



## TM521/TM522/TM525 涡流传感器变送保护表

(用于监测轴振动、轴位移、转速)

TM521/TM522/TM525涡流传感器变送保护表采用涡流传感器监测机械振动，可与PLC或DCS系统进行连接，包含4-20mA电流输出和两级继电器报警输出。

### 监测机组类型:

- ✓ 汽轮机
- ✓ 压缩机
- ✓ 电动机
- ✓ 泵
- ✓ 风扇
- ✓ 鼓风机
- ✓ 离心机
- ✓ 发电机
- ✓ 涡轮压缩机

### 模块类型:

- ✓ 轴振动监测模块
- ✓ 轴位移监测模块
- ✓ 转速监测模块
- ✓ 键相输出模块



### 特点

- ✓ 可与其他厂家的涡流探头系统兼容
- ✓ 4-20mA有源输出
- ✓ 测量径向轴振动、轴向位移、转速
- ✓ 全数字现场组态或出厂缺省组态
- ✓ 两级继电器报警输出(单刀双掷)
- ✓ LED灯指示系统状态: OK、报警、联锁、旁路等
- ✓ 现场或远程报警复位/旁路/倍增
- ✓ 原始信号的缓冲输出, 直接对接状态监测仪表
- ✓ 数字化状态监测输出
- ✓ 符合RF/EMI 防护的铝外壳封装
- ✓ 适用各种防爆场合(需要防爆隔离栅TM0412)
- ✓ 采用导轨安装方式



## 技术指标

### 电气指标

#### 外接电源:

+24VDC:  
20-30VDC, @150mA; 隔离电压: 1000VDC  
220/110VAC:  
90-250VAC@50mA; 隔离电压: 2500VAC

#### 频响 (-3dB):

标准频响: 2 ~ 4.0KHz  
低频选项: 0.5 ~ 100Hz

#### 外接涡流探头:

灵敏度:  
5mm和8mm 探头: 8 mV/ $\mu$ m (200 mV/mil)  
11mm探头: 4 mV/ $\mu$ m (100 mV/mil)  
25mm探头: 0.787mV/ $\mu$ m (20 mV/mil)

#### 缓冲输出:

原始信号缓冲输出, 未滤波  
输出阻抗: 150 $\Omega$   
最大传输距离: 300米 (1000英尺)  
灵敏度: 同传感器  
端子: 现场BNC端子和远程接线端子

#### 4-20mA输出:

4-20mA有源输出 (无需环路电源)  
最大负载阻抗: 380 $\Omega$

#### 报警设置:

范围: 0 ~ 100% 满量程  
精度:  $\pm 0.1\%$ .

#### 报警继电器:

密封: 环氧树脂  
节点容量: 0.2A/240VAC, 0.4A/110VAC 或  
2.0A/24VDC, 电阻性负载  
节点类型: 单刀双掷  
隔离电压: 1000VDC

#### LED运行状态指示灯:

OK(绿灯): 当系统自检通过正常工作时点亮, 否则熄灭; 与TM591通讯时短时间闪烁; 与 TM591无法通讯将始终闪烁  
ALM(红黄双色灯): 黄灯亮表示报警; 红灯亮表示联锁  
BYP(红灯): 系统旁路指示

#### 报警复位/报警旁路:

面板按键复位和远程复位/旁路端子  
TM591按键复位和TM591远程报警复位/旁路端子

#### 报警倍增:

短接 TM591上的远程报警倍增端子实现报警倍增使能 (仅适用于TM521)

#### 数字状态监测功能

端子  
通过TM591的MODBUS-TCP接口输出  
PCM360-LT软件  
使用PCM360-LT状态监测管理软件

#### 动态波形数据:

上传实时振动数据, 每次获得2000个数据

#### 报警数据:

TM500仪表能存储多达100次报警数据

#### 趋势数据:

TM500仪表能存储多达1000个趋势数据

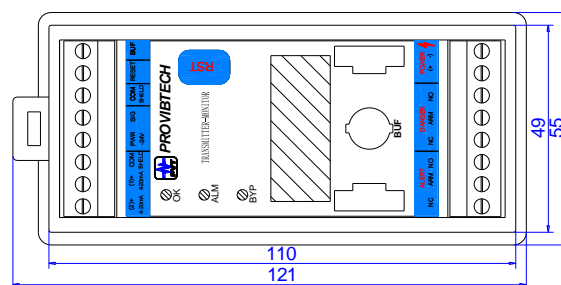
#### 频谱图:

高达800条谱线

### 物理指标

#### 尺寸:

高度: 82mm (3.23")其他尺寸见下图  
重量: 2.0lb (1.0kg)



导轨安装

### 环境指标

温度: 操作温度: -30 $^{\circ}$ C ~ +70 $^{\circ}$ C  
贮存温度: -40 $^{\circ}$ C ~ +100 $^{\circ}$ C  
湿度: 90% 非冷凝  
外壳: 铝外壳



## 订货指南

### TM521-AXX-BXX-CXX-DXX-EXX-GXX-IX-MX

轴振动变送表(需要外置前置器), 可替换  
TM201 仪表

#### AXX: 满量程

- A00\*: 0 ~ 200 $\mu$ m pk-pk
- A01: 0 ~ 1000 $\mu$ m pk-pk
- A02: 0 ~ 100 $\mu$ m pk-pk
- A03: 0 ~ 10mil pk-pk
- A04: 0 ~ 50mil pk-pk
- A05: 0 ~ 5.0mil pk-pk
- A06: 0 ~ 200 $\mu$ m pk-pk (0.5 ~ 100Hz)
- A07: 0 ~ 1000 $\mu$ m pk-pk (0.5 ~ 100Hz)
- A08: 0 ~ 100 $\mu$ m pk-pk (0.5 ~ 100Hz)

#### BXX: 电源

- B00\*: +24VDC
- B03\*\*: 90~250VAC

#### CXX:报警

- C00: 环氧树脂继电器, 锁定
- C01: 无报警
- C02\*: 环氧树脂继电器, 非锁定

#### DXX:输出

- D00\*: 4 ~ 20mA
- D01\*\*:1 ~ 5V

#### EXX: 缓冲输出

- E00\*: 无缓冲输出
- E01: 有缓冲输出

#### GXX: 安装

- G00\*: 导轨安装

#### IX: 频响\*\*\*

- I0\*: 标准选项 (2~4000Hz)
- I1: 低频选项(0.5~100Hz)

#### MX: 数字状态监测

- M1\*: 无数字状态监测功能
- M2: 有数字状态监测功能

### TM522- AXX-BXX-CXX-DXX-EXX-GXX

轴位移变送表(需要外置前置器), 可替换  
TM202 仪表

#### AXX: 满量程

- A00\*: -1.0 - 0 - 1.0mm (-40 - 0 - 40mil)  
(对接TM0180/TM0105, 或其他8mm/5mm 涡流传感器)
- A01: -2.0 - 0 - 2.0mm (-80 - 0 - 80mil)  
(对接TM0110, 或其他11mm涡流传感器)
- A02: -5.0 - 0 - 5.0mm (-0.2 - 0 - 0.2inch)  
(对接TM0120, 或其他25mm/35mm涡流传感器)
- A03: -12.0 - 0 - 12.0mm (-0.5 - 0 - 0.5inch)  
(对接TM0150, 或其他50mm涡流传感器)

#### BXX: 电源

- B00\*: +24VDC
- B03\*\*: 90~250VAC

#### CXX:报警

- C00: 环氧树脂继电器, 锁定
- C01: 无报警
- C02\*: 环氧树脂继电器, 非锁定

#### DXX:输出

- D00\*: 4 ~ 20mA
- D01\*\*:1 ~ 5V

#### EXX: 缓冲输出

- E00\*: 无缓冲输出
- E01: 有缓冲输出

#### GXX: 安装

- G00\*: 导轨安装



## TM525-AXX-BXX-CXX-DXX-FXX-GXX

为转速/键相变送表 (需要外置前置器), 可替换  
TM501 仪表

### AXX: 满量程

- A00: 0 ~ 1,000 rpm
- A01\*: 0 ~ 3,600 rpm
- A02: 0 ~ 6,000 rpm
- A03: 0 ~ 10,000 rpm
- A04: 0 ~ 30,000 rpm
- A05: 0 ~ 50,000 rpm
- A06: 键相输出

### BXX: 电源

- B00\*: +24VDC
- B03\*\*: 90~250VAC

### CXX:报警

- C00: 环氧树脂继电器, 锁定
- C01: 无报警
- C02\*: 环氧树脂继电器, 非锁定

### DXX:输出

- D00\*: 4 ~ 20mA
- D01\*\*: 1 ~ 5V

### FXX: 每周齿数

- F00\*: 1
- F01: 60
- FXX: 用户自定义, 齿数 =XX

### GXX: 安装

- G00\*: 导轨安装

\* 系统选项的缺省值, 建议采用

\*\*只在替换对应的TM仪表时才可选择(B03/D01)

\*\*\*替换现场TM201时TM521选型可以忽略IX和MX选项

## 可选配件

### TM900

隔离电源转换器, 将95-250 VAC转换为24VDC, 可以同时给7块仪表供电。

### 涡流传感器系列

- ✓ **TM0180:** 8mm 探头
- ✓ **TM0105:** 5mm 探头
- ✓ **TM0110:** 11mm 探头
- ✓ **TM0181:** 延长电缆
- ✓ **TM0182:** 前置器
- ✓ **TM0120:** 25mm探头系统

### 总线连接电缆

- ✓ **TM595-08:** 70mm 长电缆, 用于TM591的BUS接口与TM53X的BUS2接口的连接或TM53X的BUS1接口与另一块TM53X的BUS2接口的连接。
- ✓ **TM595-22:** 200mm 长电缆, 用于TM53X的BUS1接口与另一块TM53X的BUS1接口连接, 通常用于不同排之间的TM53X的连接。

### TM0412 防爆隔离栅 (防爆场合)

MTL5531 防爆隔离栅 (导轨安装)

### TM0307 7位全天候防护箱体

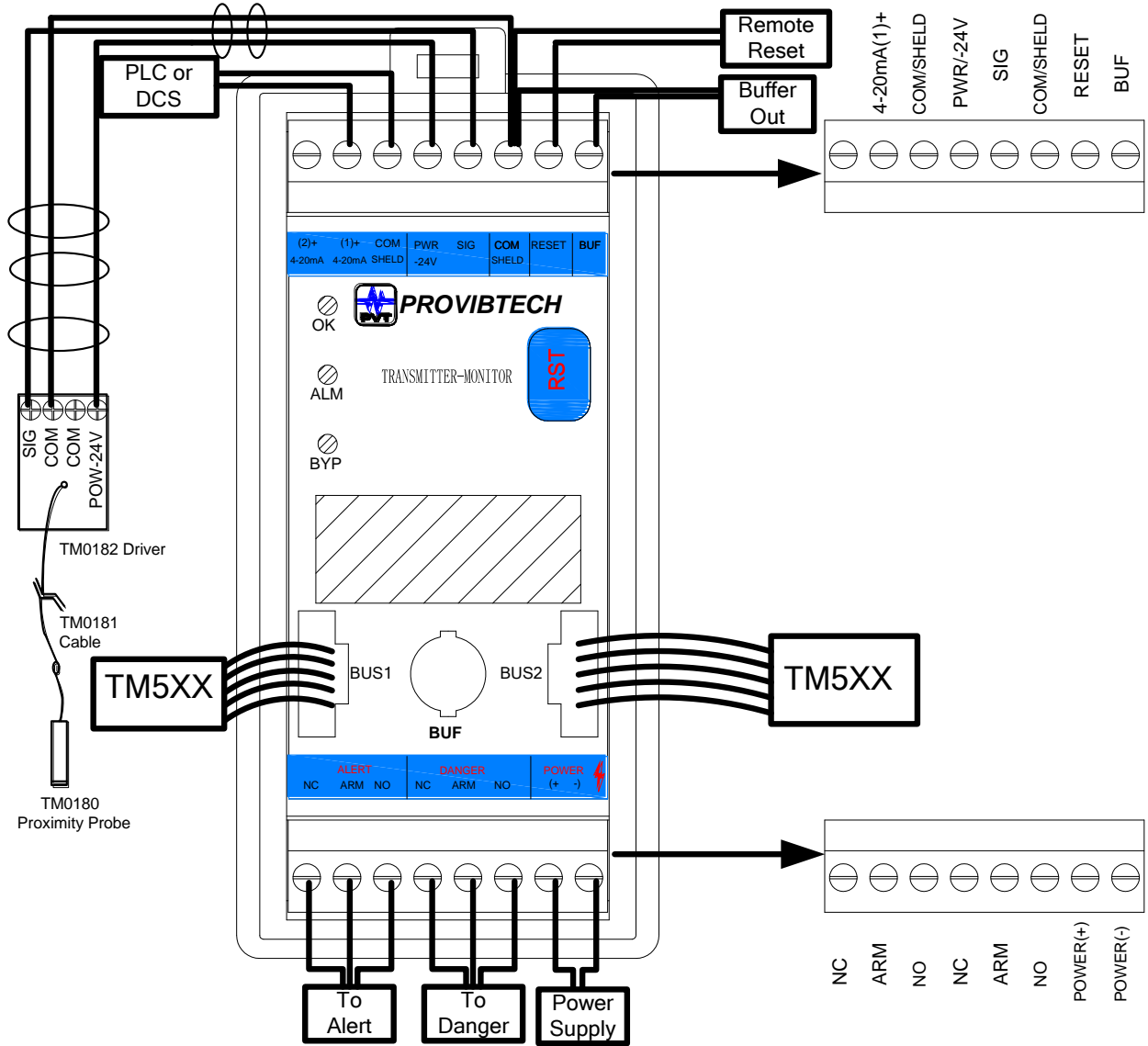
- ✓ **TM0307-00:** 7位箱体, 容纳7块TM500仪表和1块TM900电源。
- ✓ **TM0307-01:** 7位箱体, 容纳7块TM500仪表和1块TM900电源, 配有接线端子数量: 55个
- ✓ **TM0307-02:** 7位箱体, 容纳7块TM500仪表和1块TM900电源。配3/4NPT接头
- ✓ **TM0307-03:** 7位箱体, 容纳7块TM500仪表和1块TM900电源。配3/4NPT接头, 配有接线端子数量:55个



# TM521/TM522/TM525 系列智能数字变送保护表

## TM521/TM522/TM525 系统安装

### TM521/TM522/TM525 现场接线图



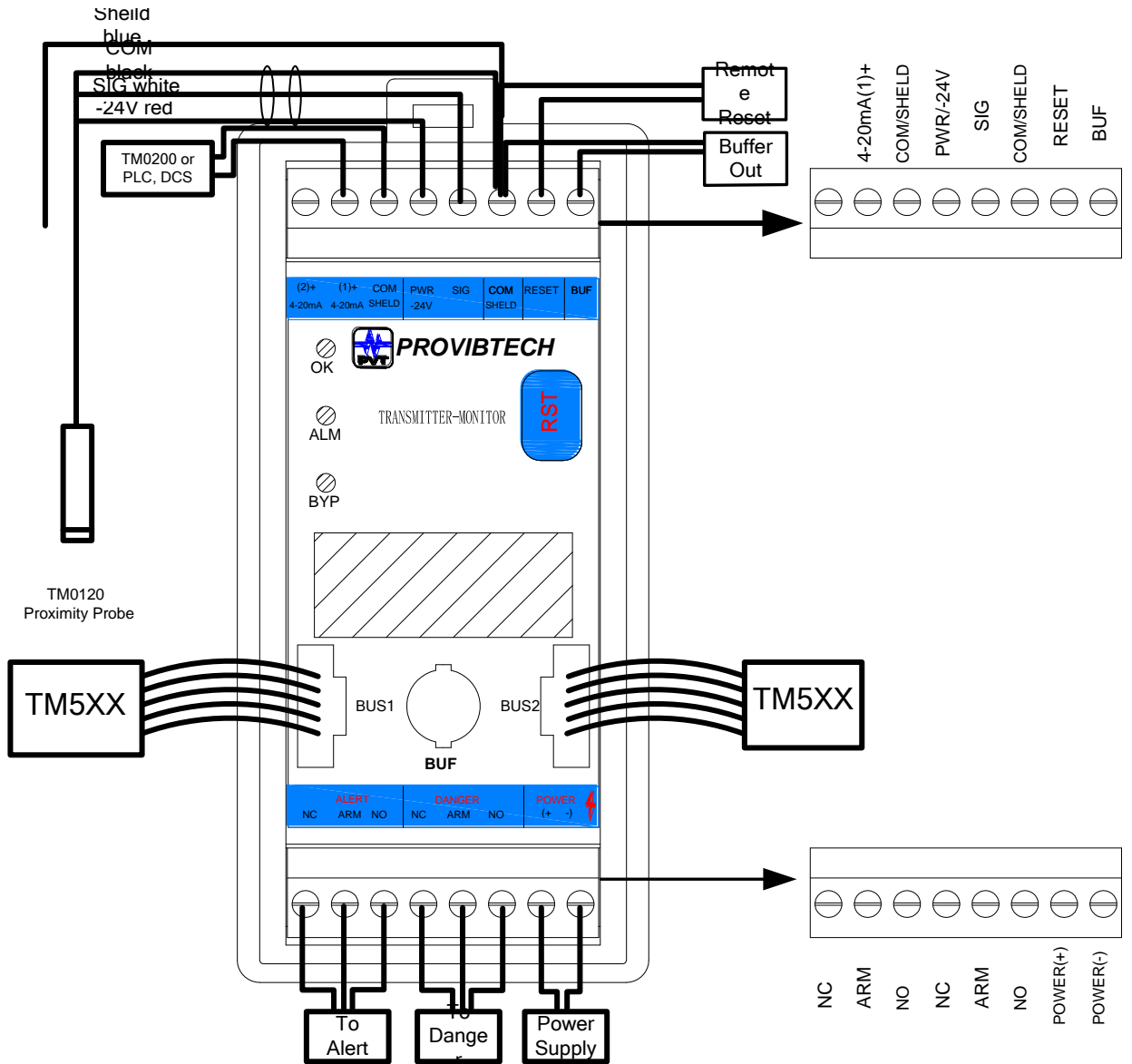
#### 备注:

- ✓ 报警继电器端子中 NO 和 ARM 为常开端，NC 和 ARM 为常闭端。
- ✓ 通过将 一个开关连接在 COM 和 RESET/BYP 端子上可以实现远程复位功能；瞬时短接开关将使系统复位，持续短接开关将使系统旁路。
- ✓ 替换现场 TM 仪表（TM201/TM202/TM501）的具体操作说明请参考附录



# TM521/TM522/TM525 系列智能数字变送保护表

## TM522 现场接线图 (对接TM0120)



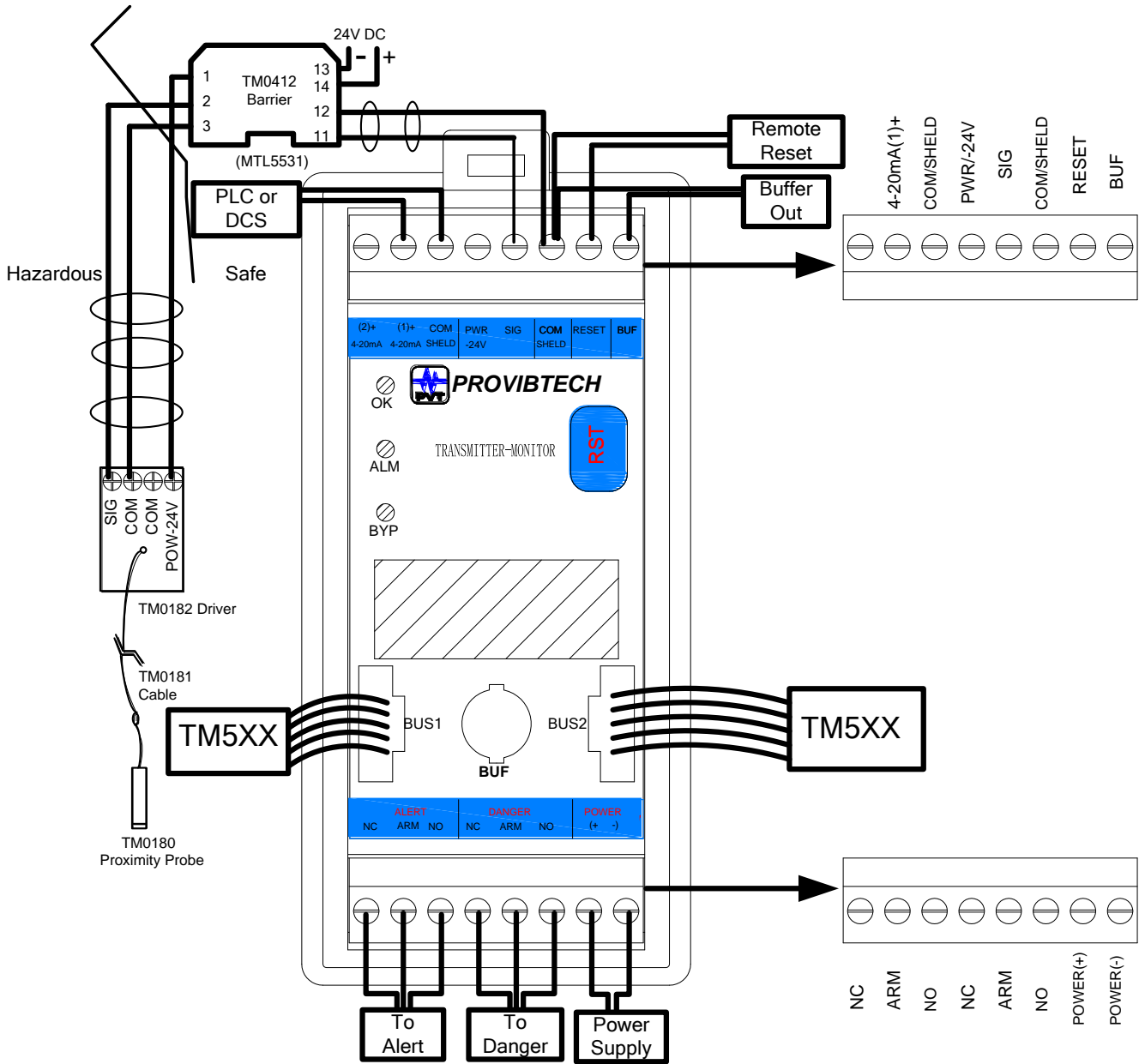
### 备注:

- ✓ 报警继电器端子中 NO 和 ARM 为常开端，NC 和 ARM 为常闭端。
- ✓ 通过将 一个开关连接在 COM 和 RESET/BYP 端子上可以实现远程复位功能；瞬时短接开关将使系统复位，持续短接开关将使系统旁路。
- ✓ 替换现场 TM 仪表（TM202）的具体操作说明请参考附录



# TM521/TM522/TM525 系列智能数字变送保护表

## TM521/TM522/TM525 防爆现场接线图



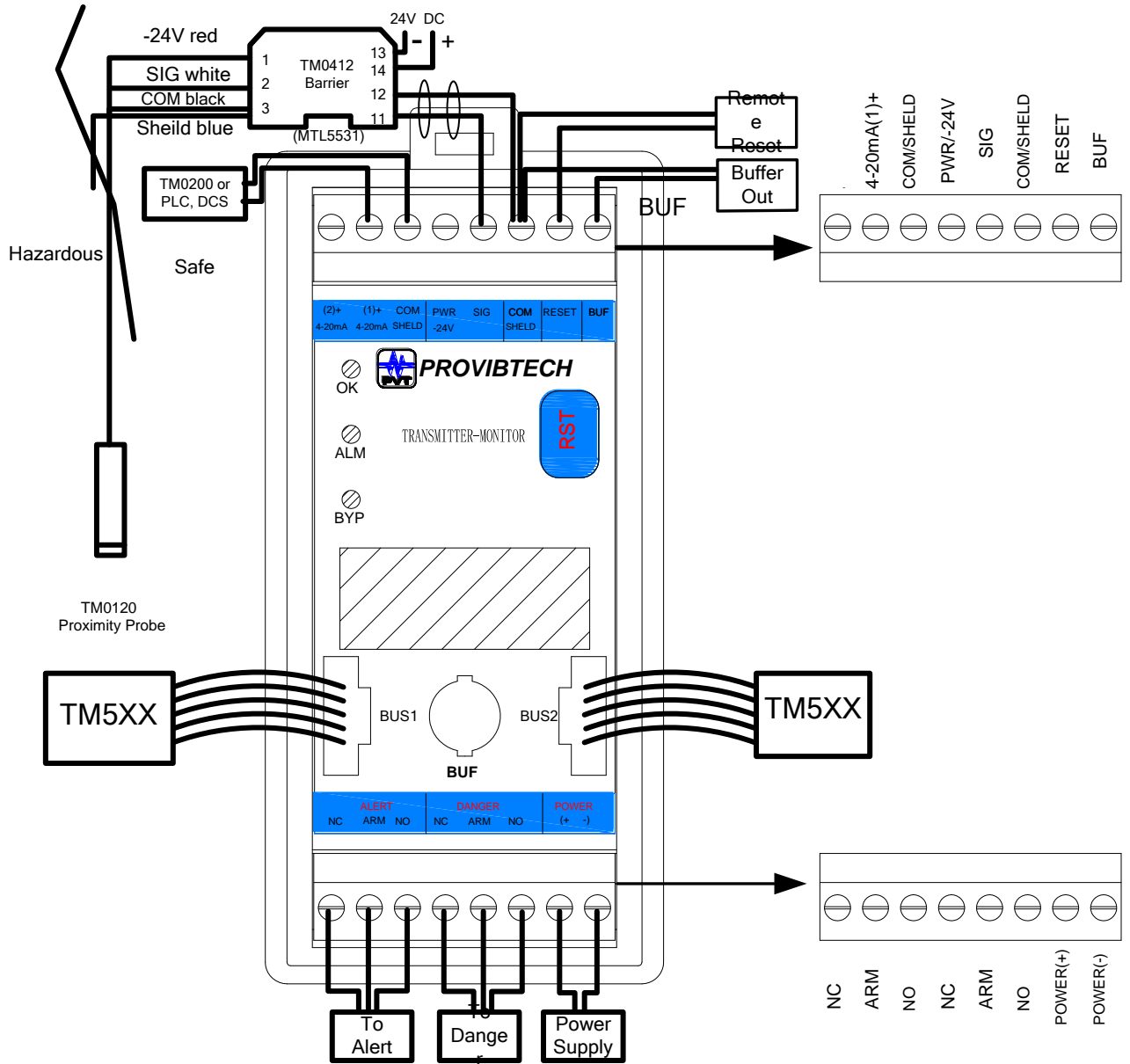
### 备注:

- ✓ 报警继电器端子中 NO 和 ARM 为常开端，NC 和 ARM 为常闭端。
- ✓ 通过将开关连接在 COM 和 RESET/BYP 端子上可以实现远程复位功能；瞬时短接开关将使系统复位，持续短接开关将使系统旁路。
- ✓ 替换现场 TM 仪表（TM201/TM202/TM501）的具体操作说明请参考附录



# TM521/TM522/TM525 系列智能数字变送保护表

## TM522 防爆现场接线图 (对接TM0120)



### 备注:

- ✓ 报警继电器端子中 NO 和 ARM 为常开端，NC 和 ARM 为常闭端。
- ✓ 通过将一开关连接在 COM 和 RESET/BYP 端子上可以实现远程复位功能；瞬时短接开关将使系统复位，持续短接开关将使系统旁路。
- ✓ 替换现场 TM 仪表（TM202）的具体操作说明请参考附录





## TM591 系统集成模块

TM591是系统集成模块，每个系统中必须有唯一的1块TM591，1块TM591能与最多6块TM500系列保护表一起构成网络组成振动保护系统。

### TM591 功能

- ✓ 现场显示所有仪表的测量值、报警状态
- ✓ 现场显示所有仪表的报警事件，便于事故追忆
- ✓ 实时监测所有仪表的OK状态和运行状态
- ✓ 现场设置所有仪表的零点和报警值
- ✓ 提供控制所有仪表的远程复位和远程倍增接口
- ✓ 提供系统键相信号接口
- ✓ 连接数字状态监测软件
- ✓ 采用导轨安装方式

### 技术指标

#### 电气指标

##### 外接电源:

- +24VDC: 20-30VDC, @ 150mA; 隔离电压: 1000VDC
- 220/110VAC: 90-250VAC@50mA; 隔离电压: 2500VAC

##### Modbus通讯:

TM591支持Modbus-TCP协议，上位机状态监测软件可通过TM591的RJ45接口与系统内所有TM500仪表进行通讯。

Ethernet: 10Mbps, IEEE802.3

##### 总线端子

包括键相输入、远程旁路等定义，通过扁平电缆与TM500系列仪表相连构成网络。

##### OLED显示屏:

- 蓝色
- 分辨率: 128\*64

##### LED指示灯:

- OK: 绿灯，当系统内所有TM500仪表处于OK状态时，OK灯点亮，否则OK灯熄灭。
- ALM: 红黄双色灯，当系统中有TM500仪表处于报警状态时，黄灯点亮；系统中有仪表处于联锁状态时，红灯点亮。
- BYPASS: 红灯，当系统有TM500仪表处于旁路状态时，BYPASS灯亮；当系统处于倍增状态时，BYPASS灯闪烁。
- TRX: 绿灯，当TM591处于通讯状态时，TRX灯闪烁。

##### OK继电器:

- 密封: 环氧树脂。
- 节点容量: 0.2A/240VAC,





# TM521/TM522/TM525 系列智能数字变送保护表

0.4A/110VAC

2.0A/24VDC, 电阻性负载

节点类型: 单刀双掷

输出隔离: 1000VDC

### 按键:

SET: 复位及确定键

^/∨/⟨/⟩: 选择数字、选项或光标位置

### 报警复位/旁路:

面板按键操作

远程报警复位/旁路端子

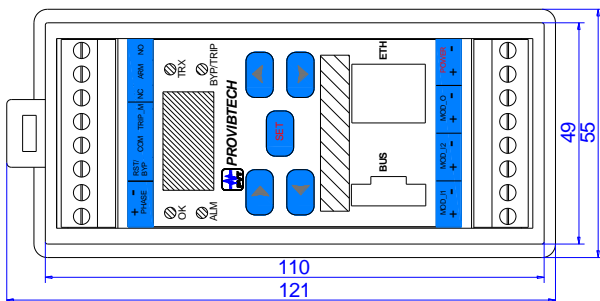
### 键相信号接口:

通过键相信号接口可输出系统内键相模块的键相信号或将外部键相信号提供给系统内所有TM500振动仪表。

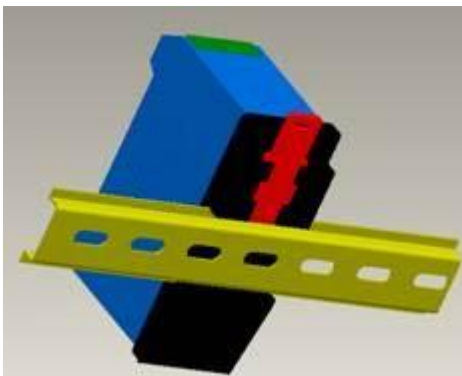
### 物理指标

尺寸:

高度: 82mm (3.23")  
其他尺寸见下图  
重量: 1.0lb (0.5kg).



导轨安装:



### 环境指标

温度:

操作温度: -30°C ~ +70°C .

贮存温度: -40°C ~ +85°C .

湿度: 90% 非冷凝

外壳: 铝外壳

### 订货指南

#### TM591-BXX-GXX

系统集成模块

#### BXX: 电源

B00\*: +24VDC

B03: 90~250VAC

#### GXX: 安装

G00\*: 导轨安装

\* 系统选项的缺省值, 建议采用

### 可选配件

#### TM900

带隔离的电源转换器, 将95-250 VAC 转换成24VDC, 可以同时给7块仪表供电。

#### 总线连接电缆

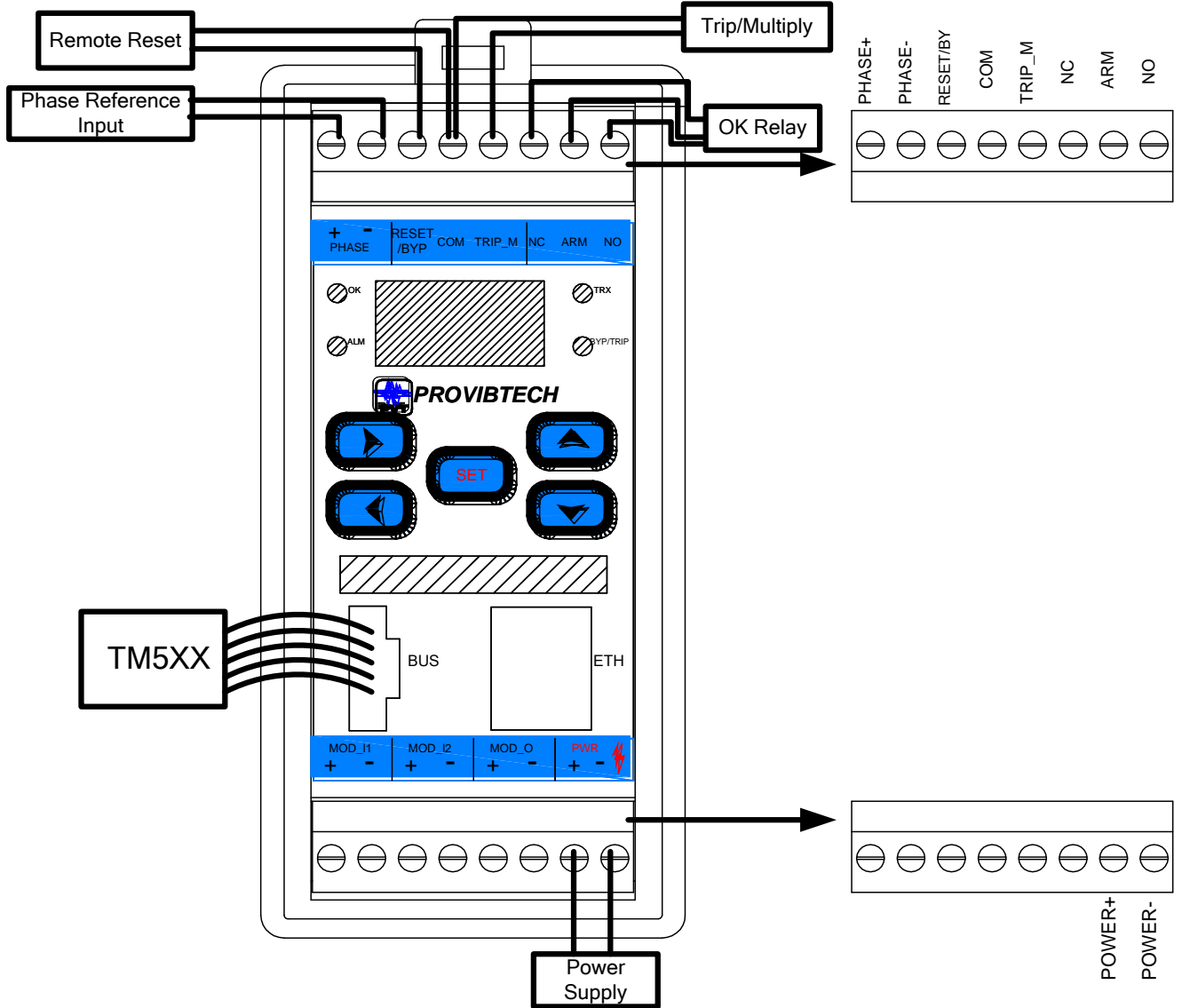
- ✓ **TM595-08:** 70mm 长电缆, 用于TM591的BUS接口与TM53X的BUS2接口的连接或TM53X的BUS1接口与另一块TM53X的BUS2接口的连接。



# TM521/TM522/TM525 系列智能数字变送保护表

## TM591 系统安装

安装 - 现场接线图

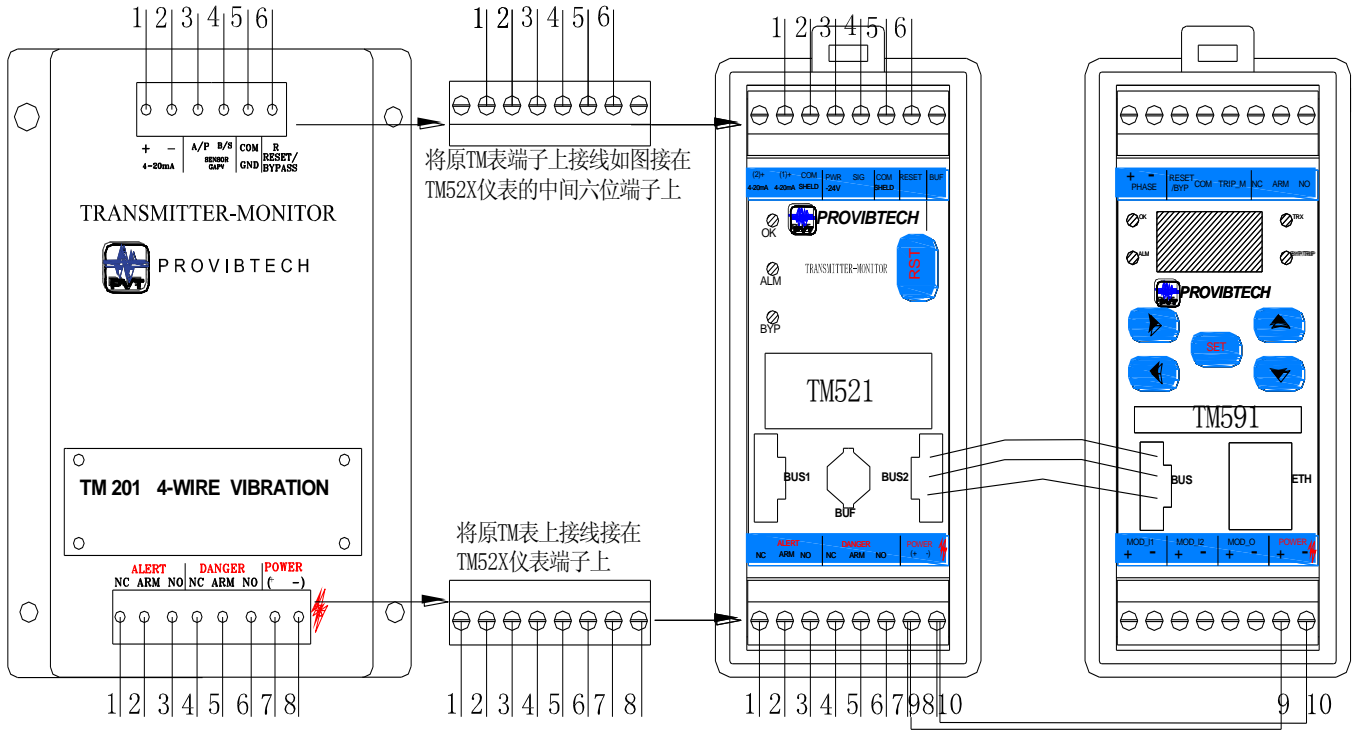




# TM500 系列智能数字变送保护表

## 附录 I: TM500 替换 TM 仪表连接图

### TM521 替换 TM201、TM522 替换 TM202、TM525 替换 TM501 – 现场接线图



把TM52X的电源输入端子与TM591的电源输入端子并联如图连接；同时使用总线连接电缆将TM52X与TM591的数字接口连接