

# Nexus<sup>®</sup> 1252

适于工业和电力应用

Accu-Measure™  
专利技术

高性能智能电力仪表

变电站数据采集节点

Auto-Calibrating  
计量技术



- 高精度计费级电能计量精度
- 电能精度优于0.06%
- DNP 3.0 Level 2 Plus
- 先进的电能质量监测和记录功能
- 图形化触摸屏LCD显示器
- AiReports电能质量人工智能分析报告功能
- 内置Rapid Response™(快速响应)以太网卡(10/100M)
- V-Switch™虚拟开关技术,可现场升级

www.electroind.com.cn

www.electroind.com

 **Electro Industries/GaugeTech**  
The Leader in Power Monitoring and Control



ELECTRICAL & ELECTRONIC  
MEASURING & TEST EQUIP.  
64JA

## 概述

无论是现代化的大型电力企业，还是财富100强公司，或者是一个地区供电部门，一个高效的电力监测和管理系统是获得成功的关键。EIG的Nexus®1252是目前市场上最先进的电力监测仪表，它可以提供配电网中的任意测量点的负荷及电能质量的完整情况，便于用户快速有效地管理电力。

- 适于电力和工业客户应用的专门设计
- 实时电能质量监测和分析，快速判断电能质量和可靠性事件
- 监测和管理峰值需量
- 采用100M以太网或可选的内置Modem(具有拨出/拨入功能)快速、可靠地传送数据
- 提供标准的符合EN50160和IEC61000-4-30的电能质量报告
- 也是发电机、变压器或断路器监测的完美解决方案

## 高精度的计量功能

- 全面的负荷工况监测和记录
- 系统事件日志用于防篡改保护：仪表在一个不可复位的日志中记录所有的交互性操作，包括：
  - 复位
  - 设置修改
  - 访问密码修改
  - 时间修改
  - 上电/断电
  - 固件修改
- 变压器损耗和线路损耗补偿：包括铁损和铜损
- 负荷累计/通用计量：脉冲输入可以用作累计和积分各种不同的负载，例如电能、燃气、水等
- 分时计费功能：双向电度和需量，可预置20年的分时计费日历
- 最大/最小值记录：所有测量参数的最大/最小值记录，带有时标
- 符合率读数：判断所需的电容器数量，无效峰值等
- 密码保护功能用于阻止未经授权的修改：用户可编程的密码
- 预测需量：仪表采用变化率预测下一个需量周期的峰值需量，非常适于进行负荷预先转移
- 兼容MV90(电能计费软件)

## Accu-Measure™(精密测量)和Auto-Calibrating™(自动校准)专利技术

EIG的Accu-Measure™和Auto-Calibrating™专利技术可以使现场安装的仪表达到并在整个温度和寿命范围内保持极高的精度，这是EIG所独有的，它由精密测量技术和高精度内部电位基准组成。

Accu-Measure™技术的主要特点：

- 双路高性能16位A/D转换器
- 双重内部电位基准用于定期自动校准
- 内部温度传感器监测仪表温度的变化

参数	200毫秒*	1秒*	显示分辨率
相电压	0.1%	0.05%	5位
线电压	0.1%	0.05%	5位
电流	0.1%	0.025%	5位
频率	0.03 Hz	0.01 Hz	00.001 Hz
KW @ 1.0 PF	0.1%	0.04%	5位
KW @ 0.5 PF	0.1%	0.1%	5位
KVA	0.1%	0.08%	5位
VAR	0.1%	0.08%	5位
PF	0.1%	0.06%	3位
谐波	N/A	0.2%	3位
有功电度	N/A	0.04%	16位
无功电度	N/A	0.08%	16位
视在电度	N/A	0.08%	16位

\*精度为实际值的百分比(较高精度标准)，而非满刻度的百分比(较低精度标准)。

## V-Switch™虚拟开关技术

Nexus®1252是采用了EIG独有的V-Switch™虚拟开关技术，可以在现场升级仪表而无需拆下或停机。V-Switch™虚拟开关包括：

- V1: 标准的Nexus®1252仪表，带有全部功能
- V2: 增加生成满足EN50160和IEC61000-4-30标准的报告功能



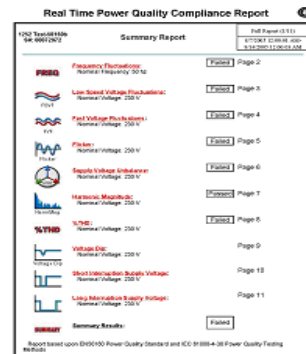
## 详细的电能质量报告和波形记录

Nexus®1252是业内领先的故障和电压扰动记录仪，它可以捕捉电压可靠性和电能质量事件的全面的历史波形，采用大容量存储器记录，用于详细、深入的工程分析。

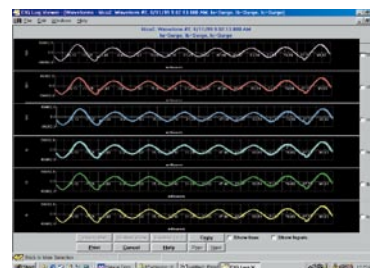
- 16位波形和故障记录仪：
  - 录波速率最高可达512采样点/周期
  - 电压和电流记录采用“故障前”和“故障后”的分析方法
  - 故障记录具有8倍满量程波形捕捉能力
  - 16位A/D转换器提供精密的波形分辨率
  - 波形记录可以采用硬件和软件触发启动
  - 各个电压和电流通道的谐波分辨率可达255次
  - 实时谐波分析可达127次
  - 实时计算THD(总谐波畸变率)百分比和K系数
  - 高性能的谐波测量功能便于用户有效地分析电能质量
- 高速状态输入触发器：
  - 仪表可以记录状态变化时的波形
  - 输入变化和波形记录带有时标，分辨率可达1毫秒
- 亚周期瞬态记录仪：瞬态经常会导致电力中断或非计划停机。亚周期记录仪使用户可以：
  - 记录电压和电流的亚周期的瞬态
  - 监测电容器、固态切换开关、晶闸管或其它危害电能质量的设备的瞬态波形
- 独立的ITIC/CBEMA日志图：
  - 在独立的ITIC/CBEMA日志图中快速查看全部骤升、骤降事件和平均持续时间
- 矢量分析：
  - 仪表可以分析各个电压和电流通道之间的相角，帮助用户进行有效性和系统整体分析

## EN50160 / IEC61000-4-30分析和报告 (V-Switch™ V2)

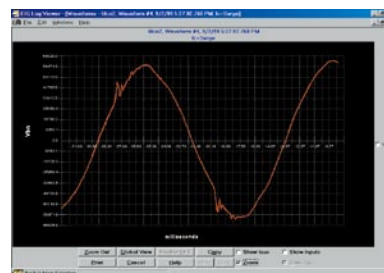
近年来行业内逐渐开始标准化电能质量监测结果，以使用户对于不同的制造商的各种仪表，都可以获得一个简单、明确的电能质量分析报告。V-Switch™ V2版本的Nexus®1252可以按照这些标准来描述电能质量的全部情况，这些标准包括EN50160和IEC61000-4-30。Nexus®1252采用10个最常用的电能质量指标提供报告，根据这些数据，用户可以非常方便地确定其电能质量是否合格或存在问题。



EN50160/IEC61000-4-30 分析



多通道录波



亚周期的瞬态波形

Time	Initial	Final	Short Term	Long Term
Stop	0.90	0.90	1.15	0.93
Current	0.94	0.94	1.15	0.93
Next PVT	0.90	0.90	1.15	0.93
Next PLT	0.90	0.90	1.15	0.93
Status	Active	Active	Active	Active
Frequency	50.00	50.00	50.00	50.00
Base	0.93	0.93	1.15	0.93
Cancel	0.93	0.93	1.15	0.93
Base Voltage	100.00	100.00	100.00	100.00

闪变分析

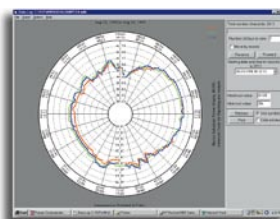
10个电能质量报告指标包括：

1. 频率波动
2. 慢速电压波动
3. 快速电压波动
4. 闪变
5. 电压不平衡
6. 谐波幅值
7. %THD
8. 电压骤降
9. 电压短时中断
10. 电压长时中断

## 内置大容量存储器保证所有数据记录的安全

### Nexus®1252日志功能

- 两组历史日志：提供先进的历史趋势分析功能，定时记录所需的任何参数：
  - 主历史趋势日志文件-Log 1：记录仪表中的任意测量参数，可以按照用户设定的时间间隔记录8、16、32或64个值
  - 辅历史趋势日志文件-Log 2：可以按照用户设定的时间间隔记录8、16、32或64个值。这个日志也可以用作EN50160报告
- 越限日志：仪表可以1毫秒的分辨率存储越限信息，以便再现任意事件出现的顺序，这可以帮助用户精确地了解电力系统的异常工况
- 事件触发的波形记录日志：
  - 记录电压和电流事件的波形，速率可达512采样点/周期
  - 采用16位A/D转换器记录并存储
  - 可在参数越限和返回正常时启动波形记录
  - 每个事件的记录长度可在最小12个周期到数千个周期之间设置
  - 8个高速输入也可以与波形记录相关联，提供断路器和继电器的动作时间
- ITIC/CBEMA日志：这个日志记录所有的电压骤升/骤降的幅值和持续时间，这样用户可以获得ITIC/CBEMA曲线，以图形的方式显示电能质量事件的幅值和持续时间
- 继电器输出日志：这个日志记录可选的外部输出模块的继电器输出动作，标志事件时间，提供继电器状态改变的原因
- 输入状态日志：这个日志记录仪表高速输入状态改变事件
- EN50160日志 (仅限V2固件)：提供按照EN50160和IEC61000-4-30标准定义的电能质量报告



任意参数的历史趋势图



多个参数的历史趋势图 (用于比较)

日志存储项	标准RAM	典型的日志记录时间	高级RAM	典型的日志记录时间
历史日志Log 1	256K	85 天	1664K	555 天
历史日志Log 2	400K	133 天	400K	133 天
越显日志	96K	1024 条	96K	1024 条
ITIC/CBEMA/PQ日志	64K	512 条	64K	512 条
继电器输出日志	48K	256 条	48K	256 条
输入状态日志	48K	1024 条	48K	1024 条
波形记录数量	1040K	63 条	1568K	95 条
闪变日志	48K	1536 条	160K	5120 天
系统事件日志	16K	1024 条	16K	1024 条
TOU记录	128K	20 年	128K	20 年

注：历史日志1根据每15分钟记录8个变量计算。历史日志2根据存储每个15分钟的所有积分时间数计算。每个日志都带有准确的时标。

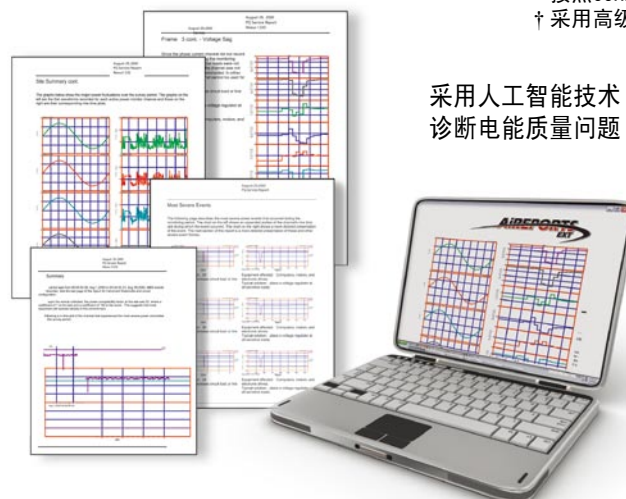
每个周期采样速率	每个界面可以记录的周期数*	每个事件可以记录的最大周期数†	通道数量
16	前8 / 后56	6080	7
32	前4 / 后28	3040	7
64	前4 / 后12	1520	7
128	前1 / 后7	760	7
256	前1 / 后3	760	3
512	前1 / 后3	760	1

\* 按照60Hz计算  
† 采用高级存储器

### AiReports Ext - 电能质量人工智能分析和报告

AiReports Ext可以对各种异常事件进行自动分析并生成报告：

- 采用人工智能技术分析波形特性
- 评估从Nexus®仪表下载的所有波形数据
- 确定事件的严重性等级
- 确定可能的原因
- 确定可能的影响
- 推荐补救措施或解决方案
- 生成所有电能质量事件的格式化报表
- PQDIF文件格式转换器用于把Nexus®的数据转换成标准的EPRI(美国电科院)电能质量软件可读取的格式
- COMTRADE文件转换器可以把故障记录转换成标准的故障录波文件格式



采用人工智能技术  
诊断电能质量问题

## 内置全面的通讯功能，满足各种应用要求

### 4路隔离的高速串行通讯口：

- 4路相同的内置串行口 - 通讯速率最高可达115.2Kbps
- 标准的通讯协议，包括Modbus RTU/ASCII和DNP 3.0协议
- 可以Modbus格式获得日志和波形事件

### 8路内置的高速状态输入：

- 输入电路可以自动识别外部回路是否有源
- 如果是有源输入，可以接受的最高输入电压是300Vdc
- 如果是无源输入，仪表可以提供所需的电压以满足控制需要

### 同步检查-辅助电压输入，输入Vaux可以用作：

- 中性点对地电压
- 电压读数
- 同步应用
- 获得开关两侧，或发电机和母线电压之间的频率、幅值和相角参数

### 业内领先的DNP 3.0 Level 2 Plus: 兼容全部DNP Level 1和Level 2的要求，外加：

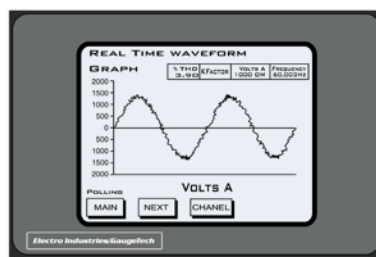
- 多达136个测量值：64个二进制输入、8个二进制计数器、64个模拟量输入，在用户化的DNP映射图中，映射到DNP的静态点
- 多达16个继电器和8个复位，可以通过DNP控制
- 异常报告处理(DNP事件)死区可以按照点前偏移
- 4类事件的250个综合事件：二进制输入变化、冻结计数器、计数器变化、模拟量变化
- 冻结命令：冻结、冻结/无复位、按时冻结、按时冻结/无复位、计划冻结命令
- 带时间命令的冻结：启动仪表内部的时间驱动冻结计数器和冻结计数器事件数据。当仪表收到时刻和时间间隔时，将会生成数据
- 可调整的副边刻度用于提高RTU的分辨率精度
- 可以供第三方认证
- 新的可编程的副边刻度便于用户最大化地利用16位模拟量输入的分辨率，获得精确的参数提供给SCADA

### 快速响应以太网卡：

- 新** • INP200快速响应以太网卡支持12路同时连接(以太网Modbus TCP协议)，也可以采用DNP3.0协议(1路)。快速响应技术可以保证以尽可能快的速度下载Nexus®仪表中的数据



## 可扩展的显示器和输出



P60N触摸屏LCD显示器



P40N多功能LED显示器



可扩展的外部I/O模块

### 模拟量变送器信号输出模块：

- 1mAON4/1mAON8：4路或8路模拟量输出，0~1mA，自供电，可编程，双向
- 20mAON4/20mAON8：4路或8路模拟量输出，4~20mA，自供电，可编程

接线：共模方式

精度：满量程的0.1%

校准：自动校准

量程：可编程

订货说明：每个Nexus1252最多可以扩展4个模拟量输出模块。如果超过2个模块，最好增加一个外部电源，型号PSIO

### 数字量空接点继电器输出模块：

- 4RO1：4路继电器输出，5A，125Vac/dc，Form C - 闭锁继电器
- 订货说明：最多可以扩展4个模块

### 数字量脉冲输出模块：

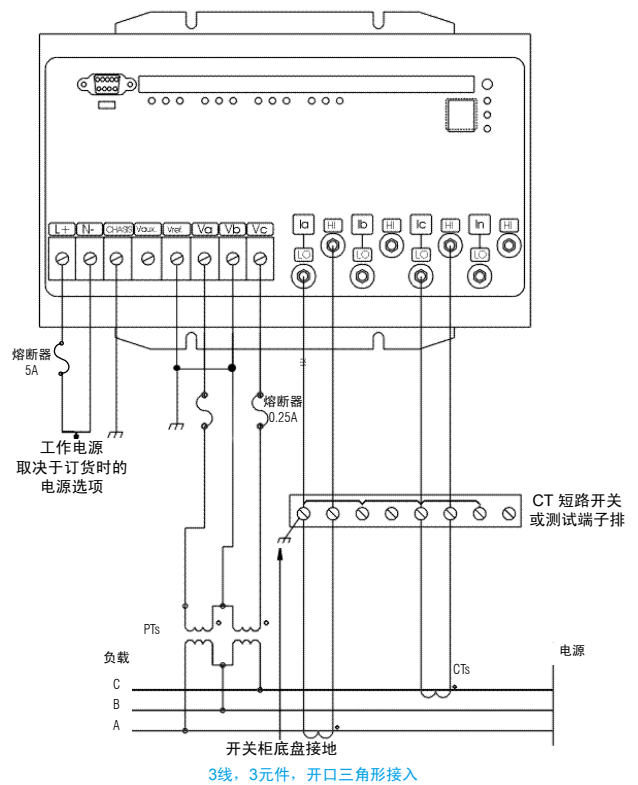
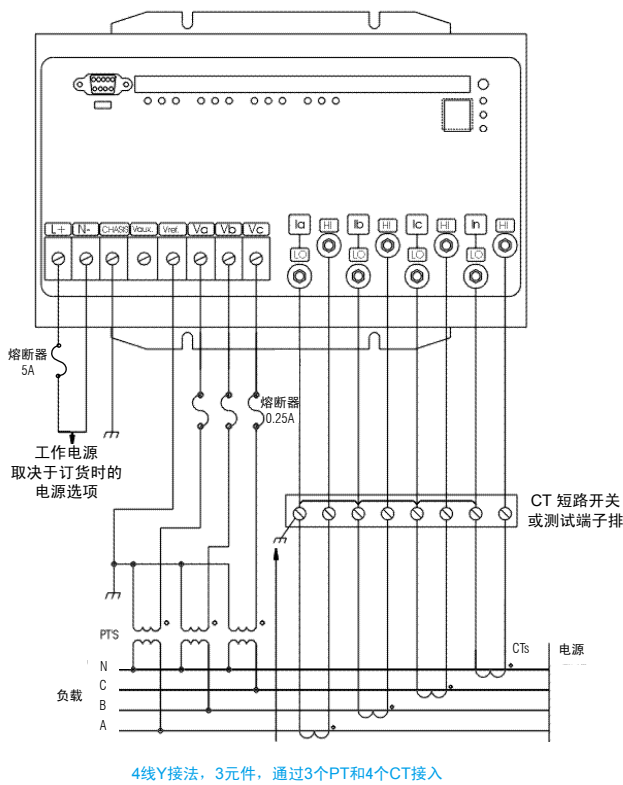
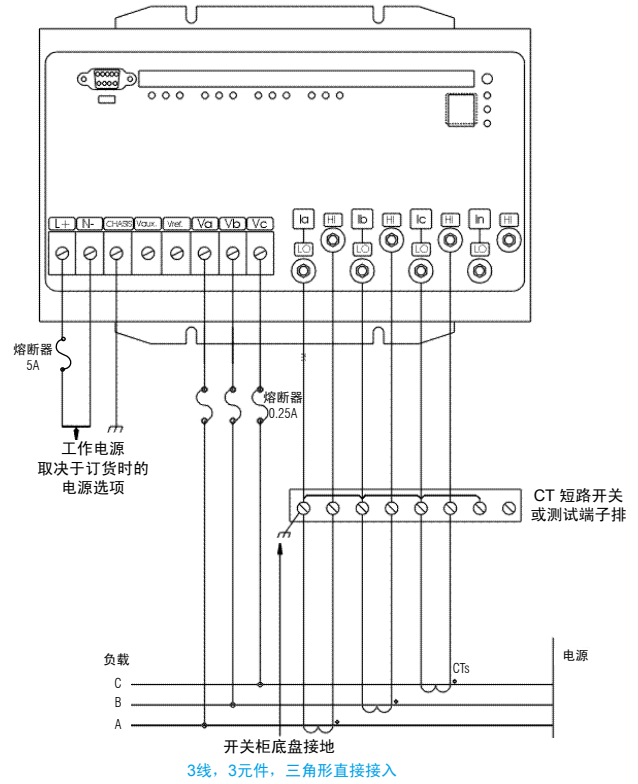
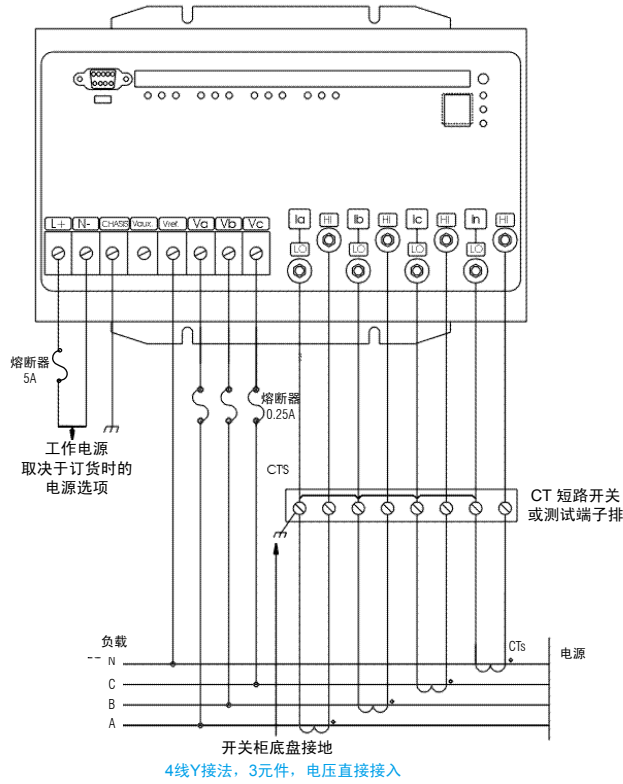
- 4PO1：4路脉冲输出，A或C型，KYZ脉冲
- 最大脉冲速度：20个脉冲/秒
- 订货说明：最多可以扩展4个模块

### 输出模块附件：

- PSIO：辅助电源，可以驱动多达4个I/O模块，在使用3个或更多显示器和(或)模块时，可能需要使用这个辅助电源。详细规格请参考手册
- MBIO：外部模块的安装支架，需要和外部模块一起订货

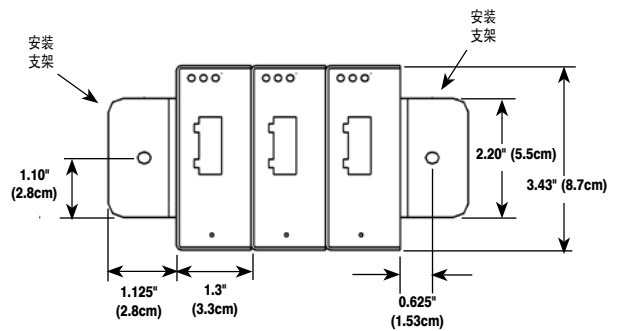
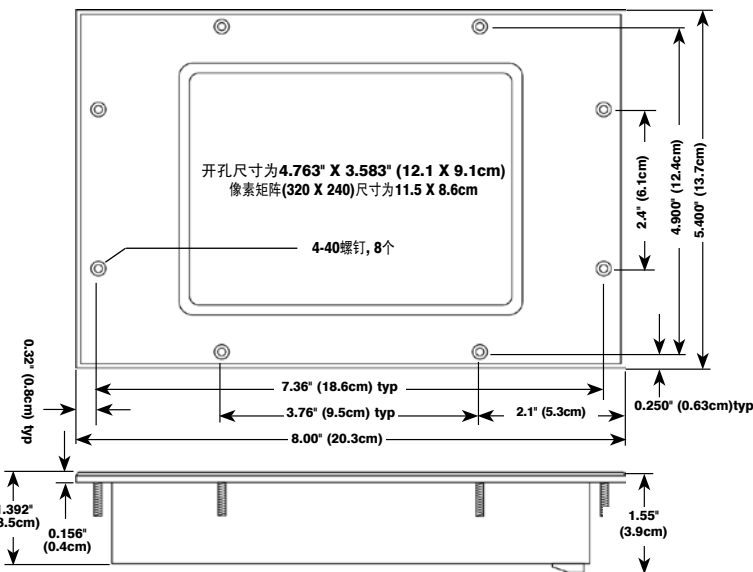
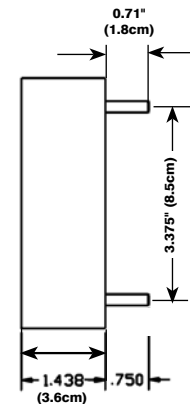
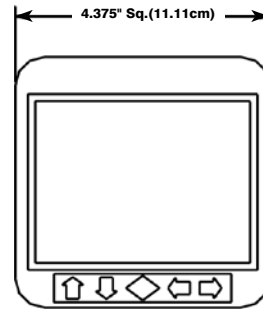
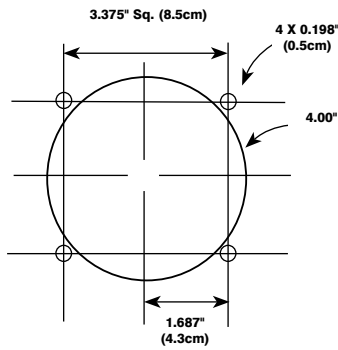
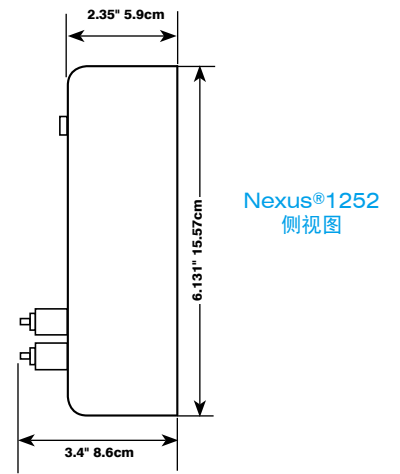
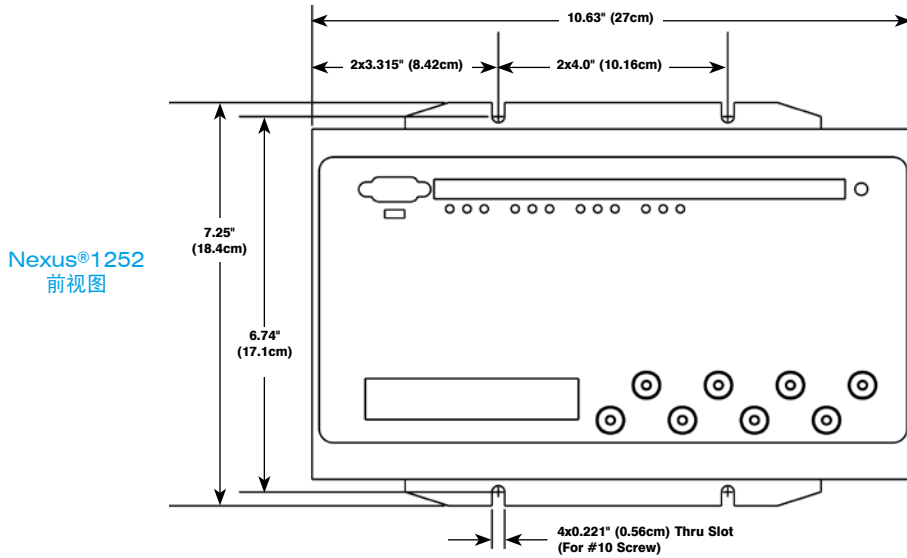
# 接线图

Nexus®1250可以支持各种接线和配置。它可以方便地配置成2、2.5或3元件。所有的接线和连接均可以通过软件配置。



# 安装

对于其它的安装选项，请联系EIG。



# 技术规范

## 输入电压范围

- 150Vac相电压, 300Vac线电压(后缀-120)  
(使用PT扩大电压输入范围)
- 300Vac相电压, 600Vac线电压(后缀-G)

## 电压输入承受能力

- 光电隔离2500Vdc。
- 满足ANSI C37.90.1(浪涌承受能力)

## 输入电流范围

- 5A输入, 持续过载4倍, 可设置为任意CT变比
  - 故障电流记录峰值可达60A(基于副边额定电流5A)
- 注: 也可选择1A和0.25A额定电流输入, 用户需在订货时说明。

## 电流输入承受能力

- 100A, 持续10秒
- 300A, 持续1秒
- 持续输入: 20 A

## 功耗

- 电压输入: 最大0.05VA/相
- 电流输入: 最大0.005VA/相

## 绝缘

所有的输入输出之间绝缘电压为2500V, 所有的通讯口之间互相隔离。

## 温度范围

- 工作温度: -40°C~+80°C
- 湿度: 最高95%, 无凝露

## 测量方法

- 最高可测512采样点/周期(可编程)
- 16位A/D分辨率 - 双路转换器
- Accu-Measure™ 和Auto-Calibration™ 专利技术
- 真有效值

## 精度

- 仪表满足并超过ANSI C12.20和IEC687精度要求
- 加拿大工业计量认证: #AE-1069

## 刷新时间

- 200毫秒 - 高速读数, 适用于控制
- 1秒 - 高精度读数, 适用于监测和计量

## 控制电源要求

- 90~276Vac/dc (后缀-D2)
- 18~60Vdc (后缀-D)
- 功耗: 最大20VA

## 频率范围

20~65Hz(额定50/60Hz)或350~500Hz(额定400Hz)

## 通讯格式

- 可编程的奇偶校验和停止位
- 通讯协议: Modbus TCP/IP, ASCII, RTU 和DNP 3.0 Level 2 Plus
- 4个通讯口, 2个为从口
- 所有的通讯口采用两线RS485通讯, 通讯口1可通过拨动开关选择为RS232或RS485
- INP2 - 56k Modem带拨号功能

- INP200 - 10/100M快速响应以太网卡

## 结构

结构采用金属外壳, 所有的五金件均为不锈钢。

## 运输

总运输重量: 约12磅(5.4公斤)  
包装箱尺寸: 16" X 13" X 11"  
(406.4 X 330.2 X 279.4 mm)

## 兼容标准

- ANSI C12.20 (0.2级精度)和IEC 687 (0.2S级精度)
- ANSI C37.90.1 (浪涌承受)
- ANSI C62.41 (浪涌)
- ANSI/IEEE C37.90.1 - 浪涌承受
- IEC 1000-4-2 - ESD
- IEC 1000-4-3 - 抗射频干扰
- IEC 1000-4-4 - 快速瞬变
- IEC 1000-4-5 - 抗浪涌
- IEC 868 - 闪变仪
- IEC 61000-4-15 - 闪变仪
- IEC 61000-4-30 - 电能质量测量方法
- EN 50160 - 电能质量
- CE认证
- UL和cUL认证

(更多的信息请参考产品手册)

# 订货信息

如果您打算订购Nexus®1252:

- 1 按照下列订货型号确定选项, 辅件清单单独列出。
- 2 选择显示器的类型和数量。
- 3 选择所需的外部模块和安装支架。
- 4 选择Communicator Ext 3.0版本。
- 5 如果您可以提供CT和PT变比及接线方式, EIG可在出厂时设置好仪表。

示例:

型号:

辅件:

**Nexus1252-A-120-D2-50Hz-INP200-P40N-1mAON4-MBIO-COMEXT3.1C**

上述型号的含义是Nexus®1252仪表, 带有高级存储器, 输入电压是120Vac, 控制电源90~276Vac/dc, 工作频率50Hz, 带有内置10/100M以太网口, 一个多功能LED显示器, 一个0~10mA输出模块和一个安装支架, 以及一套单机版Communicator Ext 3.0软件。

## 订货型号

	Nexus 基本型号	存储器 选项	输入 电压	控制 电源	频率 范围	V-Switch™ 版本	内部扩展 通讯选项	计费 认证
可选 型号	-	-	-	-	-	-	-	-
示例:	Nexus 1252	A	120	D	60 Hz	V1	INP200	X
	<b>Nexus 1252</b>	<b>S</b> 标准存储器	<b>120</b> 0~150Vac相电压 0~300Vac线电压	<b>D</b> 18~60Vdc 控制电源	<b>60 Hz</b>	<b>V1</b> 标准的 Nexus®1252仪表	<b>X</b> 无扩展通讯口	<b>X</b>
		<b>A</b> 高级存储器	<b>G</b> 300Vac相电压 600Vac线电压	<b>D2</b> 90~276Vac/dc 控制电源	<b>50 Hz</b>	<b>V2</b> 闪变测量	<b>INP2</b> 56k Modem 带拨号功能 <b>INP200</b> 10/100M快速响应 以太网卡	<b>ICR</b> 加拿大 工业计量认证

## 辅件

### 外部模块

- 1mAON4** 4路模拟量输出, 0~1mA
- 1mAON8** 8路模拟量输出, 0~1mA
- 20mAON4** 4路模拟量输出, 4~20mA
- 20mAON8** 8路模拟量输出, 4~20mA
- 4RO1** 4路继电器输出
- 4PO1** 4路脉冲输出
- PSIO** 电源模块, 用于附加的外部模块
- MBIO** 外部模块安装支架  
需要和外部模块一起订购

### 软件

- COMEXT3.1** Communicator Ext 3.0  
Windows®单机版  
(同一项目)
- COMEXT3.MC** Communicator Ext 3.0  
Windows®多机版  
(同一项目)
- AIEXT.1C** AiReports Ext电能质量  
人工智能分析和报告软件  
Windows®单机版  
(同一项目)
- AIEXT.MC** 多机版  
(同一项目)

### DISEXT.1C

Dial-In Server Ext  
单机版  
(同一项目)

### DISEXT.MC

Dial-In Server Ext  
多机版  
(同一项目)

### 显示器

#### P60N

图形化LCD  
触摸屏显示器

#### P40N

多功能LED显示器

