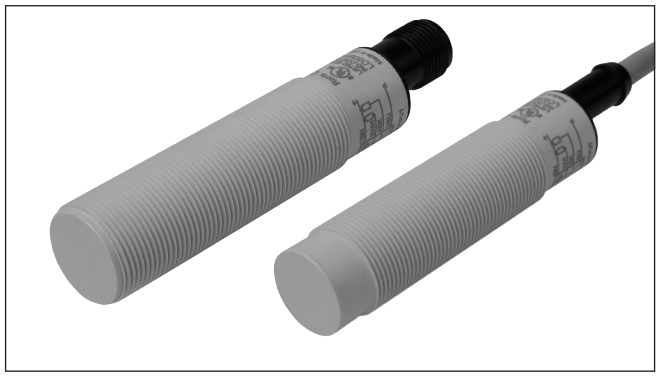
近距离电容式传感器
热塑性聚酯外壳
CA18CAN/CAF 型.....

CARLO GAVAZZI



- 第 4 代 ***TRIPLESHIELD***™
- 感应距离可调：2 - 10 mm（对于齐平式）或 3 - 15 mm（对于非齐平式）
- 防护措施：短路、瞬态和反极性
- 粉尘和湿度补偿
- 粉尘或温度警报输出
- 额定工作电压：10-40 VDC
- 输出：DC 200 mA，NPN 或 PNP
- 标准输出：NO 和 NC
- 针对电源、被测物和稳定性的 LED 指示
- IP67、IP68、IP69K、Nema 1、2、4、4X、5、6、6P、12
- 提供线缆版和 M12 连接器版

产品说明

CA18CA.. 电容式接近开关采用经改进的第 4 代 TRIPLESHIELD™ 技术。
此外，这些传感器对电磁干扰 (EMI)，尤其是对变频驱动器的抗扰能力有所提高。
第 4 代 TRIPLESHIELD™ 不仅对 EMI 的抗扰能力有所提高，而且还能更有效地防潮和防尘。
通过绿色和黄色 LED 灯来指示“稳定开启”和“稳定关闭”位置，利用这种稳定性指示，就可以轻松执行安装步骤。
感应距离增加了 25%，从而留出更多空间，以进行更稳定的检测。
通过“粉尘警报”功能提前警示必须进行清理的感应环境。
当感应表面温度超过 60 摄氏度时，“温度警报”功能将发出警报。
传感器外壳达到 IP69K 防护等级，并且经 ECOLAB 认证，可使用清洁剂和消毒剂进行清洁和消毒。

订购码

CA18CAN12NAM1

- 电容式接近开关
- 外壳直径 (mm)
- 外壳材质
- 外壳长度
- 检测原理
- 额定工作距离 (mm)
- 输出类型
- 输出配置
- 连接类型

型号选择

外壳直径	传感器类型	输出类型	输出功能	连接	额定工作距离 (S_n)	订购编号 标准	订购编号 粉尘警报	订购编号 温度警报
M18	齐平式	NPN	NO+NC	线缆	0 - 8 mm	CA18CAF08NA		
M18	齐平式	NPN	NO+NC	M12 插头	0 - 8 mm	CA18CAF08NAM1		
M18	齐平式	PNP	NO+NC	线缆	0 - 8 mm	CA18CAF08PA		
M18	齐平式	PNP	NO+NC	M12 插头	0 - 8 mm	CA18CAF08PAM1		
M18	齐平式	PNP	NO	线缆	0 - 8 mm		CA18CAF08PODU[1]	CA18CAF08POTA[1]
M18	齐平式	PNP	NC	线缆	0 - 8 mm		CA18CAF08PCDU[1]	CA18CAF08PCTA[1]
M18	非齐平式	NPN	NO+NC	线缆	0 - 12 mm	CA18CAN12NA		
M18	非齐平式	NPN	NO+NC	M12 插头	0 - 12 mm	CA18CAN12NAM1		
M18	非齐平式	PNP	NO+NC	线缆	0 - 12 mm	CA18CAN12PA		
M18	非齐平式	PNP	NO+NC	M12 插头	0 - 12 mm	CA18CAN12PAM1		
M18	非齐平式	PNP	NO	线缆	0 - 12 mm		CA18CAN12PODU[2]	CA18CAN12POTA[2]
M18	非齐平式	PNP	NC	线缆	0 - 12 mm		CA18CAN12PCDU[2]	CA18CAN12PCTA[2]

[1] 取而代之 CA18CAF08BPA2IO
[2] 取而代之 CA18CAN12BPA2IO

规格 EN 60947-5-2

额定工作距离 (S_n)			
非齐平式安装传感器	0 - 12 mm（出厂设置 12 mm）、（参考目标 36x36 mm ST37、1 mm 厚、接地）	齐平式安装传感器	0 - 8 mm（出厂设置 8 mm - 非齐平式安装）（参考目标 24X24 mm ST37、1 mm 厚、接地）

CARLO GAVAZZI

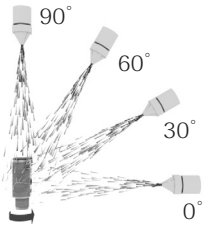
规格（续） EN 60947-5-2

灵敏度控制	可通过电位计调节
电气调整	10 转
机械调整	16 转
可调距离	
齐平型	2 - 10 mm
非齐平型	3 - 15 mm
有效工作距离 (S_r)	$0.9 \times S_n \leqslant S_r \leqslant 1.1 \times S_n$
可用工作距离 (S_u)*	$0.85 \times S_r \leqslant S_u \leqslant 1.15 \times S_r$
重复精确度 (R)	⩽ 5%
迟滞 (H)	3 - 20%
额定工作电压 (U_B)	10 - 40 VDC（含纹波）
纹波	⩽ 10%
输出功能	NPN 或 PNP
输出切换功能	N.O. 和 N.C.
额定工作电流 (I_e) ⩽ 200 mA（连续）	
电容性负载	100 nF
空载电流 (I_o)	⩽ 12 mA
电压降 (U_d) 时）	⩽ 2.0 VDC（200 mA DC
最小工作 电流 (I_m)	⩾ 0.5 mA
关闭状态电流 (I_r) ⩽ 100 μA	
防护措施	短路、反 极性、瞬态
工作周期频率 (f)	50 Hz
响应时间，关到开 (t_{on})	⩽ 10 ms
响应时间，开到关 (t_{off})	⩽ 10 ms
开机延迟 (t_v)	⩽ 200 ms
指示	
检测到被测物	LED，黄色
电源和检测稳定性	LED, 绿色
环境	
安装类别	III (IEC 60664, 60664A; 60947-1)
污染等级	3 (IEC 60664, 60664A; 60947-1)
防护等级 最低	IP 67, IP 68/60 min., IP69K** (IEC 60529; 60943-1)
NEMA 类型	1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12
工作温度	-30 - +85° C (-22 - +185° F)
感应面最高温度	120° C (248° F)
存储温度	-40 - +85c (-40 - +185° F)
额定绝缘电压	1 kVAC (rms) IEC 防护等级 III
拧紧扭矩	⩽ 2.6 Nm

连接	
线缆	PVC, ∅5.2 x 2 m、4 x 0.34 mm² 耐油、灰色
插头 (M1)	M12 x 1 - 4 pin
温度警报输出	60° C ± 5° C
响应时间示例 T_A = 25° C	14 秒（T_{EXC} = 800° C 时） 315 秒（T_{EXC} = 80° C 时）
TRIPLESHIELD™ **超越 电容式传感器的标准**	
静电放电 (EN61000-4-2)	
触点放电	> 40 kV
空气放电	> 40 kV
电气快速瞬态脉冲/脉冲群 (EN 61000-4-4)	±4kV
浪涌 (EN 61000-4-5)	
电源	> 2kV (500 Ω)
传感器输出	> 2kV (500 Ω)
有线传导干扰 (EN 61000-4-6)	> 20 Vrms
功率频率磁 场 (EN 61000-4-8)	
连续	> 60 A/m、75,9 μ 特斯拉
短时	> 600 A/m、759 μ 特斯拉
辐射射频电磁 场 (EN 61000-4-3)	> 20 V/m
冲击 (IEC 60068-2-27)	每条轴 30 G / 11ms、3 正、3 负
粗处理冲击 (IEC 60068-2-31)	从 1 m 处，2 倍 从 0.5 m 处，100 倍
振动 (IEC 60068-2-6)	10 - 150 Hz、1 mm / 15 G
外壳材质	
机身	PBT、灰色、30% 玻璃纤维强化
电缆密封套	PA12、黑色
指捻螺帽	PA12、黑色
曲柄轴	尼龙
重量	
线缆版	150 g
插头版	75 g
认证	cULus (UL508), ECOLAB
CE 标志	有
MTTFd	825 年，处于 40° C (+104° F) 时

* 对于齐平安装在导体材质中的齐平式传感器，当环境温度不在 0-60 ° C时，其温度漂移范围为0.80 x Sr ⩽ Su ⩽ 1.2 x Sr .

** 针对高压、高温、冲落式应用，根据 DIN 40050-9 进行 IP69K 测试。 传感器不仅必须防尘 (IP6X)，还必须能够经受高压蒸汽清洗。 传感器被暴露于高压水流中，以 8,000 – 10,000 KPa（80 – 100 巴)、14 – 6L/min 的流速向喷射高压水的喷嘴注入 80° C 的水。 喷嘴与传感器距离 100 – 150 mm，分别以 0°、30°、60° 和 90° 的角度喷射 30 s。 测试设备坐立于转盘上，转盘每分钟旋转 5 次。 传感器在外观和功能上不得受到高压水的任何损伤。



CARLO GAVAZZI

安装与调整指南

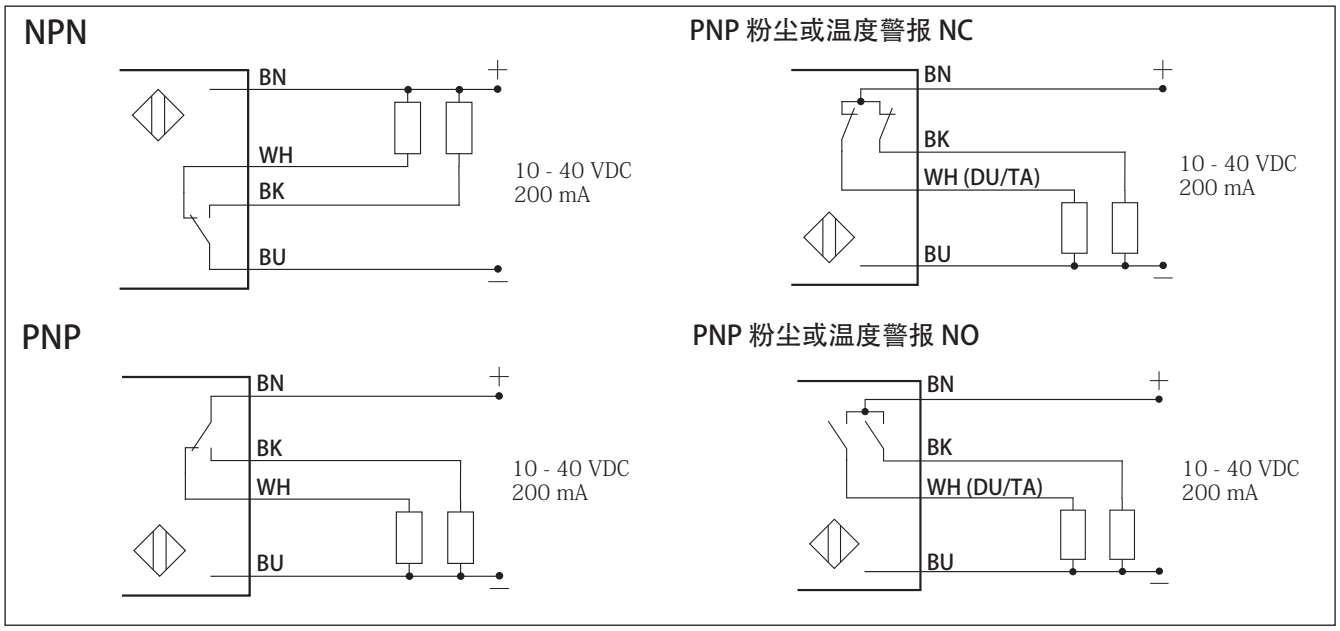
电容式传感器的安装环境中的温度、湿度、物体距离和工业（噪音）干扰通常都不稳定。 因此，Carlo Gavazzi 为所有 TRIPLESHIELD™ 电容式传感器都提供用户友好的灵敏度调整作为标准功能，而非只有固定的感应范围。

同样地，这些传感器具有经延长的传感范围，可通过机械方式覆盖要求严苛的区域并具有较高的温度稳定性，确保有效防止电磁干扰 (EMI)，并尽量减少温度变化时调节灵敏度的需要。

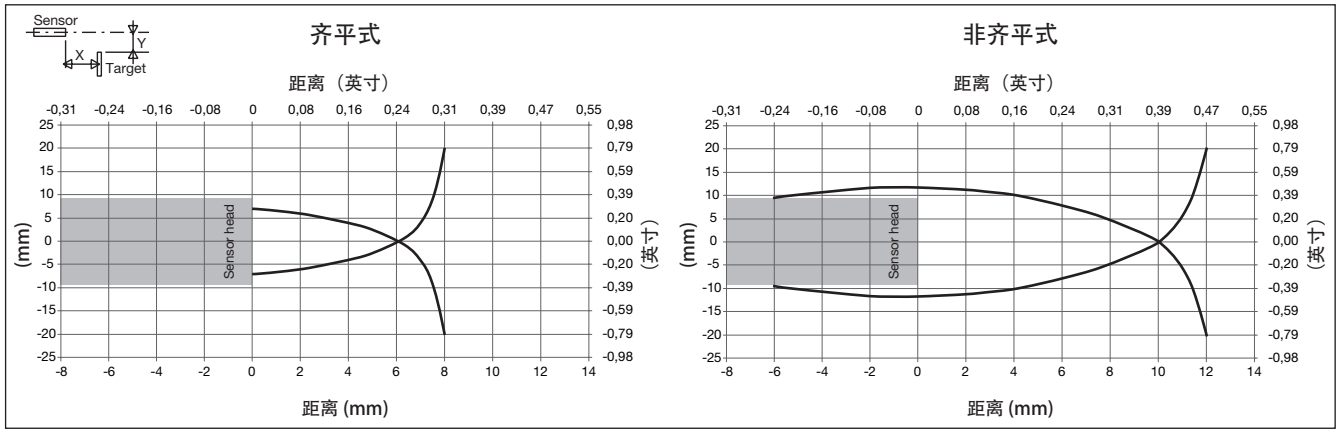
注意：
传感器出厂时已默认设置为标称感应范围 Sn。

同样地，这些传感器具有经延长的传感范围，可通过机械方式覆盖要求严苛的区域并具有较高的温度稳定

布线图

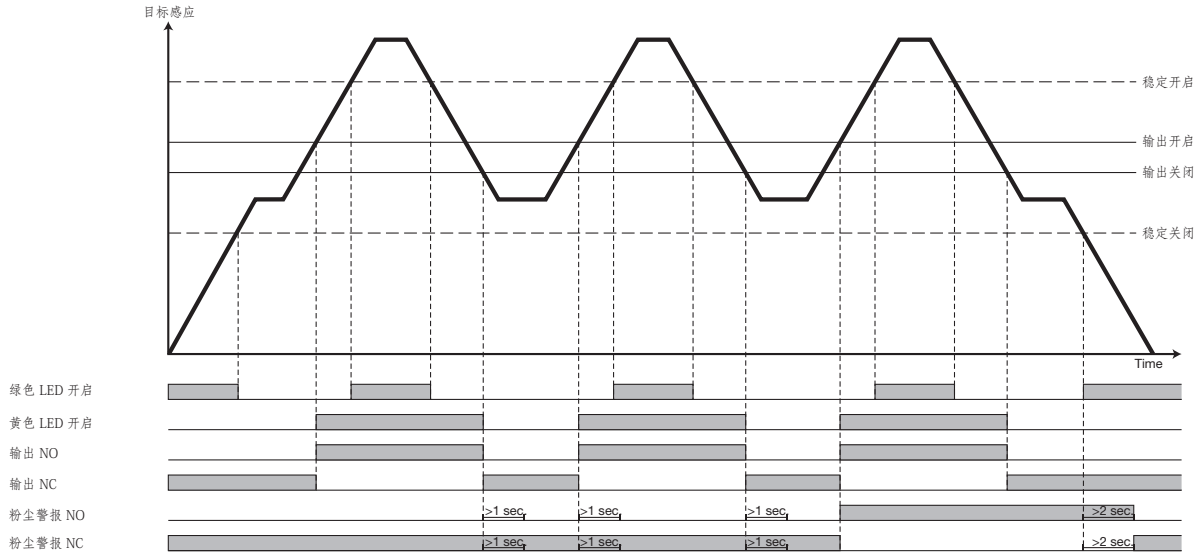


检测图



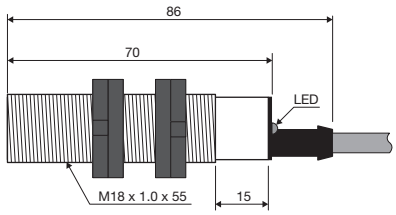
CARLO GAVAZZI

检测稳定性指示

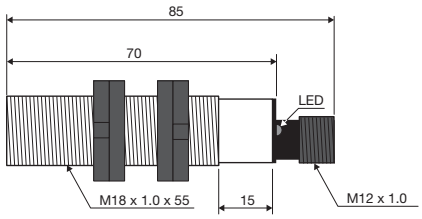


尺寸

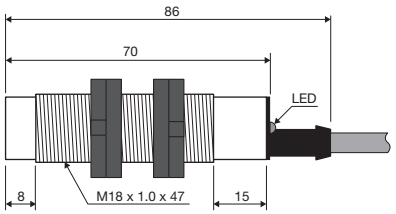
CA18CAF....



CA18CAF....M1

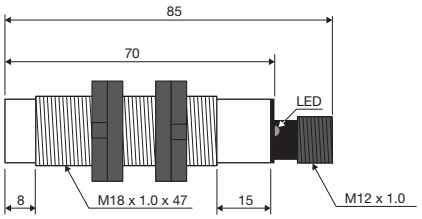


CA18CAN....



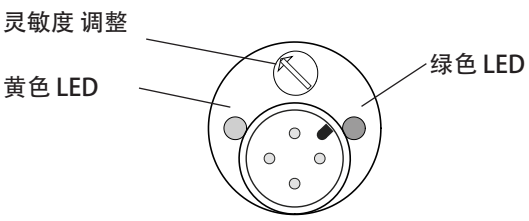
线缆

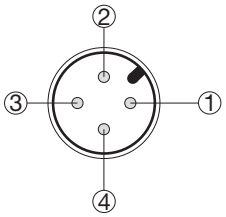
CA18CAN....M1



插头

传感器后侧





色码

1 褐色
2 白色
3 蓝色
4 黑色

规格可能变更，恕不另行通知（2020 年 12 月 10 日）

CARLO GAVAZZI

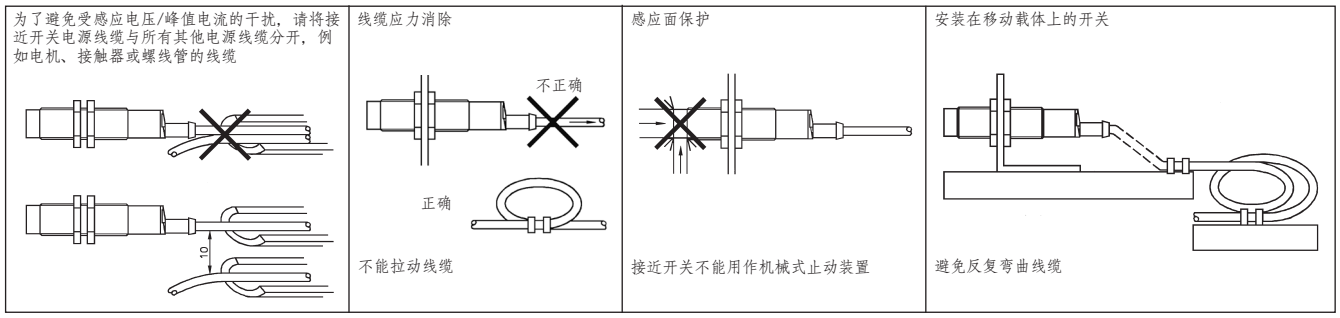
安装提示

电容式传感器具有独特的能力，它能够检测液态或固态的几乎任何材料。 电容式传感器能够检测金属和非金属物体。 但是，电容式传感器通常用于检测非金属材料，如：

- **塑料工业**
  树脂、再生材料或模制品。
- **化学工业**
  清洁剂、肥料、液体肥皂、腐蚀剂和 石油化学产品。
- **木材工业**
  木屑、纸制品、门框和窗框。
- **玻璃陶瓷工业**
  原材料、粘土或成品、瓶子。
- **包装工业**
  针对干货、 蔬果、乳制品进行物位和有无方面的包装检验。

根据材料的介电常数检测材料。 物体越大，材料密度越高，物体检测起来越容易。

电容式传感器的标称感应距离指的是与接地金属板 (ST37) 之间的距离。 有关材料的介电额定值的其他信息，请参阅“技术信息”。



交货包含

- 电容式开关：CA18CAN/CAF.....
- 用户手册
- 2 x M18 指捻螺帽
- 螺丝刀
- **包装：** 纸板箱

配件

- 连接器 CON.14NF..W 型 -系列。
- 安装支架 AMB18-S..（直型）AMB18-A..（角型）