

VDS系列 小型变量叶片泵

8cm³/rev
15 ℓ
7MPa

特 点

①低动力损失的高效运行

具有各种独特新机构的VDR系列，采用精密加工技术减少了动力的损失，特别是全闭载时的动力损失有显著的降低。

②低噪音

由于采用IP泵中使用的径向轴承，和改良了吸入口形状，从而进一步降低了运行声音，即使在高压情形下振动也少，

产生的噪音也较小。

③外形小，结构简单、操作简便

这种泵具有体积小，结构简单，操作简便，噪音小，经济耐用的特点，可广泛用于液压系统。

④快速的特性和敏锐的响应性

通-断或断-通时可以得到快速响应，瞬间便可以进行稳定高精度动作。

⑤效率高、寿命长、结构牢固

NACHI丰富的业绩和技术诞生了牢固的结构，采用优良的材料，精密的加工，使泵具有使用寿命长，运行时高效稳定的特点。

规 格

| 型 号 | 排量 cm ³ /rev | 无负荷时排量 ℓ /min | | | | 压力调整 范围 MPa {kgf/cm ² } | 最高瞬间 压力 MPa {kgf/cm ² } | 转速 min ⁻¹ | | 重量 kg |
|------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|---|----------------------|------|--------------------|
| | | 1000min ⁻¹ | 1200min ⁻¹ | 1500min ⁻¹ | 1800min ⁻¹ | | | 最低 | 最高 | |
| VDS-0A{B}-1A1-10 | 8.3 | 8 | 10 | 12.5 | 15 | 1~2 {10.2~20.4} | 14 {143} | 800 | 1800 | A : 6.5 B : 4.5 |
| " -1A2 " | | | | | | 1.5~3.5 {15.3~35.7} | | | | |
| " -1A3 " | | | | | | 3~7 {30.6~71.4} | | | | |

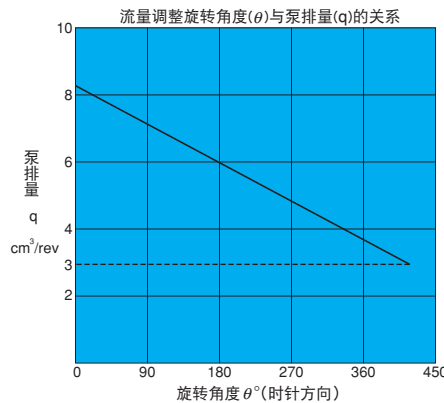
● 使用

- ① 泵的转向从轴侧看为右转（顺时针方向）；
- ② 泄油管务必直接连接到油箱油面下，配管阻力应在0.03MPa以下。
- ③ 向右旋动调压螺栓时，压力增加，向左旋动压力减少。
- ④ 向右旋动流量调整螺栓时，流量减少，向左旋动流量增加，流量调整螺栓的旋动角度和无负荷排量 q ℓ/min的关系参照右图。
- ⑤ 出厂时P-Q的设定（标准品）
 - 流量设定=产品目录的指定型号设定的最大流量；
 - 压力设定=下表设定的压力

| 出厂时设定压力 MPa {kgf/cm ² } |
|---------------------------------------|
| 1 : 2.0 {20.4} |
| 2 : 3.5 {35.7} |
| 3 : 7.0 {71.4} |

$$\text{公式 } Q=q \times n \times 10^{-3}$$

Q: 无负荷排量 (ℓ/min)
q: 排量 (cm³/rev)
N: 转速 (min⁻¹)



泵最大排出量时的流量调整螺栓位置为0°。
虚线所示数值为流量调整范围的下限值。

⑥ 止推螺栓

止推螺栓是本公司组装时已设定好，请不要调整。（截面构造图请参照B-4页⑨）

⑦ 初期运转，开始起动泵时，使泵排出侧处于无负荷状态，重复电机的起动、停止，排出泵内和油管内的空气，确认泵排出油后，至少要进行10分钟的无负荷运转。

⑧ 液压油请使用R&O型，相当耐抗磨性型的ISO VG32~68（粘度指数90以上）。另外，运行时的运作粘度请选用20~150mm²/s范围。

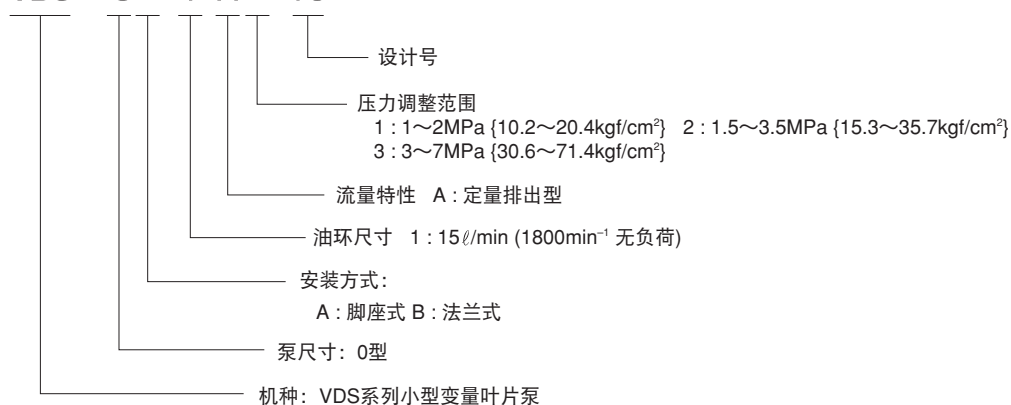
⑨ 液压油温度范围为15~60℃。初始时油温在15℃以下时，请用低压预运行使油温达到15℃。环境温度为0~60℃。

（接下页）

- ⑩ 吸油压力设定为 $-0.03\sim+0.03\text{MPa}$ ($-0.3\sim+0.3\text{kgf/cm}^2$), 吸油口流速为 2m/sec 以下。
- ⑪ 与皮带、齿轮传动一样, 应避免使用会对轴端部的径向及轴向增加负荷的传动方式。泵轴要水平安装。
- ⑫ 吸入过滤网请使用过滤精度为 $100\mu\text{m}$ 左右(150目)的产品。另外, 回油管请使用 $25\mu\text{m}$ 的管路过滤器。
- ⑬ 液压油污染程度请保持在NAS10级以内, 请注意防止水、异物的进入及油的变色等。油出现白油时说明混入了气泡, 呈茶色时说明油已劣化。
- ⑭ 始动后, 反复点动电机(起动、停止), 排出泵内吸入管道内的空气。
- ⑮ 对于排气困难的管道, 请安装排气阀(参照C-13页)。
- ⑯ 为保证泵滑动面充分润滑, 运行前请向泵体内注油。
- ⑰ 电机轴的偏芯误差请保证在 0.05mm 以内, 请选用有足够刚性材料作为安装台架。(角度误差为 1° 以内)。

型号说明

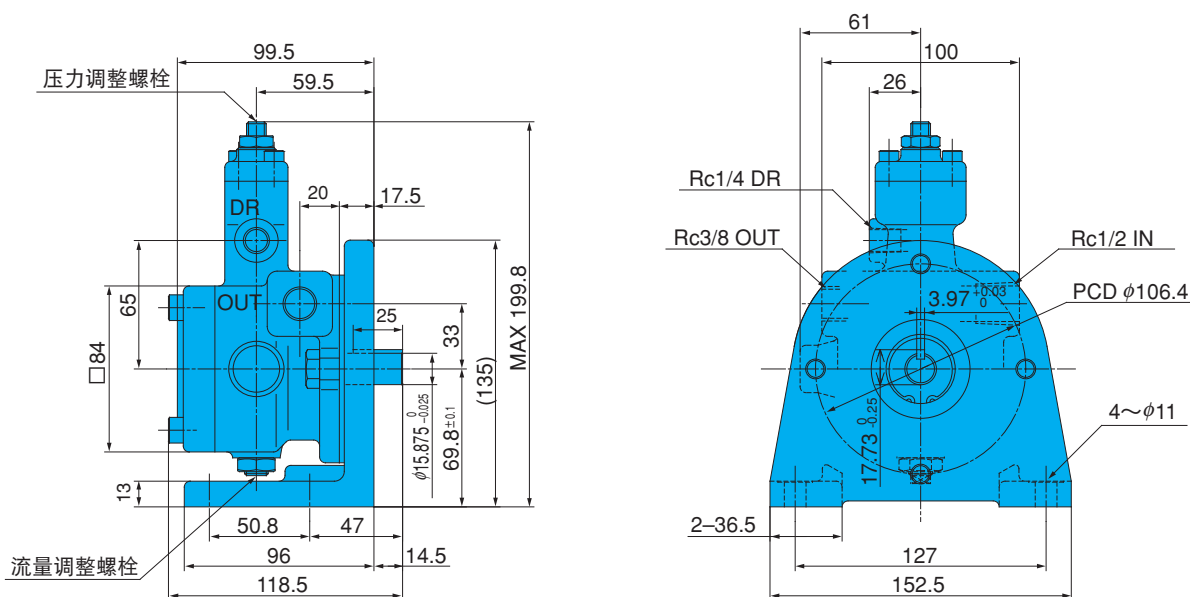
VDS - 0 * - 1 A * - 10



安装尺寸图

VDS-0A-1A-* -10

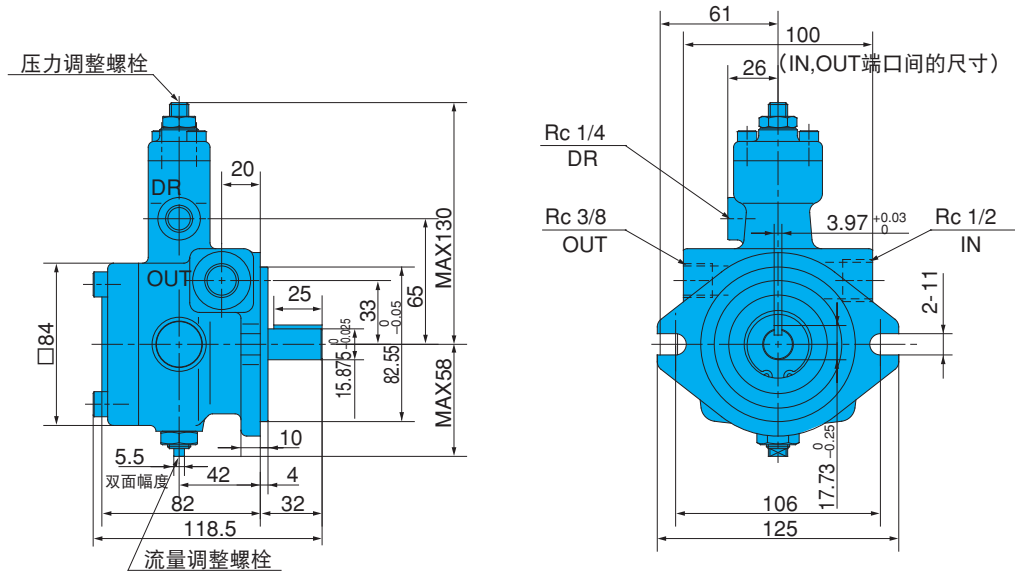
脚座式



注) 脚座安装元件型号: IHM-2-10

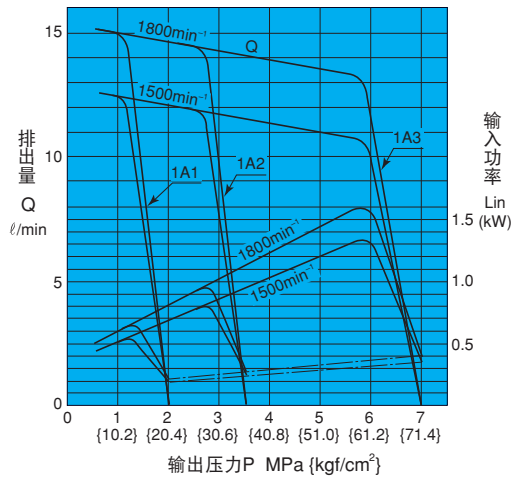
VDS-0B-1A*-10

法兰式

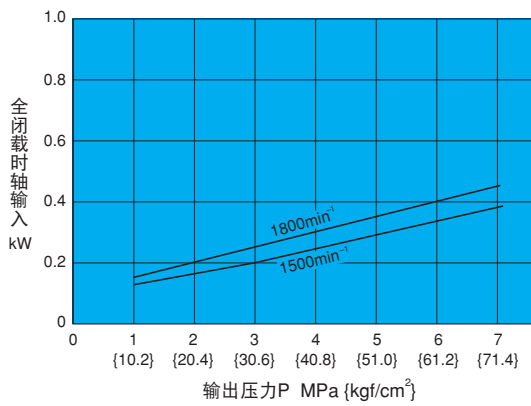


性能曲线

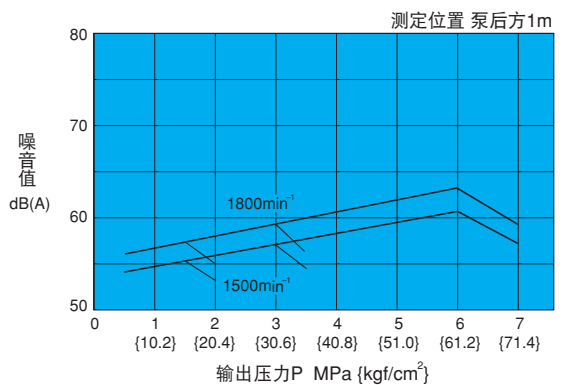
液压油粘度32mm²/s时的代表特性



全闭载时轴输入



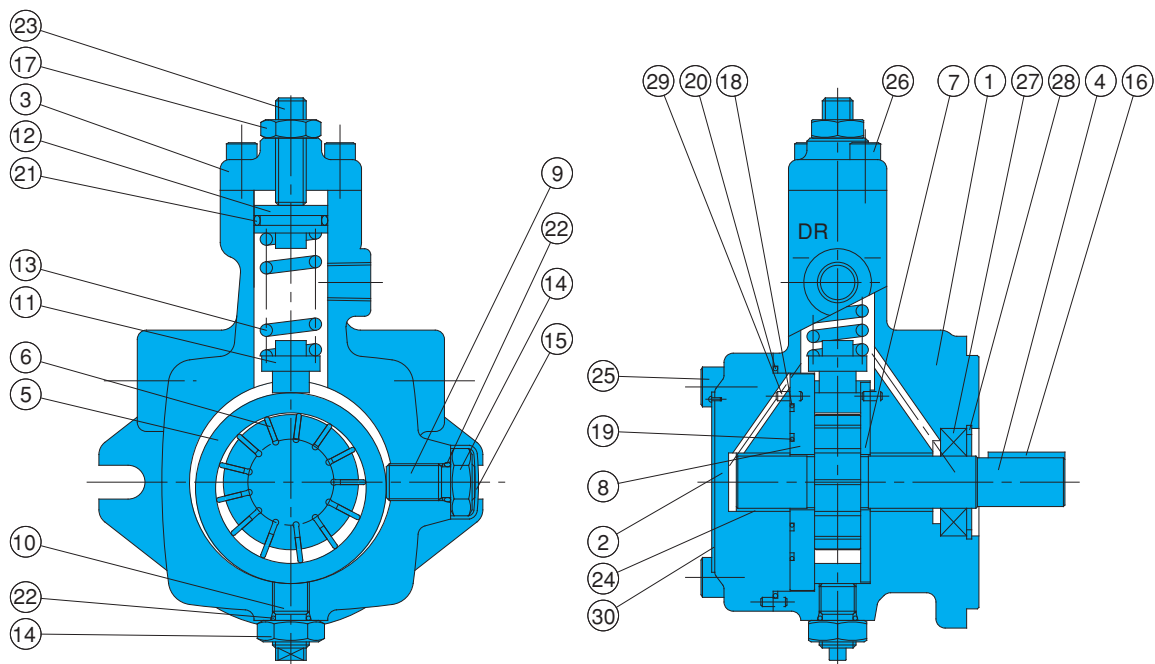
噪音特性



截面结构图

VDS-0B-1A*-10

B
叶片泵



密封部件一览表

密封组件型号VBAS-100B00

(适用泵元件的型号: VDS-0A/B-1A*-10)

| 序号 | 部件名称 | 部件型号 | 个数 |
|----|------|-----------|----|
| 18 | O型圈 | AS568-032 | 1 |
| 19 | O型圈 | AS568-023 | 1 |
| 20 | O型圈 | S71(NOK) | 1 |
| 21 | O型圈 | 1A-P20 | 1 |
| 22 | O型圈 | 1A-P10 | 2 |
| 27 | 密封油圈 | TC-17358 | 1 |

注: 1、密封油圈是NOK制造。

2、O型圈1A-**是表示JISB2401-1A-**。

| 序号 | 部件名称 | 序号 | 部件名称 |
|----|----------|----|------|
| 1 | 阀体 | 16 | 键 |
| 2 | 外壳 (A) | 17 | 螺母 |
| 3 | 外壳 (B) | 18 | O型圈 |
| 4 | 传动轴 | 19 | O型圈 |
| 5 | 凸轮环 (定子) | 20 | O型圈 |
| 6 | 叶片 | 21 | O型圈 |
| 7 | 配油盘 (S) | 22 | O型圈 |
| 8 | 配油盘 (H) | 23 | 螺栓 |
| 9 | 止推螺栓 | 24 | 轴承 |
| 10 | 螺栓 | 25 | 螺栓 |
| 11 | 活塞 | 26 | 螺栓 |
| 12 | 支架 | 27 | 密封油圈 |
| 13 | 弹簧 | 28 | 扣环 |
| 14 | 螺母 | 29 | 柱销 |
| 15 | 螺帽 | 30 | 铭牌 |

泵 + 电机组合

(对应CE标记标准)

型号说明

USV - OA - A3 - 1.5 - 4 - 20

设计号

电机极数: 4(P)

电机 输出功率(kW)
0.4, 0.75, 1.5

压力调整范围

1: 1.0~2.0MPa {10.2~20.4kgf/cm²} 2: 1.5~3.5MPa {15.3~35.7kgf/cm²}

3: 3.0~7.0MPa {30.6~71.4kgf/cm²}

流量特性 A: 定时排出型

电机安装方式 A: 脚座式

泵尺寸 0: VDS-0B

机种: VDS系列泵+电机组合

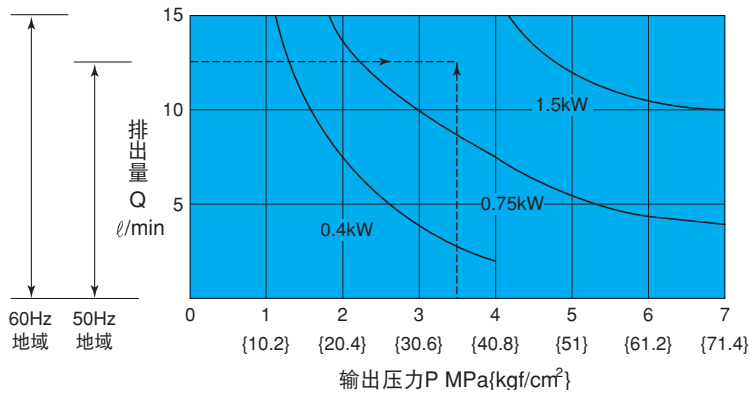
| 最高使用压力 MPa {kgf/cm ² } | 最大流量 Q /min | |
|--------------------------------------|---------------|------|
| | 50Hz | 60Hz |
| 7 {71.4} | 12.5 | 15 |

1. 电机以全封闭外扇B类为标准配备。

2. 电机的标准额定电压为: AC200V-50/60Hz、AC220V-60Hz。

3. 端子箱以B端子 (从泵方向看为右侧) 为标准配备。

电机的选定曲线



●电机的选择方法

左图表里的各种电机的输出功率曲线下方，是该电机额定输出功率的使用范围。

(例如)

已知压力为 3.5 Mpa，排出量为 12.5 l/min，求此时电机的输出功率。

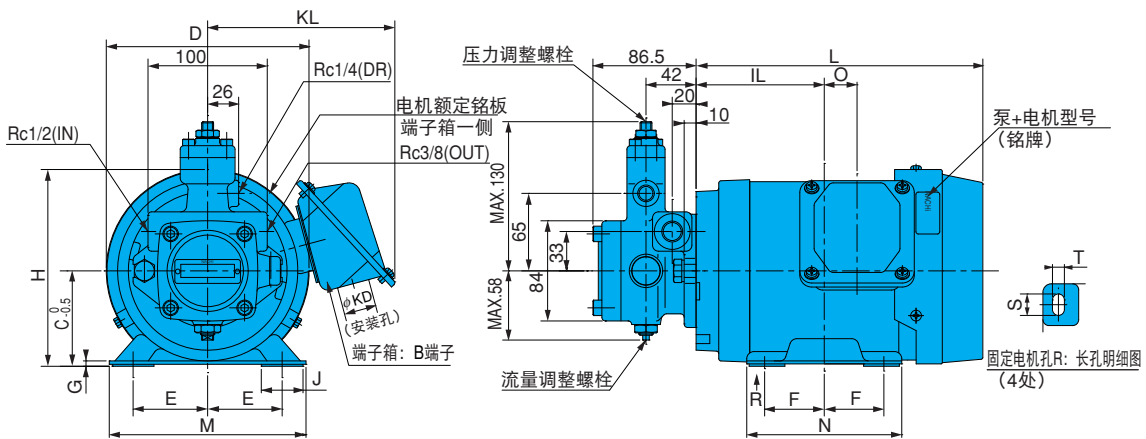
(解答)

如图中虚线所示，压力点 3.5Mpa 与输出流量点 12.5 l/min 的交点即是所求电机的功率，这个数为 1.5kW。

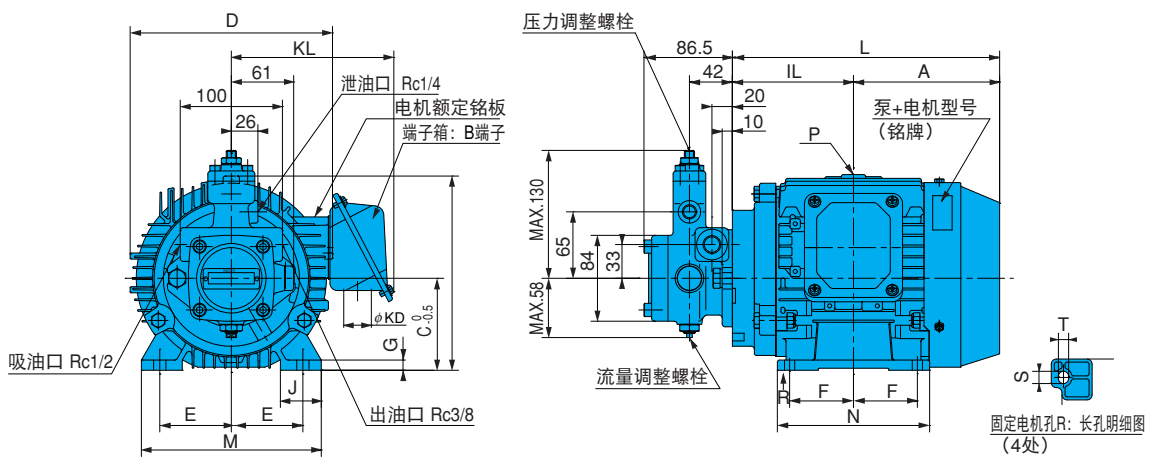
※在选择泵+电机组合的型式时，泵的使用压力及流量请在电机的输出范围内使用，避免电机发生过载。

安装尺寸图

USV-0A-A*-0.4-4-20
0.75



USV-0A-A*-1.5-4-20



| 泵+电机型号 | 电机尺寸 mm | | | | | | | | | | | | | | | 框架编号 | 输出功率 kW (4极) | 重量 kg | |
|---------------------|---------|-------|----|-----|------|------|-----|-----|----|-------|-----|-----|---------|-----|-----|------|--------------|-------|------|
| | A | IL | C | D | E | F | G | H | J | L | M | N | S x T | KD | KL | | | | O |
| USV-0A-A1-0.4-4-20 | 121 | 107.5 | 71 | 150 | 56 | 45 | 2.3 | 146 | 30 | 228.5 | 140 | 110 | 15 x 7 | φ27 | 151 | 35 | 71M | 0.4 | 13.5 |
| USV-0A-A2-0.4-4-20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| USV-0A-A3-0.4-4-20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| USV-0A-A1-0.75-4-20 | 133 | 107.5 | 80 | 170 | 62.5 | 50 | 4.5 | 165 | 35 | 240.5 | 165 | 130 | 18 x 10 | φ27 | 157 | 27.5 | 80M | 0.75 | 19 |
| USV-0A-A2-0.75-4-20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| USV-0A-A3-0.75-4-20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| USV-0A-A3-1.5-4-20 | 143 | 118.5 | 90 | 198 | 70 | 62.5 | 10 | 190 | 40 | 261.5 | 176 | 150 | 12 x 10 | φ27 | 159 | - | 90L | 1.5 | 20.5 |

※有关泵+电机组合用电机的一般特性(国内标准3额定值),请参照(A-21页)。