

概述

Metrix 440 型与 450 型电子式振动开关具备高性价比，为一体式单通道振动保护装置。440 型开关既可用于非危险区域，也适用于 Class I Div 2 hazardous areas 危险场所；450 型开关内部电路与 440 型完全一致，但外壳采用防爆结构，适配 Class I Div 1, Class II Div II, 和 Class III 危险区域。

产品可选电子输出（双向可控硅或场效应管）或机电式继电器输出，可接入自动停机回路，振动超标时触发机组停机。SR 版本搭载单路报警设定点及配套开关量输出；DR 版本配备两路独立报警设定点与对应开关量输出，可分别实现预警（预停机）与危险（紧急停机）两级阈值管控。全系列机型均标配独立 4-20mA 比例模拟输出，可接入 PLC、DCS、纸带记录仪或其他过程控制系统，实现振动数据趋势监测。

两款开关均采用速度真有效值 RMS 作为振动监测单位。标准配置为壳体内置加速度传感器，实现整机一体化监测功能；也可按需选配外接加速度传感器类型。

*备注：440 型开关搭配外接传感器使用时，不再具备危险区域防爆认证。如需外接传感器用于防爆场景，建议选用 450 型或 SM6100 型产品；该两款产品配合 Metrix 7295 传感器防爆壳体并遵循防爆接线规范后，可在危险区域搭配各类外接传感器正常投用。

应用

当满足以下全部条件时，该系列振动开关是理想选用方案：

- 机组仅需 1~2 个振动监测测点；
- 需要或必须采用一体化监测方案（传感器、信号调理、报警触发、信号输出功能于一体）；
- 机组测点位置有充足安装空间，且安装方位合理，设备故障引发的振动能够有效传递至开关安装位；
- 无需多通道监测系统功能，且多通道方案经济性较差；
- 现场无 PLC、DCS、SCADA 或其他仪表设备来采集变送信号，采用 4-20mA 振动变送器不具备可行性与实用性。

若无法满足上述任一条件，Metrix 另有更适配方案可供选择，例如振动变送器、支持外置传感器的单通道监测仪。

440 型振动开关

440 型开关拥有 CSA 认证，适用于 Class I Div 2 Groups B,C,D hazardous areas。壳体防护等级 NEMA 4X，采用三孔安装底座。



440 NEMA 4X 外壳

450 型振动开关

450 内部电路与 440 型完全相同，配备防爆外壳，经 CSA 认证适用于：

Class I Div1 Groups B,C,D, Class II Div 1 Groups E,F,G, and Class III 危险区域。

标准外壳采用四孔安装结构，配实心盖板，防护等级 NEMA 4。

备选外壳为两孔安装结构，防护等级可选 NEMA 3、4、4X、7、9。



450 型 (备选防爆外壳，防护等级兼容 NEMA 3、4、4X、7、9)



450 型 (标准防爆外壳，NEMA 4，平面密封顶盖)

地震式振动检测

440/450 型电子式振动开关适用于各类旋转、往复机械设备通用型地震式振动检测，设备转速适用范围为 120 转 / 分钟~6000 转 / 分钟。

地震式检测方式尤其适配配备滚动轴承的设备：此类设备的轴系振动通常会经由轴承直接传递至轴承座，振动衰减量小、信号保真度高。地震式传感器还可检测非轴系产生的振动，例如轴承磨损与故障、设备底座 / 基础缺陷、与设备耦合的管道共振等问题引发的振动。

对于采用油膜滑动轴承的设备，Metrix 不建议仅依靠地震式振动监测做设备保护。滑动轴承的轴振动经过油膜缓冲后，难以完整传递至测点，信号失真严重。若计划主要或完全依靠地震式检测开展设备保护，需提前充分评估该监测方案的有效性。

为什么测量振动速度？

若确定通过地震式测振方式监测设备壳体或支撑结构振动，振动速度通常是最优监测参数。

振动加速度与振动位移幅值受振动频率影响极大，而振动速度受频率变化的影响要小得多。尽管加速度、速度、位移三者数学上可以相互换算，但在宽频范围内，地震式速度测量值比位移、加速度测量值稳定性更高。因此，宽带（又称总量、无滤波）速度检测适用于绝大多数设备，可靠反映具有破坏性的振动能量。但油膜滑动轴承设备除外，这类设备更适合采用轴振电涡流探头直接监测转轴振动。

壳体位移难以直接实测，通常只能通过对地震式速度信号积分换算得到。因此在选择地震式测振方案时，核心选择无非两种：监测壳体振动速度，或是壳体振动加速度。如上所述，对于中低速旋转设备，机壳振动速度适用场景更广，在全频段内对破坏性振动能量的表征更为稳定可靠。



注意：对于配置油膜滑动轴承的设备，受设备转子动力学特性以及振动能量经过油膜界面时产生衰减的影响，轴监测电涡流探头的测振效果优于地震式传感器。针对此类工况，Metrix 可配套提供电涡流探头、配套 4 - 20mA 变送器及振动监测系统。

对于滚动轴承设备，若运行转速 > 6000 转 / 分钟，或是机壳存在冲击型振动，振动加速度监测会优于速度监测。该工况建议联系就近 Metrix 技术销售工程师，结合现场工况评估，协助选定适配传感器、变送单元与监测系统。

• 开机闭锁（上电报警抑制）功能

可选购开机闭锁功能，用于设备启动阶段抑制报警触发。机组启停过程振动往往高于稳态运行值，容易误报警。选配闭锁功能后，振动开关上电（或断电重启）会进入 20 秒报警闭锁，机组可平稳越过临界共振区、升至额定转速与负荷，不会出现误报警、误联锁停机；无需改动设备正常运行工况下的报警阈值与延时参数。闭锁工作状态下，4 - 20mA 模拟量输出保持正常，现场可实时查看、记录真实振动数值趋势。

***注：**该 20 秒延时为工厂固定设置，现场无法修改。如需定制其他延时时长，可申请专项定制工程产品。

• 支持内置 / 外置传感器两种模式

订货选择外接传感器版本时，设备舍弃内置加速度传感器，适配外置加速度探头。绝大多数工况推荐选用外置传感器方案：传感器可单独安装在设备最优测振点位、最佳安装朝向；振动开关本体体积更大，分开布置无需受测点空间限制，同时可将开关安置在便于观察、检修的位置。尽管 440/450 整机防护等级可适应粉尘、潮湿、腐蚀等恶劣环境，但部分设备测点位置温度偏高。采用外置传感器时，探头安装点最高耐受温度 121℃（250°F），振动开关本体安装点最高耐受 88℃（190°F）。

若现场不具备外接传感器安装条件，可选用内置加速度传感器一体式结构，整机直接在测点位置集成监测，输出加速度积分后的振动速度有效值。该配置适用条件：测点有充足空间安装开关；现场人员可方便查看、检修开关；开关自身壳体质量不会降低振动测量精度。

• RMS有效值 幅值检测

设备采用真有效值算法采集振动信号幅值。有效值监测适配绝大多数机组，既能有效识别振动波形内总振动能量，又不会对波形中瞬时冲击尖峰过度敏感，避免由此引发设备误报警、误停机。

功能与优点

可设置 1 路或 2 路独立可调报警阈值

对于需要向操作人员、维保人员远程发出预警信号的工况，推荐选用双阈值配置（一路预警、一路停机）。可在设备振动达到停机阈值前开展针对性检修处置，避免设备联锁停机。单阈值版本振动开关无法实现停机前预警，除非将 4 - 20mA 模拟量输出接入 PLC 或趋势记录仪，并在控制器内部组态设置预警报警阈值。

***注：**440/450 型振动开关仅支持超限报警（无低于限值报警功能）。

• 方便接线

采用德国电气工程师协会（VDE）认证接线端子排，适配 12 号线规（#12 AWG）线缆。端子采用螺丝锁紧卡箍结构，接线牢固、抗振动防松脱。



• 操作简易直观

- 报警阈值调节旋钮采用颜色区分标识：红色对应停机（SHUTDOWN）、黄色对应预警（ALARM），辨识度高；刻度单位直接标注为英寸 / 秒（非百分比），可快速读取满量程范围。
- 每个调节旋钮旁均配有指示灯，当振动数值超过对应设定阈值时，指示灯立即点亮。
- 每个阈值旋钮下方独立配备延时调节螺丝：出厂默认延时 3 秒，现场可在 2~15 秒范围内调整。延时功能可过滤瞬时杂波振动信号，防止误报警——振动幅值必须持续超过设定阈值并达到设定延时时长，报警回路才会触发。
- 测试档位（TEST）：强制设备切入最小阈值，轻微振动即可点亮指示灯；若持续超过程序延时，预警、停机两路开关量输出同步动作，可直接校验接点输出回路好坏。

• 多种开关量输出可选

开关量输出用于外接报警提示装置，同时可接入自动停机（跳闸）保护回路。

单阈值机型配备 1 路开关量输出；双阈值机型配备 2 路独立开关量输出，分别对应预警、停机。两路输出可在现场单独设置各自延时、常态输出模式（报警断开 / 报警闭合）。

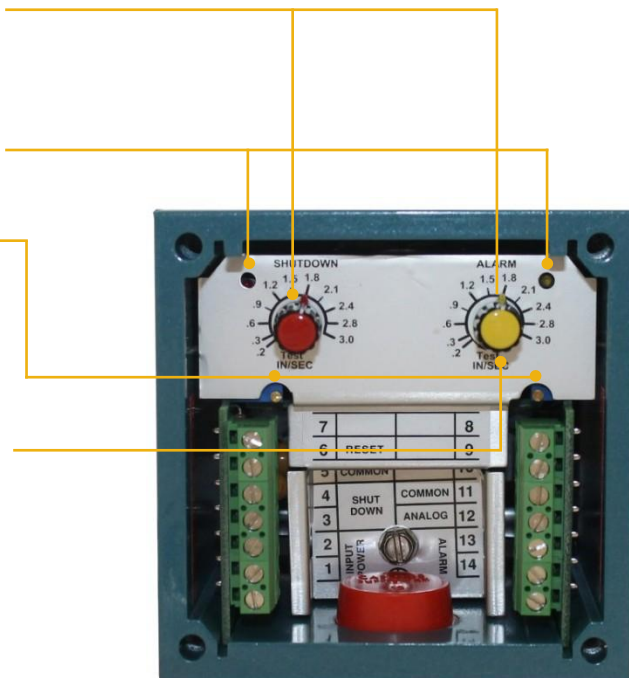
订货时可任选以下三种开关量输出类型之一：

• 机械式继电器

适用于绝大多数工况，无需维持电流即可保持输出状态，无漏电流，可驱动多种类型负载。单刀双掷（SPDT）触点，额定电流 10 A。

• 双向可控硅（Triac）

专为大功率交流负载切换设计，例如电机类设备，可承受启动瞬间极大冲击电流。不推荐用于其余多数工况，严禁接入 PLC、DCS 等小型弱电负载。



• 固态（场效应管 FET）继电器

固态继电器主要适配开关量输出接入 PLC、DCS 等弱电小负载的场景。与双向可控硅不同，固态继电器无需维持电流；断开状态下漏电流极低，仅 10 微安。因其无机械触点，可彻底规避机械继电器搭配小负载时容易出现电弧、触点氧化、镀金触点损耗等各类问题。

• 标配 4 - 20mA 模拟量输出

全系振动开关标配与振动速度成正比的 4 - 20mA 模拟变送输出：4 毫安对应满量程 0%（无振动），20 毫安对应满量程。该输出可便捷接入 PLC、SCADA 系统及其他仪表，用于振动数据趋势记录与远程数值显示。具备活零点特性，便于区分两种工况：4mA 代表无振动；0mA 代表设备失电或回路断线。变送输出自带供电，无需额外配置 24V 直流回路电源，可直接配套 PLC、DCS、纸带记录仪等设备的灌电流型输入模块使用。

- 远程复位**
设备预留远程复位接线端子，操作人员无需前往现场，在操作工位即可完成开关复位、报警确认操作。
- 无运动部件，高精度/重复性**
机械式振动开关内部存在机械活动结构，依靠机械加工公差完成阈值设定与振动检测；而本系列电子式振动开关无任何运动部件，不依赖机械公差。报警阈值设置精度与重复稳定性大幅提升，可捕捉到幅值微小的振动波动。
- 振动速度监测**
传统机械式振动开关本质上为加速度检测装置，需要较大加速度变化量才能触发动作；Metrix电子式振动开关采用振动速度检测方式，更适配绝大多数机组，既能识别设备剧烈故障，也能捕捉设备状态细微劣化。振动监测频带范围宽，覆盖 2Hz~1000Hz。

技术规格

除非另行注明，所有技术参数均基于环境温度 25℃（77°F）测得。

频率范围	2 – 1000 Hz (120 – 60000 rpm)
幅值范围	查看订货选项C（全量程）
幅值检测类型	真有效值检测；满量程输出了“派生峰值” (RMS x √2) 测量。
报警延时	现场可调节为 2-15 秒 (工厂默认设置 = 3 sec)
模拟量输出	类型: 4-20mA (4mA=0% 全量程, 20mA=100% 全量程)
	精度: ±10%（设定值）
	最大允许负载电阻: 450 Ω
设定点	报警阈值调节位置: 设备内部调试
	精度: ±10% 设定值
	重复性: ±2% 设定值
	范围/工程单位 1.5 in/s 机型: 0.1 to 1.5 in/s 3.0 in/s 机型: 0.2 to 3.0 in/s 40 mm/s 机型: 3 to 40 mm/s 80 mm/s 机型: 6 to 80 mm/s
	数量: - DR 型号: 2路(预警&停机) - SR 型号: 1路(仅停机报警)
上电定时闭锁（启动报警抑制）	可选(查看订货选项H); 出厂固定 20 秒，现场不可修改；设备初次上电或断电重启后自动触发闭锁计时

自动复位	可组态配置；支持报警自锁（锁存），触发后需手动复位；也可设置非自锁自动复位，振动回落至设定值以下后报警自动解除	
远程复位	可通过接线端子实现；短接端子即可完成报警复位 / 确认。	
本地复位	440 型： 可选配机身本地复位按钮（详见订货选型代码 F）；若选用本地复位，则无法使用远程复位功能。配备本地复位功能的机型不具备危险区域使用认证。 450 型： 无本地复位按钮配置。	
触点等级	双向可控硅（Triac）	
	持续电流	5A
	浪涌与过载（占空比<1%）	25A，持续 1 s
		50A，持续 16 ms
		100A，持续 10 ms
		125A，持续 1 ms
	最大电压	115V 机型：140V 交流
		230V 机型：280V 交流
	最大断态漏电流	1 mA
	绝缘等级	2500 VAC
	最低要求保持电流	50 mA (typical)
	固态模拟开关 (FETs)	
	持续电流	170 mA
	最大电压	250V
	最大断态漏电流	10 μA
	绝缘等级	2500V
	最低要求保持电流	无
	机电式继电器	
	额定负载规格	10A @ 125VAC 6A @ 277VAC 5A @ 30VDC 1/8HP @ 125VAC 1/8HP @ 277VAC
	最大切换电流	10A (AC) 5A (DC)
	最小切换容量	100mA, 5VDC
	触点形式	C 型（单刀双掷 SPDT）
	触点材料	银（AgSnO ₂ 类型）

输入电源	选项: • 100-130 VAC, 50/60 Hz • 200-260 VAC, 50/60 Hz • 24 VDC ±10% 参考订货选项G
功耗	≤ 4 W
状态指示灯 (LED)	每组阈值配 1 路指示灯；振动一旦超限立即点亮，不受报警延时影响
传感器缓冲输出	440 型：标配 BNC 接口缓冲输出（订货代码 F）；机身外置 BNC 接口将丧失防爆认证；缓冲输出为未经滤波、幅值 100 毫伏 /g 的加速度原始信号（非振动速度信号）。 450 型：无标配外置 BNC 接口；可定制改造在壳体内部加装 BNC 插座，需联系原厂定制。 * 注：使用该接口需拆开设备外壳盖板。
振动敏感轴	垂直于安装底座；设备任意姿态安装，该轴检测灵敏度保持不变。
自检功能	两路阈值分别配置独立自检按键，可校验阈值回路、报警延时、开关量输出整体功能，支持设备在线功能校验。
接线口	440型号: 1路 (3/4" NPT) 450型号: 2路 (3/4" NPT)
接线端子	最大适配 12AWG 线缆；采用卡箍式压线结构；端子排为固定式不可拆卸
外壳防护等级	NEMA 4X
外壳材质	440 型：无铜铝合金基材，表面浅铬酸盐钝化防腐，内外环氧树脂喷塑，金属蓝色。 450 型：无铜铝合金基材，仅外表面静电喷涂环氧聚酯粉末涂层，灰色。
环境湿度	1%~100%（无凝露）
温度适用范围	内置加速度传感器机型： -30℃~+60℃（-22°F~+140°F） 外置加速度传感器机型： -40℃~+88℃（-40°F~+190°F）

海拔使用限值	海拔最高 2000 米（6562 英尺）；海拔超过 2000 米后，每升高 305 米，设备最高工作温度需下调 2% 注：海拔 2000 米及以上环境大气压力降低，散热能力下降，确定设备最高工作温度时必须考虑该因素
安装方式	440 型： 三孔三角安装凸台布局，适配 1/4 英寸紧固件，详见附图 1。 450 型（实心盖板，选型代码 F=0）： 四孔方形安装布局，适配 1/4 英寸紧固件，详见附图 2。 450 型（可视窗盖板，选型代码 F=9）： 两孔方形安装布局，适配 1/4 英寸紧固件，详见附图 3。
机构认证	440型号： CSA认证 Class I Div 2 Grps B,C,D, NEMA 4X 450型号： CSA认证 Class I Div 1 Grps B,C,D Class II Div 1 Grps E,F,G Class III NEMA 3, 4, 4X, 7 & 9
重量	440型号: 1.6 kg (3.5 lbs) 450型号: 2.7 kg (6.0 lbs)



440-A-BCDE-FGHI ¹ 440 型电子式振动开关			
A		报警设定点数量 ³	
	SR	单路报警设定点 ²	
	DR	双路报警设定点	
B		模拟量比例输出	
	2	4–20 mA（绝对值输出） ⁴	
C		4-20 mA 量程 ^{4,5}	报警范围
	0	0 - 1.5 in/s pk	0.1 - 1.5 in/s pk
	1	0 - 3.0 in/s pk	0.2 - 3.0 in/s pk
	2	0 - 40 mm/s pk	3 - 40 mm/s pk
	3	0 - 80 mm/s pk	6 - 80 mm/s pk
D		停机报警回路输出 ⁶	
	0	双向可控硅 (5A, SPST) ⁷	
	2	固态开关 (170 mA, 250 Vpk) ⁸	
	4	机电式继电器 (10A, SPDT)	
E		预警报警回路输出 ⁶	
	0	无报警输出回路 ²	
	1	双向可控硅 (5A, SPST) ⁷	
	2	固态开关 (170 mA, 250 Vpk) ⁸	
	4	机电式继电器 (10A, SPDT)	
F		防爆认证 / 本地复位按钮 / BNC 信号接口	
	0	CSA 防爆认证 (Class I, Div 2, Gps B-D) 无本地复位按钮 无BNC接头	
	2	无防爆认证 ⁹ 带本地复位按钮 ¹⁰ 无BNC接头	
	7	无防爆认证 ⁹ 无本地复位按钮 自带 BNC 接口, 输出 100mV/g 加速度原始信号	
	8	无防爆认证 ⁹ 带本地复位按钮 自带 BNC 接口, 输出 100mV/g 加速度原始信号	
G		供电电源	
	0	115 Vac, 50/60 Hz	
	1	230 Vac, 50/60 Hz	
	2	24 Vdc	
H		上电延时闭锁（开机抑制功能） ¹²	
	0	无	
	2	20 秒上电报警闭锁 ¹³	
I		传感器选项	
	0	内置加速度传感器	
	5	外置加速度传感器	

注释:

1. Metrix或 PMC/BETA 系列 440 型振动开关具备更多定制选型配置, 型号编码位数、字符定义与本表存在区别。如需对此类老旧设备备件采购或整机替换, 请直接联系原厂确认。
2. 若选型为单报警设定点 (A 位 = SR), 设备仅配置停机报警回路, E 位选型必须设置为 0 (无报警输出)
3. 部分老式开关编码会简写标识: 以 “S” 代替 “SR” 表示单报警点, 以 “D” 代替 “DR” 表示双报警点。
4. 比例模拟量输出 (B 选项) 与量程档位 (C 选项) 配套关联: 振动幅值处于量程下限及以下时输出 4mA; 量程下限对应 4mA, 量程上限对应 20mA。
5. 440 型振动开关采用真有效值幅值检测电路, 输出值按有效值 $\times\sqrt{2}$ (系数 1.414) 换算, 得到换算峰值。该数值由有效值推导得出, 仅在纯正弦振动工况下等于真实峰值; 复杂振动信号下二者不相等。
6. 双设定点型号的停机报警回路、预警报警回路输出器件类型必须保持一致。举例: 440-DR 机型若停机报警回路选用双向可控硅输出 (D=0), 则预警报警回路也必须选用双向可控硅 (E=1)。
7. 双向可控硅输出适用于驱动中等功率交流负载, 如电机启动器、接触器、继电器; 但导通需要 50mA 维持电流, 断开状态存在 1mA 漏电流。
8. 固态开关输出推荐用于轻载场景, 如 PLC、DCS 数字量输入通道。该接口几乎无漏电流 (≤ 10 微安), 无需维持电流, 交直流信号均可适配, 对接控制系统更便捷。
9. 若选型包含就地复位按钮、BNC 测试接口或外接加速度计任一功能, 则整机无法取得防爆认证。
10. 设备配备就地复位按钮时, 远程复位接线端子失效, 不可外接线路。
11. 开关本体采用速度有效值单位进行监测, 选配 BNC 接口输出的是传感器采集的原始无滤波加速度信号, 灵敏度 100mV/g。
12. 上电延时闭锁 (开机抑制) 功能在设备初次上电、断电重启时自动触发, 20 秒内屏蔽所有报警输出。该功能主要作为机组启动延时, 用于规避设备开机阶段振动瞬时偏高引发误报; 需将振动开关与机组同步上电 / 重启, 方可正常启用该延时功能。
13. 20 秒延时为原厂固定参数, 不可调整; 上电闭锁状态无外部指示, 20 秒延时结束后设备自动恢复正常报警逻辑。



注释:

1. 早期 Metrix 原厂或 PMC/BETA 版本 450 振动开关拥有更多定制配置, 型号编码字符、长度均与本表不同。如需采购老旧机型备件或整机替换, 请联系原厂确认型号。
2. 若选用单报警阈值机型 (A=SR), 设备仅配备停机报警回路, 此时 E 位选型必须设定为 0 (无报警输出回路)。
3. 部分老式开关会简化标识: 以 “S” 替代 “SR” 代表单报警点, 以 “D” 替代 “DR” 代表双报警点。
4. 比例模拟量输出 (B 选型) 与测量量程档位 (C 选型) 配套关联: 振动幅值达到或低于量程下限值时输出 4mA, 量程下限对应 4mA, 量程上限对应 20mA。
5. 450 型振动开关搭载真有效值幅值检测电路, 将有效值乘以系数 1.414 ($\sqrt{2}$) 换算得到等效峰值。该数值由有效值换算而来, 仅在纯正弦振动工况下等于真实峰值, 复杂振动波形下二者不相等。
6. 双阈值机型的停机报警回路、预警报警回路输出器件类型必须保持一致。举例: 450-DR 机型若停机报警回路选用双向可控硅输出 (D=0), 则预警报警回路也必须选用双向可控硅 (E=1)。
7. 双向可控硅输出适用于驱动电机启动器、接触器、继电器等中功率交流负载; 但可控硅导通需要 50mA 维持电流, 器件断开状态存在 1mA 漏电流。
8. 固态开关输出推荐接入 PLC、DCS 开关量输入等轻载回路, 适配性更佳: 漏电流极低 (≤ 10 微安)、无需维持电流, 交流、直流信号均可通断。
9. 上电延时闭锁功能在设备初次上电或断电重启时自动触发, 20 秒内屏蔽所有报警输出。该功能主要作为机组开机延时, 规避设备启动阶段振动瞬时偏高引发误报警; 如需启用该功能, 振动开关应与机组同步上电 / 重启。
10. 20 秒延时为原厂固定参数, 无法调整; 上电闭锁状态无外部状态指示, 20 秒计时结束后设备自动恢复正常报警逻辑。
11. 传感器需配套 7295-002 型防爆外壳, 该外壳通过 CSA 防爆认证, 适用于 Class I Groups A-D 和 Class II Groups E-G。

450-A-BCDE-FGHI ¹ 450 型电子式振动开关			
A		报警设定点数量 ³	
	SR	单路报警设定点 ²	
	DR	双路报警设定点	
B		模拟量比例输出	
	2	4–20mA (绝对值输出) ⁴	
C		4-20 mA 量程 ^{4,5}	报警范围
	0	0 - 1.5 in/s pk	0 - 1.5 in/s pk
	1	0 - 3.0 in/s pk	0.2 - 3.0 in/s pk
	2	0 - 40 mm/s pk	3 - 40 mm/s pk
	3	0 - 80 mm/s pk	6 - 80 mm/s pk
D		停机报警回路输出类型 ⁶	
	0	双向可控硅 (5A, SPST) ⁷	
	2	固态开关 (170 mA, 250 Vpk) ⁸	
	4	机电式继电器 (10A, SPDT)	
E		预警报警回路输出类型 ⁶	
	0	无报警输出回路 ²	
	1	双向可控硅 (5A, SPST) ⁷	
	2	固态开关 (170 mA, 250 Vpk) ⁸	
	4	机电式继电器 (10A, SPDT)	
F		外壳规格 / 防爆认证	
	0	标准 NEMA 4 防护外壳 (四孔安装位), 实心密闭盖板, 具备 CSA 认证 CSA Class I Div 1 Groups B-D approvals CSA Class II Div 1 Groups E-G CSA Class III	
	9	通用型 NEMA 3/4/4X/7/9 多防护等级外壳 (两孔安装位) 具备 CSA 认证 CSA Class I Div 1 Groups B-D approvals CSA Class II Div 1 Groups E-G CSA Class III	
G		供电电源	
	0	115 Vac, 50/60 Hz	
	1	230 Vac, 50/60 Hz	
	2	24 Vdc	
H		上电延时闭锁 (开机防误报锁定功能) ⁹	
	0	无延时闭锁功能	
	2	20 秒上电延时闭锁 ¹⁰	
I		传感器选项	
	0	内置加速度传感器	
	5	外置加速度传感器 ¹¹	

接线图

参考产品手册#90018-031

外形尺寸图

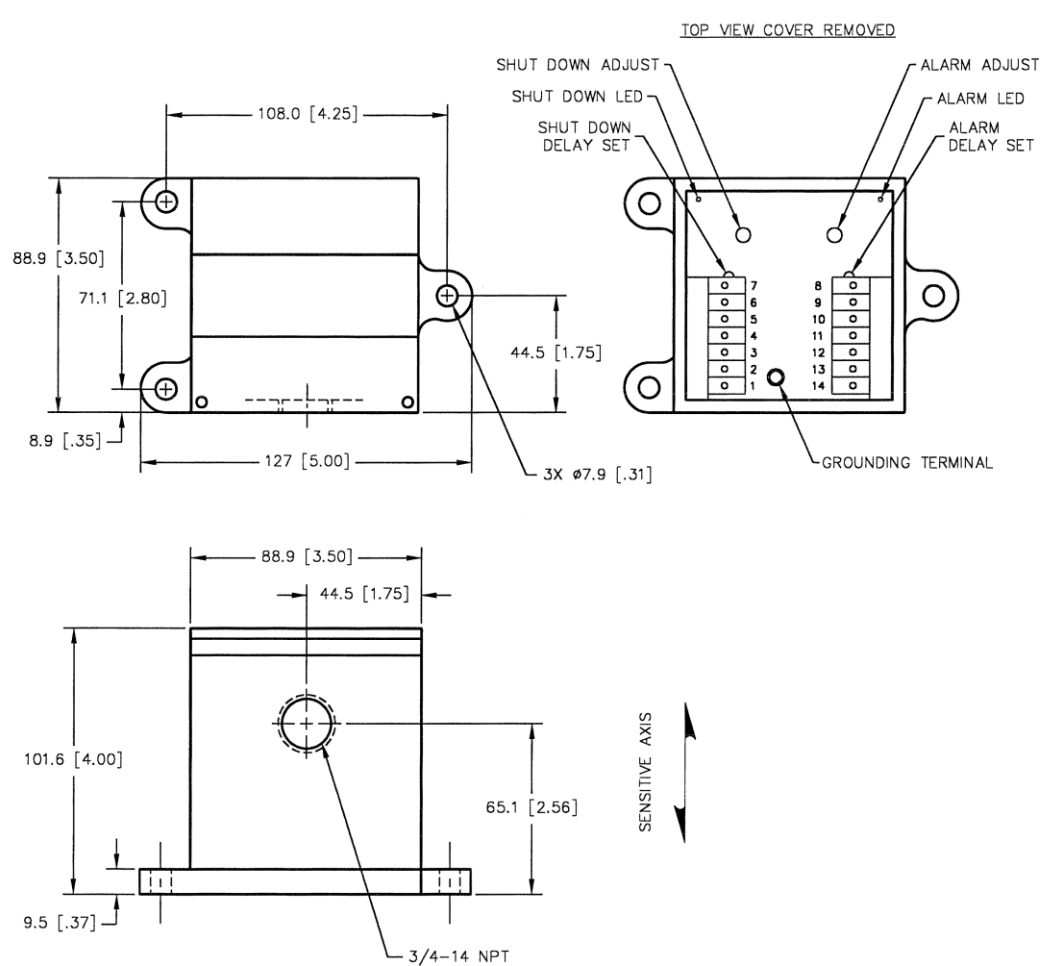


图1 – 440型电子式振动开关

(拆除上盖，图示为双报警点 DR 款机型)

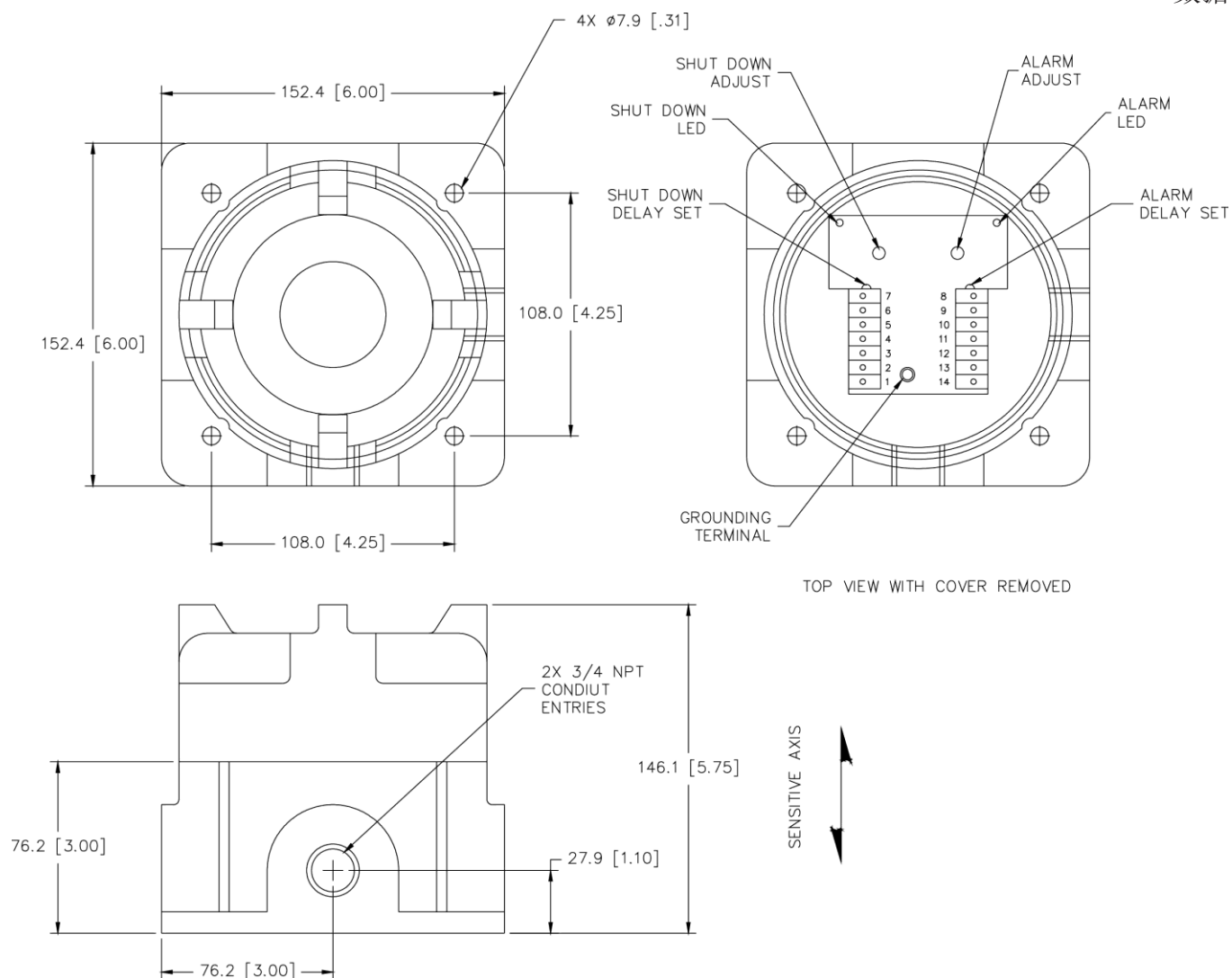


图2 -450 型电子式振动开关-选配实心密闭盖板(选项F=0)

(已拆除上盖，图示为双报警点 DR 机型)

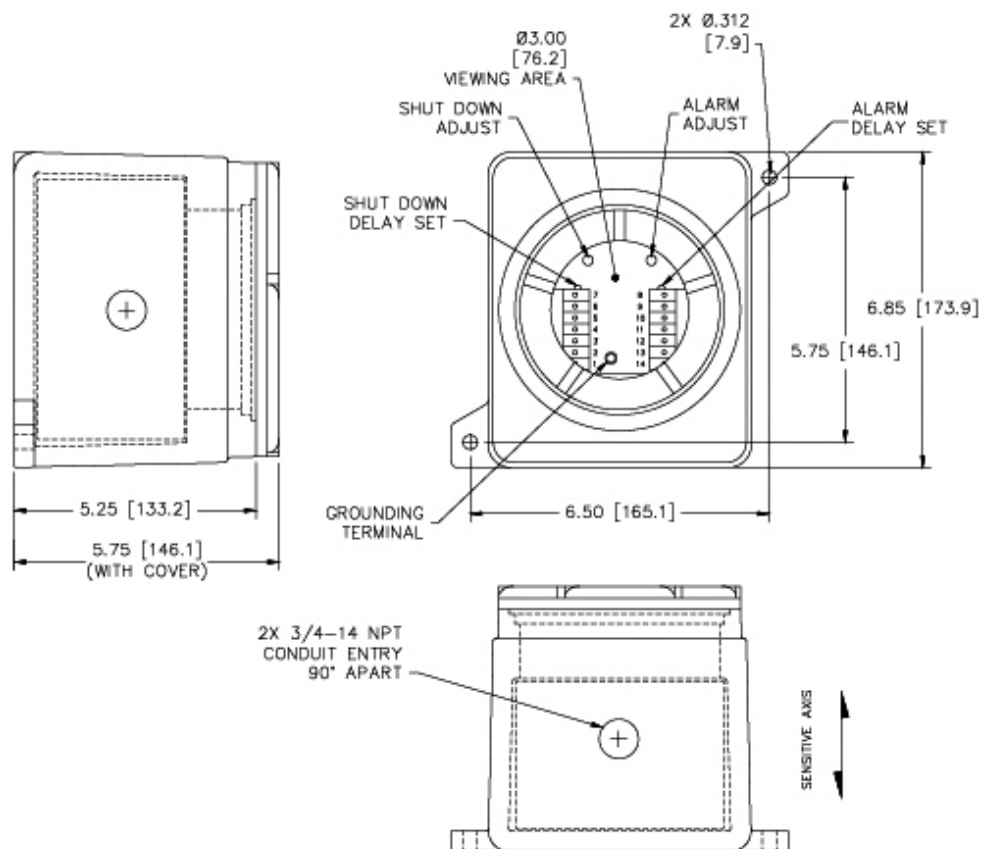


图3 - 450 型电子式振动开关-选配通用型外壳(选项 F=9)
(设备内部结构图示为双报警点 DR 机型)

注释: Metrix 不断改进我们的产品。请访问我们的网站下载本文档的最新版本。

© 2026, Metrix Instrument Company, L.P. 版权所有