

BECKHOFF

作者： 朱元

BECKHOFF New Automation Technology

日期： 2016. 6. 12

上海市江场三路市北工业园区

版本： V1.0

163号5楼(200436)

E_mail: y.zhu@beckhoff.com.cn

TEL: 021-66312666

FAX: 021-66315696

风扇盒 ZB8610 使用小结

概 述

ZB8610 是用于增强 KL/EL 模块的通风以保证其散热的一款辅助产品。使 KL/EL 模块可以在更广泛的场合应用。

文档中包含的文件

文件名称	文件说明

免责声明

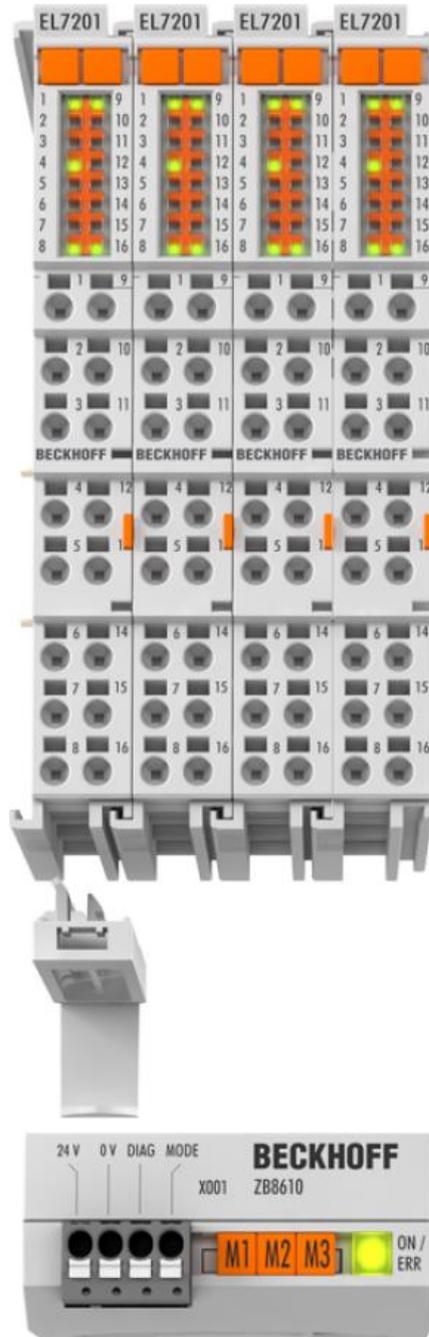
我们已对本文档描述的内容做测试。但是差错在所难免，无法保证绝对正确并完全满足您的使用需求。本文档的内容可能随时更新，也欢迎您提出改进建议。

文档内容可能随时更新
如有改动，恕不事先通知

BECKHOFF

一、产品概览

ZB8610 安装在模块底部，可为 4 块标准模块提供通风散热（4 x 12 mm）。ZB8610 由一个风扇、一块安装板、一排接线端子（24 V DC, 0 V DC, diag, mode）和一个用于将其固定在不同外壳模块上的安装支架组成。见下图：

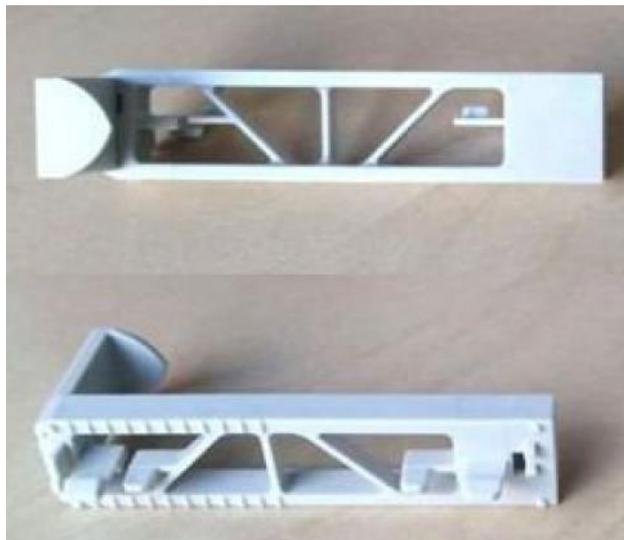


二、技术参数

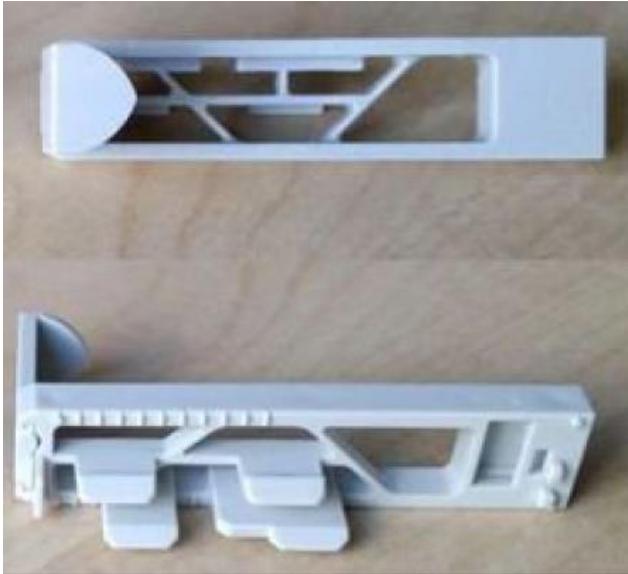
技术参数	ZB8610
风扇数	1 个
额定电压	24V DC (-15 %/+20 %)
工作模式	温度控制, 全速, 频率控制
风扇转速	频率 1~9HZ 间可调 9 段速度, 最大约 5500 rpm
诊断, 最大输出电流	风扇故障, 15mA
使用寿命	MTBF (平均故障间隔时间) =280,000 小时@20℃
尺寸 (宽 x 高 x 深)	47 mm x 22 mm x 55 mm
重量	32g (包含固定支架)
工作温度/储存温度	-25~+70 °C /-40~+85 °C
相对湿度	95%, 无冷凝
抗震性	符合 EN 60068-2-6/EN 60068-2-27
EMC 抗干扰	符合 EN 61000-6-2/EN 61000-6-4
防护等级	IP20
认证	CE

三、安装及拆卸

ZB8610 风扇盒提供了标准固定支架用于将其固定在 48mm 一组标准模块上, 也可使用“16 通道模块用风扇支架”将其固定在高密度模块上, 如下图:



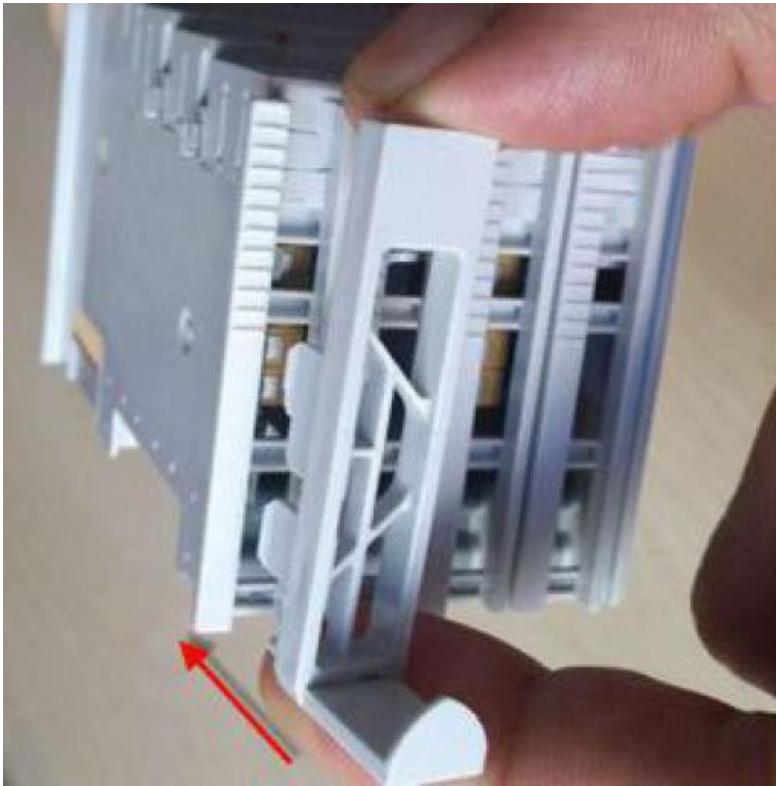
8 通道模块风扇支架

BECKHOFF

16 通道模块风扇支架

安装指导:

1、将风扇支架嵌入需装配风扇的一组模块（48mm 宽）的左下方的卡槽中，如下图所示



当听到清脆的咔塔一声，说明支架已经完全嵌入，如下图：

BECKHOFF



德国倍福自动化有限公司
毕孚自动化设备贸易(上海)有限公司
Beckhoff Automation (Shanghai)
Co., Ltd.
www.beckhoff.com.cn
info@beckhoff.com.cn

上海:
地址:上海市闸北区江场三路
市北工业园区163号5楼
邮编:200436
电话:021-66312666
传真:021-66315696

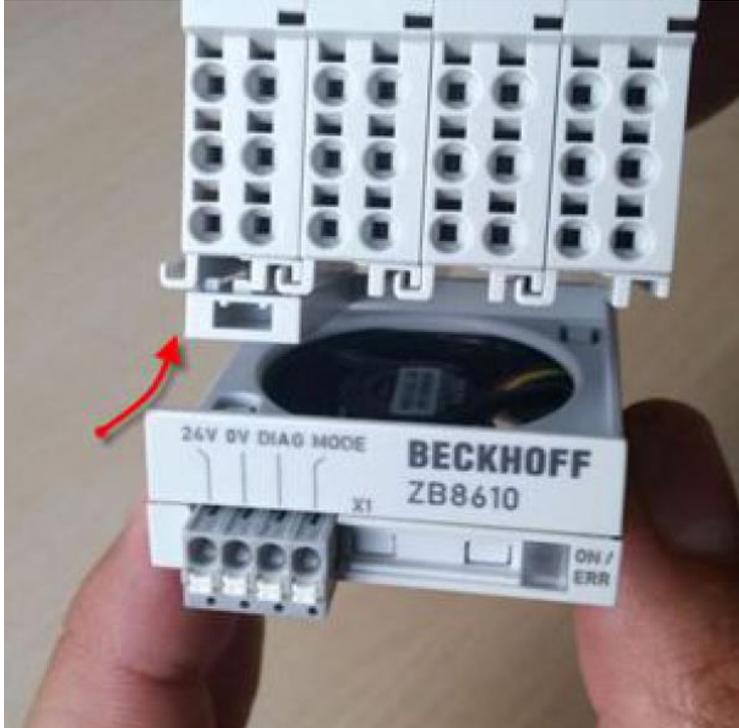
北京:
地址:北京市西城区西直门外大街1号
西环广场T3写字楼1801-1803室
邮编:100044
电话:010-58301236
传真:010-58301286

广州:
地址:广州市天河区林和西路9号
曜中广场A塔4118-4119室
邮编:510610
电话:020-38010300
传真:020-38010303

成都:
地址:成都市人民南路一段86号
城市之心8楼F、G座
邮编:610016
电话:028-86202581
传真:028-86202582

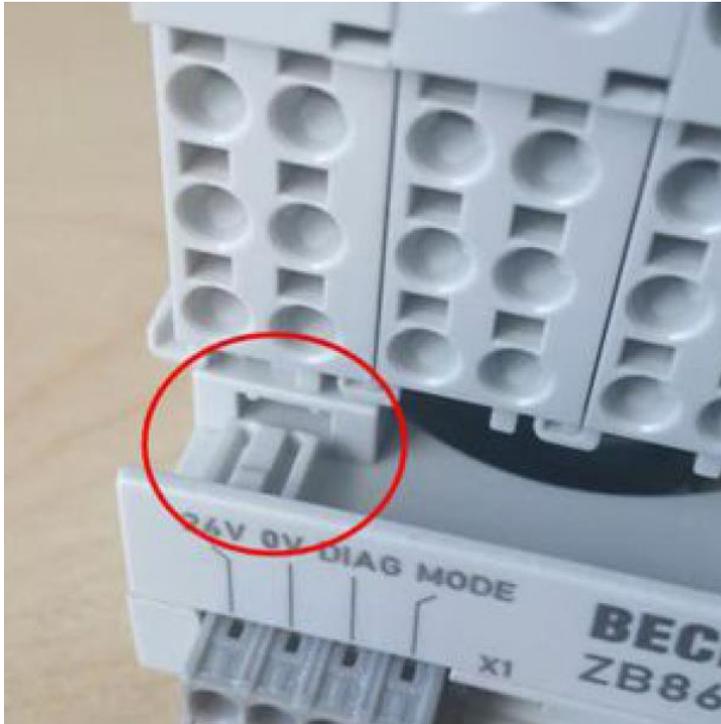
BECKHOFF

2、将风扇盒按下图所示方向推入支架的槽孔，同时要注意支架底部的卡扣必须与风扇盒上相应凹槽对应上：



BECKHOFF

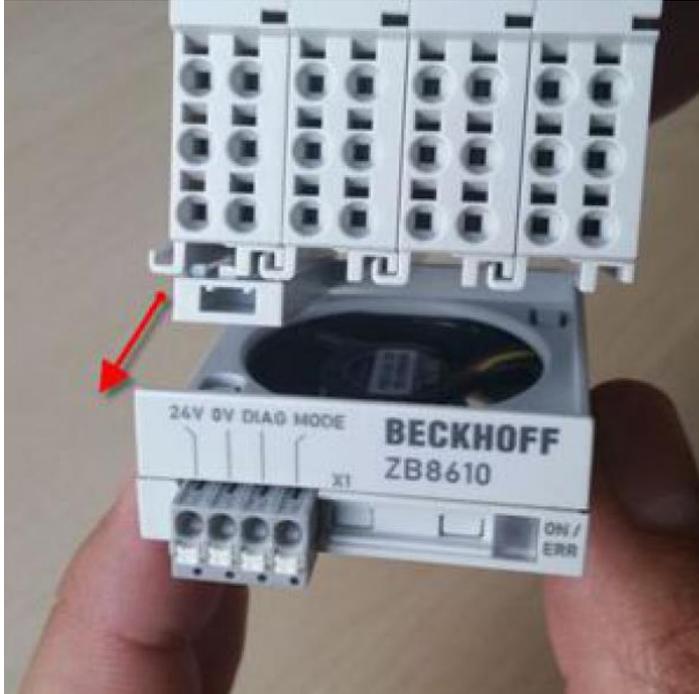
3、确保风扇盒上的插销插入支架的槽孔中，听到咔塔一声表示已插到位并锁紧，至此，风扇盒即完整可靠地安装在了模块底部：



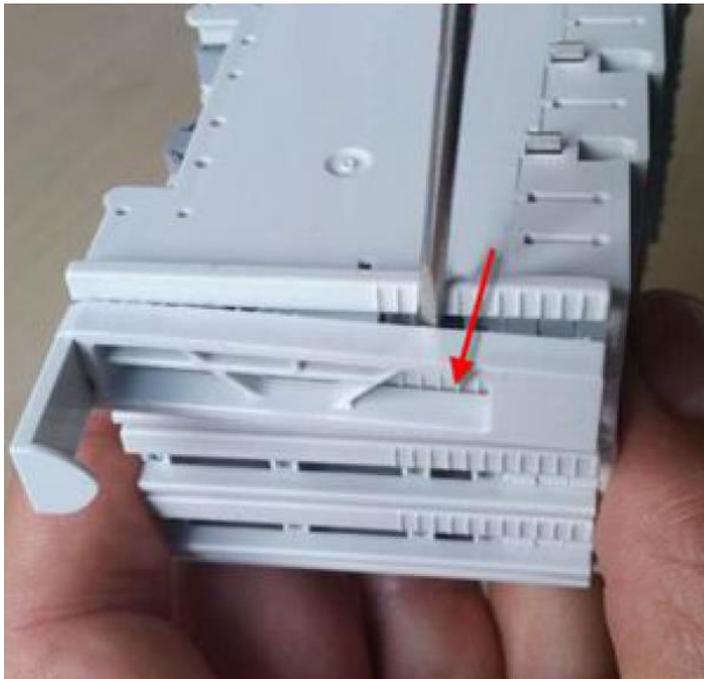
BECKHOFF

拆卸指导：

1、将风扇盒按下图所示方向从支架上拔出：

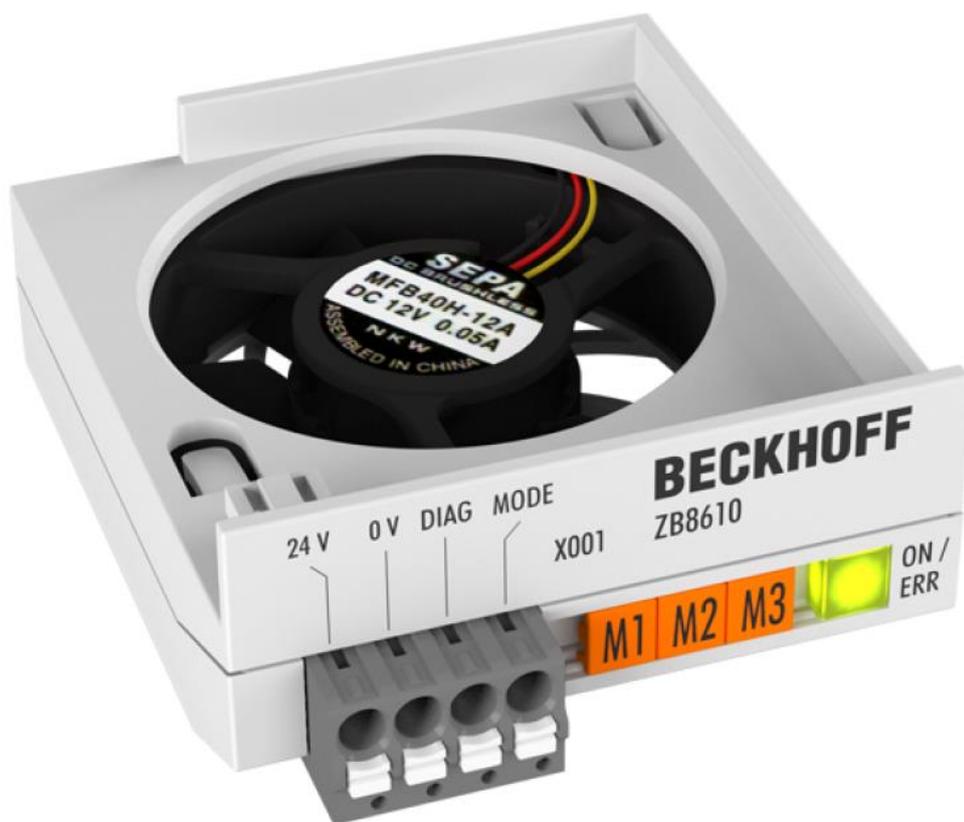


2、用螺丝刀插入模块和支架之间按下图所示方向小心撬动，直至最终将支架从模块上拆卸下来：



BECKHOFF

四、LED 指示灯及接线



LED 诊断灯

LED 灯	状态		
ON/ERR	灭		没有供电
	绿色	常亮	已供电 风扇未转动 温度控制模式
		闪烁	风扇转动 闪烁频率随转速变化
	红色		风扇故障

接线

接线端	含义
24V	+24V 供电端
0V	0V 供电端
MODE	外部供电决定风扇转速 -0V, 风扇转动由温度控制

BECKHOFF

	-1Hz, 约 2700 转/分钟 (实际测试该频率时风扇不转) -2Hz, 约 3150 转/分钟 -3Hz, 约 3600 转/分钟 -4Hz, 约 3960 转/分钟 -5Hz, 约 4290 转/分钟 -6Hz, 约 4620 转/分钟 -7Hz, 约 5010 转/分钟 -8Hz, 约 5370 转/分钟 -9Hz, 约 5500 转/分钟 -高电平 (11~24V): 最大转速, 约 5500 转/分钟
DIAG	诊断输出 (电流最大 15mA) 低电平: 风扇故障 高电平: 正常工作状态, 无故障

五、应用场合

ZB8610 风扇盒通过强制制冷提升了模块的性能。可使 EtherCAT 伺服端子 EL7201 提供更高的电流输出, 如: 输出电流从 2.8 A_{RMS} 提升到 4.5 A_{RMS}, 达到了 EL7211 的性能水平, 而所占空间却比 EL7211 更小。

此外, 更多应用于提升模块的工作温度。使用了 ZB8610 后, 能使模块工作温度达到 70°C。

应用的三种不同模式:

温控模式: 默认情况下, 只需要接供电端 (24V、0V), 风扇根据内部集成的温度传感器测得的温度判断进行运转;

持续模式: 除接供电端 (24V、0V) 外, MODE 端接 24V 高电平信号, 此时风扇以全速不断运转;

程控模式: 除接供电端 (24V、0V) 外, MODE 端由外部提供不同频率的信号

(1~9Hz 对应 2700~5500 转/分钟), 该信号可以由数字量模块输出, 配合读取模块内部温度, 即可实现由 TwinCAT 程序控制风扇的运转。