



野力機電

省電節能 液壓伺服油電系統



節約能源、高效率、高精度、高響應、低噪音

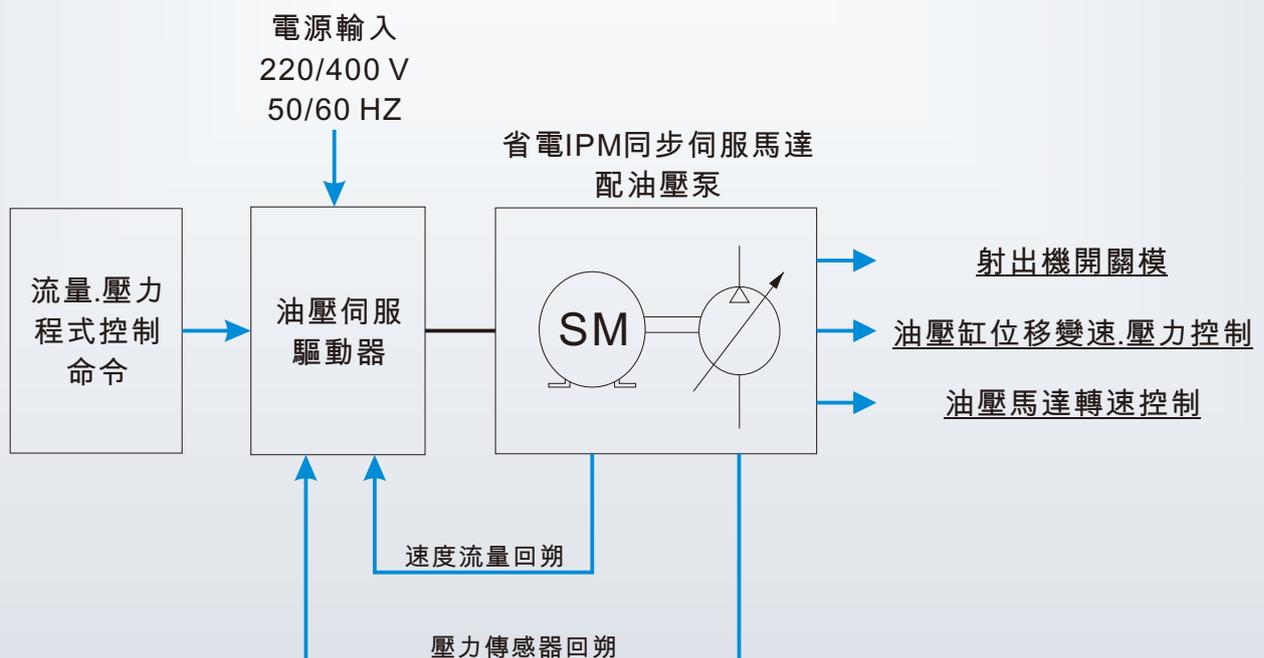
動作原理

- 以IPM同步伺服馬達(內置式永磁轉子)，搭配油壓幫浦；以調控伺服馬達之速度兼而改變油壓幫浦之吐出量並控制油壓裝置的流量改變位移速度。配置壓力感知器回授檢出裝置，精準的控制油壓系統的壓力與流量，廣泛運用於射出機省電、油壓馬達控制速度、工具機高荷重之位移控制等。

為何省電

- 傳統油壓射出機在保壓與冷卻期間，感應馬達同樣在高速高負荷電流狀況下運轉，在模具定位射出後，保壓與冷卻時，不必要之高壓高流量作動油，經由溢流方式排放回油箱，導致因常時高壓高流量狀態引起油溫升高，因而加速作動油之劣化，泵浦發熱，恆定大電流持續耗電等缺點。野力伺服油電系統是以多年經驗與經費投入，開發出業界最省電的IPM(轉子內置式磁鐵)同步伺服馬達+反應敏銳的伺服驅動器；配合系統壓力檢知器精確控制壓力與隨時依需要改變速度控制流量的快速響應控制特性，驅使伺服馬達依據機台實際對壓力與流量的需求作轉停與慢速保壓的省電方式運轉。

液壓伺服系統工作示意圖

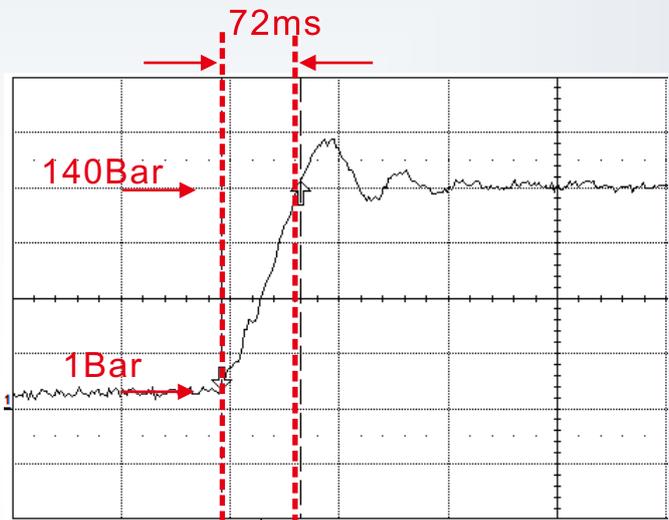


高效率.高精度.節能省電

以最省電的IPM(轉子內置式磁鐵)同步伺服馬達與反應敏銳的伺服驅動器，配合系統壓力檢知器精確控制壓力與隨時依需要改變速度控制流量的快速響應控制特性，驅使伺服馬達依據機台實際對壓力與流量的需求作轉停與慢速保壓的省電方式運轉。

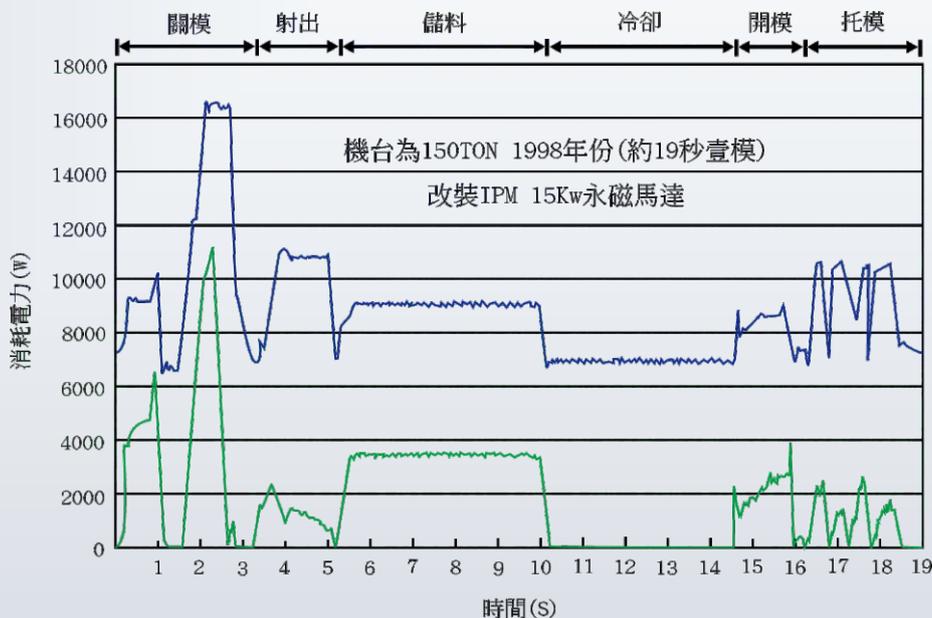
高響應

射出機動作於保壓階段可快速提供系統所需壓力，壓力反應時間 $<0.1\text{sec}$ 。
可快速追隨流量與壓力欲達之電壓命令。



野力液壓伺服油電系統的優勢

傳統液壓與IPM伺服液壓用電比較圖

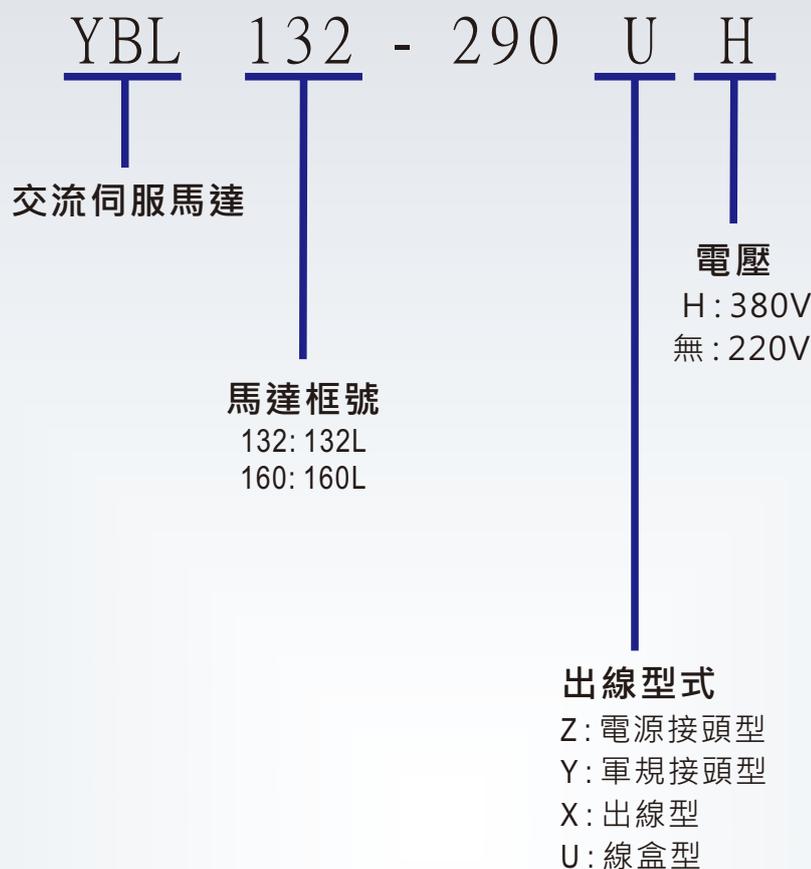


—— 改裝前感應馬達電流波形
—— 伺服油電電流波形

省電
78%

YBL 系列 伺服馬達規格型號說明

馬達型號說明

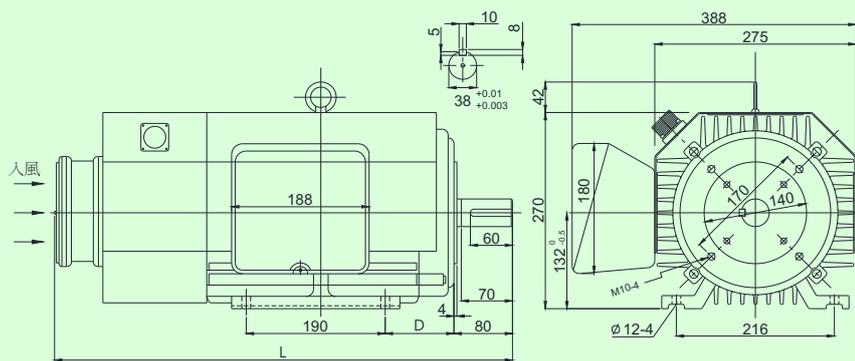


- 額定負載種類..... 連續負載 (S1)
- 絕緣等級..... F 級
- 絕緣耐壓..... AC1500 v/rms 1分鐘
- 絕緣阻抗..... DC 500V 10M ohm 以上
- 工業保護能力..... 全閉自冷 IP55
- 使用環境溫度, 濕度... 0°C ~ 40°C 濕度90%RH (不結露)
- 保存環境溫度, 濕度... -20°C ~ 60°C 濕度90%RH (不結露)
- 油封..... S型油封 (選擇配備)
- 振動嚴重性..... 1.8mm/s 以下 (TEC34-12)
- 勵磁方式..... 永久磁石
- 固定方式..... 凸緣固定
- 光學式編碼器..... 8192 4096 2500 2048 PPR

220V 油電系統特性與規格

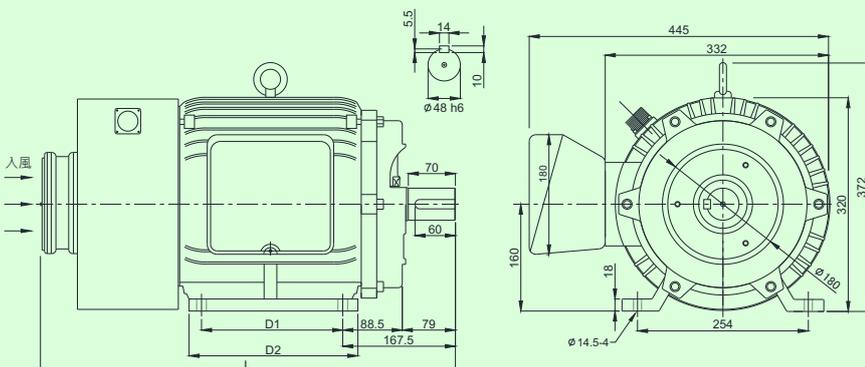
| | | | | | | | |
|--------|--------------|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| 馬達規格 | 馬達框號 | 符號 / 單位 | YBL132-220U | YBL132-290U | YBL132-315U | YB160-540U | YB160-630CU |
| | 額定功率 | Pc (KW) | 11 | 15 | 18.5 | 22 | 25 |
| | 額定轉速 | N (rpm) | 2000 | | | | |
| | 額定扭力 | T (N.m) | 54 | 74 | 91 | 108 | 122 |
| | 反電動勢 (KE) | V | 47 | 48.5 | 47.3 | 51 | 50 |
| | 額定輸出電流 | A | 36 | 55 | 65 | 78.4 | 89 |
| | 瞬間最大扭力 (10S) | Tp (NM) | 205 | 278 | 342 | 408 | 469 |
| | 冷卻方式 | 強制風冷 | | | | | |
| | 冷卻風扇馬達規格 | 1φ 220Vac 50W | | | | | |
| | 振動等級 | 1.8mm/s以下 | | | | | |
| | 使用溫度 溼度 | 0 ~ 40 °C 溼度 90% RH 以下 (不結露) | | | | | |
| | 保存溫度 溼度 | -20 ~ +60 °C 溼度 90% RH 以下 (不結露) | | | | | |
| | 保護機能 | 內附 110°C±5 % 溫度開關 | | | | | |
| | 速度、位置檢出器 | Encoder or Resolver | | | | | |
| 馬達尺寸圖號 | 圖(一) | | | 圖(二) | | | |
| 重量 | Kg | 100 | 102 | 112 | 167 | 180 | |
| 搭配幫浦 | cc / REV. | 32 | 50 | 63 | 80 | 100 | |
| 驅動器規格 | 驅動器 | YPV(PQ) | 1100 | 1500 | 1850 | 2200 | 2500 |
| | 電源電壓 | 3相AC220V -15%~+10% 50/60HZ | | | | | |
| | 驅動器型號 | 15K型 | | | 30K型 | | |
| | 系統過載能力 | 150% / min. ; (瞬間)250% / 10sec. | | | | | |
| | 放電晶體 | 內藏 | | | | | |
| | 保護功能 | 過電流、過電壓、電壓不足、過負載 過溫度、編碼器錯誤、過速度 | | | | | |
| | 控制方式 | PWM正弦波電流控制方式 | | | | | |
| | 壓力與流量命令 | DC 0~10V (視P,Q需要值) | | | | | |
| | 速度變動率 | 負載變動0~100% / 額定轉速±0.1% | | | | | |
| | 回授方式 | 編碼器、Resolver、壓力傳感器 | | | | | |
| | 散熱方式 | 45°C 以上強制風冷 | | | | | |
| 環境 | 周圍溫度 | 室內溫度 0~40°C、儲存溫度 -20~65°C | | | | | |
| | 周圍溼度 | 溼度 90% 不結露 | | | | | |
| | 標高 | 海拔1000M以下 | | | | | |

馬達外型尺寸



(圖一)

| (KW) | 框號 | L | D |
|------|--------------|-----|-----|
| 11 | YBL 132-220U | 626 | 94 |
| 15 | YBL 132-290U | 626 | 94 |
| 18.5 | YBL 132-315U | 651 | 119 |



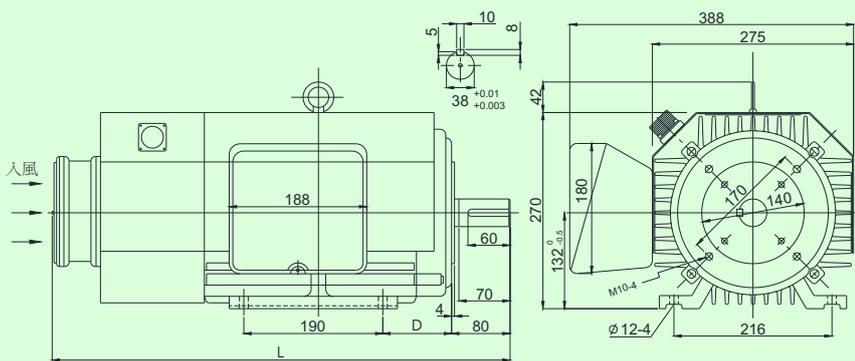
(圖二)

| (KW) | 框號 | L | D1 | D2 |
|------|---------------|-----|-----|-----|
| 22 | YBL 160-540U | 617 | 210 | 251 |
| 25 | YBL 160-630CU | 657 | 254 | 301 |

400V 油電系統特性與規格

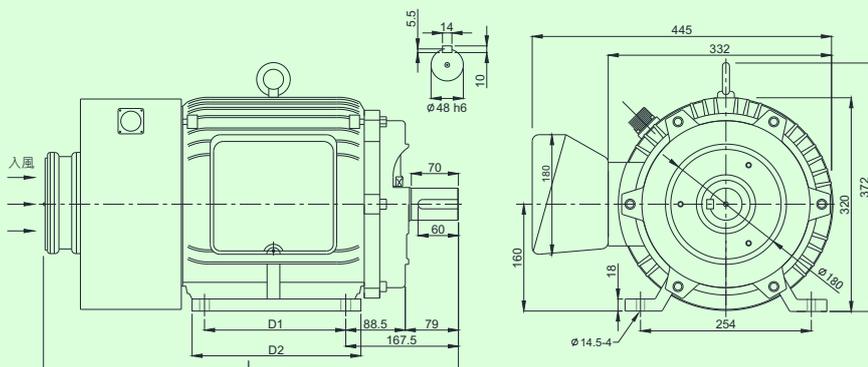
| | | | | | | | | |
|-------|--------------|--------------------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| 馬達規格 | 馬達框號 | 符號 / 單位 | YBL132-220UH | YBL132-290UH | YBL132-R290UH | YBL132-315UH | YBL160-540UH | YBL160-630CUH |
| | 額定功率 | Pc (KW) | 11 | 15 | 18.5 | 22 | 30 | 37 |
| | 額定轉速 | N (rpm) | 2000 | | | | | |
| | 額定扭力 | T (N.m) | 54 | 74 | 91 | 108 | 147 | 181 |
| | 反電動勢 (KE) | V | 78 | 80.8 | 80.8 | 79.7 | 84 | 84.8 |
| | 額定輸出電流 | A | 20.6 | 28.1 | 34.7 | 41.3 | 56.3 | 69.4 |
| | 瞬間最大扭力 (10S) | Tp (NM) | 205 | 278 | 342 | 408 | 565 | 697 |
| | 冷卻方式 | 強制風冷 | | | | | | |
| | 冷卻風扇馬達規格 | 1φ 220Vac 50W 加配變壓器 | | | | | | |
| | 振動等級 | 1.8mm/s以下 | | | | | | |
| | 使用溫度 溼度 | 0~40℃ 溼度 90% RH 以下 (不結露) | | | | | | |
| | 保存溫度 溼度 | -20~+60℃ 溼度 90% RH 以下 (不結露) | | | | | | |
| | 保護機能 | 內附 110℃±5% 溫度開關 | | | | | | |
| | 速度、位置檢出器 | Encoder or Resolver | | | | | | |
| | 馬達尺寸圖號 | 圖(一) | | | | 圖(二) | | |
| | 重量 | Kg | 100 | 102 | 102 | 112 | 167 | 180 |
| | 搭配幫浦 | cc / REV. | 32 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 |
| 驅動器規格 | 驅動器 | YPV(PQ) | 1100 | 1500 | 1850 | 2200 | 3000 | 3700 |
| | 電源電壓 | 3相AC 380/415/440 V -15%~+10% 50/60HZ | | | | | | |
| | 驅動器型號 | 15K型 | | | 30K型 | | 37K型 | |
| | 系統過載能力 | 150% / min. ; (瞬間)250% / 10sec. | | | | | | |
| | 放電晶體 | 內藏 | | | | | | |
| | 保護功能 | 過電流、過電壓、電壓不足、過負載 過溫度、編碼器錯誤、過速度 | | | | | | |
| | 控制方式 | PWM正弦波電流控制方式 | | | | | | |
| | 壓力與流量命令 | DC 0~10V (視P,Q需要值) | | | | | | |
| | 速度變動率 | 負載變動0~100% / 額定轉速±0.1% | | | | | | |
| | 回授方式 | 編碼器、Resolver、壓力傳感器 | | | | | | |
| | 散熱方式 | 45℃ 以上強制風冷 | | | | | | |
| 環境 | 周圍溫度 | 室內溫度 0~40℃、儲存溫度 -20~65℃ | | | | | | |
| | 周圍溼度 | 濕度90%不結露 | | | | | | |
| | 標高 | 海拔1000M以下 | | | | | | |

馬達外型尺寸



(圖一)

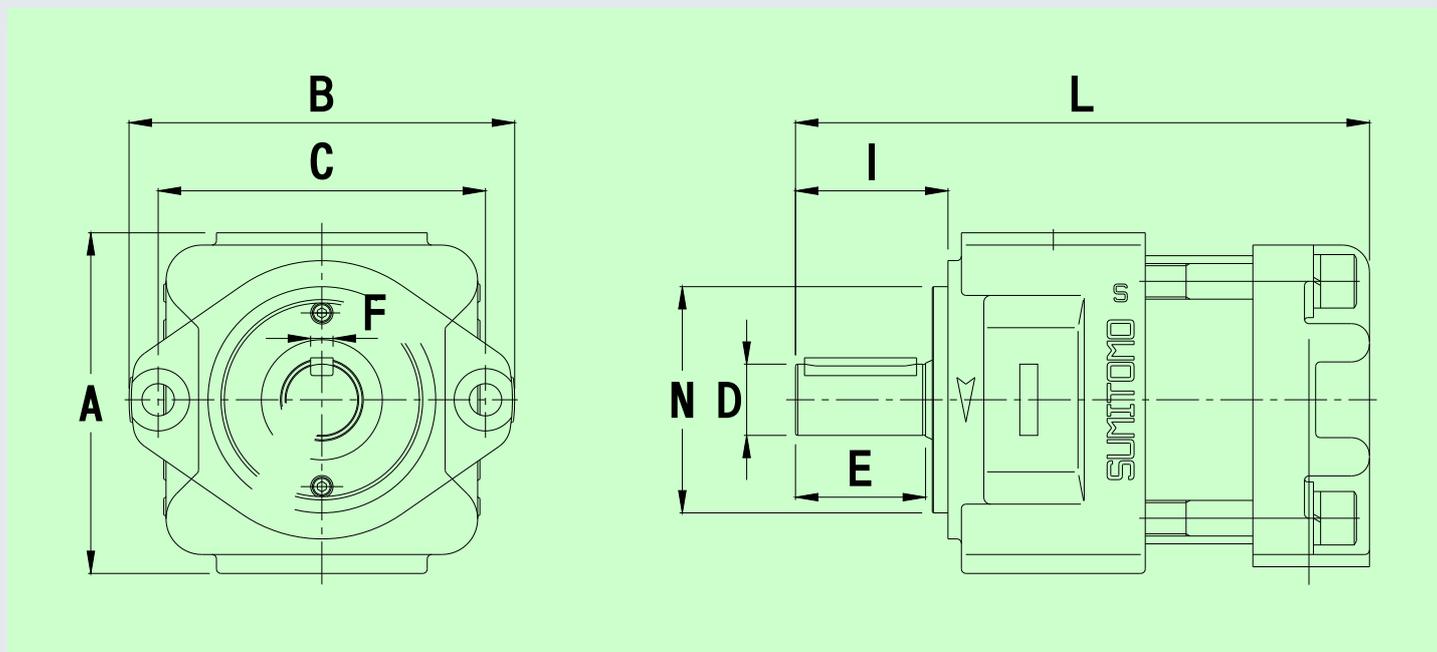
| (KW) | 框號 | L | D |
|------|---------------|-----|-----|
| 11 | YBL132-220UH | 626 | 94 |
| 15 | YBL132-290UH | 626 | 94 |
| 18.5 | YBL132-R290UH | 626 | 94 |
| 22 | YBL132-315UH | 651 | 119 |



(圖二)

| (KW) | 框號 | L | D1 | D2 |
|------|---------------|-----|-----|-----|
| 30 | YBL160-540UH | 617 | 210 | 251 |
| 37 | YBL160-630CUH | 657 | 254 | 301 |

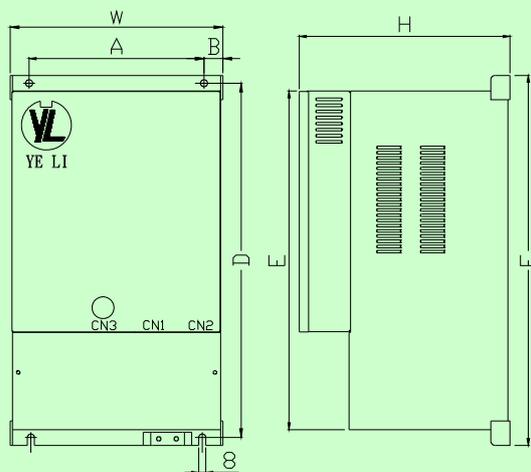
住友SUMITOMO內齒輪油壓幫浦外型尺寸



| 油壓幫浦 規格 | | QT42 | QT52 | QT62 |
|------------|---|--|--|--|
| | | 32 cc / 40 cc | 50 cc / 63 cc | 80 cc / 100 cc / 125 cc |
| 單位： mm | A | 153 | 189 | 236 |
| | B | 172 | 214 | 266 |
| | C | 146 | 181 | 229 |
| | D | $\Phi 32 \begin{matrix} +0.011 \\ -0.005 \end{matrix}$ | $\Phi 40 \begin{matrix} +0.011 \\ -0.005 \end{matrix}$ | $\Phi 50 \begin{matrix} +0.011 \\ -0.005 \end{matrix}$ |
| | E | 58 | 82 | 82 |
| | F | $10 \begin{matrix} 0 \\ -0.036 \end{matrix}$ | $12 \begin{matrix} 0 \\ -0.043 \end{matrix}$ | $14 \begin{matrix} 0 \\ -0.043 \end{matrix}$ |
| | I | 68 | 92 | 92 |
| | L | 256 | 313 | 373 |
| | N | $\Phi 101.6 \begin{matrix} +0 \\ -0.05 \end{matrix}$ | $\Phi 127 \begin{matrix} +0 \\ -0.05 \end{matrix}$ | $\Phi 152.4 \begin{matrix} +0 \\ -0.05 \end{matrix}$ |

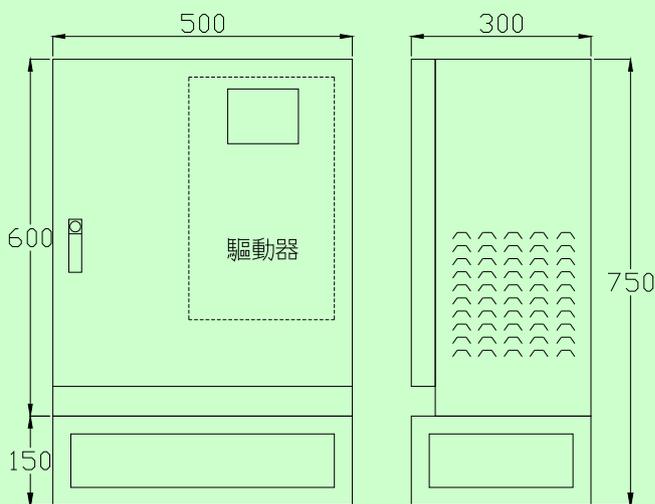
伺服油電系統示意圖與配電箱尺寸

驅動器外型尺寸



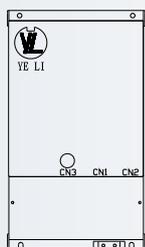
| 驅動器型號 | 尺寸(mm) | | | | | | | 重量 Kg |
|-------|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| | A | B | D | E | F | W | H | |
| 15K型箱 | 200 | 22 | 408 | 390 | 426 | 241 | 260 | 15 |
| 30K型箱 | 223 | 47 | 408 | 390 | 426 | 317 | 274 | 22.3 |
| 37K型箱 | 223 | 65.5 | 509 | 490 | 526 | 354 | 274 | 32 |

整合配電外箱尺寸

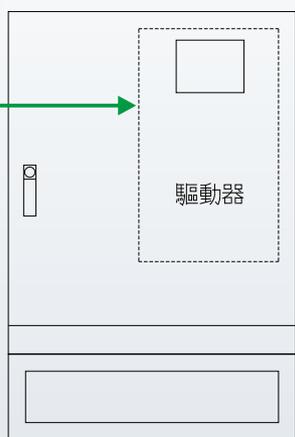


伺服油電系統示意圖

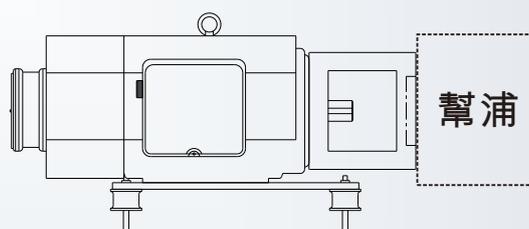
A. 驅動器



B. 整合配附外箱



型號 YBL132系列

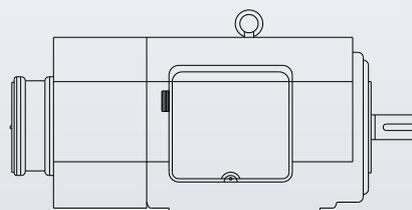


(馬達含托架與防震架)

或

(僅馬達)

型號 YBL132系列



註: A. 驅動器組合於新機台配電盤內。

B. 整合配附外箱，傳統機台改省電功能時配用。



野力機電實業有限公司

YE LI ELECTRIC & MACHINERY CO., LTD.

台灣, 新北市新莊區大安路32號

No.32, Da'an Rd., Xinzhuang Dist.,

New Taipei City 242, Taiwan (R.O.C.)

TEL:(02)22022563-22022456-22048806

FAX:(02)22047807

E-mail:yeli01@ms15.hinet.net

<http://www.yeli.com.tw>