变压器市场



工程师的选择

ebmpapst

我们希望您能够对我们的产品介绍和我们的服务感到满意。如您有什么新方案，或许只是对我们的电机的一个印象，那为什么不和我们联系呢？我们将尽最大的努力成为您可靠而卓越的合作者，并始终是您的坚强后盾。

ebmpapst

它是标准的代名词



绝对的绿色理念

要突出我们秉承的环保理念，以及为此作出的努力和取得的成绩，我们将它们概括为一个整体，那即是绿色科技(GreenTech)。从产品的最初研发到它的使用，绿色科技的优势不断显现，而这些优势的最终受益者又恰好是绿色科技的发起者，它形成了一种良性循环：在绿色科技理念的支撑下，我们将可以生产出更环保、更经济的产品。

理念：
在经济性与环保性方面，每一款新产品都必须优于之前的产品。

研发：
本着对环境负责的态度，在选择材料、产品设计和加工工艺时，采用最先进的工作方法。

生产：
使用最先进的能源技术、空气调节与通风技术，使工厂的能效达到最高。

获奖情况：
获多项环保奖项及荣誉称号，能效甚至超过最高水准。

应用：
我们的高能效产品不仅可以大大节约能源，它还具有最优的性能。

目录

公司简介及成功案例	3
AC轴流风机和接线图	5
绿色科技EC技术介绍	19
EC轴流风机和接线图	25
技术参数和使用范围	43

本册将先简单列出各个产品系列，然后在产品页中进行更为详尽的具体产品以及相关产品的技术性信息的介绍。

以下是适用于所有产品的基本信息介绍。

电磁兼容（EMC）
依必安派特专业生产工业原配件，特别致力于为其他在电磁兼容方面独有所长的工业企业或贸易公司提供专业支持。

因此，依必安派特的产品并不受限于设备电磁兼容性法令。根据EMC指令的要求，所有原配件均需在最终产品上进行测试，因为产品与其他零配件相互作用，可能会产生不同的电磁兼容性能。

依必安派特AC电机达到了低电压指令和EMC指令的要求，并持续保持在法定限定值内。

依必安派特的电机并不是必须由某独立机构进行EMC检测的安全相关组件，因此，依必安派特不牵涉测试协议的问题。

关于鼠笼式异步电机及其连接电源电压，1989年5月3日的欧共体理事会指令指导性原则89/336/EEC，与各成员国自有有关EMC的法律同样适用。

DQS认证：
在研发、生产和销售方面均由一个符合DIN EN ISO 9001认证要求的质量管理体系进行认证要求的质量管理体系进行严格监控。

依必安派特在1991年就已获得了DQS认证。

产品义务：
依必安派特的马达和鼓风机作为原配件，其功能作用是由其所在的客户单元所决定的根据EN 60335-1,EN 50178和EN 60950的要求，依必安派特对其产品功能提供保障，并进一步规定了依必安派特产品的正确使用，尤其是在客户产品开发的过程中，依必安派特会严格确保这一点，并对这一影响予以书面确认。依必安派特只有在产品通过了，与客户共同认可的特定产品及特定应用测试之后，才会承担后续责任。这一点将会完全按照相应的法律法规进行操作。

重要提醒：
风机和电机只可在安装后使用，并且要确保其正确安装后才能投入生产。
安装过程必须由受过培训、了解产品并认真称职的员工进行操作。

该样本的信息和图像未经授权依必安派特不得做其他商业用途。我们保留未经事先书面通知，修改我们产品（此处提供的图像和技术偏差）的权利。

公司简介

依必安派特公司于1963年在德国成立。作为在电机和风机产业领域的技术领导者之一，依必安派特拥有55家分支机构在世界各地为客户提供专业地风机及电动机的解决方案与服务。

1996年依必安派特在上海注册成立了公司。为了更好地集中生产于2002年3月搬入了位于上海浦东新区外高桥保税区的生产基地。随后，为适应不断扩大的产量，于2005年在上海南汇工业园建立了另一个生产基地。此外，在中国的上海、北京、青岛、深圳、西安、香港等13个大中型城市，都设立有依必安派特的销售办事处。全公司有员工1200名。 同总部一样，依必安派特中国公司供应全球范围内尺寸最全的电动机和风机，从直径20mm的小风机到直径1250mm的超大型轴流风机，加之最大直径710mm直流/交流离心风机，依必安派特能够提供最佳的风机设计方案。

除了保持德国品质，公司也不断加快生产国产化和服务本地化，其在中国的最大优势在于：销售工程师与同在上海的应用工程部门紧密联系，参与产品设计。2012年落成的技术研发中心更是为及时专业的服务提供坚实的支持和基础。



依必安派特 —— 半个世纪的风机行业传奇

依必安派特由 ebm，PAPST和 mvl三家公司发展而来，并凭借其独特的产品领域，在电机和风机行业建立了世界市场中的主导地位。三家公司整合各自的优势，使其产品成为各自不同领域中的佼佼者。

依必安派特研发在中国

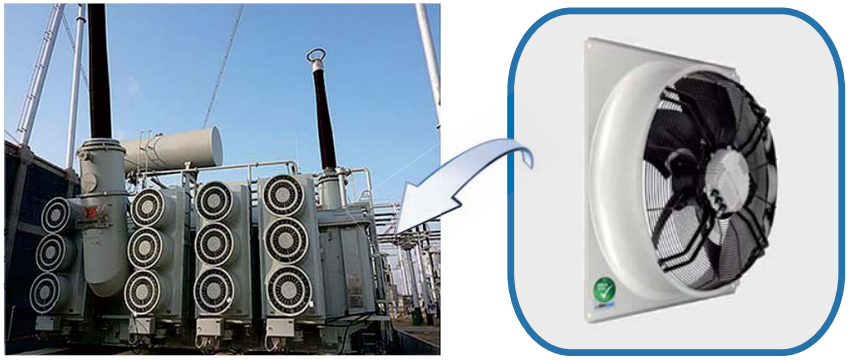
研发和创新能力一直都是依必安派特发展的有力保障和重要依托，其开发的领先技术可以使客户的经济效益得到改进。依必安派特坚持致力于在风机领域引领技术发展潮流，专注于通过我们的技术为客户及其它利益相关群体带来切实的利益。

中国已经逐步成为依必安派特全球重要的研发基地。依必安派特一直在不断加大其在华的研发力度，将更多的精力投入到为中国市场设计和开发满足当地客户需求的产品及解决方案，使产品开发能够与当今迅速变换的、竞争激烈的中国市场保持同步。与此同时，依必安派特亦努力利用中国的各种资源优势推动中国风机行业的技术发展，并向全球风机技术创新作出贡献。



成功案例

随着输变电行业的不断发展，对变压器用冷却器提出更高的要求，特别是十一五规划提出的对具有共性，关键性和前沿节能，环保节能技术的科研发展要求，提高变压器效率，降低噪声污染，合理分配负荷，提高产品可靠性，延长使用寿命已成为变压器冷却器行业发展的关键。



AC，EC外转子轴流风机由于其高效率，低噪音，可靠性高的特点广泛应用于变压器冷却技术中。ebm-papst通过不懈的努力和多年的研究，更是将轴流风机技术做到了极致。

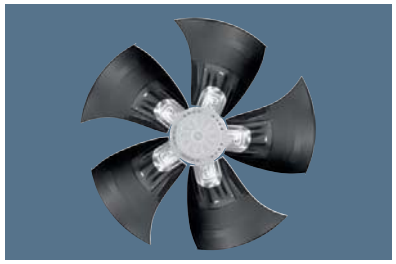
马达外部表面进行铝材包裹，叶片与马达之间用钢材或者铝板链接，再有格栅作为保护，充分提高了风机的可靠性和使用寿命，对于变压器恶劣的环境是上佳的选择。同时在输出表现上，风机马达的速度可调节，混合叶片由聚丙烯塑料制作，再配合导风圈，风机的效率比一般轴流风机更是有极大的提高。

在控制方面，ebm-papst的绿色科技EC风机，采用PID算法对风机运行电流进行控制，以保证能量转换的高效性并最大程度的降低风机噪音；同时采用MODBUS总线通讯方式，以保证信息传输的高可靠性和智能化，在变压器冷却技术中实现全自动控制，满足智能电网自“动化、信息化、互动化”的功能需求，实现了变电站“状态可视化、操作程序化、检修状态化、运行智能化”的目标。

- 线性调速
- 符合最严格的EMC标准
- 高效率，低噪音，节能
- 无线电干扰滤波器
- 换向滤波器
- 电机保护装置
- ebm-BUS 远程控制接口
- 温度传感器
- 屏蔽线缆

AC 轴流风机- HyBlade®

Ø 710



材料： 格栅：钢，磷酸盐护层钢板，包裹黑色塑料
风圈：钢片，预镀锌钢板，包裹黑色塑料
叶片：铝板链接，聚丙乙烯塑料叶片
转子：铝制外壳
叶片数量： 5
转动方向： Ⓔ Ⓕ Ⓖ 逆时针， Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ 顺时针，面向转子看
防护等级： IP 54 (遵循EN 60529)
绝缘等级： "F"
安装位置： 轴水平或转子在底部，如有要求，转子可在顶部
运行方式： 持续运行(S1)
轴承： 免维护滚珠轴承
电机保护： 设计有热过载保护

电缆出口： 通过端子盒
保护等级： I（根据EN 61800-5-1）
产品符合标准： CE
认证： VDE（根据EN 60034）

额定参数		叶片角度	曲线	额定电压	频率	转速 / rpm (1)	最大输入功率 (1)	最大电流 (1)	电容	最大工作范围	允许环境温度	电气连接
型号	电机			VAC	Hz	rpm	kW	A	µF/VDB	Pa	°C	p. 34
*4D 710	M4D 138-LA	-10°	Ⓐ Ⓑ	3~400 Δ 3~400 Y	50 50	1350 1095	2,38 1,66	4,50 2,76	— —	250 160	-40..+60 -40..+60	F1b)/F2b)
*6D 710	M6D 138-HF	-5°	Ⓒ Ⓓ	3~400 Δ 3~400 Y	50 50	905 730	1,03 0,69	2,35 1,34	— —	125 80	-40..+65 -40..+65	F1b)/F2b)
*6D 710	M6D 110-IA	-5°	Ⓔ Ⓕ	3~400 Δ 3~400 Y	50 50	880 670	0,84 0,53	1,74 0,94	— —	115 68	-40..+50 -40..+50	F1b)/F2b)
*6E 710	M6E 110-IA	-10°	Ⓖ	1~ 230	50	900	0,63	2,79	14,0 / 450	105	-40..+65	A2b)

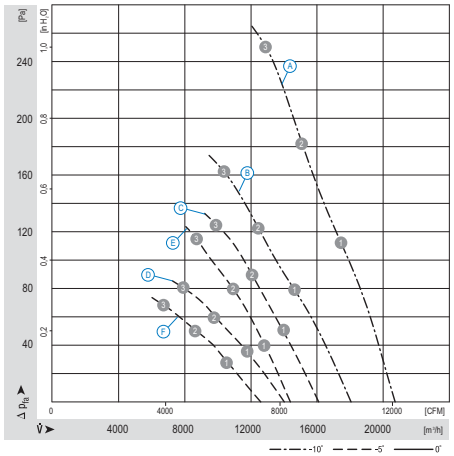
可变更

(1) 工作点 ③ 的额定参数是在最大负载之下

出风方向	 "V"	 "V"	 "V"
	不带配件	带完整方形导风圈	带网罩和短风圈
"V"	A4D 710-AF01 -01	W4D 710-GF01 -01	S4D 710-AF01 -01
"V"	A6D 710-AH01 -01	W6D 710-GH01 -01	S6D 710-AH01 -01
"V"	A6D 710-AQ01 -01	W6D 710-GQ01 -01	S6D 710-AQ01 -01
"V"	A6E 710-AR03 -01	W6E 710-GR03 -01	S6E 710-AR03 -01

如有需求，出风方向可为"A"

曲线



空气动力性能测算参照ISO 5801，安装类别A，在完整风圈之中，无防止意外接触保护

吸风口噪音水平：Lw_A 参照ISO 13347，Lp_A 在距风机轴1米远处测量所得

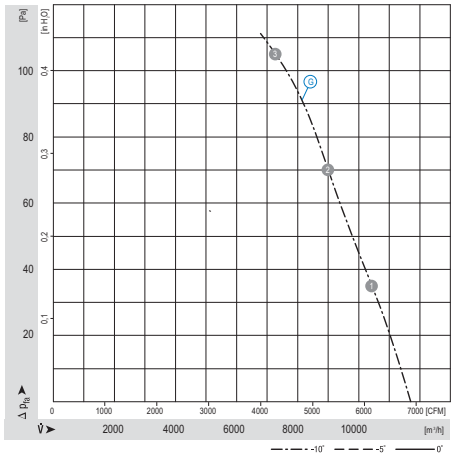
所有声音值仅在所列条件下测量有效，会因安装情况不同而有所变化。

在安装或配置时，如偏离标准设置，则需重新检测和查看具体数值！

		n [rpm]	P_1 [kW]	I [A]	Lw_A [dB(A)]
Ⓐ	①	1380	2,00	3,92	81
Ⓐ	②	1365	2,23	4,24	83
Ⓐ	③	1350	2,38	4,50	86
Ⓑ	①	1165	1,47	2,50	76
Ⓑ	②	1125	1,59	2,71	78
Ⓑ	③	1095	1,66	2,76	81
Ⓒ	①	925	0,86	2,18	69
Ⓒ	②	915	0,94	2,26	70
Ⓒ	③	905	1,03	2,35	73
Ⓓ	①	780	0,62	1,19	65
Ⓓ	②	755	0,66	1,27	65
Ⓓ	③	730	0,69	1,34	68
Ⓔ	①	915	0,63	1,52	70
Ⓔ	②	895	0,74	1,63	68
Ⓔ	③	880	0,84	1,74	71
Ⓕ	①	755	0,43	0,77	65
Ⓕ	②	710	0,48	0,85	63
Ⓕ	③	670	0,53	0,94	65

ebmpapst

曲线



空气动力性能测算参照ISO 5801，安装类别A，在完整风圈之中，无防止意外接触保护

侧吸噪音水平：Lw_A 参照ISO 13347，Lp_A 在距风机轴1米远处测量所得

所有声音值仅在所列条件下的测量值有效，会因安装情况不同而有所变化。

在安装或配置时，如偏离标准设置，则需重新检测和查看具体数值！

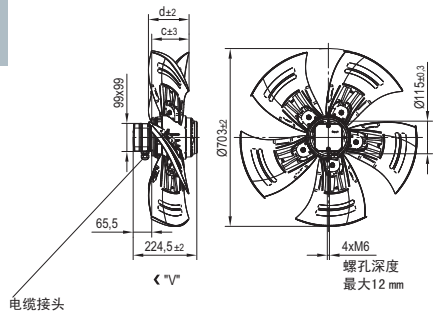
		n [rpm]	P_1 [kW]	I [A]	Lw_A [dB(A)]
Ⓖ	①	935	0,50	2,24	73
Ⓖ	②	920	0,56	2,51	73
Ⓖ	③	900	0,63	2,79	77

AC 轴流风机- HyBlade®

Ø 710 装配110mm电机，出风风向"V"型风机图纸

不带配件

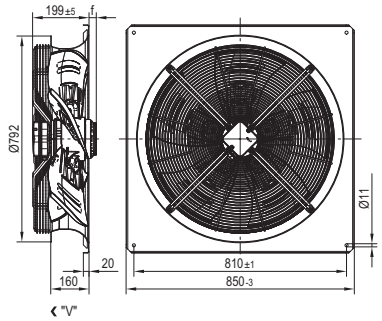
型号	重量 [kg]	c	d
A6D 710-AQ01 -01	14,0	118,0	113,0
A6E 710-AR03 -01	14,0	111,0	96,0



风圈内径
不少于710 mm

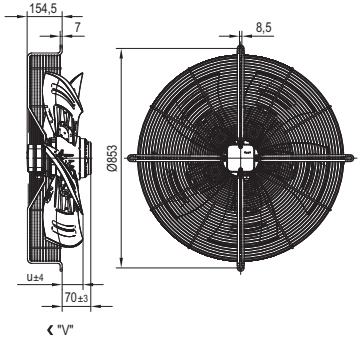
完整的方形导风圈

型号	重量 [kg]	f
W6D 710-GQ01 -01	29,9	25,5
W6E 710-GR03 -01	29,9	25,5



带网罩短风圈

型号	重量 [kg]	u
S6D 710-AQ01 -01	20,5	29,0
S6E 710-AR03 -01	20,5	22,0



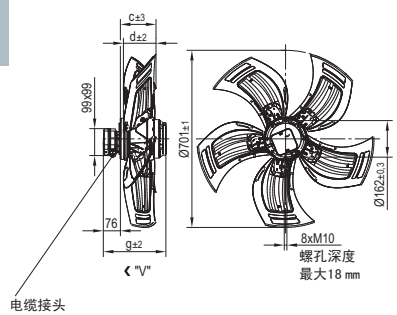
风圈内径
不少于710 mm

AC 轴流风机- HyBlade®

Ø 710 装配M*D138电机，出风风向"V"型风机图纸

不带配件

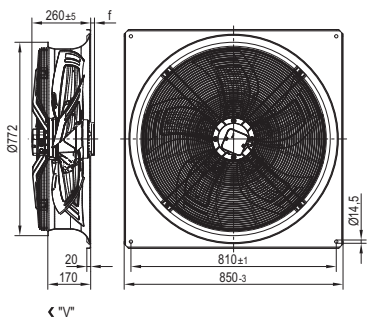
型号	重量 [kg]	c	d	g
A4D 710-AF01 -01	22,6	142,0	110,0	277,0
A6D 710-AH01 -01	18,8	148,0	126,0	252,0



风圈内径
不少于710 mm

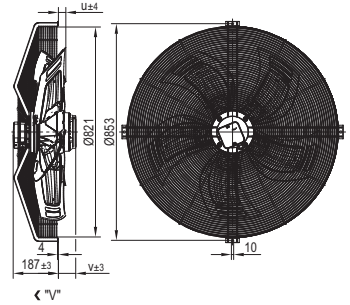
完整的方形导风圈

型号	重量 [kg]	f
W4D 710-GF01 -01	39,9	17,0
W6D 710-GH01 -01	36,7	---



带网罩短风圈

型号	重量 [kg]	u	v
S4D 710-AF01 -01	30,5	31,0	90,0
S6D 710-AH01 -01	26,6	37,0	65,0



风圈内径
不少于710 mm

AC 轴流风机- HyBlade®

Ø 800



- 材料： 格栅：钢，磷酸盐护层钢板，包裹黑色塑料
  风圈：钢片，预镀锌钢板，包裹黑色塑料
  叶片：铝板链接，聚丙乙烯塑料叶片
  转子：铝制外壳
- 叶片数量： 5
- 转动方向： 顺时针，面向转子看
- 防护等级： IP 54 (遵循EN 60529)
- 绝缘等级： "F"
- 安装位置： 轴水平或转子在底部，如有要求，转子可在顶部
- 运行方式： 持续运行(S1)
- 轴承： 免维护滚珠轴承
- 电机保护： 设计有热过载保护

- 电缆出口： 通过端子盒
- 保护等级： I（根据EN 61800-5-1）
- 产品符合标准： CE
- 认证： VDE（根据EN 60034）

额定参数		叶片角度	曲线	额定电压	频率	转速/rpm (1)	最大输入功率 (1)	最大电流 (1)	电容	最大工作范围	允许环境温度	电气连接
型号	电机			VAC	Hz	rpm	kW	A	µF/VDB	Pa	°C	p. 34
*6D 800	M6D 138-NA	+5°	A B	3~400 Δ 3~400 Y	50 50	900 700	2,33 1,59	4,85 2,87	— —	120 75	-40..+50 -40..+50	F1b)/F2b)
*6D 800	M6D 138-LA	0°	C D	3~400 Δ 3~400 Y	50 50	880 670	1,94 1,21	3,90 2,23	— —	160 92	-40..+60 -40..+60	F1b)/F2b)
*8D 800	M8D 138-LA	0°	E F	3~400 Δ 3~400 Y	50 50	660 485	0,99 0,58	2,37 1,21	— —	105 54	-40..+65 -40..+65	F1b)/F2b)
*ZD 800	MZD 138-HF	0°	G H	3~400 Δ 3~400 Y	50 50	435 340	0,36 0,20	1,12 0,47	— —	40 23	-40..+65 -40..+65	F1b)/F2b)

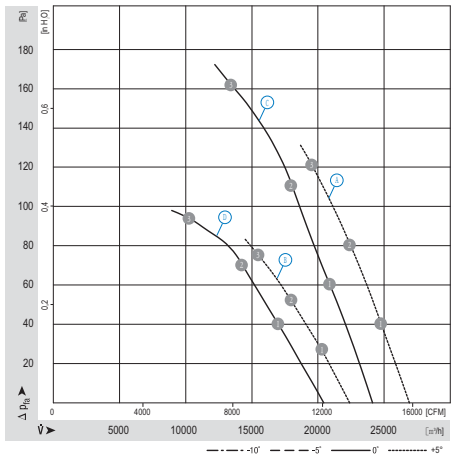
可变更

(1) 工作点 ③ 的额定参数是在最大负载之下

出风方向			
	❮ "V"	❮ "V"	❮ "V"
	不带配件	带完整方形导风圈	带网罩和短风圈
"V"	A6D 800-AU01 -01	W6D 800-GU01 -01	S6D 800-CU01 -01
"V"	A6D 800-AD01 -01	W6D 800-GD01 -01	S6D 800-CD01 -01
"V"	A8D 800-AD01 -01	W8D 800-GD01 -01	S8D 800-CD01 -01
"V"	AZD 800-AG03 -01	WZD 800-GG03 -01	SZD 800-CG03 -01

如有需求，出风方向可为"A"

曲线



空气动力性能测算参照ISO 5801，安装类别A，在完整风圈之中，无防止意外接触保护

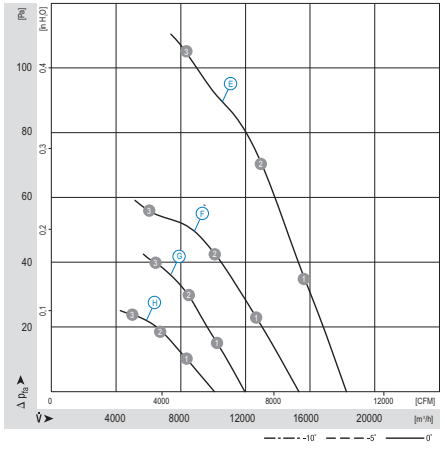
吸风口噪音水平：Lw_A参照ISO 13347，Lp_A在距风机轴1米远处测量所得

所有声音值仅在所列条件下测量有效，会因安装情况不同而有所变化。

在安装或配置时，如偏离标准设置，则需重新检测和查看具体数值！

		n [rpm]	P_1 [kW]	I [A]	Lw_A [dB(A)]
A	1	920	1,99	4,59	74
A	2	910	2,10	4,69	74
A	3	900	2,33	4,85	76
B	1	750	1,39	2,58	69
B	2	735	1,44	2,68	69
B	3	700	1,59	2,87	70
C	1	910	1,58	3,44	72
C	2	900	1,72	3,60	73
C	3	880	1,94	3,90	77
D	1	740	1,08	1,98	66
D	2	710	1,13	2,08	67
D	3	670	1,21	2,23	70

曲线



空气动力性能测算参照ISO 5801，安装类别A，在完整风圈之中，无防止意外接触保护

侧吸噪音水平：Lw_A参照ISO 13347，Lp_A在距风机轴1米远处测量所得

所有声音值仅在所列条件下的测量值有效，会因安装情况不同而有所变化。

在安装或配置时，如偏离标准设置，则需重新检测和查看具体数值！

		n [rpm]	P_1 [kW]	I [A]	Lw_A [dB(A)]
E	1	685	0,77	2,10	65
E	2	675	0,85	2,20	66
E	3	660	0,99	2,37	74
F	1	555	0,51	1,07	60
F	2	530	0,53	1,12	60
F	3	485	0,58	1,21	66
G	1	450	0,32	1,09	55
G	2	445	0,34	1,10	55
G	3	435	0,36	1,12	59
H	1	365	0,18	0,43	51
H	2	355	0,19	0,45	49
H	3	340	0,20	0,47	52

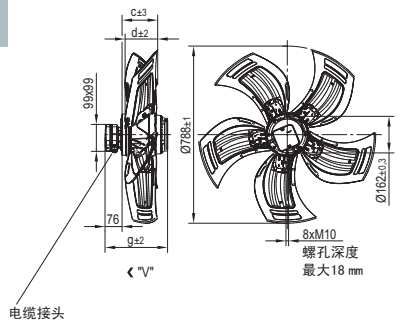
ebmpapst

AC 轴流风机- HyBlade®

Ø 800 装配M*D138电机，出风风向"V"型风机图纸

不带配件

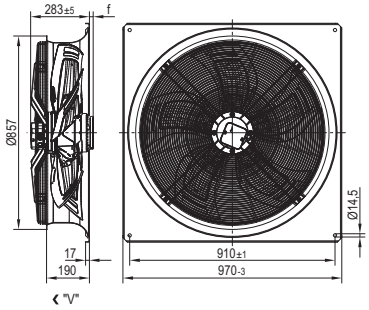
型号	重量 [kg]	c	d	g
A6D 800-AU01 -01	26,5	172,0	171,0	297,0
A6D 800-AD01 -01	23,0	159,0	149,0	277,0
A8D 800-AD01 -01	23,0	159,0	149,0	277,0
AZD 800-AG03 -01	19,0	159,0	149,0	252,0



风圈内径
不少于795 mm

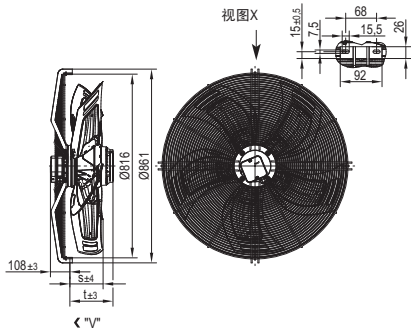
完整的方形导风圈

型号	重量 [kg]	f
W6D800-GU01 -01	46,6	36,0
W6D800-GD01 -01	44,2	---
W8D800-GD01 -01	44,2	---
WZD800-GG03 -01	40,2	---



带网罩短风圈

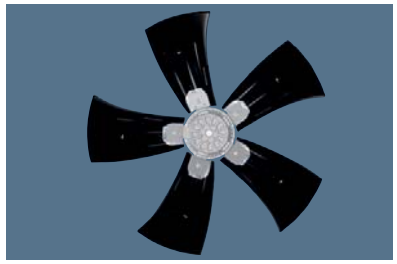
型号	重量 [kg]	s	t
S6D 800-CU01 -01	33,3	162,0	211,0
S6D 800-CD01 -01	30,1	127,0	169,0
S8D 800-CD01 -01	30,1	127,0	169,0
SZD 800-CG03 -01	26,2	127,0	144,0



风圈内径
不少于795 mm

AC 轴流风机- HyBlade®

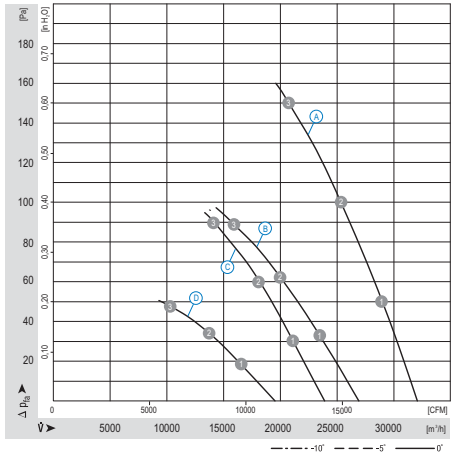
Ø 910



- 材料： 格栅：钢，磷酸盐护层钢板，包裹黑色塑料
  风圈：钢片，预镀锌钢板，包裹黑色塑料
  叶片：铝板链接，聚丙乙烯塑料叶片
  转子：铝制外壳
- 叶片数量： 5
- 转动方向： 顺时针，面向转子看
- 防护等级： IP 54（遵循EN 60529）
- 绝缘等级： "F"
- 安装位置： 轴水平或转子在底部，如有要求，转子可在顶部
- 冷凝水排放孔： 转子处
- 运行方式： 持续运行(S1)
- 轴承： 免维护滚珠轴承
- 电机保护： 设计有热过载保护

额定参数		叶片角度	曲线	额定电压	频率	转速/rpm (1)	最大输入功率 (1)	最大电流 (1)	电容	最大工作范围	允许环境温度	电气连接
型号	电机			VAC	Hz	rpm	kW	A	µF/VDB	Pa	°C	p. 34
*6D 910	M6D 138-NA	0°	A	3~400 Δ	50	885	2,48	5,15	—	150	-40..+50	F1b)/F2b)
			B	3~400 Y	50	685	1,57	2,90	—	90	-40..+50	
*8D 910	M8D 138-LA	0°	C	3~400 Δ	50	650	1,15	2,78	—	90	-40..+65	F1b)/F2b)
			D	3~400 Y	50	475	0,64	1,36	—	47	-40..+65	
*ZD 910	MZD 138-HF	0°	E	3~400 Δ	50	420	0,41	1,13	—	38	-40..+65	F1b)/F2b)
			F	3~400 Y	50	305	0,21	0,48	—	20	-40..+65	
可变更				(1) 工作点 3 的额定参数是在最大负载之下测量所得								

曲线



空气动力性能测算参照ISO 5801，安装类别A，在完整风圈之中，无防止意外接触保护

吸风口噪音水平：Lw_A参照ISO 13347，Lp_A在距风机轴1米远处测量所得

所有声音值仅在所列条件下测量有效，会因安装情况不同而有所变化。

在安装或配置时，如偏离标准设置，则需重新检测和查看具体数值！

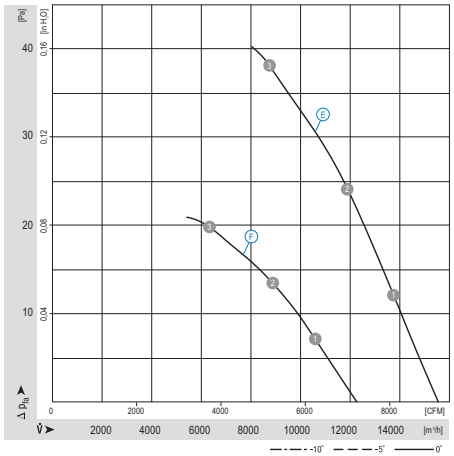
		n [rpm]	P_1 [kW]	I [A]	Lw_A [dB(A)]
A	1	915	2,05	4,67	75
A	2	900	2,26	4,88	75
A	3	885	2,48	5,15	77
B	1	750	1,41	2,67	70
B	2	715	1,49	2,82	69
B	3	685	1,57	2,90	71
C	1	675	0,95	2,57	68
C	2	665	1,05	2,67	67
C	3	650	1,15	2,78	70
D	1	530	0,59	1,24	61
D	2	500	0,62	1,31	59
D	3	475	0,64	1,36	63

- 电缆出口： 通过端子盒
- 保护等级： I（根据EN 61800-5-1）
- 产品符合标准： CE
- 认证： VDE（根据EN 60034）

出风方向	不带配件	带完整方形导风圈	带网罩和短风圈
"V"	A6D 910-AA01 -01	W6D910-GA01 -01	S6D 910-CA01 -01
"V"	A8D 910-AD03 -01	W8D910-GD03 -01	S8D 910-CD03 -01
"V"	AZD 910-AG03 -01	WZD910-GG03 -01	SZD 910-CG03 -01

如有需求，出风方向可为"A"

曲线



空气动力性能测算参照ISO 5801，安装类别A。在完整风圈之中，无防止意外接触保护

吸风口噪音水平：Lw_A参照ISO 13347，Lp_A在距风机轴1米远处测量所得

所有声音值仅在所列条件下的测量值有效，会因安装情况不同而有所变化。

在安装或配置时，如偏离标准设置，则需重新检测和查看具体数值！

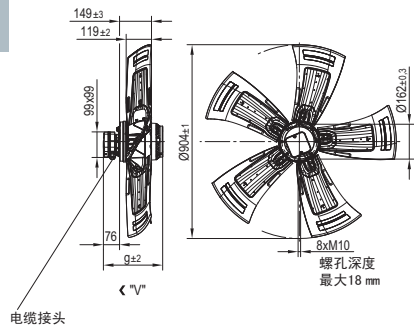
		n [rpm]	P_1 [kW]	I [A]	Lw_A [dB(A)]
E	1	440	0,34	1,08	57
E	2	430	0,37	1,10	56
E	3	420	0,41	1,13	59
F	1	340	0,19	0,44	51
F	2	325	0,20	0,46	49
F	3	305	0,21	0,48	50

AC 轴流风机- HyBlade®

Ø 910 装配M*D138电机，出风风向"V"型风机图纸

不带配件

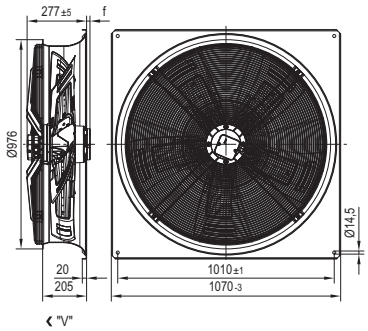
型号	重量 [kg]	g
A6D 910-AA01 -01	26,9	297,0
A8D 910-AD03 -01	23,7	277,0
AZD 910-AG03 -01	19,8	252,0



风圈内径
不少于913 mm

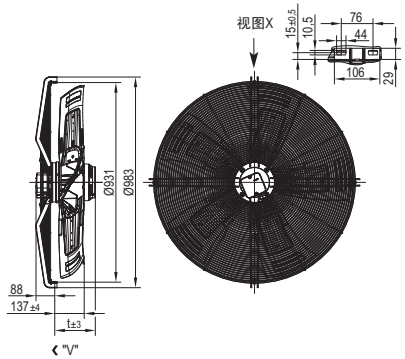
完整的方形导风圈

型号	重量 [kg]	f
W6D910-GA01 -01	51,6	19,0
W8D910-GD03 -01	48,4	---
WZD910-GG03 -01	44,5	---



带网罩短风圈

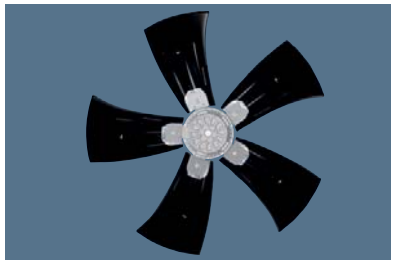
型号	重量 [kg]	t
S6D 910-CA01 -01	34,9	209,0
S8D 910-CD03 -01	31,6	189,0
SZD 910-CG03 -01	27,8	164,0



风圈内径
不少于913 mm

AC 轴流风机- HyBlade®

Ø 990



- 材料： 格栅：钢，磷酸盐护层钢板，包裹黑色塑料
  风圈：钢片，预镀锌钢板，包裹黑色塑料
  叶片：铝板链接，聚丙乙烯塑料叶片
  转子：铝制外壳
- 叶片数量： 5
- 转动方向： 顺时针，面向转子看
- 防护等级： IP 54（遵循EN 60529）
- 绝缘等级： "F"
- 安装位置： 轴水平或转子在底部，如有要求，转子可在顶部
- 冷凝水排放孔： 转子处
- 运行方式： 持续运行(S1)
- 轴承： 免维护滚珠轴承
- 电机保护： 设计有热过载保护

- 电缆出口： 通过端子盒
- 保护等级： I（根据EN 61800-5-1）
- 产品符合标准： CE
- 认证： VDE（根据EN 60034）

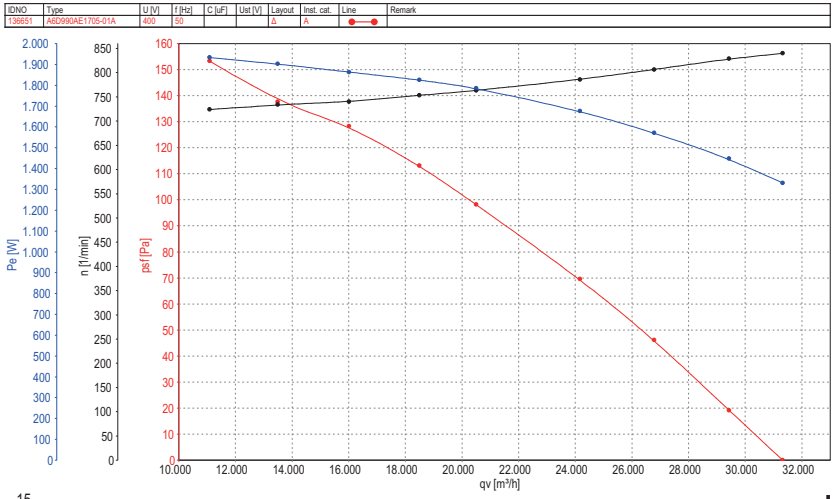
额定参数		叶片角度	曲线	额定电压	频率	转速 / rpm (1)	最大输入功率 (1)	最大电流 (1)	电容	最大工作范围	允许环境温度	电气连接
型号	电机			VAC	Hz	rpm	kW	A	µF/VDB	Pa	°C	p. 34
A6D990-AE17-05	M6D 138-LA	5°	Ⓐ Ⓐ	3~400 Δ 3~400 Y	50 50	750 570	1,85 1,05	3,80 1,85	—	100 55	-40..+50 -40..+50	F1b)/F2b)
A6D990-AX05-06	M6D 138-OA	5°	Ⓑ Ⓑ	3~400 Δ 3~400 Y	50 50	930 770	2,48 1,82	5,63 3,42	—	120 80	-40..+65 -40..+65	F1b)/F2b)

○

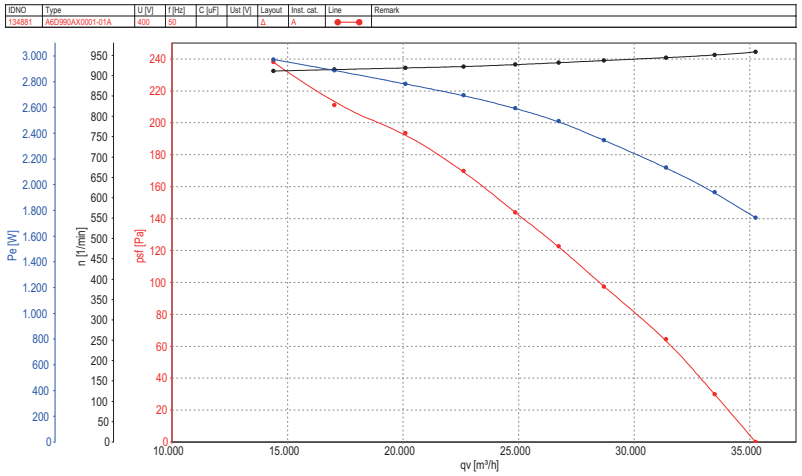
出风方向	 "V"	 "V"	 "V"
	不带配件	带完整方形导风圈	带网罩和短风圈
"V"	型号可客户定制	型号可客户定制	型号可客户定制
"V"	型号可客户定制	型号可客户定制	型号可客户定制

如有需求，出风方向可为"A"

曲线



曲线



ebmpapst

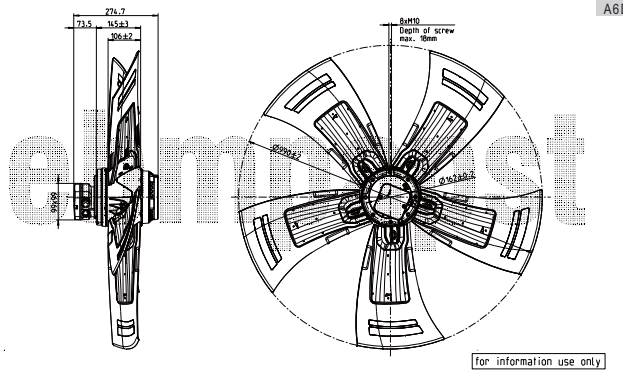
AC 轴流风机- HyBlade®

Ø 990 装配M6D138电机，出风风向"V"型风机图纸



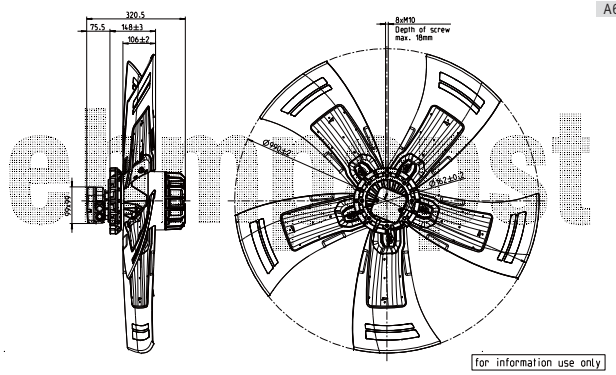
不带配件

型号	重量 [kg]	g
A6D990-AE17-05	26,9	297,0



不带配件

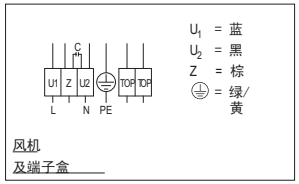
型号	重量 [kg]	f
A6D990-AX05-06	51,6	19,0



电气连接图AC

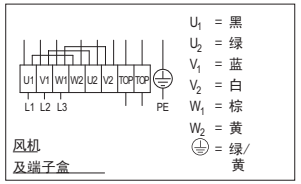
■ 风机 (1~230 VAC 电源输入)

A2b) 单相电容电机
可连接外部热保护器

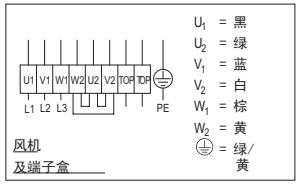


■ 风机，双转速，通过Δ/Y-开关控制(3~400 VAC 电源输入)

F1b) Delta 配热保护器连接 (高转速)



F2b) Star 配热保护器连接 (低转速)



交换两个相位线会改变旋转方向。

绿色科技EC技术：
起源。

并不是所有的EC技术都是相同的。事实上，现如今在这个通用词下，可以区分出很多不同的驱动类型，例如PM（永磁式电机），ECM（电子换相电机）和BLDC（直流无刷电机）。依必安派特即是认识到EC技术的经济和环境优势，并大力研发和提升此项技术的首批生产商之一。早在1965年，我们已是全球第一个生产紧凑型EC风机的公司，比其他风机生产商提早30余年。正因为如此，依必安派特的绿色科技EC技术可以说是我们一贯坚持高效战略的优秀成果，这就是EC技术的起源。

EC技术的先驱——依必安派特

不断研发和提升EC技术，对我们来说毫无疑问是最重大的挑战之一。至今，我们拥有全球最广泛的EC风机和电机产线，可以说我们的成功毋庸置疑。13余年来，电源供电的绿色科技EC技术已成为全球标杆，通过可靠的性能在各个领域（如清洁室技术），一年365天，一天24小时不间断地为其提供服务。

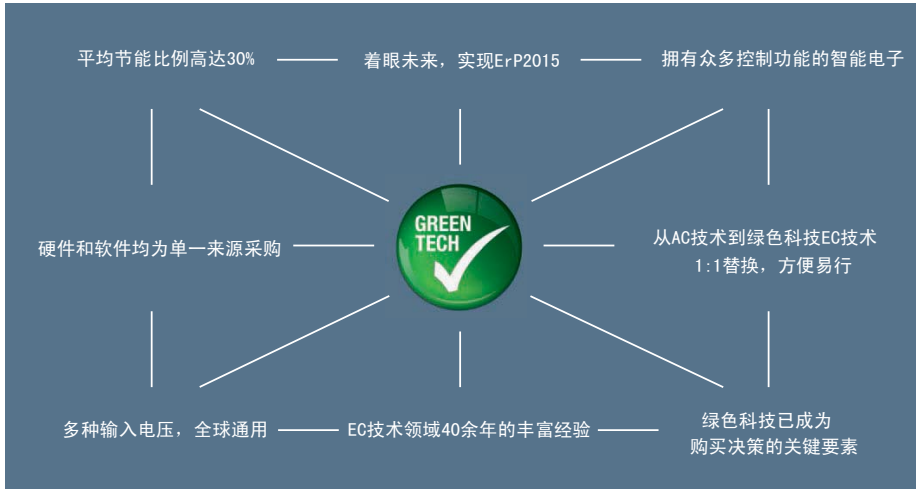
由于其在环保性和经济性方面的突出位置，对于初次从AC技术切换到EC技术的用户来说，绿色科技EC技术拥有非常全面的优势。无论是我们的客户，还是客户的终端客户，在进行购买决策时，可持续性这个主题，早已成为一个关键的标准。毫无疑问，未来我们将继续研发绿色科技EC技术，并使其日臻完美，以便更好地满足来自客户、市场以及社会的更高需求，这也是我们最重要的信念。

持续节能的电机

和传统异步电机相比，拥有绿色科技EC技术的风机和电机的决定性优势即在于其高达90%的能效利用率，相比之下，交流电机的能效利用率只有20%-70%。高能效利用率不仅意味着更好地利用了初级能源，也代表更少的热能损失，以及更长的使用寿命。

部分负荷运行的能效优势也非常明显，因为内置电子元件使得EC电机可以进行不间断的调控，也就是说，永远都可以根据具体需求进行转速控制。这一优势为诸多应用领域带来了全新的节能契机，也使很多应用变得更加舒适宜人，例如噪音水平大大降低。





绿色科技EC技术——由诸多优秀技术凝结而成

从技术上来说，绿色科技EC技术可以被视为一种“温和换相技术”，是换相战略与电机设计完美结合的产物。为客户带来的好处就是低声噪运行，没有结构噪音。这是因为我们对永磁式电机进行了各种不同的设计，使其在满足相应应用和达到所需功率范围的同时，达到最优性能。用智能电子平衡同步公差，确保所有最终成品都有益于客户。

此外，绿色科技EC电机和风机随处可用：无论是直流电还是交流电，单相还是三相，它们均可正常使用。风机和电机尺寸也不会成为使用时的障碍。由于所有电子元件已被集成于电机内部，我们大部分的EC风机和其相对应的AC风机，尺寸完全相同。

所以，无需再依赖传统的交流风机。绿色科技EC技术也不仅仅局限于新应用的研发。从AC技术转换为EC技术，可在能效方面获得巨大优势，由于即插即用的设计，转换也非常方便易行。

轻松降低成本：
很智能！

这是一个在现实生活应用中智能节能的实例：冷凝器，用于如制冷设备之中，一般装备有4台AC风机，也可替换成依必安派特绿色科技EC风机。与AC风机相比，绿色科技解决方案的节能潜力是非常可观的，如下图所示。

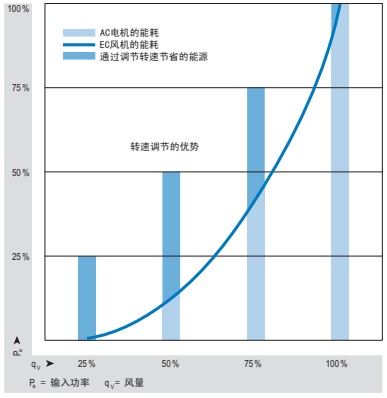
非常可观的预期节能潜力实例
现在是拿两台冷凝器进行比较，每一台冷凝器上都装备4台直径为800mm的轴流风机，一台冷凝器采用传统AC技术，另外一台采用新型绿色科技EC技术。为形成最佳冷却能力，以满足不同的制冷需求，空气动力性能是由风机决定的。

对于装有AC风机的冷凝器来说，通过外部开关来干预或换掉某一个风机是会经常发生的。余下的风机继续保持全速运转。

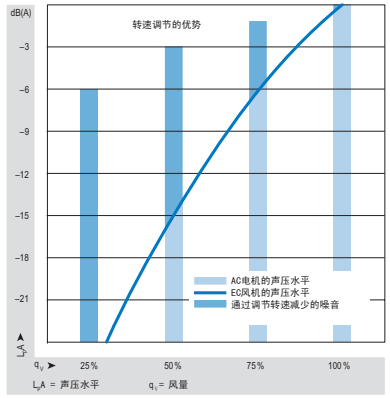
装有绿色科技EC风机的冷凝器有一个更好的解决方案：通过不断调节转速来实现空气动力性能最优。所有风机均可保持运转，又可大量节省电源输入。

下图把开/关运转与调节转速进行了直观的比较，可以看出潜在的能源节约和噪音降低情况：





能耗更低：柱状图显示的是全速运转的情况下，AC风机的能耗情况。如果关掉两台风机的话，空气动力性能立即降低50%。
蓝色的线则反映出可持续调节转速的EC风机的能耗情况。



噪音更低： 通过关掉一半的AC风机（风量也只有一半），噪音只降低了3分贝，而调节EC风机的转速至一半的风量，噪音降低了15分贝。

可以列举的实例还有很多，如：直接将四台传统AC风机的开/关操作与四台可连续调速的绿色科技EC风机进行比较。下列图表只显示在电源输入方面的优势。依靠我们绿色科技EC电机带来的持续高效率运作，节能效果再次显著提高。

开/关操作： 为使空气性能更好地适应不断变化的制冷要求，目前的做法只能是开启或关闭个别AC风机。

AC 空气性能	对AC风机进行开/关操作		
	正在运行中的风机数量	转速	电源输入（kW）
100 %	4	100 %	7.40
75 %	3	100 %	5.55
50 %	2	100 %	3.70
25 %	1	100 %	1.85

调节操作： 所有设备和风机均保持持续工作。最优制冷性能是通过所有风机的连续闭环转速控制获得的。

EC 空气性能	调节操作：绿色科技EC风机的闭环转速控制		
	正在运行中的风机数量	转速	电源输入（kW）
100 %	4	100 %	6.68
75 %	4	75 %	2.84
50 %	4	50 %	0.84
25 %	4	25 %	0.11

直接比较： 闭环转速控制的电源输入是有序递减的，在空气性能只需要25%的情况下，电源输入可减少94%。

空气性能	在使用EC技术的情况下可减少的电源输入
100 %	10 %
75 %	49 %
50 %	77 %
25 %	94 %

节能潜力（kWh）： 根据右侧图表显示的负荷特性，在调节操作的模式下，能源需求有序递减。每年的能源需求将减少56%！

计算实例：

负荷周期	荷载工况（小时）	AC：开关操作所需用电 千瓦时/每年	EC：调节操作所需用电 千瓦时/每年
10 % - 100 %	876	6,482	5,852
30 % - 75 %	2,628	14,585	7,464
40 % - 50 %	3,504	12,965	2,943
20 % - 25 %	1,752	3,241	193
	8,760	37,274	16,451

在此负荷周期下，年能耗减少了56%。

成本节约潜力（EUR）：使用创新的绿色科技EC技术总是能为业主和经营者带来收益。

每年因EC而节约的成本（0. 09 €/kWh）	每年因EC而节约的成本（0. 12 €/kWh）	每年因EC而节约的成本（0. 15 €/kWh）	每年因EC而节约的成本（0. 18 €/kWh）
1,874 €	2,499 €	3,123 €	3,748 €

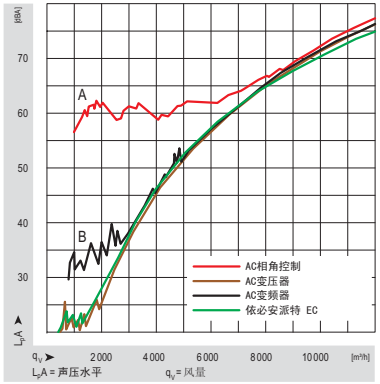
史无前例：业主/经营者和生态环境的双赢！
当您使用依必安派特的智能绿色科技EC技术，将实现公司、民众和环境的全面获利。它不仅仅在金钱上为每一位业主或经营者带来收益，更加节约了宝贵的能源。而且这还不是全部。除了达到节约的效果之外，您也可以感受到噪音的显著降低。在低转速下，绿色科技EC风机将更加安静。您几乎感受不到它们的存在。

最低噪声排放：
真安静！

想一想办公楼里的空调。想一想住宅空间的加热锅炉、抽油烟机或冰箱，想一想电脑的散热元件，想一想汽车、商用车里的制冷和空调，等等等等。毫无疑问，在所有以上应用之中，功能性、可靠性和安全性就是一切！除此之外，消费者最不能忍受的就是他们发出的噪音——一点都不夸张。安静也是我们的重要诉求之一，在所有应用之中，依必安派特生产的绿色科技EC风机、EC鼓风机和EC驱动在提供完美服务的同时，也可保证您几乎一点都听不到噪音！

所有转速情况下的噪音减少实例：
依必安派特绿色科技EC技术真的非常安静，换句话说，几乎不会发出声音。无论转速如何，你都不会听到电机的噪音。
优势：当制冷需求较低时，比如说晚上，就可以调至比较低的转速。变频器运行过程中的共振级或相位噪声在我们的产品中是不存在的，在我们竞争对手的EC产品中，不能完全保证噪音被消除殆尽，但是我们公司将此作为一个与众不同的经营原则。

此外， 将AC电机与变频器结合，却没有全极正弦滤波器的话，可引起绕组和轴承的损坏。



各种控制方式的噪音表现

A：相角控制，交流声（300 Hz）
B：变频器轰鸣 – 由电机与变频器引起的电机和设备共振



一切都涵盖于此，从控制到电机保护：
即插即用！

全面打包价完成空气流动！ 这是依必安派特绿色科技EC技术的又一巨大优势！无论你想要PID伺服放大器，无线电干扰滤波器，电源滤波器，电机保护或者外部传感器电流供应，我们的EC产品拥有一切所需特性。即插即用，非常方便：只需做好应用程序检查即可！同时，你可以想想看，传统AC产品和其他公司EC产品需要哪些额外配件。如下图所示，打钩的功能已全部包含在我们的绿色科技EC风机之中。

绿色科技EC风机为您带来全方位优势的实例：
额外的外围设备越少，安装复杂性越低，并且保证所有有用功能均已全面检查和合理内置。绿色科技EC技术在现实生活中的应用就是如此简单。

详细功能：

1 PID伺服放大器： 只需一个相对应的标准模拟输出传感器（0-10V或4-20mA），即可完成压力和温度调节。设定值、控制范围、控制功能和控制参数均是可调节的。

2 PFC/电源滤波器降低电流反向传输。在额定输出情况下，功率因数通常大于0.9。
3 无线电干扰滤波器降低电源相关及广播干扰电压的释放，保证在恶劣工业环境中的抗干扰能力。

4 电机保护防止电机在所有运行状态下出现过载。

5 外部传感器的电流供应通过风机送入。
6 由于电机中的电子换相集成，就不在需要屏蔽电线。

7 开放式协议标准RS485 MODBUS RTU可以实现很多功能性配置选项，自定义参数选项和风机与更高级系统的集成。

8 过热保护可以防止由过载而引起的电机或电子元件损坏。

9 电机电流限制更加增强了安全性。
10 如发生故障，内置报警继电器将立即发出通知。

11 软启动功能和电机启动时的电子输出限制都为风机的平稳启动提供保证。
12 众多连接选项，如外部传感器，提供了最大限度的灵活性和嵌入选择。

1 PID伺服放大器		✓
2 功率因数控制器/电源滤波器		✓
3 无线电干扰滤波器		✓
4 电机保护		✓
5 传感器电流供应		✓
6 屏蔽电线	非必需	✓
7 RS485 MODBUS RTU		✓
8 过热保护		✓
9 电机电流限制		✓
10 报警继电器		✓
11 软启动		✓
12 连接选项		✓



智能电子——智能动力：一台绿色科技EC风机已经涵盖了其所需的一切。

EC 轴流风机- HyBlade®

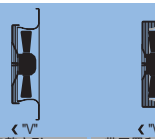
Ø 710



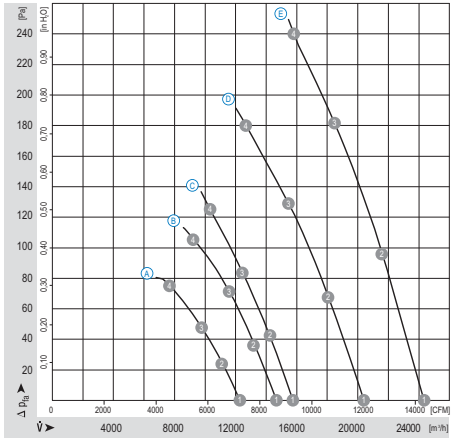
- 材料　格栅：铁，硅化钢，包裹黑色塑料
  风圈：铁片，预镀锌钢板，包裹黑色塑料
  叶片：铝板链接，聚丙乙烯塑料叶片
  转子：黑色涂层
  电子元件外壳：压铸铝，黑色涂层
- 叶片数：5
- 转子方向：Ⓐ Ⓑ Ⓒ 顺时针，Ⓓ Ⓔ 逆时针
- 防护等级 IP 54（遵循EN 60529）
- 绝缘等级 Ⓐ Ⓑ Ⓒ "B" ("F" 根据EN标准应用于主要部件)，"F" Ⓓ Ⓔ
- 运行方式：持续运行(S1)
- 轴承：免维护滚珠轴承
- 技术特点：请见电气连接图
- EMC：Ⓒ Ⓓ Ⓔ 电磁干扰满足EN 61000-6-3要求
  Ⓐ Ⓑ 电磁干扰满足EN 61000-6-4要求
  抗干扰能力符合EN 61000-6-2标准
  谐波符合EN 61000-3-2/3标准
- 漏电流：< 3.5 mA 符合EN 61800-5-1标准
- 出线方式：Ⓐ Ⓑ Ⓒ 可变
- 保护等级：I (符合EN 61800-5-1标准)
- 产品符合标准：CE
- 认证：VDE, CCC, GOST ; 如有需求可提供UL, CSA 认证

额定参数		叶片角度	曲线	额定电压范围	频率	转速/rpm (1)	最大输入功率 (1)	最大电流 (1)	最大工作范围	允许环境温度	不含配件重量	技术特点 电气连接
型号	电机			VAC	Hz	rpm	kW	A	Pa	°C	kg	
*3G 710	M3G 112-GA	0°	Ⓐ	1~ 200-277	50/60	710	0,46	2,00	75	-25..+60	10,0	p. 36 / K1)
*3G 710	M3G 112-IA	0°	Ⓑ	1~ 200-277	50/60	830	0,70	3,10	105	-25..+60	12,0	p. 37 / L3)
*3G 710	M3G 112-IA	0°	Ⓒ	3~ 380-480	50/60	900	0,93	1,50	125	-25..+60	12,0	p. 39 / K3)
*3G 710	M3G 150-FF	0°	Ⓓ	3~ 380-480	50/60	1030	1,72	2,70	180	-25..+65	21,3	p. 38 / L5)
*3G 710	M3G 150-IF	0°	Ⓔ	3~ 380-480	50/60	1250	2,80	4,40	240	-25..+60	25,3	p. 38 / L5)

(1) 以上工作点参数在230 VAC 和400 VAC电压输入，最大负载状态下测得

出风方向	 "V"	 "V"	 "V"
	不带配件	带完整方形导风圈	带网罩和短风圈
"V"	A3G 710-AN48 -21*	W3G710-GN48 -21	S3G 710-AN48 -21
"V"	A3G 710-AO85 -21*	W3G710-GO85 -21	S3G 710-AO85 -21
"V"	A3G 710-AO81 -01*	W3G710-GO81 -01	S3G 710-AO81 -01
"V"	A3G 710-AS30 -01	W3G710-GS30 -01	S3G 710-AS30 -01
"V"	A3G 710-AU21 -01	W3G710-GU21 -01	S3G 710-AU21 -01

曲线



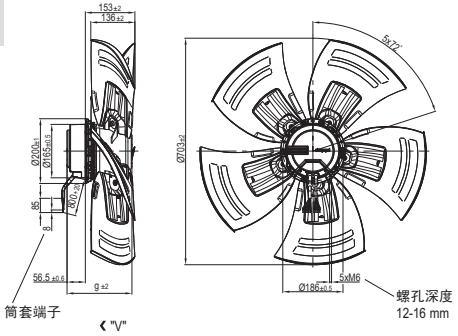
		n [rpm]	P_1 [kW]	I [A]	Lw_A [dB(A)]
Ⓐ	1	710	0,28	1,24	65
Ⓐ	2	710	0,34	1,51	64
Ⓐ	3	710	0,40	1,74	64
Ⓐ	4	710	0,46	2,00	72
Ⓑ	1	830	0,45	2,08	69
Ⓑ	2	830	0,55	2,49	67
Ⓑ	3	830	0,64	2,86	68
Ⓑ	4	830	0,70	3,10	76
Ⓒ	1	900	0,59	0,96	70
Ⓒ	2	900	0,70	1,12	69
Ⓒ	3	900	0,81	1,30	70
Ⓒ	4	900	0,93	1,50	77
Ⓓ	1	1030	1,31	2,00	74
Ⓓ	2	1030	1,46	2,22	73
Ⓓ	3	1030	1,61	2,45	74
Ⓓ	4	1030	1,72	2,70	79
Ⓔ	1	1250	2,15	3,30	79
Ⓔ	2	1250	2,44	3,71	79
Ⓔ	3	1250	2,67	4,06	79
Ⓔ	4	1250	2,80	4,40	83

EC 轴流风机- HyBlade®

Ø 710风机装配M3G112电机, 出风风向"V"型风机图纸

不带配件

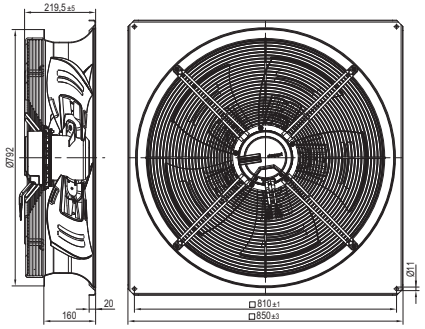
型号	重量 [kg]	g
A3G 710-AN48 -21	10,0	180,5
A3G 710-AO85 -21	12,0	200,5
A3G 710-AO81 -01	12,0	200,5



"V"

完整的方形导风圈

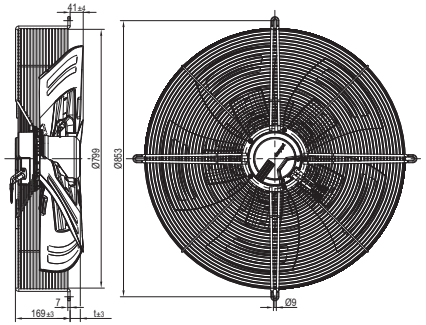
型号	重量 [kg]
W3G710-GN48 -21	24,9
W3G710-GO85 -21	26,9
W3G710-GO81 -01	26,9



"V"

带网罩短风圈

型号	重量 [kg]	t
S3G 710-AN48 -21	16,8	11,5
S3G 710-AO85 -21	18,8	31,5
S3G 710-AO81 -01	18,8	31,5



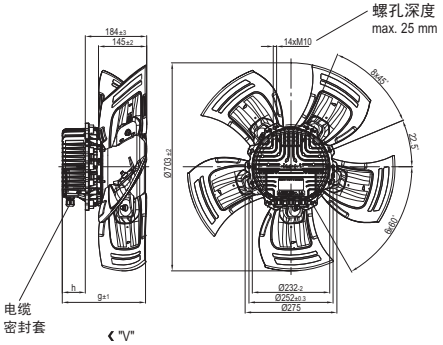
"V"

EC 轴流风机- HyBlade®

Ø 710 风机装配M3G150电机, 出风风向"V"型风机图纸

不带配件

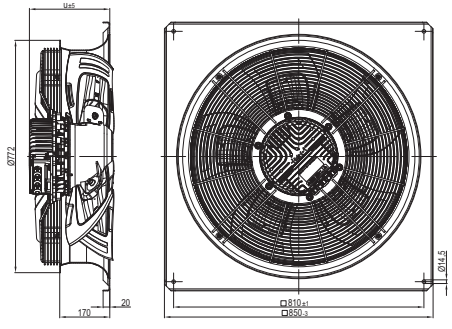
型号	重量 [kg]	g	h
A3G 710-AS30 -01	21,3	238,0	57,5
A3G 710-AU21 -01	25,3	250,5	70,0



"V"

完整的方形导风圈

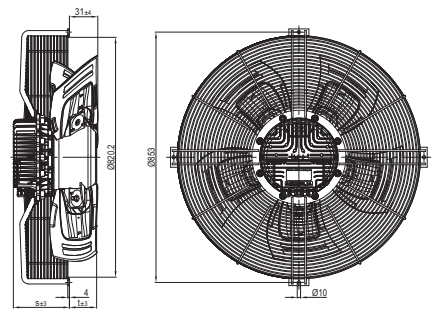
型号	重量 [kg]	u
W3G710-GS30 -01	38,4	272,0
W3G710-GU21 -01	42,4	284,5



"V"

带网罩短风圈

型号	重量 [kg]	s	t
S3G 710-AS30 -01	30,5	211,0	27,0
S3G 710-AU21 -01	34,5	223,5	27,0



"V"

EC 轴流风机- HyBlade®

Ø 800



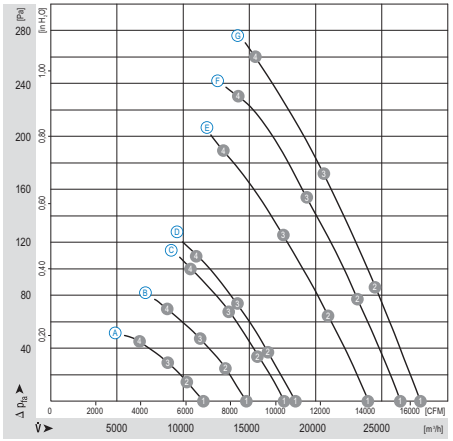
- 材料　格栅：铁，硅化钢，包裹黑色塑料
  风圈：铁片，预镀锌钢板，包裹黑色塑料
  叶片(5): Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ 圆形钢片套压；Ⓔ Ⓕ Ⓖ 铝板连接
  各型号都使用聚丙乙烯塑料叶片
  转子：黑色涂层
  电子元件外壳：压铸铝，黑色涂层
- 转子方向：面向转子，顺时针
- 防护等级：IP 54 (遵循EN 60529)
- 绝缘等级：Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ "B" ("F" 根据EN标准应用于主要部件)，"F" Ⓔ Ⓕ Ⓖ
- 运行方式：持续运行(S1)
- 轴承: 免维护滚珠轴承
- 技术特点：请见电气连接图
- EMC: Ⓓ Ⓔ Ⓕ Ⓖ 电磁干扰满足EN 61000-6-3要求
  Ⓐ Ⓑ Ⓒ 电磁干扰满足EN 61000-6-4要求
  抗干扰能力符合EN 61000-6-2标准
  谐波符合EN 61000-3-2/3标准
- 漏电流：< 3.5 mA 符合EN 61800-5-1标准
- 出线方式: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ 可变
- 保护等级：I (符合EN 61800-5-1标准)
- 产品符合标准：CE
- 认证：VDE, CCC, GOST ; 如有需求可提供UL, CSA 认证

额定参数		叶片角度	曲线	额定电压范围	频率	转速/rpm (1)	最大输入功率 (1)	最大电流 (1)	最大工作范围	允许环境温度	不含配件重量	技术特点 电气连接
型号	电机			VAC	Hz	rpm	kW	A	Pa	°C	kg	
*3G 800	M3G 112-EA	0°	Ⓐ	1~ 200-277	50/60	470	0,22	1,00	45	-25..+60	8,0	p. 36 / K1)
*3G 800	M3G 112-GA	0°	Ⓑ	1~ 200-277	50/60	600	0,44	1,90	70	-25..+60	10,0	p. 36 / K1)
*3G 800	M3G 112-IA	0°	Ⓒ	1~ 200-277	50/60	710	0,73	3,20	100	-25..+60	12,1	p. 37 / L3)
*3G 800	M3G 112-IA	0°	Ⓓ	3~ 380-480	50/60	735	0,84	1,40	110	-25..+60	12,1	p. 39 / K3)
*3G 800	M3G 150-GF	0°	Ⓔ	3~ 380-480	50/60	925	1,85	2,85	190	-25..+60	23,0	p. 38 / L5)
*3G 800	M3G 150-IF	0°	Ⓕ	3~ 380-480	50/60	1020	2,56	3,90	230	-25..+60	25,9	p. 38 / L5)
*3G 800	M3G 150-NA	0°	Ⓖ	3~ 380-480	50/60	1090	2,86	4,50	260	-25..+65	30,4	p. 38 / L5)

(1) 以上工作点参数在最大负载230 VAC 和400 VAC下测得

出风方向	 "V"	 "V"	 "V"
	不带配件	带完整方形导风圈	带网罩和短风圈
"V"	A3G 800-AM67 -21*	W3G 800-GM67 -21	S3G 800-BM67 -21
"V"	A3G 800-AN36 -21*	W3G 800-GN36 -21	S3G 800-BN36 -21
"V"	A3G 800-AO81 -21*	W3G 800-GO81 -21	S3G 800-BO81 -21
"V"	A3G 800-AO84 -01*	W3G 800-GO84 -01	S3G 800-BO84 -01
"V"	A3G 800-AT21 -01	W3G 800-GT21 -01	S3G 800-BT21 -01
"V"	A3G 800-AU25 -01	W3G 800-GU25 -01	S3G 800-BU25 -01
"V"	A3G 800-AV01 -01	W3G 800-GV01 -01	S3G 800-BV01 -01

曲线



		n [rpm]	P_1 [kW]	I [A]	Lw_A [dB(A)]
Ⓐ	1	470	0,14	0,85	59
Ⓐ	2	470	0,17	0,99	57
Ⓐ	3	470	0,19	0,95	54
Ⓐ	4	470	0,22	1,00	59
Ⓑ	1	600	0,29	1,27	64
Ⓑ	2	600	0,34	1,51	61
Ⓑ	3	600	0,38	1,69	59
Ⓑ	4	600	0,44	1,90	65
Ⓒ	1	710	0,45	2,08	69
Ⓒ	2	710	0,55	2,49	66
Ⓒ	3	710	0,63	2,84	64
Ⓒ	4	710	0,73	3,20	70
Ⓓ	1	735	0,52	0,88	70
Ⓓ	2	735	0,62	1,02	66
Ⓓ	3	735	0,72	1,18	64
Ⓓ	4	735	0,84	1,40	70

		n [rpm]	P_1 [kW]	I [A]	Lw_A [dB(A)]
Ⓔ	1	925	1,18	1,81	72
Ⓔ	2	925	1,39	2,12	72
Ⓔ	3	925	1,59	2,42	74
Ⓔ	4	925	1,85	2,85	80
Ⓕ	1	1020	1,62	2,47	75
Ⓕ	2	1020	1,88	2,88	75
Ⓕ	3	1020	2,15	3,29	77
Ⓕ	4	1020	2,56	3,90	85
Ⓖ	1	1090	1,87	2,84	76
Ⓖ	2	1090	2,18	3,32	76
Ⓖ	3	1090	2,50	3,81	78
Ⓖ	4	1090	2,86	4,50	85

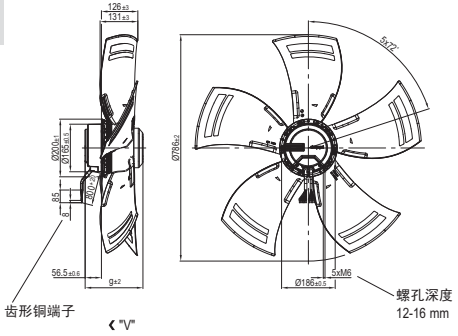
EC 轴流风机- HyBlade®

Ø 800 风机装配M3G112电机, 出风风向"V"型风机图纸



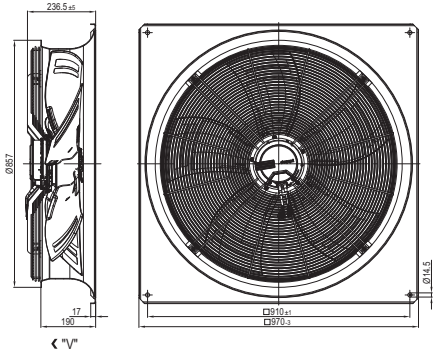
不带配件

型号	重量 [kg]	g
A3G 800-AM67 -21	8,0	160,5
A3G 800-AN36 -21	10,0	180,5
A3G 800-AO81 -21	12,1	200,5
A3G 800-AO84 -01	12,1	200,5



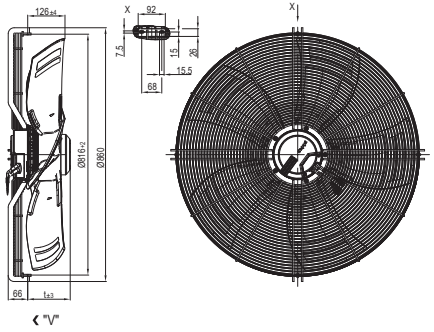
完整的方形导风圈

型号	重量 [kg]
W3G 800-GM67 -21	29,2
W3G 800-GN36 -21	31,2
W3G 800-GO81 -21	33,3
W3G 800-GO84 -01	33,3



带网罩短风圈

型号	重量 [kg]	t
S3G 800-BM67 -21	14,2	104,0
S3G 800-BN36 -21	16,2	124,0
S3G 800-BO81 -21	18,3	144,0
S3G 800-BO84 -01	18,3	144,0



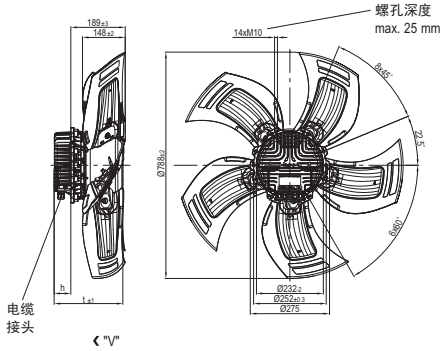
EC 轴流风机- HyBlade®

Ø 800 风机装配M3G150电机, 出风风向"V"型风机图纸



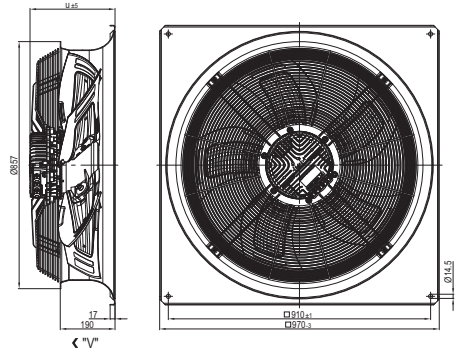
不带配件

型号	重量 [kg]	g	h
A3G 800-AT21 -01	23,0	238,0	57,5
A3G 800-AU25 -01	25,9	250,5	70,0
A3G 800-AV01 -01	30,4	289,5	70,0



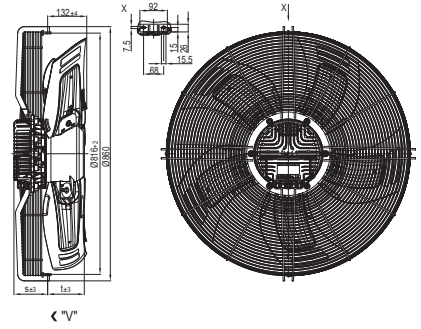
完整的方形导风圈

型号	重量 [kg]	u
W3G 800-GT21 -01	42,8	294,5
W3G 800-GU25 -01	45,7	307,0
W3G 800-GV01 -01	50,2	307,0



带网罩短风圈

型号	重量 [kg]	s	t
S3G 800-BT21 -01	30,8	114,0	124,0
S3G 800-BU25 -01	33,7	126,5	124,0
S3G 800-BV01 -01	38,2	126,5	163,0



EC 轴流风机- HyBlade®

Ø 910



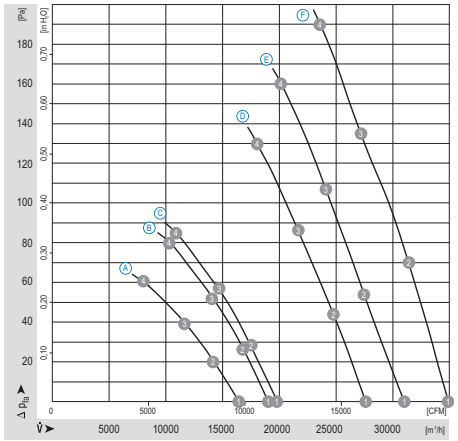
- 材料　格栅：铁，硅化钢，包裹黑色塑料
  风圈：铁片，预镀锌钢板，包裹黑色塑料
  叶片(5)：Ⓐ Ⓑ Ⓒ圆形钢片套压；Ⓓ Ⓔ Ⓕ铝板连接
  各型号都使用聚丙乙烯塑料叶片
  转子：黑色涂层
  电子元件外壳：压铸铝，黑色涂层
- 转子方向：面向转子，顺时针
- 防护等级：IP 54 (遵循EN 60529)
- 绝缘等级：Ⓐ Ⓑ Ⓒ"B" ("F" 根据EN标准应用于主要部件)，"F" Ⓓ Ⓔ Ⓕ
- 运行方式：持续运行(S1)
- 轴承：免维护滚珠轴承
- 技术特点：请见电气连接图
- EMC：Ⓒ Ⓔ Ⓕ Ⓖ 电磁干扰满足EN 61000-6-3要求
  Ⓐ Ⓑ电磁干扰满足EN 61000-6-4要求
  抗干扰能力符合EN 61000-6-2标准
  谐波符合EN 61000-3-2/3标准
- 漏电流：< 3.5 mA 符合EN 61800-5-1标准
- 出线方式：Ⓐ Ⓑ Ⓒ 可变
- 保护等级：I (符合EN 61800-5-1标准)
- 产品符合标准：CE
- 认证：VDE, CCC, GOST ; 如有需求可提供UL, CSA 认证

额定参数		叶片角度	曲线	额定电压范围	频率	转速/rpm (1)	最大输入功率 (1)	最大电流 (1)	最大工作范围	允许环境温度	不含配件重量	技术特点 电气连接
型号	电机			VAC	Hz	rpm	kW	A	Pa	°C	kg	
*3G 910	M3G 112-GA	0°	Ⓐ	1~ 200-277	50/60	510	0,38	1,70	60	-25..+60	10,1	p. 36 / K1)
*3G 910	M3G 112-IA	0°	Ⓑ	1~ 200-277	50/60	590	0,58	2,60	80	-25..+60	12,2	p. 37 / L3)
*3G 910	M3G 112-IA	0°	Ⓒ	3~ 380-480	50/60	610	0,63	1,10	85	-25..+60	12,2	p. 39 / K3)
*3G 910	M3G 150-FF	0°	Ⓓ	3~ 380-480	50/60	800	1,58	2,50	130	-25..+60	22,4	p. 38 / L5)
*3G 910	M3G 150-IF	0°	Ⓔ	3~ 380-480	50/60	885	2,10	3,20	160	-25..+60	26,4	p. 38 / L5)
*3G 910	M3G 150-NA	0°	Ⓕ	3~ 380-480	50/60	1000	2,88	4,40	190	-25..+65	30,9	p. 38 / L5)

(1) 以上工作点参数在最大负载230 VAC 和400 VAC下测得

出风方向	 "V"	 "V"	 "V"
	不带配件	带完整方形导风圈	带网罩和短风圈
"V"	A3G 910-AN46 -21*	W3G910-GN46 -21	S3G 910-BN46 -21
"V"	A3G 910-AO84 -21*	W3G910-GO84 -21	S3G 910-BO84 -21
"V"	A3G 910-AO83 -01*	W3G910-GO83 -01	S3G 910-BO83 -01
"V"	A3G 910-AS22 -01	W3G910-GS22 -01	S3G 910-BS22 -01
"V"	A3G 910-AU22 -01	W3G910-GU22 -01	S3G 910-BU22 -01
"V"	A3G 910-AV02 -01	W3G910-GV02 -01	S3G 910-BV02 -01

曲线



		n [rpm]	P_1 [kW]	I [A]	Lw_A [dB(A)]
Ⓐ	1	510	0,22	0,98	64
Ⓐ	2	510	0,27	1,19	62
Ⓐ	3	510	0,32	1,41	61
Ⓐ	4	510	0,38	1,70	68
Ⓑ	1	590	0,35	1,59	68
Ⓑ	2	590	0,43	1,97	66
Ⓑ	3	590	0,50	2,26	65
Ⓑ	4	590	0,58	2,60	73
Ⓒ	1	610	0,39	0,69	69
Ⓒ	2	610	0,48	0,80	67
Ⓒ	3	610	0,56	0,92	66
Ⓒ	4	610	0,63	1,10	71
Ⓓ	1	800	1,01	1,58	73
Ⓓ	2	800	1,22	1,89	72
Ⓓ	3	800	1,40	2,14	72
Ⓓ	4	800	1,58	2,50	75

		n [rpm]	P_1 [kW]	I [A]	Lw_A [dB(A)]
Ⓔ	1	885	1,36	2,07	76
Ⓔ	2	885	1,60	2,43	75
Ⓔ	3	885	1,83	2,79	75
Ⓔ	4	885	2,10	3,20	79
Ⓕ	1	1000	1,92	2,91	76
Ⓕ	2	1000	2,29	3,49	78
Ⓕ	3	1000	2,60	3,97	79
Ⓕ	4	1000	2,88	4,40	83

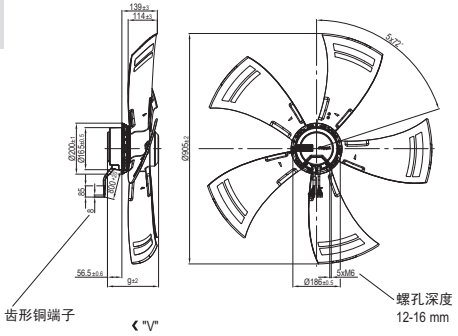
EC 轴流风机- HyBlade®

Ø 910 风机装配M3G112电机, 出风风向"V"型风机图纸



不带配件

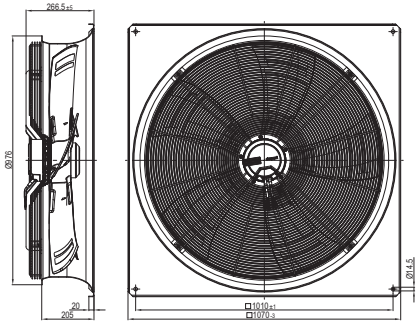
型号	重量 [kg]	g
A3G 910-AN46 -21	10,1	180,5
A3G 910-AO84 -21	12,2	200,5
A3G 910-AO83 -01	12,2	200,5



"V"

完整的方形导风圈

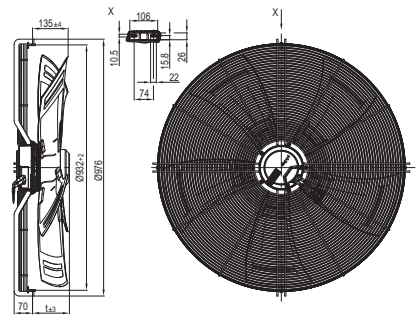
型号	重量 [kg]
W3G910-GN46 -21	35,0
W3G910-GO84 -21	37,0
W3G910-GO83 -01	37,0



"V"

带网罩短风圈

型号	重量 [kg]	t
S3G 910-BN46 -21	17,9	120,0
S3G 910-BO84 -21	19,8	140,0
S3G 910-BO83 -01	19,8	140,0



"V"

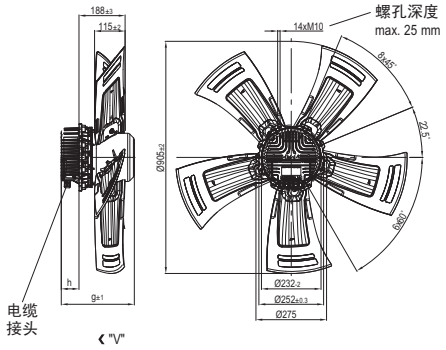
EC 轴流风机- HyBlade®

Ø 910 风机装配M3G150电机, 出风风向"V"型风机图纸



不带配件

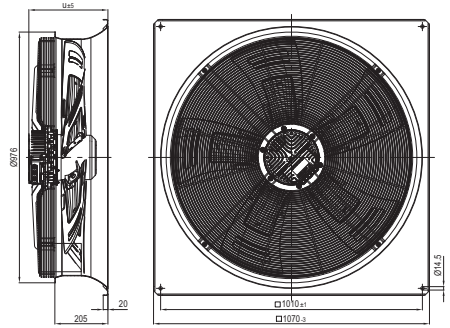
型号	重量 [kg]	g	h
A3G 910-AS22 -01	22,4	238,0	57,5
A3G 910-AU22 -01	26,4	250,5	70,0
A3G 910-AV02 -01	30,9	289,5	70,0



"V"

完整的方形导风圈

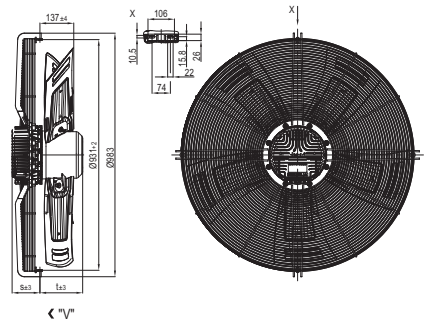
型号	重量 [kg]	u
W3G910-GS22 -01	47,6	294,5
W3G910-GU22 -01	51,6	307,0
W3G910-GV02 -01	56,1	307,0



"V"

带网罩短风圈

型号	重量 [kg]	s	t
S3G 910-BS22 -01	31,2	100,5	137,5
S3G 910-BU22 -01	35,2	113,0	137,5
S3G 910-BV02 -01	39,7	113,0	176,5



"V"

EC 轴流风机- HyBlade®

Ø 990



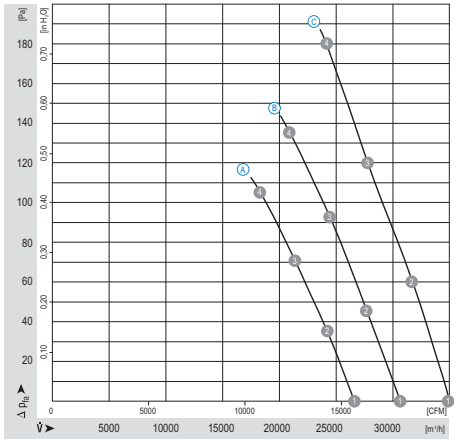
- 材料　格栅：铁，硅化钢，包裹黑色塑料
  风圈：铁片，预镀锌钢板，包裹黑色塑料
  叶片：铝板链接，聚丙乙烯塑料叶片
  转子：黑色涂层
  电子元件外壳：压铸铝，黑色涂层
- 叶片数：5
- 转子方向：面向转子顺时针
- 防护等级 IP 54（遵循EN 60529）
- 绝缘等级："F"
- 运行方式：持续运行(S1)
- 轴承：免维护滚珠轴承
- 技术特点：请见电气连接图
- EMC：电磁干扰满足EN 61000-6-3要求
  电磁干扰满足EN 61000-6-2要求
  谐波符合EN 61000-3-2/3标准
- 漏电流：< 3.5 mA 符合EN 61800-5-1标准
- 保护等级：I (符合EN 61800-5-1标准)
- 产品符合标准：CE
- 认证：VDE, CCC, GOST ; 如有需求可提供UL, CSA 认证

额定参数		叶片角度	曲线	额定电压范围	频率	转速/rpm (1)	最大输入功率 (1)	最大电流 (1)	最大工作范围	允许环境温度	不含配件重量	技术特点 电气连接
型号	电机			VAC	Hz	rpm	kW	A	Pa	°C	kg	
*3G 990	M3G 150-FF	-5°	Ⓐ	3~ 380-480	50/60	740	1,16	1,80	105	-25..+70	22,7	p. 38 / L5)
*3G 990	M3G 150-IF	-5°	Ⓑ	3~ 380-480	50/60	820	1,64	2,50	135	-25..+60	25,7	p. 38 / L5)
*3G 990	M3G 150-NA	-5°	Ⓒ	3~ 380-480	50/60	960	2,58	4,00	180	-25..+70	31,2	p. 38 / L5)

(1) 以上工作点参数在最大负载230 VAC 和400 VAC下测得

出风方向	 "V"	 "V"	 "V"
	不带配件	带完整方形导风圈	带网罩和短风圈
"V"	A3G 990-AW22 -01	W3G 990-GW22 -01	S3G 990-BW22 -01
"V"	A3G 990-AY28 -01	W3G 990-GY28 -01	S3G 990-BY28 -01
"V"	A3G 990-AZ02 -01	W3G 990-GZ02 -01	S3G 990-BZ02 -01

曲线



		n [rpm]	P_1 [kW]	I [A]	Lw_A [dB(A)]
Ⓐ	1	740	0,68	1,07	77
Ⓐ	2	740	0,85	1,32	75
Ⓐ	3	740	1,02	1,56	76
Ⓐ	4	740	1,16	1,80	77
Ⓑ	1	820	0,98	1,49	80
Ⓑ	2	820	1,22	1,85	78
Ⓑ	3	820	1,46	2,23	78
Ⓑ	4	820	1,64	2,50	80
Ⓒ	1	960	1,49	2,27	85
Ⓒ	2	960	1,90	2,88	83
Ⓒ	3	960	2,26	3,43	84
Ⓒ	4	960	2,58	4,00	85

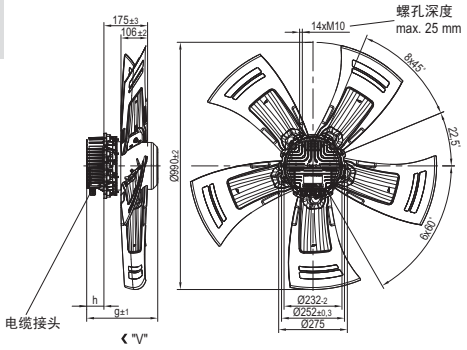
EC 轴流风机- HyBlade®

Ø 990 风机装配M3G150电机, 出风风向"V"型风机图纸



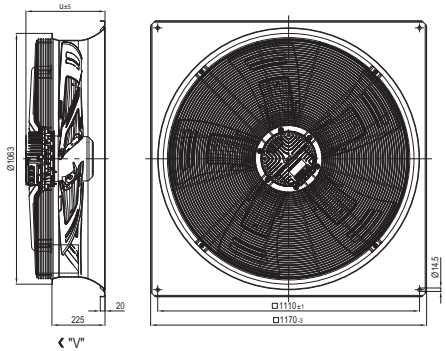
不带配件

型号	重量 [kg]	g	h
A3G 990-AW22 -01	22,7	238,0	57,5
A3G 990-AY28 -01	25,7	238,0	57,5
A3G 990-AZ02 -01	31,2	289,5	70,0



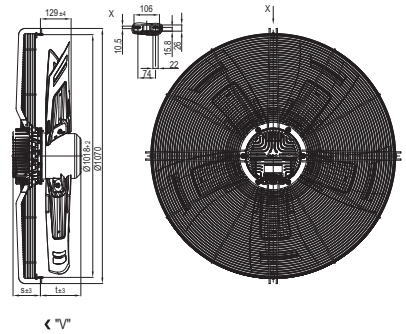
完整的方形导风圈

型号	重量 [kg]	u
W3G 990-GW22 -01	52,9	323,5
W3G 990-GY28 -01	55,9	323,5
W3G 990-GZ02 -01	61,4	336,0



带网罩短风圈

型号	重量 [kg]	s	t
S3G 990-BW22 -01	32,7	103,5	134,5
S3G 990-BY28 -01	35,7	103,5	134,5
S3G 990-BZ02 -01	41,2	116,0	173,5

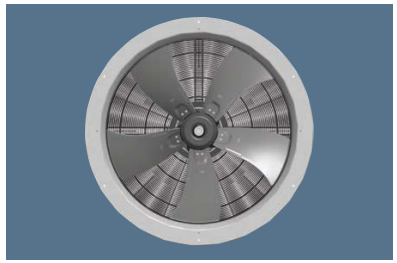


ebmpapst

ErP2015 EXCEEDS THE NORM

EC 轴流风机

Ø 1250



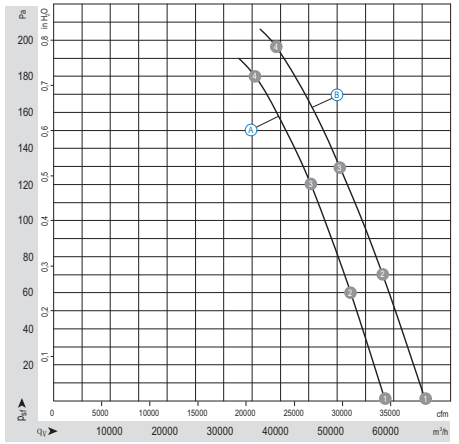
- 材质： 网罩：钢板，镀黑色涂层塑料
  风圈：钢板，预镀锌黑色涂层塑料
  叶片：压铸铝
  转子： 黑色涂层
  电器盒：压铸铝，黑色涂层
- 叶片数：5
- 转子方向：从转子方向看顺时针
- 防护等级：IP54
- 绝缘等级：F
- 安装方向：轴水平或者转子在底部；转子在上部需另行要求
- 冷凝水排出：转子一侧
- 运行方式：持续运行（S1）
- 轴承：免维护滚珠轴承

额定参数		叶片角度	曲线	额定电压范围	频率	转速 / rpm (1)	最大输入功率 (1)	最大电流 (1)	最大运行范围	允许环境温度	不含附件重量	技术特点和电子接口
型号	电机			VAC	Hz	rpm	kW	A	Pa	°C	kg	
W3GZ50	M3G 200-LA	0°	A	3~ 380-480	50/60	645	4,10	6,70	180	-25..+60	134,2	p. 5 / L5)
W3GZ50	M3G 200-QA	0°	B	3~ 380-480	50/60	690	4,70	7,70	195	-25..+60	144,7	p. 5 / L5)

可根据客户要求做相应改变

(1) 额定参数在工作点最大负荷和400VAC时测得

曲线



空气性能根据ISO5801测得
绝缘类别：A
在依必安派特全喷嘴，不带意外接触保护

吸风噪音等级：LWA根据ISO 13347测得，LPA在距离风机轴承1米处测得

声音数值只有在列出的测量条件中有效，并根据不同的安装情况而变化

当风机安装和标准不同时，特定数值需要重审和检查。

- 技术特点：请见电气连接
- EMC:干扰发射 根据EN 61000-6-3（家用环境）
  抗干扰 根据EN 61000-6-2（工业环境）
- 漏电：< 3,5 mA
- 接线盒：通过接线端子进行电气连接
- 防护等级：I
- 产品认证标准：CE, EN 61800-5-1
- 认证：UL, CSA

空气流动方向



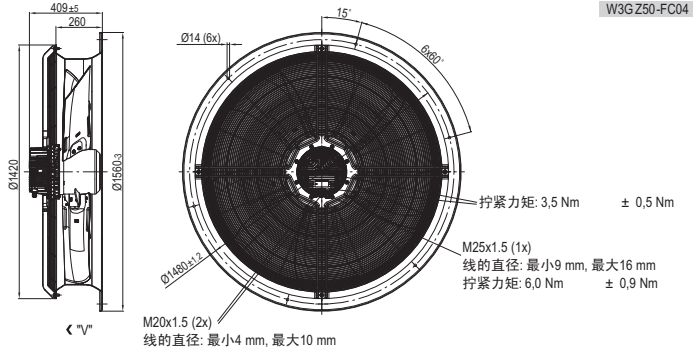
"V"

	带有完整的圆形喷嘴
"V"	W3GZ50-FB02 -01
"V"	W3GZ50-FC04 -01



装配有圆形全喷嘴

型号	重量 [kg]
W3GZ50-FB02 -01	134,2
W3GZ50-FC04 -01	144,7

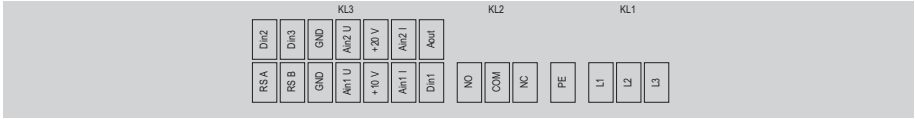


电器连接EC

L5)

技术特点：

- PFC (被动式)
- 集成PID 控制器
- 控制输入0-10 VDC or 4-20 mA
- 传感器输入0-10 V or 4-20 mA
- 从机输出0-10 V 最大5 mA
- 输出20 VDC (±25 % / -10 %) 最大50 mA
- 输出10 VDC (+3 %) 最大10 mA
- RS485 MODBUS
- 电机限流保护，报警继电器
- 低电压/ 缺相保护
- 电气/ 电机过热保护
- 转子锁死保护，软启动
- 白天/夜间开关信号输入
  使能、制冷/制热



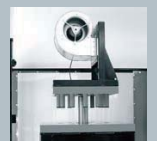
端口	连接	功能
KL1	L3	Mains; L3
	L2	Mains; L2
	L1	Mains; L1
PE	PE	接地保护
KL2	NC	报警继电器，错误时断开
	COM	报警继电器, COMMON (2A, 250 VAC, AC1)
	NO	报警继电器，错误时闭合

端口	连接	功能
KL3	Din1	信号输入1（启动、制冷/制热）,,
		使能：悬空或者连接到电压5...50 VDC
		不可用：接地或者连接到电压< 1 VDC
	Ain1 I	设置模拟量输入, 4-20 mA (抗阻100 Ω),
		只有针对终端Ain1 U时可选择使用
	+10 V	需外接变位器
		10 VDC (±3 %) max. 10 mA
	Ain1U	设置模拟量输入, 0-10 V (抗阻100 k Ω),
		只有针对终端Ain1 I 时可选择使用
	GND	GND
	RSB	RS485 interface for MODBUS RTU; RS B
	RSA	RS485 interface for MODBUS RTU; RS A
	Aout	模拟输出0-10 V 最大5 mA, 读取电流
		电机速度/ 电流电机控制因素
	Ain2 I	设置模拟量输入, 4-20mA (抗阻100 Ω),
		只有针对终端Ain2 U时可选择使用
	+20 V	外接传感器
		20 VDC (+25 % / -10%) 最大 50 mA
	Ain2 U	设置模拟量输入, 0-10 V (抗阻100 k Ω),
		只有针对终端Ain2 I 时可选择使用
	GND	GND
	Din3	信号输入3（开关 正/ 逆）,
		控制器的有效模式和方向
		可通过BUS或信号输入进行预设
		正/逆
		正：悬空或者连接电压5...50 VDC
		逆：接地或者连接电压< 1 VDC
	Din2	信号输入2 (开关 白天/夜晚),
		参数的预设可沟通过BUS
		或通过信号输入 白天/夜晚
		白天: 悬空或者连接电压 5...50 VDC
		夜晚: 接地或者连接电压< 1 VDC

产品性能及测试









一般性能参数

在下面所列出的技术数据和参数都会体现在产品规格书中。

运行模式

如果在产品规格书中没有标明风机运行模式，那么运行模式都默认为持续运行（S1）。
绝缘等级（符合EN60335标准），原则上，ebm产品都符合绝缘标准F，如果不是，会在产品规格书中特别标明。

防护等级

总体上，ebm-papst产品均符合防护等级I（参照EN50178和EN60335-1）。如果不是，会在产品规格书中特别标明。

防护类型

每个产品的防护类型（符合DIN EN60034-5标准）取决于其安装位置，在产品规格书中会根据其不同的安装位置所标明。

使用寿命

ebm-papst产品的使用寿命主要取决于2个方面：
- 绝缘材料的寿命
- 轴承系统的寿命

绝缘材料的寿命主要取决于电压，温度和环境指标，例如湿度和冷凝方式。轴承系统的寿命主要取决于轴承上的热负荷。ebm-papst大多数的产品采用适合各种安装方式的免维护滚珠轴承。滚珠轴承满足L10标准可以认为其使用寿命能达到40000小时（环境温度40°），当然根据实际的使用环境，其寿命会有所变化。Ebm-papst可以根据您特定的应用场合和环境，计算出风机的使用寿命。

热保护/电机保护

ebm-papst变压器用电机无论AC还是EC，都带有TOP热保护装置。在风机使用前，请仔细阅读TOP规格及使用范围。

声音等级

所有声音数据的建立遵循DIN45635和ISO3744/3745标准，等级2，以信噪比或分贝形式给出。测试声音等级时，Lw10麦克风分布在风机进风口包络面（测试方法遵循DIN45635标准）。

测试条件

ebm-papst产品的测试遵循以下条款：
-轴流风机，配导风圈，不带格栅。
-根据安装位置的不同，风量风压等数据也会有所变化。

单位

所有数据均遵循国际单位制

振动测试

-运行过程中振动测试遵循DIN IEC68标准，2-4部分
-静止状态振动测试富遵循DIN IEC68标准，2-4部分

冲击荷载测试

符合DIN IEC68标准，2-27部分

动平衡

动平衡测试遵循以下标准：
-不平衡量测试遵循DIN ISO 1940标准
-标准动平衡测试满足G6.3等级（相当于30gmm/Kg）

气流方向

如图所示，气流方向为“A”



EMC

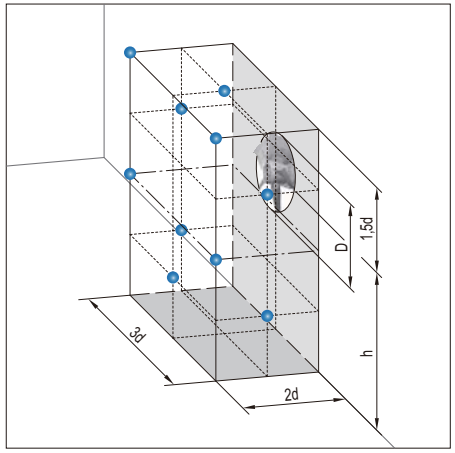
EC产品遵循以下EMC标准：
-电磁干扰遵循EN61000-6-3标准
-抗干扰能力遵循EN61000-6-2标准
-谐波遵循EN61000-3-2/3标准

漏电流

<3.5mA，遵循EN60950-1标准

认证

ebm-papst可以提供各种相关认证资料，（VDE, UL, GOST, CCC, CSA, 等等），认证信息在规格书中都有标明。



风压和噪音测量条件

ebm-papst产品的相关测量遵循以下测量条件：
-轴流风机和混合式离心风机：测量时，出风方向为“V”，不带导风圈并且不带网罩
-后向离心风机：测量时空载运行并带导风圈
-前向离心单进风口或双进风口风机测量时带蜗壳

噪声测量环境

所有噪音测量条件都在低反射测试房间，配备混响楼，因此ebm-papst音响实验完全符合DIN EN ISO3745标准里Class1的要求。对于噪音测试来说，被测试的风机都是安装在混响墙上并且在额定电压下(AC风机在额定频率下)测量，不带其他附件比如说网罩。

声音压力等级及声音等级

所有声音方面的测量数值都遵循ISO13347，DIN45635和ISO3744/3745 Class2所规定的标准。在测量声音压力等级（Lp）的时候，麦克风通常安装在轴流风机进风口1m处进行测量。

在测量声音等级（Lw）的时候，如图所示蓝点，通常将10个麦克风安装在风机进风口包络面进行测量。同时，声音等级粗略的也可以将声音压力等级加7dB得到。

● 蓝点所在范围：
d≥D
h=1.5d...4.5d
包络面范围$S=6d^2+7d$（h+1.5d）



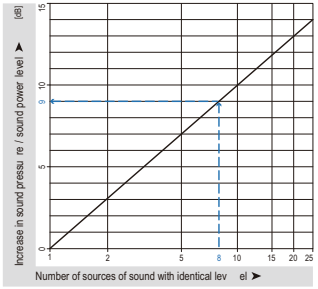


增加同类型噪音源后对噪音值的影响

如果将2个具有同等噪音等级的噪音源放在一起会导致噪音值有3dB的上升。

同样，如果将多个同一类型的风机放在一起，相对应的噪音增长曲线请见以下图示。

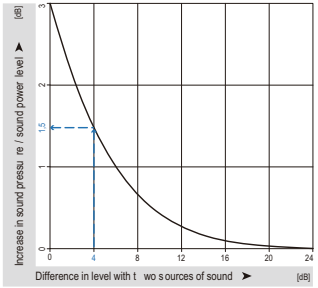
例如，8个A3G800轴流风机安装在同一个冷凝器中，每个风机单个的噪音值为75dB，根据图示蓝色曲线噪音会有9dB的增长，所以最终整体的噪音会达到84dB。



增加不同类型噪音源后对噪音值的影响

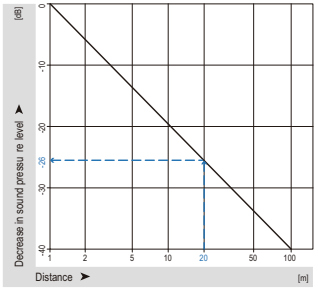
如图所示，将不同噪音值的噪音源放置一起时候，会有如图中所示曲线中的噪音表现。

例如，轴流风机A3G800噪音值为75dB，A3G710是71dB，两者相差4dB。从图中可读出，1.5dB，表示两个风机放在一起产生的噪音值大概为76.5dB。



距离对声音的影响

声音等级与距发出声音的源头的距离有关。相比之下，声音压力等级会随着声音源的远离而减弱。如图所示，声音压力减弱的幅度和声音源距离的关系。例如，轴流风机A3G300，在1m处测量其噪音为65dB，在20m处测量时噪音可减少26dB，如图，达到39dB。



中国销售网络

总部

依必安派特风机（上海）有限公司
依必安派特电气（上海）有限公司
上海市杨高北路2001号（新海关内）
外高桥保税区华京路418号
电话：(86) 21 5046 0183
传真：(86) 21 5046 1119
邮编：200131
网址：www.ebmpapst.com.cn
邮箱：sales@cn.ebmpapst.com

依必安派特电机（上海）有限公司
上海市南汇区工业园区
宣中路289号24幢厂房
电话：(86) 21 20307300
传真：(86) 21 5818 8115
邮编：201300

国内分公司

青岛分公司
青岛市香港中路36号新世界数码港
招银大厦1009室
电话：(86) 532 8667 9385
传真：(86) 532 8667 9589
邮编：266071

香港分公司
香港新界沙田小沥源安丽街18号
达利广场9楼13室
电话：(852) 2145 8678
传真：(852) 2145 7678

国内办事处

北京办事处
北京市朝阳区八里庄西里100号
住邦2000西区1203室
电话：(86) 10 6550 1895
传真：(86) 10 6550 1897
邮编：100025

深圳办事处
深圳市福田区华强北路1019号
华强广场A栋141室
电话：(86) 755 2642 9243
传真：(86) 755 2642 9244
邮编：518028

西安办事处
西安市高新四路13号
郎臣大厦A座2401室
电话：(86) 29 8918 8489
传真：(86) 29 8918 8433
邮编：710075