

## Surelock系列 加固机箱PCB锁紧条

恶劣环境中部署的计算平台，时常会出现超强激烈的冲击和振动，如各种国防和特殊工业应用。同时受限于紧凑的空间，且高功率板卡的使用，系统元器件每天都处在极端环境温度下工作，而且必须保证设备安全运行。

Elma 的SureLock系列板卡锁紧条 是一个多段式拉伸铝材制造的锁紧设备，直接安装在板卡上，能够确保印制电路板插入冷板槽位后，保持固定状态。轻松旋转螺丝，就可以让SureLock扩张，保证板卡固定在槽位上。传导冷却板卡还能够通过它把热传导到冷板或机箱侧壁。

有效的夹紧力在抗高冲击和振动的应用中至关重要；低热阻可确保PCB产生的热量及时传导远离器件。



## 环境恶劣

频繁冲击、振动以及高温是国防以及特殊工业应用的计算平台典型特征。



## SureLock系列锁紧条

### 优势

- 设计灵活，无模具成本
- 适合需要固定板卡的移动应用
- 多种尺寸选项，适合小型化机箱
- 全环境条件下的成熟解决方案
- 为导冷系统提供的热传导解决方案
- 从小规模原型到大批量生产都适用的
- 经济型解决方案

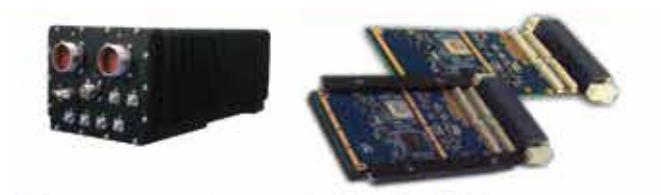
### 特点

- 规格：(标称截面)
  - 290系列：5.7mm x 5.7mm [0.225" x 0.225" ]
  - 325系列：6.4mm x 6.4mm [0.251" x 0.251" ]
  - 460系列：9.3mm x 9.3mm [0.365" x 0.365" ]
- 均衡的锁紧力，在高冲击和振动环境下保护板卡
- 重量轻，热传导高效
- 中轴和楔型块结构配合准确，插入操作轻松实现
- 尾楔被固定
- 可选项包括螺丝类型，表面处理和安装孔尺寸



### 相关应用和产品展示

- 机载航空电子(商业和军用)
- 移动通信系统和网络
- 铁路电子系统(铁路控制)
- 电子监视，控制和引导设备
- 小型化系统导冷
- 公安和消防网络
- 卫星和太空电子系统
- 风冷和导冷 ATR机箱
- 加固级上架机箱
- 减震机箱和机架
- 商用货架产品, 符合美军标
- 嵌入式计算板卡，集成和测试系统



# SureLock系列锁紧条

## 2. 性能参数

### 夹紧力参数及热传导特性

- Elma SureLock锁紧条(长度4.8")通过向其锁紧螺钉施加控制扭矩, 并使用专门设计的夹具测量夹具来进行测试。
- 表格数值为测试的SureLock平均值, 每个锁紧条测试4次。所有测试基于沿海环境。

MEASUREMENT RESULTS Retainer length 4.8" (122mm)				
Elma Series	Torque	Average Measured Load		
		Yellow Anodize Finish	Black Anodize Finish	Nickel Finish
290	6in-lb	650lbs	550lbs	530lbs
325	6in-lb	550lbs	425lbs	425lbs
460	20in-lb	1000lbs	850lbs	700lbs

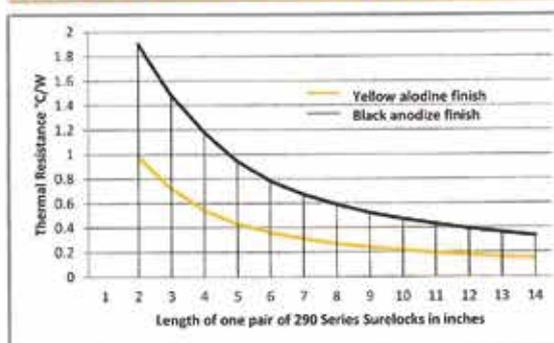
Note: Clamping force is highly dependent on the SureLock finish.

### 热传导参数测试

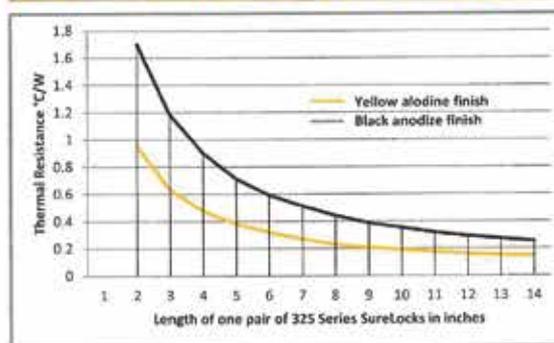
- 3U VPX 导冷机箱, 功率90W, 环境温度: 0°C (32°F)
- 螺母条长度: 4.8" (122mm)
- 专用测试夹具, 1对Sure Lock, 3种型号, 2种不同表面处理: 金色钝化, 黑色阳极氧化

系列	表面处理	锁紧条长度4.8"	锁紧条长度9.6"
290	金色阳极氧化	0.42°C/W	0.21°C/W
	黑色阳极氧化	0.96°C/W	0.48°C/W
325	金色阳极氧化	0.40°C/W	0.2°C/W
	黑色阳极氧化	0.72°C/W	0.36°C/W
460	金色阳极氧化	0.38°C/W	0.19°C/W
	黑色阳极氧化	0.70°C/W	0.35°C/W

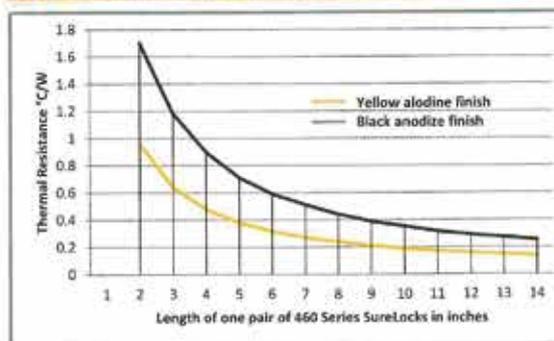
#### 290 SERIES - THERMAL RESISTANCE



#### 325 SERIES - THERMAL RESISTANCE

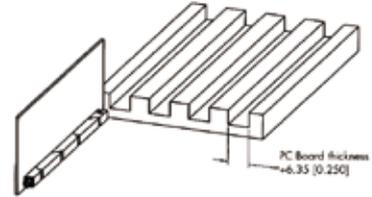
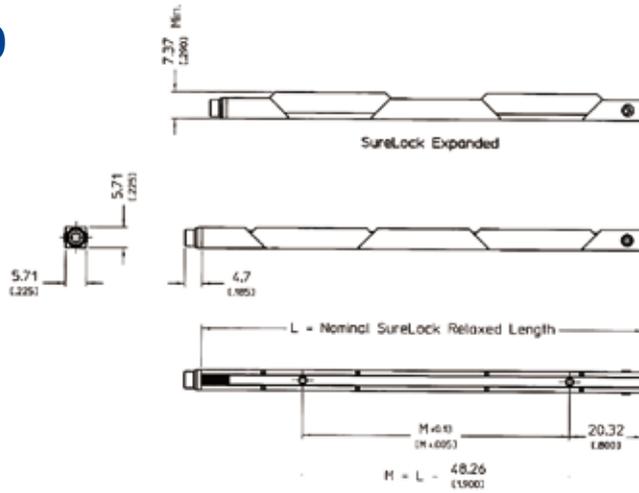


#### 460 SERIES - THERMAL RESISTANCE



## 3. 结构图

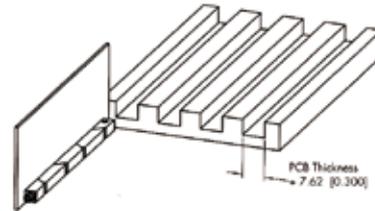
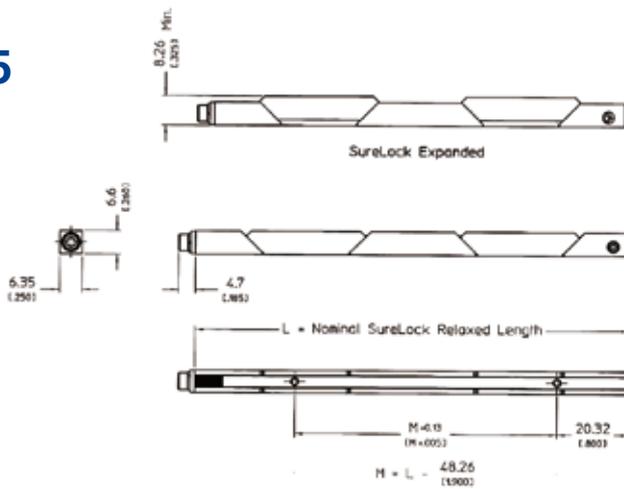
### ▶ 290



**Recommended Drive Screw Torque:**  
0.85 Nm [7.5 in-lb]

**SureLock Weight:**  
2.27g [0.080 oz.] per inch of Assembly length (L)

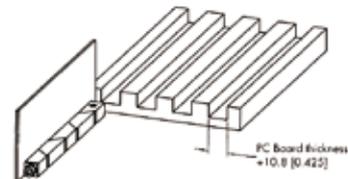
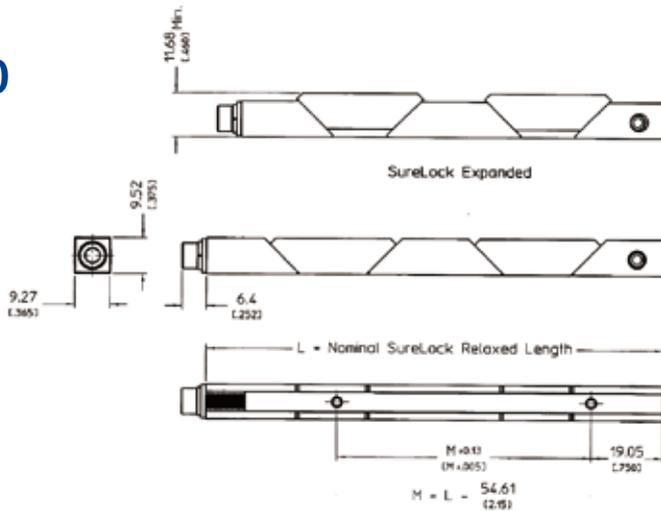
### ▶ 325



**Recommended Drive Screw Torque:**  
0.85 Nm [7.5 in-lb]

**SureLock Weight:**  
2.41g [0.085 oz.] per inch of Assembly length (L)

### ▶ 460



**Recommended Drive Screw Torque:**  
2.6 Nm [23 in-lb]

**SureLock Weight:**  
5.52g [0.195 oz.] per inch of Assembly Length

## 4. 订货信息

产品型号	描述
290-Y0480T21LNNN	0.225" 方形装配, 4.80" 长, 金色钝化表面处理, 2 x 2-56 螺孔
290-B0480T21LNNN	0.225" 方形装配, 4.80" 长, 黑色阳极氧化表面处理, 2x 2-56 螺孔
290-B0480T21LNKN	0.225" 方形装配, 4.80" 长, 黑色阳极氧化表面处理, 2x 2-56 螺孔, 紧固螺丝
290-B0480T21LVKN	0.225" 方形装配, 4.80" 长, 黑色阳极氧化表面处理, 2x 2-56 螺孔, 紧固螺丝, 可视指示器
290-B0480M24LNNN	0.225" 方形装配, 4.80" 长, 黑色阳极氧化表面处理, 2x M2 螺孔

产品型号	描述
325-Y0480T21LNNN	0.260" 方形装配, 4.80" 长, 金色钝化表面处理, 2 x 2-56 螺孔
325-B0480T21LNNN	0.260" 方形装配, 4.80" 长, 黑色阳极氧化表面处理, 2x 2-56 螺孔
325-B0480T21LNKN	0.260" 方形装配, 4.80" 长, 黑色阳极氧化表面处理, 2x 2-56 螺孔, 紧固螺丝
325-B0480T21LVKN	0.260" 方形装配, 4.80" 长, 黑色阳极氧化表面处理, 2x 2-56 螺孔, 紧固螺丝, 可视指示器
325-B0480M22LNNN	0.260" 方形装配, 4.80" 长, 黑色阳极氧化表面处理, 2x M2.5螺孔
325-B0480M22LNKN	0.260" 方形装配, 4.80" 长, 黑色阳极氧化表面处理, 2x M2.5螺孔, 紧固螺丝
325-B0480M22LVKN	0.260" 方形装配, 4.80" 长, 黑色阳极氧化表面处理, 2x M2.5螺孔, 紧固螺丝, 可视指示器

产品型号	描述
460-Y0480T26LNNN	0.365" x 0.375" 装配, 4.80" 长, 金色钝化表面处理, 2x 4-40 螺孔
460-B0480M27LNNN	0.365" x 0.375" 装配, 4.80" 长, 黑色阳极氧化表面处理, 2x M3 螺孔

## 5. 锁紧条选型

	表面处理	长度	螺丝类型	安装孔数量	孔类型	锁紧	可视指示器/紧固硬件	DFARS
325	-	-	-	-	-	-	-	-

**表面处理**

Y = 金色阳极氧化  
 R = 符合RoHS的本色钝化  
 B = 黑色阳极氧化  
 H = 黑色硬质阳极氧化 (按需求)  
 N = 无电镀镍 (按需求)

**孔类型**

1 = 2-56螺孔(标准)  
 2 = M2.5螺孔(标准)  
 3 = 0-80螺孔  
 4 = M2螺孔  
 5 = 通孔φ1.8mm(.071")  
 6 = 4-40螺孔——460系列  
 7 = M3螺孔——460系列

**可视指示器/紧固硬件**

NN = 不需要  
 NK = 需要紧固  
 VK = 需要可视指示器和紧固

**长度 (英寸)**

0280=2.80英寸长(标准)  
 0380=3.80英寸长(标准)  
 0480=4.80英寸长(标准)  
 用于160mm板卡  
 xxxx = xx.xx英寸长, 从2.30" 长度起以0.50" 递增

**安装孔数量**

2=2个孔(标准)  
 3=3个孔

**锁紧组件**

L = 包括

**螺丝类型**

M = 2.5mm六角螺丝(M3)  
 ——290及325系列  
 T = 3/32" 六角螺丝(4-40)  
 ——290及325系列  
 M = 3mm 六角螺丝(M4)  
 ——460系列  
 T = 9/64" 六角螺丝(8-32)  
 ——460系列

**DFARS**

N = 不符合DFARS

