

技術資料 変速操作

変速操作は手動操作を標準とします。(但し、150A、200A、100B、150Bは遠隔操作方式が標準です。)ご注文により下記のような遠隔操作装置付にすることができます。

なお、バイエル無段変速機、バイエル・サイクロ可変減速機が停止中には、操作ハンドルを廻わさないでください。また、電気式、油・空圧式遠隔操作をする場合にも、停止中に変速しないように電氣的なインターロック回路を設けてください。



1. 手動変速 (ハンドル操作)

● 標準仕様 (指針窓付)

変速は操作軸に取り付けた操作ハンドルで行ないます。操作ハンドルは左右どちらでも取り付きますが、出力側より見て左側取り付けを標準としています。(右上の写真参照) 出力回転数は指針窓に刻んだ速度比により割り出します。

$$\text{出力軸回転数} = \text{入力軸回転数} \times \text{速度比}$$

● 変速指示装置付

右の写真のような変速指示装置は、ご注文により直結形、F形およびL形のものを取り付けるかまたは付属します。

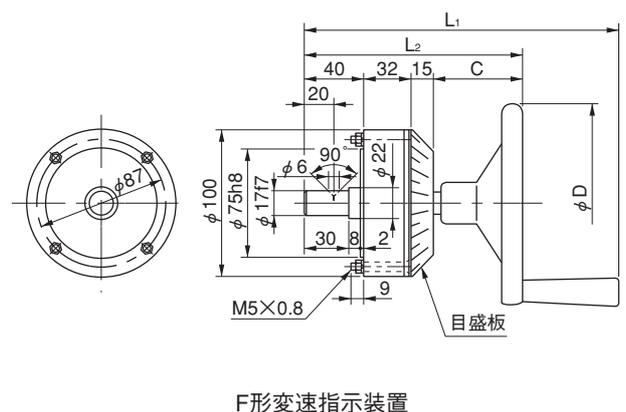
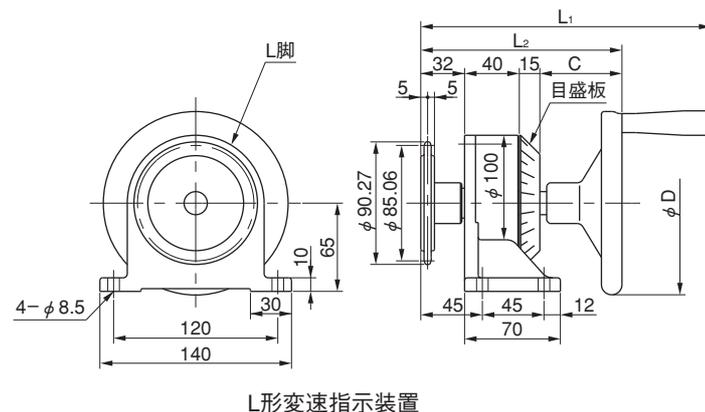
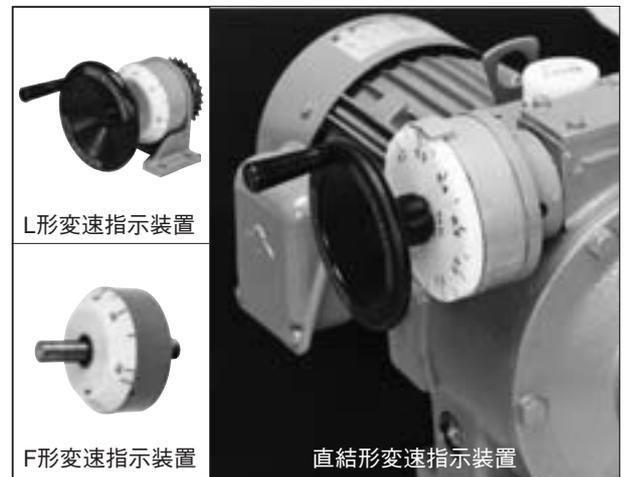
- (1) 目盛りはバイエル無段変速機の速度比を刻みます。
- (2) 変速指示装置の取り付けは、出力側より見て左側を標準とします。右側取り付けの場合はご注文時にご指示ください。

(注) 立形50A~200A、50B~150Bは、直結形変速指示装置付(ハンドルと反対側)が標準です。

変速操作に要する回転力

| 形 式 | | 所要最大回転力 (N・cm) | 所要ハンドル 回転数 |
|-------------------|------------|-------------------|---------------|
| A 形 | B 形 | | |
| N02A N05A, N1A | N02B, N05B | 177 | 27.4 |
| N2A, N3A | N1B, N5B | 265 | 25 |
| N5A, N8A | N3B, N5B | 392 | 33 |
| N10A | N8B | 491 | 28.5 |
| 15A | 10B | 981 | 24 |
| 20A | 15B | 1860 | 21 |
| 30A, 40A | 20B, 30B | 5400 | 26.5 |
| 50A, 75A, 100A | 50B, 75B | 10300 | 27.5 |
| 150A, 200A | 100B, 150B | 8340 | 24 |
| N05D, N1D | | 167 | 27.5 |
| N2D, N3D | | 196 | 34.5 |
| N5D, N8D | | 294 | 31.5 |
| N10D | | 589 | 34.5 |

| 形 式 | 寸 法 | | | |
|-----------------------------------|------|-----|----------------|----------------|
| | C | φD | L ₁ | L ₂ |
| N02A~N10A, N02B~N8B, N05D~N10D | 60 | 135 | 212 | 147 |
| 15A, 20A, 10B, 15B | 76.5 | 175 | — | 163.5 |
| 30A, 40A, 20B, 30B | 74.5 | 222 | — | 161.5 |



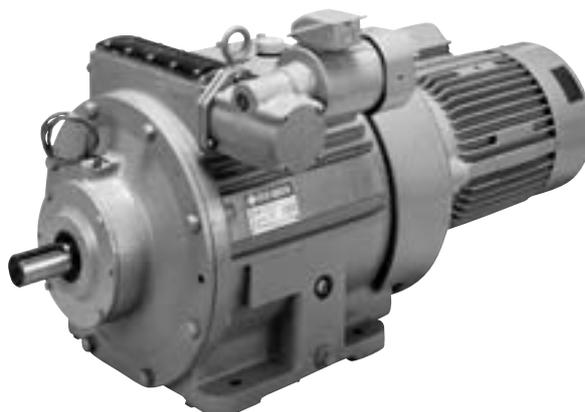
2. 自動変速 (遠隔操作)

● 電気式遠隔操作 (RC)

バイエル無段変速機に電気遠隔操作装置 (RC) を加えることにより、変速操作を電氣的に遠隔地から行うことができます。

RCは、駆動源であるパイロットモータとその他の小物部品から構成されます。

パイロットモータにはバイエルの形式に応じて①ウォームギヤ方式と②サイクロ[®]減速機方式があります。



特 長

1. クラッチ付 : クラッチを装備していますので万一、変速範囲を越えてパイロットモータが回転しても安全です。
(但し、クラッチが作動した状態で30秒以上放置されますと、変速不能が生じるおそれがありますので、できるだけ早くパイロットモータを停止してください。)
2. コンパクト : ウォームギヤ方式では直結方式とすることで、チェーン、スプロケットなど部品点数を大幅に削減し軽量化、コンパクト化を実現しました。
3. 対環境性も万全 : 標準 (屋内) はもちろん、屋外、防塵、安全増防爆、耐圧防爆など様々な使用環境に対応出来ます。

バイエルの枠番とパイロットモータの方式

| | ウォームギヤ方式 | サイクロ減速機方式 |
|-----------|------------------------------------|--|
| A形 (定トルク) | N02A N05A N1A N2A N3A N5A N8A N10A | 15A 20A 30A 40A 50A 75A 100A 150A 200A |
| B形 (定出力) | N02B N05B N1B N2B N3B N5B N8B | 10B 15B 20B 30B 50B 75B 100B 150B |
| D形 (広域変速) | N05D N1D N2D N3D N5D N8D N10D | |
| 寸法図掲載頁 | P73上 | P73下 |

標準仕様

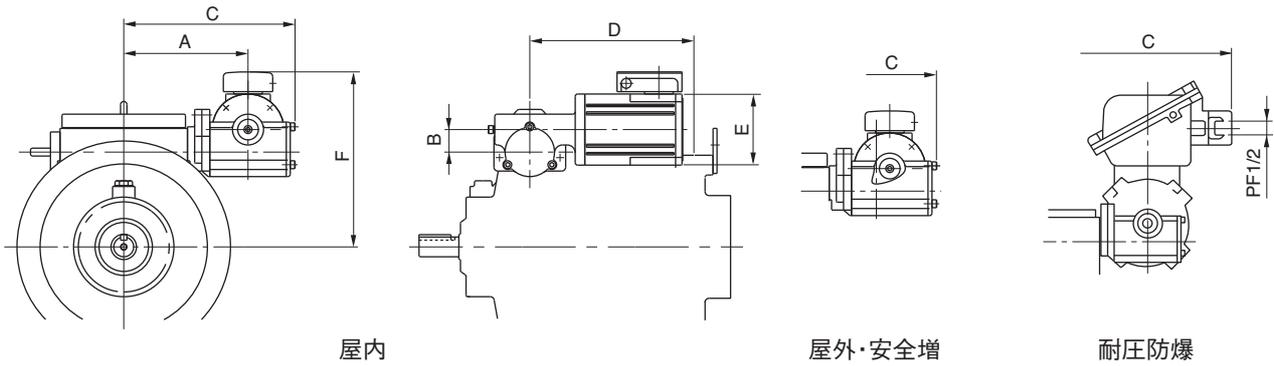
| | ①ウォームギヤ方式 | ②サイクロ減速機方式 |
|-------|---|---|
| 減速方式 | ウォーム減速機 | サイクロ減速機 |
| 潤滑方式 | グリース潤滑 | グリース潤滑 |
| 取付方式 | 操作軸直結形 | 脚取付形 |
| モータ仕様 | 三相交流モータ 90W 極数4P 200V 50/60Hz, 220V 60Hz | 三相交流モータ 0.1~0.4kW 極数4P 200V 50/60Hz, 220V 60Hz |

参考資料「変速時間」標準RCが変速に要する時間 (Sec)

| 電源 周波数 | 形式 | N05D | N2D | N5D | N10D | N02A N05A | N2A N3A | N5A N8A | N10A | 15A | 20A | 30A 40A | 50A 75A | 150A 200A |
|-----------|----|------|-----|-----|------|-----------|---------|---------|------|-----|-----|---------|---------|-----------|
| | | N1D | N3D | N8D | | N1A | N1B N2B | N3B N5B | N8B | 10B | 15B | 20B 30B | 100A | 100B 150B |
| 50Hz | | 33 | 42 | 38 | 42 | 33 | 30 | 40 | 34 | 68 | 60 | 72 | 77 | 67 |
| 60Hz | | 28 | 35 | 32 | 35 | 28 | 25 | 33 | 29 | 57 | 50 | 61 | 64 | 56 |

※変速時間とはパイロットモータにより最低速から最高速まで変速するために要する時間です。

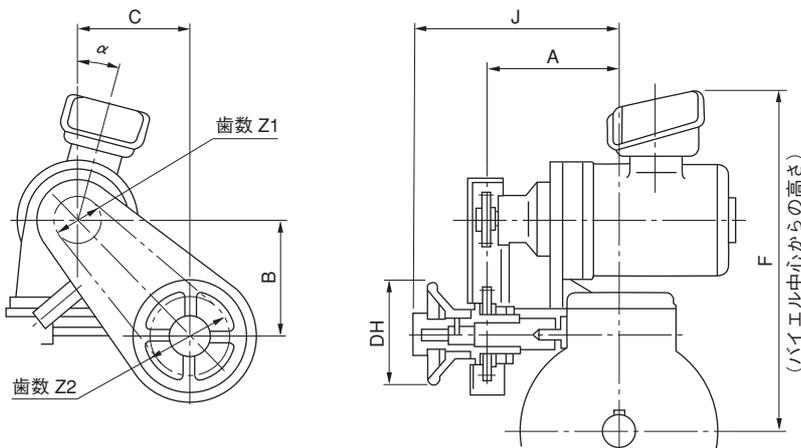
①ウォームギヤ方式寸法表



| 枠番 | パイロットモータ | | A | B | 標準(屋内) | | | | 屋外・安全増 | | | | 耐圧防爆 | | | |
|-------------------------------|----------|---------------|-----|------|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|
| | 形式 | モータ容量 WXP (注) | | | C | D | E | F | C | D | E | F | C | D | E | F |
| N05D N1D | AH | 90×4 | 124 | 28.5 | 183 | 192 | φ90 | 197 | 183 | 192 | φ90 | 215 | 248 | 332 | φ152 | 339 |
| N2D N3D | AH | 90×4 | 156 | 28.5 | 215 | 192 | φ90 | 222 | 215 | 192 | φ90 | 240 | 280 | 332 | φ152 | 364 |
| N5D N8D | AH | 90×4 | 192 | 28.5 | 251 | 192 | φ90 | 252 | 251 | 192 | φ90 | 270 | 316 | 332 | φ152 | 394 |
| N10D | BH | 90×4 | 197 | 28.5 | 256 | 192 | φ90 | 282 | 256 | 192 | φ90 | 300 | 321 | 332 | φ152 | 424 |
| N02A N02B N05A N05B N1A | AH | 90×4 | 124 | 28.5 | 183 | 192 | φ90 | 200 | 183 | 192 | φ90 | 218 | 248 | 332 | φ152 | 342 |
| N2A N1B N3A N2B | AH | 90×4 | 155 | 28.5 | 214 | 192 | φ90 | 222 | 214 | 192 | φ90 | 240 | 279 | 332 | φ152 | 364 |
| N5A N3B N8A N5B | AH | 90×4 | 196 | 28.5 | 255 | 192 | φ90 | 242 | 255 | 192 | φ90 | 260 | 320 | 332 | φ152 | 384 |
| N10A N8B | BH | 90×4 | 194 | 28.5 | 253 | 192 | φ90 | 272 | 253 | 192 | φ90 | 290 | 318 | 332 | φ152 | 414 |

耐圧防爆や防蝕2種等、特殊仕様は100Wとなります。

②サイクロ減速機方式寸法図

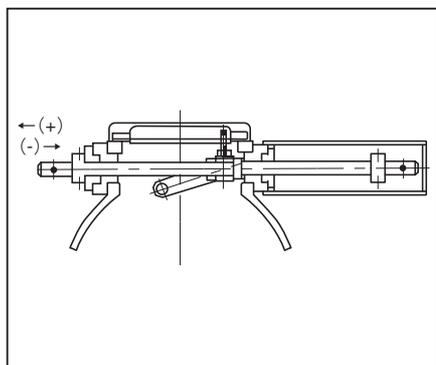


- (注1) F寸法はパイロットモータの仕様によりご選出ください。
- (注2) 耐爆形の場合、※1を記入した形式はB寸法が+10mmとなります。
- (注3) 屋外、防塵、安全増、耐爆仕様のパイロットモータ端子箱引込口は電線管式(PF1/2)が標準です。

| 枠番 | パイロット | | ローラチェン | | 歯車歯数 | | A | B | C | DH | J | 標準(屋内) | | 屋外・防塵安全増 | | 耐圧防爆 | | |
|--------------------|--------------|----------------|--------|-------|------|----|----|-----|-----------|-----|-----|--------|-----|----------|-----|------|-----|---|
| | A形 | B形 | 形式 | ピッチ | ローラ径 | Z1 | | | | | | Z2 | F | α | F | α | F | α |
| 15A | 10B | CNHM01-6060-43 | RF06B | 9.525 | 6.35 | 17 | 28 | 220 | ※1 101 | 175 | 176 | 304 | 398 | 0 | 440 | 0 | 538 | 0 |
| 20A | 15B | CNHM01-6060-43 | RF06B | 9.525 | 6.35 | 17 | 28 | 185 | ※1 105 | 147 | 176 | 269 | 455 | 0 | 497 | 0 | 595 | 0 |
| 30A 40A | 20B 30B | CNHM02-6070-43 | JIS40 | 12.7 | 7.94 | 19 | 31 | 215 | 102 | 175 | 250 | 324 | 512 | 0 | 554 | 0 | 642 | 0 |
| 50A 75A 100A | 50B 75B | CNHM05-6100-43 | JIS40 | 12.7 | 7.94 | 19 | 31 | 270 | 192 | 285 | 250 | 379 | 637 | 0 | 679 | 0 | 767 | 0 |
| 150A 200A | 100B 150B | CNHM05-6100-43 | JIS40 | 12.7 | 7.94 | 19 | 31 | 279 | 116 | 248 | 250 | 388 | 691 | 0 | 733 | 0 | 821 | 0 |

● 油圧・空気圧式遠隔操作 (HC)

パワーシリンダを用い操作軸を直接移動させる方式で、構造は下図のとおりです。またこの変速操作に要する推力は、右図のとおりです。



変速操作に要する推力

| 枠 番 | | 所要最大 推力 (N) | 所要 ストローク (mm) | 使用シリンダ容量 (N) | |
|---------------|-----------|-------------------|---------------------|--------------|-------|
| | | | | 最小推力 | 最大推力 |
| N02A,N05A,N1A | N02B,N05B | 392 | 54 | 589 | 1470 |
| N2A,N3A | N1B,N2B | 736 | 99 | 981 | 1470 |
| N5A,N8A | N3B,N5B | 785 | 164 | 981 | 1470 |
| N10A | N8B | 785 | 171 | 981 | 1470 |
| 15A | 10B | 1180 | 142 | 1670 | 2450 |
| 20A | 15B | 2350 | 105 | 2940 | 4910 |
| 30A,40A | 20B,30B | 5100 | 130 | 5890 | 6870 |
| 50A,75A,100A | 50B,75B | 10800 | 192 | 11800 | 14700 |
| 150A,200A | 100B,150B | 11800 | 189 | 14700 | 16700 |
| N05D,N1D | | 294 | 54 | 589 | 1470 |
| N2D,N3D | | 785 | 68 | 981 | 1470 |
| N5D,N8D | | 834 | 124 | 981 | 1470 |
| N10D | | 1520 | 137 | 1670 | 2840 |