

PICOSTAT

铁路压力开关

瑞士 Trafag 股份公司是一家业界领先的、制造优质传感器以及用于测量压力和温度监测设备的国际化企业。Picostat 系列产品中的 9R5 基于 Trafag 数十年来在铁路行业的经验。具有改进性能和新设计的新一代 Picostat 满足了轨道车辆应用的当前要求。



应用

- 铁路

主要特点

- 不锈钢外壳
- 不锈钢波纹管传感器, 焊接
- 紧凑型结构
- 坚固外壳
- 符合 EN 50155 (铁路标准)

05/2022

数据表 H72370e

技术数据			
测量原理	焊接钢波纹管	介质温度	-40°C ... +85°C
设置范围	-0.8 ... 2 至 7 ... 12 bar -11 ... 29 至 102 ... 174 psi	环境温度	-40°C ... +85°C (EN 50155: OT6)
输出信号	1浮动转换触点(SPDT)	批准/合格	EN 50155 (铁路) EN 45545-2 (防火) EN 61373 (振动, 打击) EN 60730-1/ EN 60730-2-6: 类型 2.B.H
回差	不可调整		

可能会有变动

订购信息/型号代码

							9R5 .	XX	XX	XXX	XX	XX	XX	XX	
微动开关	标准, 银触点 ¹⁾						3A								
	标准, 带镀金触点 ¹⁾						8A								
范围⁴⁾	设置范围 [bar]	工作压力 [bar]	过压 [bar]	爆破压力 [bar]	传感器	传感器类型									
	-0.8 ... 2	-1 ... 14	14	45	B10	波纹管	10								
	1 ... 5	-1 ... 14	14	45	B10	波纹管	11								
	4 ... 8	-1 ... 14	14	45	B10	波纹管	12								
	7 ... 12	-1 ... 23	23	45	B10	波纹管	13								
传感器	传感器类型						传感器材料								
	波纹管						不锈钢 1.4571						B10		
压力接口	带O型圈的法兰连接 ²⁾												11		
	G1/4 «内螺纹, 带法兰盘安装孔 ³⁾												04		
电气接口	插针接头 EN 175301-803-A (DIN 43650-A)												05		
压力单位	bar 相对												UB		
	MPa 相对												UM		
	kPa 相对												UK		
	psi 相对												UP		
	kg/cm ² 相对												UC		
配件	法兰安装孔的固定套件, M5x40, 不锈钢 A4-70												V2		
	法兰安装孔的固定套件, M5x40, 镀锌钢, 8.8级												V3		
	插孔接头EN175301-803-A (DIN 43650-A)/NBR, -40°C ... +90°C, 对于电缆直径 4 ... 9 mm, 4 x 1.5 mm ² /AWG16, 防火分类 UL94-V0												46		
	密封 NBR, -25°C ... +125°C												83		
	密封 FPM, -18°C ... +125°C												61		
	密封 EPDM, -40°C ... +125°C												63		
	根据客户要求调整开关点 请在订购时给出: - 开关点及测量单位, 相对值(bar, MPa, kPa, psi, kg/cm ²) - 升高或降低												87		
	根据客户要求固定开关点设置, 带密封贴纸的操作保护 订购时请注明: - 带有测量单位的切换点, 相对值(bar, MPa, kPa, psi, kg/cm ²) - 上升或下降												88		
压力峰值阻尼元件和缓冲: 见数据页 H72258															

¹⁾ 回差不可调整

²⁾ 可以选择密封件NBR, FPM EPDM

³⁾ 无密封

⁴⁾ 有关更多压力单位, 请参见表»范围«

范围						
[psi, MPa, kPa, kg/cm ²]						
压力单位 代码	压力单位	压力范围 代码	设置范围	运行压力	过压	爆破压力
UP	psi	10	-11 ... 29	-14 ... 200	200	650
		11	15 ... 72	-14 ... 200	200	650
		12	58 ... 116	-14 ... 200	200	650
		13	102 ... 174	-14 ... 330	330	650
UM	MPa	10	-0.08 ... 0.2	-0.1 ... 1.4	1.4	4.5
		11	0.1 ... 0.5	-0.1 ... 1.4	1.4	4.5
		12	0.4 ... 0.8	-0.1 ... 1.4	1.4	4.5
		13	0.7 ... 1.2	-0.1 ... 2.3	2.3	4.5
UK	kPa	10	-80 ... 200	-100 ... 1400	1400	4500
		11	100 ... 500	-100 ... 1400	1400	4500
		12	400 ... 800	-100 ... 1400	1400	4500
		13	700 ... 1200	-100 ... 2300	2300	4500
UC	kg/cm ²	10	-0.8 ... 2	-1 ... 14	14	45
		11	1 ... 5	-1 ... 14	14	45
		12	4 ... 8	-1 ... 14	14	45
		13	7 ... 12	-1 ... 23	23	45

技术规范		
环境条件	环境温度	-40°C ... +85°C (EN 50155: OT6)
	介质温度	-40°C ... +85°C
	储存温度	-40°C ... +85°C
	防护等级 ¹⁾	IP65 / IP67
	湿度	最大 95 % 相对值
	振动	EN61373 打击: 类别2
	打击	EN61373 打击: 类别2
机械数据	传感器	焊接钢波纹管 1.4571
	压力接口 (接触介质)	1.4301, 1.4306, 1.4307
	外壳	1.4301, 1.4306, 1.4307 PA66 A3X2G5 UL94-V0
	密封	参见订购信息
	外壳密封	NBR
	安装扭矩	G 1/4“ 内螺纹: $M_A = 32 \dots 40 \text{ Nm}$ 型圈的法兰压力接口: $M_5 \times 40$; $M_A 4.5 \dots 6 \text{ Nm}$
	安装位置	随意
	重量	~ 270 g
微动开关	断流容量	参见表格»微动开关特性»
	绝缘电阻	500 VDC > 10 M Ω
	耐压强度	1.5 kV AC/60 s 对地 500 VAC/60 s 通过开触点
电气接口	电气连接	EN 175301-803-A (DIN 43650-A)

¹⁾ 仅使用按照规定安装的插孔接头有效

使用寿命			
传感器	波纹管 B10	机械	10 x 10 ⁶ 循环 ³⁾
微动开关	3A	机械	2 x 10 ⁶ 循环
	8A	机械	2 x 10 ⁶ 循环

³⁾ 最大开关频率3.5赫兹 @ 25°C, 最高工作压力10巴



带有波纹管传感器的 9R5 适用于气体和液体介质。
符合 ISO 8573-1 的压缩空气质量规范:

- 颗粒等级: 4
- 油类: 4
- 露点: 露点必须至少比进风温度低15°C

精度							
设置范围		代码	10	11	12	13	
		[bar]	-0.8 ... 2	1 ... 5	4 ... 8	7 ... 12	
		[psi]	-11 ... 29	14 ... 72	58 ... 116	102 ... 174	
回差 @25°C		[bar]	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.4	≤ 0.6	
		[psi]	≤ 4.4	≤ 4.4	≤ 5.8	≤ 8.7	
设定公差切换点 ²⁾		[bar]	± 0.1	± 0.1	± 0.15	± 0.15	
@25°C		[psi]	± 1.45	± 1.45	± 2.17	± 2.17	
长期稳定 ³⁾		[bar]	± 0.15	± 0.15	± 0.25	± 0.25	
@ 1 x 10 ⁶ 循环		[psi]	± 2.18	± 2.18	± 3.63	± 3.63	
可再现性			± 0.2 % 操作范围				
开关点温度相关性	-40°C ... +85°C		-0.03 % 操作范围/°C				

²⁾带附件 87, 88

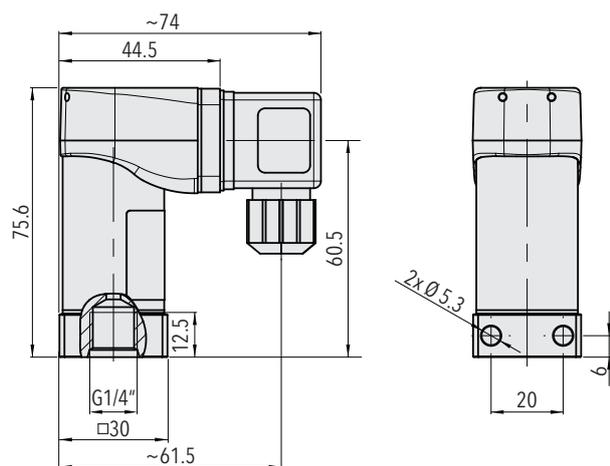
³⁾最大开关频率3.5赫兹, 最高工作压力10巴

轨道规格信息			
环境条件	冷	EN 60068-2-1	Ab: -40°C, 96 h
	干热	EN 60068-2-2	Bb: 85°C, 96 h
	湿热, 循环	EN 60068-2-30	Db: 55°C, 95 % @ 25°C (2 x 24 h)
	热冲击	EN 60068-2-14	240 h, -40°C/+85°C
	盐雾	EN 60068-2-52	672 h
	快速温度波动	EN 50155	类别 H1
	振动和打击	EN 61373	振动: 类别2 打击: 类别2
		EN 60068-2-64	模拟寿命测试类别2
	火灾行为, 危险等级 (电气连接 05)	EN 45545-2	HL1, HL2, HL3
	外部机械应力	EN 62262	IK07

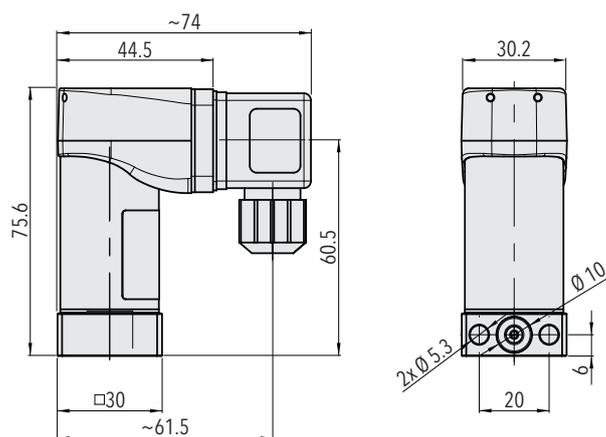
微动开关特性			
类型	使用说明	断流容量	
		欧姆负荷 (电感负荷)	
		AC	DC
30 (标准)	银触点非常适合定期切换的应用程序 (每天至少一次)。	250 V, 6 (1.5) A	220 V, 0.2 (0.1) A
		220 V, 6 (1.5) A	110 V, 0.4 (0.2) A
		110 V, 6 (2) A	48 V, 2 (0.75) A
		48 V, 6 (2) A	24 V, 6 (2) A
		24 V, 6 (2) A	12 V, 6 (6) A
		min. 10 V, min. 0.1 A	min. 10 V, min. 0.1 A
8A	如果微动开关的切换只是偶尔进行的, 例如每六个月一次, 则应使用金触点。	250 V, 6 (1) A	220 V, 0.2 (0.1) A
		220 V, 6 (1) A	110 V, 0.4 (0.2) A
		110V, 6 (1) A	48 V, 2 (1) A
		48 V, 6 (1.5) A	24 V, 6 (3) A
		24 V, 6 (2) A	min. 5 V, min. 5 mA
		min. 5 V, min. 5 mA	

更多信息		
文档	数据表	www.trafag.com/H72370
	操作说明	www.trafag.com/H73370
	小册子	www.trafag.com/H70370

尺寸

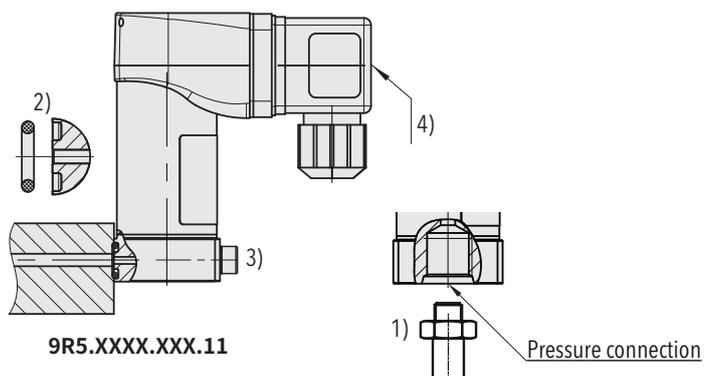


9R5.XXXX.XXX.04.46



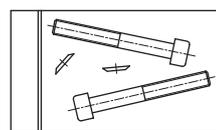
9R5.XXXX.XXX.11.46

安装说明, 附件



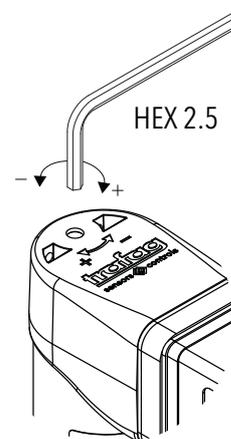
9R5.XXXX.XXX.11

- 1) 拧紧扭矩: G 1/4»内螺纹: $M_A = 32 \dots 40 \text{ Nm}$
- 2) O型环: $\varnothing 6.75 \times 1.78$
- 3) 固定螺栓: M5x40; 拧紧扭矩: $4.5 \dots 6 \text{ Nm}$
- 4) 插孔接头拧紧扭矩: 最大 0.6 Nm



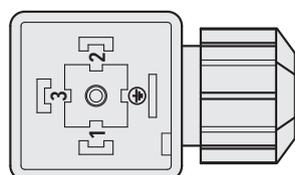
M5x40 ISO4762

9R5.XXXX.XXX.XX.VX



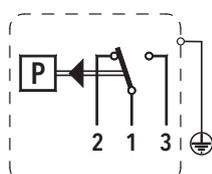
切换点调整

电气接口



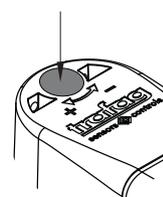
EN175301-803-A

导体尺寸范围
最小 0.75 mm^2 - 最大 1.5 mm^2 ,
端子紧固扭矩: 0.4 Nm



防止擅自操作

带有密封贴纸的防篡改保护。
不要删除。



9R5.XXXX.XXX.88