

### VDSシリーズ 小型可変吐出量ベーンポンプ

8 cm<sup>3</sup>/rev  
15 ℓ  
7MPa

#### 特 長

##### ①損失動力を低減した高効率運転

独自の各種新機構をもつVDRシリーズゆずりの性能と、精密加工技術があいまって損失動力が少なくなり、特にフルカットオフ時の損失動力が大幅に低減しました。

##### ②静かな作動音

IPポンプで実証すみのジャーナル軸受の採用、さらに吸入吐出ポートの形状改良などにより、運転音が低くなり

高圧域でも振動の少ない静かな作動ができます。

##### ③小型でシンプル、取扱いが簡単

小さくて静かなエコノミータイプの可変ベーンポンプとして取扱いが容易、シンプルなデザインは、油圧システムに幅広くご利用いただけます。

##### ④シャープな特性と鋭敏な応答性

ON-OFF時、OFF-ON時ともに敏速

な応答性が得られ、瞬時に安定した高精度作動ができます。

##### ⑤高効率と長寿命を支える堅牢構造

NACHIの豊富な実績とノウハウから生まれた堅牢な構造。加えて厳選した材料の使用、入念な加工などにより、耐久性に優れ、安定した高効率運転ができます。

#### 仕 様

形 式	容量 cm <sup>3</sup> /rev	無負荷時吐出量 ℓ/min				圧力調整 範囲 MPa {kgf/cm <sup>2</sup> }	許容ピーク 圧力 MPa {kgf/cm <sup>2</sup> }	回転速度min <sup>-1</sup>		質量 kg
		1000min <sup>-1</sup>	1200min <sup>-1</sup>	1500min <sup>-1</sup>	1800min <sup>-1</sup>			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}				

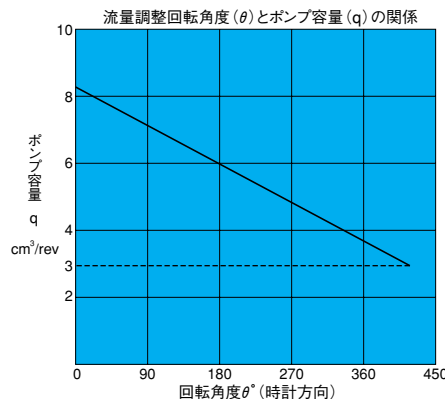
#### ●取扱い

- このポンプの回転方向は、軸側より見て右回転（時計方向）です。
- ドレン配管は必ずタンク油面下まで直接配管し、配管抵抗による背圧は0.03MPa以下にしてください。
- 圧力調整は調整ねじを右に回すと圧力が高くなり、左に回すと圧力が低くなります。
- 流量調整は調整ねじを右に回すと流量が減少し、左に回すと増えます。流量調整ねじの回転角度と無負荷吐出量Q ℓ/minの関係は右図を目安としてください。
- 出荷時のP-Q設定について（標準品）
  - ・流量設定＝カタログの指示形式の最大流量に設定されています。
  - ・圧力設定＝下表の圧力に設定されています。

出荷時設定圧力 MPa{kgf/cm <sup>2</sup> }
1 : 2.0 {20.4}
2 : 3.5 {35.7}
3 : 7.0 {71.4}

但し  $Q = q \times n \times 10^{-3}$

Q : 無負荷吐出量 (ℓ/min)  
q : 容量 (cm<sup>3</sup>/rev)  
N : 回転数 (min<sup>-1</sup>)



ポンプの最大吐出量時の流量調整ねじ位置を0°としたものです。破線で示した数値は、流量調整範囲の下限値です。

#### ⑥スラストスクリュウ

スラストスクリュウは、当社内の組付け調整時に正確に設定されていますので、絶対に触れないで下さい。（断面構造図B-4ページ参照⑨）

⑦初期運転 ポンプを初めて運転する場合には、ポンプ吐出側を無負荷にしてモータの起動停止を繰返し、ポンプ内部および吸入配管内のエアを抜いてください。ポンプが油を吐出していることを確認後、回路内のエア排出のため、少なくとも10分間は無負荷運転を続けてください。

⑧作動油はR&Oタイプ、耐摩耗性タイプのISO VG32~68相当品（粘度指数90以上）を使用して下さい。また運転時の動粘度は20~150mm<sup>2</sup>/sの範囲で使用して下さい。

⑨作動油温度範囲は15~60℃です。始動時の油温が15℃以下の場合には作動油を暖めるか、低圧で油温が15℃になるまで準備運転を行なってください。また、周囲温度は0~60℃の範囲で使用して下さい。

（次ページへつづく）

⑩吸込圧力は $-0.03 \sim +0.03$ MPa ( $-0.3 \sim +0.3$ kgf/cm<sup>2</sup>)とし、吸込ポートの流速は2m/sec以内でご使用ください。

⑪プーリ駆動やギヤ駆動のようにポンプ軸端にラジアルおよびスラスト荷重のかかるような駆動方法は避けてください。  
また、取付方向はポンプ軸が水平になる様に取付けてください。

⑫サクシヨンストレーナは、ろ過粒度100 $\mu$ m程度(150メッシュ)のものをご使用ください。また、タンクへの戻りラインには25 $\mu$ mのラインフィルターを使用してください。

⑬作動油の汚染度はNAS10級以下を保つよう管理してください。また、水、異物などの混入や油の変色に注意してください。白濁の場合は気泡の混入、茶色っぽくなったら油の劣化です。

⑭始動時はモータのインチャージ(起動・停止)を繰返し、ポンプ内部および吸入配管内のエアを抜いてください。

⑮始動時のエア抜きが困難な回路の場合は、エアリードオフバルブを設置してください。(C-13ページ参照)

⑯運転前にポンプ摺動面の潤滑をよくするために、ポンプ内部に注油してください。

⑰心出しはモータ軸との偏心誤差を0.05mm以内にしてください。また、ポンプ取付台は十分剛性のあるものにしてください。  
(角度誤差は、1°以内としてください。)

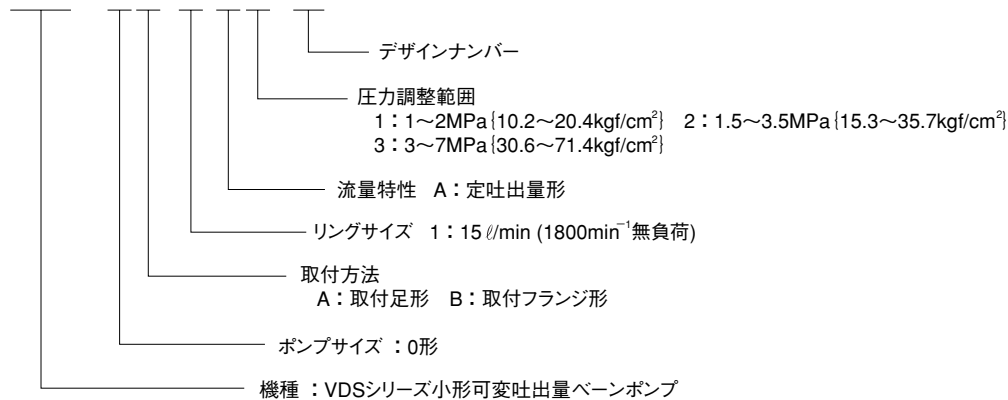
●インバータ駆動に対する注意

①回転数の範囲は、ポンプ仕様回転数の範囲内としてください。

②回転数を変化させると、ポンプ性能曲線も変化する場合があります。圧力や電動機負荷率など、使用範囲を超える場合もありますので、確認の上、使用してください。

**形式説明**

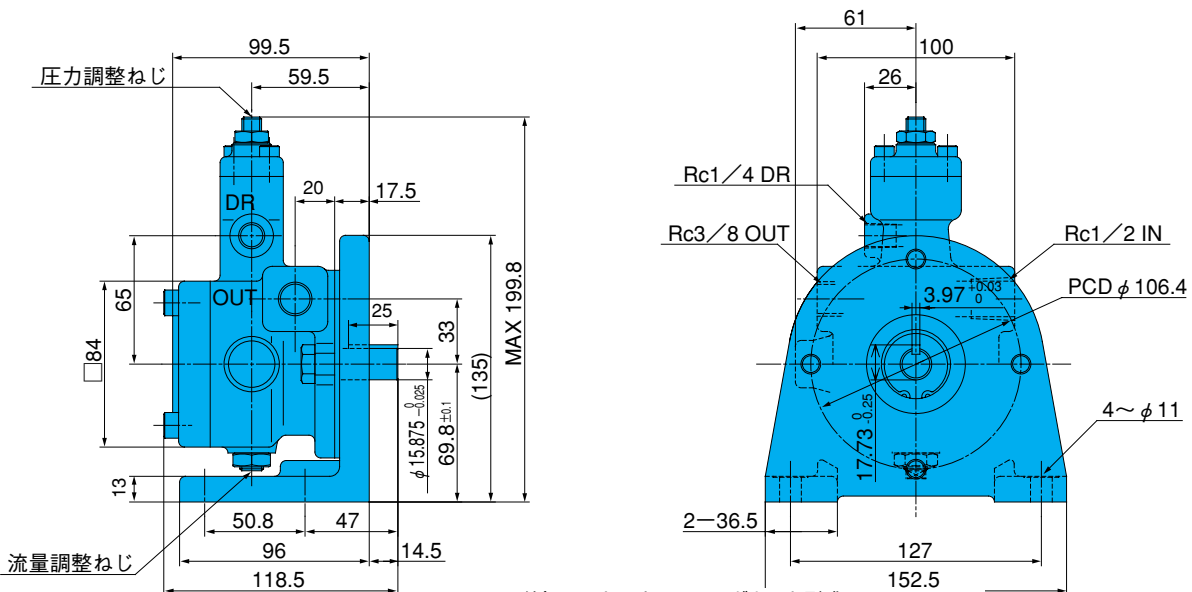
VDS - 0 \* - 1 A \* - 10



**取付寸法図**

VDS-0A-1A-\* - 10

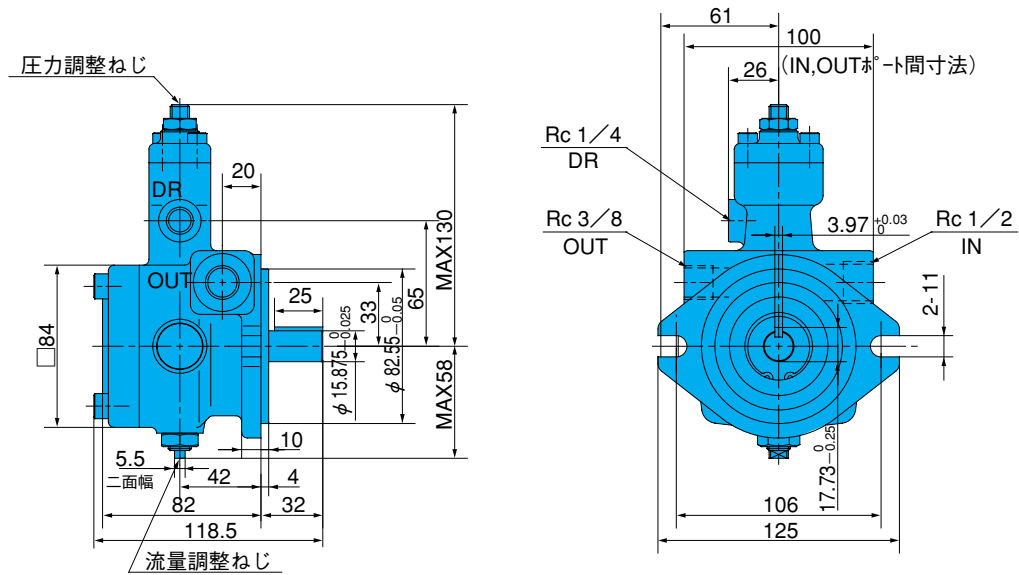
取付足形



注) フートマウンティングキット形式 : IHM-2-10

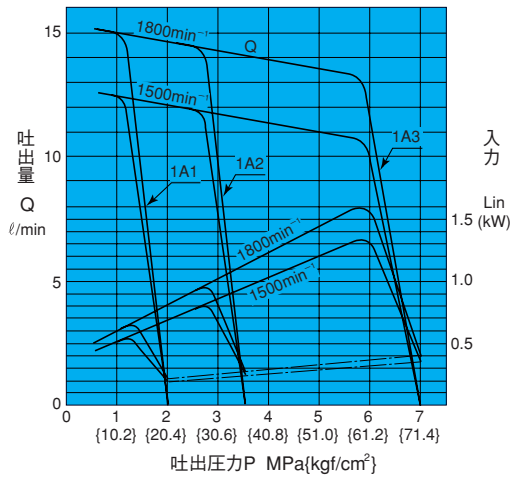
VDS-OB-1A-\* -10

取付フランジ形

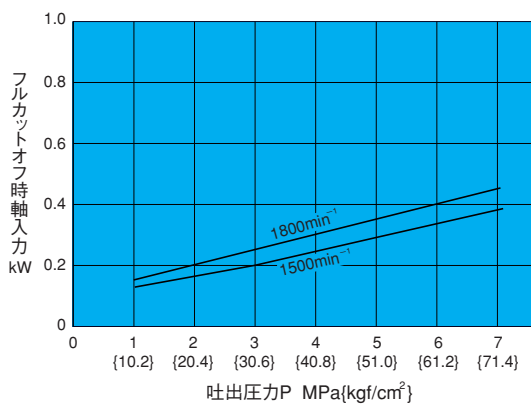


性能曲線

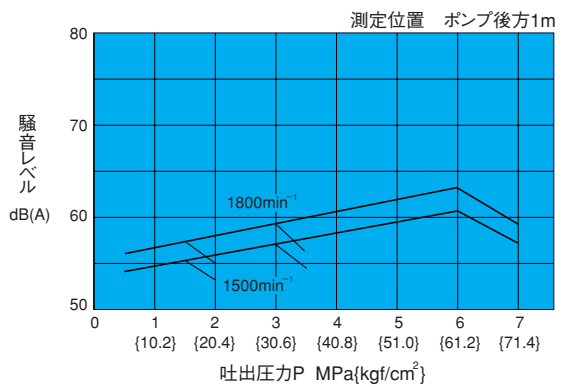
作動油動粘度 32mm<sup>2</sup>/sにおける代表特性



フルカットオフ時軸入力

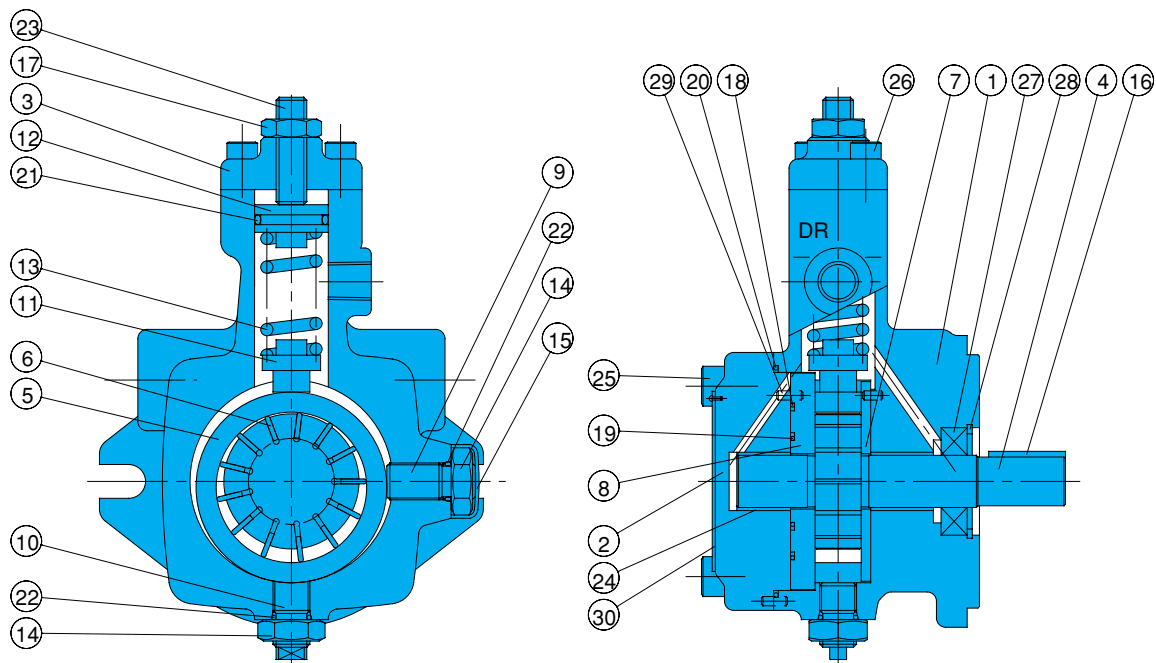


騒音特性



# 断面構造図

VDS-OB-1A\*-10



## シール部品一覧表

シールキット形式 VBAS-100B00

(適用ポンプ形式：VDS-0A/B-1A\*-10)

品番	部品名称	部品形番	個数
18	Oリング	NBR-70-1	1
19	Oリング	NBR-70-1	1
20	Oリング	NBR-70-1	1
21	Oリング	NBR-70-1 P20	1
22	Oリング	NBR-70-1 P10	2
27	オイルシール	TC-17358	1

注) 1.オイルシールはNOK製です。  
2.Oリングの材料及び硬さは、JIS B2401に準じる。

品番	部品名称	品番	部品名称
1	ボディ	16	キー
2	カバー(A)	17	ナット
3	カバー(B)	18	Oリング
4	シャフト	19	Oリング
5	カムリング	20	Oリング
6	ベーン	21	Oリング
7	プレート(S)	22	Oリング
8	プレート(H)	23	スクリュー
9	スラストスクリュー	24	ベアリング
10	スクリュー	25	スクリュー
11	ピストン	26	スクリュー
12	ホルダー	27	オイルシール
13	スプリング	28	スナップリング
14	ナット	29	ピン
15	キャップ	30	ネームプレート

## ユニポンプ仕様

(CEマーク標準対応)

形式説明

USV - OA - A3 - 1.5 - 4 - 20

デザインナンバー

電動機極数: 4(P)

電動機 出力(kW)  
0.4, 0.75, 1.5

圧力調整範囲

1: 1.0~2.0MPa  
{10.2~20.4kgf/cm<sup>2</sup>}

2: 1.5~3.5MPa  
{15.3~35.7kgf/cm<sup>2</sup>}

3: 3.0~7.0MPa  
{30.6~71.4kgf/cm<sup>2</sup>}

流量特性 A: 定吐出量形

電動機取付方法 A: 取付足形

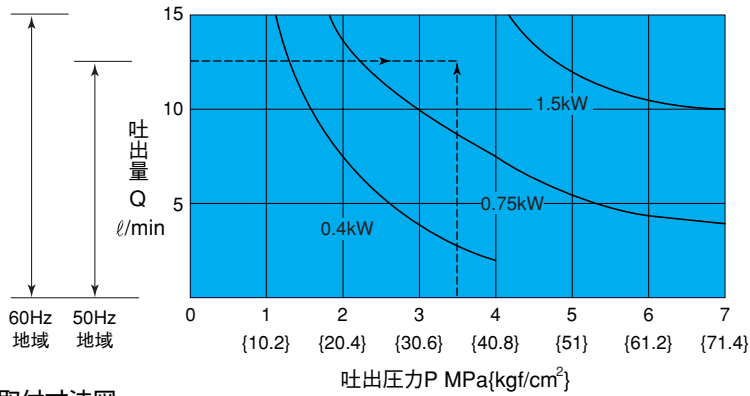
ポンプサイズ 0: VDS-0B

機種 : VDSシリーズユニポンプ

最高使用圧力 MPa{kgf/cm <sup>2</sup> }	最大流量 ℓ/min	
	50Hz	60Hz
7{71.4}	12.5	15

- 電動機は全閉外扇B種を標準とします。
- 電動機電圧はAC200V-50/60Hz、AC220V-60Hzを標準とします。
- 端子箱はB端子(ポンプより見て右側)を標準とします。

電動機の選定曲線



●電動機の選定方法

左のグラフの各電動機の出力量の下側が、その電動機の定格出力における使用可能範囲です。

(例)

圧力3.5MPa、吐出量12.5 l/minで使用する場合の電動機を求める。

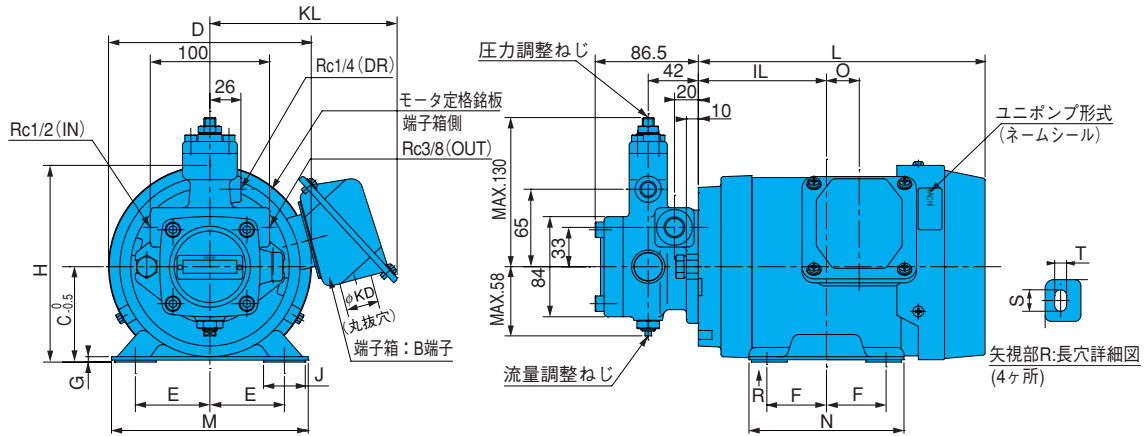
(求め方)

グラフに破線で示すように、圧力3.5MPa、吐出量12.5 l/minの交点の上側の電動機が求める電動機で、この場合は1.5kWとなります。

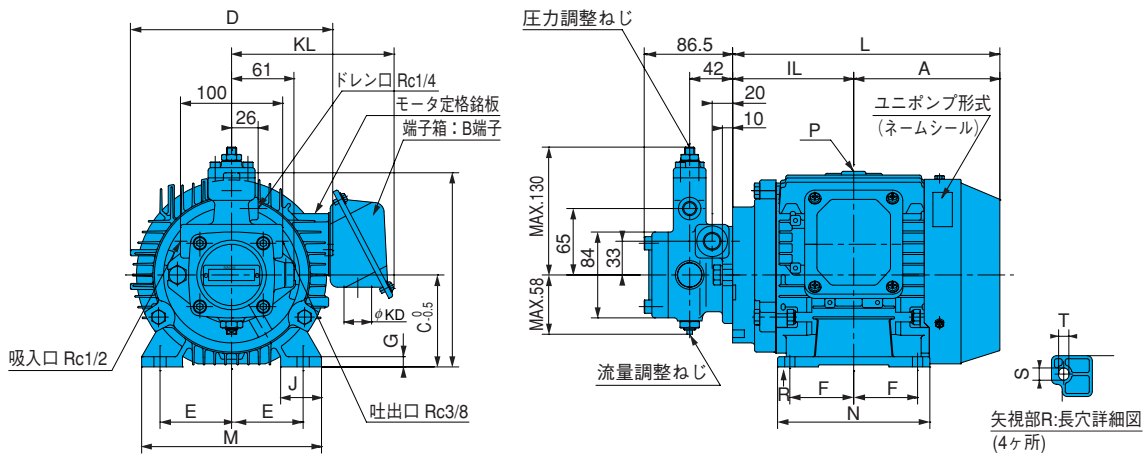
※ ユニポンプの形式選定にあたっては、電動機がオーバーロードしないよう、ポンプの使用圧力及び流量は電動機の出力量範囲内でご利用願います。

取付寸法図

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



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



ユニポンプ形式	電動機寸法 mm															枠番号	出力 kW (4極)	質量 kg		
	A	IL	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	S×T	KD	KL				O	
USV-0A-A1-0.4-4-20																				
USV-0A-A2-0.4-4-20	121	107.5	71	150	56	45	2.3	146	30	228.5	140	110	15×7	φ27	151	35	71M	0.4	13.5	
USV-0A-A3-0.4-4-20																				
USV-0A-A1-0.75-4-20																				
USV-0A-A2-0.75-4-20	133	107.5	80	170	62.5	50	4.5	165	35	240.5	165	130	18×10	φ27	157	27.5	80M	0.75	19	
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	12×10	φ27	159	-	90L	1.5	20.5	

※ ユニポンプ用電動機の一般特性（国内標準3定格）については、(A-21ページ)を参照ください。