

Profibus 网络测试仪

Hightech PROFIBUS Line Analysis

PROFIBUS DP 网络的故障诊断及错误检测是非常复杂的，因此网络分析和测试工具就变得必不可少。

comsoft NetTEST II 网络分析测试仪，可以系统的检测每一段 DP 网络，其中大部分的常见错误，比如安装错误，短路，线缆中断，或者屏蔽中断都能够在实际操作之前被检测和解决，而且不管 DP 从站是连接还是断开，是通电还是断电都是可以的。

在每一段 DP 的始端或者末端，用 NetTEST II 进行检测有以下三个步骤：

- 1、不带终端电阻测试：两个总线终端电阻都必须关闭。
- 2、带一个终端的测试：在远程总线端的总线终端电阻必须打开和通电。
- 3、带两个终端的测试：两个总线终端电阻都必须打开和通电。为防止第二个总线端连接器是通过 PLC（profibus 主站）上电的，包含在发送包的总线隔离开关能够用以切断信号线。

NetTEST II 能够检测和准确找出以下错误：

- ◆ 两根信号线 A 和 B 之间的短路
- ◆ 信号线 A 或者信号线 B 以及屏蔽情况
- ◆ 线缆中断或者屏蔽中断
- ◆ 交叉的信号线 A-B
- ◆ 不准确的或者丢失的总线终端
- ◆ 总线终端的错误位置
- ◆ 线缆长度不合适
- ◆ 错误的总线电缆波阻抗
- ◆ 错误类型的电缆
- ◆ 不够高的传送和接收级别
- ◆ 不允许的支线
- ◆ 反射

可以设置不同的灵敏度级别，甚至是毫伏级。因此，由于多重接地屏蔽引起的最小的反射也能够被测出。如果最高灵敏度级别也显示无误，那么关于屏蔽或者导线束中断的安装会是最高质量的。

另外，NetTEST II 也能生成一个从站列表，这个列表提供了所有可操作的 DP 从站的识别号，并可评估 RS485 接口的传输电平。与 PLC 的一般操作中，传输和接收电平能够被检查是否不可接收或者有反射，并且实际的波特率也能被显示出来。

所有的结果都能显示在一个详细的测试记录中。不需要额外的软件，只需要一台普通的 PC 就能归档或打印多达 20 个详细的测试记录。

NetTEST II 是通过键盘操作的，全图形化的 LCD 显示。通过 COM 接口和所提供的电缆，它可以连接到 PC 或者笔记本上。

配置一：在线测试功能

选购在线测试功能插件后，NettestII 可以对运行着的 Profibus 网络进行测试，即在线测

试。这样的话，NetTEST II 工作在一个完全被动的监测模式下，可以提供数据通信的详细分析以及 profibus 线缆的物理状态。

DP 从站状态分析

每个 DP 从站的通讯状态对于整个 DP 网络的性能是非常重要的。从站的零星故障都会影响整个网络的质量，有的甚至会导致导致系统的完全崩溃。NetTEST II 检查 DP 主从站之间的数据通信，显示每个 DP 从站通讯状态的变化。这样一来，一个 DP 网络在长期运行中的一些特殊变化能够被监测出来。非配置的但仍然是在线列表中的 DP 从站也能够在 DP 主站中显示出来。

事件触发

事件触发有助于详细地检查发生故障的 DP 从站。同时，事件触发提供了对一个简单事件的详细分析，比如一个诊断信息。

波特率扫描

NetTEST II 检测了运行中的 profibus 网络的当前波特率。在波特率扫描期间，profibus 所有的信号电平被测量和计算。

DP 网络的周期

NetTEST II 计算了每次 DP 主站查询所有配置的 DP 从站所需要的时间。所测量的最小值和最大值会被存储和显示出来。周期是一种检测性能问题的易于理解的指标，适用于在一个偶尔故障的 DP 网络中。而且，周期显示了 profibus 网络是否满足所有系统要求，因为周期必须在任何情况下低于要求的系统反应时间。

在线设备列表

NetTEST II 检查总线数据通讯并生成网络中所有主从站的设备列表。

每个 DP 从站的电平显示

NetTEST II 用柱状图显示了每个 DP 从站的 RS485 驱动器输出电平。所测电平和标准范围的任意偏差表明了严重的 profibus 网络问题。所有在线测试的结果被存储在一个测试协议中，能被复制到 PC 上。

配置二：DP 单主站功能

选购 DP 单主站插件后，NettestII 可以作为临时的 Profibus 主站并对从站进行配置等。在没有 PLC 主站工作的情况下，NetTEST II 的单主站功能能够使得整个 profibus 网络运作起来。换句话说，其可以对连接的 DP 从站的 I/O 数据进行轻松观察和修改，由此实现对连接的传感器的有效测试。Profibus 诊断的数据会显示在系统、模块、通道的各个独立的位置上，且符合相应的标准。DP 从站的配置可以通过 NetTEST II 直接实现，或者由 PC 通过 COMSOFT PROFIBUS 配置器实现，这是一个标准的传送。

硬件配置三 PB 诊断模块

用于长期连续监测 PROFIBUS 网络故障

PB Diagnostic Plug 可连接到任何 PROFIBUS 节点，连续监测运行中的全部数据通讯，诊断常规通讯错误。出现的错误直接由内置的状态 LED 灯显示并且可通过预报警通知上位控制系统。因此它能够减少故障并避免意外的工厂停工。服务和维护成本还可以更前瞻性地做计划。

通过内置的旋转开关可手动设置波特率并且支持全部波特率范围 9600 Bit/s 至

12000 Kbit/s。也能自动解码波特率。不需要外部电源，因为 PB Diagnostic Plug 是由所连接的 PROFIBUS 节点直接供电。必需电源消耗只有 40 mW，低于 PROFIBUS 最大默认值 50 mW。

PB Diagnostic Plug 分析全部数据通讯并且触发常规特定的 PROFIBUS 错误和报文，例如：

- 故障电报
- 重发
- 特定设备的诊断报文

当 PB Diagnostic Plug 被安装在 PROFIBUS 上后，总线上的通讯状态将由诊断仪上的红色和绿色 LED 灯来显示。LED 灯指示它的状态和出现的错误：

绿 灯	状态	解释	红 灯	状态	解释
	熄灭	供电不正常		熄灭	无故障
	常亮	耗电正常，没有数据 通讯		常亮	探测到故障电 报
	快速 闪烁	耗电正常，数据通讯 激活		快速 闪烁	探测到重发
	/	/		慢速 闪烁	探测从站配置 错误

如果探测到 PROFIBUS 错误，预报警接通触发一个 1 秒脉冲。出现的错误报文在所连接的上位控制系统上通过计量发生的脉冲数被量化。通过压下内置的按键，可以在任何时间复位错误报文。

技术数据

指示灯	绿色 LED，红色 LED
控制元件	旋转开关用于波特率设置 复位按键
接口	PROFIBUS RS485 (DB9) 预报警接通 24 Volt/100 mA
波特率	9600 Bit/s – 12000 Kbit/s
电源要求	大约 8mA，5 V DC
工作温度范围	0 °C – 50 °C
故障诊断	• 故障电报

- 重发
- 特定设备的诊断报文

Summary of Benefits

NetTEST II 是任意 Profibus 网络成功操作、维修和服务必不可少的分析和测试工具。这个检测安装错误的基本系统设立了分析和测试工具领域的新标准。

附带 DP Master Functionality 之后，NetTEST II 成为了 DP 从站移动式调试的杰出工具。不需要使用 PLC 就能将完整的 profibus 网络组织起来。

装备了 online functionality 之后，NetTEST II 也能检测运行中的系统的零星错误。因此 NetTEST II 成为了 profibus 分析和测试的万能工具。

详细测试记录的自动生成和归档满足了最先进的质量管理体系的所有要求。

订货说明

订货号	产品说明
1011149	完整套装：基本系统（2 个电池，充电器，电源适配器，RS232 电缆，profibus T 形头，profibus 线束，总线隔离开关，3 个公母转换器，profibus 配置软件，用户手册）+在线功能+单主站功能+PB 诊断模块