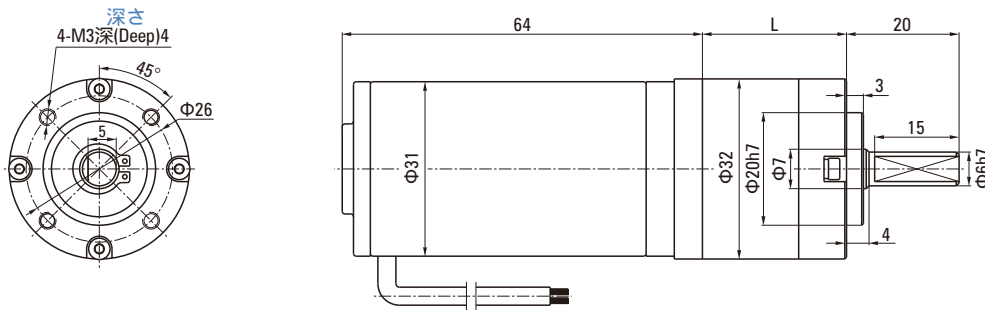


■ ZPNΦ32 BRUSH有刷



外径32ブラシ付遊星減速モーターの外観図

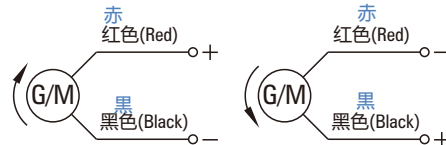
■ 外径32直流有刷行星減速电机外形图紙 Outside Diameter 32 DC Brush Motor



| モーター型番 Motor Type | 減速機型番 Gearbox Model | 減速比 Gear Ratio | L寸法 Dimension |
|----------------------|------------------------|-------------------|------------------|
| Z32DPN | 一段 一级Stage1 | 3.7~6.75 | 25.6 |
| | 二段 二级Stage2 | 14~46 | 35.9 |
| | 三段 三级Stage3 | 51~308 | 46.2 |

モーター配線図

电机接线图 Wiring Diagram



ブラシ付DCモーターの技術データ

■ 有刷直流电机技术参数 Blush DC Motor Technical Data

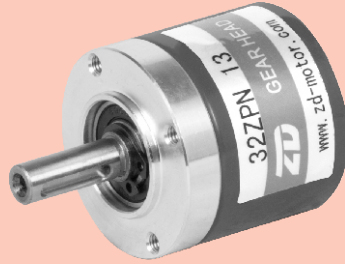
| 电机型号モーター型番 Motor Type | 電圧 Voltage | 出力 Power | 無負荷電流 No-load Current | 無負荷回転数 No-load Speed | 定格電流 Rated Current | 定格回転数 Rated Speed | 定格トルク Rated Torque | モーター寿命 Motor Life |
|--------------------------|---------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| | V | W | A | RPM | A | RPM | N.m | H |
| Z32DPN2410-40S | 24 | 10 | 0.4 | 5000 | 0.7 | 4000 | 0.024 | 2000 |
| Z32DPN2415-50S | 24 | 15 | 0.5 | 6000 | 1.1 | 5000 | 0.029 | 2000 |

ブラシ付遊星減速モーターの技術データ

■ 有刷直流行星減速电机技术参数 Blush DC Planetary Gear Motor Technical Data-Z32DPN2410-40S

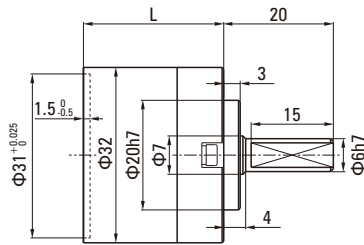
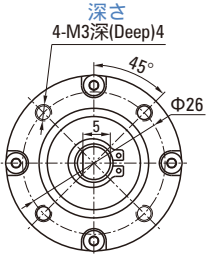
| 減速比 Ratio 減速比 | 3.7 | 4.29 | 5.18 | 6.75 | 13.73 | 19.2 | 25 | 28.93 | 34.97 | 45.56 | 50.89 | 68.08 | 78.7 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 輸出軸转速 r/min 出力軸回転数 Output shaft speed | 1081 | 932 | 772 | 592 | 285 | 210 | 160 | 137 | 114 | 87 | 78 | 59 | 50 |
| 允許力矩 N.m 許容トルク Allowable torque | 0.080 | 0.092 | 0.111 | 0.145 | 0.270 | 0.367 | 0.483 | 0.561 | 0.6777 | 0.890 | 0.889 | 1.185 | 1.3777 |
| 減速級数 減速段数 Reduction stage | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 減速比 Ratio 減速比 | 92.7 | 99.5 | 115.1 | 129.6 | 149.9 | 168.85 | 195.28 | 236.1 | 307.54 | | | | |
| 輸出軸转速 r/min 出力軸回転数 Output shaft speed | 43 | 40 | 35 | 31 | 26 | 23 | 20 | 17 | 13 | | | | |
| 允許力矩 N.m 許容トルク Allowable torque | 1.621 | 1.743 | 2.004 | 2.266 | 2.614 | 2.945 | 3.400 | 4.000 | 4.000 | | | | |
| 減速級数 減速段数 Reduction stage | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | |

■ ZPNΦ32



外径32遊星減速機

■ 外径32行星減速器 Outdiameter 32mm Planetary Gearbox



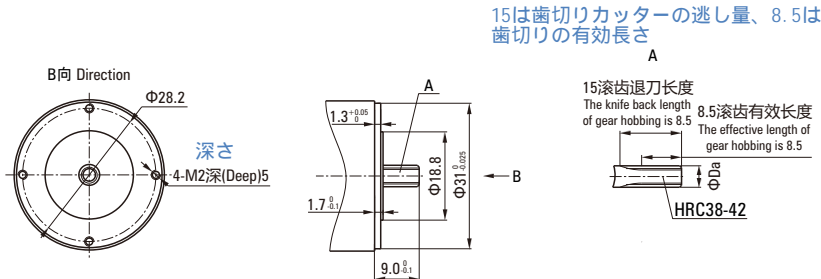
| 減速機型番 Gearbox Model | 減速比 Gear Ratio | L寸法 L尺寸(mm) Dimension |
|------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 一段 32ZPN□二段 | 一级Stage1 3.7~6.75 | 25.6 |
| | 二级Stage2 14~46 | 35.9 |
| | 三级Stage3 51~308 | 46.2 |

| 传动级数 伝動段数 Transmission Stage | 一级 一段 Stage 1 | 二级 二段 Stage 2 | 三级 三段 Stage 3 |
|---|--|------------------|------------------|
| 传动效率 Transmission efficiency 伝動効率 | 90% | 81% | 73% |
| 最大径向负载 Max radial load 最大ラジアル荷重 | 140N | 140N | 140N |
| 最大轴向负载 Max axial load 最大スラスト荷重 | 50N | 50N | 50N |
| 额定扭矩 Rated torque 定格トルク | 1N.m | 2.25N.m | 4N.m |
| 瞬间承受扭矩 Instant beared torque 瞬間許容トルク | 2倍与额定扭矩 Two times of the rated torque 定格トルクの2倍 | | |
| 工作温度 Operating temperature 動作温度 | -10°C ~ +80°C | | |
| 润滑方式 Lubrication type 潤滑方式 | 终生潤滑 终生潤滑 Lifetime lubrication | | |
| 安装方式 Mounting type 取付方式 | 任意取付 任意安装 Any | | |
| 推荐输入转速 Recommend input speed 推薦入力回転数 | ≤3000RPM | | |
| 输入与输出转向 Input and output direction 入力と出力の回転方向 | 同じ 相同 Same direction | | |
| 噪音 Noise 騒音 | < 60dB(A) (L=1m, 3000rpm) | | |

モーターの組み合わせ提案 电机配合方案 Motor Matching Scheme

一段減速比 二段減速比 三段減速比

| Da | 一级速比 One stage of gear ratio | 二级速比 Second stage of gear ratio | 三级速比 Third stage of gear ratio |
|---|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Φ8.02 ^{-0.05} / _{-0.08} | 3.7 | 13.73 | 50.89 |
| Φ7.05 ^{-0.05} / _{-0.08} | 4.29 | - | 68.08 |
| Φ5.82 ^{-0.05} / _{-0.08} | 5.18 | 19.2 | 99.5 |
| Φ4.57 ^{-0.05} / _{-0.08} | 6.75 | - | 115.1 |
| | | 25 | 92.7 |
| | | 28.93 | 129.6 |
| | | 34.97 | 149.9 |
| | | 45.56 | 307.54 |



传动型行星 PLANETARY GEAR MOTOR

- 采用双支撑结构输出轴，使齿轮箱的承载扭力大大提高。

Adopt dual supporting structure for output shaft so that the max torque of gearbox is increased a lot.

- 太阳轮与行星架采用花键联接方式，极大增强了内部齿轮箱承受扭矩，提高了整机的使用寿命。

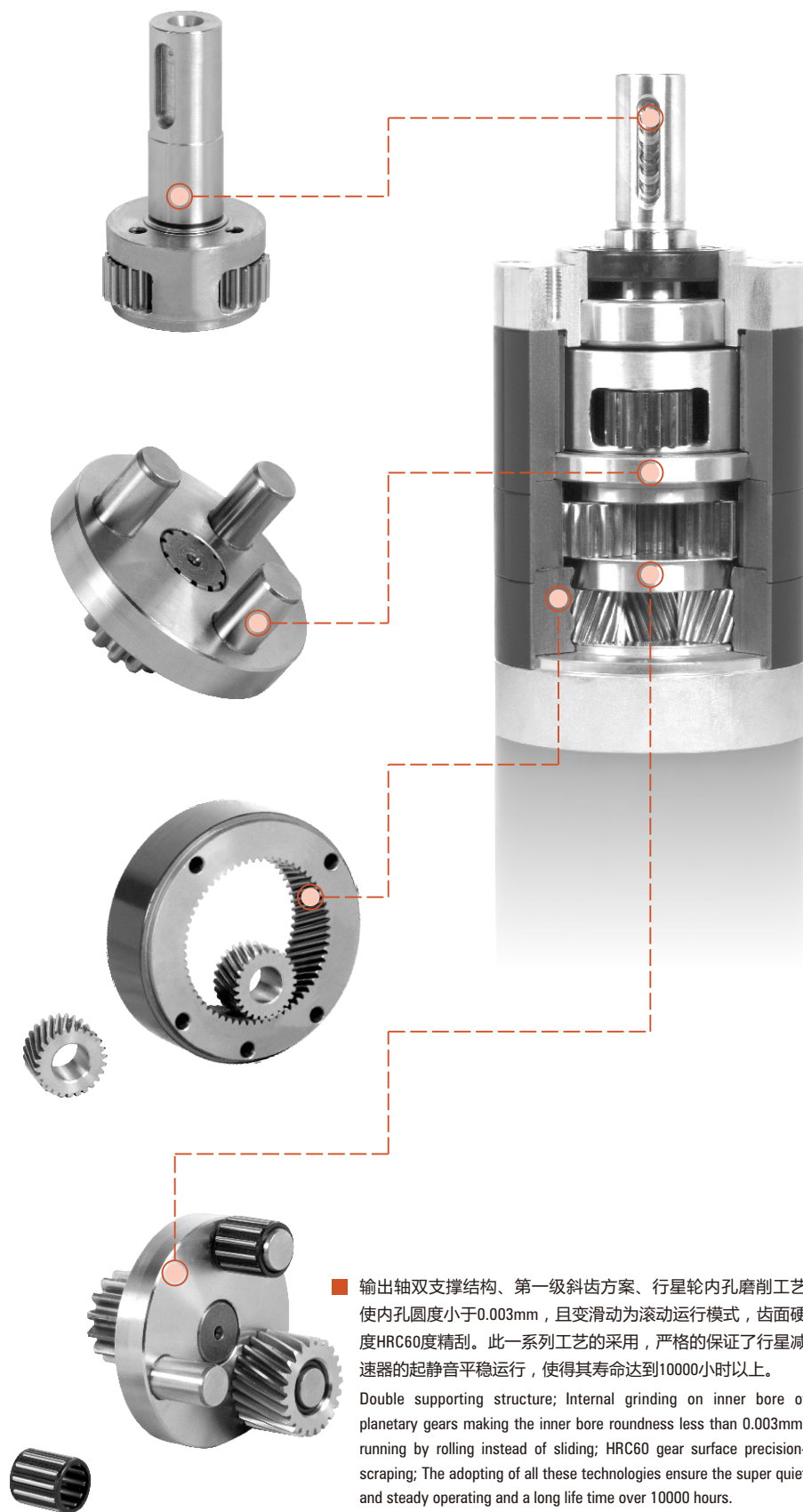
Sun wheel and planetary wheel are connected by spline which increase the max torque of gearbox and lengthen the life.

- 与电机连接的输入级采用斜齿，在高转速状态下，使齿轮箱的传动更加平稳，噪音更低。
- 齿轮箱内齿轮部分采用分段式结构，是齿轮箱的速比分布更广，整机结构设计更灵活。
- 齿轮箱与电机连接采用止口定位，轴向锁紧螺丝，使整机配合更精密，噪音更低。

• We use helical gear at input stage which make the noise low and run smoothly in high speed. • The inner gear ring is separated so that we can make more ratio and the design is flexible. • Gearbox and motor are located by a seam fix by screw in axial which increase the matching precision and reduce noise.

- 行星轮内孔采用滚针保持架，用滚动摩擦代替滑动摩擦，使齿轮箱的寿命更加长。

We use rolling pin holder inside planetary wheel. we use rolling friction instead of sliding grinding so the life of gearbox is much longer.



- 输出轴双支撑结构、第一级斜齿方案、行星轮内孔磨削工艺使内孔圆度小于0.003mm，且变滑动为滚动运行模式，齿面硬度HRC60度精刮。此一系列工艺的采用，严格的保证了行星减速器的起静音平稳运行，使得其寿命达到10000小时以上。

Double supporting structure; Internal grinding on inner bore of planetary gears making the inner bore roundness less than 0.003mm; running by rolling instead of sliding; HRC60 gear surface precision-scraping; The adopting of all these technologies ensure the super quiet and steady operating and a long life time over 10000 hours.

品名阅读方法 型番の説明 TYPE AND MOTOR NUMBER

モーター

电动机 Motor

Z 62 BLDPN 24 60 - 30S
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

| | | |
|--------------------------------------|---|--|
| 电动机参数 Motor Parameters モーターデータ | ① | 宁波中大力德智能传动股份有限公司标识 ZD Logo ZDのロゴ 电机外径尺寸 Motor Outline Dimension: モーター外径寸法 电机外径：モーター外径 |
| | ② | 22:电机外径 Outer diameter Φ22mm 32:电机外径 Outer diameter Φ32mm 42:电机外径 Outer diameter Φ42mm 52:电机外径 Outer diameter Φ52mm 62:电机外径 Outer diameter Φ62mm 72:电机外径 Outer diameter Φ72mm 82:电机外径 Outer diameter Φ82mm 105:电机外径 Outer diameter Φ105mm 120:电机外径 Outer diameter Φ120mm |
| | ③ | 电机型式 Motor Type: モータータイプ BLDPN:无刷直流电机, 配行星减速箱式 BLDC motor, matched with planetary gearbox BLDPN：ブラシレスDCモーター+遊星減速機 DPN:有刷直流电机, 配行星减速箱式 Brush DC motor, matched with planetary gearbox DPN：ブラシ付DCモーター+遊星減速機 |
| | ④ | 电机使用额定电压 Rated Voltage For The Motor Using 12:12V モーターの定格電圧 24:24V |
| | ⑤ | 电机输出额定功率 Rated Output Power For The Motor 40:40W モーターの定格出力 60:60W |
| | ⑥ | 电机输出额定转速 Rated Output Speed For The Motor 20S:2000RPM モーターの定格回転数 30S:3000RPM |

減速機

减速机 Reducer

62 ZPN 303
 ① ② ③

| | |
|---|---|
| ① | 减速机外径尺寸 Motor Outline Dimension: 減速機外径寸法 减速机外径：減速機外径 22:减速机外径 Gear box external diameter Φ22mm 32:减速机外径 Gear box external diameter Φ32mm 42:减速机外径 Gear box external diameter Φ42mm 52:减速机外径 Gear box external diameter Φ52mm 62:减速机外径 Gear box external diameter Φ62mm 72:减速机外径 Gear box external diameter Φ72mm 82:减速机外径 Gear box external diameter Φ82mm 105:减速机外径 Gear box external diameter Φ105mm 120:减速机外径 Gear box external diameter Φ120mm |
| ② | 类型 Motor Outline Dimension: タイプ ZPN:减速机输入斜齿轮 Gear box input shaft is helical gear ZPN減速機入力はヘリカルギア |
| ③ | 减速比 Gear Ratio: 減速比 例.303:減速比 Reduction ratio:303:1 例えば、303は減速比が303:1 |