

开关与传感器 阀门及执行器应用



- › 在工业领域的应用
- › 在防爆环境的应用
- › 在核电环境的应用



关于高诺斯开关

CROUZET SWITCHES

拥有超过 60 年在安全性和可靠性要求很高的市场的丰富经验，快动电气开关方面的专家高诺斯开关 (Crouzet Switches) 通过专业的产品支持，深入了解行业应用的设计约束、相关标准和认证问题，使产品设计愈加平稳和成熟。

高诺斯开关 (Crouzet Switches) 是 InnoVista Sensors™ 旗下品牌之一。

市场应用

几十年来，高诺斯开关 (Crouzet Switches) 为生产高科技设备的客户提供高品质、高可靠性，并符合国家监管标准的产品。

高诺斯 (Crouzet) 的开关与传感器被广泛应用于以下市场：

- › 工业泵阀
- › 核电工业
- › 电力分配
- › 轨道交通
- › 特种车辆

INNOVISTA SENSORS

InnoVista Sensors™，作为您可靠而灵变的合作伙伴，与您一起面对工业挑战，共同发展。

InnoVista Sensors™ 是为自动化系统设计并生产传感器、控制元件及执行器的全球专家。

InnoVista Sensors™ 率领旗下品牌高诺斯航空航天 (Crouzet Aerospace)，高诺斯自动化 (Crouzet Automation)，高诺斯控制 (Crouzet Control)，高诺斯电机 (Crouzet Motors)，高诺斯开关 (Crouzet Switches) 以及 Systron Donner Inertial，为您提供广泛的可靠、高效、定制化元件，应用于航空航天 & 国防、交通运输及工业等市场。

凭借公认的专家团队和强劲的创新政策，InnoVista Sensors™ 为全球客户带来高性能解决方案。

www.innovistasensors.cn

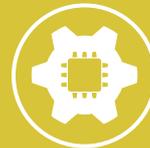
我们设计并生产



传感器



控制器



执行器

我们的市场



航空航天 & 国防



交通



工业

我们的品牌



我们是谁？

高诺斯开关 (Crouzet Switches) 凭借速动技术成为检测解决方案的专家, 为设备制造商、零部件制造商, OEM 分销商及集成商提供微动开关, 限位开关, 手动操作开关及传感器等各类产品。

高诺斯开关 (Crouzet Switches) 的产品专为严苛环境所设计, 广泛应用于工业、防爆及核电环境下的阀门与执行器当中。

高诺斯开关 (Crouzet Switches) 遵守最严格的质量要求, 与客户紧密合作, 提供满足特定需求的产品设计和高性价比的优质解决方案。

针对防爆、核电及其他严苛环境下的应用, 高诺斯开关 (Crouzet Switches) 提供两类产品广泛应用于阀门和执行器中:

- › 微动开关
- › 限位开关

高诺斯开关 (Crouzet Switches) 是 InnoVista Sensors™ 旗下品牌之一。

质量

针对各类严苛环境下的应用, 高诺斯开关 (Crouzet Switches) 秉持一贯的高标准质量认证:

- › ISO 9001, ISO 14001
- › EDF
- › ATEX, IECEx
- › OHSAS 18001

工业	ISO 9001, ISO 14001 / OHSAS 18001
交通运输	ISO / TS 16949
航空航天	EN 9100, AS 9100, JIS Q 9100, Part 21G, Part 145, Nadcap (Welding)
核电	EDF
防爆环境	ATEX, IECEx, EN/ISO/IEC 80079-34

高诺斯开关系列应用 阀门和执行器

高诺斯开关 (Crouzet Switches) 与客户紧密合作，致力于开关与检测元件的设计和和生产。

基于微型开关和限位开关的广泛应用，高诺斯开关为阀门行业，提供卓越的产品技术和丰富的专业经验，高诺斯开关往往使用于严苛的环境，例如防爆环境 (ATEX/IECEX)，RCCE 标准下的核电环境 (K1 / K2/ K3)。

从定制化元件到特殊产品，高诺斯开关提供高性能的技术解决方案，其中包括：高电流切换的开关产品；新一代机电模块产品；适用于严苛环境下的高性能产品。

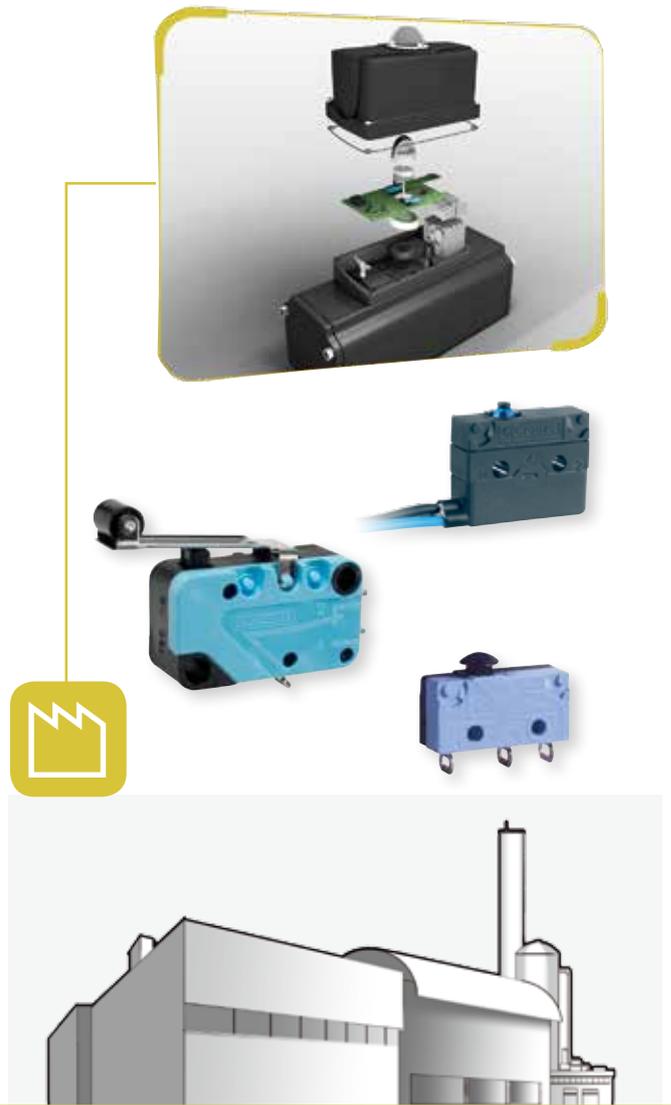
在使用寿命期限内，高诺斯开关严格满足各项质量管控和认证测试。

高诺斯开关的实验室符合 NF EN ISO 17025标准。

该实验室也被证明符合：

- › CTDTP (客户测试数据计划): 由 (UL) 认证，符合 UL1054 和 CSA C22.2N°55 拟定的电气测试标准。
- › SMT (制造商监督测试计划)，由 Laboratoire Central des Industries Electriques (LCIE) 公司测试，符合 EN61058-1 和 IEC61058-1 电气标准。

高诺斯开关 (Crouzet Switches) 目前为全球 60 多个阀门和执行器制造商提供机电元件，其中不乏这个行业的领军企业。

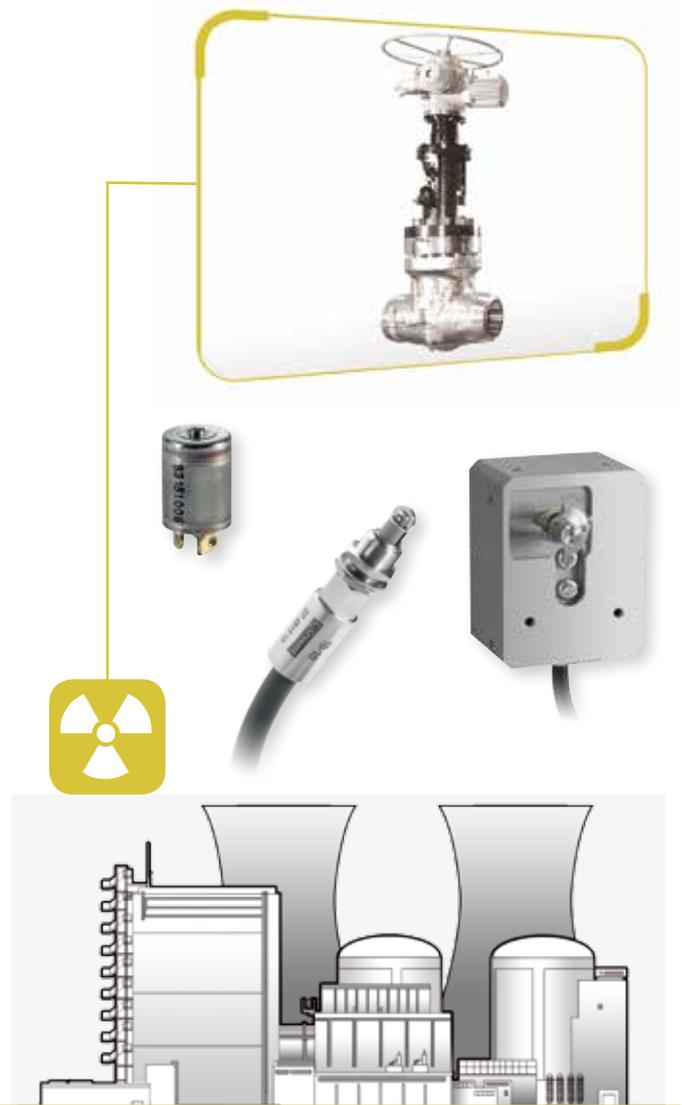


微动开关在工业领域的应用

83106	双断开微动开关	UL105 (CCC)* PC
83133	双断开微动开关	UL105 (CCC)* PC
83161	V3 微动开关	UL105 (CCC)* PC
831607	V3 安全开关	UL105 (CCC)* PC
83170	V4 微动开关	UL105 (CCC)* PC
83181	V4 密封微动开关	UL105 (CCC)* PC
83200	V5 密封微动开关	UL105 (CCC)* PC
831395	低温密封双断开微动开关	UL105 (CCC)* PC
831392	双绝缘密封双断开微动开关	UL105 (CCC)* PC
831398	双极同步切换微动开关	-

* 认证中

工业、防爆、核电环境下的行业应用对产品品质要求极其严苛，高诺斯开关 (Crouzet Switches) 产品完全符合行业标准，并取得国内、国际相关专业认证。



防爆环境下限位开关

831391	密封双断开微动开关	
8399 Ex	分类	
	SP3941 铝 & 铜 限位开关	
	SP3969 铝 & 铜 限位开关	
	SP3990 不锈钢限位开关	

核电环境下限位开关

83151	密封外壳	
8399 Nuc	分类	
	SP4522 核电限位开关 (铝/铜)	
	SP4813 核电限位开关 (带电缆)	
	SP4863 核电限位开关	

* 认证中



工业环境检测 阀门和执行器

工业阀门存在多种类型：

- › 气动
- › 电动
- › 液压
- › 手动

对于完全在阀体内的电气操作，电动装置的位置是依靠微动开关机械检测的，微动开关的实际功能是直接切断电动机相位（例如，异步电机）。

无论哪种阀门类型，部分阀门还配备了定位元件来显示阀的开/闭状态，以及发送该信息给执行器控制系统，执行监控功能。

实施精确的监控是非常必要的，因为开关的性能直接影响阀的运动和流体的流动。

高诺斯开关 (Crouzet Switches) 的微动产品掌握速动技术，从一个状态到另一个的切换仅需几毫秒，几百万次开关后仍然性能卓越。



电动阀门执行器的 检测 / 切换

高诺斯开关主要为电动减速电机提供83139系列微动开关及其衍生开关。

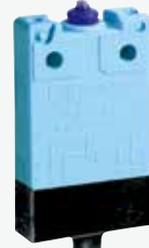
其特殊的规格和各种连接固定装置，方便装入定期维护的机械系统中。

该微动开关可开关最高 6A 电流。

- › IP 67
- › 双断开切换
- › 低温版本 (-40°C)
- › 双绝缘版本
- › 双极同步切换版本



831395 低温

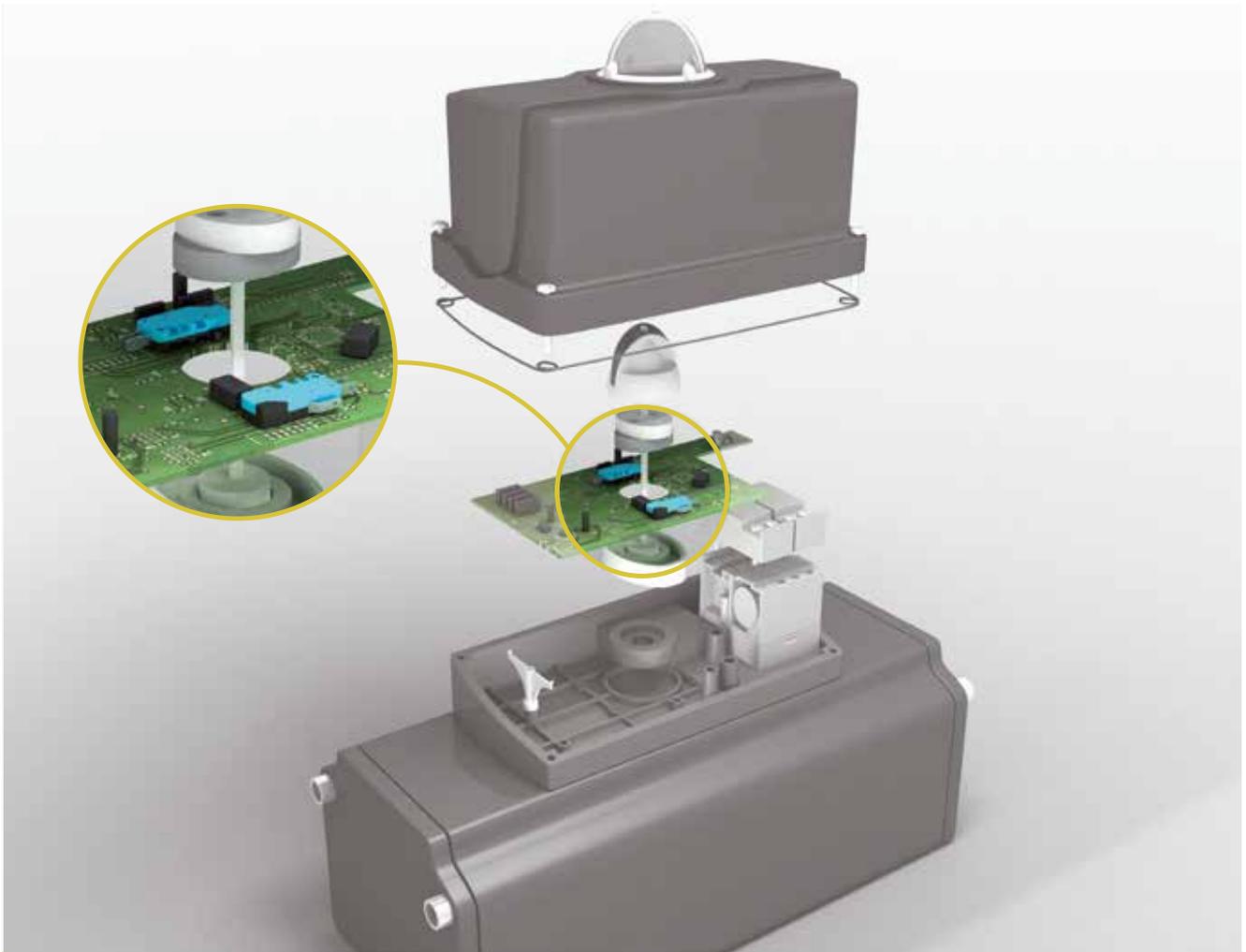


831392 双绝缘



831398 双极同步切换





定位元件示例: 印刷电路板上配备了 83161 V3 微动开关

接触式检测

高诺斯开关 (Crouzet Switches) 为定位元件提供了一系列紧凑的微动开关, 并专门为电路板和波峰焊设计了多种连接固定方式。

高诺斯开关 (Crouzet Switches) 产品均能承受数以百万计的周期, 确保多年运作后开关的可靠性。

- › 紧凑的规格尺寸
- › 印制电路板专用连接设计
- › 多种杠杆选择
- › IP 67 密封版本
- › UL认证, EN60947-5-1 标准

非接触式检测

高诺斯开关 (Crouzet Switches) 还提供非接触检测元件 (接近开关), 其使用寿命更长。

› 微动开关



› 传感器



接近开关



防爆环境检测 阀门与执行器

8399 系列限位开关专为防爆环境应用下开发，满足如下标准：

- › EN60079-0 - EN60079-1 标准 (ATEX)
- › IEC 60079-0 and IEC 60079-1 标准 (IECEX)

该系列限位开关分为三类：SP3941, SP3969 和 SP3990。

改系列限位开关内置一密封的微动开关，并处于密封的外壳内。

所有产品电气参数相同，而机械参数取决于型号 SP。

不同 SP 型号的区别主要体现在：

- › 材质：不锈钢，铝，铜
- › 典型的运行方式：线性或旋转
- › 典型的输出方式：线或者电缆
- › 温度范围：ATEX 和 IECEX 的差异详见右侧表格。



8399 防爆限位开关

› 电气参数

30VDC – 3A, 140VDC – 4mA,
250VAC – 1A

› 认证

8399 防爆限位开关符合：

ATEX 标准：由 LCIE 02 ATEX 6159X 认证并标有：

CE 0081 II 2 G (Ex) d IIC T(*) Gb

IECEX 标准：由 IECEX LCIE 14.0032X 认证并标有：

Ex d IIC T(*) Gb

(*) 根据下表可查询环境温度范围相对应的温度级数。

› ATEX 认证表：

环境温度	温度级数
-40 °C 至 +60 °C	T6
-40 °C 至 +75 °C	T6
-40 °C 至 +90 °C	T5
-40 °C 至 +125 °C	T4
-40 °C 至 +190 °C	T3
-40 °C 至 +200 °C	T 210 °C

› IECEX 认证表：

环境温度	温度级数
-40 °C 至 +60 °C	T6
-40 °C 至 +75 °C	T6
-40 °C 至 +90 °C	T5
-40 °C 至 +125 °C	T4



8399 防爆限位开关符合 CE 认证 LCIE 02 ATEX 6159X





1/4 圈 ATEX 阀门示例, 电动减速电机配有 831391 ATEX 微动开关, 用于检测中间位置。

ATEX 电动阀门 执行器的检测 / 切换

高诺斯开关 (Crouzet Switches) 为配备有电动减速电机的 ATEX 标准阀门提供 831391 ATEX 微动开关及其衍生开关。

› IP 67

› **Ex** II 2 G Ex d IIC Gb

› ATEX 认证 N°: LCIE 02 ATEX 0034 U

› IECEx 认证 N°: IECEx LCIE 13.0035 U

› GOST Ex 认证 N°: POCC FR. ГБ 06.B01135

› 环境温度: -40 °C 至 70 °C

› CCC 认证: 2011010304487383

› cURul

› ROHS



831391 平杠杆



831391 螺纹套管和金属托辊



核电环境检测 阀门与执行器

高诺斯开关 (Crouzet Switches) 专注于核电领域35年，提供一系列特殊的限位开关。高诺斯核电限位开关获得 RCCE 规范 (RCCE系核岛电气设备设计施工的相关规范)。



该系列限位开关内置一密封的微动开关 (83151)，该微动开关具备速动功能，抗震动冲击能力极强。微动开关内填充有惰性气体 (氮化氮) 保护触点，

不管是高电流还是弱电流，限位开关均能良好运作。

凭借这项技术，高诺斯限位开关在相关测试中全部符合标准，完全适用核反应堆安全壳内外的严苛环境。

测试项目：热老化，相对湿度，地震试验，辐照老化试验 (K2)，辐射事故测试 (K1)，电阻测试，热力学和化学事故工况 (K1)。



用于 K3 环境中
电动阀的限位开关



SP 4863 限位开关

- › 工作压力范围: 高达 1 帕
- › 机械结构坚固可靠
- › 滚轮杠杆设计灵活
- › 抗震能力强
- › 工作温度 -55°C 至 +105°C

分类

8399 Nuc	K1-K2	K3	KBE-EP-154
SP4522	● 铜	● 铝	
SP4813		●	
SP4863		●	
SP4816	●		
83999033			●





靠近核反应堆的阀门示例：配备了 K1 SP4522 认证的限位开关

在 K1 / K2 / K3 环境中 检测主阀轴的位置

8399 核电系列限位开关被安装在阀框架上，用来检测主轴的位置，即三个阀位（开，关，中间）位置检测使阀门的使用更具可靠性。



SP4816 和 SP4813 限位开关



SP4522 限位开关

- › 工作压力范围：高达 6 帕
- › 机械结构坚固可靠
- › 柱塞或滚轮杠杆确保开关准确回弹到自有位置，提供优异的抗震能力

- › 单极或双极电路
- › 杆杠 360° 可调
- › 特殊电缆
- › 工作压力范围：1-6 帕
- › 可顺时针 / 逆时针操作

美洲

加拿大

InnoVista Sensors™
1461 Lawrence Drive
Thousand Oaks, CA 91320
USA
Tel.: +1 (800) 677 5311
Fax: +1 (800) 677 3865
americas.custserv@crouzet.com

墨西哥

InnoVista Sensors™
1461 Lawrence Drive
Thousand Oaks, CA 91320
USA
Tel.: +1 (800) 677 5311
Fax: +1 (800) 677 3865
americas.custserv@crouzet.com

美国

InnoVista Sensors™
1461 Lawrence Drive
Thousand Oaks, CA 91320
USA
Tel.: +1 (800) 677 5311
Fax: +1 (800) 677 3865
americas.custserv@crouzet.com

其他国家

InnoVista Sensors™
1461 Lawrence Drive
Thousand Oaks, CA 91320
USA
Tel.: +1 (800) 677 5311
Fax: +1 (800) 677 3865
americas.custserv@crouzet.com

欧洲 / 中东 / 非洲

比利时

InnoVista Sensors™
Dieweg 3 B
1180 Uccle - BELGIQUE
Tel.: +32 (0) 2 462 07 30
Fax: +32 (0) 2 461 00 23
klantenservice@crouzet.com

法国

InnoVista Sensors™
2 rue du Docteur Henri Abel,
CS 60059
26902 Valence Cedex 9
FRANCE
Tel.: +33 (0) 475 802 101
Fax: +33 (0) 475 828 900
relationclient@crouzet.com

德国/奥地利

InnoVista Sensors™
Otto-Hahn-Str. 3
40721 Hilden
DEUTSCHLAND
Tel.: +49 (0) 2103/980-0
Fax: +49 (0) 2103/980-222
kundenservice@crouzet.com

意大利

InnoVista Sensors™
Via Viganò De Vizzi, 93/95
20092 Cinisello Balsamo (Mi)
ITALIA
Tel.: +39 (02) 66 599 211
Fax: +39 (02) 66 599 218
assistenzaclienti@crouzet.com

西班牙/葡萄牙

InnoVista Sensors™
C/Lleó, 11-13 2ªª
08911 Badalona - Barcelona
ESPAÑA
Tel.: +34 (93) 484 39 70
Fax: +34 (93) 484 39 73
atencionalcliente@crouzet.com

瑞士

InnoVista Sensors™
Gewerbepark - Postfach 56
5506 Mägenwil - SCHWEIZ
Tel.: +49 (0) 2103/980-0
Fax: +49 (0) 2103/980-222
kundenservice@crouzet.com

荷兰

InnoVista Sensors™
Industrieweg 17
2382 NR Zoeterwoude
NEDERLAND
Tel.: +31 (0) 71-581 20 30
Fax: +31 (0) 71-541 35 74
klantenservice@crouzet.com

其他国家

InnoVista Sensors™
2 rue du Docteur Henri Abel,
CS 60059
26902 Valence Cedex 9
FRANCE
Tel.: +33 (0) 475 802 102
Fax: +33 (0) 475 828 900
customer.relation@crouzet.com

亚太

中国

InnoVista Sensors™
11th floor, Chang Feng
International Tower,
89 Yunling Road (East),
Putuo District,
Shanghai 200 062 - CHINA
Tel.: +86 (21) 8025 7166
Fax: +86 (21) 6107 1771
china@crouzet.com

印度

InnoVista Sensors™
4th floor, Trident Towers, #23 100
Feet Ashoka Pillar Road,
2nd Block, Jaynagar
Bangalore 560 011 - INDIA
Tel.: +91 (80) 4113 2204/05
Fax: +91 (80) 4113 2206
india@crouzet.com

韩国

InnoVista Sensors™
#1404, Seonyudo, Kolon Digital
Tower, 21, Yangpyeong-Ro 22-Gil,
Yeongdeungpo-Gu, Seoul, 07205,
SOUTH KOREA
Tel.: +82 (2) 2679 8312
Fax: +82 (2) 2630 9800
korea@crouzet.com

亚太

InnoVista Sensors™
10/F, Wharf T&T Centre, Harbour
City, 7 Canton Road, Tsim Sha Tsui,
Kowloon, HONG KONG
Tel.: +86 (21) 8025 7177
Fax: +86 (21) 6107 1771
eap@crouzet.com

WWW.CROUZET-SWITCHES.COM



WWW.INNOVISTASENSORS.CN



Warning:

The product information contained in this catalogue is given purely as information and does not constitute a representation, warranty or any form of contractual commitment. Crouzet Automatismes SAS and its subsidiaries reserve the right to modify their products without notice. It is imperative that we should be consulted over any particular use or application of our products and it is the responsibility of the buyer to establish, particularly through all the appropriate tests, that the product is suitable for the use or application. Under no circumstances will our warranty apply, nor shall we be held responsible for any application (such as any modification, addition, deletion, use in conjunction with other electrical or electronic components, circuits or assemblies, or any other unsuitable material or substance) which has not been expressly agreed by us prior to the sale of our products.