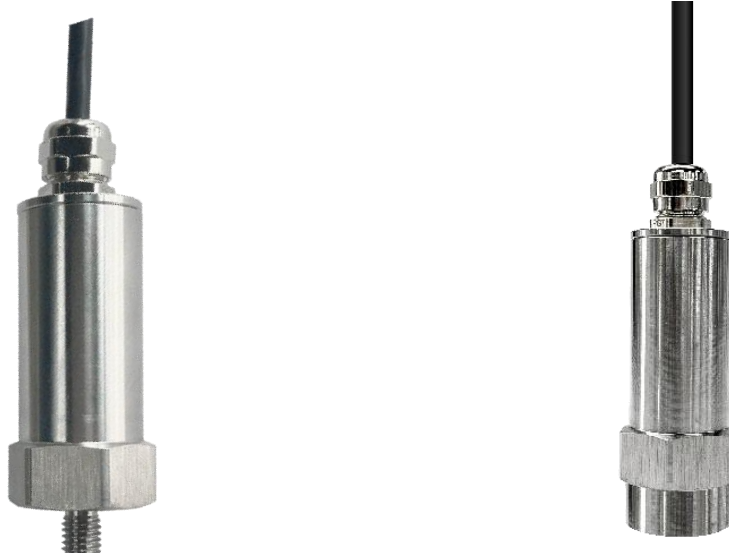




ZTS-3001-WZ3P-N01-*

频谱型温振传感器（485 型）

产品使用手册



1 概述

ZTS-3001-WZ3P-N01-*是一款选用高性能的 MEMS 芯片，采用嵌入式技术、温度传感技术、振动传感技术、低功耗技术、信号分析等技术，开发生产的一款高性能、低功耗、抗干扰和复合型振动传感器。产品被广泛应用在煤矿、化工、冶金、发电等行业的电机、减速机风机、发电机、空压机、离心机、水泵等旋转设备温度和振动的在线测量。

该产品可同时提供速度和加速度的时域特征值（有效值、峰值、峭度系数）、位移的时域特征值（峰峰值）、频谱分析数据和故障诊断结果。

外壳整体采用不锈钢材质，在现场有条件的情况下可以采用螺纹安装，金属壳体上的标准螺纹可与安装部位快速连接。也可以选用磁吸安装方式，现场免去打孔困扰，安装更加方便。

2 特点

- 产品采用高性能 MEMS 芯片，测量精度高，抗干扰能力强。
- 产品提供螺纹安装及磁吸安装等方式。
- 提供速度和加速度的时域特征值（有效值、峰值、峭度系数）
- 提供位移的时域特征值
- 提供振动速度、振动加速度、温度等参量的预警和报警
- 可测量电机表面温度。
- 10-30V 直流宽压供电。
- 防护等级 IP67。
- 支持远程升级。

3 产品资料

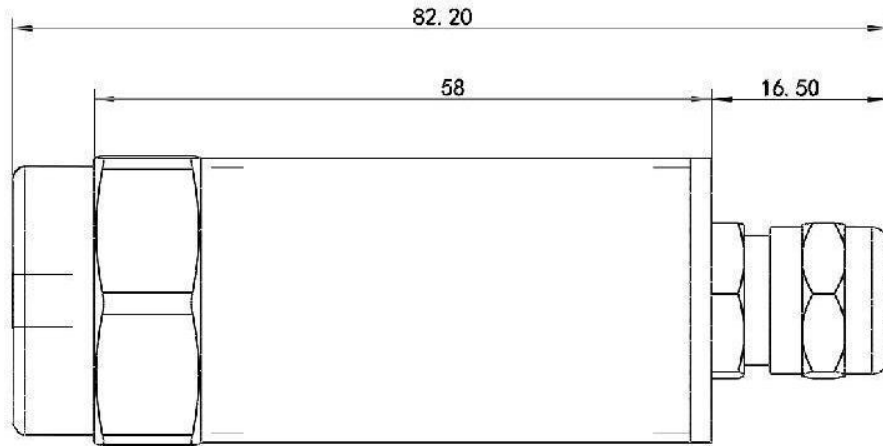
供电	DC10-30V
功耗	0.46W
防护等级	IP67
频率范围 (Hz)	10-1600/10-5000 (可选)
振动测量方向	X 轴、Y 轴、Z 轴
变送器电路工作温度	-40°C~+80°C, 0%RH~80%RH
振动加速度测量范围	±16g (默认 g 取 9.8m/s ²)

振动加速度测量精度	<1% (@160Hz, 10mm/s ²)
加速度显示分辨率 (m/s ²)	0.1
振动速度测量范围 (mm/s)	0-50
振动速度测量精度	<1% (@160Hz, 10mm/s)
振动速度显示分辨率 (mm/s)	0.1
振动位移测量范围 (μm)	0-5000
振动位移测量精度	<1% (@40Hz, 400μm)
振动位移显示分辨率 (μm)	0.1
表面温度测量范围 (°C)	-40~+80
温度显示分辨率 (°C)	0.1
信号输出	RS-485
时域分析结果	振动加速度-提供有效值, 峰值, 峭度系数 振动速度-提供有效值, 峰值, 峭度系数 振动位移—提供均方根
频谱分析结果	加速度谱-提供频点、频带谱能量、轴承故障特征频点能量数据 速度谱-提供频点、频带谱能量、转频倍数特征频点能量数据
预警报警功能	提供振动速度、振动加速度、温度等参量的预警和报警
安装方式	磁吸/螺纹 (可选)

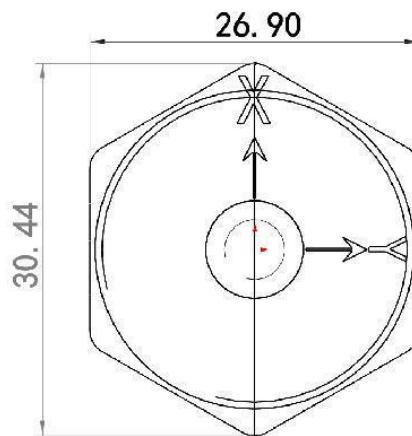
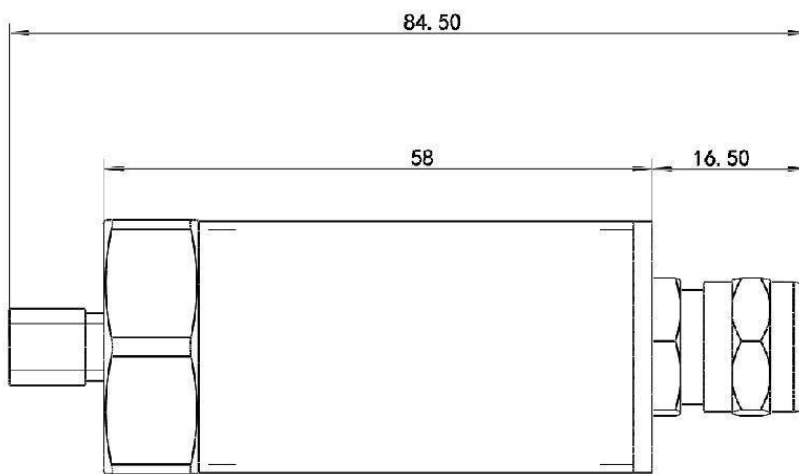
以上陈述的性能数据是我司提供样机在检测机构按照相应校准依据操作测试系统及软件的测试条件下, 对获得的数据进行统计所得, 若对相关数据与检测流程有疑问可联系我司工作人员获取样机的相关资料进行查阅。为了持续改进产品, 我司保留更改设计功能和规格的权利, 恕不另行通知。

4 外形规格

磁吸安装尺寸



螺纹安装尺寸



5 产品选型

ZTS-			公司代号
	3001-		壳体外观
		WZ3P-	温度+三轴振动频谱型温振变送器

				(频率响应范围 10-1600HZ)
		WZ3AP-		温度+三轴振动频谱型温振变送器 (频率响应范围 10-5000HZ)
			N01-	RS485 (Modbus-RTU 协议)
			M8	M8 外螺纹
			M5	M5 外螺纹
			CX	磁吸安装

6 组装说明

设备清单:

- 主设备 1 台
- 合格证、保修卡等

宽电压电源输入 10~30V 均可。485 信号线接线时注意 A\B 两条线不能接反，总线上多台设备间地址不能冲突。

	线色	说明
电 源	棕色	电源正 (10~30V DC)
	黑色	电源负
通 信	黄色 (绿色)	485-A
	蓝色	485-B

7 通讯协议

7.1 通讯基本参数

编码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC (冗余循环码)
波特率	2400~115200 可设

7.2 数据帧格式定义

采用 Modbus-RTU 通讯规约，格式如下:

初始结构 ≥ 4 字节的时间

地址码 = 1 字节

功能码 = 1 字节

数据区 = N 字节

错误校验 = 16 位 CRC 码

结束结构 ≥ 4 字节的时间

地址码：为传感器的地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

功能码：主机所发指令功能指示。

数据区：数据区是具体通讯数据，注意 16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

主机问询帧结构：

地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构：

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	第二数据区	第 N 数据区	校验码
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

7.3 寄存器地址

若无特殊说明寄存器数值均为原值，默认数据类型：uint16，参数含义详见附录 2，

寄存器地址 (十六进制)	PLC或组态 地址	支持功能码	说明
0000 H	40001	0x03/0x04	温度实时值（扩大10倍，int16）
0001 H	40002	0x03/0x04	X轴速度均方根值（扩大10倍）
0002 H	40003	0x03/0x04	Y轴速度均方根值（扩大10倍）
0003 H	40004	0x03/0x04	Z轴速度均方根值（扩大10倍）
0004 H	40005	0x03/0x04	X轴位移均方根值（扩大10倍）
0005 H	40006	0x03/0x04	Y轴位移均方根值（扩大10倍）
0006 H	40007	0x03/0x04	Z轴位移均方根值（扩大10倍）
0007 H	40008	0x03/0x04	X轴加速度均方根值（扩大10倍）
0008 H	40009	0x03/0x04	Y轴加速度均方根值（扩大10倍）
0009 H	40010	0x03/0x04	Z轴加速度均方根值（扩大10倍）
000A H	40011	0x03/0x04	Z轴0.5倍转速速度谱能量 （扩大10倍）

000B H	40012	0x03/0x04	Z轴1.0倍转速速度谱能量 (扩大10倍)
000C H	40013	0x03/0x04	Z轴1.5倍转速速度谱能量 (扩大10倍)
000D H	40014	0x03/0x04	Z轴2.0倍转速速度谱能量 (扩大10倍)
000E H	40015	0x03/0x04	Z轴2.5倍转速速度谱能量 (扩大10倍)
000F H	40016	0x03/0x04	Z轴3.0倍转速速度谱能量 (扩大10倍)
0010 H	40017	0x03/0x04	Z轴3.5倍转速速度谱能量 (扩大10倍)
0011 H	40018	0x03/0x04	Z轴4.0倍转速速度谱能量 (扩大10倍)
0050 H	40081	0x03/0x04/0x06	温度校准值 (扩大10倍)
005C H	40093	0x03/0x04/0x10	温度系数A (float)
005D H	40094		
005E H	40095	0x03/0x04/0x10	温度系数B (float)
005F H	40096		
0060 H	40097	0x03/0x04/0x10	X轴速度系数A (float)
0061 H	40098		
0062 H	40099	0x03/0x04/0x10	X轴速度系数B (float)
0063 H	40100		
0064 H	40101	0x03/0x04/0x10	Y轴速度系数A (float)
0065 H	40102		
0066 H	40103	0x03/0x04/0x10	Y轴速度系数B (float)
0067 H	40104		
0068 H	40105	0x03/0x04/0x10	Z轴速度系数A (float)
0069 H	40106		
006A H	40107	0x03/0x04/0x10	Z轴速度系数B (float)
006B H	40108		
006C H	40109	0x03/0x04/0x10	X轴位移系数A (float)
006D H	40110		

006E H	40111	0x03/0x04/0x10	X轴位移系数B (float)
006F H	40112		
0070 H	40113	0x03/0x04/0x10	Y轴位移系数A (float)
0071 H	40114		
0072 H	40115	0x03/0x04/0x10	Y轴位移系数B (float)
0073 H	40116		
0074 H	40117	0x03/0x04/0x10	Z轴位移系数A (float)
0075 H	40118		
0076 H	40119	0x03/0x04/0x10	Z轴位移系数B (float)
0077 H	40120		
0078 H	40121	0x03/0x04/0x10	X轴加速度系数A (float)
0079 H	40122		
007A H	40123	0x03/0x04/0x10	X轴加速度系数B (float)
007B H	40124		
007C H	40125	0x03/0x04/0x10	Y轴加速度系数A (float)
007D H	40126		
007E H	40127	0x03/0x04/0x10	Y轴加速度系数B (float)
007F H	40128		
0080 H	40129	0x03/0x04/0x10	Z轴加速度系数A (float)
0081 H	40130		
0082 H	40131	0x03/0x04/0x10	Z轴加速度系数B (float)
0083 H	40132		
03E8 H	41001	0x03/0x04	X轴速度最大值 (扩大10倍)
03E9 H	41002	0x03/0x04	X轴速度峭度系数 (扩大10倍)
03EA H	41003	0x03/0x04	X轴加速度最大值 (扩大10倍)
03EB H	41004	0x03/0x04	X轴加速度峭度系数 (扩大10倍)
03EC H	41005	0x03/0x04	Y轴速度最大值 (扩大10倍)
03ED H	41006	0x03/0x04	Y轴速度峭度系数 (扩大10倍)
03EE H	41007	0x03/0x04	Y轴加速度最大值 (扩大10倍)
03EF H	41008	0x03/0x04	Y轴加速度峭度系数 (扩大10倍)
03F0 H	41009	0x03/0x04	Z轴速度最大值 (扩大10倍)
03F1 H	41010	0x03/0x04	Z轴速度峭度系数 (扩大10倍)
03F2 H	41011	0x03/0x04	Z轴加速度最大值 (扩大10倍)

03F3 H	41012	0x03/0x04	Z轴加速度峭度系数（扩大10倍）
03F4 H	41013	0x03/0x04	--
03F5 H	41014	0x03/0x04	通道ID--1（X轴）
03F6 H	41015	0x03/0x04	测点转速（当前转速）（扩大100倍）
03F7 H	41016	0x03/0x04	内圈特征值（扩大10倍）
03F8 H	41017	0x03/0x04	外圈特征值（扩大10倍）
03F9 H	41018	0x03/0x04	滚动体特征值（扩大10倍）
03FA H	41019	0x03/0x04	保持架特征值（扩大10倍）
03FB H	41020	0x03/0x04	关注点1加速度谱能量（扩大10倍）
03FC H	41021	0x03/0x04	关注点2加速度谱能量（扩大10倍）
03FD H	41022	0x03/0x04	关注点3加速度谱能量（扩大10倍）
03FE H	41023	0x03/0x04	关注点4加速度谱能量（扩大10倍）
03FF H	41024	0x03/0x04	关注点5加速度谱能量（扩大10倍）
0400 H	41025	0x03/0x04	关注点6加速度谱能量（扩大10倍）
0401 H	41026	0x03/0x04	关注点7加速度谱能量（扩大10倍）
0402 H	41027	0x03/0x04	关注点8加速度谱能量（扩大10倍）
0403 H	41028	0x03/0x04	关注带1加速度谱能量（扩大10倍）
0404 H	41029	0x03/0x04	关注带2加速度谱能量（扩大10倍）
0405 H	41030	0x03/0x04	关注带3加速度谱能量（扩大10倍）
0406 H	41031	0x03/0x04	关注带4加速度谱能量（扩大10倍）
0407 H	41032	0x03/0x04	关注带5加速度谱能量（扩大10倍）
0408 H	41033	0x03/0x04	加速度谱最高能量点的阶次
0409 H	41034	0x03/0x04	加速度谱总能量（扩大10倍）
040A H	41035	0x03/0x04	叶片特征值1X（扩大10倍）
040B H	41036	0x03/0x04	叶片特征值2X（扩大10倍）
040C H	41037	0x03/0x04	叶片特征值3X（扩大10倍）
040D H	41038	0x03/0x04	叶片特征值4X（扩大10倍）
040E H	41039	0x03/0x04	关注点1速度谱能量（扩大10倍）
040F H	41040	0x03/0x04	关注点2速度谱能量（扩大10倍）
0410 H	41041	0x03/0x04	关注点3速度谱能量（扩大10倍）
0411 H	41042	0x03/0x04	关注点4速度谱能量（扩大10倍）
0412 H	41043	0x03/0x04	关注点5速度谱能量（扩大10倍）
0413 H	41044	0x03/0x04	关注点6速度谱能量（扩大10倍）

0414 H	41045	0x03/0x04	关注点7速度谱能量（扩大10倍）
0415 H	41046	0x03/0x04	关注点8速度谱能量（扩大10倍）
0416 H	41047	0x03/0x04	关注带1速度谱能量（扩大10倍）
0417 H	41048	0x03/0x04	关注带2速度谱能量（扩大10倍）
0418 H	41049	0x03/0x04	关注带3速度谱能量（扩大10倍）
0419 H	41050	0x03/0x04	关注带4速度谱能量（扩大10倍）
041A H	41051	0x03/0x04	关注带5速度谱能量（扩大10倍）
041B H	41052	0x03/0x04	速度谱最高能量点的阶次
041C H	41053	0x03/0x04	速度谱总能量（扩大10倍）
041D H	41054	0x03/0x04	通道ID--2（Y轴）
041E H	41055	0x03/0x04	测点转速（当前转速）（扩大100倍）
041F H	41056	0x03/0x04	内圈特征值（扩大10倍）
0420 H	41057	0x03/0x04	外圈特征值（扩大10倍）
0421 H	41058	0x03/0x04	滚动体特征值（扩大10倍）
0422 H	41059	0x03/0x04	保持架特征值（扩大10倍）
0423 H	41060	0x03/0x04	关注点1加速度谱能量（扩大10倍）
0424 H	41061	0x03/0x04	关注点2加速度谱能量（扩大10倍）
0425 H	41062	0x03/0x04	关注点3加速度谱能量（扩大10倍）
0426 H	41063	0x03/0x04	关注点4加速度谱能量（扩大10倍）
0427 H	41064	0x03/0x04	关注点5加速度谱能量（扩大10倍）
0428 H	41065	0x03/0x04	关注点6加速度谱能量（扩大10倍）
0429 H	41066	0x03/0x04	关注点7加速度谱能量（扩大10倍）
042A H	41067	0x03/0x04	关注点8加速度谱能量（扩大10倍）
042B H	41068	0x03/0x04	关注带1加速度谱能量（扩大10倍）
042C H	41069	0x03/0x04	关注带2加速度谱能量（扩大10倍）
042D H	41070	0x03/0x04	关注带3加速度谱能量（扩大10倍）
042E H	41071	0x03/0x04	关注带4加速度谱能量（扩大10倍）
042F H	41072	0x03/0x04	关注带5加速度谱能量（扩大10倍）
0430 H	41073	0x03/0x04	加速度谱最高能量点的阶次（扩大10倍）
0431 H	41074	0x03/0x04	加速度谱总能量（扩大10倍）
0432 H	41075	0x03/0x04	叶片特征值1X（扩大10倍）
0433 H	41076	0x03/0x04	叶片特征值2X（扩大10倍）
0434 H	41077	0x03/0x04	叶片特征值3X（扩大10倍）

0435 H	41078	0x03/0x04	叶片特征值4X（扩大10倍）
0436 H	41079	0x03/0x04	关注点1速度谱能量（扩大10倍）
0437 H	41080	0x03/0x04	关注点2速度谱能量（扩大10倍）
0438 H	41081	0x03/0x04	关注点3速度谱能量（扩大10倍）
0439 H	41082	0x03/0x04	关注点4速度谱能量（扩大10倍）
043A H	41083	0x03/0x04	关注点5速度谱能量（扩大10倍）
043B H	41084	0x03/0x04	关注点6速度谱能量（扩大10倍）
043C H	41085	0x03/0x04	关注点7速度谱能量（扩大10倍）
043D H	41086	0x03/0x04	关注点8速度谱能量（扩大10倍）
043E H	41087	0x03/0x04	关注带1速度谱能量（扩大10倍）
043F H	41088	0x03/0x04	关注带2速度谱能量（扩大10倍）
0440 H	41089	0x03/0x04	关注带3速度谱能量（扩大10倍）
0441 H	41090	0x03/0x04	关注带4速度谱能量（扩大10倍）
0442 H	41091	0x03/0x04	关注带5速度谱能量（扩大10倍）
0443 H	41092	0x03/0x04	速度谱最高能量点的阶次
0444 H	41093	0x03/0x04	速度谱总能量（扩大10倍）
0445 H	41094	0x03/0x04	通道ID--3（Z轴）
0446 H	41095	0x03/0x04	测点转速（当前转速）（扩大100倍）
0447 H	41096	0x03/0x04	内圈特征值（扩大10倍）
0448 H	41097	0x03/0x04	外圈特征值（扩大10倍）
0449 H	41098	0x03/0x04	滚动体特征值（扩大10倍）
044A H	41099	0x03/0x04	保持架特征值（扩大10倍）
044B H	41100	0x03/0x04	关注点1加速度谱能量（扩大10倍）
044C H	41101	0x03/0x04	关注点2加速度谱能量（扩大10倍）
044D H	41102	0x03/0x04	关注点3加速度谱能量（扩大10倍）
044E H	41103	0x03/0x04	关注点4加速度谱能量（扩大10倍）
044F H	41104	0x03/0x04	关注点5加速度谱能量（扩大10倍）
0450 H	41105	0x03/0x04	关注点6加速度谱能量（扩大10倍）
0451 H	41106	0x03/0x04	关注点7加速度谱能量（扩大10倍）
0452 H	41107	0x03/0x04	关注点8加速度谱能量（扩大10倍）
0453 H	41108	0x03/0x04	关注带1加速度谱能量（扩大10倍）
0454 H	41109	0x03/0x04	关注带2加速度谱能量（扩大10倍）
0455 H	41110	0x03/0x04	关注带3加速度谱能量（扩大10倍）

0456 H	41111	0x03/0x04	关注带4加速度谱能量（扩大10倍）
0457 H	41112	0x03/0x04	关注带5加速度谱能量（扩大10倍）
0458 H	41113	0x03/0x04	加速度谱最高能量点的阶次
0459 H	41114	0x03/0x04	加速度谱总能量（扩大10倍）
045A H	41115	0x03/0x04	叶片特征值1X（扩大10倍）
045B H	41116	0x03/0x04	叶片特征值2X（扩大10倍）
045C H	41117	0x03/0x04	叶片特征值3X（扩大10倍）
045D H	41118	0x03/0x04	叶片特征值4X（扩大10倍）
045E H	41119	0x03/0x04	关注点1速度谱能量（扩大10倍）
045F H	41120	0x03/0x04	关注点2速度谱能量（扩大10倍）
0460 H	41121	0x03/0x04	关注点3速度谱能量（扩大10倍）
0461 H	41122	0x03/0x04	关注点4速度谱能量（扩大10倍）
0462 H	41123	0x03/0x04	关注点5速度谱能量（扩大10倍）
0463 H	41124	0x03/0x04	关注点6速度谱能量（扩大10倍）
0464 H	41125	0x03/0x04	关注点7速度谱能量（扩大10倍）
0465 H	41126	0x03/0x04	关注点8速度谱能量（扩大10倍）
0466 H	41127	0x03/0x04	关注带1速度谱能量（扩大10倍）
0467 H	41128	0x03/0x04	关注带2速度谱能量（扩大10倍）
0468 H	41129	0x03/0x04	关注带3速度谱能量（扩大10倍）
0469 H	41130	0x03/0x04	关注带4速度谱能量（扩大10倍）
046A H	41131	0x03/0x04	关注带5速度谱能量（扩大10倍）
046B H	41132	0x03/0x04	速度谱最高能量点的阶次
046C H	41133	0x03/0x04	速度谱总能量（扩大10倍）
046D H	41134	0x03/0x04	X轴诊断状态 详情见-6.4 通讯协议示例及解释
046E H	41135	0x03/0x04	Y轴诊断状态 详情见-6.4 通讯协议示例及解释
046F H	41136	0x03/0x04	Z轴诊断状态 详情见-6.4 通讯协议示例及解释
0470 H	41137	0x03/0x04	温度预警报警状态 详情见-6.4 通讯协议示例及解释
0471 H	41138	0x03/0x04	X轴预警报警状态 详情见-6.4 通讯协议示例及解释

0472 H	41139	0x03/0x04	Y轴预警报警状态 详情见-6.4 通讯协议示例及解释
0473 H	41140	0x03/0x04	Z轴预警报警状态 详情见-6.4 通讯协议示例及解释
0474 H	41141	0x03/0x04	-
0475 H	41142	0x03/0x04	-
0476 H	41143	0x03/0x04	BPFI (扩大10倍)
0477 H	41144	0x03/0x04	BPFO (扩大10倍)
0478 H	41145	0x03/0x04	BSF (扩大10倍)
0479 H	41146	0x03/0x04	FTF (扩大10倍)

0486 H	41159	0x03/0x04/0x06	转速测量值 (扩大100倍) 默认: 100 (1转/S)
0487 H	41160	0x03/0x04/0x06	传动比 (扩大100倍) 基础转速比例系数, 默认: 100
0488 H	41161	0x03/0x04/0x06	关注点1转频倍数 (扩大100倍) 默认: 50 (0.5倍频)
0489 H	41162	0x03/0x04/0x06	关注点2转频倍数 (扩大100倍) 默认: 100 (1倍频)
048A H	41163	0x03/0x04/0x06	关注点3转频倍数 (扩大100倍) 默认: 150 (1.5倍频)
048B H	41164	0x03/0x04/0x06	关注点4转频倍数 (扩大100倍) 默认: 200 (2倍频)
048C H	41165	0x03/0x04/0x06	关注点5转频倍数 (扩大100倍) 默认: 300 (3倍频)
048D H	41166	0x03/0x04/0x06	关注点6转频倍数 (扩大100倍) 默认: 400 (4倍频)
048E H	41167	0x03/0x04/0x06	关注点7转频倍数 (扩大100倍) 默认: 500 (5倍频)
048F H	41168	0x03/0x04/0x06	关注点8转频倍数 (扩大100倍) 默认: 600 (6倍频)
0490 H	41169	0x03/0x04/0x06	关注带1起始点转频倍数 (扩大100倍) 默认: 45 (0.45倍频)
0491 H	41170	0x03/0x04/0x06	关注带1结束点转频倍数 (扩大100倍)

			默认：48（0.48倍频）
0492 H	41171	0x03/0x04/0x06	关注带2起始点转频倍数（扩大100倍） 默认：30（0.30倍频）
0493 H	41172	0x03/0x04/0x06	关注带2结束点转频倍数（扩大100倍） 默认：120（1.20倍频）
0494 H	41173	0x03/0x04/0x06	关注带3起始点转频倍数（扩大100倍） 默认：120（1.20倍频）
0495 H	41174	0x03/0x04/0x06	关注带3结束点转频倍数（扩大100倍） 默认：320（3.20倍频）
0496 H	41175	0x03/0x04/0x06	关注带4起始点转频倍数（扩大100倍） 默认：320（3.20倍频）
0497 H	41176	0x03/0x04/0x06	关注带4结束点转频倍数（扩大100倍） 默认：1220（12.20倍频）
0498 H	41177	0x03/0x04/0x06	关注带5起始点转频倍数（扩大100倍） 默认：1220（12.20倍频）
0499 H	41178	0x03/0x04/0x06	关注带5结束点转频倍数（扩大100倍） 默认：10000（100倍频）
049A H	41179	0x03/0x04/0x06	滚动体个数 默认：9
049B H	41180	0x03/0x04/0x06	滚动体直径（扩大100倍） 默认7.94mm
049C H	41181	0x03/0x04/0x06	轴承节径（扩大100倍） 默认：39.04mm
049D H	41182	0x03/0x04/0x06	α 接触角（扩大100倍）
049E H	41183	0x03/0x04/0x06	叶片数/输入侧齿数 默认：8
049F H	41184	0x03/0x04/0x06	诊断场景（默认：电机+风机）
04A0 H	41185	0x03/0x04/0x06	诊断类型（默认：电机）
04A1 H	41186	0x03/0x04/0x06	X轴振动加速度预警门限（扩大10倍） 默认：30（3mm/s ² ）
04A2 H	41187	0x03/0x04/0x06	X轴振动加速度报警门限（扩大10倍） 默认：50（5mm/s ² ）
04A3 H	41188	0x03/0x04/0x06	Y轴振动加速度预警门限（扩大10倍） 默认：30（3mm/s ² ）

04A4 H	41189	0x03/0x04/0x06	Y轴振动加速度报警门限（扩大10倍） 默认：50（5mm/s ² ）
04A5 H	41190	0x03/0x04/0x06	Z轴振动加速度预警门限（扩大10倍） 默认：30（3mm/s ² ）
04A6 H	41191	0x03/0x04/0x06	Z轴振动加速度报警门限（扩大10倍） 默认：50（5mm/s ² ）
04A7 H	41192	0x03/0x04/0x06	X轴振动速度预警门限（扩大10倍） 默认：50（5mm/s）
04A8 H	41193	0x03/0x04/0x06	X轴振动速度报警门限（扩大10倍） 默认：70（7mm/s）
04A9 H	41194	0x03/0x04/0x06	Y轴振动速度预警门限（扩大10倍） 默认：50（5mm/s）
04AA H	41195	0x03/0x04/0x06	Y轴振动速度报警门限（扩大10倍） 默认：70（7mm/s）
04AB H	41196	0x03/0x04/0x06	Z轴振动速度预警门限（扩大10倍） 默认：50（5mm/s）
04AC H	41197	0x03/0x04/0x06	Z轴振动速度报警门限（扩大10倍） 默认：70（7mm/s）
04AD H	41198	0x03/0x04/0x06	温度预警门限（扩大10倍） 默认：600（60℃）
04AE H	41199	0x03/0x04/0x06	温度预警门限（扩大10倍） 默认：650（650℃）
04AF H	41200	0x03/0x04/0x06	X轴振动位移预警门限（扩大10倍） 默认：50（5mm）
04B0 H	41201	0x03/0x04/0x06	X轴振动位移报警门限（扩大10倍） 默认：70（7mm）
04B1 H	41202	0x03/0x04/0x06	Y轴振动位移预警门限（扩大10倍） 默认：50（5mm）
04B2 H	41203	0x03/0x04/0x06	Y轴振动位移报警门限（扩大10倍） 默认：70（7mm）
04B3 H	41204	0x03/0x04/0x06	Z轴振动位移预警门限（扩大10倍） 默认：50（5mm）
04B4 H	41205	0x03/0x04/0x06	Z轴振动位移报警门限（扩大10倍） 默认：70（7mm）

07D1 H	42002	0x03/0x04/0x06	0代表2400 1代表4800 2代表9600 3代表19200 4代表38400 5代表57600 6代表115200 7代表1200
07D5 H	42006	0x03/0x04	版本号

7.4 通讯协议示例以及解释

举例 1：读取设备 1 的温度值

问询帧：

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x00 0x00	0x00 0x01	0x84	0x0A

应答帧：（例如设备 1 为温度，实时值为 8.6℃）

地址码	功能码	返回有效字节数	设备 1 实时数据	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x02	0x00 0x50	0xB8	0x78

温度计算：

温度：0050H（十六进制）=80（十进制）=>温度=8.0℃（我司变送器上传值为实际值的十倍）

举例 2：读取预警报警值结果数值说明

温度预警报警结果以十进制整数显示，对应十六进制数比特位含义说明如下：

位	温度预警报警状态说明	X/Y/Z 轴预警报警状态
0	温度预警，0：无预警，1：有预警	加速度预警，0：无预警，1：有预警
1	温度报警，0：无报警，1：有报警	加速度报警，0：无报警，1：有报警
2	-	速度预警，0：无预警，1：有预警
3	-	速度报警，0：无报警，1：有报警
4	X 轴加速度预警，0：无预警，1：有预警	位移预警，0：无预警，1：有预警
5	X 轴加速度报警，0：无报警，1：有报警	位移报警，0：无报警，1：有报警
6	X 轴速度预警，0：无预警，1：有预警	-

7	X 轴速度报警, 0: 无报警, 1: 有报警	-
8	Y 轴加速度预警, 0: 无预警, 1: 有预警	-
9	Y 轴加速度报警, 0: 无报警, 1: 有报警	-
10	Y 轴速度预警, 0: 无预警, 1: 有预警	-
11	Y 轴速度报警, 0: 无报警, 1: 有报警	-
12	Z 轴加速度预警, 0: 无预警, 1: 有预警	-
13	Z 轴加速度报警, 0: 无报警, 1: 有报警	-
14	Z 轴速度预警, 0: 无预警, 1: 有预警	-
15	Z 轴速度报警, 0: 无报警, 1: 有报警	-

问询帧:

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x04 0x70	0x00 0x01	0x84	0xE1

应答帧: (例如设备 1 为温度, 实时值为 8.6°C)

地址码	功能码	返回有效字节数	设备 1 实时数据	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x02	0x00 0x11	0x78	0x48

温度预警报警结果以十进制整数显示, 对应数值 17 含义说明如下

比特位	十进制数值 17 对应数值	含义
0	1	温度有预警
1	0	温度无报警
2	0	-
3	0	-
4	1	X 轴加速度有预警
5	0	X 轴加速度无报警
6	0	X 轴速度无预警
7	0	X 轴速度无报警
8	0	Y 轴加速度无预警
9	0	Y 轴加速度无报警
10	0	Y 轴速度无预警
11	0	Y 轴速度无报警
12	0	Z 轴加速度无预警
13	0	Z 轴加速度无报警
14	0	Z 轴速度无预警

15	0	Z 轴速度无报警
----	---	----------

结论：电机表面温度超过预警值，但未超过报警值，X 加速度超过预警值，未超过报警值。

8 常见问题及解决方法

设备无法连接到电脑

可能的原因：

- 1)电脑有多个 COM 口，选择的口不正确
- 2)设备地址错误，或者存在地址重复的设备（出厂默认全部为 1）。
- 3)波特率，校验方式，数据位，停止位错误。
- 4)485 总线有断开，或者 A、B 线接反
- 5)设备数量过多或布线太长，应就近供电，加 485 增强器，同时增加 120Ω 终端电阻。
- 6)USB 转 485 驱动未安装或者损坏
- 7)设备损坏。

附录 1

ISO2372 设备振动标准，适用于各类电机、风机、泵、机床设备等。

本产品可以检测 0-50mm/s 范围的三轴振动速度与 0-5000 μm 范围的三轴振动位移，适用振动测试和故障减排。

振动范围	ISO2372 设备振动标准			
	设备类别			
单位 (mm/s)	Class I	Class II	Class III	Class IV
0.71	A	A	A	A
1.12	B	A	A	A
1.8	B	B	A	A
2.8	C	B	B	A
4.5	C	C	B	B
7.1	D	C	C	B
11.2	D	D	C	C
18	D	D	D	C
28	D	D	D	D

Class I	15KW 以下的小型设备	A:	良好
---------	--------------	----	----

Class II	15-75KW 的中型设备	B:	可接受
Class III	装于硬基础上的大型设备	C:	注意
Class IV	转速高于自然频率的高速设备	D:	不允许