

Wind Vic

江苏风维克智能设备有限公司

FK



Large Flow, High Air Pressure
大流量高压

Hochdruck-ventilatoren
高压离心鼓风机

High-speed VFD Control
高速变频控制



我们的高压鼓风机适用于多种应用场景：

- 在高系统阻力条件下输送中等空气流量
- 气体和蒸气的提取
- 设备及机械部件的冷却
- 高阻力系统的通风
- 真空生成
- 燃气、燃油及燃煤系统的供气系统
- 干燥装置的供气系统
- 气垫桌的供气系统

1.1 设计

WindVic高压离心风机的结构设计源自中压鼓风机的设计。

显著更高的压力和流量额定值源于适当提升的转速，该转速可通过坚固可靠的V带驱动系统或直接驱动结合变频器实现。

该公司自主研发的高功率鼠笼式电动机特别适用于鼓风机的应用需求，并能确保最佳运行性能。

采用美观设计的铸造铝制外壳，既符合流体流动要求，又配备由铝板与钢材制成的平衡叶轮，确保设备在低噪音水平下实现无振动运行。

所有驱动电机均按照IP55标准制造，并符合EN60034-1 (VDE 0539-第1部分) 要求。该电机的标准版本专为50Hz交流电源及230/400V电压设计。Δ在400 V电压下，Y值为.....Δ符合IEC 38标准，电机采用60 Hz市电频率供电，额定电压为277/480伏。ΔY型电压及400伏电压 Δ符合IEC 38标准：专为该标准电压设计的电机，在连续运行条件下可承受±10%的电压波动。

变频调速鼓风机

此类设备适用于因工艺空气或工艺工程需求而需要不同体积流量或压力的场合，或需保持这些参数恒定的情况。

优点：

- 通过优化应用实现节能与成本节约
- 该设备运行更为平稳，从而延长使用寿命。
- 无不必要的噪音和热量产生



所有高压离心风机均可配置为变频器运行模式（速度频率控制）为此，电机均配备改进型绕组绝缘材料。

理想情况下，直接驱动型版本最为适用。根据类型不同，允许的最大频率范围为95 Hz至135 Hz，该范围与最大传输比相对应。

对于补偿式变频器（U系列设备），该装置专为控制柜安装设计；而紧凑型变频器（功率最高达7.5 kW）则可直接安装于电机处（UK系列）。这两种变频器型号均默认符合EMV B类限值标准（适用于工业应用的限值要求）。

1.2 表现

鼓风机是用于输送空气及其他气体的流体产生装置。在径向鼓风机中，被输送介质沿轴向吸入，通过叶轮旋转实现径向加速后以切线方向排出。排出空气所遇到的阻力（来自管道、管路、过滤器及系统各部件）必须由鼓风机产生的超压来克服。随着流量增大，鼓风机产生压力的能力会逐渐降低。其性能表现取决于鼓风机的设计与尺寸，并以压差与体积流量的关系特性曲线形式呈现（即鼓风机特性曲线）。

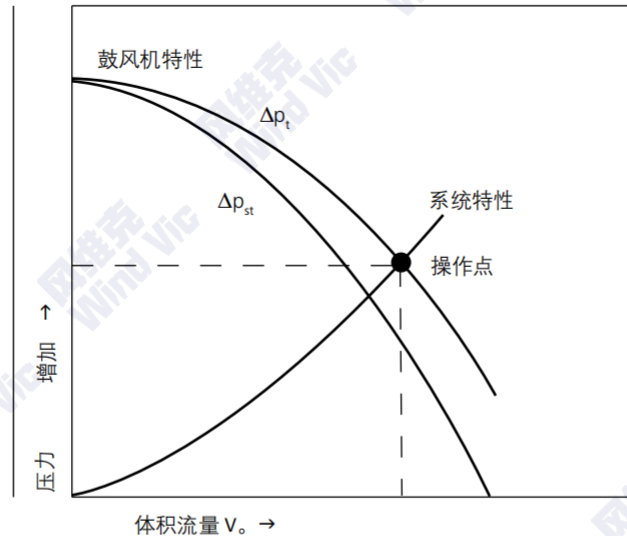
空气输送系统的阻力（系统阻力）通常随体积流量的变化呈二次方关系变化，即：

- 若体积流量需增加一倍，则必须克服四倍的安装阻力。由此产生的特性曲线称为阻力抛物线或系统特性曲线。
- 鼓风机的工作点由两条曲线的交点确定。
- 鉴于安装电阻难以精确计算，需借助实验或实测方法。建议采用该方案。随着系统阻力增大，鼓风机的流量和功耗均会降低。

鼓风机的最大体积流量出现在静压差曲线的交点处。 Δp_t 以及体积流量坐标（参见图1）。



图1: 鼓风机的工作点



1.3 噪声产生

鼓风机产生的噪声源于叶轮及壳体内流体流动过程及涡流现象，其具体程度由以下因素决定：

- a) 鼓风机设计（轴流式鼓风机、径向式鼓风机、叶轮的构造原理）。
- b) 鼓风机的尺寸与规定的压差及体积流量相关。
- c) 鼓风机的工作点，即鼓风机在特性曲线上运行的特定区间。
- d) 可通过Elektror高压风机的变频控制来降低其转速。

噪声排放在整个工作范围内并非恒定不变。风机外壳与叶轮均按照流体技术要求设计，因此噪声产生主要取决于流量、压差要求以及风机的正确选型。作为衡量噪声和声压级的指标，通常采用单位分贝(A)。该单位中的

了噪声强度主观感知对频率的显著依赖性：高频噪声比低频噪声更令人不适。当同时评估多个产生相同噪声水平的声源时，噪声声压级会相应升高——例如两台风机叠加时增加 3 dB(A)，三台时增加 5 dB(A)，四台时增加 6 dB(A)，五台时则增加 7 dB(A)；而 10 dB(A) 的变化相当于噪声感知强度翻倍或减半。随着与噪声源距离的增加，噪声强度逐渐减弱，距离每增加一倍，噪声水平可降低多达 5 dB(A)



技术说明 技术信息

1.4 性能曲线

数值已在测量中确定，其中部分数值高于技术表格中所示的额定值。所有测量均在符合EN ISO 5801标准的管状试验装置中进行，压力侧设有节流阀，并采用空气密度

测得的，此时鼓风机连接于压力侧且与进气口保持1米间距。

根据DIN 24166标准，精度等级为3级的极限偏差。

1.5 性能曲线

密度的影响

鼓风机的总压升、动压、静压及功率需求均与输送介质的压力成正比，在选型时必须予以考虑（图2）。由

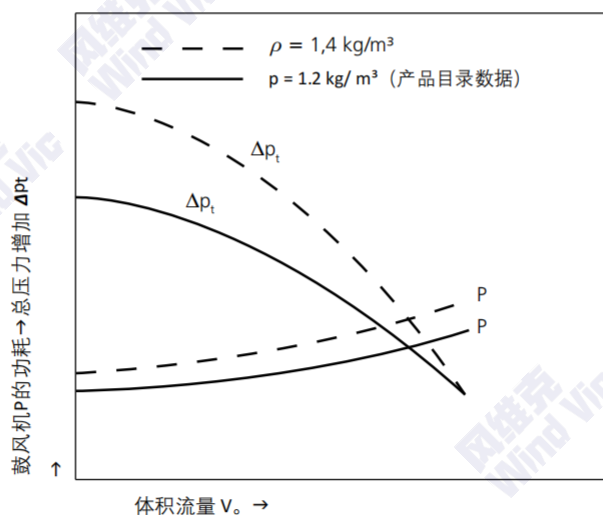
温度变化引起的密度变化可按以下公式计算：

$$\rho_2 = \rho_1 \frac{273 + \vartheta_1}{273 + \vartheta_2}$$

ϑ = 输送介质的温度 [°C]

ρ = 空气密度 [kg/m³]

图2：输送介质密度的影响



1.6 设计；方案

调速鼓风机

在因工艺特性需要调节体积流量的情况下，均应采用此参数。



型号范围U

所有标准鼓风机均提供配备变频器的适配版本。这些电机均装有PTC热敏电阻传感器作为故障保护装置，并配有加强型防护罩。转速范围可通过变频器调节：50 Hz型号的转速范围为5–50 Hz，60 Hz型号的转速范围为5–60 Hz；其中50 Hz型号的转速上限不得超过50 Hz，60 Hz型号则不得超过60 Hz。当额定频率高于60 Hz时，最低频率不得低于20 Hz。

专用鼓风机

在特殊应用场景中，可通过专用附件使标准设计满足特定要求，从而实现针对客户具体需求的定制化解决方案。

输送介质及环境的温度

驱动电机的允许环境温度（冷却空气温度）范围为–20°C至+60°C。这些电机均符合EN 60034-1标准（VDE 0530第1部分）规定的F级热性能要求。

通过使用合适的绝缘材料，可将允许环境温度提高至60°C以上。此类情况下必须始终咨询制造商。

–20°C 至 +60°C 标称电压为.....伏的标准设备
工作电压范围（最大值±10%）及额定频率为50 Hz或60 Hz。

–20°C 至 +40°C FU/FUK系列多电压范围（50 Hz和/或 60Hz）专用电机，配备EX型电机并获得UL认证。

标准版本允许的流体介质温度范围为–20°C至+80°C。

输送介质的温度

通过在鼓风机与电机之间安装温度屏障（增压范围除外），可使输送介质的温度达到最高180°C。

可根据要求提供适用于超过180°C输送介质温度的温度屏障。

绝缘；隔热

所有电机均可提供符合更严苛防护等级IP65的要求，并配备热带及防潮绝缘层。若通风机需进行深度绝缘，则可采用聚四氟乙烯（PTFE）径向轴密封垫片。



技术说明技术信息

安装于轴套上。还可通过使用平面垫片和永久弹性密封件来提供额外的绝缘效果。

防腐保护

采用铸铝和板材铝作为制造材料，标准鼓风机具有极强的耐腐蚀性。对于特殊应用需求，可对鼓风机进行适当涂漆或塑料涂层处理；亦可提供由耐腐蚀材料制成的叶轮替代品。

鼓风机转速

标准鼓风机均配备两极电机。当鼓风机转速变化时，总压力、体积流量及功耗将按以下方式变化：

$$\begin{aligned} V_2 &= V_1 \frac{n_2}{n_1} & V - \text{体积流量} \\ \Delta p_{t2} &= \Delta p_{t1} \left(\frac{n_2}{n_1} \right)^2 & \Delta p_t - \text{总压力增加量 } n - \text{RPM} \\ n_2 &= n_1 \frac{V_2}{V_1} & P - \text{功耗 } f - \text{频率} \\ P_2 &= P_1 \left(\frac{n_2}{n_1} \right)^3 \end{aligned}$$

电压与频率

标准版本中的电机设计适用于50 Hz市电频率及230/400 V电压。ΔY型电压及400 V电压Δ采用符合IEC 38标准的三相电流。适用于60 Hz电网频率的电机同样按照IEC 38标准设计。

专为标准功率设计的电机适用于连续运行时±10%的电压容差。

可根据要求提供特殊电压和频率。在三相供电条件下，允许的最大电压为690 V。改变电网频率时，叶轮转速随之变化，从而导致总压力升高、体积流量及所需功率均发生变化： $n^2 = n_f f$



电动高压鼓风机的制造商、制造商分支机构、型号标识、生产年份及序列号均可在设备上的型式铭牌上查询到。

有关降低对环境的影响以及确保WindVic高压离心风机在安装、运行和维护方面达到最佳使用寿命的信息，可参阅相应的操作说明书。

最终退役后的处置工作必须由专业人员执行。

1.9 操作与维护说明

WindVic高压风机的工作频率最高可达105 Hz，其采用无需润滑的封闭球轴承，并配备水平驱动轴，最低使用寿命达22,000小时。

对于工作频率为105 Hz的球轴承，其最低使用寿命及润滑方案可参阅相应的操作说明书。

球轴承的使用寿命取决于运行小时数及其他影响因素（如温度等）。我们建议在超过设计使用寿命前更换沟槽式球轴承。

必须按照规定的间隔周期进行检查及必要的清洁作业，并严格遵守相关安全规范。叶片脏污或磨损会

导致系统失衡，进而引发轴承故障；此时设备的运行安全性及规定的性能指标均无法得到保障。所有鼓风机的进气侧均配备防护格栅。

严禁输送固体物质，封闭式叶片结构也不适用于物料运输。若输送介质中含有固体颗粒或其他杂质，则必须在进入鼓风机前通过安装于进气侧的过滤器进行分离；同时需确保过滤器具有足够的渗透性。轻质固体颗粒（如粉尘）可在一定范围内被输送。具体操作要求须与制造商充分沟通确认。

若发生冷凝现象，我们建议在壳体最低点设置冷凝水井孔。

禁止输送具有潜在爆炸性的混合物。对于能够自由抽取或排放气体的鼓风机，必须根据DIN EN ISO 13857标准在进气侧或排放侧配备防意外接触保护装置，除非该装置已在出厂时预先安装。

该设备必须安装在具备防风雨保护的环境中，且不得暴露于振动或冲击作用下。



技术说明技术信息

2. 出风口位置

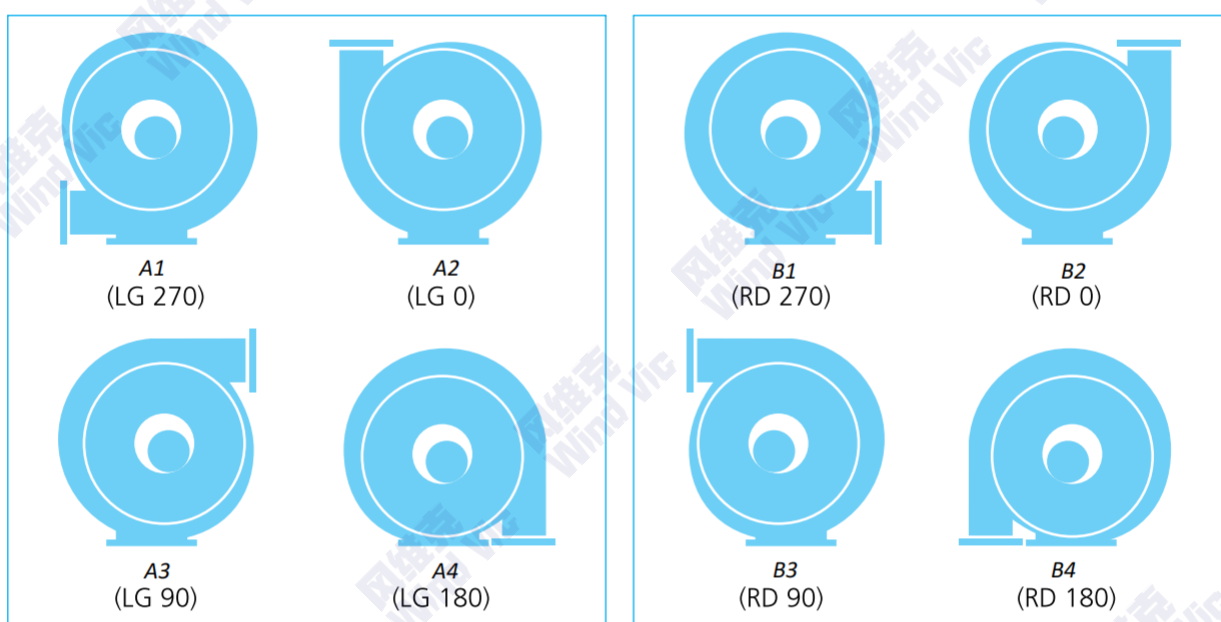
标准位置

该壳体旋转位置是在面向进气侧时确定的。

A1-A2-A3-A4位置 = 顺时针旋转

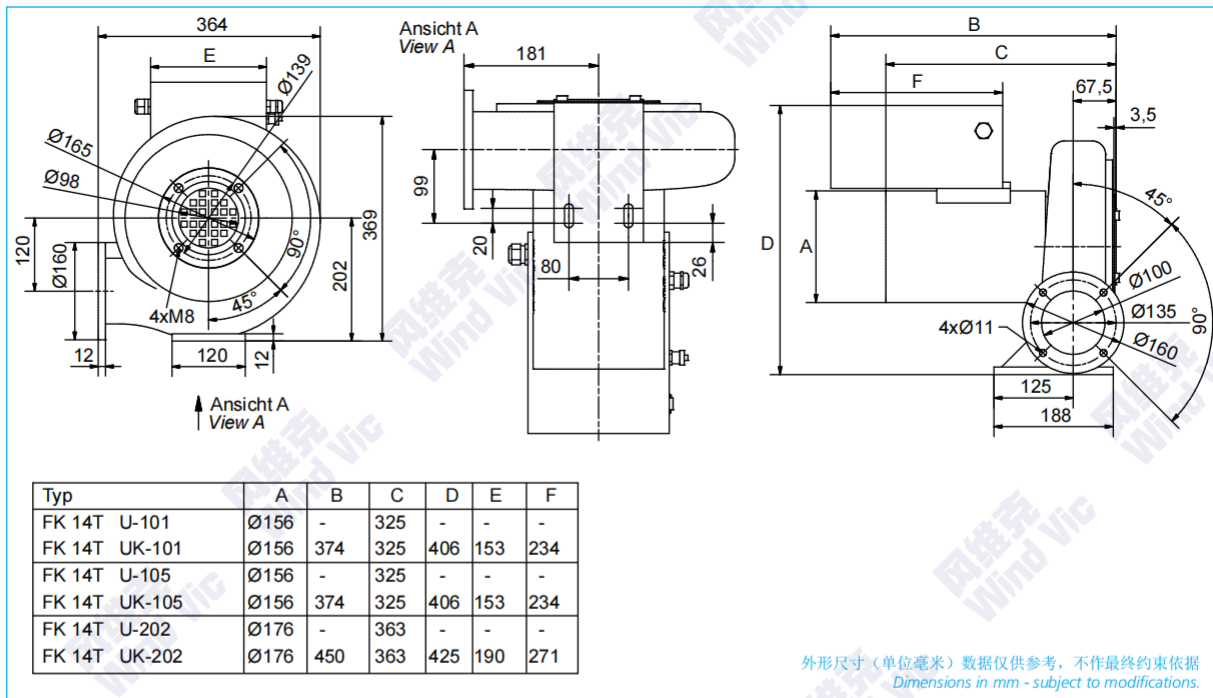
B1-B2-B3-B4位置 = 逆时针旋转

括号内的标注符合 *eurovent 1/1* 标准，但这些位置是在面向驱动侧时确定的。壳体位置 A、B 是所有高压风机的标准可选配置；其他位置可根据需求提供。除非另有说明，否则均采用标准壳体位置 A1。



标准机型出厂标配：A1方向、接线盒角度（顶部出线）、电缆进线口（右侧）。

FK 14T U/UK

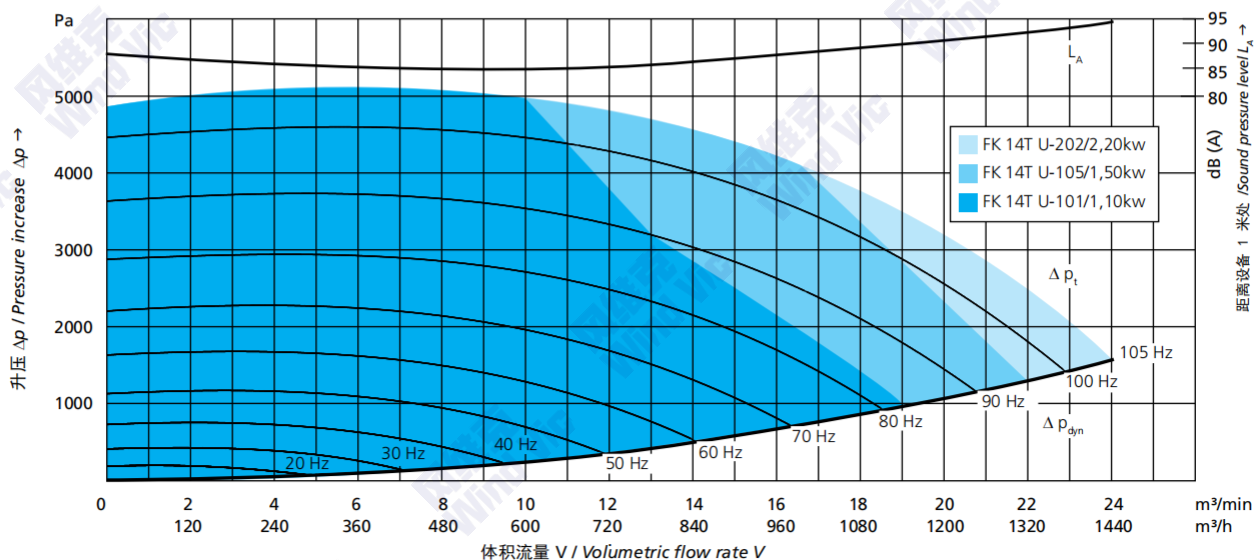


型号	风量	全压	额定电压	频率	额定电流	转速	功率	重量
Type	Volumetric flow rate	Total pressure difference	Voltage	Frequency	Current consumption	Number of revolutions	Motor rating	Weight (approx.)
	m³/min	Pa	V	Hz	A	min⁻¹	kW	kg
FK 14T U-101	10,0	4900	230/400	105	4,15/2,40	6070	1,10	17
FK 14T UK-101	10,0	4900	400	105	2,40	6070	1,10	21
FK 14T U-105	16,5	4900	230/400	105	5,70/3,30	6075	1,50	19
FK 14T UK-105	16,5	4900	400	105	3,30	6075	1,50	23
FK 14T U-202	24,0	4900	230/400	105	6,90/4,00	6140	2,20	22
FK 14T UK-202	24,0	4900	400	105	4,00	6140	2,20	26

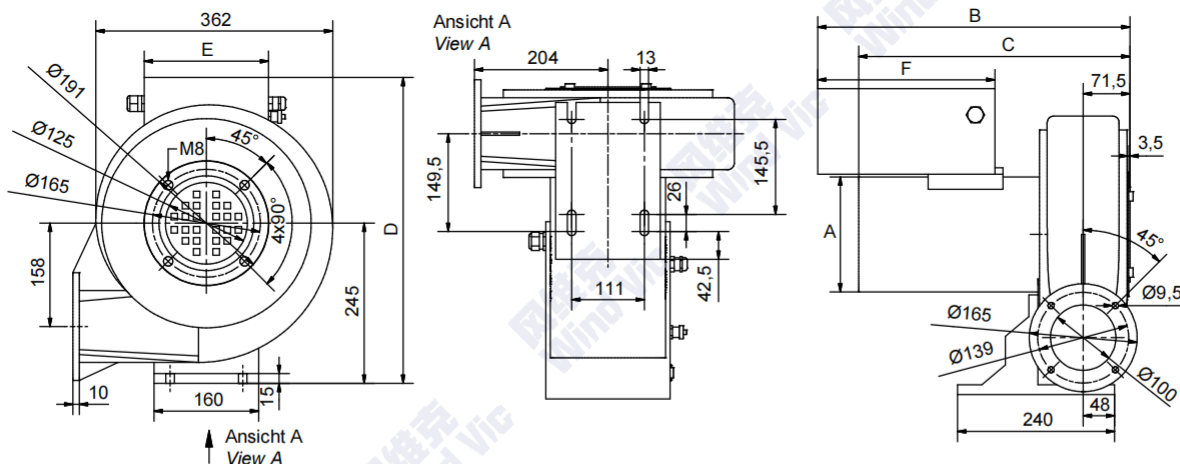
U 此鼓风机必须安装配备变频器使用。| A variable speed drive must be installed with this blower.

UK 此鼓风机电机已带一体式集成变频器。| A variable speed drive is integrated within the blower.

曲线图/Characteristic curves



FK16T U/UK



Typ	A	B	C	D	E	F
FK 16T U-105	Ø156	-	372	-	-	-
FK 16T UK-105	Ø156	421	372	449	153	234
FK 16T U-202	Ø176	-	390	-	-	-
FK 16T UK-202	Ø176	477	390	468	190	271
FK 16T U-300	Ø176	-	414,5	-	-	-
FK 16T UK-300	Ø176	477	414,5	468	190	271

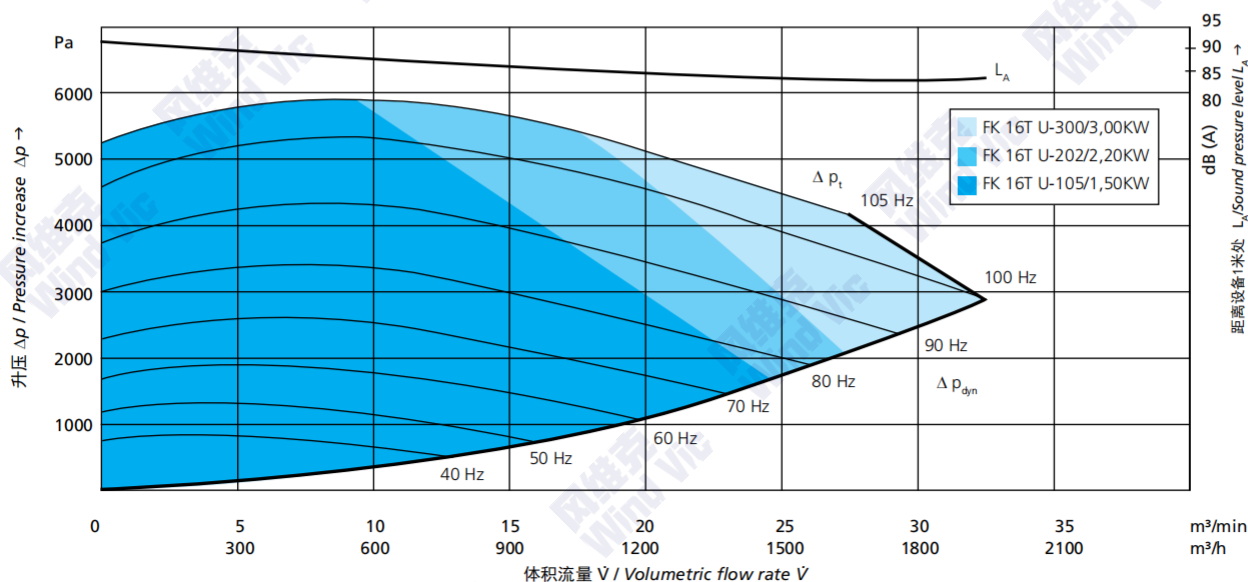
外形尺寸（单位毫米）数据仅供参考，不作最终约束依据
Dimensions in mm – subject to modifications.

型号 Type	风量 Volumetric flow rate	全压 Total pressure difference	额定电压 Voltage	频率 Frequency	额定电流 Current consumption	转速 Number of revolutions	功率 Motor rating	重量 Weight (approx.)
	m³/min	Pa	V	Hz	A	min⁻¹	kW	kg
FK 16T U-105	9,5	5200	230/400	105	5,8/3,3	6175	1,50	21
FK 16T UK-105	9,5	5200	400	105	3,3	6175	1,50	25
FK 16T U-202	17,5	5200	230/400	105	8,1/4,7	6190	2,20	23
FK 16T UK-202	17,5	5200	400	105	4,7	6190	2,20	27
FK 16T U-300	27,5	5200	230/400	105	11,6/6,7	6205	3,00	25
FK 16T UK-300	27,5	5200	400	105	6,7	6205	3,00	35

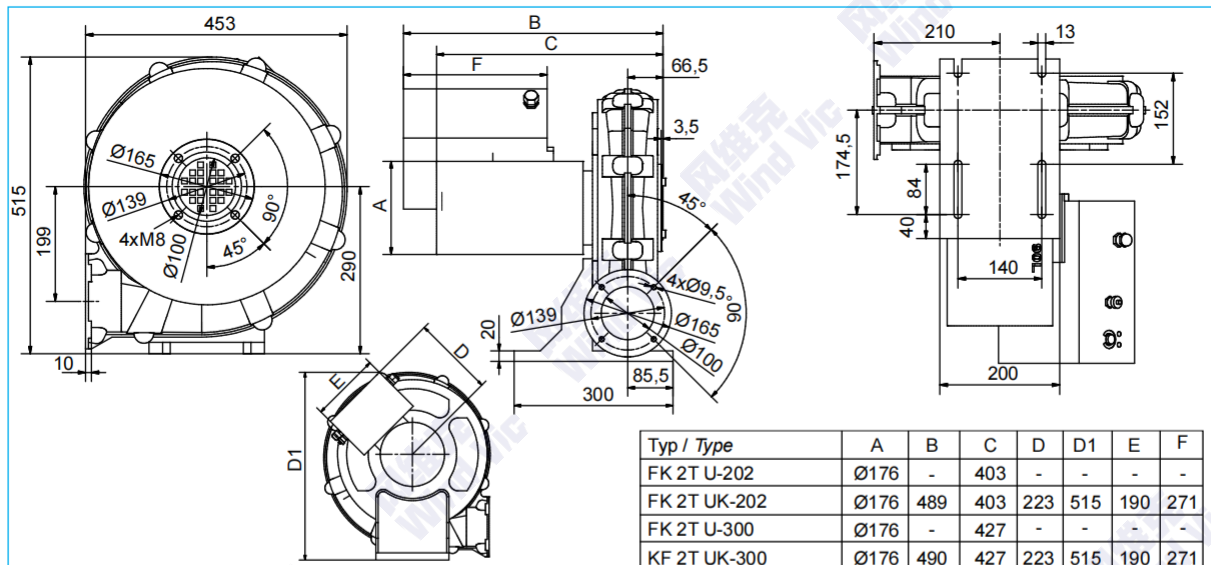
U 此鼓风机必须安装配备变频器使用。 | A variable speed drive must be installed with this blower.

UK 此鼓风机电机已带一体式集成变频器。 | A variable speed drive is integrated within the blower.

曲线图/Characteristic curves



FK 2T U/UK



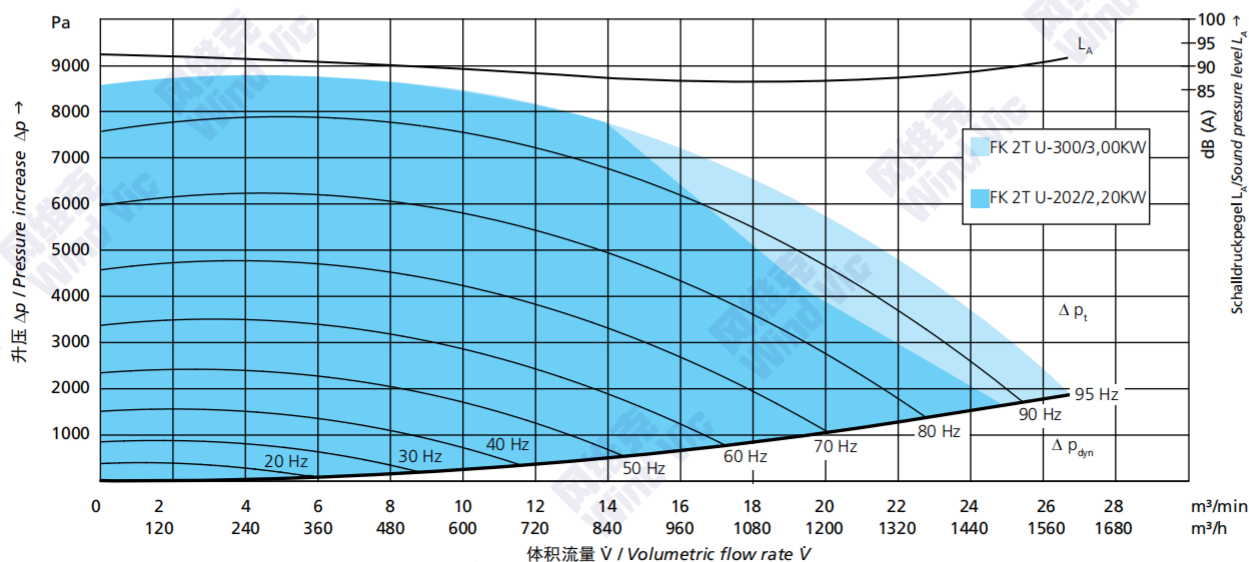
外形尺寸（单位毫米）数据仅供参考，不作最终约束依据
Dimensions in mm – subject to modifications.

型号 Type	风量 Volumetric flow rate	全压 Total pressure difference	额定电压 Voltage	频率 Frequency	额定电流 Current consumption	转速 Number of revolutions	功率 Motor rating	重量 Weight (approx.)
	m³/min	Pa	V	Hz	A	min⁻¹	kW	kg
FK 2T U-202	13,5	8500	230/400	95	7,80/4,50	5520	2,20	29
FK 2T UK-202	13,5	8500	400	95	4,5	5520	2,20	33
FK 2T U-300	27,0	8500	230/400	95	10,9/6,3	5600	3,00	31
FK 2T UK-300	27,0	8500	400	95	6,3	5600	3,00	41

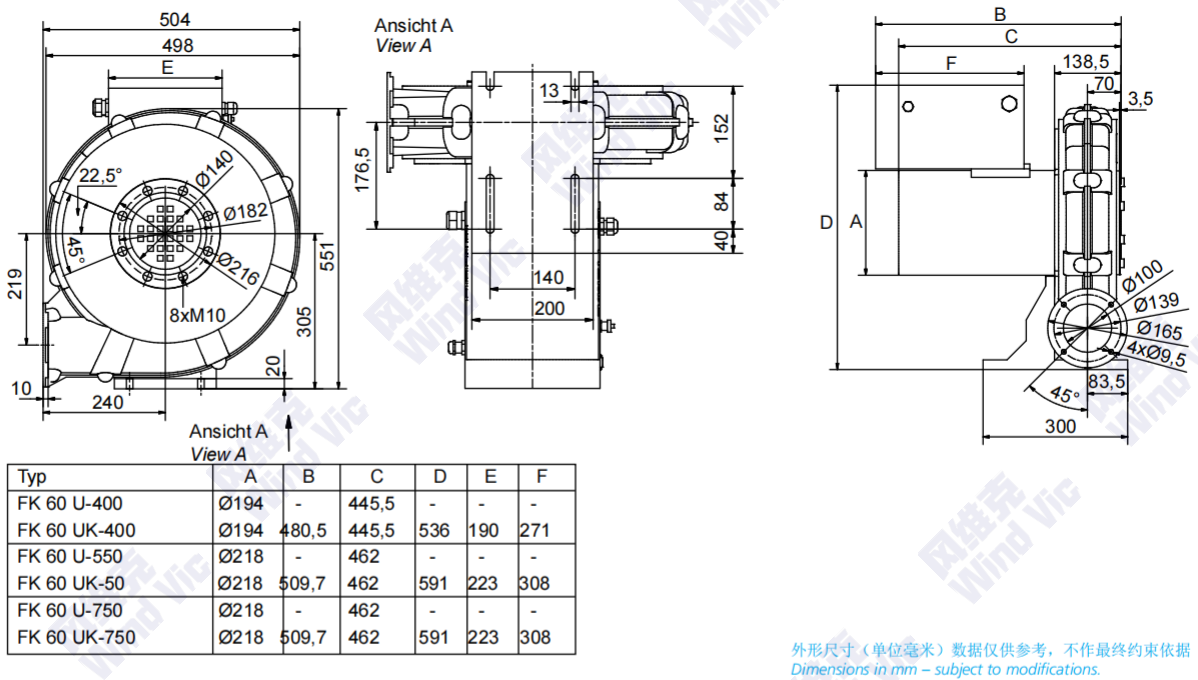
U 此鼓风机必须安装配备变频器使用。| A variable speed drive must be installed with this blower.

UK 此鼓风机电机已带一体式集成变频器。| A variable speed drive is integrated within the blower.

曲线图/Characteristic curves



FK 60 U/UK

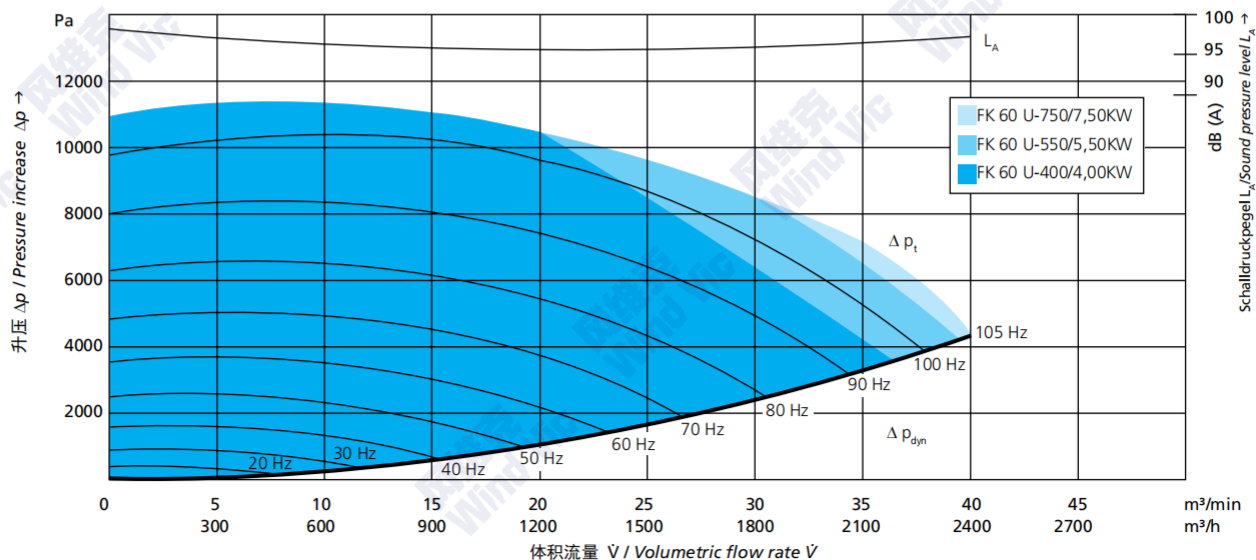


Typ	Volumenstrom	Gesamtdruckdifferenz	Spannung	Frequenz	Stromaufnahme	Drehzahl	Motorleistung	Gewicht (ca.)
Type	Volumetric flow rate	Total pressure difference	Voltage	Frequency	Current consumption	Number of revolutions	Motor rating	Weight (approx.)
	m³/min	Pa	V	Hz	A	min⁻¹	kW	kg
FK 60 U-400	21,0	10500	400 Δ	105	9,5	6190	4,00	36
FK 60 UK-400	21,0	10500	400 Δ	105	9,5	6190	4,00	46
FK 60 U-550	32,0	10500	400 Δ	105	12,0	6140	5,50	46
FK 60 UK-550	32,0	10500	400 Δ	105	12,0	6140	5,50	56
FK 60 U-750	40,0	10500	400 Δ	105	14,5	6235	7,50	50
FK 60 UK-750	40,0	10500	400 Δ	105	14,5	6235	7,50	60

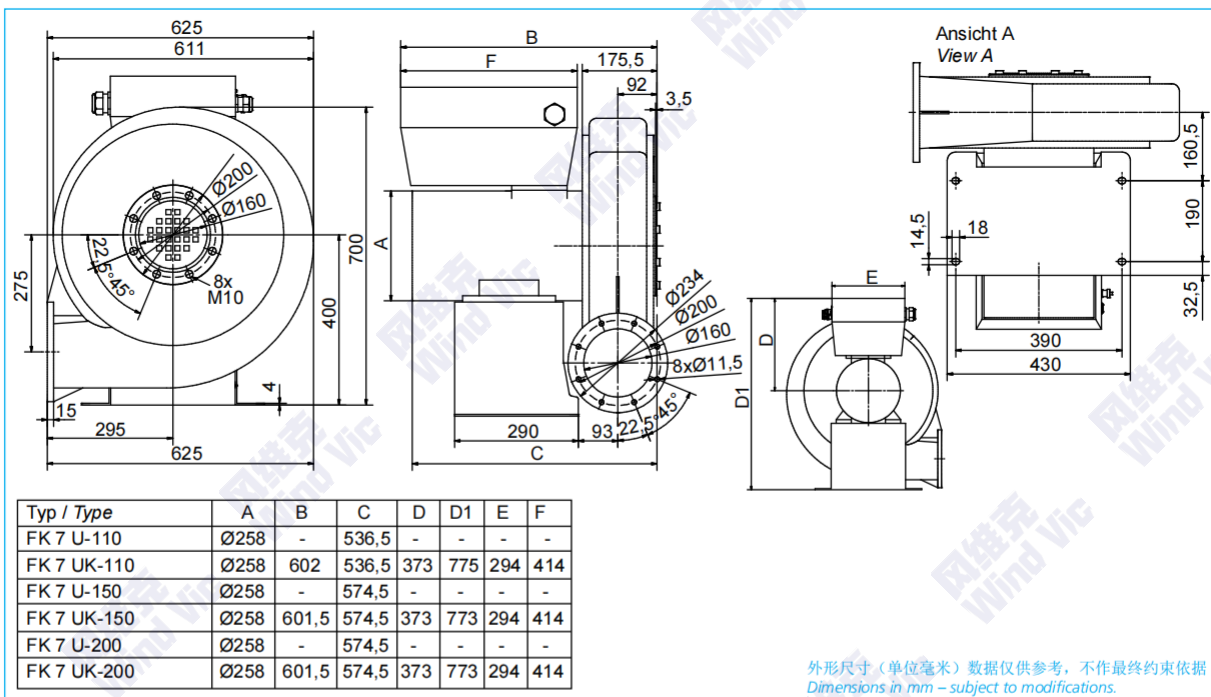
U 此鼓风机必须安装配备变频器使用。| A variable speed drive must be installed with this blower.

UK 此鼓风机电机已带一体式集成变频器。| A variable speed drive is integrated within the blower.

曲线图/Characteristic curves



FK 7 U/UK

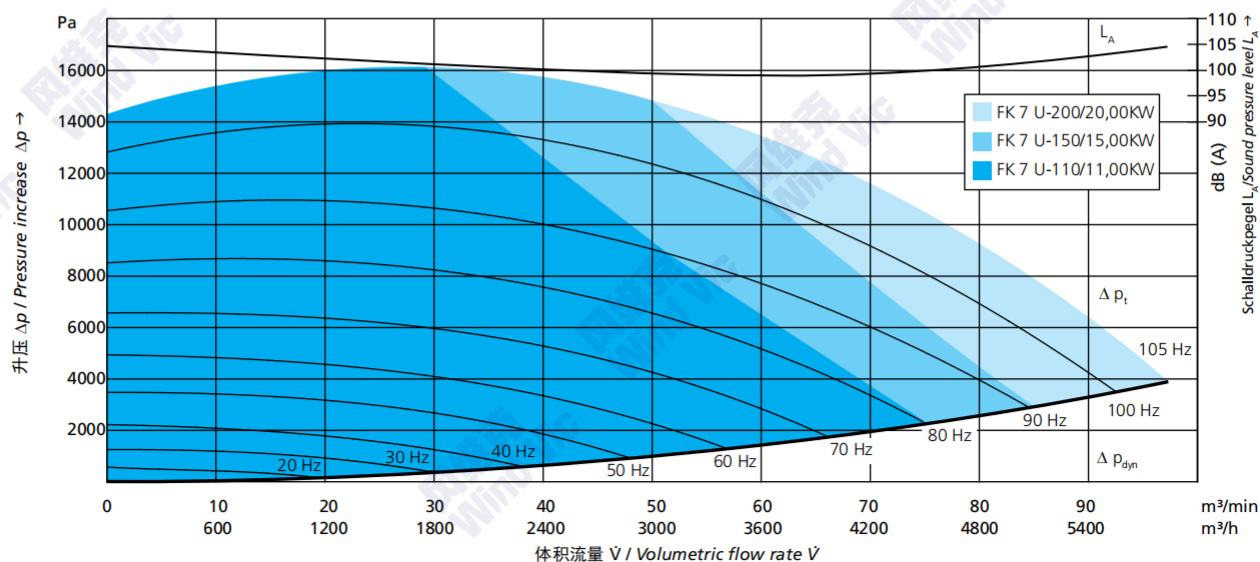


Typ	Volumenstrom	Gesamt-druck-differenz	Spannung	Frequenz	Strom-aufnahme	Drehzahl	Motor-leistung	Gewicht (ca.)
Type	Volumetric flow rate	Total pressure difference	Voltage	Frequency	Current consumption	Number of revolutions	Motor rating	Weight (approx.)
	m³/min	Pa	V	Hz	A	min⁻¹	kW	kg
FK 7 U-110	32,0	16000	400 Δ	105	25,0	6200	11,0	92
FK 7 UK-110	32,0	16000	400 Δ	105	25,0	6200	11,0	113
FK 7 U-150	50,0	16000	400 Δ	105	32,0	6250	15,0	110
FK 7 UK-150	50,0	16000	400 Δ	105	32,0	6250	15,0	131
FK 7 U-200	97,0	16000	400 Δ	105	38,0	6220	20,0	110
FK 7 UK-200	97,0	16000	400 Δ	105	38,0	6220	20,0	131

U 此鼓风机必须安装配备变频器使用。| A variable speed drive must be installed with this blower.

UK 此鼓风机电机已带一体式集成变频器。| A variable speed drive is integrated within the blower.

曲线图/Characteristic curves





Our Product Range
我们的产品

High Pressure Vortex Blower
高压漩涡风机

High Pressure Centrifugal Blower
高压离心风机

Medium Pressure Centrifugal Blower
中压离心风机

江苏风维克智能设备有限公司

Jiangsu Fengwei Intelligent Equipment Co., Ltd

中国 江苏省 镇江市 新区凤栖路3号

No. 3 Fengqi Road, New District, Zhenjiang City, Jiangsu Province, China

Mobile : +86 15311839503

E-mail: windvic@foxmail.com

URL: www.wind-vic.com