | —   | 25  | 70   | 780 | —   | 20   | 170 | 65  | 240     | M16×200 | 150 | 63         | 2×20 |
| 280M |      |         |     | 300 | —   | 25  | 70   | 780 | —   | 20   | 170 | 65  | 240     | M16×200 | 150 | 63         | 2×20 |
| 315S |      |         |     | Vn  | —   | 400 | —    | 30  | 80  | 1040 | —   | 24  | 230     | 90      | 330 | M20×400    | 340  |
| 315M | Vn   | —       | 400 | —   | 30  | 80  | 1040 | —   | 24  | 230  | 90  | 330 | M20×400 | 340     | 80  | 2×42       |      |

注1) インダクションモータ用スライドベース・レールと同一品となります。

注2) 品番コードのある機種は標準在庫品です。

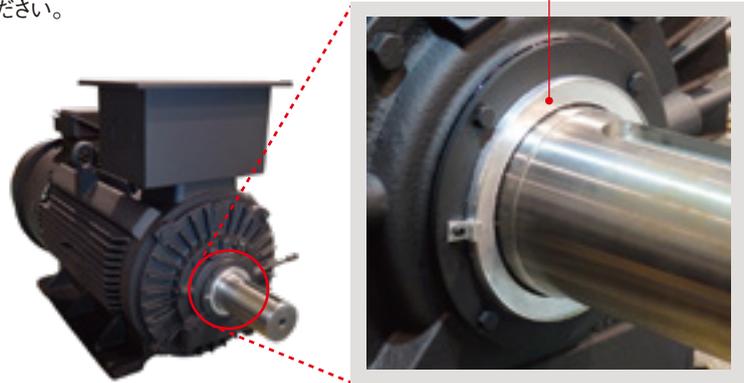
注3) 塗装色は、SB形:マンセルN5(灰色)、GS形:マンセルN1.2(黒色)です。

## [アースリング]

枠番225以上のモータには、軸受電食防止対策としてアースブラシを原則取り付けています。

アースブラシは、消耗品のため定期交換が必要になります。

尚、据付場所や運用状態等によりアースブラシの交換が困難な場合には、メンテナンスフリーのアースリング(イージズ®SGR)も、オプションで準備していますのでご注文の際、ご用命ください。

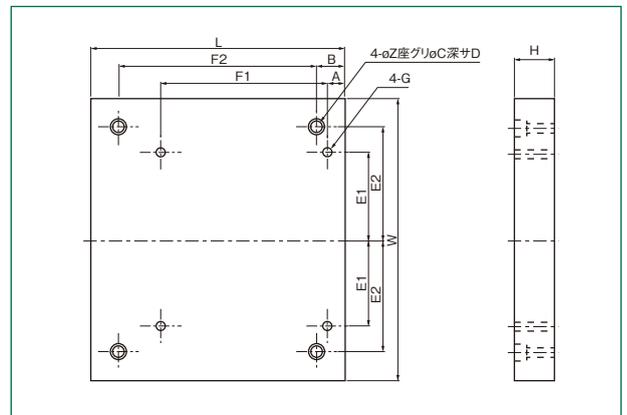


## ▶ ご参考品 | REFERENCE PARTS

### [置換え用台座 (GNB/GNF2 series専用)]

インダクションモータと置換えの際、直結方式の場合はお手数ですがお客さまにて右記台座の製作をお願いいたします。

尚、非直結方式の場合については、オプション品(スライドベース・レール)をご使用の上、取付位置およびベルト長さ等を調整ください。



#### 台座寸法

[単位:mm]

| 枠番   | 同期モータ出力(kW)      | A    | B    | E1    | E2    | F1  | F2  | L   | W   | Z  | C    | D  | G   | H  |
|------|------------------|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|----|------|----|-----|----|
| 132S | 5.5              | 21   | 40   | 95    | 108   | 140 | 140 | 205 | 260 | 11 | 17.5 | 12 | M10 | 20 |
| 132M | 7.5              | 22   | 41   | 95    | 108   | 140 | 178 | 245 | 260 | 11 | 17.5 | 12 | M10 | 20 |
| 160M | 11               | 20   | 20   | 95    | 127   | 200 | 210 | 250 | 300 | 13 | 20   | 15 | M12 | 48 |
| 160L | 15               | 23   | 23   | 95    | 127   | 200 | 254 | 300 | 300 | 13 | 20   | 15 | M12 | 48 |
| 180M | 18.5             | 21.5 | 34.5 | 108   | 139.5 | 203 | 241 | 310 | 350 | 13 | 20   | 15 | M12 | 48 |
| 180M | 22               | 21.5 | 34.5 | 108   | 139.5 | 203 | 241 | 310 | 350 | 13 | 20   | 15 | M12 | 48 |
| 180L | 30               | 17.5 | 30.5 | 108   | 139.5 | 280 | 279 | 340 | 350 | 13 | 20   | 15 | M12 | 48 |
| 200L | 37               | 27.5 | 52.5 | 139.5 | 159   | 254 | 305 | 390 | 390 | 18 | 26   | 20 | M16 | 40 |
| 200L | 45               | 32.5 | 57.5 | 139.5 | 159   | 315 | 305 | 390 | 390 | 18 | 26   | 20 | M16 | 40 |
| 225S | 55               | 29   | 57   | 159   | 178   | 279 | 286 | 370 | 410 | 18 | 26   | 20 | M16 | 45 |
| 250S | 75               | 49.5 | 49.5 | 159   | 203   | 355 | 311 | 455 | 460 | 22 | 32   | 25 | M20 | 70 |
| 250M | 90 <sup>*1</sup> | 45.5 | 64.5 | 178   | 203   | 400 | 349 | 490 | 460 | 22 | 32   | 25 | M20 | 50 |

※1) 90kW品は標準在庫品での対応が出来ません。上記寸法での対応の場合は別途ご相談下さい。

※2) 110kW以上は受注生産品の為、置き換え用台座が必要な場合は事前にその旨を連絡頂ければ台座付にて製作可能です。

# インバータ

INVERTER



高性能多機能形インバータ (FRENIC-MEGAシリーズ) を  
基本ベースにした「同期モータ駆動用GXシリーズ」!

## 制御性能の向上

- PGベクトル制御、センサレスベクトル制御
- 電流応答、速度応答の性能向上 (ベクトル制御)
- 過負荷耐量の向上  
HD (High duty) 仕様 200%-3秒 / 150%-1分: 一般用途向  
LD (Low duty) 仕様 120%-1分: ファン・ポンプ用途向

## メンテナンス性の向上

- タッチパネルにUSBコネクタ搭載
- メンテナンス時期の予報信号出力可能
- 長寿命部品の採用 (設計寿命10年)  
(主回路コンデンサ、電解コンデンサ、冷却ファン)
- 多機能タッチパネルをオプションでラインナップ

## 多彩なアプリケーション

- 用途に適した多彩な機能  
例: 制動トランジスタ破損検出機能、ブレーキ信号の向上、  
比率運転の搭載
- 22kW以下ブレーキ回路内蔵
- ネットワーク対応の充実  
(CC-Link、DeviceNet、PROFIBUS-DPなど)

## 環境への適応

- 欧州改正RoHS指令  
(※ 特定有害物質使用制限指令) に対応  
※ 特定有害10物質  
・鉛  
・水銀  
・カドミウム  
・六価クロム  
・ポリ臭化ビフェニール (PBB)  
・ポリ臭化ジフェニールエーテル (PBDE)  
・フタル酸ジ-2-エチルヘキシル (DEHP)  
・フタル酸ブチルベンジル (BBP)  
・フタル酸ジ-n-ブチル (DBP)  
・フタル酸ジイソブチル (DIBP)
- 耐環境性の向上



# FRENIC MEGA GX SERIES



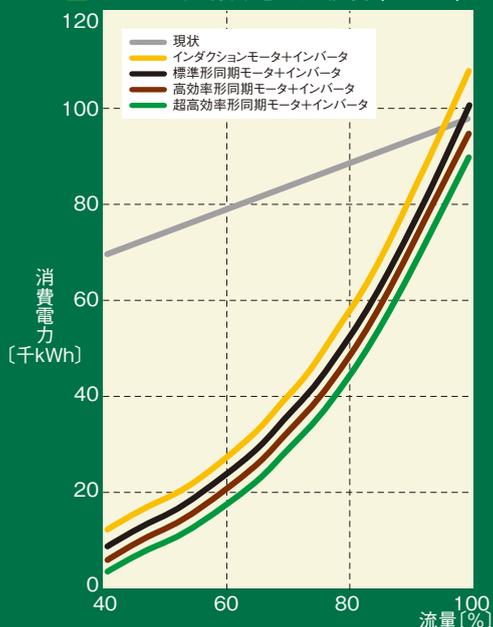
PMPGフィードバックカード(オプション)

## 速度制御による省エネ

### ▶ ファン・ポンプ用途に最適!

速度制御で吐出圧力・風量・水量の調整をすることにより、消費電力を低減することが可能となります。

■ ポンプ運転消費電力比較例 (22kW)



段階的な  
設備更新

BEFORE



トップランナーモータ

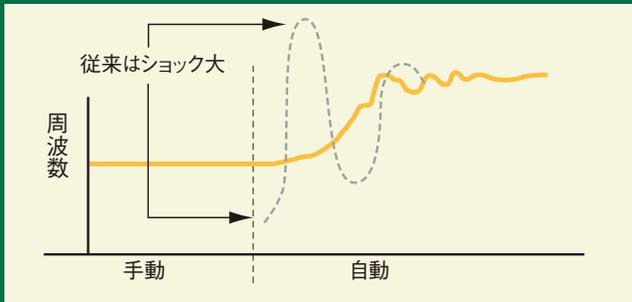


## PID制御

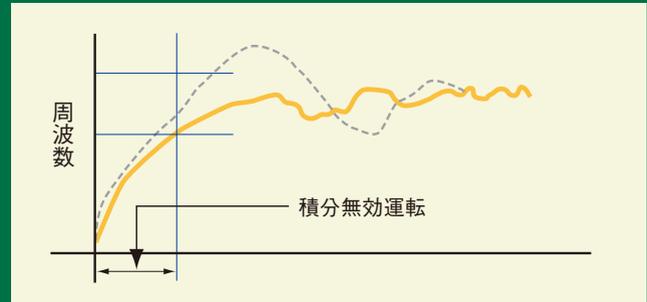
### ▶ ファン・ポンプ用途に最適!

ファン・ポンプの吐出圧力や風量、水量を一定制御することが可能です。

#### ■ バランスレスパンプレス機能



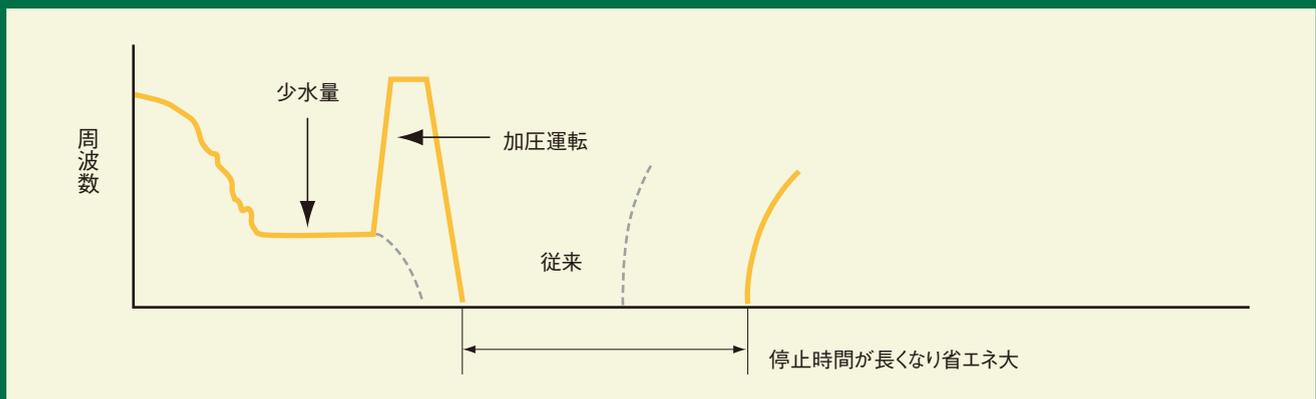
#### ■ アンチリセットwindアップ機能



また、少水量停止機能搭載により、少水量停止前に加圧運転が可能です。

ポンプの吐出圧一定制御:少水量停止を行う時ブラダタンク(圧力タンク)を加圧し、少水量停止時間を伸ばすことで、省エネ効果が大きくなります。

注) 詳細は、別途お問合せください。



## 高度な速度制御 (PMPGフィードバックカード使用)

### ▶ センサ付ベクトル制御で速度制御範囲1:1000が可能!

(速度制御精度:±0.01%、速度応答:400rad/s、トルク精度:±10%)

印刷機・プレス機械などの用途に適しています。

注1) インバータ FRENIC MEGA (GX Series)とPMPGフィードバックの組合せにより、センサ付同期モータ (GNF Series)の運転が可能になります。

注2) 上記の仕様は、ご使用になる環境・条件により異なる場合があります。



PMPGフィードバックカード(オプション)

■ 3相200V系列 [ **HD仕様** High Duty (重過負荷向) ・ **LD仕様** Low Duty (軽過負荷向) ]

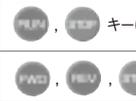
| 項目                |                       | 仕様                                       |              |              |              |            |              |                                     |     |     |     |     |      |
|-------------------|-----------------------|--|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| 形式(FRN□□□GX1S-2J) |                       | 5.5                                      | 7.5          | 11           | 15           | 18.5       | 22           | 30                                  | 37  | 45  | 55  | 75  | 90   |
| 適用モータ*1 [kW]      | HD仕様                  | 5.5                                      | 7.5          | 11           | 15           | 18.5       | 22           | 30                                  | 37  | 45  | 55  | 75  | 90   |
|                   | LD仕様                  | 7.5                                      | 11           | 15           | 18.5         | 22         | 30           | 37                                  | 45  | 55  | 75  | 90  | —    |
| 定格容量*2 [kVA]      | HD仕様                  | 10                                       | 14           | 18           | 24           | 28         | 34           | 45                                  | 55  | 68  | 81  | 107 | 131  |
|                   | LD仕様                  | 11                                       | 16           | 20           | 25           | 30         | 43           | 55                                  | 68  | 81  | 107 | 131 | —    |
| 定格電流 [A]*3        | HD仕様                  | 27                                       | 37           | 49           | 63           | 76         | 90           | 119                                 | 146 | 180 | 215 | 283 | 346  |
|                   | LD仕様                  | 31.8<br>(29)                             | 46.2<br>(42) | 59.4<br>(55) | 74.8<br>(68) | 88<br>(80) | 115<br>(107) | 146                                 | 180 | 215 | 283 | 346 | —    |
| 過負荷電流定格           | HD仕様                  | 150%-1min, 200%-3.0s                     |              |              |              |            |              |                                     |     |     |     |     |      |
|                   | LD仕様                  | 120%-1min                                |              |              |              |            |              |                                     |     |     |     |     |      |
| 入力電源              | 主電源 相数・電圧・周波数         | 3相200~240V,50/60Hz                       |              |              |              |            |              | 3相200~220V,50Hz,<br>3相200~230V,60Hz |     |     |     |     |      |
|                   | 電圧・周波数 許容変動           | 電圧:+10~-15%(相間アンバランス率2%以内 *4) 周波数:+5~-5% |              |              |              |            |              |                                     |     |     |     |     |      |
|                   | 所要電源容量*5 (DCR付) [kVA] | HD仕様                                     | 7.4          | 10           | 15           | 20         | 25           | 30                                  | 40  | 48  | 58  | 71  | 98   |
|                   | LD仕様                  | 10                                       | 15           | 20           | 25           | 30         | 40           | 48                                  | 58  | 71  | 98  | 116 | —    |
| 直流リアクトル(DCR)*6    |                       | オプション                                    |              |              |              |            |              |                                     |     |     |     |     | 標準付属 |
| 保護構造(IEC60529)    |                       | IP20 閉鎖形 UL open type                    |              |              |              |            |              | IP00 開放形 UL open type               |     |     |     |     |      |
| 冷却方式              |                       | ファン冷却                                    |              |              |              |            |              |                                     |     |     |     |     |      |
| 概略質量 [kg]         |                       | 6.5                                      | 6.5          | 5.8          | 9.5          | 9.5        | 10           | 25                                  | 32  | 42  | 43  | 62  | 105  |

■ 3相400V系列 [ **HD仕様** High Duty (重過負荷向) ・ **LD仕様** Low Duty (軽過負荷向) ]

| 項目                |                       | 仕様                                       |      |      |      |      |    |                       |    |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------|-----------------------|--|------|------|------|------|----|-----------------------|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 形式(FRN□□□GX1S-4J) |                       | 5.5                                      | 7.5  | 11   | 15   | 18.5 | 22 | 30                    | 37 | 45  | 55  | 75  | 90   | 110 | 132 | 160 | 200 | 220 | 280 | 315 |
| 適用モータ*1 [kW]      | HD仕様                  | 5.5                                      | 7.5  | 11   | 15   | 18.5 | 22 | 30                    | 37 | 45  | 55  | 75  | 90   | 110 | 132 | 160 | 200 | 220 | 280 | 315 |
|                   | LD仕様                  | 7.5                                      | 11   | 15   | 18.5 | 22   | 30 | 37                    | 45 | 55  | 75  | 90  | 110  | 132 | 160 | 200 | 220 | 280 | —   | —   |
| 定格容量*2 [kVA]      | HD仕様                  | 10                                       | 14   | 18   | 24   | 29   | 34 | 45                    | 57 | 69  | 85  | 114 | 134  | 160 | 192 | 231 | 287 | 316 | 396 | 445 |
|                   | LD仕様                  | 12                                       | 17   | 22   | 28   | 33   | 45 | 57                    | 69 | 85  | 114 | 134 | 160  | 192 | 231 | 287 | 316 | 396 | —   | —   |
| 定格電流 [A]*3        | HD仕様                  | 13.5                                     | 18.5 | 24.5 | 32   | 39   | 45 | 60                    | 75 | 91  | 112 | 150 | 176  | 210 | 253 | 304 | 377 | 415 | 520 | 585 |
|                   | LD仕様                  | 16.5                                     | 23   | 30.5 | 37   | 45   | 60 | 75                    | 91 | 112 | 150 | 176 | 210  | 253 | 304 | 377 | 415 | 520 | —   | —   |
| 過負荷電流定格           | HD仕様                  | 150%-1min, 200%-3.0s                     |      |      |      |      |    |                       |    |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |
|                   | LD仕様                  | 120%-1min                                |      |      |      |      |    |                       |    |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |
| 入力電源              | 主電源 相数・電圧・周波数         | 3相380~480V,50/60Hz                       |      |      |      |      |    |                       |    |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |
|                   | 電圧・周波数 許容変動           | 電圧:+10~-15%(相間アンバランス率2%以内 *4) 周波数:+5~-5% |      |      |      |      |    |                       |    |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |
|                   | 所要電源容量*5 (DCR付) [kVA] | HD仕様                                     | 7.4  | 10   | 15   | 20   | 25 | 30                    | 40 | 48  | 58  | 71  | 90   | 114 | 140 | 165 | 199 | 248 | 271 | 347 |
|                   | LD仕様                  | 10                                       | 15   | 20   | 25   | 30   | 40 | 48                    | 58 | 71  | 98  | 114 | 140  | 165 | 199 | 248 | 271 | 347 | —   | —   |
| 直流リアクトル(DCR)*6    |                       | オプション                                    |      |      |      |      |    |                       |    |     |     |     | 標準付属 |     |     |     |     |     |     |     |
| 保護構造(IEC60529)    |                       | IP20 閉鎖形 UL open type                    |      |      |      |      |    | IP00 開放形 UL open type |    |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |
| 冷却方式              |                       | ファン冷却                                    |      |      |      |      |    |                       |    |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |
| 概略質量 [kg]         |                       | 6.5                                      | 6.5  | 5.8  | 9.5  | 9.5  | 10 | 25                    | 26 | 31  | 33  | 42  | 62   | 64  | 94  | 98  | 129 | 140 | 245 | 245 |

\*1) 適用モータは、当社同期モータシリーズ(6P)となります。  
 \*2) 定格容量は、200V系列:220V定格 / 400V系列:440V定格の場合を示します。  
 \*3) 周囲温度が40℃以上で、かつキャリア周波数を3kHz以上でご使用の場合は、連続運転時の電流が( )内の電流以下になるように負荷側で調整してください。  
 \*4) 相間アンバランス率(%)=(最大電圧[V]-最小電圧[V])/3相平均電圧[V]×67(IEC61800-3参照)2~3%のアンバランス率で使用の場合は交流リアクトル(ACR:オプション)を使用してください。  
 \*5) 直流リアクトル(DCR)付の場合を示します。  
 \*6) 55kWの直流リアクトル(DCR)HD仕様の場合はオプション、LD仕様の場合は標準付属となります。

# ▶ 共通仕様 | COMMON SPECIFICATIONS

| 項目      |  | 詳細仕様  | 備考                            |
|---------|--|---|-------------------------------|
| 出力      | 最高出力周波数  | ・25~500Hz(HD仕様 同期モータ用センサレスベクトル制御時,インダクションモータ用V/f制御時)<br>・25~500Hz(LD仕様 同期モータ用センサレスベクトル制御時)<br>・25~200Hz(HD仕様 同期モータ用センサ付きベクトル制御時)<br>・25~120Hz(LD仕様 同期モータ用センサ付きベクトル制御時,インダクションモータ用V/f制御時)  |                               |
|         | ベース(基底)周波数   | ・25~500Hz可変設定(LD仕様は120Hz ※1,3)  |                               |
|         | 始動周波数  | ・0.1~60.0Hz 可変設定 (PG付ベクトル制御時※3は0.0Hz)   |                               |
|         | キャリア周波数  | ・2~15kHz可変設定 (HD仕様:5.5~55kW,LD仕様:5.5~18.5kW)<br>・2~10kHz可変設定 (HD仕様:75~315kW,LD仕様: 22~55kW)<br>・2~6kHz可変設定 (LD仕様:75~315kW)<br>注意)同期モータ駆動時は,インバータ保護のため,周囲温度や出力電流の状況に応じて出力容量の低減が必要。また,キャリア周波数を工場出荷設定から下げる際は,モータ減磁特性を確認ください ※2,3<br>注意)インダクションモータ駆動時は,インバータ保護のため,周囲温度や出力電流の状況に応じてキャリア周波数が自動的に下がる(自動低下機能キャンセル可能)※1   |                               |
|         | 出力周波数精度  | ・アナログ設定 :最高出力周波数の±0.2%以下 (25±10°C)<br>・タッチパネル設定:最高出力周波数の±0.01%以下 (-10~+50°C)  |                               |
|         | 設定分解能  | ・アナログ設定 :最高出力周波数の1/3000 (V2入力は1/1500) 分解能を機能コードで設定可能 (0.01~500Hz)<br>・タッチパネル設定 : 0.01Hz (99.99Hz以下), 0.1Hz (100.0~500Hz)<br>・リンク運転 : 最高出力周波数の1/20000 または 0.01Hz (固定)  |                               |
|         | 速度制御範囲   | ・最低速度:ベース速度 1:1000 (6P 1.5min <sup>-1</sup> ~1500min <sup>-1</sup> ) ※3<br>・最低速度:ベース速度 1:10 (6P 180min <sup>-1</sup> ~1800min <sup>-1</sup> ) ※2  |                               |
|         | 速度制御精度   | ・アナログ設定:最高出力周波数の±0.2%以下 (25±10°C) ※3<br>・デジタル設定:最高出力周波数の±0.01%以下 (-10~+50°C)<br><br>・アナログ設定 : ベース速度の±0.5%以下 (25±10°C) ※2<br>・デジタル設定 : ベース速度の±0.5%以下 (-10~+50°C)   |                               |
|         | 制御方式   | ・同期モータ用速度センサレスベクトル制御 ※2<br>・同期モータ用速度センサ付きベクトル制御 (PGオプション) ※3<br>・インダクションモータ用V/f制御 ※1  |                               |
|         | 電圧/周波数特性   | 200V系列<br>・ベース(基底)周波数,最高出力周波数共通で 80~240V設定可能<br>・AVR制御のON/OFFの選択可能 ※1<br>・折れ線V/f設定(3点):任意の電圧(0~240V)、周波数(0~500Hz)を設定可能 ※1<br><br>400V系列<br>・ベース(基底)周波数,最高出力周波数共通で 160~500V設定可能<br>・AVR制御のON/OFFの選択可能 ※1<br>・折れ線V/f設定(3点):任意の電圧(0~500V)、周波数(0~500Hz)を設定可能 ※1   |                               |
| トルクブースト | ・自動トルクブースト(定トルク負荷用) ※1<br>・手動トルクブースト:任意のトルクブースト値(0.0~20.0%)を設定可能 ※1<br>・適用負荷の選択可能(定トルク負荷用,2乗低減トルク負荷用) ※1 |   |                               |
| 始動トルク   | ・HD仕様:150%以上,LD仕様:100%以上 ※2<br>・HD仕様:200%以上 ※3   |   |                               |
| 制御      | 運転・操作  | キー操作<br> キーによる運転・停止(遠隔タッチパネル:標準搭載)<br> キーによる運転・停止(多機能タッチパネル:オプション)<br>外部信号 :正転(逆転)運転・停止指令[3-ワイヤ運転可能],(デジタル入力)フリーラン指令,外部アラーム,異常リセットなど<br>リンク運転 :RS-485通信・フィールドバス通信(オプション)による運転<br>運転指令切換え :リモート/ローカル切換え,リンク切換え   |                               |
|         | 周波数設定  | キー操作 :  キーにより設定可能<br>外部ボリューム :可変抵抗器による設定(外部抵抗器:1~5kΩ/2W)<br>アナログ入力 :DC0~±10V(DC±5V)/0~±100%(端子12,V2) DC0~+10V(DC+5V)/0~+100%(端子12,V2)<br>:DC4~20mA/0~100%(端子C1)<br>UP/DOWN運転 :デジタル入力信号がONしている間,周波数を上昇・下降させる<br>多段周波数選択 :最大16段(0~15段)まで選択可能<br>リンク運転 :RS-485通信による設定(標準内蔵)<br>周波数設定切換え :2種類の周波数設定を外部信号(デジタル入力)より切換え可能 リモート/ローカル切換え,リンク切換え<br>周波数補助設定 :端子12,C1,V2入力のそれぞれを加算入力として選択可能<br>比率運転設定 :比率値は,アナログ入力信号による設定可<br>逆動作 :外部よりDC0~+10V/0~100%をDC+10~0V/0~100%に切換え可能<br>:外部よりDC4~20mA/0~100%をDC20~4mA/0~100%に切換え可能<br>パルス列入力(標準) :パルス入力=X7端子,回転方向=FWD.REV端子<br>コンプリメンタリ出力の場合:max 100kHz, オープンコレクタ出力の場合:max 30kHz<br>パルス列入力(オプション) :PGインタフェースオプション 正転/逆転パルス,パルス+回転方向<br>コンプリメンタリ出力の場合:max 100kHz, オープンコレクタ出力の場合:max 25kHz | DC+1~+5Vもバイアス・アナログ入力ゲインにて調整可能 |
|         | 加速・減速時間  | 設定範囲 :0.00~6000sの範囲で設定<br>切換え :加速・減速時間を個別に4種類設定・選択可(運転中切り換え可)<br>加速減速パターン :直線加速減速, S字加速減速(弱め,任意(強め)), 曲線加速減速(定出力最大能力加速減速)<br>減速モード(フリーラン) :運転指令OFFにて,フリーラン停止<br>強制停止用減速時間 :強制停止  により,専用減速時間で減速停止   |                               |
|         |  |   |                               |
|         |  |   |                               |

※1 インダクションモータ用V/f制御時に有効な機能です。※2 同期モータ用速度センサレスベクトル制御時に有効な機能です。※3 同期モータ用速度センサ付きベクトル制御時に有効な機能です。PGオプションが必要です。

| 項目                    | 詳細仕様  | 備考     |
|-----------------------|---|--------|
| 周波数リミッタ<br>(上限、下限周波数) | ・上限周波数、下限周波数ともにHz値で可変設定<br>・設定周波数が下限周波数以下で、下限周波数で運転継続/停止動作を選択可能   |        |
| バイアス周波数               | ・周波数設定、PID指令のバイアスを0~±100%の範囲で個別に設定可能  |        |
| アナログ入力                | ・ゲイン :0~400%の範囲で設定<br>・オフセット :-5.0%~+5.0%の範囲で設定<br>・フィルタ :0.00s~5.00sの範囲で設定   |        |
| ジャンプ周波数               | ・動作点(3点)および共通のジャンプ幅(0~30Hz)の設定が可能   |        |
| ジョギング運転               | ・  キー(遠隔TP)、 、  キー(多機能TP)、またはデジタル接点入力( 、  )による運転<br>(専用加減時間個別設定、専用周波数設定)  |        |
| 瞬時停電時再始動              | ・停電時トリップ:停電で即時トリップさせる<br>・復電時トリップ:停電でフリーランさせ、復電後トリップさせる<br>・減速停止:停電で減速停止し、停止後、トリップさせる<br>・運転継続:負荷慣性エネルギーを利用し、運転継続をさせる<br>・瞬停前周波数始動:停電でフリーランし、復電後、瞬停時の周波数で始動させる※1<br>・始動周波数で始動:停電でフリーランし、復電後、始動周波数で始動させる※1       |        |
| 電流制限(ハード電流制限)         | ・ソフト電流制限では応答できない急峻な負荷変動や瞬時停電時などによる過電流トリップを防ぐためにハードによる電流制限を行う(キャンセル可)  | ※1のみ有効 |
| トルク制限                 | ・第1トルク制限値/第2トルク制限値へ切替 ・トルク制限/トルク電流制限 ・アナログトルク制限入力   |        |
| 電流制限(ソフト電流制限)         | ・出力電流が設定した動作レベル以下になるように周波数を自動的に低減させる。   | ※1のみ有効 |
| PID制御                 | ・プロセス制御用PID調節器/ダンサー制御用PID調節器 ・正動作/逆動作切替 ・少量停止機能搭載(少量停止前に加圧運転可能)<br>・PID指令:タッチパネル、アナログ入力(端子12,C1,V2),RS-485通信 ・PIDフィードバック値:アナログ入力(端子12,C1,V2)<br>・警報出力可能(絶対値警報・偏差警報) ・PID出力リミッタ ・積分リセット/ホールド機能 ・アンチリセットワインドアップ機能 |        |
| 拾い込み                  | ・起動前にモータ回転速度を推定し、空転中のモータを停止させることなく、始動する<br>(モータ電気定数チューニング必要:オフラインチューニング) ※1,2   |        |
| 回生回避制御                | ・減速時にトルク演算値が回生回避レベル以上になると、減速時間を自動的に延長し、過電圧トリップを回避する<br>(減速時間の3倍以上で強制減速の有無、設定可能)<br>・定速運転中にトルク演算値が回生回避レベル以上になると、周波数を上げる制御により過電圧トリップを回避する   |        |
| 減速特性(制動能力向上)          | ・減速時、モータのロスを増加させ、インバータに回生されるエネルギーを低減し、過電圧トリップを回避する ※1   |        |
| 自動省エネルギー運転            | ・モータ損失とインバータ損失の総和が最小となるように出力電圧を制御する ※1<br>(デジタル入力信号により、外部から自動省エネルギー制御のON/OFFの切替え可能)<br>・同期モータ駆動時は、モータ損失が最小となるよう制御する(キャンセル不可) ※2,3   |        |
| 過負荷回避制御               | ・過負荷により、周囲温度やIGBT接合部温度が上昇すると、インバータ出力周波数を低下させ、過負荷を回避する   |        |
| オフラインチューニング           | ・モータ定数のチューニングを行う(回転式と非回転式の選択が可能)  |        |
| 冷却ファンON-OFF制御         | ・インバータの内部温度を検出し温度が低い時に冷却ファンを停止<br>・外部に制御信号を出力可能   |        |
| 第1、第4モータ設定            | ・第1モータ:同期モータ専用と第4モータ:インダクションモータ専用が切替え可能<br>・第1モータについては、3種類の特定機能コードデータの切替え可能(運転中切替え可能)<br>第1、第4モータのデータとしては、基底周波数、定格電流、制御方式などが設定可能  |        |
| ユニバーサルDI              | ・デジタル入力端子に接続された外部デジタル信号の状態を上位コントローラへ伝達  |        |
| ユニバーサルDO              | ・デジタル出力端子へ上位コントローラからのデジタル指令信号を出力  |        |
| ユニバーサルAO              | ・アナログ出力端子へ上位コントローラのアナログ指令信号を出力  |        |
| 速度ゼロ制御                | ・速度指令を強制的にゼロにして、ゼロ速度制御を行う   | ※3のみ有効 |
| トルク制御                 | ・アナログトルク指令入力<br>・暴走防止のため、速度制限機能付き   | ※3のみ有効 |
| 回転方向制限                | ・逆転防止・正転防止  |        |
| 運転・停止中                | 速度モニタ(設定周波数・出力周波数・モータ回転速度・負荷回転速度・ライン速度・%表示速度)<br>出力電流[A]・出力電圧[V]・トルク演算値[%]・消費電力[kW]・PID指令値・PIDフィードバック値・PID出力・負荷率[%]・モータ出力[kW]<br>トルク電流(%)※2,3・磁束指令(%)※2,3・アナログ入力モニタ・積算電力量                                       |        |
| インバータ寿命予報             | ・主回路コンデンサ/プリント基板上の電解コンデンサ/冷却ファンの寿命判断<br>・寿命予報情報を外部に出力可能<br>・周囲温度:40℃、負荷率:インバータ定格電流100%(LD仕様:80%)  |        |
| 累積運転状況                | ・インバータ累積運転時間・積算電力量・モータ累積運転時間/起動回数(モータ別)を表示<br>・あらかじめ設定したメンテナンス時間・起動回数を超えたら予報を出力する   |        |
| トリップ時                 | ・トリップ要因を表示  |        |
| 軽故障発生時                | ・軽故障表示「L-AL」を表示する   |        |
| 運転中・トリップ時             | ・トリップ履歴 過去4回までトリップ要因(コード)を保存・表示<br>・トリップ時の各部のデータの詳細についても過去4回まで保存し表示   |        |

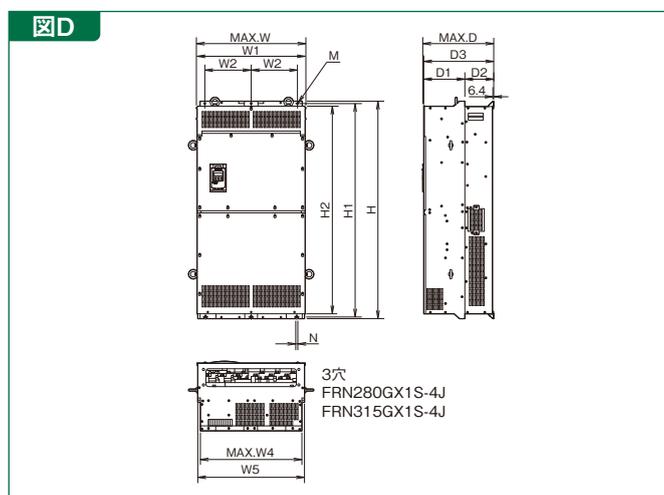
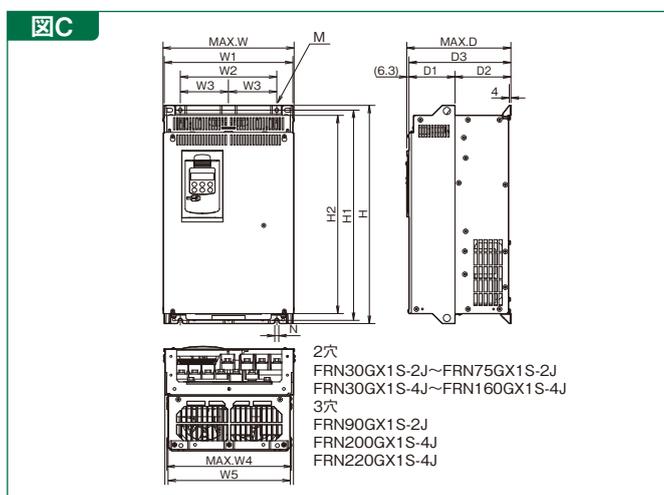
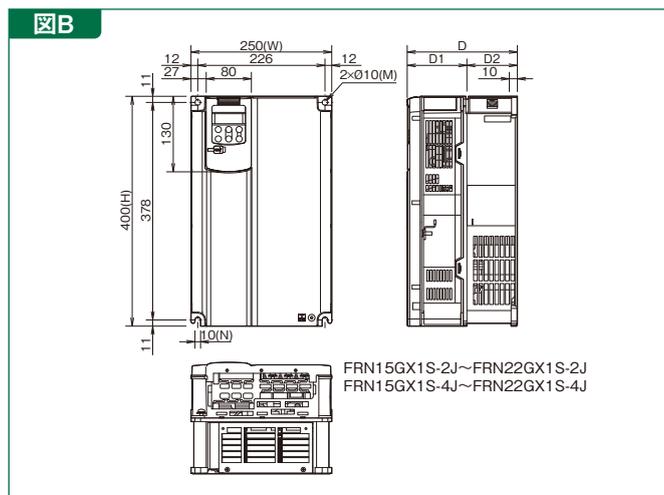
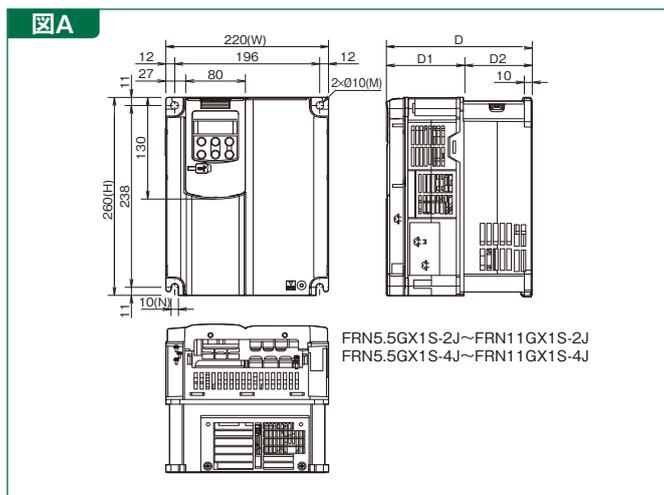
※1 インダクションモータ用V/f制御時に有効な機能です。※2 同期モータ用速度センサレスベクトル制御時に有効な機能です。※3 同期モータ用速度センサ付きベクトル制御時に有効な機能です。PGオプションが必要です。

| 項目                 | 詳細仕様  | 備考   |     |
|--------------------|---|--|-----|
| 過電流保護              | ・過負荷による過電流に対して保護し、インバータを停止  |  |     |
| 短絡保護               | ・出力回路の短絡による過電流に対して保護し、インバータを停止  | OC1,OC2,OC3  |     |
| 地絡保護               | ・出力回路の地絡による過電流に対して保護し、インバータを停止 (200V 22kW, 400V 22kW以下)<br>・出力電流の零相電流を検出し、出力回路の地絡による過電流に対して保護し、インバータを停止 (200V 30kW, 400V 30kW以上)  | EF   |     |
| 過電圧保護              | ・直流中間回路電圧の過大 (200V系:DC400V, 400V系:DC800V) を検出して、インバータを停止<br>誤って、著しく大きな入力電圧が印加された場合は保護できません  | OU1,OU2,OU3  |     |
| 不足電圧保護             | ・直流中間回路電圧の低下 (200V系:DC200V, 400V系:DC400V) を検出して、インバータを停止<br>ただし、瞬時停電再始動を選択した場合はアラーム出力なし   | LU   |     |
| 入力欠相保護             | ・入力電圧の欠相に対して、インバータを保護またはインバータを停止<br>・接続する負荷が軽い、または直流リアクトル接続時は欠相検出しにくい場合がある  | Lin  |     |
| 出力欠相検出             | ・運転中の出力配線の欠相を検出してインバータを停止   | OPL  |     |
| 過熱保護               | ・冷却ファンの故障と過負荷などに対して、インバータの冷却ファンの冷却体温度を検出し、インバータを停止<br>・内部攪拌ファンの故障を検出し、インバータを停止 (200V 45kW, 400V 75kW以上)<br>・冷却ファンの故障と過負荷などに対して、インバータユニット内部の温度を検出して、インバータを停止<br>・制動抵抗用電子サーマル機能の設定により、制動抵抗の過熱を保護  | OH1<br>OH3<br>dBH  |     |
| 過負荷保護              | ・インバータの冷却ファンの冷却体の温度と出力電流から演算されるスイッチング素子の温度により、インバータを停止  | OLU  |     |
| 外部アラーム入力           | ・デジタル入力 (THR) により、インバータをアラーム停止  | OH2  |     |
| ヒューズ断              | ・インバータ内の主回路ヒューズの断線を検出し、インバータを停止 (200V 75kW, 400V 90kW以上)  | FUS  |     |
| 充電回路異常             | ・インバータ内の充電回路の異常を検出し、インバータを停止 (200V 37kW, 400V 75kW以上)   | PbF  |     |
| ブレーキトランジスタ異常       | ・ブレーキトランジスタ異常を検出し、インバータを停止 (DBトランジスタ内蔵タイプのみ)  | dBa  |     |
| 過速度保護              | ・速度検出値が最高出力周波数の120%以上で、インバータを停止 ※2,3  | OS   |     |
| PG異常               | ・PG異常を検出し、インバータを停止 ※3   | Pg   |     |
| 電子サーマル             | ・電子サーマル機能の設定によりインバータを停止し、モータを保護<br>・全周波数範囲で汎用モータ・インバータモータを保護 (動作レベルおよび熱時定数 (0.5~75.0分) を設定可能)   | OL1~OL4  |     |
|                    | PTCサーミスタ  | ・PTCサーミスタによりモータ温度を検出し、インバータを停止し、モータを保護<br>・端子V2-11間にPTCサーミスタを接続し、制御プリント基板上のスイッチおよび機能コードを設定           | OH4 |
|                    | NTCサーミスタ  | ・NTCサーミスタによりモータ温度を検出する。端子V2-11間にNTCサーミスタを接続し、制御プリント基板上のスイッチおよび機能コードを設定                               |     |
|                    | NTCサーミスタ断線  | ・モータ内蔵のNTCの断線を検出し、インバータを停止   | nrb |
|                    | 過負荷予報   | ・電子サーマルにてインバータを停止させる前に、あらかじめ設定したレベルで予報信号を出力 (第一モータのみ)  | —   |
| 脱調検出 ※2            | ・同期モータの脱調を検出してインバータを停止  | Erd  |     |
| メモリエラー             | ・電源投入時、データ書き込み時にデータのチェックを行い、メモリの異常を検出し、インバータを停止   | Er1  |     |
| タッチパネル通信エラー        | ・タッチパネルからの運転指令を受け付けるモード時、インバータ本体との通信異常を検出し、インバータを停止   | Er2  |     |
| CPUエラー             | ・ノイズなどによるCPUの異常・LSIの異常を検出し、インバータを停止   | Er3  |     |
| オプション通信エラー         | ・オプションを使用時、インバータ本体との通信異常を検出し、インバータを停止   | Er4  |     |
| オプションエラー           | ・オプションを使用時、オプション側にて異常を検出し、インバータを停止  | Er5  |     |
| 運転動作エラー            | ・  キー優先 運転指令を端子台または通信経由で与える状態でも、タッチパネルの  キーを押すと、強制的に停止し、停止後Er6を表示<br>・スタートチェック 電源投入時 / アラーム解除時 / リンク運転からの運転指令方法の切換え時、運転指令が入力されていると、急に運転を開始するので、運転を禁止し、Er6を表示  | Er6  |     |
| チューニングエラー          | ・モータ定数チューニング時、チューニング失敗、中断、チューニング結果の異常を検出した場合、インバータを停止   | Er7  |     |
| RS-485通信エラー (ポート1) | ・タッチパネル接続口のRS-485をネットワークとして使用する場合、インバータ本体との通信異常を検出し、インバータを停止  | Er8  |     |
| 速度偏差過大             | ・速度偏差 (速度指令とフィードバックの差) が所定の値以上で、インバータを停止 ※2,3   | ErE  |     |
| 磁極位置検出異常           | ・同期モータに装着された磁極位置センサ信号の異常を検出してインバータを停止 ※2,3  | ErC  |     |
| 不足電圧時データセーブエラー     | ・不足電圧保護が動作した時、データの退避が正常に出来なかった場合にエラー表示  | ErF  |     |
| RS-485通信エラー (ポート2) | ・制御端子DX+,DX-端子のRS-485を使用しネットワークを構成する場合、インバータ本体との通信異常を検出し、インバータを停止   | ErP  |     |
| ハードウェアエラー          | ・ノイズなどによる電源プリント基板のLSIの異常を検出し、インバータを停止   | ErH  |     |
| 模擬故障               | ・タッチパネル操作により、擬似的にアラームを発生させる   | Err  |     |
| PIDフィードバック断線検出     | ・PID制御のフィードバックに電流入力を割り付けた場合、断線と判断した場合にインバータを停止 (有効・無効選択可能)  | CoF  |     |
| 一括アラーム出力           | ・インバータがアラーム停止したとき、リレー信号を出力<br>・PRG/RESETキーもしくはデジタル入力信号 (RST) により、アラーム停止状態を解除  |  |     |
| 軽故障 (警報)           | ・軽故障として登録したアラーム及び警報内容が発生すると、軽故障表示を表示 運転は継続<br>登録対象: 冷却フィン過熱 (OH1)、外部アラーム (OH2)、インバータ内過熱 (OH3)、制動抵抗器過熱 (dBH)、モータ過負荷 (OL1-OL4)、オプション通信エラー (Er4)、オプション異常 (Er5)、RS-485通信エラー (ポート1) (Er8)、速度不一致 (速度偏差過大) (ErE)、RS-485通信エラー (ポート2) (ErP) DCファンロック検出、モータ過負荷予報、指令ロス、PID警報、低トルク検出、冷却フィン過熱予報、寿命予報 (主回路コンデンサ容量orプリント基板上の電解コンデンサor冷却ファン) サーミスタ検出 (PTC)、機械寿命 (モータ運転積算時間エラー)、機械寿命 (起動回数エラー) | L-AL   |     |
| ストール防止             | ・加減速、一定速運転中に出力電流やトルク演算値が制限値を超えると出力周波数を低減し過電流トリップを回避する   |  |     |
| リトライ               | ・トリップにより停止したときに自動的にリセットして再始動することが可能 (リトライの回数とリセットまでの待ち時間の設定が可能)   |  |     |
| サージ保護              | ・主回路電源線とアース間に侵入するサージ電圧に対してインバータを保護  |  |     |
| 指令ロス検出             | ・周波数指令の喪失 (断線等) を検出して警報を出力し、設定された周波数 (検出前の周波数に対する割合で設定) で運転を継続  |  |     |
| 瞬時停電保護             | ・15msec以上の瞬時停電が発生した場合は、保護動作 (インバータ停止) が動作する<br>・瞬時停電再始動を選択した場合は、設定された時間以内 (瞬時停電許容時間) の電圧復帰に対し、再始動する   |  |     |
| 使用場所               | ・屋内、腐蝕性ガス、引火性ガス、塵埃、オイルミストの無いこと (汚染度2 (IEC60664-1))、直射日光の無いこと  |  |     |
| 周囲温度               | ・-10~+50°C (横密着取り付け (22kW以下) の場合は、-10~+40°C)  |  |     |
| 周囲湿度               | ・5~95%RH (結露の無いこと)  |  |     |
| 標高                 | ・1000m以下  |  |     |
| 振動                 | 200V 55kW, 400V 75kW以下<br>3mm/2~9Hz未滿, 9.8m/s <sup>2</sup> :9~20Hz未滿,<br>2m/s <sup>2</sup> :20~55Hz未滿, 1m/s <sup>2</sup> :55~200Hz未滿  | 200V 75kW, 400V 90kW以上<br>3mm/2~9Hz未滿, 2m/s <sup>2</sup> :9~55Hz未滿,<br>1m/s <sup>2</sup> :55~200Hz未滿 |     |
| 保存温度               | ・-25~+65°C  |  |     |
| 保存湿度               | ・5~95%RH (結露の無いこと)  |  |     |

※1 インダクションモータ用V/f制御時に有効な機能です。 ※2 同期モータ用速度センサレスベクトル制御時に有効な機能です。 ※3 同期モータ用速度センサ付きベクトル制御時に有効な機能です。PGオプションが必要です。

▶ 外形寸法図

EXTERNAL DIMENSIONS



注) 固定ネジ穴の詳細は、当社ホームページもしくは個別にお問合せください。

[単位:mm]

| 電源<br>電圧   | 適用<br>モータ<br>[kW] | インバータ形式        | 図 | 本体寸法  |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|------------|-------------------|----------------|---|-------|-----|-----|----|-------|-------|------|-----|-------|-------|-----|-----|-----|---|---|-------|----|---|-------|-------|----|
|            |                   |                |   | W     | W1  | W2  | W3 | W4    | W5    | H    | H1  | H2    | D     | D1  | D2  | D3  | M | N |       |    |   |       |       |    |
| 3相<br>200V | 5.5               | FRN5.5GX1S-2J  | A | 220   | -   | -   | -  | -     | -     | -    | 260 | -     | -     | 195 | 105 | 90  | - | - | -     |    |   |       |       |    |
|            | 7.5               | FRN7.5GX1S-2J  |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 11                | FRN11GX1S-2J   |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 15                | FRN15GX1S-2J   | B | 250   | -   | -   | -  | -     | -     | -    | 400 | -     | -     | -   | -   | -   | - | - | 2xφ10 | 10 |   |       |       |    |
|            | 18.5              | FRN18.5GX1S-2J |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 22                | FRN22GX1S-2J   |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 30                | FRN30GX1S-2J   | C | 326.2 | 320 | 240 | -  | 310.2 | 304   | 550  | 530 | 500   | 261.3 | 115 | 140 | 255 | - | - | -     | -  | - | -     | -     |    |
|            | 37                | FRN37GX1S-2J   |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 45                | FRN45GX1S-2J   |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 55                | FRN55GX1S-2J   |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
| 75         | FRN75GX1S-2J      |                |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
| 90         | FRN90GX1S-2J      |                |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
| 220        | FRN220GX1S-2J     |                |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
| 3相<br>400V | 5.5               | FRN5.5GX1S-4J  | A | 220   | -   | -   | -  | -     | -     | -    | 260 | -     | -     | 195 | 105 | 90  | - | - | -     | -  | - | -     | -     |    |
|            | 7.5               | FRN7.5GX1S-4J  |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 11                | FRN11GX1S-4J   |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 15                | FRN15GX1S-4J   | B | 250   | -   | -   | -  | -     | -     | -    | 400 | -     | -     | -   | -   | -   | - | - | -     | -  | - | 2xφ10 | 10    |    |
|            | 18.5              | FRN18.5GX1S-4J |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 22                | FRN22GX1S-4J   |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 30                | FRN30GX1S-4J   | C | 326.2 | 320 | 240 | -  | 310.2 | 304   | 550  | 530 | 500   | 261.3 | 115 | 140 | 255 | - | - | -     | -  | - | -     | -     | -  |
|            | 37                | FRN37GX1S-4J   |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 45                | FRN45GX1S-4J   |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 55                | FRN55GX1S-4J   |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 75                | FRN75GX1S-4J   |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 90                | FRN90GX1S-4J   |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 110               | FRN110GX1S-4J  |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
|            | 132               | FRN132GX1S-4J  | D | 536.4 | 530 | 430 | -  | 506.4 | 500.6 | 1000 | 970 | 939.5 | 366.3 | 180 | 180 | 360 | - | - | -     | -  | - | -     | 2xφ15 | 15 |
|            | 160               | FRN160GX1S-4J  |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
| 200        | FRN200GX1S-4J     |                |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
| 220        | FRN220GX1S-4J     |                |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
| 280        | FRN280GX1S-4J     |                |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |
| 315        | FRN315GX1S-4J     |                |   |       |     |     |    |       |       |      |     |       |       |     |     |     |   |   |       |    |   |       |       |    |

## ■ モーター軸受の長寿命化

回転子の損失を限りなく低減し、モーターの温度上昇が少なくなり軸受寿命が向上しました。  
(当社インダクションモーター比較)

### 設計寿命

標準形同期モーター (GNB/F Series)

3万時間 ▶ **6万時間**

高効率形同期モーター (GNP Series)

3万時間 ▶ **6万時間**

超高効率形同期モーター (GNS Series)

3万時間 ▶ **8万時間**

\*設計寿命は計算値で、保証値ではありません。  
\*GNFseriesの強制冷却ファン、エンコーダは除く。

## ■ インバータの設計寿命向上

インバータ内部の各種有寿命部品の設計寿命を**10年**に延ばしました。このことにより、設備メンテナンスサイクルが長くなります。

| 有寿命部品           | 設計寿命       |
|-----------------|------------|
| 主回路コンデンサ        | <b>10年</b> |
| プリント基板上の電解コンデンサ | <b>10年</b> |
| 冷却ファン           | <b>10年</b> |

【寿命条件】 周囲温度40℃ / 負荷率100% (HD仕様)・80% (LD仕様)  
\*設計寿命は計算値で、保証値ではありません。

## ■ 欧州改正RoHS指令対応

欧州特定有害物質使用制限指令に標準対応しています。

### 有害10物質

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| ・鉛                | ・ポリ臭化ジフェニールエーテル (PBDE)  |
| ・水銀               | ・フタル酸ジ-2-エチルヘキシル (DEHP) |
| ・カドミウム            | ・フタル酸ブチルベンジル (BBP)      |
| ・六価クロム            | ・フタル酸ジ-n-ブチル (DBP)      |
| ・ポリ臭化ビフェニール (PBB) | ・フタル酸ジイソブチル (DIBP)      |

※一部機種の部品除く

## ■ 低騒音化

インダクションモーターの冷却ファンに対し、小形専用冷却ファンの採用により、大幅な風切音の低減を実現しました。

## 1. 組合せ運転について

- ・1台のインバータで複数台の同期モータを運転することができません。
- ・当社以外の同期モータを運転する場合は、別途お問合せください。
- ・インダクションモータ及び高効率モータを運転する場合は、本インバータのファンクション機能選定にて可能です。
- ・モータ及びインバータはP.6の選定表に基づき選定下さい。

※センサレスベクトル制御の場合、磁極位置検出方式選択の電流引込方式によっては、起動時に若干逆転する可能性があります。逆転が許容できない場合は、別途お問合せください。

## 2. 設置

- ・インバータ及びモータは高温になる事があります。木材、紙などの可燃性のものを近づけたりしないようご注意ください。
- ・インバータやモータの周辺には隙間を設け熱がこもらないように設置して下さい。特に排気孔や通風孔周辺にもものを置かないで下さい。
- ・また冷却を阻害する為、通風孔などにゴミなどが詰まらないようご注意ください。
- ・通電中や電源遮断直後はモータが高温になる場合があります。直接手を触れないようご注意ください。

## 3. 配線

- ・本モータは商用電源で運転出来ません。電源を投入する前には配線等を確認し配線誤りなどが無いようご注意ください。
- ・商用電源をモータの入力端子(U,V,W)に印加するとモータが焼損します。必ずインバータの出力端子(U,V,W)と接続下さい。
- ・モータの入力端子(U,V,W)とインバータの出力端子(U,V,W)の相は必ず一致させ接続願います。
- ・電源を切った状態でも、モータが回転している間はモータの入力端子(U,V,W)には高電圧が発生しますので感電等にご注意下さい。
- ・インバータとモータ間の配線長は100m以下としてください。

|          |   |  |
|----------|---|--|
| モータの運転   | 振動  | インバータで運転するモータを機械に取り付けた場合、機械系を含めた固有振動数により共振することがあります。<br>※タイヤカップリングや防振ゴムの採用を検討してください。<br>※インバータの「ジャンプ周波数」機能により、共振点を避けて運転してください。   |
|          | 騒音  | 騒音低減のためには、インバータのキャリア周波数を高く設定します。また、90Hz以上で高速運転をしますと風切音が大きくなります。(但し、他力ファンは除く。)  |
| 特殊モータの適用 | 運転確認  | 事前にモータとの組合せ試験を行い、安全運転できることを確認してください。   |
|          | ブレーキモータ   | 並列式ブレーキ付モータの場合、ブレーキ電源は必ずインバータの入力側(1次側)へ接続してください。<br>インバータの出力側(2次側)に接続すると、ブレーキに電源が供給できず、ブレーキが動作しない場合があります。<br>直列式ブレーキ付モータのインバータ駆動は推奨できません。  |
| 周辺環境     | 設置場所  | 「許容周囲温度(-10~+40℃)」の範囲で使用してください。<br>インバータの「冷却フィン」はインバータの運転条件により、高温になる場合がありますので、不燃性材料(金属など)に据え付けてください。その他、インバータの「環境条件」の欄を満足する場所に設置してください。  |
|          | 配線用遮断器(MCCB)の設置                                   | インバータの入力側(1次側)には配線保護のため、推奨する配線用遮断器(MCCB)または漏電遮断器(ELCB)(過電流保護機能付き)を各インバータ毎に設置してください。推奨容量以上の機器は使用しないでください。   |
| 周辺機器の接続  | 出力側(2次側)電磁接触器                                     | 商用電源への切換えなどのためにインバータの出力側(2次側)へ電磁接触器を設置するときは、インバータとモータが共に停止しているときに切り換えてください。電磁接触器と一体型のサージキラーは取り外してください。   |
|          | 入力側(1次側)電磁接触器                                     | 入力側(1次側)の電磁接触器による高頻度(1時間に1回以上)の開閉はしないでください。インバータ故障の原因になります。高頻度の運転・停止が必要な場合は、制御回路端子FWD,REVの信号で行ってください。  |
|          | モータの保護  | インバータの「電子サーマル」機能でモータを保護することができます。<br>「動作レベル」の設定の他に、モータの種類の設定を行ってください。<br>高速モータや水冷モータの場合は、「熱時定数」を小さく設定してください。<br>モータサーマルリレーを使用される場合、モータまでの配線長が長い場合に配線の浮遊容量に流れる高周波電流の影響でサーマルリレーの設定値より低い電流でトリップすることがあります。このような場合はキャリア周波数を下げて使用するか、出力回路フィルタ(OFL)を使用してください。 |
|          | 力率改善用コンデンサの撤廃                                     | インバータの入力側(1次側)に力率改善用コンデンサを入れても効果がありませんので、設置しないでください。インバータの力率改善は「直流リアクトル」で行います。<br>また、インバータの出力側(2次側)に力率改善用コンデンサは入れないでください。「過電流トリップ」が発生して運転できなくなります。   |
|          | サージキラーの撤廃   | インバータの出力側(2次側)にサージキラーは設置しないでください。  |
|          | ノイズ対策   | 一般的に、EMC指令対応として、フィルタの接続とシールド配線を推奨しています。<br>詳しくは、「インバータ盤設計技術資料(MHT221)」を参照してください。   |
|          | サージ対策   | インバータの停止中または軽負荷運転中に「OVトリップ」が発生する場合は、電源系統の進相コンデンサの開閉サージが考えられます。インバータ側での対策として、「直流リアクトル」の適用を推奨します。  |
|          | メガテスト   | インバータ本体のメガテストを行う場合は、500Vメガを使用し、取扱説明書の指示にしたがって実施してください。   |
|          | 制御回路の配線距離   | 遠隔操作を行う場合は、インバータと操作箱間の配線距離を20m以内とし、配線はツイストシールド線をご利用ください。   |
| 配線、設置    | インバータとモータ間の配線距離                                   | インバータからモータまでの配線距離が長い場合、各相の電線間の浮遊容量を通じて流れる高周波電流の影響により、インバータが過熱したり、過電流トリップする場合があります。50m以下を目安にしてください。それを超えて使用される場合はキャリア周波数を下げて使用するか、出力回路フィルタ(OFL)をご使用ください。<br>配線距離が50m以上で、センサレスベクトル制御またはPG付ベクトル制御を選択する場合は、性能を確保するためにオートチューニング(オフライン)を実施してください。            |
|          | 電線サイズ   | 電流値や推奨電線サイズを参考として、十分な太さの電線を選定してください。   |
|          | 電線の種類   | 複数台のインバータと複数台のモータ間をまとめて接続するための多心ケーブルは使用しないでください。   |
|          | 接地配線  | インバータは接地端子を使って、確実に接地を行ってください。  |
| 容量選定     | 標準モータの駆動  | 一般的には、インバータの一覧表に示す「標準適用モータ」の容量を選定します。大きな始動トルクを必要とする場合や、短時間の加速、減速が必要な場合は、インバータの容量を1枠大きく選定します。   |
|          | 特殊モータの駆動  | モータの定格電流値を確認した上で、一般に「インバータの定格電流がモータの定格電流より大きい」条件で選定します。  |
| 輸送・保管    | インバータの輸送や保管する場合は、インバータ仕様欄の環境条件に合った方法と場所を選定してください。 |  |

**ご注文に際してのご承諾事項**

本資料に記載された商品のお見積り、ご注文に際して見積書、契約書、カタログ、仕様書などに特記事項のない場合には、下記の通りといたしますのでよろしくお願いたします。

また、本資料に記載された商品は、使用用途・場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。お買上げの販売店または弊社にご確認ください。

なお、ご購入品および納入品につきましては、速やかな受入検査とともに受入前であっても商品の管理保全にも十分なご配慮をお願いします。

**1. 無償保証期間と保証範囲**

**1-1 無償保証期間**

- (1) 商品の保証期間は、「お買上げ後1年」もしくは「銘板に記載されている製造年より18ヶ月」のいずれか早く経過するまでの期間となります。
- (2) ただし、使用環境、使用条件、使用頻度や回数などにより、商品の寿命に影響を及ぼす場合は、この保証期間が適用されない場合があります。
- (3) なお、弊社サービス部門が修復した部分の保証期間は、「修復完了後6ヶ月」となります。

**1-2 保証範囲**

- (1) 保証期間中に弊社側の責任により故障を生じた場合は、その商品の故障部分の交換または修理を商品の購入あるいは納入場所において無償で行わせていただきます。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。
  - ① カタログ、取扱説明書や仕様書などに記載されている以外の不適当な条件、環境、取り扱い、使用方法などに起因した故障の場合。
  - ② 故障の原因が購入品および納入品以外の理由による場合。
  - ③ お客様の装置またはソフトウェアの設計など、弊社製品以外の理由による場合。
  - ④ プログラミング可能な当社商品については、弊社以外のものを行ったプログラム、またはそれにより生じた故障の場合。
  - ⑤ 弊社以外による改造、修理に起因した故障。
  - ⑥ 取扱説明書、カタログなどに記載されている消耗部品などが正しく保守、交換されていなかったことに起因する場合。
  - ⑦ ご購入時または納入時に実用化されていた科学、技術では予見する事のできない事由に起因する場合。
  - ⑧ 商品本来の使い方以外の使用による場合。
  - ⑨ その他、天災、災害など弊社側の責ではない原因による場合。

- (2) なお、ここでいう保証はご購入品および納入品単体に限ります。
- (3) 保証範囲は(1)を上限とし、ご購入品および納入品の故障から誘発される損害(機械・装置の損害または損失、逸失利益など)はいかなる損害も保証から除外させていただくものといたします。

**1-3 故障診断**

一時故障診断は、原則としてお客様にて実施をお願い致します。ただし、お客様の要請により弊社または弊社サービス網がこの業務を有償にて代行する事が出来ます。この場合の有償料金は弊社の料金規程により、お客様にご負担をお願いいたします。

**2. 機会損失などの保証責任の除外**

無償保証期間内外を問わず、弊社の責に帰すことができない事由から生じた損害、弊社商品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、弊社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、弊社商品以外への損傷およびその他の業務に対する補償は弊社の保証外とさせていただきます。

**3. 生産中止後の修理期間、補用部品の供給期間(保守期間)**

生産中止した機種(商品)につきましては、生産を中止した年月より起算して7年間の範囲で供給致します。ただし、電子部品等はライフサイクルが短く、調達や生産が困難になる場合も予測され、期間内でも修理や補用部品の供給が困難となる場合があります。詳細は、弊社営業窓口またはサービス窓口へご確認ください。

**4. お引き渡し条件**

アプリケーション上の設定・調整を含まない標準品については、お客様への搬入をもってお引き渡しとし、現地調整・試運転は弊社の責務外と致します。

**5. サービス内容**

ご購入品および納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。ご要望により、別途ご相談させていただきます。

**6. サービスの適用範囲**

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。日本以外での取引および使用に関しては、お買上げの販売店または弊社に別途ご相談ください。



[24B2-J-0087]



[24A1-J-0015]

MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing.



### 安全上のご注意

- 1.本カタログに記載する内容は機種選定の為のものです。実際のご使用に際しては、ご使用の前に「取扱説明書」を良くお読みの上、正しくお使いください。
- 2.この製品は、人命にかかわるような機器あるいはシステムに用いられる事を目的として設計製造されたものではありません。  
本資料の製品を原子力制御用、航空宇宙用、医療用、交通機器用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際には、当社の営業窓口までご照会ください。本製品が故障することにより、人命にかかわるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、必ず安全装置を設置してください。

## 全国サービスネットワーク

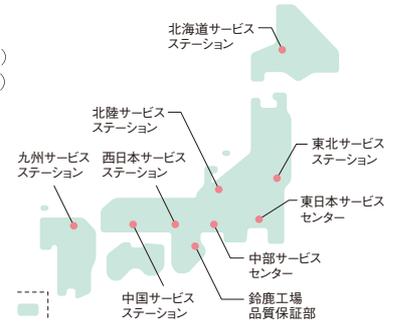
【休日・夜間障害受付センター】フリーダイヤル 0120-249-194

### 富士電機FAサービス株式会社

- |               |                  |           |                              |
|---------------|------------------|-----------|------------------------------|
| 北海道サービスステーション | ☎ (011) 241-6142 | 〒060-0031 | 北海道札幌市中央区北一条東2-5-2(札幌泉第一ビル)  |
| 東北サービスステーション  | ☎ (022) 225-5356 | 〒980-0811 | 宮城県仙台市青葉区一番町1-9-1(仙台トラストタワー) |
| 東日本サービスセンター   | ☎ (03) 6717-0635 | 〒108-0075 | 東京都港区港南2-4-13(スターゼン品川ビル)     |
| 北陸サービスステーション  | ☎ (076) 441-1236 | 〒930-0004 | 富山県富山市桜橋通3-1(富山電気ビル)         |
| 中部サービスセンター    | ☎ (052) 746-3011 | 〒460-0007 | 愛知県名古屋市中区新栄1-5-8(広小路アクアプレイス) |
| 西日本サービスセンター   | ☎ (078) 230-2637 | 〒651-0086 | 兵庫県神戸市中央区磯上通6-1-9(神戸MKビル2F)  |
| 中国サービスステーション  | ☎ (082) 247-4241 | 〒730-0022 | 広島県広島市中区銀山町14-18             |
| 九州サービスステーション  | ☎ (092) 262-7862 | 〒812-0025 | 福岡県福岡市博多区店屋町5-18(博多NSビル)     |

### 富士電機株式会社

- 鈴鹿工場品質保証部  
<モータ> ☎ (059) 383-8401 〒513-8633 三重県鈴鹿市南玉垣町5520



## 技術相談窓口(TEL・FAX)

### 【技術サービスセンター(鈴鹿工場内)】

**対象機種** ☎ **0120-128-220** **FAX:0120-128-230**  
インバータ E-mailでのお問合せ: drive@fujielectric.com

**対象機種** ☎ **0120-128-220** **FAX:059-383-5038**  
モータ E-mailでのお問合せ: fujimotor@fujielectric.com

#### 技術対応時間

平日(月～金) 9:00～19:00 / 土・日・祝日 9:00～17:00(春季・夏季・年末年始を除く)  
但し、FAX及びE-mail受信は常時行っております。

#### 技術対応時間

平日(月～金) 9:00～12:00・13:00～17:00(祝日・工場休業日を除く)  
但し、FAX及びE-mail受信は常時行っております。

## FE 富士電機株式会社 パワエレシステム インダストリー事業本部 オートメーション事業部

〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号(ゲートシティ大崎イーストタワー)

URL [www.fujielectric.co.jp/](http://www.fujielectric.co.jp/)

- |         |                  |       |           |                                   |
|---------|------------------|-------|-----------|-----------------------------------|
| 営業本部 本社 | ☎ (03) 5435-7009 | ----- | 〒141-0032 | 東京都品川区大崎一丁目11番2号(ゲートシティ大崎イーストタワー) |
| 北関東支店   | ☎ (048) 834-3136 | ----- | 〒330-0071 | 埼玉県さいたま市浦和区上木崎二丁目11番21号           |
| 東関東支店   | ☎ (043) 266-7621 | ----- | 〒260-0843 | 千葉県千葉市中央区末広四丁目20番1号               |
| 北海道支社   | ☎ (011) 261-7232 | ----- | 〒060-0031 | 北海道札幌市中央区北一条東二丁目5番地2(札幌泉第一ビル)     |
| 東北支社    | ☎ (022) 225-5355 | ----- | 〒980-0811 | 宮城県仙台市青葉区一番町一丁目9番1号(仙台トラストタワー)    |
| 北陸支社    | ☎ (076) 441-1230 | ----- | 〒930-0004 | 富山県富山市桜橋通3番1号(富山電気ビル)             |
| 中部支社    | ☎ (052) 746-1014 | ----- | 〒460-0007 | 愛知県名古屋市中区新栄一丁目5番8号(広小路アクアプレイス)    |
| 関西支社    | ☎ (06) 7166-7311 | ----- | 〒530-0011 | 大阪府大阪市北区大深町3番1号(グランフロント大阪タワーB)    |
| 中国支社    | ☎ (082) 247-4240 | ----- | 〒730-0022 | 広島県広島市中区銀山町14番18号                 |
| 四国支社    | ☎ (087) 851-9101 | ----- | 〒760-0017 | 香川県高松市番町一丁目6番8号(高松興銀ビル)           |
| 九州支社    | ☎ (092) 262-7808 | ----- | 〒812-0025 | 福岡県福岡市博多区店屋町5番18号(博多NSビル)         |
| 沖縄支社    | ☎ (098) 862-8625 | ----- | 〒900-0004 | 沖縄県那覇市銘苅二丁目4番51号(ジェイツービル)         |

### ●特約店

