

LED 主动冷却解决方案

ebmpapst

工程师的选择



关于依必安派特

热衷于空气技术和传动工程

依必安派特产品组合的数量现在已经超过14500种。因此，我们几乎可以为所有空气技术和传动工程工作提供正确的解决方案。此外，我们还可以与您合作制定出超越目前产品线、最具个性化的解决方案，由我们分布于德国三个核心地点的500多名专业工程师和技术人员团队提供。

全球本地化

为了成为世界级定制解决方案专家，您需要强大的合作伙伴。全球本地化——即遍布全世界的同时成为各个国家的本地企业——就是我们得以在全球所有重要市场成功设立子公司立身的原因。所以您总能在家附近找到依必安派特，他们的员工讲着您的母语，还了解您的市场需求。此外，我们的全球生产联盟是我们竞争性定价的基础。我们的全球服务和物流网点也就是IT网络能确保较短的响应时间和及时配送。

核心竞争力：电机技术、空气动力和电子

我们的创新技术不断转化为新的行业标准。我们的优势在于：从整体上看待空气动力关系。因此我们将基准电机技术与先进的电子智能和空气动力优化的形状相结合。这三项核心竞争力形成的系统解决方案具有全世界独一无二的协同作用，构成了我们主要的产品线。

激情、品质和责任感：成功的三大因素

只有对风机和电机满怀真正的热情才有可能实现最高成就。我们通过透明的组织结构、无等级制度和高度个人责任感，奠定坚实的基础——不仅能实现技术创新，还能够提供出色的服务并积极投身到与客户的工作中。

当然，我们的产品也具有极高的品质——在全世界共有18个生产基地。每一处、每一个生产阶段的质量管理都非常严格。目前，我们已经通过了国际标准DIN EN ISO 9001、ISO/TS 16949-2和标准DIN EN ISO 14001认证。



可持续性是我们思想和行动的核心、 是我们坚定不移的信念

我们思想和行动的核心一直都是生态友好和可持续性。数十年来，我们一直恪守共同创立者Gerhard Sturm那句简单而严格的信条：“开发的每一件新产品在经济和生态方面都要优于之前的产品。”绿色科技是对公司理念的最终表达。

绿色科技代表着主动开发

即使在设计阶段，我们使用的材料和工艺都要进行最大限度的生态友好、能源平衡以及——只要有可能——一再循环能力优化。我们在降低能耗的同时，持续改善材料、提高产品性能以及空气流动和噪声等特征。与高等院校、科研机构以及我们资助的动力工程和可再生能源领域教授密切合作，使我们能够从这些领域的最新研究中发现中获利——同时确保具有高资质的年轻学者。

绿色科技生产生态友好的产品

绿色技术代表在生产流程中实现最大能源效率。这样，合理使用工业余热和地下水冷却、太阳能光电以及自有的冷却和通风技术至关重要。比如，我们最具现代化的工厂消耗的能量比目前规范要求的要低91%。因此，产品从制造到环保包装过程都在为保护环境做贡献。

绿色科技已获认可并通过认证

我们生产链的每一步都满足环保专家和公众的严格标准。在Deutscher Nachhaltigkeitspreis 2012（2012年德国可持续奖）中，我们获得“德国未来最具可持续战略（公司组）”类别前三名，证明了我们恪守可持续的承诺，我们还获得“Umwelt – Herausforderung Energiewende /环境—挑战：过渡到更具可持续性的能源系统”类别2012年DEKRA奖，这里仅仅列举了几个例子。根据绿色科技理念开发的产品，其性能取得的环境优势还可以用最严格的能源和环境标准进行衡量。在很多情况下，我们的产品已经多次低于能源立法几年后才会实施的限值。

客户每天都从中受益

绿色科技的核心是依必安派特未来导向的EC技术。EC技术是我们最高效的电机和风机核心技术，使能效高达90%，大大节约了能源，显著延长使用寿命，并且使产品无需维修。这些不仅取得环境上的回报，也让用户出的每一分钱都值得！所有依必安派特产品——即使是尚未应用绿色科技EC技术的产品——其特点都是最大限度地经济地将经济与生态相联系。



GreenTech means
ecologically improving
every new product.

市场概况

LED市场

LED具有强可见光、低辐射能且无红外线或紫外线的特点，是当今照明市场最有效的光源产品。即使能效比传统白炽灯照明高80%，LED部件仍然产生大量热。高温将LED灯的寿命减少一半。超过最大额定结点的温度会快速减弱LED的光强度和光色品质。



通过驱散LED灯源散发的热量，灯源效率和使用寿命可呈指数增加。热管理是光强度的核心因素。对于高光强度应用，被动冷却还不够。为了达到小形状因子所需的流明值，主动冷却是有效驱散LED部件产生热量的完美解决方案。

主动冷却解决方案是LED热管理系统的新争夺者。直接从模块核心散热减少热阻，使整个装置更加高效。主动散热技术的热性能优于被动散热片性能，并能够在显著降低照明器材尺寸的同时提高性能。依必安派特使用行业领先的德国原创紧凑型风机，可以为您的LED设施提供完美的冷却解决方案。对于LED灯的寿命而言，依必安派特风机最重要的优势就是产品的可靠性。主动冷却解决方案远远超过行业习惯的50,000+小时承诺，现在，依必安派特风机成为LED灯最有效的冷却源。

风机类型	型号	尺寸 mm	温度范围 °C	预期寿命 小时
轴流风机	400, 400F	□ 40 x 10/20	-20 ... +85	120,000/90,000
	500F	□ 50 x 15	-20 ... +85	120,000
	600F, 620	□ 60 x 15/25	-20 ... +85	120,000/305,000
	8200J, 8400N, 8450	□ 80 x 38/25	-20 ... +70	237,500/305,000/305,000
	3200J, 3400N	□ 92 x 38/25	-20 ... +70	265,000/305,000
	4100N, 4300, 4400F	□ 119 x 38/32/25	-20 ... +75	305,000/322,500/285,000
径向风机	RLF35	□ 51 x 15	-20 ... +70	227,500
	RL48	□ 76 x 27	-20 ... +70	265,000
	RL65	□ 97 x 93.5 x 33	-20 ... +70	227,500

注：20 °C环境温度下的预期寿命L10 (依据IPC 9591)。数值为最大值；取决于转速和应用。

LED 主动冷却解决方案

LED主动冷却理念

热管理对LED灯的光输出和效率有很大影响。虽然LED灯和LED模块的能效比传统灯泡高80%，但在LED模块小集中区产生大量热。如果不能可靠地排出热量，那么LED灯的质量和使用寿命就会大打折扣。因此，必须驱散产生的热量，避免出现问题。被动冷却方法使用笨重的散热片，在密闭空间内的散热能力有限，而主动冷却理念带来重大优势，对输出具有积极的作用，并且能节省空间，达到理想的使用寿命。



PG1W-12-60-M3BN

使用依必安派特主动冷却解决方案的优点

- 通过Xicato认证的参考设计
- 预期寿命：在高达40 °C的环境温度下超过87,500小时
- 行业领先的高可靠性：612FL-698风机模块
(PG1W-12-60-M3BN和PG1W-12-60-L3BN) 的质保期高达5年
- 100%完成线测试
- 低噪声：定制隔声圈
 - 风机运行噪声7dB(A)
 - 安静办公室的背景噪声约为40dB(A)
- 高效电机设计
- 电输入不到0.18瓦
- 热保护：绝热圈



PG1W-12-60-L3BN

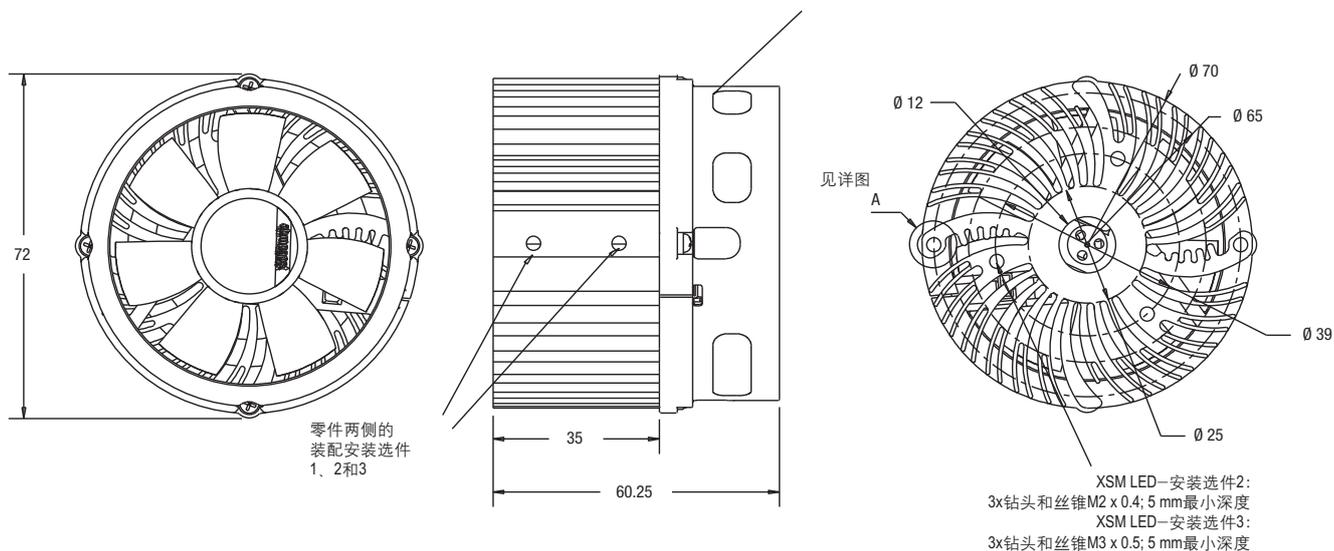
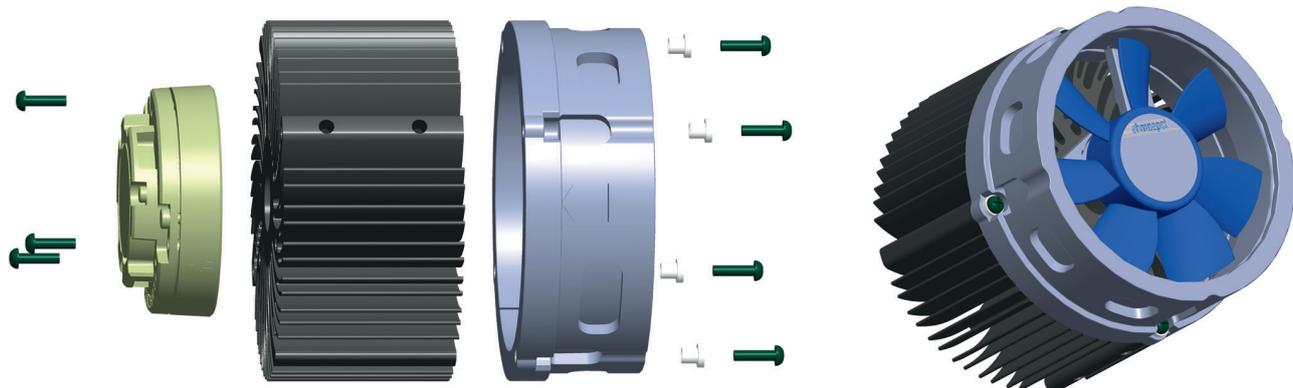
型号	电压 VDC	电压范围 VDC	噪声 dB(A)	风机-散热片热阻 (温度50 °C时) °C/W	热功率 耗散能力 W	耐热等级 (依据Xicato) (环境温度40 °C时)	风机转速 rpm	散热片质量 g	输入功率 W	预期寿命 (温度20 °C时) hrs	预期寿命 (温度40 °C时) hrs
PG1W-12-60-M3BN	12	11.5 ... 13.2	7	1.32	38	Q	1,700	212	0.18	197,500	87,500
PG1W-12-60-L3BN	12	11.5 ... 13.2	7	0.94	53	U	1,700	276	0.18	197,500	87,500

注：预期寿命L10依据IPC 9591。

技术数据

PG1W-12-60-M3BN

注：PG1W-12-60-M3BN模块两侧的安装选件可按要求提供（参见装配安装选件）。



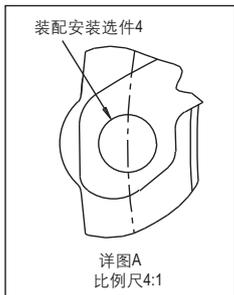
依必安派特零件号
PG1W-12-60- XXXX

散热片装配
"M" - XSA-48 款
"L" - XLA-18 款

LED模块安装
"2" - M2 安装孔
"3" - M3 安装孔

装配安装选件
见表格

表面处理
"B" - 黑色阳极氧化
"C" - 本色阳极氧化

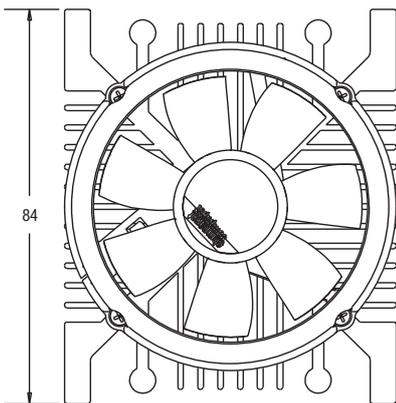
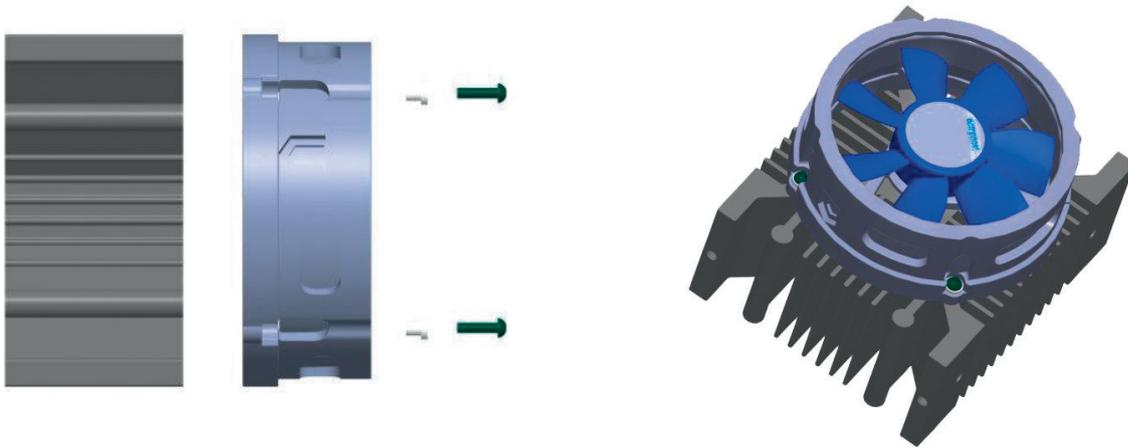


安装选件	螺纹	螺纹深度
N	无额外安装选择	
1	M2 X 0.4	5 mm 最小值
2	M3 X 0.5	5 mm 最小值
3	# 6-32 UNC	0.2" 最小值
4	M3 X 0.5	5 mm 最小值
5	选件 1 & 4	
6	选件 2 & 4	
7	选件 3 & 4	

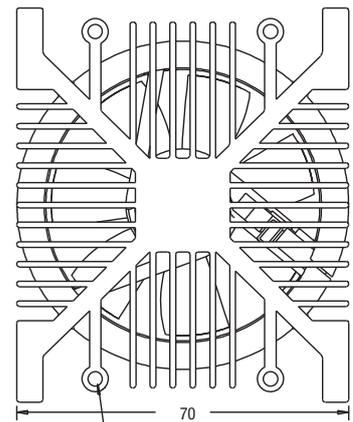
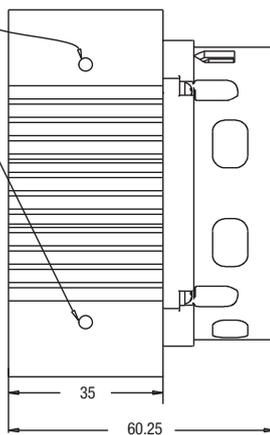
技术数据

PG1W-12-60-L3BN

注：PG1W-12-60-L3BN模块近侧和远侧安装选件可按要求提供（参见装配安装选件）。

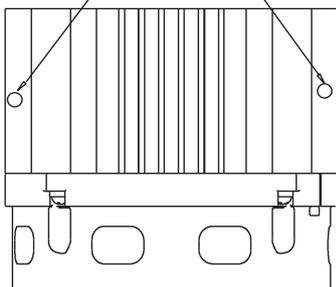


装配安装选件
1和2
近侧和远侧



(LED模块装配侧)
4x 钻头 and 丝锥 M3 x 0.5
6.5 mm 最小螺纹深度
所有装配标准

装配安装选件
3和4
近侧和远侧



装配安装选件表

安装选件	螺纹	螺纹深度
N	无额外安装选择	
1	M3 X 0.5	6.5 mm 最小值
2	# 6-32 UNC	0.25" 最小值
3	M3 X 0.5	6.5 mm 最小值
4	# 6-32 UNC	0.25" 最小值
5	选件 1 & 3	
6	选件 2 & 4	

依必安派特零件号
PG1W-12-60- X X X X

散热片装配

"M" - XSA-48 款

"L" - XLA-18 款

LED安装

"3" - M3 安装孔

装配安装选件

见表格

表面处理

"B" - 黑色阳极氧化

"C" - 本色阳极氧化

依必安派特风机（上海）有限公司

上海浦东华京路418号

电话：021-50460183

传真：021-50461119

sales@cn.ebmpapst.com

ebmpapst

工程师的选择