

VT9285 振动变送器



概述

VT9285 是一款全数字化的振动变送器,它将数字电路技术与压电传感器技术完美结合,采用 24-bit ADC 和 16-bit DAC 转换电路,极大地提高了振动测量的精度和响应时间;利用软件编程技术进行时域和频域积分,提高了 4-20mA 输出的线性度,使输出曲线更加线性化;增强了振动变送器的抗干扰能力。

VT9285 是用来测量旋转机械的振动幅值大小,它将振动传感器和信号处理电路集成在一个不锈钢壳体内,为你监测机械振动值的大小提供最理想的解决方案,用户可根据需要选择测量振动加速度、振动速度、振动位移,并输出与振动幅值成比例的 4-20mA 信号,输出信号可直接传送至可编程控制器(PLC),集散控制系统(DCS),监视器或其它 4-20mA 输入的监测仪表。

VT9285 是一个独立的壳体安装的振动变送器,无任何可移动部件。可将 VT9285 直接安装在旋转机械的壳体上或轴瓦壳体上。有多种量程范围、多种过程安装螺纹以及多种电气连接方式可选。

VT9285 可以叠加 HART 通讯协议。HART 协议采用基于 Bell202 标准的 FSK 频移键控信号,在低频的 4-20mA 模拟信号上叠加幅度为 0.5mA 的音频数字信号进行双向数字通讯,数据传输率为 1.2kbps。由于 FSK 信号的平均值为 0,不影响传送给控制系统模拟信号的大小,保证了与现有模拟系统的兼容性。在 HART 协议通信中主要的变量和控制信息由 4-20mA 传送,在需要的情况下,另外的测量、过程参数、设备组态、校准、诊断信息通过 HART 协议访问。支持 BURST MODE。

VT9285H 是带 HART 协议的振动变送器,通过 HART 手操器可对量程、频响、测量参数等进行修改。采用 7.0 以上版本 HART 协议。

VT9285 振动变送器

产品描述



选项 D=0-3; H=1-3; G=0,1,2 单电气接口

下壳体材质: 304SS/316L; 上壳体材质: 合金铝/316L

防爆等级: Ex d IIC T6 Gb

Ex ia IIC T4 Ga (G=2)

接线方式: 架空引线或接线端子



选项 D=0-3; H=1,3; G=4,5 双电气接口

下壳体材质: 304SS/316L; 上壳体材质: 合金铝

防爆等级: Ex d IIC T6 Gb

接线方式: 架空引线或接线端子



选项 D=4; H=0; G=2,3

壳体整体材质: 304SS/316L

防爆等级: Ex ia IIC T4 Ga

接线方式: MIL-C-5015 接头



选项 D=5,6; H=0; G=2,3

壳体整体材质: 304SS/316L

防爆等级: Ex ia IIC T4 Ga

接线方式: 电缆集成型 (或自带不锈钢电缆保护套)



选项 D=7,8; H=1-4; G=2,3

壳体整体材质: 304SS/316L

防爆等级: Ex ia IIC T4 Ga

接线方式: 接口电缆集成型 (或自带不锈钢电缆保护套)

VT9285 振动变送器

是否需要现场显示？

当现场需要就地显示时，VT9299 可以满足此需求。

VT9299 是一款带显示的壳体安装的振动变送器，

该变送器采用数字处理与压电测量原理相结合的技术，

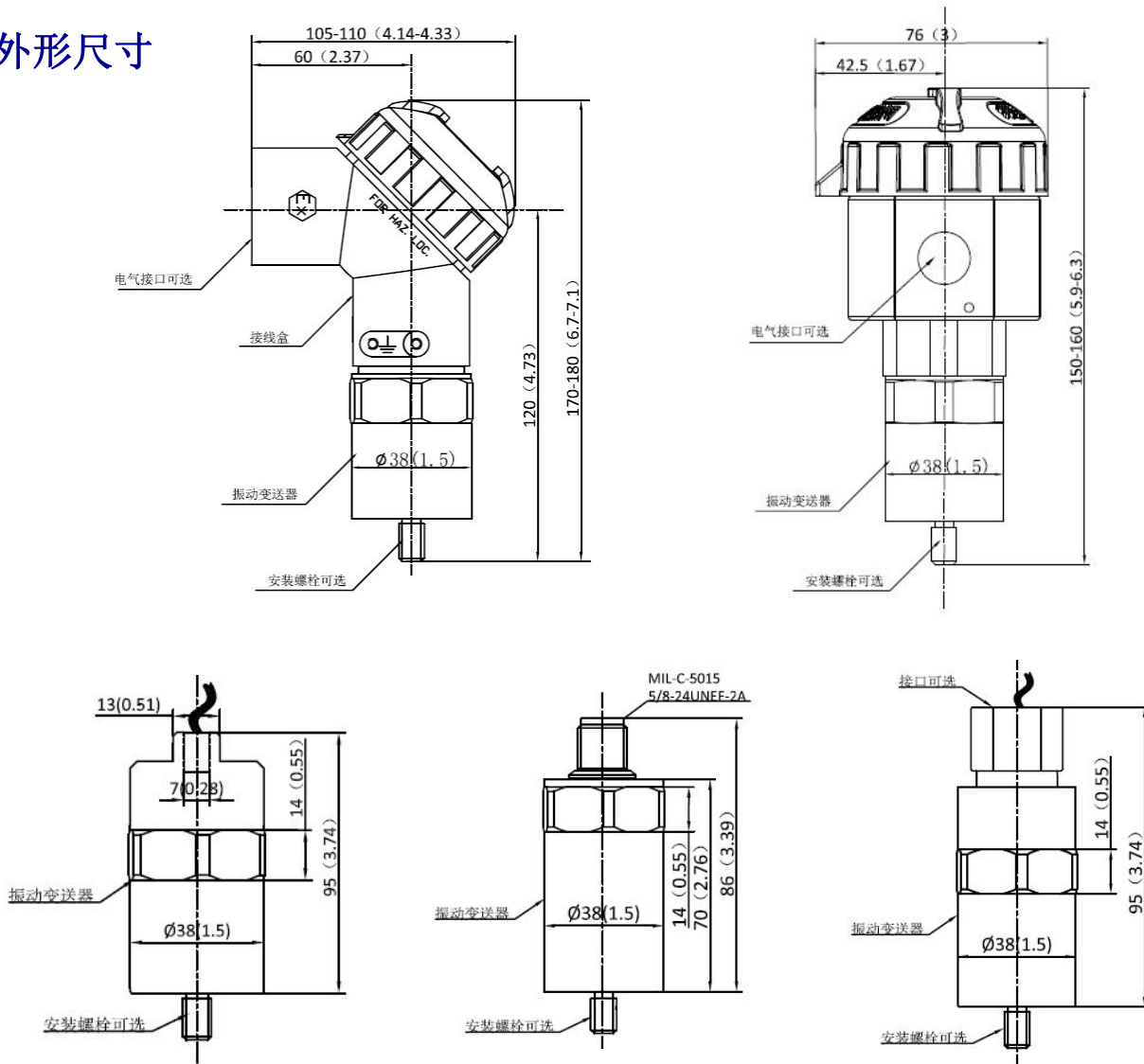
是一款真正工业应用的宽温度范围振动检测仪表，

温度范围可达 $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ 。

详情参阅 VT9299 样本



外形尺寸



单位:mm(in)

VT9285 振动变送器

产品特性

输出与振动幅值成比例的 4-20mA 信号
HART 通讯协议可选
直接与 PLC,DCS 或其它控制系统连接
二线制无极性连接或三线制连接
宽供电范围 12-28VDC
安装螺栓和接线方式可选
可选测量加速度、速度或位移, 可任意转换
数字电路设计
抗电磁和 RF 干扰
内置防浪涌保护电路
可选高低通滤波器
100mV/g 动态信号输出
RSL 技术
支持 HART V7.0 以上版本
SIL2 安全认证

应用

鼓风机 离心分离机
压缩机 发动机
电动机 发电机 泵
风扇 涡轮增压机 涡轮
空冷塔 柴油机
替换进口同类产品

技术规格

测量范围:VT9285 振动变送器可以测量振动加速度、振动速度以及振动位移,用户根据需要选择,三个参数可以任意转换。4-20mA 对应的测量范围参见选型指南 AAA;用户也可以定制所需的量程范围

精度:±1%(可重复性)

线性度:±0.5%

动态输出灵敏度:100mV/g(±5%)

频率响应:2-2000Hz(±3dB)

感应方向:安装轴方向

宽电源范围(Vs):12-28VDC,无极性连接

电气连接:任意可选

壳体材质:标准为 304SS,可选 316L

外界磁场 :≤400A/m

安全等级: SIL2

防护等级: IP66

RMS 有效值检测:用户可选测量有效值(RMS)

振动值,RMS 值=PK×0.707

最大负载阻抗(R_L):R_L=50×(Vs-12)Ω

动态信号输出阻抗:10 kΩ

EMC: 电磁兼容性

EN61000-6-2/EN61000-6-4

IEC61000-4-2~6

TP TC 020/2011

VT9285 振动变送器



防爆等级:

ATEX:II 2G Ex db IIC T6 Gb, IP66

 $-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$

II 2G Ex ia IIC T4 Ga, IP66

 $-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$

parameters "D" in model definition	Ui(V)	Ii(A)	Pi(W)	Ci(nF)	Li(μH)
0 or 4	28	0.1	0.7	0	0
5 or 6 or 7 or 8	28	0.1	0.7	0.2	1

IECEX:Ex db IIC T6 Gb, IP66

 $-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$

Exia IIC T4 Ga, IP66

 $-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$

parameters "D" in model definition	Ui(V)	Ii(A)	Pi(W)	Ci(nF)	Li(μH)
0 or 4	28	0.1	0.7	0	0
5 or 6 or 7 or 8	28	0.1	0.7	0.2	1

EAC:1Ex d IIC T6 Gb X, IP66

 $-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$

0Ex ia IIC T4 Ga X, IP66

 $-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$

最高输入电压 Ui(V)	最大输入电流 Li(mA)	最大输入功率 Pi(w)	最大内部等效参数	
			Ci(nF)	Li(μH)
28	100	0.7	20	5

NEPSI: Ex db IIC T6 Gb, IP66

 $-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$

Ex ia IIC T4 Ga, IP66

 $-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$

最高输入电压 Ui(V)	最大输入电流 Li(mA)	最大输入功率 Pi(w)	最大内部等效参数	
			Ci(μF)	Li(mH)
28	100	0.7	0	0

VT9285 振动变送器

选型指南 VT9285X-AAA-BCD-EF-GH

X:变送器功能类型

B 两线制环路供电

C 三线制

H 两线制 HART 协议

AAA:测量范围

振动速度峰值

121 25.4mm/s(1.0ips),pk

122 12.7mm/s(0.5ips),pk

123 50mm/s(2.0ips),pk

124 125mm/s(5.0ips),pk

125 10mm/s(0.4ips),pk

126 20mm/s(0.8ips),pk

127 16mm/s(0.65ips),pk

128 75mm/s(3.0ips),pk

129 32mm/s(1.26ips),pk

振动速度有效值

151 25.4mm/s(1.0ips),rms

152 12.7mm/s(0.5ips),rms

153 50mm/s(2.0ips),rms

154 125mm/s(5.0ips),rms

155 10mm/s(0.4ips),rms

156 20mm/s(0.8ips),rms

157 16mm/s(0.65ips),rms

158 75mm/s(3.0ips),rms

159 32mm/s(1.26ips),rms

振动加速度峰值

801 1g,pk

802 2g,pk

803 3g,pk

804 5g, pk

振动加速度有效值

831 1g,rms

832 2g,rms

833 3g,rms

834 5g, rms

振动位移

101 100μm,pk- pk

102 125μm,pk- pk

103 150μm,pk- pk

104 200μm,pk- pk

105 250μm,pk- pk

106 500μm,pk- pk

107 1000μm,pk- pk

B:安装螺栓

0 整体 1/4"NPT

1 整体 1/2"NPT

2 3/8"-24UNF×1/2"

3 M8×1-12

4 M10×1.25-12

5 1/4"-20UNC

6 1/4"-28UNF

7 M8×1.25-12

8 M10×1-12

9 M10×1.5-12

10 M12×1.75-12

11 M20×1.5-12

X 用户指定螺纹(请于工厂联系)

VT9285 振动变送器

C:防爆等级

- 1 安全区域
- 2 IECEx, Ex ia IIC T4 Ga(D=0,4,5,6,7,8)
- 3 NEPSI/CMExC, Ex ia IIC T4 Ga
- 4 IECEx, Ex db IIC T6 Gb(D=0,1,2,3)
- 5 ATEX, II 2G Ex ia IIC T4 Ga(D=0,4,5,6,7,8)
- 6 NEPSI/CMExC, Ex d IIC T6 Gb(D=0,1,2,3)
- 7 ATEX, II 2G Ex db IIC T6 Gb(D=0,1,2,3)
- 8 EAC, 1Ex d IIC T6 Gb X (D=0,1,2,3)
- 9 EAC, 0Ex ia IIC T4 Ga X

D:接线方式

- 0 4-20mA 架空引线
- 1 4-20mA 动态信号:四根架空引线(X=H)
- 2 4-20mA 接线端子
- 3 4-20mA 动态信号:4-槽接线端子(X=H)
- 4 4-20mA MIL 接头
- 5 4-20mA 3 米屏蔽电缆集成型
- 6 4-20mA 3 米铠装屏蔽电缆集成型
- 7 4-20mA 自带接口,3 米屏蔽电缆集成型
- 8 4-20mA 自带接口,3 米铠装屏蔽电缆集成型

E:高通滤波器

- 0 无滤波(2Hz)标准
- 1 5Hz

- 2 10Hz
- 3 20Hz
- 4 50Hz
- 5 100Hz
- 6 200Hz

F:低通滤波器

- 0 无滤波(1500Hz)标准
- 1 500Hz
- 2 1000Hz
- 3 2000Hz
- 4 250Hz

G:壳体材质

- 0 下壳体:304SS;上壳体:合金铝(单电气接口)
- 1 下壳体:316L;上壳体:合金铝(单电气接口)
- 2 整体 316L
- 3 整体 304SS(D=4,5,6,7,8)
- 4 下壳体:304SS;上壳体:合金铝(双电气接口)
- 5 下壳体:316L;上壳体:合金铝(双电气接口)

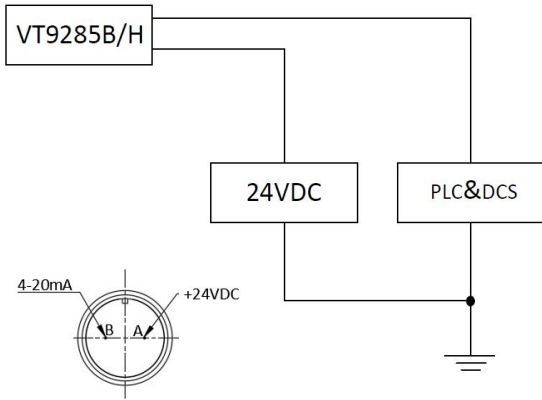
H:电气接口

- 0 无(D=4,5,6)
- 1 1/2"NPT
- 2 3/4"NPT(G≠4,5)
- 3 M20×1.5

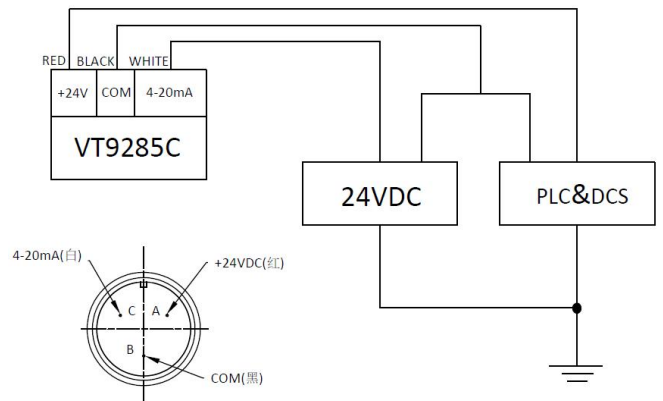
VT9285 振动变送器

应用接线图

安全区域及隔爆区域



VT9285B/H 接线示意图



VT9285C 接线示意图

本安区域

