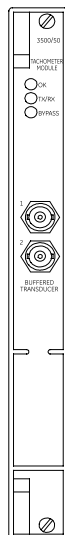


3500/50 转速模块

技术规格和订货信息



概述

3500/50转速表模块是一个两通道模块，它可接收来自涡流传感器或磁传感器的信号，可确定转轴的速度或转子的加速度。它将所测量的转速或转子加速度与用户可编程的报警点进行比较，当超过报警点时发出报警。3500/50转速表模块可使用3500框架组态软件进行编程，可将它组态成下列三种不同类型：

1. 速度监测，设置点报警和速度带报警
2. 速度监测，设置点报警和零转速指示
3. 速度监测，设置点报警和转子加速度报警

3500/50可被组态成向3500框架背板提供键相位信号，供其它监测器使用，因此不必再在框架内安装键相位模块。3500/50还有一个峰值保持功能；它可以存储机器曾达到的最高转速。此转速可由使用者复位。

应用说明

Bently Nevada 转速表模块不单独使用或作为某一部件用于转速控制或超速保护系统。

Bently Nevada 转速表模块不为转速控制或超速保护系统提供保护冗余和响应转速。

模拟量比例输出只用于数据收集、图表记录或显示。另外，转速的警告设置点只是用于通知目的。

若未考虑上述因素，将会因为产品使用不当而导致财产的损失和/或人身伤害。

注

Bently Nevada 提供3500系统的超速保护功能，关于超速保护请参阅部件号为141539-01的详细说明。

技术规格

输入

信号:

每个转速表模块接收一或两个涡流传感器或磁传感器信号，信号范围是+10.0V到-24.0V，信号超出此范围在模块内部受限

输入阻抗:

20k Ω (标准);
40k Ω (三重模块冗余);
7.15k Ω (内部安全栅)

功耗:

通常情况下，5.8W

传感器:

Bently Nevada 3300 5mm、8mm 和16mm HTPS 涡流传感器，7200

5mm、8mm、11mm和14mm涡流传感器，3300RAM涡流传感器或磁传感器

分辨率:

室温每比特 $0.3662\mu A \pm 0.25\%$ 误差。在整个温度范围内误差 $\pm 0.7\%$ 。刷新率大约100ms

注:

磁传感器不推荐用于零转速监测

信号调节

设定温度在 $+25^{\circ}C (+77^{\circ}F)$

输出

前面板LED (发光二极管)

OK LED:

指示转速表模块工作正常

TX/RX LED:

指示转速表模块正与3500框架内其它模块进行通讯

旁路 LED:

指示转速表模块处于旁路模式

缓冲传感器输出:

每一模块前部每一通道有一个同轴接头，每一接头均有短路和静电(ESD)保护。缓冲输出通过欧式接头在I/O模块上可得到

转速输入:

3500转速表支持0.0039至255事件/转，最大满量程为99,999rpms，最大输入频率为20KHz，最小输入频率对涡流传感器为0.0167Hz (对于1个事件/转为1rpm)，对被动磁电式传感器为3.3Hz

RPM 精度:

小于100rpm = ± 0.1 rpm,
100到10,000rpm = ± 1 rpm,
10,000到99,999rpm = 实际轴转速的 $\pm 0.01\%$

RPM/Min 精度:

± 20 rpm/min

输出阻抗:

550 Ω

传感器电源:

-24Vdc，每一通道最大40mA

记录仪输出:

+4到+20mA，输出值正比于模块满量程值(rpm或rpm/min)。输出值为每一个通道提供。监测器的操作不受记录仪输出短路的影响

恒压 (电流值):

负载电压0到+12Vdc，负载电阻为0到600 Ω

传感器状态

自动门槛电压:

用于大于0.0167Hz (对于1个事件/转为1rpm) 的输入，最小触发幅值为1伏峰峰值

手动门槛电压:

用户可在+9.5Vdc到-23.5Vdc之间选择，最小触发幅值为0.5伏峰峰值

滞迟电压:

用户可在0.2到2.5V之间选择

报警

报警点设置:

一级报警可由转速表为每一测量值设置。除此之外，二级报警可由转

速表测量值中的任意两个值设置。
所有报警点由软件组态。报警点可
调，通常可在满量程的0~100%范
围内设置

当使用内部安全栅I/O模块时：（内
部端子）：
0°C 到 +65°C (32°F 到 +150°F)

报警时间延迟:

报警延迟可由软件编程，
并设置如下：

报警1:

从1到60秒，调节间隔为1秒

报警2:

从1到60秒，调节间隔为0.1秒

储存温度:

-40°C 到 +85°C (-40°F 到 +185°F)

湿度:

95%，非冷凝

比例值

比例值是用于监测机器的转速测量。转速表模块可返
回下列比例值：

转子转速

转速*，
转速带
转速峰值**

转子加速度:

转子加速度*
转速
转速峰值**

零转速:

零转速*
转速
转速峰值**

*通道主值。此值可包含在通讯模块的连续寄存器内

**峰值转速比例值只用于显示目的，对峰值转速不提
供报警

环境限制

运行温度:

当使用内部/外部端子I/O模块时：
-30°C 到 +65°C (-22°F 到 +150°F)

电磁兼容性

EMC 指标:

EN50081-2:

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

瞬间导电特性

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

EN 61000-4-11, 标准B

无线电干扰

ENV 50204, 标准B

低压指标:

EN 61010-1

安全要求

危险地区批准

CSA/NRTL/C:

I类，2区，A到D组

当使用带有内部安全栅的I/O模块时，其批准选项请参阅说明141495-01

物理特性

监测器模块(主板)

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模块(无内部安全栅)

尺寸(高×宽×深):

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

重量:

0.20kg (0.44lbs.)

I/O模块(有内部安全栅)

尺寸(高×宽×深):

241.3mm × 24.4mm × 163.1mm
(9.50in × 0.96in × 6.42in)

重量:

0.46kg (1.01lbs.)

框架空间要求

监测器模块:

一个全高度前面槽位

I/O模块:

一个全高度后面槽位

订货综合考虑

综述

如果3500/50模块是加到已有的3500监测系统上，要求下列版本（或以上的）韧件和硬件:

- 3500/20模块韧件—版本G
- 3500/01软件—2.00版本
- 3500/02软件—2.00版本
- 3500/03软件—1.10版本

外部端子块不能与内部端子I/O模块一起使用。

当订购带有外部端子的I/O模块时，外部端子块和电缆必须分别订购。

与总线连接的外部端子块仅与TMR的I/O模块一起使用。

内部安全栅I/O模块

如果使用内部安全栅，请参阅3500内部安全栅说明书(部件号为141495-01)。

订货信息

转速表模块

3500/50-AXX-BXX

选项描述

A: I/O 模块, 类型

- 01 带内部端子的I/O模块
- 02 带外部端子的I/O模块
- 03 带外部端子的TMR I/O 模块
- 04 带内部安全栅和内部端子的I/O模块

B: 批准机构, 选项

- 00 无
- 01 CSA/NRTL/C

外部端子(ET)块

125808-05

转速表外部端子块(欧式接头)

128015-05

转速表外部端子块(端子带接头)

132242-03

转速表总线外部端子块(欧式接头)

B: 组装说明

01 未组装

02 已组装

132234-03

转速表总线外部端子块(端子带接头)

备件

128702-01

记录仪外部端子块(欧式接头)

133388-02

3500/50转速表模块

128710-01

记录仪外部端子块(端子带接头)

133442-01

带内部端子的I/O模块

电缆

3500转速表信号到外部端子(ET)块的电缆

135101-AXXXX-BXX

136703-01

带有内部端子及分立内部安全栅的I/O模块

选项描述

133434-01

带外部端子的I/O模块

A: 电缆长度

0005 5英尺(1.5米)

133450-01

带外部端子的TMR I/O模块

0007 7英尺(2.1米)

0010 10英尺(3米)

134938-01

3500/50转速表手册

0025 25英尺(7.5米)

0050 50英尺(15米)

0100 100英尺(30.5米)

134130-01

3500/50固件IC

B: 组装说明

01 未组装

04425545

接地手环(单一用途)

02 已组装

3500记录仪输出到外部端子块(ET)电缆

129529-AXXXX-BXX

04400037

IC 拆卸工具

选项描述

00580434

接头, 内部端子, 8位, 绿色

A: 电缆长度

0005 5英尺(1.5米)

00580436

接头, 内部端子, 6位, 绿色

0007 7英尺(2.1米)

0010 10英尺(3米)

00502133

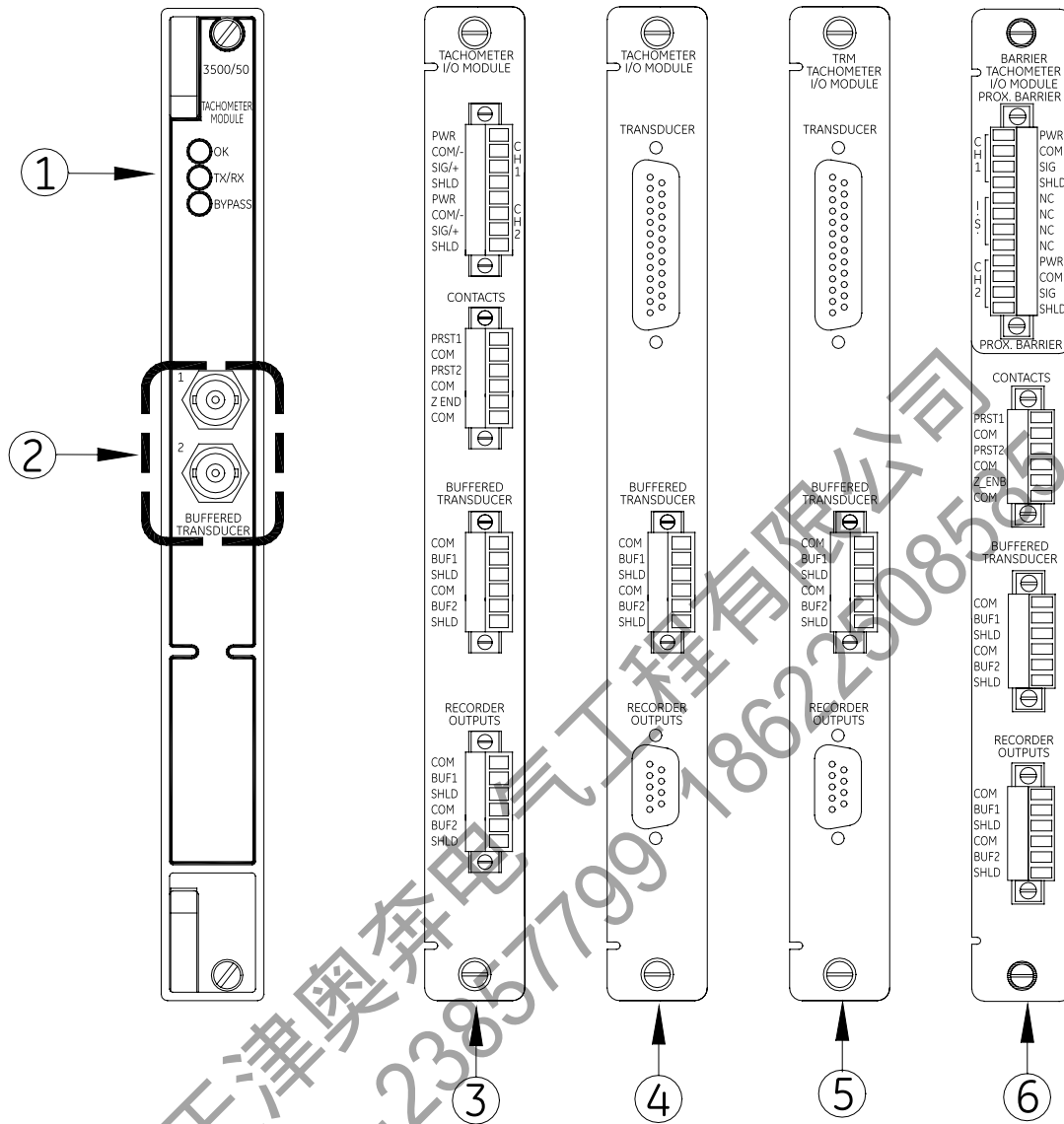
接头, 内部端子, 12位, 蓝色

0025 25英尺(7.5米)

0050 50英尺(15米)

0100 100英尺(30.5米)

图表



转速表模块的前后视图

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 1) 状态LED | 4) I/O模块, 带外部端子 |
| 2) 缓冲传感器输出 | 5) I/O模块, TMR, 带外部端子 |
| 3) I/O模块, 带内部端子 | 6) I/O模块, 带内部安全栅和内部端子 |

数据如有更改, 恕不另行通知
 © 1999 Bently Nevada
 Bently Nevada 是通用电气的注册商标