

# 3500/53 电子超速检测系统

## 技术规格和订货信息



## 技术规格

### 输入

#### 信号:

每一个超速检测模块接收一个涡流传感器或磁传感器的信号，输入信号的范围是 +10.0V 至 -24.0V。信号超出此范围，在模块内受限

#### 输入阻抗:

20k $\Omega$

#### 功耗:

通常情况下8.0W

#### 传感器:

Bently Nevada 3300 8mm涡流传感器，3300 16mm高温涡流传感器 (HTPS)，7200 5mm、8mm、11mm和14mm涡流传感器，3300 RAM涡流传感器，或磁传感器



## 概述

Bently Nevada 的3500系列机械检测系统的电子超速检测系统是高度可靠、快速响应的冗余转速表系统，专门用于机械的超速保护，该系统符合美国石油协会关于超速保护的标准670和612。

3500/53模块可用于组成2选2或3选2(推荐)表决系统。

安装超速检测系统的3500框架要求配备冗余电源。

### 输出

#### 前面板LED (发光二极管)

##### OK LED:

指示3500/53模块工作正常

##### TX/RX

##### (传送/接收) LED:

指示3500/53模块正在与3500框架内其它模块进行通讯

##### Bypass (旁路) LED:

指示3500/53模块处于旁路状态

##### Test Mode

##### (测试模式) LED:

指示3500/53模块处于测试状态

<b>Alarm (报警) LED:</b>	指示一个报警条件已发生, 与之联系的继电器已动作	阻抗负载 最大开关电流:	ac: 600VA 5A
<b>传感器缓冲输出:</b>	每一模块前部都有一个用于缓冲输出的同轴接头, 每一接头均有短路和静电保护	最小开关电流:	100mA @ 5Vdc
<b>输出阻抗:</b>	550Ω	最大开关电压:	dc: 30Vdc ac: 250Vac
<b>传感器电源:</b>	-24Vdc, 最大40mA	触点寿命:	100,000 @ 5A, 24Vdc 或 120Vac
<b>记录仪输出:</b>	+4到+20mA, 输出值成比例于模块满量程范围(rpm)。模块运行不受记录仪输出短路的影响	工作方式:	每一继电器都可以通过开关, 选择成常带电或常不带电方式
<b>恒压 (电流输出):</b>	并联负载电压0~+12Vdc, 负载电阻0~600Ω	<b>信号调节</b>	设计温度: +25°C(+77)
<b>分辨率:</b>	0.3662μA每比特, 室温下误差±0.25%, 在整个温度范围内误差±0.7%。大约每100ms刷新一次数据	<b>频率响应 转速输入:</b>	3500超速保护模块支持从1到255个事件/每转, 最大满量程为99,999rpms, 最大输入频率20kHz, 最小输入频率对涡流传感器为0.0167HZ(每转1个事件数), 对磁电传感器为3.3Hz
<b>继电器</b>		<b>RPM 精度:</b>	小于100rpm = ±0.1rpm, 100到10,000rpm = ±1rpm, 10,000到99,999rpm = ±0.01%
<b>类型:</b>	单极双掷(SPDT)继电器		
<b>密封形式:</b>	环氧树脂密封		
<b>灭弧条件:</b>	250Vrms, 标准安装	<b>传感器调节</b>	
<b>触点额定值 最大开关功率:</b>	dc: 120W	<b>自动门槛电压:</b>	用于大于0.0167Hz(每转1个事件数)的输入, 最小触发幅值为1V峰—峰值

手动门槛电压:

用户可在+9.9Vdc到-23.9Vdc之间选择。最小触发幅值为500mV峰—峰值

(-40°F到+185°F)

湿度:

95%,非冷凝

滞迟电压:

用户可在0.2到2.5V之间选择

电磁兼容性

EMC 指标:

报警

EN50081-2:

报警设置点:

对于转速, 可以设置低于或高于报警水平(设置点)。另外, 对转速可设置危险(超速)设置点。所有报警设置点均由软件组态来设置。报警点可调, 并通常在0~100%的满量程范围内调整

放射性

EN 55011, A类

导电性

EN 55011, A类

EN50082-2:

静电放电

EN 61000-4-2, 标准B

放射灵敏度

ENV 50140, 标准A

导电灵敏度

ENV 50141, 标准A

瞬间导电

EN 61000-4-4, 标准B

电涌容量

EN 61000-4-5, 标准B

磁场

EN 61000-4-8, 标准A

电源偏差

EN 61000-4-11, 标准B

无线电干扰

ENV 50204, 标准B

报警时间延迟:

在频率高于300Hz时少于30ms

比例输出值

比例输出值是用于监测器对机械转速的测量。超速检测模块给出下列成比例值:

超速

转速:

通道主值。这一数值可包括在通讯网关模块的连续寄存器内

峰值转速:

峰值转速只用于显示目的, 对峰值转速不提供报警

低压指标:

EN 61010-1

安全要求

环境限制

运行温度:

-30°C 到 +65°C  
(-22°F 到 +149°F)

危险地区批准

储存温度:

-40°C 到 +85°C

CSA/NRTL/C:

I类, 2区, A到D组

## 物理特性

### 监测器模块

#### 尺寸(高×宽×深):

241.3mm × 24.4mm × 241.8mm  
(9.50in × 0.96in × 9.52in)

#### 重量:

0.82kg (1.8lbs.)  
I/O (输入/输出) 模块

#### 尺寸(高×宽×深):

241.3mm × 24.4mm × 99.1mm  
(9.50in × 0.96in × 3.90in)

#### 重量:

0.45kg (1.0lbs.)

## 框架空间要求

### 监测器模块:

每通道占一个全高度前槽位

### I/O 模块:

每通道占一个全高度后槽位

## 订货考虑

### 综述

若在已有的3500系统中增加3500/53, 需要以下版本(或以上)的固件和软件:

3500/20 模块固件—版本G

3500/01 软件—版本2.00

3500/02 软件—版本2.03

3500/03 软件—版本1.13

安装超速检测系统的3500框架要求配备冗余电源。

## 订货信息

### 电子超速检测系统

3500/53-AXX-BXX

#### 选项描述

#### A: 通道选项

02 两通道系统

03 三通道系统

#### B: 批准机构选项

00 无

01 CSA/NRTL/C

## 备件

133388-01

3500/53超速检测模块

133396-01

超速检测I/O 模块

04425545

接地手环(单用途)

04400037

IC 拆卸工具

134129-01

固件IC

00580438

接头, 内部端子, 4位, 绿色

00580436

接头, 内部端子, 6位, 绿色

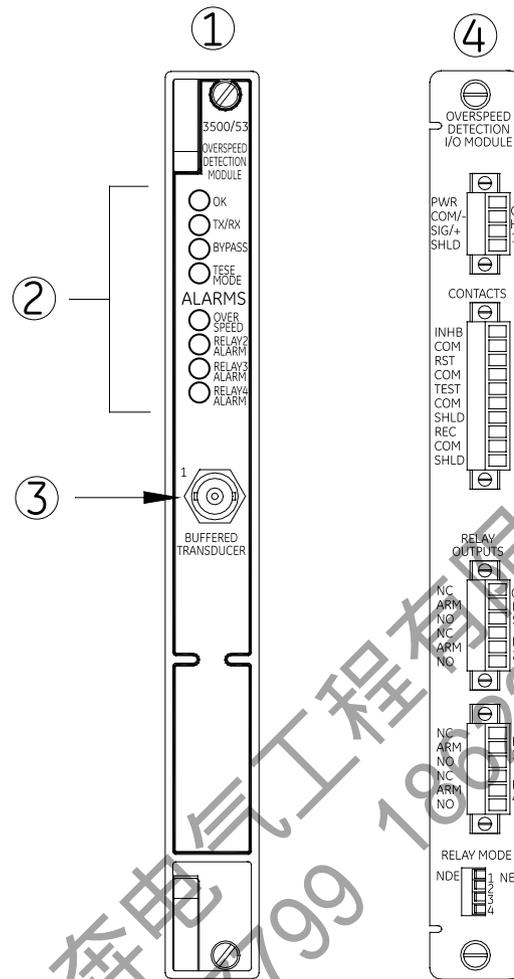
00580432

接头, 内部端子, 10位, 绿色

134939-01

3500/53 超速检测手册

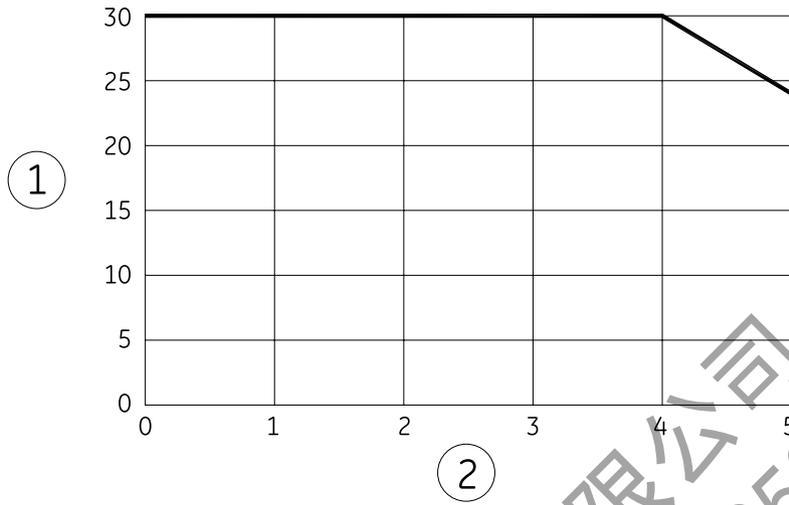
图表



电子超速检测系统前视和后视图

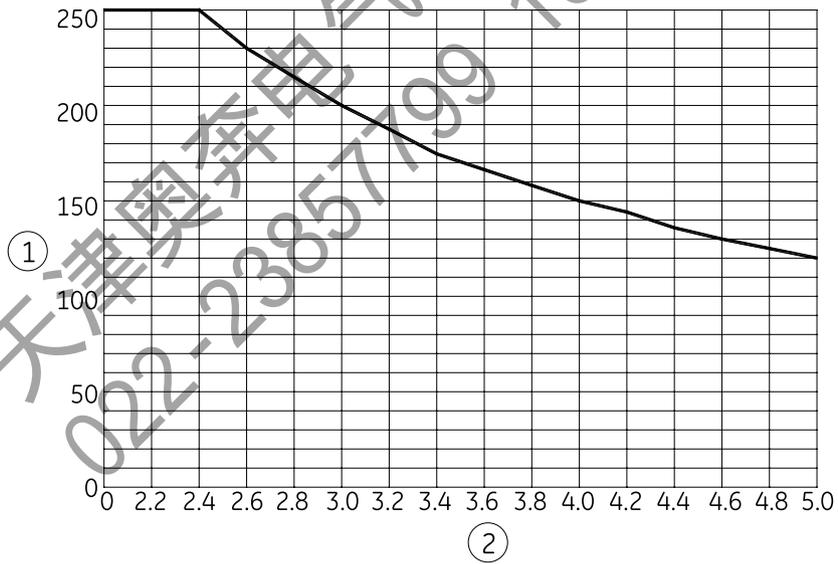
- 1) 主模块，前视图
- 2) 状态LED
- 3) 缓冲传感器输出，为传感器提供未滤波的输出，输出具有短路保护
- 4) I/O模块，后视图

最大转换容量  
DC 阻抗负载



- 1) 电压 (V<sub>dc</sub>)
- 2) 电流 (A<sub>dc</sub>)

最大转换容量  
AC 阻抗负载



- 1) 电压 (V<sub>ac</sub>)
- 2) 电流 (A<sub>ac</sub>)

数据如有更改，恕不另行通知  
© 2002 Bently Nevada  
Bently Nevada 是通用电气的注册商标