

GBD30型矿用振动传感器 使用说明书

执行标准：GB3836-2010、MT 209-1990

Q/WLJ 3.922-2020

版 本 号：NO.1

出版日期：2020.5

山西万立科技有限公司

警告：

- * 安装、使用前应阅读使用说明书，严格按照说明书中方法进行安装和操作。
- * 不得擅自修改本安电路。
- * 检修时不得修改本安电路及关联电路中元器件的型号、规格、及电气参数。
- * 本安产品不得随意与其他未经联检的设备连接。

1. 概 述

GBD30型矿用振动传感器是矿用本质安全型防爆电气设备，其防爆型式为Exib I Mb，它安装于矿用电机散热外壳上，可用于含有瓦斯和煤尘爆炸的矿井之中。它的功能是把矿用电机的振动信号转换成RS485信号，通过矿用通信电缆送到井下分站。

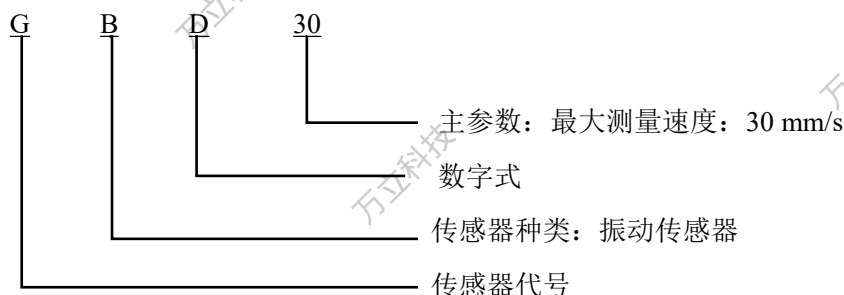
2. 型式与命名

2.1 防爆型式与防爆标志

2.1.1 防爆型式：矿用本质安全型；

2.1.2 防爆标志：Exib I Mb。

2.2 型号



2.3 外形尺寸，重量及外壳材质

2.3.1 外形尺寸：94mm（长）×28mm（直径）；

2.3.2 重 量：200g；

2.3.3 外壳材质：304不锈钢。

2.4 传感器的使用电缆、关联设备及配接设备参见附录A。

3. 技术要求

3.1 使用环境条件

3.1.1 传感器在下列条件下应能正常工作：

- a) 环境温度：0℃～+40℃；
- b) 环境平均湿度：≤98%；
- c) 环境大气压：80kPa～110kPa；

d)速度频率范围：10Hz~1kHz。

e)含有瓦斯或煤尘爆炸危险的煤矿井下。

3.1.2 最恶劣的贮存条件：-40℃~60℃。

3.2 主要技术指标

3.2.1 额定工作电压：DC12V，工作电压范围：DC9V~24V。

3.2.2 工作电流：≤50mA。

3.2.3 测量范围：（0~30）mm/s。

3.2.4 频率范围：（10~1000Hz）

3.2.5 测量误差：±5%。

3.2.6 传输方式

（a）传输方式：RS485，主从式、半双工；

（b）传输速率：9600bps；

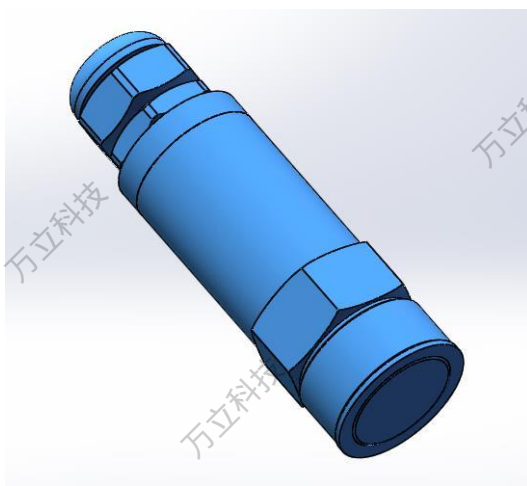
（c）传输信号工作电压峰峰值：≤12V；

（d）最大传输距离：与分站的最大传输距离：2km（线缆型号为MHYVRP1×4，芯线截面积为1.5mm²）。

4. 工作原理

GBD30型矿用振动传感器由后盖、内套筒、外套筒、前端连接头、压电传感器，处理电路等部件组成，连接头上嵌有强磁铁，可以吸附于矿用电机外壳上。当电机运转的时，传感器内部的压电传感器由于振动产生电压信号的变化，通过传感器内部的处理器，转换成相应的RS-485信号之后传给分站。

5. 安装



如上图，GBD30型矿用振动传感器通过传感器前端连接头上的强磁铁吸附矿用电机的外壳上。并将信号线连接到矿用隔爆兼本安型分站的相应通信端口。

6. 使用注意事项

连接GBD30型矿用振动传感器输出线时注意区分电源正负极以及RS-485信号线的A、B线。

7. 维修与保养

1. 尽量保持各部件干燥清洁。
2. 传感器出现故障请及时与售后联系，由专业技术人员检修。

8. 开箱及检查

产品开箱检查应根据装箱单仔细核对箱内物品的名称，型号规格及数量，如有疑问，请与我厂售后服务部联系。

9. 运输与贮存

包装箱在运输、贮存过程中均不得受雨水侵袭。产品应放置在没有雨雪侵入、空气流通和相对湿度不大于90%（20±5）℃，温度不高于40℃，不低于-5℃的仓库中。当运输与贮存条件超过要求时由用户与制造厂协商解决。

10. 售后服务

产品自出厂之日后，一年内如果出现非使用不当而引起的质量问题，我厂实行三包。一年后如出现问题，我公司亦可负责处理，并收取相应的费用。产品售后服务部的联系方式如下：

联系地址：山西综改示范区太原学府园区龙兴街9号 万立科技

邮政编码：030032

联系电话：0351-7021144

附录 A
(规范性附录)

附录A.1：GBD30型矿用振动传感器使用电缆表

产品名称	型号	防爆证号	安标证号	生产厂家
煤矿用聚乙烯绝缘编织屏蔽聚氯乙烯护套通信软电缆	MHYVRP 1×2、1×3、 1×4、1×5、1×7 (42/0.15、 32/0.20、 48/0.20mm)	——	MIA020188	扬州红旗电缆制造有限公司

附录A.2：GBD30型矿用振动传感器关联设备：

型号名称	防爆标志	防爆合格证号	安全标志编号	数量	生产单位	备注
KJ1117-F型矿用隔爆兼本安型监测分站	Exd[ib] I Mb				山西万立科技有限公司	井下

注：以上关联设备均不得随意变更，且关联设备安全标志必须在有效期内。