QM30VT3 高性能 3 轴振动和温度传感器

从原始指令翻译

p/n: 244688 Rev. E
30-3月-26

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。 www.bannerengineering.com

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

目录

章节 1 功能 3
型号 3
规格 3
FCC 第 15 部分 B 类无意辐射体 4
Industry Canada ICES-003(B) 4
尺寸 4

章节 2 概述 5
高性能三轴 5
高频包络（HFE）或解调 5
可调整 FMax 设置 5
VIBE-IQ 集成 5

章节 3 配置说明 6
QM30VT3 的电源和 IO 布线 6
Modbus 寄存器 6
标量数据术语表 9

章节 4 安装 QM30VT3 传感器 10

章节 5 附件 11
支架 11
线缆组件 12

章节 6 产品支持和维护 14
维修 14
联系我们 14
邦纳公司有限保证 14

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。 www.bannerengineering.com

Chapter Contents

型号 3
规格 3

章节 1 功能



利用QM30VT3 高性能 3 轴振动和温度传感器洞察机器运行状况。这款先进的传感器专为持续监控和预测旋转机械的故障而设计，可以用来实施主动维护策略。

- **精准监控** - 超低噪声 3 轴振动检测，频率高达 5.3 kHz，可捕捉从早期轴承磨损到错位等的细微异常。
- **实用洞察** - 提供预处理的 RMS 速度、RMS 高频加速度和峰值速度数据，以供即时诊断和决策。
- **更强大的故障检测功能** - 即便在极具挑战性的工业环境中，高频包络模式也能极其准确地识别轴承故障。
- **适应性强，高度稳健** - 可调整 FMax 设置值以优化诊断功能，外形小巧，尺寸仅为 30 毫米，能与任何机器布设紧密配合。
- **经久耐用** - 配备工业级不锈钢或铝质外壳，无论是工厂车间还是远程设施，即便在最严酷的条件下也经久耐用。
- **VIBE-IQ® 集成** - 运用邦纳的机器学习算法确定设备基线，并自动生成阈值水平和警告反馈
- **无缝集成** - 通过 RS-485 与 MultiHop Modbus 数传电台或任何 Modbus 网络轻松连接，简化警示和警报阈值水平以及警告反馈设置，并且可以从远程和恶劣环境中实时访问数据。利用 QM30VT3 传感器和 Sure Cross 无线技术，经济高效地管理机器运行状况，实现维护方法的转型。

有关更多信息、最新文件和附件清单，请参考邦纳网站：www.bannerengineering.com。

型号

型号	外壳类型	连接和电缆	输入和输出
QM30VT3-SS-MQP	316L 不锈钢	用于 Modbus RTU 通信的 RS-485 接口；150 毫米（6 英寸）长电缆，带 5 针 M12 快速公接头(QD)	振动和温度
QM30VT3-MQP	铝质		

利用 SNAP SIGNAL 传感器配置软件可以很容易地管理传感器配置，检索数据，并直观地显示来自多个传感器的数据。传感器配置软件在任何 Windows 计算机上都能运行，使用适配器电缆可以将传感器连接到您的计算机。从邦纳网站（www.bannerengineering.com）下载最新版本的软件，并从**产品**下拉列表中选择**软件**。

使用 Snap Signal 传感器配置软件和 USB 转 RS-485 适配器电缆型号 **BWA-UCT-900** (数据表编号 140377)可以配置该传感器。

规格

电源电压

10 V 直流至 30 V 直流

电流

有源通信：9 mA，30 V 直流

通信

接口：RS-485 串口

协议：Modbus RTU

波特率：9.6k、19.2k（默认）或 38.4k

数据格式：8 个数据位，无奇偶校验（默认），1 个停止位（可选择偶数或奇数校验）

安装选项

该传感器可以用多种方法安装，包括 M4×0.7 六角螺丝、环氧树脂、热敏胶带或磁性支架。

机械冲击

设备操作时，符合MIL-STD-202G、方法213B、条件I（沿X、Y和Z轴的100G 6x，18次冲击）

认证

CE

振动传感器

传感器类型：超低噪声数字 MEMS

轴数：3

测量范围：±16G, 0 至 65.5 mm/s 或 0 至 6.5 in/s RMS

频率范围：6 Hz 至 5.3 kHz

精度：在 25 °C 下为 ±5%

采样频率：26.80 kHz（默认）

时间波形记录长度：4096 点

FFT 分辨率行数：1600

FMax 设置（采样持续时间）：5300 Hz（默认 300 毫秒）、2650 Hz（610 毫秒）、1300 Hz（1.215 秒）、650 Hz（2.43 秒）或 325 Hz（4.865 秒）

温度传感器

测量范围：-40 °C 至 +105 °C（-40 °F 至 +221 °F）

分辨率：±1 °C (±1.8 °F)

精度：±3 °C (±5.4 °F)

在较高电压和较快采样率下操作传感器会引起内部发热，导致精度降低。

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

环境等级

铝制外壳：IP67

不锈钢外壳：IP69K (符合 DIN 40050-9 标准)

工作温度

-40 °C 至 +105 °C（-40 °F 至 +221 °F） (1)

(1) 长期在最高工作条件下操作该装置会缩短其使用寿命。

警告:

- **请勿将本设备用于人员保护**
- 将本设备用于人员保护可能导致严重的伤害或死亡。
- 本设备不包含用于人员安全应用所需的自检冗余电路。设备故障或失灵可导致通电（开）或断电（关）的输出状态。

FCC 第 15 部分 B 类无意辐射体

(15.105(b) 部分) 经测试，本设备符合 FCC 规则第 15 部分规定的 B 类数字设备的限制。这些限制旨在为住宅中的安装提供合理保护，防止有害干扰。本设备会产生、使用并能辐射无线电频率能量，如不按说明安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。然而，不保证在特定的安装中不会发生干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰（这可以通过关闭和开启本设备来确定），建议用户尝试以下一项或多项措施来纠正干扰：

- 调整接收天线的方向或重新定位。
- 增加设备和接收器之间的间距。
- 将设备连接到与接收器所连电路不同的插座上。
- 请向经销商或有经验的无线电/电视技术员寻求帮助。

（15.21 部分）任何未经合规责任方明确批准的变更或修改，都可能导致用户操作本设备的授权失效。

Industry Canada ICES-003(B)

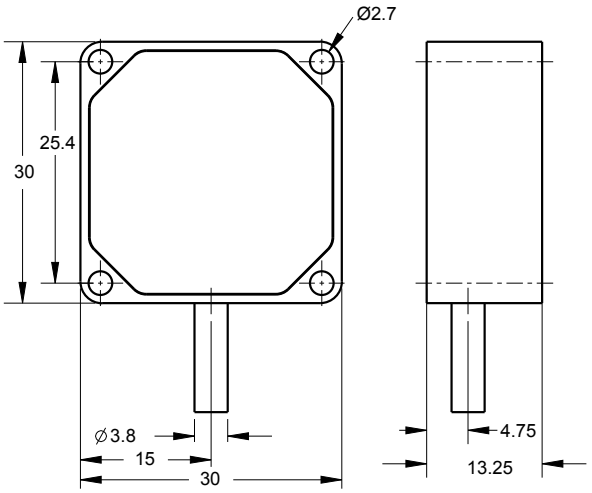
This device complies with CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B). Operation is subject to the following two conditions: 1) This device may not cause harmful interference; and 2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Cet appareil est conforme à la norme NMB-3(B). Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne peut pas occasionner d'interférences, et (2) il doit tolérer toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité du dispositif.

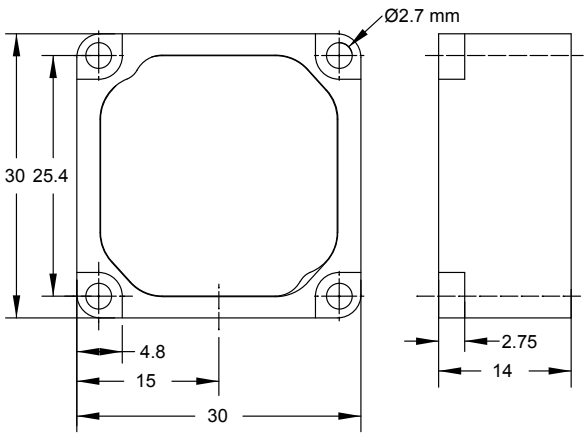
尺寸

除非另有说明，否则所有测量值均以毫米[英寸]为单位列出。所提供的测量值可能会有变化。

铝制型号



不锈钢型号



© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

高性能三轴 5
高频包络（HFE）或解调 5
可调整 FMax 设置 5
VIBE-IQ 集成 5

章节 2 概述

高性能三轴

邦纳 3 轴振动和温度监测解决方案使用数字 MEMS 传感器收集振动数据。这三条轴上的噪声密度超低，可以确保传感器无论朝向何方都能获得准确的数据，从而避免因错误数据引起的不利趋势而做出维护决策。大多数 3 轴 MEMS 传感器只能在两条轴上提供低噪声，而第三条轴（通常是 Z 轴或垂直径向轴）的噪声密度是其两到三倍，导致第三条轴的数据不准确。数据不准确，会导致在其实没有故障的情况下也做出维护决策。

高频包络（HFE）或解调

高频包络（HFE）或解调，是一种独立的测量类型和信号处理技术，对高频冲击和摩擦非常敏感。

HFE 可用来诊断轴承缺陷、润滑问题、气蚀和齿轮故障。这类故障产生的能量冲击/力非常小，因此很难通过标准振动测量在早期检测出来，因为它们可能被机器的基本力所掩盖。HFE 可以对数值做出趋势分析，检测早期故障，从而在停机前进行维护。

如果配以较低的 FMax 设置值，采样频率仍保持在最大，但传感器的采样时间会更长。利用这些数据可以对慢速设备的早期缺陷做出趋势分析，这些设备原本通常需要使用特殊的超声波加速度计。

可调整 FMax 设置

振动/温度传感器提供了选择性的设置，用户通过调整 FMax 设置值，可以提高测量的频率分辨率。

通过调整 FMax 设置值，用户可以在频率分辨率、带宽和测量持续时间之间进行权衡。

FMax 设置值越低，频率分辨率越精细，但会减少总带宽并增加测量时间；FMax 设置值越高，频率范围越宽，但可能会降低分辨率。

FMax 在振动分析中至关重要，因为它决定了传感器检测和表征不同振动频率的能力，这对于诊断设备运行状况、识别故障和优化维护策略至关重要。

高频测量只能在 FMax 默认值为 5300 Hz 时进行。这些选项在寄存器 42058 中更改。

FMax 设置

设置	频率 (Hz)	分辨率 (Hz)	样本持续时间
1	5300	3.29	300 ms
2	2650	1.65	610 ms
3	1300	0.82	1.215 s
4	650	0.41	2.43 s
5	325	0.21	4.86 s

VIBE-IQ 集成

QM30VT3 采用邦纳 VIBE-IQ® 机器学习算法，分析振动数据更容易。

VIBE-IQ 可自动生成设备基线，也可以生成警示和警报阈值，并设置警告标志，以获取潜在问题的即时反馈。这大大简化了获取重要的设备运行状况信息的过程。

有关 QM30VT3 中的 VIBE-IQ 寄存器映射和配置的更多详情，请参阅我们网站 (www.bannerengineering.com) 中的 QM30VT3 VIBE-IQ 技术说明。

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

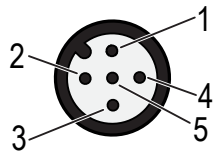
QM30VT3 的电源和 IO 布线 6
Modbus 寄存器 6

章节 3 配置说明

QM30VT3 的电源和 IO 布线

QM30VT3 型号设计用作 Modbus 服务器，可插入任何 Modbus RS-485 网络，包括兼容的 MultiHop 数传电台。自由出线型号使用所列的线材颜色和传感器接头。

QM30VT3 Modbus 传感器

5 针 M12 公接头	引脚	线材颜色	传感器连接
	1	棕色 (bn)	电源输入（+）：10-30 V 直流
	2	白色 (wh)	RS-485/D1/B/+
	3	蓝色 (bu)	接地（-）
	4	黑色 (bk)	RS-485/D0/A/-
	5	灰色 (gy)	无连接/未使用

Modbus 寄存器

振动特性

Modbus 地址	说明	IO 范围最小值	IO 范围最大值	保持寄存器最小值	保持寄存器最大值	默认值	标度（指数）
40001	X 轴 RMS 速度（英寸/秒）(6-1000 Hz)	0	6.5535	0	65535		-4
40002	X 轴高频 RMS 加速度 (G) (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40003	Y 轴 RMS 速度（英寸/秒）(6-1000 Hz)	0	6.5535	0	65535		-4
40004	Y 轴高频 RMS 加速度 (G) (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40005	Z 轴 RMS 速度（英寸/秒）(6-1000 Hz)	0	6.5535	0	65535		-4
40006	Z 轴高频 RMS 加速度 (G) (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40007	温度 (°F)	-327.68	327.67	-32768	32767		-2
40008	X 轴全频段加速度峰峰值 (G) (6-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40009	Y 轴全频段加速度峰峰值 (G) (6-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40010	Z 轴全频段加速度峰峰值 (G) (6-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40011	X 轴高频峰值加速度 (G) (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40012	Y 轴高频峰值加速度 (G) (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40013	Z 轴高频峰值加速度 (G) (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40014	X 轴高频波峰因数 (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40015	Y 轴高频波峰因数 (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40016	Z 轴高频波峰因数 (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40017	X 轴高频峰度 (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40018	Y 轴高频峰度 (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40019	Z 轴高频峰度 (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40020	X 轴全频段波峰因数 (6-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40021	Y 轴全频段波峰因数 (6-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40022	Z 轴全频段波峰因数 (6-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40023	X 轴全频段峰度 (6-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40024	Y 轴全频段峰度 (6-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

Modbus 地址	说明	IO 范围最小值	IO 范围最大值	保持寄存器最小值	保持寄存器最大值	默认值	标度（指数）
40025	Z 轴全频段峰度 (6-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40026	X 轴峰值速度分量频率 (Hz) (6-1000 Hz)	0	6553.5	0	65535		-1
40027	Y 轴峰值速度分量频率 (Hz) (6-1000 Hz)	0	6553.5	0	65535		-1
40028	Z 轴峰值速度分量频率 (Hz) (6-1000 Hz)	0	6553.5	0	65535		-1
40029	电机运行标志	0	1	0	1		
40030	X 轴全频段峰值加速度频率 (Hz) (6-5300 Hz)	0	6553.5	0	65535		-1
40031	Y 轴全频段峰值加速度频率 (Hz) (6-5300 Hz)	0	6553.5	0	65535		-1
40032	Z 轴全频段峰值加速度频率 (Hz) (6-5300 Hz)	0	6553.5	0	65535		-1
40033	幅度 (XYZ) 高频 RMS 加速度* (G) (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40034	X 轴全频段 RMS 加速度 (G) (6-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40035	Y 轴全频段 RMS 加速度 (G) (6-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40036	Z 轴全频段 RMS 加速度 (G)(6-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40037	X 轴 RMS 速度（毫米/秒）(6-1000 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40038	X 轴高频 RMS 加速度 (G) (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40039	Y 轴 RMS 速度（毫米/秒）(6-1000 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40040	Y 轴高频 RMS 加速度 (G) (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40041	Z 轴 RMS 速度（毫米/秒）(6-1000 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40042	Z 轴高频 RMS 加速度 (G) (1000-5300 Hz)	0	65.535	0	65535		-3
40043	温度 (°C)	-327.68	327.67	-32768	32767		-2

通信设置

Modbus 地址	说明	IO 范围最小值	IO 范围最大值	保持寄存器最小值	保持寄存器最大值	默认值	标度（指数）
40601	波特率 (0 = 9.6K, 1 = 19.2K, 2 = 38.4K, 3 = 57.6K, 4 = 76.8K, 5 = 115.2K, 6 = 230.4K)	0	6	0	6	1	
40602	奇偶校验 （0 = 无，1 = 奇，2 = 偶）	0	2	0	2	0	
40603	地址	1	247	1	247	1	

振动采样设置

Modbus 地址	说明	IO 范围最小值	IO 范围最大值	保持寄存器最小值	保持寄存器最大值	默认值	标度（指数）
42002	振动测量延迟（测量间隔时间，单位为毫秒）	0	65535	500	65535	500	-3

FMax 设置

Modbus 地址	说明	IO 范围最小值	IO 范围最大值	保持寄存器最小值	保持寄存器最大值	默认值	标度（指数）
42058	FMax 设置 (1 = 5300 Hz, 2 = 2650 Hz, 3 = 1300 Hz, 4 = 650 Hz, 5 = 325 Hz)	0	5	0	5	1	

VIBE-IQ® 设置

Modbus 地址	说明	IO 范围最小值	IO 范围最大值	保持寄存器最小值	保持寄存器最大值	默认值	标度（指数）
46001	起始基线	0	1	0	1		
46002	基线采集状态（0 = 闲置，1 = 开始，2 = 样本采集中，3 = 处理中，4 = 活动中）	0	4	0	4		
46003	剩余基线样本	0	65535	0	65535		
46004	速度阈值比较（0 =“或”，1 =“与”轴比较）	0	1	0	1		
46005	加速度阈值比较（0 =“或”，1 =“与”轴比较）	0	1	0	1		
46006	加速度的速率或/和阈值超出基线（0 = 否，1 = 是）	0	1	0	1		

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

Modbus 地址	说明	IO 范围最小值	IO 范围最大值	保持寄存器最小值	保持寄存器最大值	默认值	标度（指数）
46007	基线样本数	0	300	0	300	300	
46008	基线采样率（秒）	0	65535	0	65535	300	
46009	紧急故障设置（连续样本数）	0	255	0	255	5	
46010	非紧急故障设置（用于滚动平均值的样本数）	0	255	0	255	100	
46011	单位（0 = 英制，1 = 公制）	0	1	0	1	0	
46012	X RMS 速度运行阈值（标度取决于单位）	-1	32767	0	32767	-1	
46013	Y RMS 速度运行阈值（标度取决于单位）	-1	32767	0	32767	-1	
46014	Z RMS 速度运行阈值（标度取决于单位）	-1	32767	0	32767	-1	
46015	X RMS 高频加速度运行阈值	-1	32767	0	32767	-1	-3
46016	Y RMS 高频加速度运行阈值	-1	32767	0	32767	-1	-3
46017	Z RMS 高频加速度运行阈值	-1	32767	0	32767	-1	-3
46018	基线值的 X RMS 速度阈值（标度取决于单位）			0	65535		
46019	基线值的 Y RMS 速度阈值（标度取决于单位）			0	65535		
46020	基线值的 Z RMS 速度阈值（标度取决于单位）			0	65535		
46021	基线值的 X RMS 高频加速度阈值	0	65.535	0	65535		-3
46022	基线值的 Y RMS 高频加速度阈值	0	65.535	0	65535		-3
46023	基线值的 Z RMS 高频加速度阈值	0	65.535	0	65535		-3
46024	X RMS 速度警示阈值			0	65535		
46025	Y RMS 速度警示阈值			0	65535		
46026	Z RMS 速度警示阈值			0	65535		
46027	X RMS 高频加速度警示阈值	0	65.535	0	65535		-3
46028	Y RMS 高频加速度警示阈值	0	65.535	0	65535		-3
46029	Z RMS 高频加速度警示阈值	0	65.535	0	65535		-3
46030	X RMS 速度警报阈值			0	65535		
46031	Y RMS 速度警报阈值			0	65535		
46032	Z RMS 速度警报阈值			0	65535		
46033	X RMS 高频加速度警报阈值	0	65.535	0	65535		-3
46034	Y RMS 高频加速度警报阈值	0	65.535	0	65535		-3
46035	Z RMS 高频加速度警报阈值	0	65.535	0	65535		-3
46036	温度警示阈值			-32768	32767		-2
46037	温度警报阈值			-32768	32767		-2

寄存器 6038 和 6039 的警告位图

Modbus 地址	说明	IO 范围最小值	IO 范围最大值	保持寄存器最小值	保持寄存器最大值	默认值	标度（指数）
46038	Vibe IQ 运行时标志低位字（逐位警示/警报）	0	65535	0	65535		
46038.0	X 轴速度紧急警示	0	1				
46038.1	X 轴速度紧急警报	0	1				
46038.2	X 轴速度非紧急警示	0	1				
46038.3	X 轴速度非紧急警报	0	1				
46038.4	X 轴高频加速度紧急警示	0	1				
46038.5	X 轴高频加速度紧急警报	0	1				
46038.6	X 轴高频加速度非紧急警示	0	1				
46038.7	X 轴高频加速度非紧急警报	0	1				
46038.8	Y 轴速度紧急警示	0	1				
46038.9	Y 轴速度紧急警报	0	1				
46038.A	Y 轴速度非紧急警示	0	1				
46038.B	Y 轴速度非紧急警报	0	1				
46038.C	Y 轴高频加速度紧急警示	0	1				
46038.D	Y 轴高频加速度紧急警报	0	1				

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

Modbus 地址	说明	IO 范围最小值	IO 范围最大值	保持寄存器最小值	保持寄存器最大值	默认值	标度（指数）
46038.E	Y 轴高频加速度非紧急警示	0	1				
46038.F	Y 轴高频加速度非紧急警报	0	1				
46039	Vibe IQ 运行时标志高位字（逐位警示/警报）	0	65535	0	65535		
46039.0	Z 轴速度紧急警示	0	1				
46039.1	Z 轴速度紧急警报	0	1				
46039.2	Z 轴速度非紧急警示	0	1				
46039.3	Z 轴速度非紧急警报	0	1				
46039.4	Z 轴高频加速度紧急警示	0	1				
46039.5	Z 轴高频加速度紧急警报	0	1				
46039.6	Z 轴高频加速度非紧急警示	0	1				
46039.7	Z 轴高频加速度非紧急警报	0	1				
46039.8	温度警示	0	1				
46039.9	温度警报	0	1				

标量数据术语表

以下列表中定义了邦纳 QM30VT3 振动和温度传感器的多个参数。

速度

衡量运动体或振动体的速度。

速度用于振动测量中的低频部分，可以指示多种类型的振动故障，如不平衡、错位、支撑不稳固、松动、偏心等。通过持续监测对速度做出趋势分析，可以及早发现这些故障。

高频加速度

在对轴承故障、气蚀、齿轮啮合、转子摩擦、润滑问题等进行趋势分析时，可以通过该指标及早检测出高频故障。

波峰因数

峰值加速度/RMS 加速度。该比率是没有单位的，它定义了信号的峰值，用于预测影响。波峰因数增加，往往预示了轴承故障。

峰度

这个无单位的统计量用来衡量数据正态分布的尾度。

峰度表示与平均值相比，数值极高或极低的概率或频率。数值接近三（3）表示异常值出现频率为中等（正态分布）；小于三（3）表示异常值频率较低，大于三（3）表示异常值频率较高。

峰值速度/加速度频率分量

提供的是指定带宽内出现速度或加速度峰值处的频率。可用于检测电机基频或出现故障时的频率。

设备运行标志

使用测量到的加速度数据来确定设备是在运行还是处于脱机状态。

幅度

$\sqrt{(X^2 + Y^2 + Z^2)}$；提供所有三个矢量的幅值，专门用于高频加速度的测量，因为在高频加速度测量中，方向并不是那么重要，而数据整体值的趋势可用于单点测量。

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

Chapter Contents

章节 4 安装 QM30VT3 传感器

振动传感器的表面有 X、Y 和 Z 轴指示。在振动分析中，这三条轴通常称为轴向（与设备轴一致）、水平径向（与地面平行）和垂直径向（与地面垂直）。

由于应用各不相同，因此各个方向也不同。务必记录每条轴的安装方向，以便进行标记和诊断。

安装示例：将传感器安装在水平安装的电机顶部中心，X 轴（与传感器电缆平行）与电机轴成一直线，或者将传感器安装在水平径向轴上，Y 轴（与传感器电缆垂直）与该轴垂直，Z 轴（穿过传感器的平面）在垂直径向轴上进入或穿过电机。

为了获得最佳效果，尽可能将传感器安装在靠近电机轴承的地方。如果无法做到这一点，请将传感器安装在与电机振动特性有刚性连接的表面上。

使用盖板护罩或其他灵活安装位置可能会导致精度降低或检测某些振动特性的能力降低。确定了传感器的方向和位置后，安装传感器以达到最佳的振动传感精度。

安装选项	QM30 外壳类型	说明
BWA-QM30-FTAL (铝质外壳型号随附)	铝质	有条件时，使用1/4-28 × 1/2英寸的螺丝将支架直接安装在电机上，可提供具有最高传感器精度和频率响应的刚性表面。这种安装方式为日后移动传感器和支架提供了灵活性。
BWA-QM30-FTSS（不锈钢外壳型号随附）	不锈钢	另一种安装方式是使用环氧树脂将支架粘在电机上。邦纳建议使用为安装加速度计而设计的环氧树脂，如Loctite Depend 330和7388活化剂。 将支架用环氧树脂固定在电机上可提供支架的永久安装，传感器可附着在支架上。这种更刚性的安装解决方案确保最好的传感器精度和频率响应，但对日后的调整很不灵活。 第三种选择是使用附带的导热胶带。这类安装通常够用，但确实带来了额外的弹性，降低了精度。
BWA-QM30-CEAL（弧形支架用环氧树脂固定在电机上）	铝质	这种轻质的铝支架上带有的凸起可放置在曲面上，确保牢固贴合，提供了与电机的紧密连接。支架用环氧树脂固定在电机上，传感器用螺丝固定在支架上。
BWA-QM30-FMSS（扁平磁性支架）	铝和不锈钢	给电机提供坚实、牢固且可以调节的支架，但对于电机的曲面，如果电机太小，磁铁无法与电机外壳完全连接，则可能无法提供最佳连接。 如果有外力撞击或移动传感器，磁性支架很容易发生意外旋转或导致传感器位置改变。这会导致传感器信息发生变化，与之前位置的时间趋势数据不同。 支架为不锈钢材质，磁芯为钕材质。
BWA-QM30-CMAL（曲面用磁性支架）	铝和不锈钢	为电机提供坚实、牢固且可以调节的支架，用于扁平磁性支架不能与电机表面充分连接的情况。 如果有外力撞击或移动传感器，磁性支架很容易发生意外旋转或导致传感器位置改变。这会导致传感器信息发生变化，与之前位置的时间趋势数据不同。 支架为铝制，磁芯为钐钴。
BWA-QM30-FSALR (坚固的快拆式支架)	铝质	这种较大的铝制支架用1/4-28×1/2英寸的螺丝安装在电机上，用于提供与电机的刚性连接。在右侧或左侧用手拧紧固定螺丝，将传感器固定在支架上，与其他安装方式相比，这样可以快速释放和安装传感器。
BWA-QM30-FSSSR (坚固的快拆式支架)	不锈钢	这种较大的不锈钢支架用1/4-28×1/2英寸的螺丝安装在电机上，用于提供与电机的刚性连接。用手拧紧固定螺丝，将传感器固定在支架上，与其他安装方式相比，这样可以快速释放和安装传感器。

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

Chapter Contents

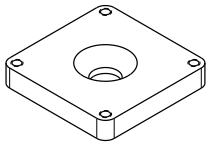
支架 11
线缆组件 12

章节 5 附件

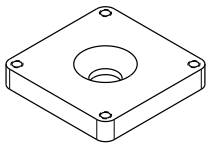
支架

铝制传感器型号随附支架**BWA-QM30-FTAL**。不锈钢型号随附支架**BWA-QM30-FTSS**。所有其他支架均可订购，传感器不随附。

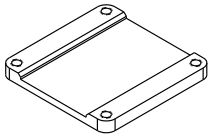
BWA-QM30-FTSS
- 在测量高频振动或将传感器安装在曲面上时使用
- 包括不锈钢支架、四个固定螺丝和一个 ¼-28×1/2 的螺丝座。
- 30 毫米 × 30 毫米
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP
- **请参阅《支架组件快速入门指南》中的安装说明（部件号 213323）**



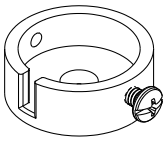
BWA-QM30-FTAL
- 在测量高频振动或将传感器安装在曲面上时使用
- 包括铝制支架、四个固定螺丝、一个 ¼-28 × 1/2 的螺丝座以及一卷 3M™ 导热胶带
- 30 毫米 × 30 毫米
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP
- **请参阅《支架组件快速入门指南》中的安装说明（部件号 213323）**



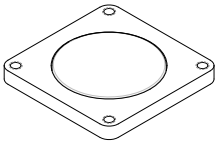
BWA-QM30-CEAL
- 用于曲面的环氧树脂安装件
- 铝质
- 一套五个支架
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP



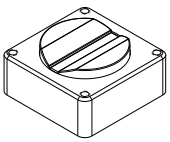
BWA-QM30-FSSSR 平面快拆式支架（不锈钢）
- 带中心螺丝的圆形支架，用于将支架安装到电机上
- 侧面定位螺丝用将传感器固定到支架上，以方便快速拆卸
- 不锈钢
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP



BWA-QM30-FMSS
- 包括磁性安装支架和四个固定螺丝（铝制和不锈钢制型号都有两套固定螺丝）。
- 30 毫米 × 30 毫米
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP
- **请参阅《支架组件快速入门指南》中的安装说明（部件号 213323）**



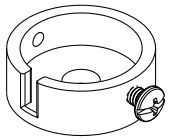
BWA-QM30-CMAL
- 用于曲面的磁性安装
- 30 毫米 × 30 毫米，14.4 毫米厚
- 包括四个 M2.5×16 毫米内六角螺丝
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP
- **请参阅《支架组件快速入门指南》中的安装说明（部件号 213323）**



© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

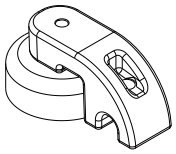
BWA-QM30-FSALR 平面快拆式支架（铝制）

- 带中心螺丝的圆形支架，用于将支架安装到电机上
- 侧面定位螺丝用将传感器固定到支架上，以方便快速拆卸
- 铝质
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP



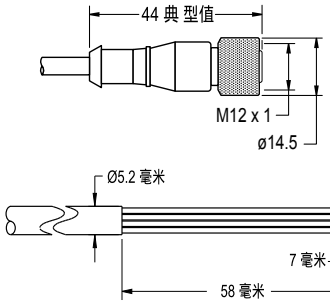
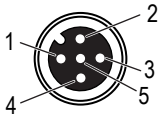
BWA-QM30CAB-MAG

- QM30 磁性电缆敷设支架 **BWA-BK-027**
- 带磁性背衬的卡扣聚丙烯支架，用于固定 QM30 电缆
- 每个容器内有 10 个支架
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP

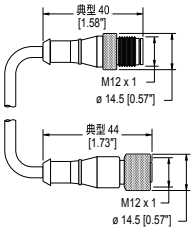
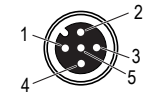
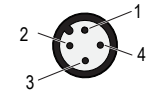


线缆组件

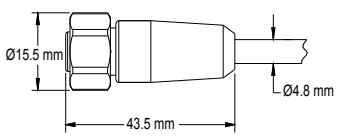
4 针单头 M12 母型线缆（数据表编号 235937）

型号	长度	尺寸（毫米）	引脚分布（母型）	
BC-M12F4-22-1	1 米（3.28 英尺）			1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 未使用 c UL us LISTED
BC-M12F4-22-2	2 米（6.56 英尺）			
BC-M12F4-22-5	5 米（16.4 英尺）			
BC-M12F4-22-8	8 米（26.25 英尺）			
BC-M12F4-22-10	10 米（30.81 英尺）			
BC-M12F4-22-15	15 米（49.2 英尺）			
BC-M12F4-22-20	20 米（65.61 英尺）			
BC-M12F4-22-25	25 米（82.02 英尺）			
BC-M12F4-22-30	30 米（98.42 英尺）			

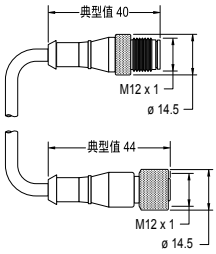
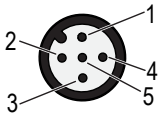
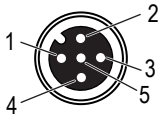
4 针 A-Code M12 双头母型至 M12 公型线缆（数据表编号 236186）

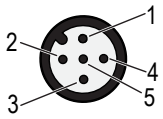
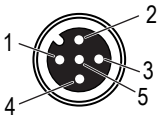
型号	长度	尺寸（毫米）	引脚分布	
BC-M12F4-M12M4-22-1	1 米（3.28 英尺）		母型  公型 	1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 未使用 c UL us LISTED
BC-M12F4-M12M4-22-2	2 米（6.56 英尺）			
BC-M12F4-M12M4-22-3	3 米（9.84 英尺）			
BC-M12F4-M12M4-22-4	4 米（13.12 英尺）			
BC-M12F4-M12M4-22-5	5 米（16.4 英尺）			
BC-M12F4-M12M4-22-10	10 米（30.81 英尺）			
BC-M12F4-M12M4-22-15	15 米（49.2 英尺）			

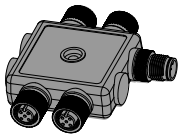
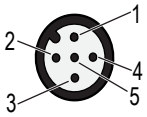
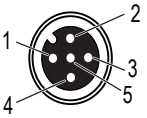
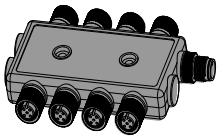
5 针单头 M12 耐冲洗不锈钢母型线缆

型号	长度	样式	尺寸	引脚分布（母型）
MQDC-WDSS-0506	2 米（6.56 英尺）	直式		 1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 灰
MQDC-WDSS-0515	5 米（16.4 英尺）			
MQDC-WDSS-0530	9 米（29.5 英尺）			

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

5 针 M12 母头至 M12 公头不锈钢耐冲洗双头线缆					
型号	**长度**	**样式**	**尺寸**	**引脚分布（公型）**	**引脚分布（母型）**
MQDEC-WDSS-505SS	1.52 米（4.99 英尺）	公型直式/母型直式			
MQDEC-WDSS-510SS	3.05 米（10 英尺）			1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝	4 = 黑 5 = 灰
MQDEC-WDSS-515SS	4.57 米（15 英尺）				

5 针 M12 母型至 M12 公型分路器三通			
型号		**引脚分布（公型）**	**引脚分布（母型）**
CSB-M1250M1250-T • 两个 5 针 M12 快速母接头 • 一个 5 针 M12 快速公接头 • 并联接线		 1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 灰	 1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 灰

型号		引脚分布（公型）	引脚分布（母型）
R50-4M125-M125Q-P 模制接线盒 • 四个一体式5针M12快速母接头 • 一个一体式5针M12快速公接头 • 并联接线 • 产品文件（p/n 227974）		 1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 灰	 1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 灰
R95-8M125-M125Q-P 模制接线盒 • 八个一体式5针M12快速母接头 • 一个一体式5针M12快速公接头 • 并联接线 • 产品文件（p/n 227974）			

4 针 M12 母头 RS-485 至 USB 适配器线缆，带墙插				
型号	**长度**	**样式**	**尺寸**	**引脚分布（母型）**
BWA-UCT-900	1 米（3.28 英尺）	直式		 1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

维修 14
联系我们 14
邦纳公司有限保证 14

章节 6 产品支持和维护

维修

有关该装置的故障排除，请联系邦纳公司。**请不要尝试对邦纳装置进行任何修理；该装置中没有任何可以现场更换的部件或组件。** 如果装置、装置部件或装置组件经邦纳应用工程师认定为有缺陷，他们会告知您邦纳的 RMA（退货授权）程序。

重要注意事项: 如果他们要您退回装置，请小心包装。退货运输过程中发生的损坏不在保修范围内。

联系我们

邦纳公司 | 9714 Tenth Avenue North | Plymouth, MN 55441, USA | 电话：+ 1 888 373 6767

如需了解世界各地的办公地点和当地代表，请访问 www.bannerengineering.com。

邦纳公司有限保证

邦纳公司保证自发货之日起的一年内其产品无材料和工艺缺陷。如果邦纳制造的产品在保修期内发现存在缺陷，邦纳将对返厂的产品进行免费维修或更换。本保修不涵盖因误用、滥用或应用或安装邦纳产品不当所致的损害或责任。

本有限保证具有排他性，将取代任何其它明示或暗示（包括任何适销性或特定用途适用性的质保）的保证，以及因交易过程、按惯例或行业常规而带来的隐式保证。

本保证具有排他性且仅限于维修或更换（由邦纳公司酌情处理）。**在任何情况下，邦纳公司 都不对买方或任何其他个人或实体因任何产品缺陷或使用或无法使用产品造成的任何额外成本、费用、损失、利润损失或任何间接、直接或特殊损害负责，无论是否涉及合同或保证、法规、侵权行为、严格责任、疏忽或其他。**

邦纳公司保留变更、修改或改进产品设计的权利，且不承担与邦纳公司以前生产的任何产品有关的任何义务或责任。任何误用、滥用或不当应用或安装本产品，或在本产品被确定为不用于此类目的的情况下将本产品用于个人保护应用，将导致产品保证失效。未经邦纳明确批准，对本产品进行任何修改都将导致产品保证失效。文中所有规格可能会有更改；邦纳保留随时修改产品规格或更新文档的权利。英文版的规格和产品信息优先于其它语言版本。关于文档的最新版本，请参考：www.bannerengineering.com。

有关专利信息，请参见 www.bannerengineering.com/patents。

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

LinkedIn

X

Facebook

Instagram



© 2026. All rights reserved.