

# CF120-1CB-B(11)P03M-A07M应变片/应变花

产品名称	CF120-1CB-B(11)P03M-A07M应变片/应变花
公司名称	深圳市诚翼科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	CY:CY CF120-1CB-B(11)P03M-A07M:CF120-1CB-B(11)P03M-A07M 深圳:深圳
公司地址	龙华区龙华街道松和社区龙华梅龙路与东环一路交汇处泽华大厦1116
联系电话	0755-21033923 18124529252

## 产品详情

### 一、简介

电阻应变计是实验应力分析、测试计量技术、自动检测与控制技术以及应变式传感器的关键元件，它广泛应用于各种机械和工程结构强度及寿命的诊断与评估，也用于多种物理量的检测和计量，实现生产过程和科学实验过程的测量与控制。理想状态下，粘贴到试件或弹性体上的电阻应变计只响应所施加机械载荷的变化，不受环境条件的影响。

### 二、描述

电子应变计与敏感元件或传感器一样，环境温度的变化也会引起部分工作特性发生变化，带来温度效应。这是因为温度变化时，应变计敏感栅的电阻率发生变化；并且，应变计和试件都会因温度变化而产生变形，使电阻应变计的电阻值随环境温度变化而变化。如果对这些温度效应不加以控制或消除，对于复合材料、工程塑料等，普通应变计高达  $13 \sim 110 \mu /$  的误差将会对应变测量带来显著误差，甚至可能完全掩盖真实测量数值和信号，得出错误结果。通常情况下，将应变计安装在无任何外力作用、不受约束的试件上，当环境温度发生变化时，其电阻值也将随之改变（指示应变），这种变化称为热输出。

热输出是由于应变计敏感栅材料的电阻温度系数和敏感栅材料以及被测试件材料之间的线膨胀系数的差异共同作用、迭加产生的结果。当然，与基底和粘接剂材料、应变计制造工艺和使用条件等也有关，如果工艺条件成熟、稳定，这些因素对应变计的热输出影响相对而言较小，可以忽略不计。设温度变化量为  $T$ ，根据代数叠加原理，则应变计的热输出  $t$  为：

可由公式： $t=[(\alpha/K)+(\beta-\alpha)] t$  表示

式中  $\alpha$ 、 $\beta$ ——分别为应变计敏感栅材料的电阻温度系数和线膨胀系数；

K——为应变计的灵敏系数；

s——为试件的线膨胀系数；

t——为偏离参考温度的相对温度变化量。

热输出是静态应变测量中大的误差源，并且热输出分散也会随着热输出值的增大而增大。在测试环境存在温度梯度或瞬变时，这种差异就更大。因此，理想的情况是应变计的热输出值趋于零，满足这一要求的应变计称为温度自补偿应变计。

通过调整应变计敏感栅材料的合金成分配比、改变冷轧成型压缩率以及适当的热处理，可以使敏感栅材料的内部晶体结构重新组合，改变其电阻温度系数，从而使应变计的热输出值趋于零，实现对弹性体或试件材料的温度自补偿功能，满足高精度应力分析和传感器生产的要求。在敏感栅材料选定的情况下，只能通过适当的热处理，使敏感栅材料的内晶体结构重新组合，改变其电阻温度系数，使测量中的误差值趋于零，满足高精度传感器生产和应力分析的要求。

经过研究，我公司建立了康铜、卡玛箔材建立相应的退火热处理制度，形成了一系列温度自补偿代号，可应用于相应线膨胀系数的材料。

### 三、说明

- 1、以上线膨胀系数均是材料的典型值，此典型值是材料室温下的测试数值，供参考。
- 2、目前，我公司可以按照用户要求提供0~65范围内温度补偿代号的康铜自补偿应变计和0~35范围内的温度自补偿代号的卡玛自补偿应变计。若有任何进一步问题，可以咨询：。

### 四、使用注意事项

- (1)当温度自补偿应变计与试件材料匹配时，在补偿温度范围内，不必对热输出进行修正。
- (2)当温度自补偿应变计所要求使用材料的线膨胀系数与试件材料有微小差异时，应选用两片或四片应变计组成半桥或全桥，以消除热输出所带来的影响。
- (3)采用1/4桥路进行高精度应力测量时，除安装在试件表面的工作应变计外，还应在与试件材料相同的补偿块上安装相同的应变计作为补偿片，并与工作片处于相同的环境条件下，这两片应变计应分别接在惠斯通电桥的相邻两臂，以消除热输出的影响。

### 五、应变计粘贴方法

- 1.试件处理。为了使应变计粘贴牢固，需要对粘贴表面进行处理，处理范围为应变计面积的3~5倍。

首先用刀片轻轻刮去试件表面油污、锈斑、氧化膜、镀层、涂料等，然后根据试件材料选用粒度合适的砂纸进行打磨，并打出与贴片方向呈45°角的交叉条纹，再用浸有丁酮或丙酮的脱脂棉球清洗打磨部位，并用无水乙醇清洗至棉球上不见任何污物为止。注意，擦洗时要沿单一方向进行，不要来回交替擦拭。清洗干净的表面要避免再次污染及手触摸，待溶剂挥发表面完全干燥后立刻贴片。

- 2.在试件贴片部位涂上合适的胶液，再将应变计对准位置贴上，覆上不粘胶贴膜，沿应变计轴向挤出气泡和多余的胶液。

- 3.用大拇指按压应变计2-3分钟，然后轻轻撕下贴膜即可。

## 六、其它注意事项

- 1、胶液固化完的试件，检查电阻值和应变计是否有损伤，若无损伤，就可以焊接引线、连接采集设备。
- 2、焊接引线时，将应变计焊端用 800 目的砂纸轻轻打掉氧化层，注意应力释放环的制作，不能太小。
- 3、连接采集设备时，对于短期测试，可直接将剥好的导线拧在一起后用绝缘胶布包好，但保险、可靠的还是用电烙铁进行焊接。
- 4、粘接胶用完后，应及时密封好，以备下次使用。

## 七、其他型号：

产品型号	敏感栅尺寸 (mm)	基底尺寸 (mm)
CF350-0.8AA(XX)C##	0.8 × 1.9	3.1 × 2.6
CF350-1.5AA(XX)C##	1.5 × 3.6	5.2 × 4.6
CF120-1CB(11)P03M	CF350-2AA(XX)C##	2.0 × 2.8
5.9 × 4.0	EF350-2AA(M11/M23)C##	2.0 × 1.4
4.6 × 2.0	CF350-3AA(XX)C##	3.0 × 3.1
7.4 × 4.5	CF350-4AA(XX)C##	4.0 × 2.7
8.2 × 4.3	CF350-5AA(XX)C##	5.0 × 3.0
9.2 × 4.5	CF1000-1.5AA(XX)C##	1.5 × 4.3
4.8 × 4.6	CF1000-1.8AA(XX)C##	1.8 × 3.8
5.9 × 4.7	CF1000-3AA(XX)C##	3.0 × 2.9
7.4 × 4.1	CF1000-5AA(XX)C##	5.0 × 2.6
9.0 × 3.6	EF1000-1.5AA(M11/M23)C##	1.5 × 3.2
4.7 × 4.1	CF350-2GB(XX)C##-060	2.0 × 2.7
9.7 × 3.9	CF350-2GB(XX)C##-105	2.0 × 2.7
14.2 × 3.9	EF350-2GB-(M11/M23)C##-105	2.0 × 3.0
14.0 × 4.0	CF500-2GB(XX)C##-080	2.0 × 2.4
11.0 × 3.2	CF1000-1.5GB(XX)C##-060	1.5 × 4.3
8.7 × 4.9	CF1000-1.5GB(XX)C##-070	1.5 × 4.3
9.6 × 4.9	EF1000-1.5GB(M11/M23)C##-070	1.5 × 3.2
9.7 × 4.1	CF1000-1.5GB(XX)C##-105	1.5 × 4.3
13.3 × 4.9	CF1000-2GB(XX)C##-060	2.2 × 3.4
9.7 × 4.3	CF1000-2GB(XX)C##-070	2.0 × 3.3
10.3 × 4.0	CF1000-2GB(XX)C##-105	2.0 × 3.5
13.5 × 4.1	EF1000-2GB-(M11/M23)C##-105	2.0 × 3.0
14.1 × 4.0	CF1000-3GB(XX)C##-105	3.0 × 3.0
14.6 × 4.4	EF3000-3GB(M11/M23)C##-105	3.0 × 3.9
15.0 × 5.0	EF1000-2GB(M11/M23)C##-070	2.0 × 3.0
10.6 × 4.0	CF350-2FB(XX)C##	2.0 × 3.0
6.4 × 7.5	CF350-4FB(XX)C##	4.0 × 2.4
8.2 × 6.8	CF1000-3FB(XX)C##	3.0 × 2.9
7.4 × 7.4	CF350-3FB(XX)C##	3.0 × 2.9
7.4 × 7.4	EF1000-2GB-A(M11/M23)C##-030	2.0 × 3.3
8.0 × 4.0	EF1000-1.5GB-A(M11/M23)C##-030	1.5 × 4.1
8.1 × 5.0	EF350-1GB-B(M11/M23)C##-040	1.0 × 3.1
6.0 × 4.0	CF1000-2GB-B(XX)C##-050	2.0 × 3.3
8.3 × 4.6	EF1000-1.5GB-C(M11/M23)C##-070	1.5 × 3.2
9.7 × 4.1	CF350-2BB(XX)C##	2.0 × 2.5
5.9 × 7.7	CF350-4BB(XX)C##	4.0 × 3.7
7.7 × 9.8	CF2500-7.5BB(XX)C##	7.5 × 8.1
12.5 × 18.0	CF350-3BB(XX)C##	3.0 × 3.5
6.0 × 8.4	CF1000-3BB(XX)C##	3.0 × 3.6
6.4 × 8.7	CF350-2BB-A(XX)C##	2.0 × 2.7
5.9 × 7.7	CF350-4BB-A(XX)C##	4.0 × 4.5
7.8 × 9.8	CF1000-3BB-A(XX)C##	3.0 × 3.5
6.4 × 8.0	CF350-3BB-A(XX)C##	3.0 × 3.4
7.0 × 8.7	CF650-4BB-A(XX)C##	4.0 × 4.4
9.8 × 11.7	CF350-2BB-B(XX)C##	2.0 × 2.8
6.2 × 5.4	CF350-2.5BB-B(XX)C##	2.5 × 3.1
5.6 × 5.6	CF350-3BB-B(XX)C##	3.0 × 3.5
7.4 × 4.9	CF350-4BB-B(XX)C##	4.0 × 4.8
8.6 × 6.3	CF700-5BB-B(XX)C##	5.0 × 3.1
9.8 × 9.6	CF350-2AB(XX)C##	2.0 × 1.7
8.9 × 3.6	CF350-3AB(XX)C##	3.0 × 2.4
9.4 × 3.8	CF350-4AB(XX)C##	4.0 × 3.1
12.0 × 4.7	CF120-3HA(XX)C##	3.0 × 5.3
9.4 × 6.6	CF350-2HA(XX)C##	2.0 × 4.0
8.9 × 5.7	CF350-3HA(XX)C##	3.0 × 5.3
9.4 × 6.6	CF350-4HA(XX)C##	

4.0×6.6 9.6×8.0 CF700-3HA(XX)C## 3.0×5.2 9.8×6.6  
CF1000-3HA(XX)C## 3.0×5.2 9.4×6.6 CF350-2HA-A(XX)C##  
2.0×4.0 8.9×5.7 CF350-3HA-A(XX)C## 3.0×5.3 9.4×6.6 CF350-4HA-  
A(XX)C## 4.0×6.6 9.6×8.0 CF650-3HA-A(XX)C## 3.0×5.3  
9.4×6.6 CF700-3HA-A(XX)C## 3.0×5.3 9.8×6.6 CF350-2HA-B(XX)C##  
2.0×4.0 7.1×5.7 EF350-2HA-B(M11/M23)C## 2.0×4.6 7.2×5.4 CF350-3HA-  
B(XX)C## 3.0×5.6 9.6×6.7 CF350-4HA-B(XX)C## 4.0×7.0  
9.8×8.2 CF1000-3HA-B(XX)C## 3.0×5.3 9.4×6.6 CF350-2HA-C(XX)C##  
2.0×4.8 7.1×6.4 CF350-3HA-C(XX)C## 3.0×6.0 9.6×7.2 CF350-4HA-  
C(XX)C## 4.0×7.5 9.8×8.7 CF1000-3HA-C(XX)C## 3.0×6.0  
9.6×7.2 CF350-2FG(XX)C##-060 2.0×2.1 9.6×5.5  
EF350-2FG(M11/M23)C##-060 2.0×2.6 9.6×6.5 CF1000-2FG(XX)C##-060  
2.2×3.4 9.6×7.6 CF1000-2FG(XX)C##-070 2.0×3.3 9.7×7.7 CF1000-3FG(XX)C##-060  
3.0×2.9 10.6×7.0 EF1000-2FG(M11/M23)C##-060 2.0×2.5 9.6×6.5 CF350-2FG-  
A(XX)C##-060 2.0×2.1 9.6×5.5 EF350-2FG-A(M11/M23)C##-060  
2.0×2.6 9.6×6.5 CF1000-2FG-A(XX)C##-060 2.2×3.4 9.6×7.6 CF1000-2FG-  
A(XX)C##-070 2.0×3.3 9.7×7.7 CF1000-3FG-A(XX)C##-060 3.0×2.9  
10.6×7.0 CF1000-3FG-B(XX)C##-105 3.0×2.9 15.1×7.0  
CF350-2EA-A(XX)C## 2.0×5.4 13.6×6.8 CF350-2EB(XX)C## 2.0×2.6  
8.6×7.1 EF350-2EB(M11/M23)C## 2.0×2.6 8.6×7.1 CF350-2EB-  
A(XX)C## 2.0×2.6 8.6×7.1 EF350-2EB-A(M11/M23)C## 2.0×2.6 8.6×7.1  
EF1000-2EB-A(M11/M23)C## 2.0×2.6 8.6×7.1  
CF350-6KA(XX) 5.5 6.0 CF350-7KA(XX) 6.5 7.0  
CF350-8KA(XX) 7.4 8.0 CF350-10KA(XX) 9.4 10.0 CF120-1CB(11)P03M  
CF350-12KA(XX) 11.0 12.0 CF350-13KA(XX)  
12.5 13.0 CF350-16KA(XX) 15.4 16.0  
EF350-8KA(M11/M23) 7.4 8.0 EF350-15KA(M11/M23) 14.4  
15.0 CF1000-10KA(XX) 9.5 10.0 CF1000-11.7KA(XX)  
11.2 11.7 CF1000-12KA(XX) 11.5 12.0 CF1000-13KA(XX)  
12.5 13.0 EF1000-6KA(M11/M23) 5.5 6.0