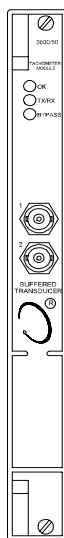


技术规格和订货信息 3500/50 转速模块



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（除非另外注明）的信号，可确定轴的转速、转子的加速度或转子的方向。它将这些测量量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，可将它组态成下列四种不同类型：

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

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、最高反转速度或反转的数量（取决于所选择的通道类型）。这些峰值可由使用者复位。

应用说明

本特利内华达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。

本特利内华达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。

磁传感器不使用反转选项，因为这些传感器在低转速时不能为检测电路提供清晰边沿，这将引起错误的反转指示。

磁传感器不推荐使用零转速选项，因为这些传感器在低转速时不能为检测电路提供清晰边沿。

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：本特利内华达提供 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: 20 k Ω (标准);
40 k Ω (三重模块冗余);
7.15 k Ω (内部安全栅)

功耗: 通常情况下, 5.8W

传感器: 接收 1-2 个电涡流传感器的信号

注:磁传感器的使用可能会受到限制。参见应用注释 (第 1 页)

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

输出阻抗: 550 Ω

传感器电源: -24 Vdc, 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

分辨率: 室温每比特 0.3662 μ 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

信号调节 - 设定温度在+25°C (+77° F)

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

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

RPM/Min 精度: \pm 20 rpm/min

传感器调节

自动门槛电压: 用于大于 0.0167 Hz (对于 1 个事件/转为 1 rpm) 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+9.5 Vdc 到-23.5 Vdc 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

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

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**

反转 反转转速*
反转峰值转速
转速 (正向)
间隙电压**
反转转数

*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)

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)

储存温度: -40°C 到 +85°C (-40°F 到 +185°F)

湿度: 95%, 非冷凝

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 241.3 mm x 24.4 mm 241.8 mm
(高×宽×深): (9.50 in x 0.96 in x 9.52 in)

重量: 0.82 kg (1.8 lbs.)

I/O 模块(无内部安全栅)

尺寸 241.3 mm x 24.4 mm x 99.1 mm
(高×宽×深): (9.50 in x 0.96 in x 3.90 in)

重量: 0.20 kg (0.44 lbs.)

I/O 模块(有内部安全栅)

尺寸 241.3 mm x 24.4 mm x 163.1 mm
(高×宽×深): (9.50 in x 0.96 in x 6.42 in)

重量: 0.46 kg (1.01 lbs.)

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)固件和硬件:

3500/20 模块固件 - 版本 G (1.07)

3500/01 组态软件

用于反转监测时要求 3.50 或以上版本

用于其它类型监测时要求 2.00 或以上版本

3500/02 数据采集软件

用于反转监测时要求 2.40 或以上版本

用于其它类型监测时要求 2.00 或以上版本

3500/03 显示软件

用于反转监测时要求 1.40 或以上版本

用于其它类型监测时要求 1.10 或以上版本

3500 固件

用于反转监测时要求 J (1.09) 或以上版本

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-CXX

选项描述

A: I/O 模块类型

0 1	带内部端子的 I/O 模块
0 2	带外部端子的 I/O 模块
0 3	带外部端子的 TMR I/O 模块
0 4	带内部安全栅和内部端子的 I/O 模块

B: 批准机构选项

0 0	无
0 1	CSA/NRTL/C

C: 监测器使用

0 1	转速测量
0 2	反转

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)
132234-03	转速表总线外部端子块(端子带接头)

128702-01 记录仪外部端子块(欧式接头)
128710-01 记录仪外部端子块(端子带接头)

B: 组装说明 0 1 未组装
0 2 已组装

电缆
3500 转速表信号到外部端子(ET)块的电缆
135101-AXXX-BXX
选项描述

A: 电缆长度 0 0 0 5 5 英尺(1.5 米)
0 0 0 7 7 英尺(2.1 米)
0 0 1 0 10 英尺(3 米)
0 0 2 5 25 英尺(7.5 米)
0 0 5 0 50 英尺(15 米)
0 1 0 0 100 英尺(30.5 米)
B: 组装说明 0 1 未组装
0 2 已组装

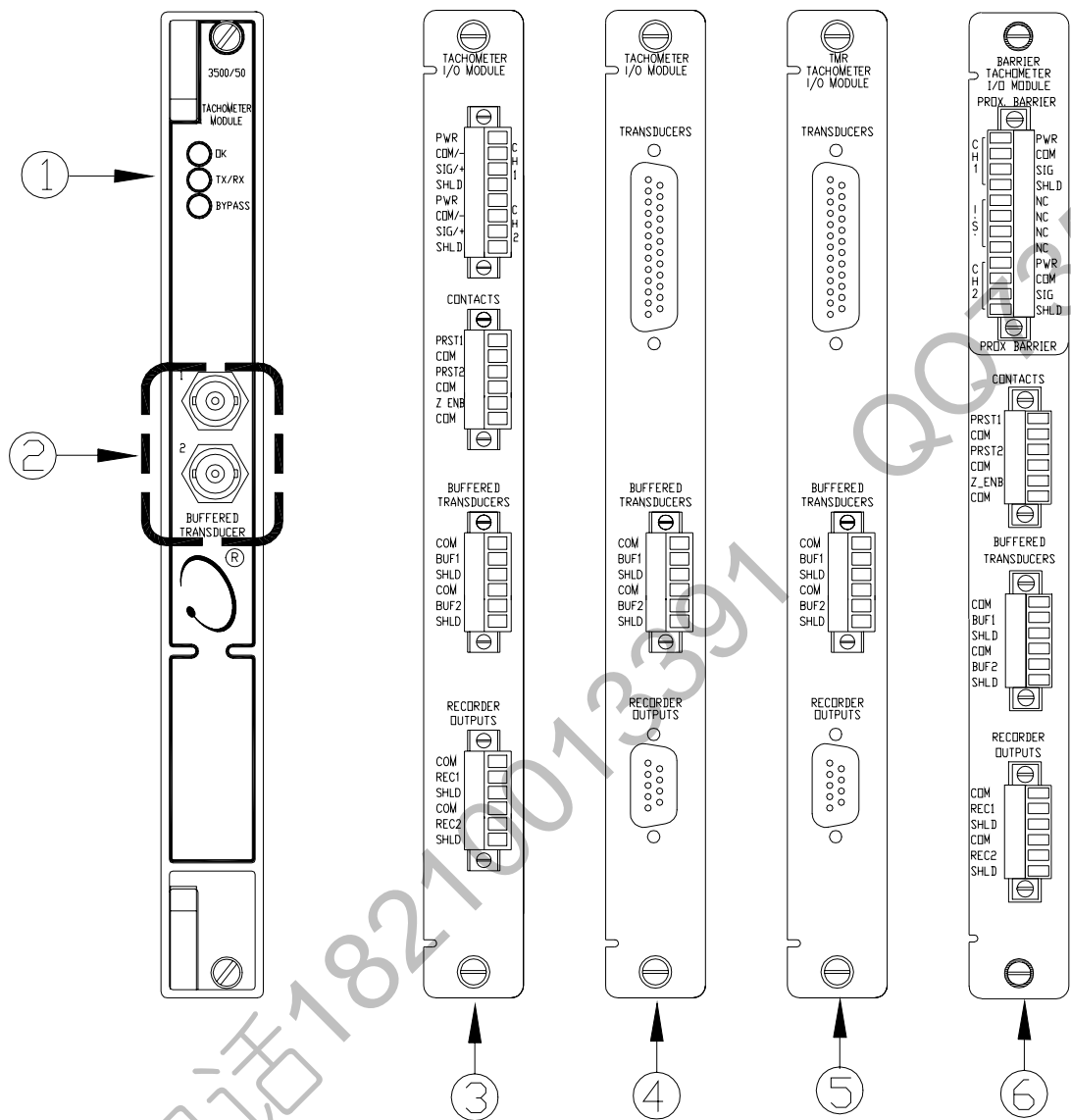
备件

133388-02 3500/50 转速表模块
133442-01 带内部端子的 I/O 模块
136703-01 带有内部端子及分立内部安全栅的 I/O 模块
133434-01 带外部端子的 I/O 模块
133450-01 带外部端子的 TMR I/O 模块
134938-01 3500/50 转速表手册
134130-01 3500/50 固件 IC
04425545 接地手环(单一用途)
04400037 IC 拆卸工具
00580434 接头, 内部端子, 8 位, 绿色
00580436 接头, 内部端子, 6 位, 绿色
00502133 接头, 内部端子, 12 位, 蓝色

3500 记录仪输出到外部端子块(ET)电缆
129529-AXXX-BXX
选项描述

A: 电缆长度 0 0 0 5 5 英尺(1.5 米)
0 0 0 7 7 英尺(2.1 米)
0 0 1 0 10 英尺(3 米)
0 0 2 5 25 英尺(7.5 米)
0 0 5 0 50 英尺(15 米)
0 1 0 0 100 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
© 2003 本特利内华达
本文中使用的® 是本特利内华达的注册标志