

业务电话：15814138918

# KTZ型直联空调泵 使用说明书

## SELECTION GUIDE



PUMP  
ELECT TYPE MANUAL>>



## 冠泉机械设备（广东）有限公司

数据仅供参考：如有改动，恕不通知。  
版本专属，翻印必究。

Build stainless steel water pump brand,  
Lead the development of stainless steel pump industry in China.

Build stainless steel water pump brand,  
Lead the development of stainless steel pump industry in China.

# 目 录

一、用途及适用范围.....	1
二、技术参数列表.....	2-3
三、安装尺寸图.....	4-5
四、结构说明及安装.....	6-7
五、常见故障及处理方法.....	8
六、产品保修说明.....	9

## 产品保修说明:

- 1、为使我们能有效地跟踪产品的质量，了解用户的使用情况，我们希望用户在购买水泵后的一个月内填写好产品保修卡，并将第二联寄回我公司，以便建立用户档案，更好地为您服务！
- 2、本使用说明书的内容如有更改，恕不另行通知。
- 3、用户在选型适当，正确使用情况下，泵三包18个月。易损件的正常磨损不在此限。
- 4、三包期内用户自行拆卸造成质量问题一切后果概由用户负责。

## KTZ型直联空调泵

### 装 箱 单

- 1、KZT型直联空调泵壹台；
- 2、产品合格证壹份；
- 3、安装使用说明书壹份；
- 4、产品保修卡壹份。

## 常见故障及处理方法

**⚠ 在拆下电机接线盒盖以及拆卸泵之前,必须确保电源已经被切断。**

故障现象	原因分析	排除方法	备注
当启动器合上,电动机不能启动	a) 电源故障 b) 保险丝断了 c) 电机过载 d) 启动器接触不好或线圈有问题	a) 检查电源 b) 更换保险丝 c) 检查系统 d) 更换启动器 检查控制电路修理	
启动器过载装置跳开(电源合上立即跳开)	a) 保险丝断了 b) 过载装置接触有问题 c) 电缆接线松开了或电源有问题 d) 电机线圈有问题 e) 泵的机械部分擦牢了	a) 更换保险丝 b) 检查启动器 c) 检查电缆接线和电源 d) 更换电机 e) 检修泵	d)、e) 项用户不得擅自拆修
过载装置偶然跳开	a) 过载设置太低 b) 周期性电源故障 c) 高峰用电时的低电压	a) 重新设置 b) 检修电源 c) 加稳压装置	
过载装置没有跳开,但泵不能工作	a) 启动器接触不好或线圈有问题 b) 控制电路有问题	a) 更换启动器 b) 检查控制电路	
泵出水不均	a) 进水管路太小 b) 在泵进口处,没有足够的水 c) 液面太低 d) 与水温、管路损失和流量相比进口压力太小 e) 进水管部被杂质堵塞	a) 增大进水管路 b) 改进系统,设法增加水量 c) 设法升高液面 d) 改进系统,设法增大进口 e) 检查及清污	
泵在运转但不出水	a) 进水管被杂质堵塞 b) 底阀或止回阀在关死位置 c) 进水管泄漏 d) 进水管或泵中有空气	a) 检查及清污 b) 检查底阀和止回阀 c) 检修进水管路 d) 重新灌液、排除空气	
当电源断开泵反方向运转	a) 进水管泄漏 b) 底阀或止回阀有故障 c) 底阀在开或部分开的位置受阻 d) 进水管有气囊	a) 检修进水管路 b) 检修底阀和止回阀 c) 检修底阀 d) 检修进水管路、排除空气	
泵有异常振动和杂音	a) 进水管泄漏 b) 进管太小或部分地被杂质堵塞 c) 进水管或泵中有空气 d) 装置扬程与泵扬程比太低 e) 泵的机械部分相擦	a) 检修进水管路 b) 增大或检修进水管路 c) 重新灌液、排除空气 d) 改进系统或重新选型 e) 检修泵	e) 项用户不得擅自拆修

## 安装、使用产品前请仔细阅读使用说明书

Use The Product Installation, Please Read Carefully Before Use.

### 用途 Use

KTZ型泵综合了KTB空调泵和IZ直联泵的特点,并在结构材质选用和轴承、轴封等方面作了改进,其经济技术指达到国内外同类型产品水平。该型泵为单级单吸离心泵,体积小,重量轻、效率高、噪音低、结构合理、通用性好、可靠性高、检修维护方便。配套高效电机噪声等级低于普通机,接近进口电机水平。

Model KZT combines (KTB air conditioning pump and the characteristics of IZ straight league pump, and the structure of the selection of materials and bearing, shaft seal, improved, and its economic and technological refers to reach the level of similar products at home and abroad. This type of pump for single-stage single-suction centrifugal pump, small volume, light weight, high efficiency, low noise, reasonable structure, excellent versatility, high reliability, maintenance is convenient. Form a complete set of high efficient motor noise level below PuTongJi, close to import motor level.

### 工作标准 Working standard

介质温度: < 80℃; 环境温度 < 40℃ 工作压力分为两个级别: 1.0Mpa和1.6Mpa (请订货时注明,以确保使用可靠)

Medium temperature: < 80 °C; Environmental temperature < 40 °C stress at work is divided into two levels: 1.0 Mpa and 1.6 Mpa (when ordering, please specify, in order to ensure reliable operation)

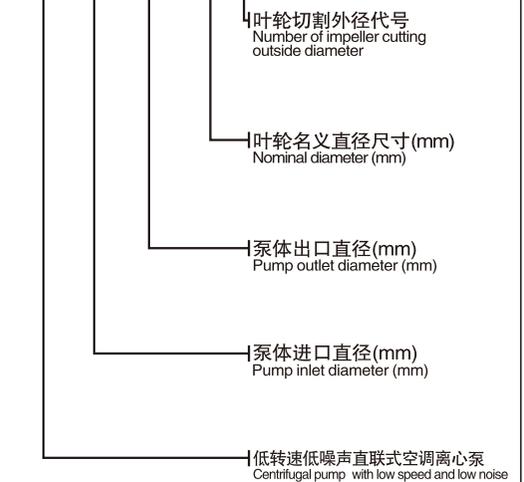
### 主要用于 Mainly applied on

制 冷 Refrigerera  
消 防 Fire  
冷 却 塔 The cooling tower  
空调制冷 Air conditioning refrigeration  
园林喷泉 Garden fountains

### 型号说明 Symbols

示例 Typical example

KTZ125-100-250 A



**当泵输送的液体的比重和粘度比水大时,轴功率会上升,所以必须使用与轴功率相匹配的电机。**

# KTZ型直联空调泵

## KTZ direct air conditioning pump

### 技术参数列表

#### Technical parameter list

型号 Model	流量Flow Q		扬程 Heab H (m)	转速 Rev'n (r/min)	配用电机 motor		效率 Efficiency (%)	汽蚀余量 (NPSH) (m)	吐出接管口径 Taper pipe diameter (mm)
	m³/h	l/s			轴功率 Shaft power	功率 Power (KW)			
KTZ100-65-210	35	9.72	15.3	1450	2.31	4	63	1.9	65-100
	55	15.3	14		2.87		73	2	
	66	18.3	13		3.2		73.5	2.3	
KTZ100-65-250	30	8.33	21.3	1450	3.16	5.5	55	2	65-100
	50	13.9	20		4		68	2	
	60	16.7	19		4.44		70	2.5	
KTZ100-65-315	30	8.33	34	1450	5.44	11	51	2	65-100
	50	13.9	32		6.92		63	2	
	60	16.7	30		7.67		64	2.5	
KTZ100-65-320	40	11.1	37	1450	7.46	15	54	1.9	65-100
	65	18.1	34		9.56		63	2	
	78	21.7	31		10.62		62	2.5	
KTZ100-65-320A	37	10.3	33.4	1450	6.73	11	50	2.5	65-100
	62	17.2	30.9		8.54		61	2.5	
	74.5	20.7	28		9.47		60	3	
KTZ125-100-200	60	16.7	14.5	1450	3.84	7.5	26	2.5	100-125
	100	27.8	12.5		4.48		76	2.5	
	120	33.3	11		4.79		75	3	
KTZ125-100-200A	56	15.6	12.8	1450	3.17	5.5	62	2.5	100-125
	93.5	26	11		3.7		76	2.5	
	112	31.1	9.7		3.96		75	3	
KTZ125-100-250	60	16.7	21.5	1450	5.59	11	62	2.5	100-125
	100	27.8	20		7.17		76	2.5	
	120	33.3	18.5		7.84		77	3	
KTZ125-100-250A	56	15.6	18.8	1450	4.56	7.5	63	2.5	100-125
	93.5	26	17.5		5.87		76	2.5	
	112	31.1	16.2		6.41		77	3	
KTZ125-100-250B	52.2	14.5	16	1450	3.7	5.5	62	2.5	100-125
	86.5	24	15		4.86		75	2.5	
	104	28.9	13.9		5.17		76	3	
KTZ125-100-315	60	16.7	33.5	1450	9.4	15	58	2.5	100-125
	100	27.8	32		11.9		73	2.5	
	120	33.3	30.5		13.5		74	3	
KTZ125-100-315A	57.4	15.9	30.5	1450	8.22	15	58	2.5	100-125
	95.5	26.5	28.5		10.33		73	2.5	
	114	31.7	27.8		11.7		74	3	
KTZ125-100-315B	54.6	15.1	27.7	1450	7.23	11	57	2.5	100-125
	90.8	25.2	26.4		9.08		72	2.5	
	108.9	30.3	25.8		10.5		73	3	
KTZ125-100-400	60	16.7	52	1480	16.1	30	53	2.5	100-125
	100	27.8	50		21		65	2.5	
	120	33.3	48.5		23.6		67	3	
KTZ125-100-400A	56	15.6	46	1480	13.2	22	53	2.5	100-125
	93.6	26	44		17.5		64	2.5	
	112.4	31.5	43		19.6		67	3	
KTZ125-100-400B	52.2	14.5	40	1480	11.2	18.5	51	2.5	100-125
	88	24.4	38		14.6		62.8	2.5	
	105	29.2	37.2		16.4		65	3	
KTZ125-100-210	90	25	15	1480	5.25	11	70	2.2	100-125
	142	39.4	13		6.36		79	2.5	
	170	47.2	11.5		6.91		77	3.4	
KTZ125-100-260	95	26.4	24.5	1480	9.19	15	69	2.3	100-125
	148	41.1	22		11.37		78	2.6	
	175	48.6	20		12.54		76	3.5	
KTZ125-100-320	80	22.2	37.5	1480	12.73	22	65	2	100-125
	146	40.6	34		16.7		75	2	
	165	45.8	29		18.38		72	2.3	
KTZ125-100-320A	78	21.7	32	1480	10.8	18.5	63	2	100-125
	142	39.4	28		14.83		73	2	
	165	45.8	25		16.28		69	2.3	
KTZ125-100-410	90	25	57	1480	24.09	45	58	2.3	100-125
	150	41.7	52		31.24		68	2.5	
	176	48.9	48.5		34.96		67	3.2	
KTZ125-100-410A	87	24.2	52	1480	22	37	56	2.3	100-125
	144	40	48		28.5		66	2.5	
	172	47.8	44		31.7		65	3.2	
KTZ150-125-250	120	33.3	22.5	1480	10.4	18.5	71	3	125-150
	200	55.6	20		13.5		81	3	
	240	66.7	17.5		14.7		78	3.5	
KTZ150-125-250A	112	31.1	19.5	1480	8.7	15	68	3	125-150
	187	51.9	17.5		11.3		77.9	3	
	224	62.2	15.2		12.3		75.3	3.5	
KTZ150-125-260	144	40	23.5	1480	13.17	22	70	2.3	125-150
	240	66.7	21		16.95		81	2.6	
	288	80	18.1		18.9		78	3.2	

# KTZ型直联空调泵

## KTZ direct air conditioning pump

### 四、启动、操作和维护

**▲ 严禁泵内无介质干运转，避免机械密封损坏。**

#### 1、泵必须充满水（或泵送液体）才能启动。

- 在倒灌系统中给泵灌水；
  - 在液面低于泵的开放式系统中给泵灌水；
- 启动泵前，必须排出空气，使进水管和泵中充满水。

#### 2、检查转动方向

合上电源，观察旋转方向（看风扇）

#### 3、启动泵之前应检查

- 检查泵的固定是否牢固；
- 泵是否充满水，液体能否自由通过；
- 电网电压是否正确；
- 转动方向是否正确；
- 所有管道是否连接紧密，管路能否正常供水；
- 进水管路上的阀门是否完全打开；
- 出口阀门应在泵已经启动后慢慢打开；
- 若安装了压力表，检查工作压力；
- 所有正常运行所需的控制。如果泵由压力开关控制，检查、调整启动和断开压力。通过压力开关检查电机的满载电流应不超过最大允许电流。

### 五、控制泵的运行

- 泵不能启动太频繁。建议每小时不超过100次启动；
- 注意泵运行时有无杂音，发现异常应立即停机检查并及时排除。

### 六、防冻措施

泵可以用在对水已采取了防冻措施的系统。如果泵安装在易结冰的地方，必须加适量的防冻剂以免液体因结冰而损害泵。如果没有防冻剂，在有可能出现霜冻危险时泵应停机。泵停用时，必须排净泵和系统中的水。

### 七、装配与拆卸

把连接架安装在电动机上，装上泵盖、机械密封，安结构图叶轮，叶轮螺丝等零部件安装到位，然后装上泵壳旋紧螺丝；

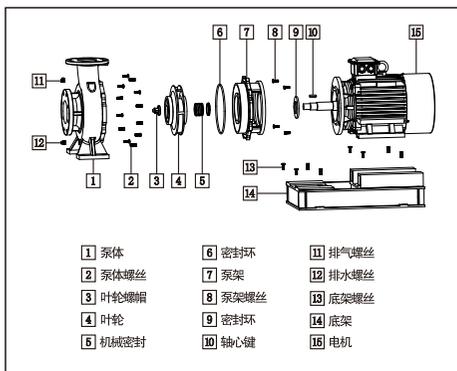
用手转动电机风叶，转子应无卡滞松紧现象，泵的拆卸按上述相反步骤进行。

## KTZ型直联空调泵 KTZ direct air conditioning pump

### 一、结构说明

- 直联式结构，其优点是安装、检修方便、检修时不动泵体及进出水管，只需移动电动机，即可取出叶轮等部件进行检修。
- 为了平衡泵的轴向力。采用平衡孔结构。
- 采用耐磨机械密封装置，保证运行稳定、可靠、寿命长。
- 采用精密铸造叶轮，高强度轴以及配套进口轴承。
- 为了确保产品高质量，叶轮材质耐磨铸铁或铸铜，用户可根据使用情况选用（订货时说明）。

### 结构图



### 二、安装

- 泵应安装在通风良好且防冰冻的地方，泵和电动机距障碍物至少150MM，以使电动机的冷却风扇周围有足够的空气。
- 为使进口摩擦损失减到最小程度，进水管路应尽可能短。
- 泵安装前需检查管路系统有否安装止回阀以防液体回流。
- 泵应安装在固定的地面上，安装好后泵应固定平稳。应注意不要将管路的重量集中到泵上，以防泵发生变形。
- 泵安装位置高于液面（在泵的吸程允许范围内）时，应在吸入管路端部装上底阀，并在出水管路上设置一灌液螺孔，供泵启动前灌液用。

### 三、电气联接

- 电气线路的联接必须由具有相应资格证书的电工操作。
- 弄清电动机与所用的电源是否相配。电机引线必须按贴在接线盒上的接线图和电机铭牌的规定与电源相连。
- 电机必须和一个快捷、有效的电机起动器相连，保证电机不受缺相、电压不稳和过载的损害。泵的电机应有可靠接地措施。

▲ 在拆下电机接线盒以及拆卸泵之前，必须确保电源已被切断。

## KTZ型直联空调泵 KTZ direct air conditioning pump

### 技术参数列表

#### Technical parameter list

型号 Model	流量Flow Q		扬程 Heab H (m)	转速 Revn (r/min)	配用电机 motor		效率 Efficiency (%)	汽蚀余量 (NPSH) (m)	吐出接管口径 Taper pipe diameter (mm)
	m <sup>3</sup> /h	l/s			轴功率 Shaft power	功率 Power (KW)			
KTZ150-125-260A	134	37.2	21	1480	11.43	18.5	67	2.3	125-150
	230	63.9	18.5		14.66		79	2.6	
	280	77.8	16.5		16.55		76	3.2	
KTZ150-125-315	120	33.3	34	1480	15.86	30	70	2.5	125-150
	200	55.6	32		22.08		79	2.5	
	240	66.7	29		23.71		80	3	
KTZ150-125-315A	112	31.1	30	1480	13.1	22	70	2.5	125-150
	187	51.9	28		18.1		79	2.5	
	224.6	62.4	25		19.1		80	3	
KTZ150-125-315B	104	29.9	25.5	1480	10.5	18.5	69	2.5	125-150
	173	48.1	24		14.5		78	2.5	
	208	57.8	21.8		15.6		79	3	
KTZ150-125-320	144	40	34	1480	19.05	30	70	2.5	125-150
	240	66.7	32		26.47		79	2.5	
	288	80	28		27.45		80	3	
KTZ150-125-320A	134	37.2	29	1480	15.79	22	67	2.5	125-150
	230	63.9	26		20.61		79	2.5	
	270	75	22		21.01		77	3	
KTZ150-125-400	120	33.3	53	1480	27.9	45	62	2	125-150
	200	55.6	50		36.3		75	2.8	
	240	66.7	46		40.6		74	3.5	
KTZ150-125-400A	112	31.1	47	1480	23.2	37	62	2	125-150
	187	51.9	44		30		75	2.8	
	225	62.5	40		33.1		74	3.5	
KTZ150-125-400B	105	29.2	40	1480	18.7	30	61	2	125-150
	173	48.1	38		24.4		74	2.8	
	210	58.3	35		27.4		73	3.5	
KTZ150-125-410	144	40	55	1480	32.68	55	66	2.2	125-150
	245	68.1	50		43.9		76	2.4	
	300	83.3	44		19.9		72	3.2	
KTZ150-125-410A	144	40	52	1480	31.37	45	65	2.2	125-150
	245	68.1	45		40		75	2.4	
	300	83.3	38		43.7		71	3.2	
KTZ200-150-260	189	52.5	22.6	1480	16.6	30	70	2.7	150-200
	315	87.5	20		20.5		83.5	3	
	378	105	17.5		22.2		81	4	
KTZ200-150-260A	200	55.6	18.8	1480	14.8	22	69	2.7	150-200
	280	77.8	16.2		15.1		82	3	
	340	94.4	14		16.2		80	4	
KTZ200-150-250	240	66.7	20.6	1480	21.1	37	70	3.6	150-200
	400	111.1	20		26.7		83	4.6	
	460	127.8	17.2		27.3		79	4.9	
KTZ200-150-250A	225	62.5	19.4	1480	16.7	30	71	3	150-200
	374	103.9	17.5		21.8		82	4	
	431	119.7	15.6		23.5		78	4.5	
KTZ200-150-320	189	52.5	36	1480	25.56	45	72.5	2.5	150-200
	315	87.5	32		33.46		82	3.2	
	378	105	29.4		37.6		80.5	4.2	
KTZ200-150-320A	200	55.6	33	1480	25.3	37	71	2.5	150-200
	280	77.8	28		26.36		81	3.2	
	340	94.4	25		29.3		79	4.2	
KTZ200-150-315	240	66.7	37	1480	34.6	55	70	3	150-200
	400	111.1	32		42.5		82	3.5	
	460	127.8	28.5		44.6		80	4	
KTZ200-150-315A	226	62.8	33	1480	29	45	70	3	150-200
	374	103.9	28		35		82	3.5	
	432	120	25		41.6		80	4	
KTZ200-150-315B	210	58.3	27.5	1480	23.2	37	67.4	3	150-200
	350	97.2	24		28.6		79	3.5	
	403	112	21.2		30		77.5	4	
KTZ200-150-400	240	66.7	55	1480	48.6	90	74	3	150-200
	400	111.1	50		67.2		81	3.8	
	460	127.8	45		74.2		76	4.5	
KTZ200-150-400A	228	63.3	49	1480	41.8	75	72.7	3	150-200
	380	105.6	44.5		57.9		73.5	3.8	
	437	121.4	40		63.8		75.5	4.5	
KTZ200-150-400B	210	58.3	42	1480	32.8	55	73	3	150-200
	340	94.4	38		45.1		80	3.8	
	401	111.4	34		48.9		76	4.5	
KTZ200-150-410	195	54.2	55	1480	37.44	75	78	2.5	150-200
	315	87.5	52		52.3		85	3.5	
	378	105	46		59.2		80	4	
KTZ200-150-410A	190	52.8	50	1480	33.6	55	77	2.5	150-200
	300	83.3	46		48.4		81	3.5	
	360	100	41		50.88		79	4	
KTZ250-200-300	486	135	30	1480	50.9	55	78	5.5	200-250
	630	175	26		51.8		85	6.7	
	720	200	22		53.25		81	7.2	

# KTZ型直联空调泵

## KTZ direct air conditioning pump

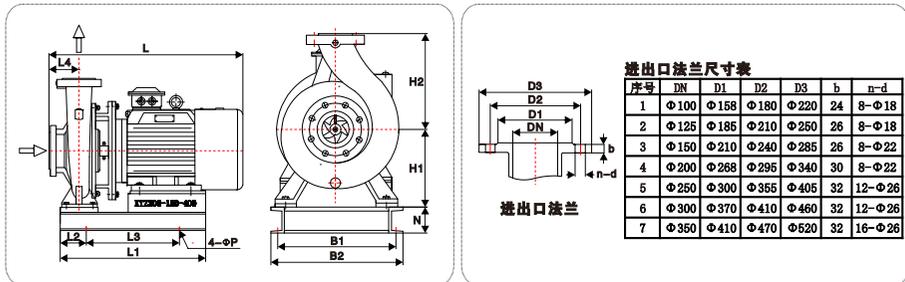
### 技术参数列表

#### Technical parameter list

型号 Model	流量Flow Q		扬程 Head H (m)	转速 Revn (r/min)	配用电机 motor		效率 Efficiency (%)	必须汽蚀余量 (NPSH) r (m)	吐出管口径 Taper pipe diameter (mm)
	1400r/min				轴功率 Shaft power	功率 Power (KW)			
	m³/h	l/s							
KTZ250-200-300A	432	120	26	1480	38.2	45	80	5.5	200-250
	560	155.6	21		39.1		82	6.7	
	650	180.6	17		41.8		72	7.2	
KTZ250-200-400	486	135	50	1480	82.7	110	80	5	200-250
	630	175	45		91.9		85	6.3	
	720	200	38		95.5		78	6.8	
KTZ250-200-400A	432	120	43	1480	63.2	90	80	5	200-250
	558	155	38		68.7		84	6.3	
	710	197.2	32		81.7		80	6.8	
KTZ250-200-400B	428	118.9	37	1480	54.2	75	78	5	200-250
	550	152.8	32		58.4		82	6.3	
	700	194.4	26		63.5		78	6.8	
KTZ300-250-315	600	166.3	36	1480	72.6	90	81		250-300
	800	222.2	32		82		85	4.8	
	915	254.2	28		85.1		82		
KTZ300-250-315A	540	150	32	1480	58.8	75	80		250-300
	765	212.5	27		66.9		84	4.8	
	880	244.4	23		68.1		81		
KTZ300-250-400	560	155.5	54	1480	102.9	160	80		250-300
	800	222.2	50		132.3		82	4.8	
	915	254.6	46		145.1		79		
KTZ300-250-400A	546	151.6	47	1480	88.5	132	79		250-300
	765	212.5	44		113.2		81	4.8	
	850	236.1	39		115.7		78		
KTZ300-250-400B	530	147.2	43	1480	81.6	110	76		250-300
	750	208.3	40		103.4		79	4.8	
	840	233.3	35		106.7		75		
KTZ350-300-315	819	227.5	32	1480	87.1	110	82		300-350
	1200	333.3	26		98.8		86	4.5	
	1440	400	21		101.6		81		
KTZ350-300-315A	864	240	26	1480	76.5	90	80		300-350
	1114	309.4	22		80.4		83	4.5	
	1336	371.1	17		84.7		73		
KTZ350-300-400	819	227.5	50	1480	152.8	200	72	3.6	300-350
	1260	350	44		177.6		85	4.6	
	1470	408.3	37		183.6		81	4.9	
KTZ350-300-400A	826	229.4	41	1480	121	160	80	3.6	300-350
	1180	327.7	36		131		84	4.6	
	1332	370	30		136		76	4.9	
KTZ350-300-400B	770	213.9	35	1480	96.6	132	76	3.6	300-350
	1100	305.6	30		112.3		80	4.6	
	1300	361.1	27		127.5		75	4.9	

### KTZ直联空调泵安装尺寸外型图

#### KTZ direct air conditioning pump installation dimensional exterior drawing



# KTZ型直联空调泵

## KTZ direct air conditioning pump

### 安装尺寸列表

#### Installation size list

型号 Model	L	L1	L2	L3	B1	B2	N	H1	H2	L4	4-ΦP	安装尺寸数据单位: (mm) 1400r/min	
KTZ100-65-210	565	438	73	265	398	446	100	180	225	100	4/18		
KTZ100-65-260	650	615	105	405	440	480	100	200	250	125	4/17.5		
KTZ100-65-315	795	610	100	410	470	520	100	225	280	125	4/24		
KTZ100-65-320	845	860	130	600	550	610	100	225	280	130	4/28		
KTZ100-65-320A	790	860	130	600	550	610	100	225	280	130	4/28		
KTZ125-100-200	690	540	100	340	450	500	100	200	280	125	4-13.5		
KTZ125-100-200A	650	502	100	302	450	500	100	200	280	125	4-13.5		
KTZ125-100-210	778	700	120	480	550	590	100	200	280	125	4/28		
KTZ125-100-250	815	860	160	600	550	610	100	225	280	140	4/28		
KTZ125-100-250A	705	600	160	480	550	600	100	255	280	140	4/28		
KTZ125-100-250B	665	600	160	480	550	600	100	255	280	140	4/28		
KTZ125-100-260	855	860	160	600	550	610	100	255	280	150	4/28		
KTZ125-100-315	870	700	100	480	530	580	100	250	315	140	4/28		
KTZ125-100-315A	870	700	100	480	530	580	100	250	315	140	4/28		
KTZ125-100-315B	815	700	100	480	530	580	100	250	315	140	4/28		
KTZ125-100-320	937	860	160	600	550	610	100	250	315	140	4/28		
KTZ125-100-320A	897	860	160	600	550	610	100	250	315	140	4/28		
KTZ125-100-400	980	960	160	640	600	660	100	280	355	140	4/28		
KTZ125-100-400A	954	960	160	640	600	646	100	280	355	140	4/28		
KTZ125-100-400B	915	960	160	640	600	646	100	280	355	140	4/28		
KTZ125-100-410	1039	960	160	640	600	660	100	315	360	150	4/28		
KTZ125-100-410A	1009	960	160	640	600	660	100	315	360	150	4/28		
KTZ125-100-410B	989	960	160	640	600	660	100	315	360	150	4/28		
KTZ150-125-250	915	860	160	600	550	610	120	250	355	140	4/28		
KTZ150-125-250A	870	700	120	480	550	610	120	250	355	140	4/28		
KTZ150-125-260	915	860	160	600	550	610	120	250	355	150	4/28		
KTZ150-125-260A	915	860	160	600	550	610	120	250	355	150	4/28		
KTZ150-125-315	990	960	160	640	600	660	120	280	355	140	4/28		
KTZ150-125-315A	955	960	160	640	600	660	120	280	355	140	4/28		
KTZ150-125-315B	915	960	160	640	600	660	120	280	355	140	4/28		
KTZ150-125-320	966	960	160	640	600	690	120	280	355	140	4/28		
KTZ150-125-320A	936	960	160	640	600	660	120	280	355	140	4/28		
KTZ150-125-400	1025	960	160	640	600	660	120	315	400	140	4/28		
KTZ150-125-400A	1000	960	160	640	600	660	120	315	400	140	4/28		
KTZ150-125-400B	985	960	160	640	600	660	120	315	400	140	4/28		
KTZ150-125-410	1118	1000	178	645	650	710	120	315	400	140	4/28		
KTZ150-125-410A	1010	960	160	640	600	660	120	315	400	140	4/28		
KTZ200-150-250	1020	960	160	640	600	660	120	280	375	160	4/28		
KTZ200-150-250A	1005	865	160	520	590	640	120	280	375	160	4/28		
KTZ200-150-260	1005	960	160	640	600	660	120	280	375	160	4/28		
KTZ200-150-260A	974	960	160	640	600	646	120	280	355	160	4/28		
KTZ200-150-315	1150	960	160	480	670	730	120	315	400	160	4/28		
KTZ200-150-315A	1055	880	160	580	670	730	120	315	400	160	4/28		
KTZ200-150-315B	1030	880	160	580	670	730	120	315	400	160	4/28		
KTZ200-150-320	995	960	160	640	650	740	120	315	400	160	4/30		
KTZ200-150-320A	1253	960	160	640	650	710	120	315	400	160	4/28		
KTZ200-150-400	1253	1110	160	790	670	730	120	315	450	160	4/28		
KTZ200-150-400A	1203	1110	160	790	670	730	120	315	450	160	4/28		
KTZ200-150-400B	1130	1110	160	790	670	730	120	315	450	160	4/28		
KTZ200-150-410	1203	1110	160	790	670	730	120	315	450	160	4/28		
KTZ200-150-410A	1130	1110	160	790	670	730	120	315	450	160	4/28		
KTZ250-200-300	1215	960	160	480	670	730	140	315	435	225	4/28		
KTZ250-200-300A	1090	960	160	640	650	740	140	315	435	225	4/28		
KTZ250-200-400	1453.5	1210	200	810	650	700	140	315	460	225	4/28		
KTZ250-200-400A	1298	1110	160	790	670	730	140	315	460	225	4/28		
KTZ250-200-400B	1463.5	1110	160	790	670	730	140	315	460	225	4/28		
KTZ300-250-315	1365	1055	150	755	700	790	140	400	500	250	4/28		
KTZ300-250-315A	1315	1004	150	704	700	790	140	400	500	250	4/28		
KTZ300-250-400	1649	1152	145	862	744	834	140	450	505	250	4/28		
KTZ300-250-400A	1649	1152	145	862	744	834	140	450	505	250	4/28		
KTZ300-250-400B	1555	1077	145	787	744	834	140	450	505	250	4/28		
KTZ350-300-315	1595.5	1285	200	885	665	720	140	400	580	300	4/28		
KTZ350-300-315A	1405.5	1285	200	885	655	720	140	400	580	300	4/28		
KTZ350-300-400	1742.5	1500	300	900	600	670	140	500	600	300	4/28		
KTZ350-300-400A	1692.5	1500	300	900	600	670	140	500</					