

通用测量仪表

UMG507

安装和初始设置

简要说明参见后面的页



目录表

验收检查	4	配置	23
使用符号的含义	4	LCD 对比度	23
验收检查	4	连接选项	24
供货范围	5	电流互感器	25
可用到的附件	5	变压器	26
可以用到的模式选项	5	网络设置	27
产品描述	6	RS485	27
实际应用指导	6	Ethernet (TCP/IP)	28
使用向导	6	密码	30
安装	8	密码模式	30
安装场所	8	检查测量值	32
保护性导体	8	电压	32
供电电压	8	相序	32
连接选项	9	电流	33
电压测量	10	功率	33
电流测量	11	系统信息	34
接口	12	序列号	34
RS485	12	日期和时间	34
RS485 Profibus	13	软件版本	34
数字输入和输出	14	服务和维修	35
模拟输入和输出	16	服务	35
初始设置	18	维修	35
安装设备	18	在出错情况下应怎样做	36
连接设备	18	技术规范	38
应用电源电压	18	测量值总揽	38
应用测量电压	18	测量值误差	39
应用测量电流	18	环境条件	40
操作	19	测量	40
操作和显示	19	输入和输出	41
测量值显示	20	外形尺寸图	42
SELECT 模式	20	测量值显示	43
PRG 菜单	21	附录	46
CONF 菜单	22	一致声明	46
总揽	22	接线示例	47
		简要说明	48



我们对手册保留全部权利。未经作者的书面许可，不允许复制本手册的任何部分。如有违反，将受处罚并将诉讼法律。

对于操作手册中的错误或者按照手册说明使用引起错误的结果，我们将不承担任何责任。尽管尽了最大努力，但是错误还是不可能完全避免，对于提出的任何有关错误的信息，我们将非常感激。我们将尽快地尽努力来改正我们知道的错误。在大多数情况下，在手册中提及到的软件和硬件都已经商标注册，并且受到法律保护。所有的注册商标是相应公司的财产，这一点我们完全承认。

发行事项
11.01.2005 首次发行

验收检查

使用符号的含义

在这本手册中使用了下列符号：



警告，有危险电压！



这个符号表示，警告你在装配，初始设置和使用过程当中，可能会发生危险。



保护性接地端子

验收检查

此设备的安全操作要求正当的运输与存储，安装与装配，并且要小心操作与维护。如果此设备不能保证安全操作，必须立即采取安全措施以免事故发生。

包装与打开此设备的包装时，只能使用适合的工具，不能使用强制工具。此设备一定在外表上看起来在适合的环境中。请注意，安装手册封装在此设备中。

如果出现下列情况，则确定安全操作是不可能的了：

- . 有明显的损坏
 - . 尽管接通电源也不工作
 - . 已经长时间暴露在不利的条件下（例如，存储在户外，没有调整到室内的气候，等等。）或者运输负重（例如，从高处落下来，即使没有明显的外表损坏等）
- 在安装之前，请按照完整的供货清单验收货物。

验收检查

供货范围

数量	产品号	名称
1	52 15 xxx1)	UMG507 XX2)
1	33 03 xxx1)	安装和使用说明
1	29 01 926	2 个安装支架
1	51 00 104	带有如下内容的CD： - “PSWbasic” 编程软件。 - 补充设施的说明

- 1) 请参考产品编码的说明。
2) 设计选项。

可用到的附件

	产品号码	名称
	0801504	屏蔽电缆 3m, blue. (PC - switch/hub 连接)
	0801505	屏蔽电缆 2m, 双绞线, 灰色, (PC - PC 连接)
	5210207	连接电缆, RS232, 2m, DSUB
	2901903	密封垫, 144x144
	2101102	锂电池 CR2450N, 3V/540mAh

选择的模式

选项	UMG507型号选项				
	L	AD	P	E	EP
1 RS232, Modbus RTU	x	x	x	x	x
1 RS485, Modbus RTU	x	x	x	x	x
1 RS485, Modbus RTU/Profibus DP V0	-	-	x	-	x
1 Ethernet, 10baseT	-	-	-	x	x
1温度输入 (e.g. PT100)	-	x	x	x	x
1 模拟输入, 0 - 20mA	-	x	x	x	x
2 模拟输出, 0/4 - 20mA	-	x	x	x	x
6 数字输入	x	x	x	x	x
6 数字输出	x	x	x	x	x
1 附加存储器, 16MB (flash)	-	-	-	x	x

x = 在这种模式下的可选项-



安装和初始设置说明中也描述了可选项，而这些可选项不在供货的范围之内。



所有的供货选项和模式选项在发货注意事项中都有描述。

产 品 描 述

实际应用指导

此设备只能由有资格的人按照安全规范和规则进行配置和使用。

当使用此设备时，也必须遵守相应的必要法律和安全规则。

有资格的人是那样一些人，熟悉设备，安装，交付使用和产品操作；并且必须有相关工作的资质证明，例如：

一培训或者指导或授权依据安全标准开关电气回路或设备，隔离，接地和标注等。

一依据维修安全标准培训和指导并且使用适当的安全设备。

使用向导

安装

UMG507适用于固定安装或防水的控制面板上。可导电的控制面板必须接地。由于UMG507具有很高的免疫性，它适用于连续的，无监视操作的条件下。

测量

UMG507应用于在低压开关设备系统中的电参数的测量，例如电压，电流，功率，等等。测量值可以被保存，并可以通过串口读取。电压和电流的测量输入被连续扫描。最大到半波的短中断可以被可靠地检测到。

UMG507实际应用电压必须在铭牌标注的测量电压和供电电压的范围内。

测量电压和供电电压连接到UMG507时，必须使用切断装置（开关或者断路器）和过流保护装置（2-10A）。切断装置必须在UMG507附近，并且使用者很容易得到。切断装置必须在标签上注明用途是UMG507。

.. /5A或.. /1A的电流互感器可以选择地连接到电流测量输入上。

中高压系统

在中高压系统中的测量，一般的来说要使用电流互感器和电压互感器。要特别注意安全防范，在这里没有更详细的讨论此问题。



注意!

如果此仪表没有按照操作手册的指导操作，安全操作，安全不能被保证，此仪表可能会受到损坏。

产品描述

TN 和 TT 系统

此测量被设计成带有中性线的3相测量 (TN 和 TT系统)。

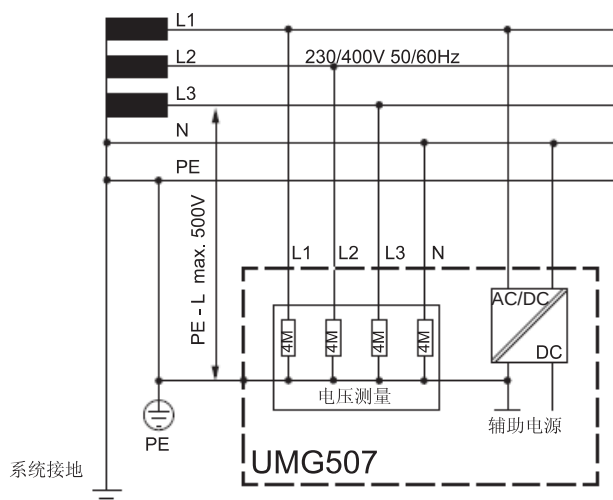


图. 虚框中的图, UMG507 在TN 系统中

IT 系统

UMG507只能有条件地适用于IT系统, 因为测量电压是在设备外壳电势处被测量的, 并且设备的输入阻抗引起一个对地的漏电电流。漏电电流可以引起绝缘监视在IT系统中的反应。必须确保在UMG507输入处的最大允许电压不能超出对地电压 (例如相对地的电压故障)。

在图4. 1b (带有接地线) 和图4. 6a (不带接地线) 显示的连接选项适用于没有约束的IT系统。这里的IT系统是通过适用电压互感器来隔离的。

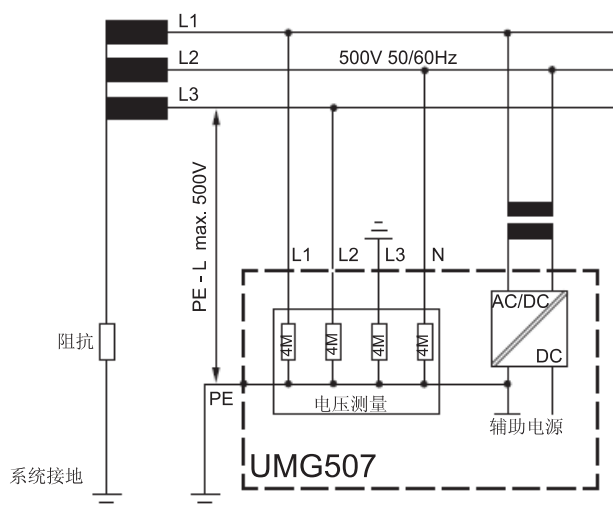


图. 虚框中的图, UMG507 在没有N的IT系统中

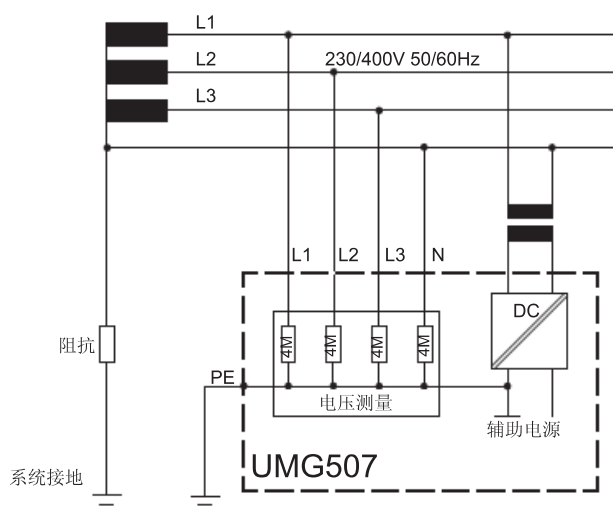


图. 虚框中的图, UMG507在带有N的IT系统中



绝对需要把PEN连接到N上!

安 装

安装场所

UMG507 可以永久安装在低压和中压的开关设备的系统中。它可以被安装在任意位置。

注意!

– 工作电压的接线电缆必须适合于到地最大300VAC的标称电压

接地保护

在连接此设备之前，依据正确的安全规则，接地保护必须被连接到设备后面的螺栓上。

– 工作电压必须装有熔断器。熔断器的熔断范围必须为2A-10A

供电电压

UMG507需要一个工作电压。UMG507需要的工作电压的类型与强度在铭牌上被注明。

230V标准类型

120V特殊类型

63V 特殊类型

在端子31/32与地之间的高压能严重损坏UMG507。为了防止过压，工作电压应该被接地。工作电压应该被连接到端子31和32上。端子31和32（工作电压）与地（PE）之间的电压最大可以为300VAC。

– 安装时，工作电压必须安装开关或者断路器

– 开关必须安装在设备附近，以便使用者很容易操作

– 开关必须被标注作为此设备的切断设施

– 在应用工作电压前，要确保电压和频率符合铭牌上标注的范围

– 此设备只有在外壳接地的情况下才能运行！

– 带有焊接单个电线的导线不适用于螺接型端子的连接！

– 可插的螺丝端子只有在无电压的情况下才可以被插入

– 只有带有针数相同并型号相同的螺接端子可以互相连接。（带有/没有线连接）



高出允许的电压范围的电压可能严重损坏设备！

连接选项

UMG507 能够在带有N的系统中测量，甚至在有N线的系统中通过两个电压互感器进行测量。

在带有L1/L2/L3 和 N (PEN)的系统中的测量称为四线制测量。

在带有L1/L2/L3 没有N的系统中测量称为三线制测量。

UMG507出厂设定为带有N线的测量（四线制测量）

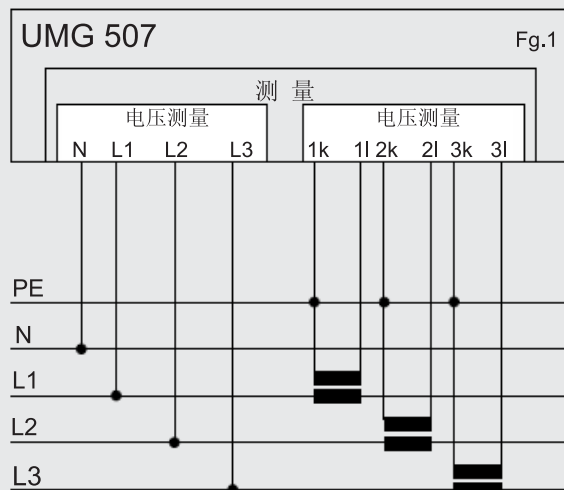


图.1 带有接地条的三相测量（四线测量）

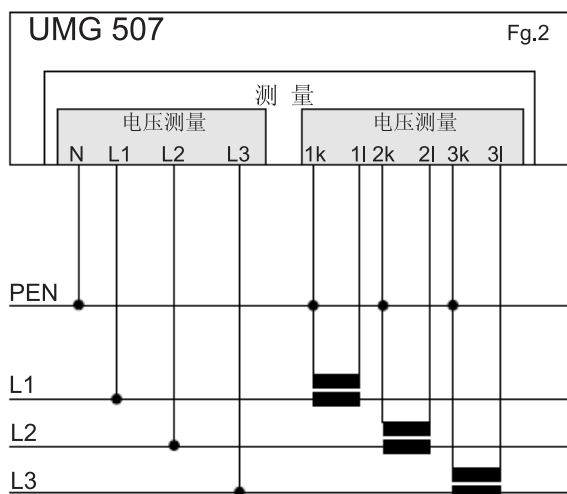


图2 没有接地的三相测量（四线制测量）

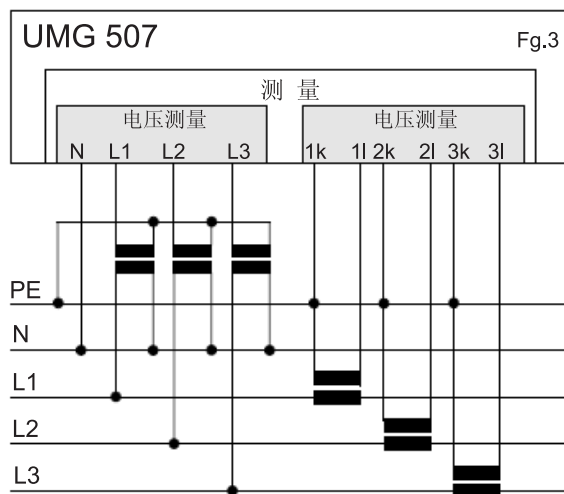


图3 带有三个电流互感器与三个电压互感器的测量（四线制测量）

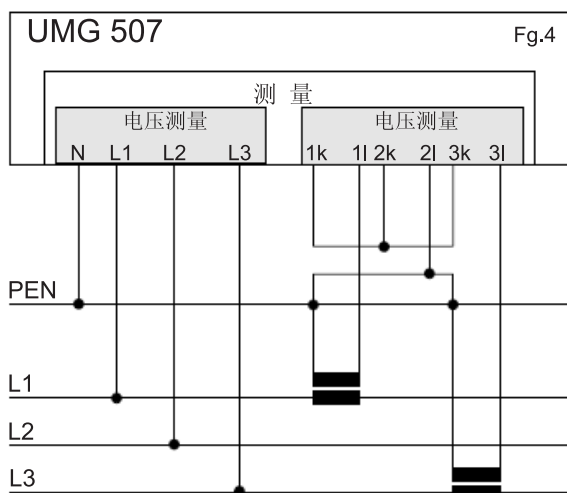


图4 带两个电流互感器的测量（四线制测量）

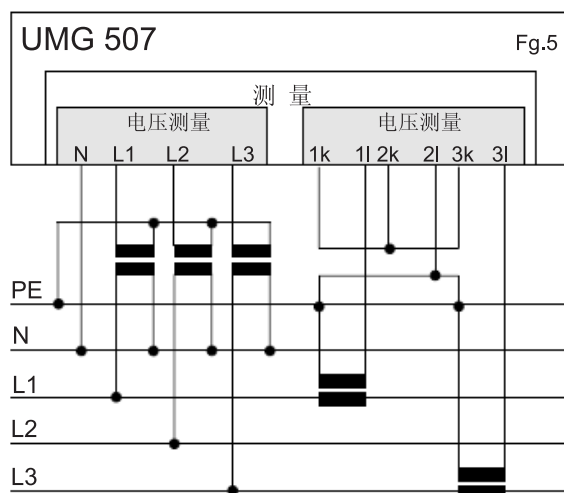


图5 带两个电流互感器与三个电压互感器的测量（四线制测量）

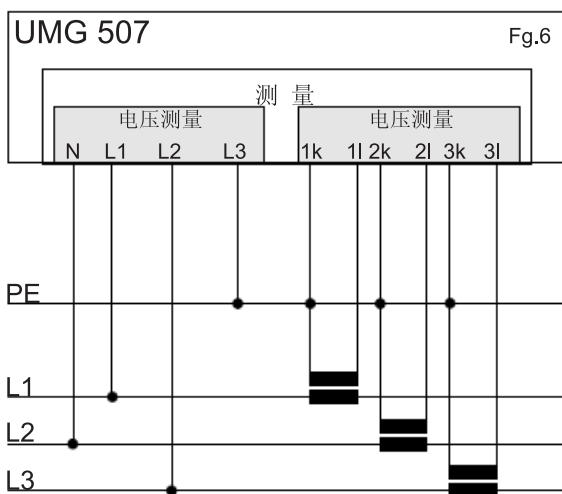


图6 带三个电流互感器，但没有接地的三相测量（三线制测量）

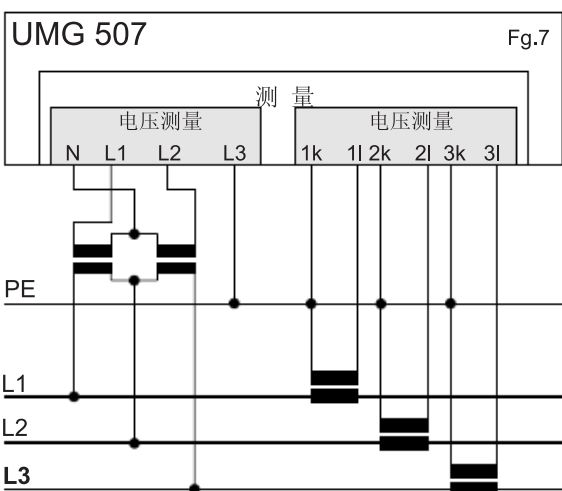


图7 带两个电压互感器和三个电流互感器，没有PEN的三相测量（三线制测量）

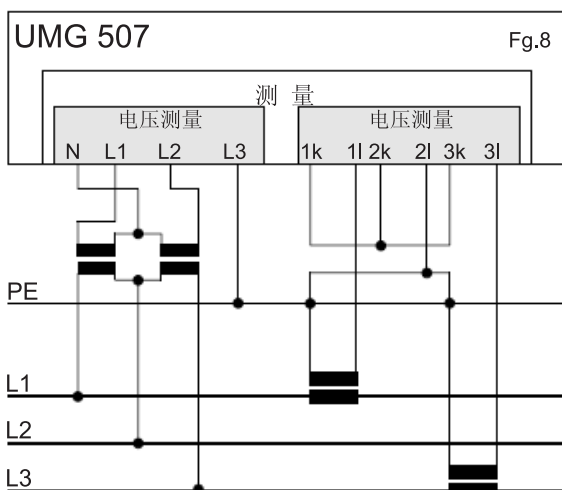


图8 带两个电压互感器和两个电流互感器没有PEN的三相测量（三线制测量）

电压测量

UMG507适合测量交流电压，对地电压最大为500VAC，相对相之间最大为870VAC。用于测量的接线电缆必须符合最大相压为500VAC，最大线压为870VAC的要求。



注意!

UMG507 不适合测量直流电压。

相压超过500VAC的电压必须通过电压互感器进行连接。

在UMG507中用于电压测量的供电导体的连接必须有过流保护装置进行保护。

电流测量

UMG507 被设计用来连接次级电流为.. /1A和.. /5A的电流互感器。只有交流电流能被测量，不能测量直流电流。每个电流测量输入能够长时间地负荷6A的电流或者60A的电流只能持续1秒。在相压最大为150VAC (CATIII)或者300VAC (CATII)，最大电流为5A的系统中，UMG507 可以直接连接到系统中进行测量。

如果电流的测量必须外加一个安培表，则安培表必须与UMG507以串联的方式连接。

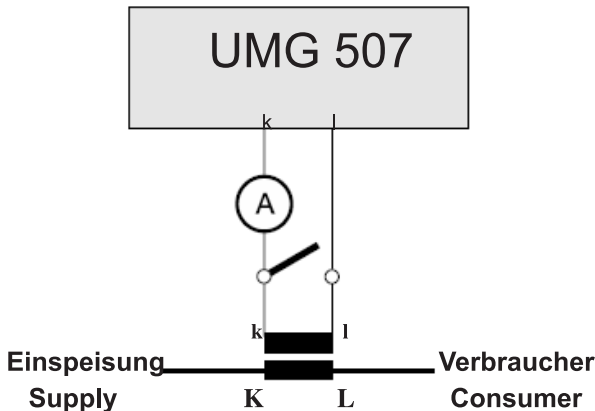


图.：举例，使用外加电流表的电流测量

总电流测量

如果电流测量是通过两个电流互感器进行的，则电流互感器的总转换比率必须被编程。

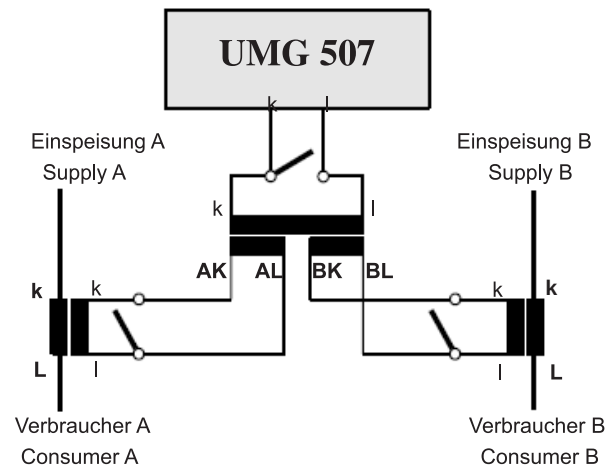
举例：合计电流互感器

使用一个转换比率为1000/5A的电流互感器和一个转换比率为200/5A的电流互感器进行电流测量。总测量由使用一个5+5/5A的总的互感器来实现。

UMG507必须按下面的方法设定：

初级电流：1000A+200A=1200A

次级电流：5A



图：举例，使用总互感器的电流测量



在电流供电导体到设备的连接断开之前，电流互感器的次级回路必须被短接！

如果有检测开关可以用，这个开关将自动地使电流互感器供给导体短路，那么开关的位置放在“TEST”的位置上就足够了，条件是断路电流可以被预先检测到。

安 装

接口

RS232

两个RS232设备之间可达到的距离，要依据所使用的电缆和波特率。作为经验，传输速率为9600波特，距离不应该超出15m-30m。

所允许的阻性负载必须大于 $3k\Omega$ ，由传输电缆引起的容性负载必须小于2500pF。

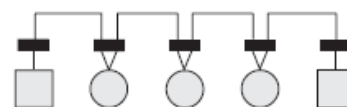
在供货范围内的RS232接口的2m电缆可以被用来传输数据，可设定的波特率最大为38.4kBit/s

RS485

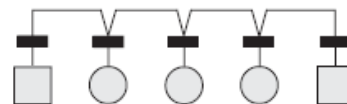
终端电阻器

所有的设备被连接到一个总线结构上（线）。最多有32个站可以一起被连接到一个段上。在一个段的起始和终端的电缆带有电阻器。如果站的数量超过32个，则必须使用中继器来连接个体。

正 确



错 误



■ 控制柜上的端子

● 排带有RS485接口的设备
(无终端阻抗)

■ 带有 RS485接口的设备
(设备上带有终端阻抗)

屏蔽

RS485接口的连接，必须使用双绞屏蔽电缆。为了达到充分的屏蔽效果，屏蔽必须连接到外壳的大部分面积或者在电缆两端的控制柜元件上面。

电缆型号

推荐使用的电缆型号：

Unitronic Li2YCY(TP) 2x2x0.22 (Lapp cable)

Unitronic BUS L2/FIP 1x2x0.64 (Lapp cable)

电缆长度

波特率为38.4k的电缆长度为1200m。

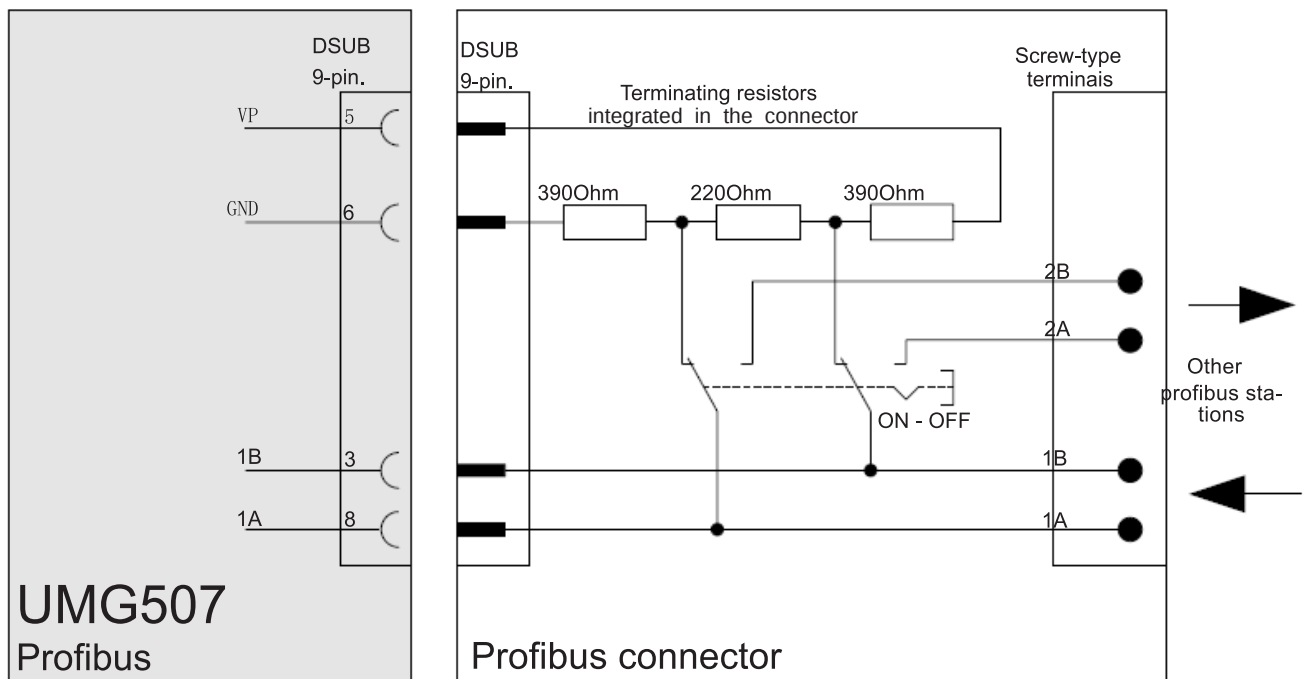
RS485 Profibus

UMG507的Profibus的连接被设计作为一个9针的DSUB插座。我们推荐使用9针的Profibus连接器，例如Phoenix公司的型号为SUBCON-Plus-ProfiB/AX/产品编号为2744380的连接器。

总线电缆的连接

引入的总线电缆被连接到端子1A和1B上。对下一个设备的总线电缆被连接端子2A和2B上。如果没有更多的设备连接，则总线必须连接终端电阻（为ON状态）。

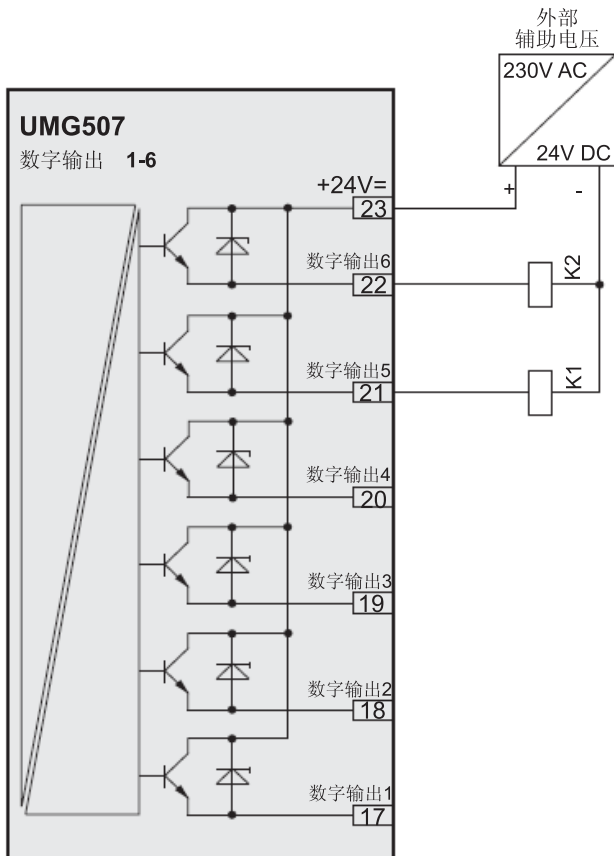
在开关设定到ON的状态，端子2A和2B被禁止继续连接总线电缆。



数字输入与输出

数字输出

UMG507有6个晶体管开关输出。这些输出是通过光电隔离的。晶体管的集电极被连接到一起增强电势（端子23）。每个晶体管可以开关最大28V和30mA。晶体管输出没有短路保护。

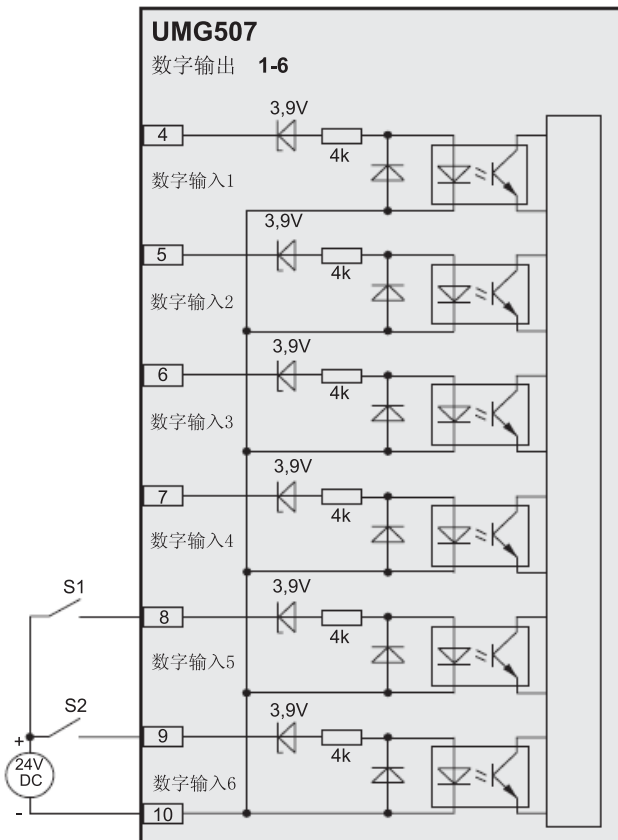


图：2个继电器在数字输出处的连接

安 装

数字输入

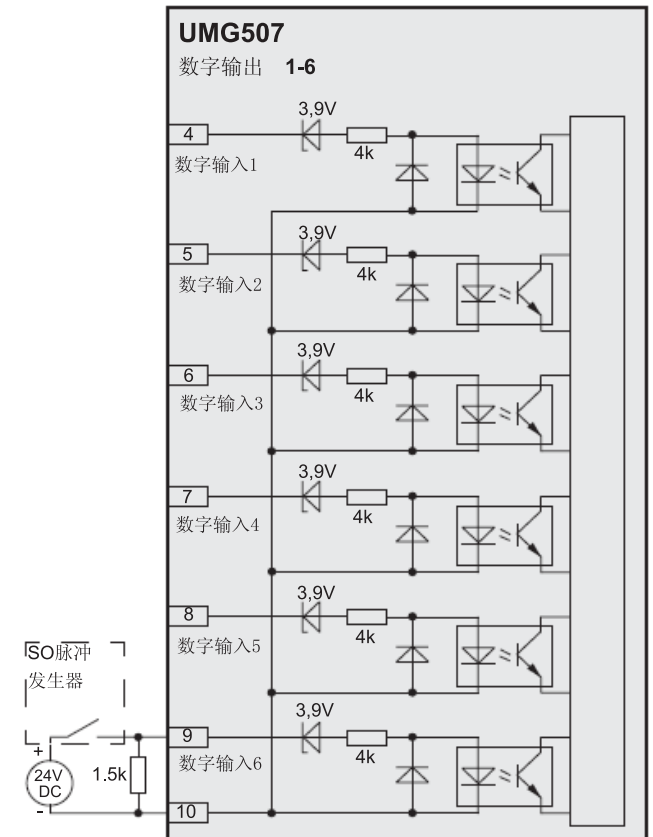
UMG507 有6个数字输入，他们都可以被连接到互感器上。如果最小电压为10V，最大电压为28V，则在数字输入处，一个输入信号被检测，最小为1mA，最大为6mA 的电流流过。



图：外部主开关的触点S1和S2与数字输入5和6的连接示例

S0 脉冲输入

每个输入也可以被用作符合DIN EN62053-31标准的S0脉冲输入。但是需要20...28V DC外部辅助电压和一个1.5kΩ 的电阻器。



图：脉冲发生器S0在数字输入6处的连接示例

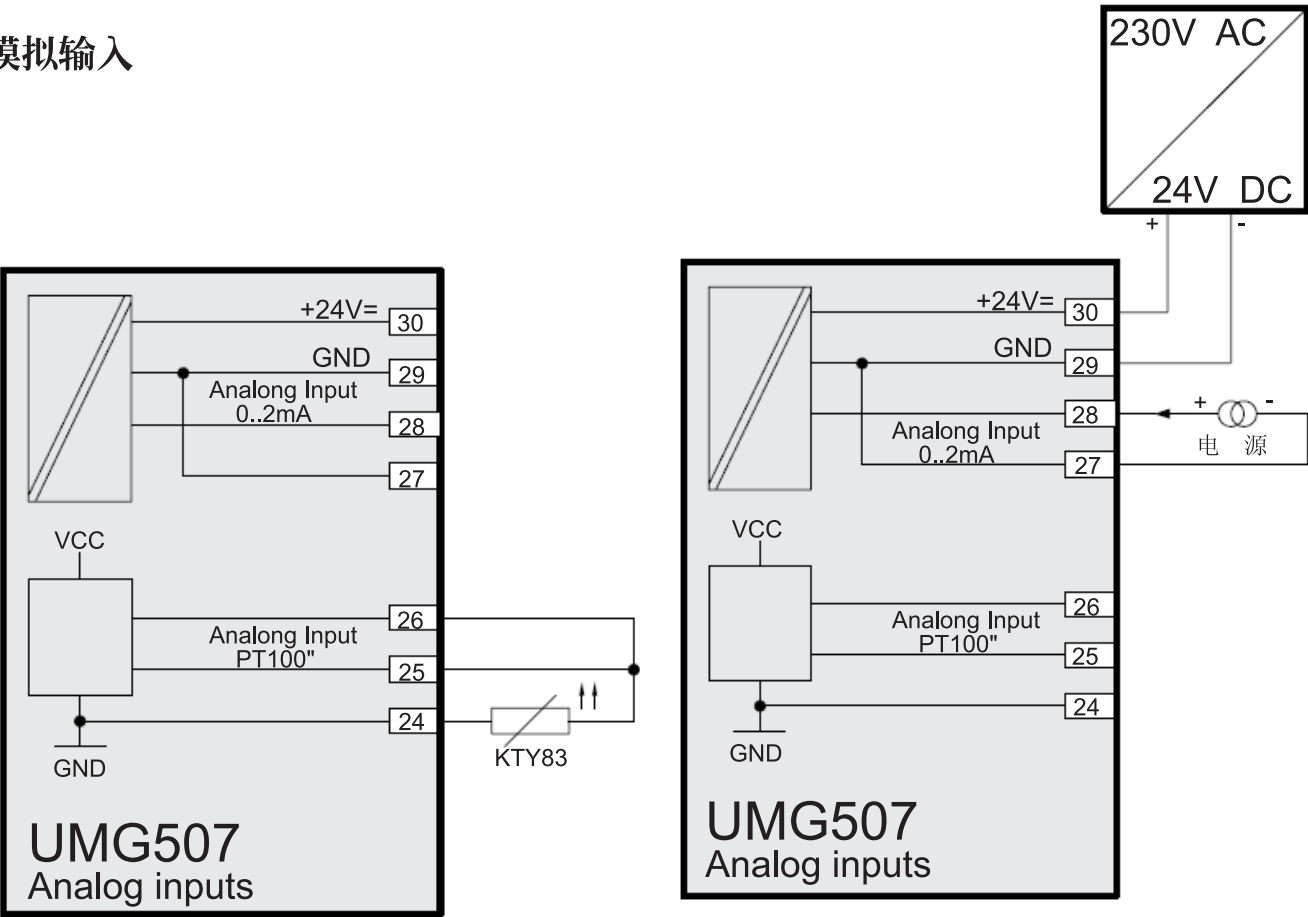
模拟输入和输出温度
测量输入“PT100”

带有阻抗范围为400 Ω至4k Ω的温度传感器可以被连接到“模拟输入PT100”。

总的阻抗（传感器+电缆）一定不能超过4k Ω。

传感器型号	温度范围	阻抗范围
KTY83	-55 ° .. +175 ° C	500 Ohm .. 2.6 kOhm
KTY84	-40 ° .. +300 ° C	350 Ohm .. 2.6 kOhm
PT100	-99 ° .. +500 ° C	60 Ohm .. 180 Ohm
PT1000	-99 ° .. +500 ° C	600 Ohm .. 1.8 kOhm

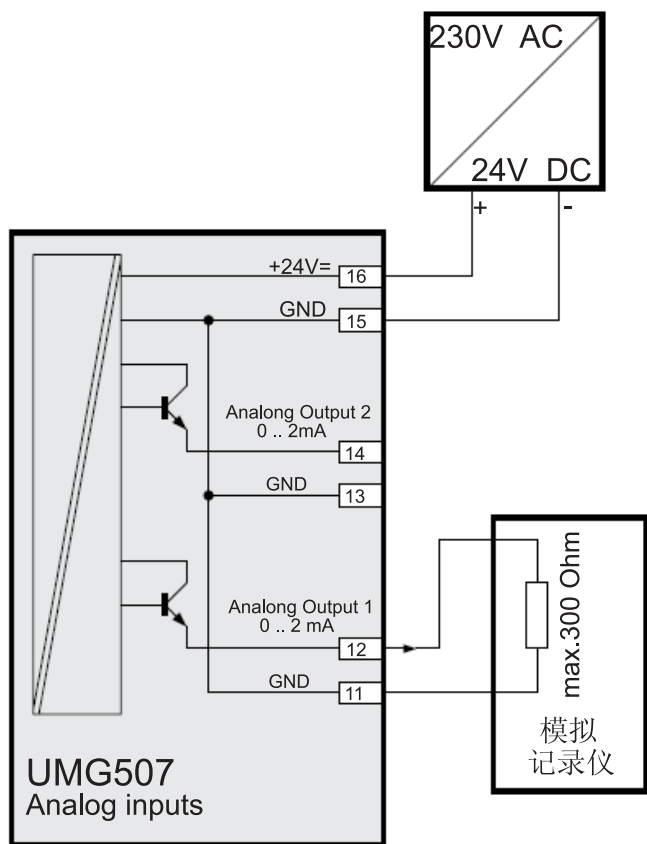
模拟输入



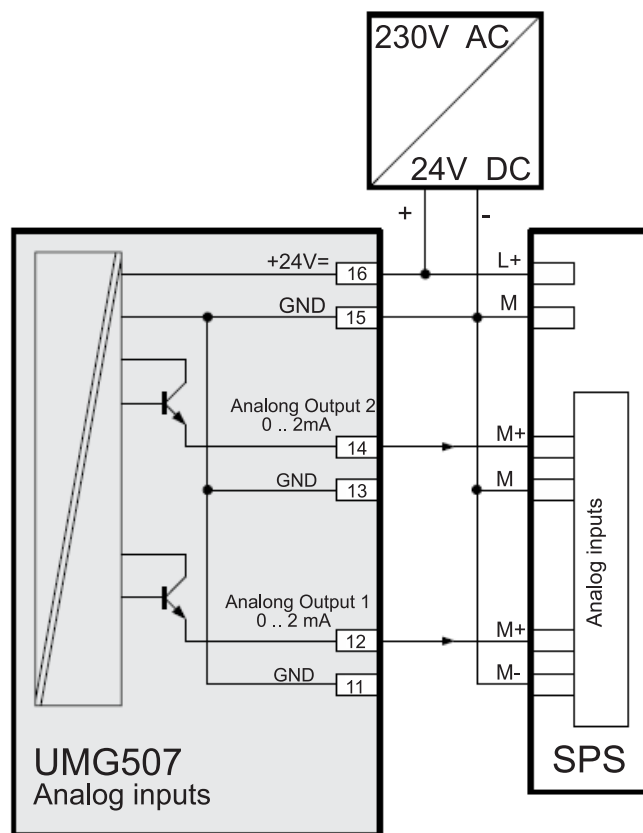
图：使用KTY83进行温度测量的举例

图： 0..20mA 有源电源的连接举例。

模拟输出



图：模拟输出到模拟记录仪的连接举例。



图：模拟输出到SPS可编程控制器的连接举例

初始设置

安装设备

UMG507 用来安装在低压配电盘上，最大的过压等级为 III。

它可以被安装在任何位置。附件中的安装角架是用来前面板安装或者开关柜的门上安装。

连接设备

应用供电电压

UMG507 的测量和工作电压范围在铭牌上给出。

测量和工作电压如果与铭牌上给出的值不符，则将会引起故障或仪表的严重损坏。

UMG507 测量电压的接线电缆必须适合 300V 的相压和 520V 的线压。

当接通 UMG507 铭牌标注的测量和工作电压后，所有数字的段将出现在显示屏上。大约 2 秒钟后，UMG507 转换到第一个测量值显示当中。

如果没有出现显示，检查工作电压是否在标称电压范围内。

应用测量电压

UMG507 适合测量最大相压为 500VAC，最大线压为 870VAC 的电压。

UMG507 不适用测量直流电压。超过 500VAC 的相压的测量必须采用电压互感器进行。

在连接测量电压后，UMG507 显示的 L-L 与 L-N 的测量值必须与电压测量输入上的相应电压相比较。如果电压互感器的比例系数被编程，必须考虑比例系数的关系。

应用测量电流

UMG507 被设计用来连接 1A 和 5A 的电流互感器。只有交流电流通过电流测量输入被测量，不能测量直流电流。电流互感器的次级回路必须接地。

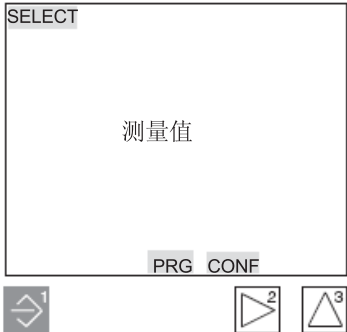
在次级回路上没有负载的电流互感器能导致危险接触电压，因此必须被短路。连接单个电流互感器到 UMG507，把显示的电流与实际电流相比较。UMG507 显示的电流必须与输入电流相符合，考虑电流互感器的转换比率。电流互感器的转换比率出厂设定为 5/5A，可以调整为适合所使用的电流互感器的转换比率。

如果电流互感器在次级回路上短路，则 UMG507 在相应的外部导体上显示的电流必须近似为 0 安培。

操作

操作和显示

在电源接通后，UMG507一直处于第一个设置的测量值显示的状态。UMG507由前面的三个键来控制。



这些键在不同的显示中有不同的含义。如果你在测量值显示的状态，你可以按键1与下列状态进行切：

- 测量值显示
- SELECT（选择）模式
- 配置菜单 CONF
- 编程菜单 PRG

键	短暂按键	持续按键
	选择菜单	返回第一状态 测量值显示 (面板)
	面板右侧	面板左侧
	面板上方	面板下面

键	EDIT 符号激活	短暂按键	持续按键
		下一个数字	前一个数字
		数值* 10	数值/ 10
		数字 + 1	数字 - 1

如下图所示。

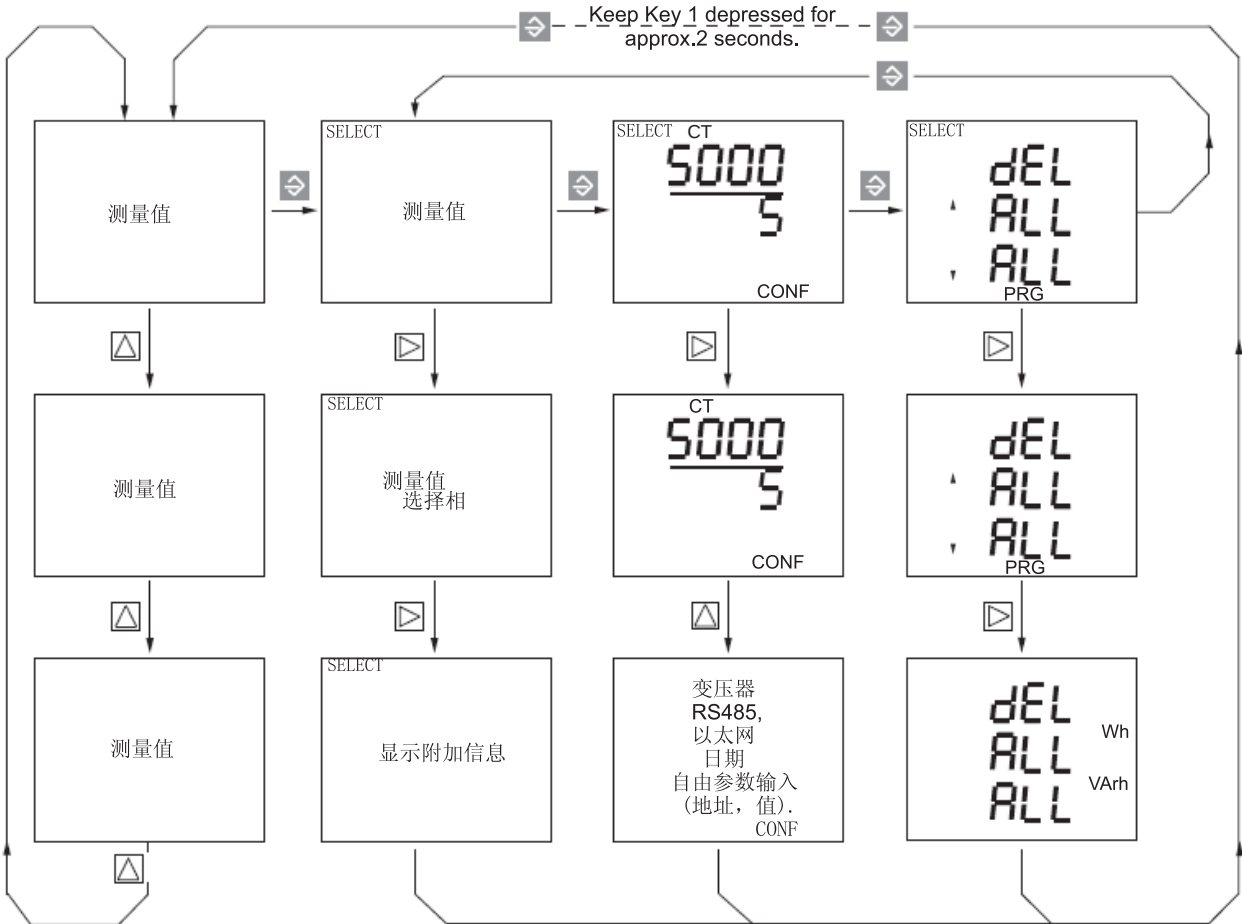


图. 菜单总揽

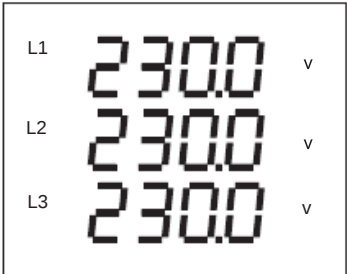
操作

测量值显示

在电源接通后，UMG507一直处于第一个设置的测量值显示的状态。在UMG507 的显示中，最多可以同时显示三个测量值。

键2和键3可以用来在显示值之间翻页。为了保证所选择的测量值显示清晰，在出厂时，只有部分的测量值被设置成可以调用的模式。
如果有其他的测量值需要在UMG507中显示，可以在PC上使用编程和读取软件PSWbasic （供货范围内）选择，并可以通过串行接口传送到UMG507上。

显示示例：
电压 L1-N, L2-N, L3-N.



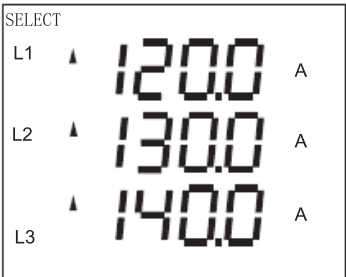
SELECT （选择）模式

附加信息 在各种值的测量值显示中，可以直接调出日期和时间。最小值和最大值可以被单独删除。

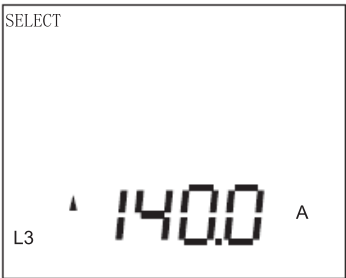
平均值		显示平均时间
		删除平均时间
最小值		显示日期和时间
		删除最小值
最大值		显示日期和时间
		删除最大值
功率要求		显示运行时间

举例：删除 L3. 中最大电流值

- 使用键2和键3可以翻页到最大电流值
-



- 按键1次选择显示



- 按键2次选择相



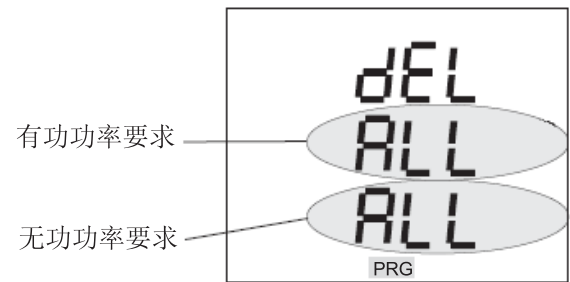
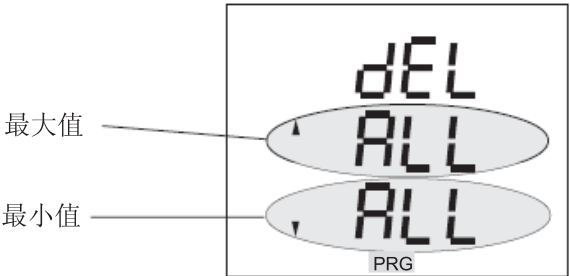
- 按键1次删除最大值

操作

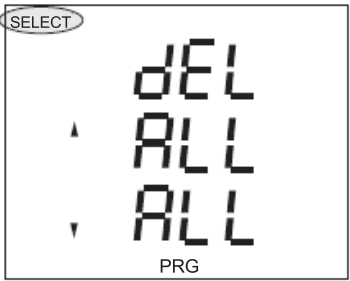
编程菜单

有功功率要求, 使用PRG编程菜单, 最小值和最大值可以以群的方式被删除。

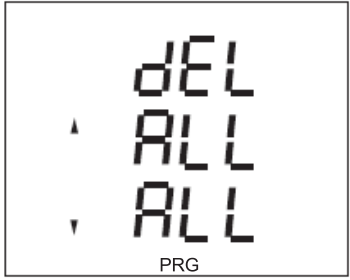
举例：删无功功率要求计数器



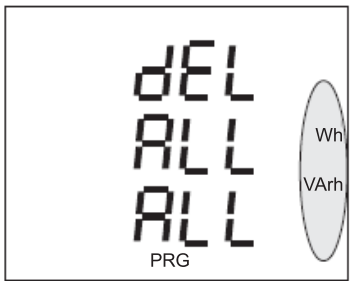
1 按键3次
SELECT
符号闪烁



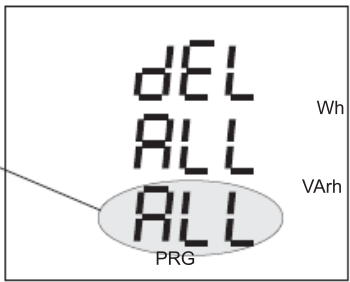
2 按键1次
SELECT
符号闪烁



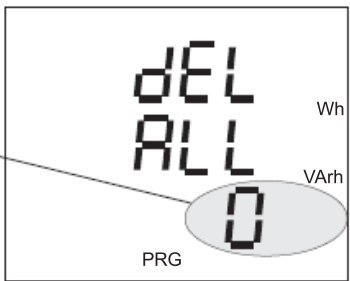
2 按键1次
删除有功功率
和无功功率已
经被选择



1 按键2次
删除无功功率
要求闪烁



3 按键1次
无功功率要求
已经被删除



操作

CONF（组态）菜单

UMG507 必要操作的设置，被存储在组态菜单CONF中。在其他菜单中，这些是对电流互感器，设备地址和接口编程的设置。当供货时，这些设置不被保护并可以被改变。为防止意外改变设置，可以设置密码进行保护。

总揽



按键2次



按键1次
电流互感器



变压器



RS485,
设备地址



RS485, 波特率



密码



以太网
地址确定类型



以太网,
IP地址



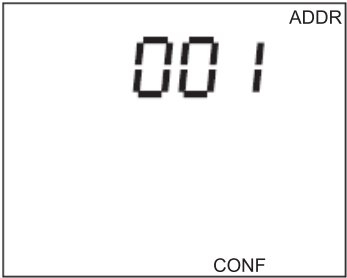
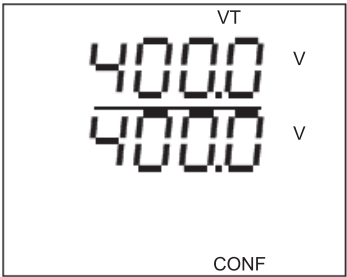
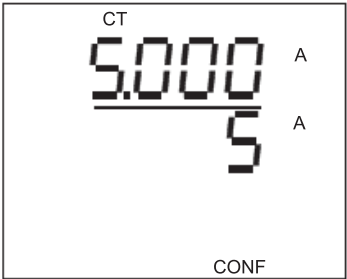
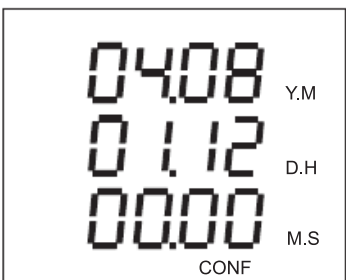
以太网, 网关



日期



自由参数输入
(地址, 值)



配 置

LCD 对比度

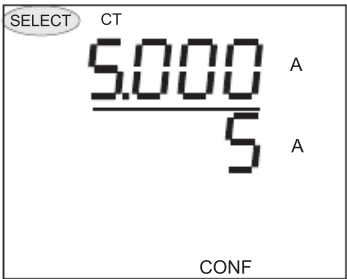
LCD的首选观看方向是从“下方”。使用者可以调整LCD显示的对比度对比度的设定值可以从10到50，步长是1。

10 = 字符非常浅
50 = 字符非常深
系数设定值： 20

配置 LCD 的对比度

LCD对比度的值可以直接在地址3561中输入。

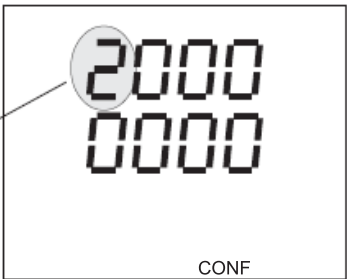
 按键2次
“Select” 闪烁
电流互感器的
设定被显示



 按键1次
“Select”消失
设备进入编程模式

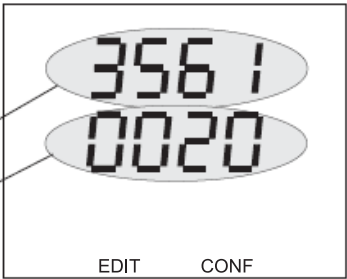
切换到“自由参数输入”菜单项

 按键9次
 按键1次
第一个数字闪烁



首先输入地址3561, 然后再输入你需要的值

 改变数值
 选择数字
地址
值



配置

连接选项

UMG507出厂默认在带有N的系统中测量（四线制测量）。

0 = 四线制测量

1 = 没有N的测量

出厂设定：0

配置连接选项

连接选项的值被直接传到地址6289上。

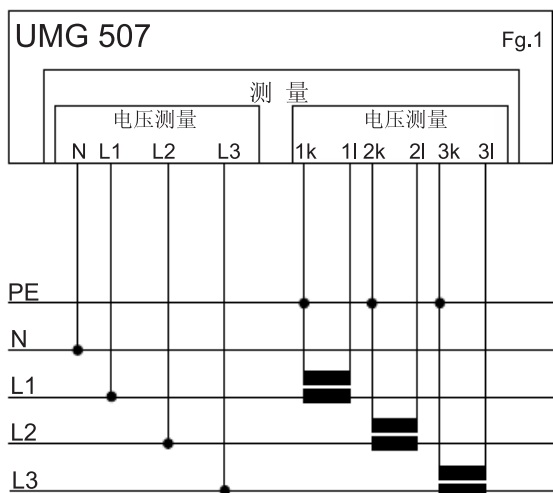
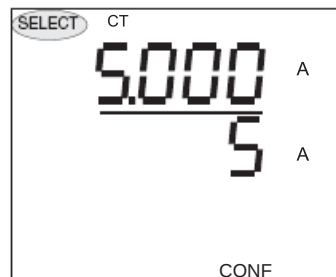


图1 带PEN的三相测量（四线制测量）

按 2 次
“Select” 闪烁

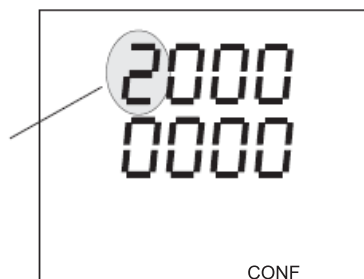
电流互感器
的设定被显示。



按 1 次
“Select” 消失。
设备处于编程模式。

切换到Free parameter input菜单项

按 9 次
按 1 次
第一位数字
闪烁。



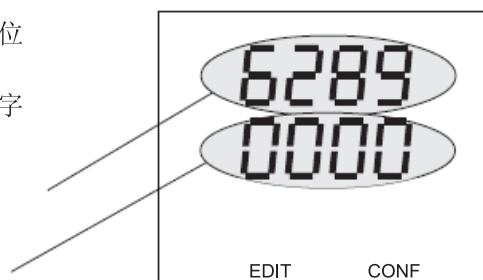
先输入地址 6289 然后输入需要的值。

改变数位

选择数字

地址

值



配 置

电流互感器

次级回路电流为1A或5A的电流互感器可以被连接到UMG 507上。

电流互感器	调整范围	预先设定
初级	1A .. 999.9MA	5A
次级	1A .. 5A	5A

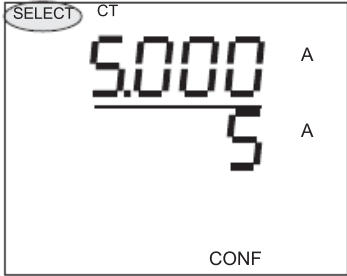
举例: 总电流互感器

电流测量可以通过一个转换比率为1000/5A的电流互感器和一个转换比率为200/5A的电流互感器进行测量。电流测量通过总互感器5+5/5A来实现。
UMG507 必须按照下面的值来配置:

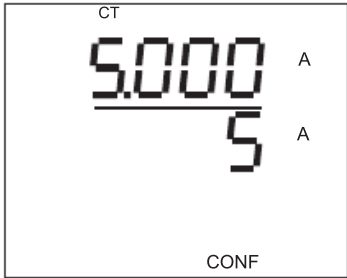
初级电流: : 1000A + 200A = 1200A
次级电流: 5A

配置电流互感器

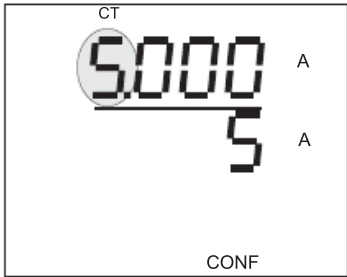
 按 2 次
“Select” 闪烁



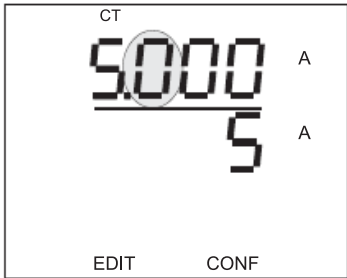
确认选择
 按 1 次
“Select” 消失



改变电流互感器设定
 按 1 次
初级电流
的第一个数字
闪烁。
 改变数字。
 移动小数点。



选择下一个数字
 按 1 次
初级电流
的第2个数字
闪烁。
 改变数字
 移动小数点。



 如果没有数字再闪烁，你可以使用键3切换到电压互感器的显示。

配 置

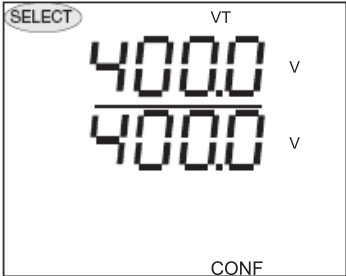
电压互感器

如果电压互感器被连接，预先配置的电压互感器的比率只能被改变。外部对外部（L-L）的电压被给作为次级电压，初级电压显示在UMG507中。

电压互感器 (L-L)	设定范围	预先设定
初级	100V .. 999.9MV	400V
次级	100V .. 500V	400V

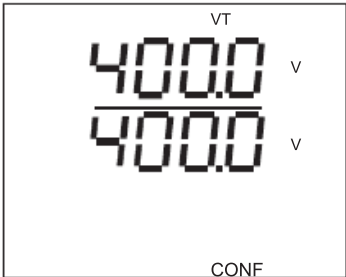
电压互感器编程

 按2次
“Select” 闪烁。



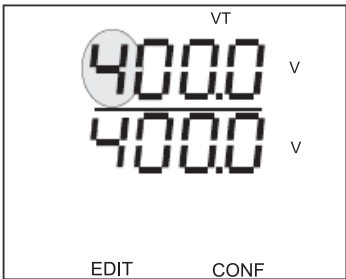
确认选择

 按1次
“ select” 消失。
S



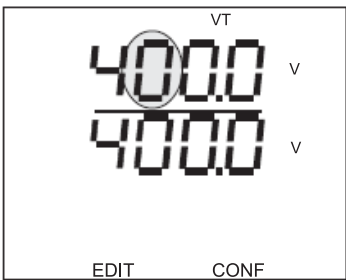
改变电压互感器的设定值

 按1次
初级电流
的第一次个
数字闪烁。
 改变数值。
 移动小数点。



选择下一位数字

 按1次
初级电流的
第二位数字
闪烁。
 改变数值。
 移动小数点。



 如果没有数字再闪烁，你可以使用键 3切换到电压互感器显示。

配 置

网络设定

在系统中的每个设备必须有它自己的地址。以太网和 RS485是独立的系统，并且有它们自己的地址。

RS485

Modbus 协议

地址设定范围是为了使用 Modbus 协议：

001 ... 247

出厂设定的地址是001。

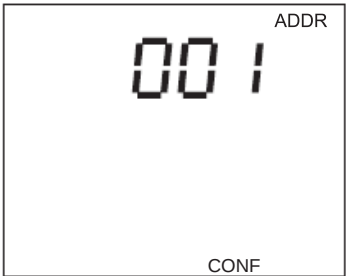
Profibus 协议

地址设定范围是为了使用Profibus 协议：

000 ... 126

出厂设定的地址是001。

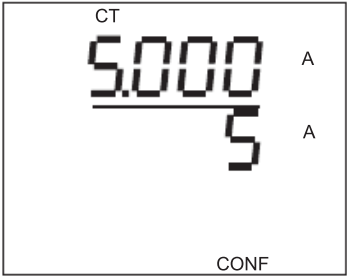
RS485 网络地址
= 1



网络地址编程

 按2次
“Select” 闪烁。

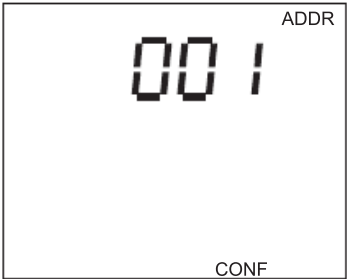
电流互感器
设定值显示。



 按1 次。
“Select” 消失。
此设备处于编程模式。

切换到 “Network address” 菜单项。

 按2次。
显示当前的
网络地址。

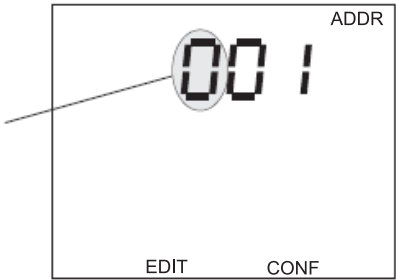


改变网络地址

 按1次
第一个
数字闪烁。

 改变数值。

 选择数字。



配 置

以太网(TCP/IP)

以太网的网络设定由网络管理员指定，并且UMG507也相应被设定。

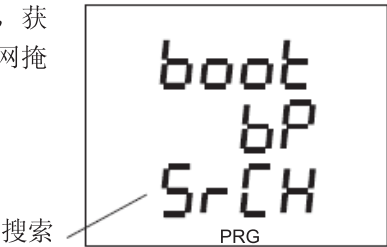
如果网络设置未知，不要把匹配的电缆插入到 UMG507。

boot	含义
oFF	IP地址必须在UMG507上设置。
bP	UMG507从boot服务器上获取IP地址和网络设置（子网掩码 / 网关）。
dHCP	UMG507从DHCP服务器上获取IP地址和网络设置（子网掩码/ 网关）。

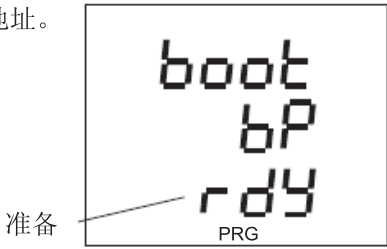
出厂设定：dHCP

Boot bP

UMG507 从Boot服务器上，获取IP地址和网络配置(子网掩码/网关)

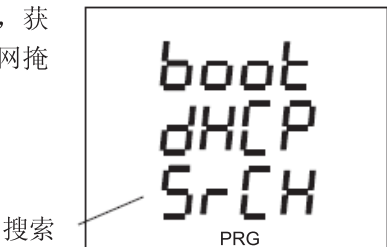


UMG507已经被分配网络地址。



Boot DHCP

UMG507 从DHCP服务器上，获取IP地址和网络配置(子网掩码/网关)



UMG507已经被自动地分配网络地址。



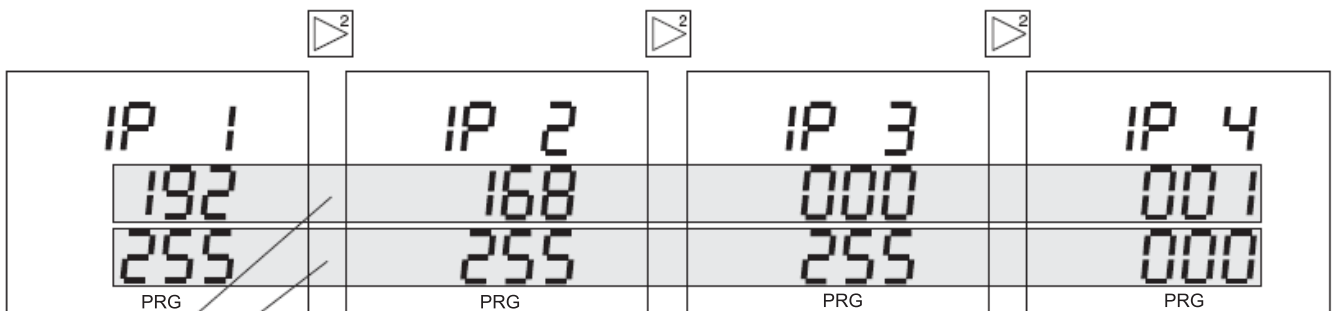
配 置

Boot oFF

IP地址和网络配置（子网掩码/网关）必须在UMG507中直接输入。

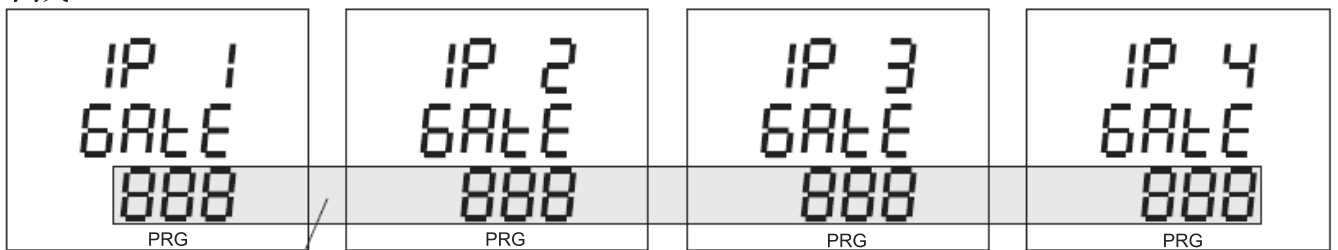


地址和子网掩码



地址
子网掩码

网关



网关地址

配置

密码

为了防止意外地使用键盘或WEB接口，改变编程数据，密码和密码模式可以被编程。只有在输入正确的密码后，才可以切换编程菜单并改变编程数据。

在出厂时，没有预先设定密码(0000)和密码模式(0000)。在这种情况下，密码需要跳过。

设定范围：

密码 = 0 .. 9999

密码模式 = 0, 1, 2, 128, 129, 130

出厂设定：

密码 = 0

密码模式 = 0

密码 = 0000 => 不是密码

= 1-9999 => 是密码

密码模式

密码模式是控制通过以太网进入UMG507。UMG507有6种密码模式：

0 - 任何人可以通过以太网进入UMG507。

1 - 只有存储在UMG507中的用户名能通过以太网进入到UMG507。

2 - UMG507 只能通过密码从以太网上进入。

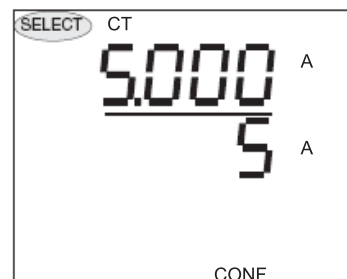
0/1/2 + 128 => **128, 129, 130**

如果128 被加上密码模式 0, 1或2，则密码在每次配置改变时都要被询问。

配置密码

 按2次
“Select” 闪烁

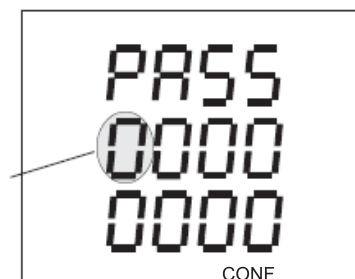
电流互感器
设定被显示。



 按1次
“Select” 消失。
设备进入编程模式。

切换到 密码菜单 PASS.

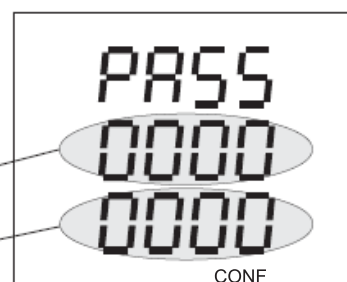
 按5次。
 按1次。
第一个数字
闪烁。



改变密码和密码模式。

 改变数值。
 选择数字。

密码
密码模式



如果密码被改变，并且不知道密码，则此设备必须送回制造厂。

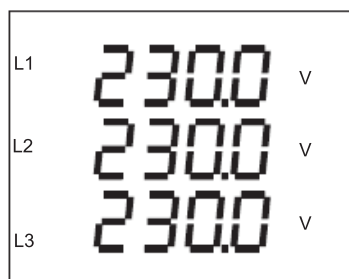


检查测量值

电压

在电压显示中，你应该检查L-N电压和L-L电压，如果有一个或者几个电压没有显示，可能接线错误。

如果显示值与实际的值不相符，检查电压互感器的设定。

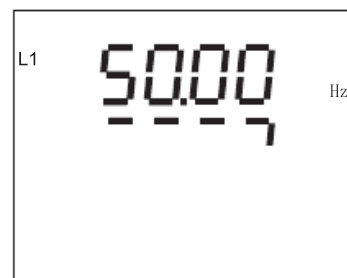


相序

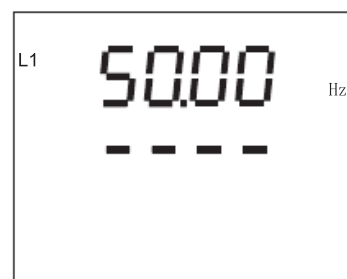
如果所有的电压回路都被连接，UMG507 显示相序。

如果显示的所有的段以顺时针方向运行，则存在一个右手旋转域。

如果显示的所有的段以逆时针方向运行，则存在一个左手旋转域。



如果显示的所有的段处于停止状态，则没有旋转域。在这种情况下，电压回路不可能都被正确地连接。



检查测量值

电流

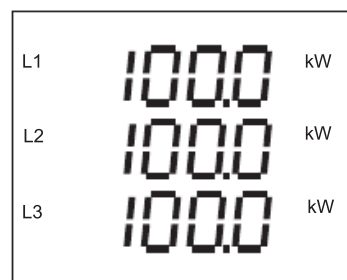
切换到电流显示。所读取的电流值应该与实际流过的电流值相符合。如果不相符，检查电流互感器的设定。

检查电流方向

使两个电流互感器的次级短路。在UMG507的余相中显示的有功功率必须正（+）为消耗有功功率，负（-）为有功功率的供给（发电机工作）。如果没有有功功率的显示，则电压到电流的分配可能出现错误。

功率

选择三相有功功率的显示。假设没有发电机工作，每相都应该显示一个大小类似的负的有功功率。如果不显示，电流互感器很可能接反了或者分配到错误的相中。



检查单个功率

如果一个电流互感器分配给错的外部导体，相应的功率的测量和显示也不正确。假如在外部导体和相应的电流互感器（初级）之间没有压降，则UMG507的外部导体与电流互感器的分配是正确的。

为了确保在电压测量输入的外部导体被分配给正确的电流互感器，各自的互感器次级回路可以被短路。在此相中，UMG507所显示的视在功率必须近似为0。

如果视在功率显示正确，但是有功功率显示带有“-”号，则电流互感器端子接反了或者电源被供给供电公司了。

检查总功率输出

如果所有的到各自的外部导体的电压电流输出显示正确，由UMG507测量的总功率输出也必须是正确的。为了确认，由UMG507测得的总的输出应该同本地的引入供电的有功和无功率表的工作相比较。

系统信息

序列号

每个设备都有自己的不可改变的8位序列号。这个序列号在铭牌上可以看到，也可以在UMG507显示中调出。

在此例中，序列号显示为5900 0003



软件版本

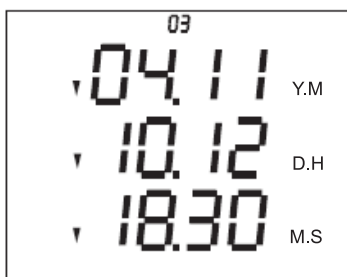
UMG507的软件在不断地提高和扩展。在此设备中的软件状态用4位数来识别，软件的发布号。此软件的发布号码不能被使用者改变。



日期和时间

UMG507显示当地时间。UCT时间用于数据存储。UMG507中的日期和时间可以用PSWbasic软件（供货范围内）来设定。或者在网络上用一个NTP时间服务器来设定。

在此例中，软件的版本号显示为1.001



日期 = 2004年11月10日
时间 = 12小时18分30秒

UTC

UTC（通用时间调整）是国际时间标准。

NTP server (时间服务器)

使用一个NTP服务器（网络时间协议），不同的计算机时间可以精确到同步误差为 $\pm 10\text{ms}$ ，并支持广播。

服务

如果发生的问题在我们手册中没有提到，请直接与我们联系。为了处理问题，我们将需要下列信息：

- 设备名称 (参见铭牌)，
- 序列号 (参见铭牌)，
- 辅助电压 (参见铭牌)，
- 软件版本 (显示)，
- 错误的精确描述

你可以联系我们：

星期一至星期四 07:00–15:00
星期五 07:00–12:00

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 1
D-35633 Lahnau
支持 : Tel. (0 64 41) 9642-22
Fax (0 64 41) 9642-30
e-mail: info@janitza.de

维护

在供货之前，设备作了各种安全测试并且带有密封标记。如果此设备被打开，则必须重新进行安全测试。

我们只提供没有打开的设备的担保。

维修和校准

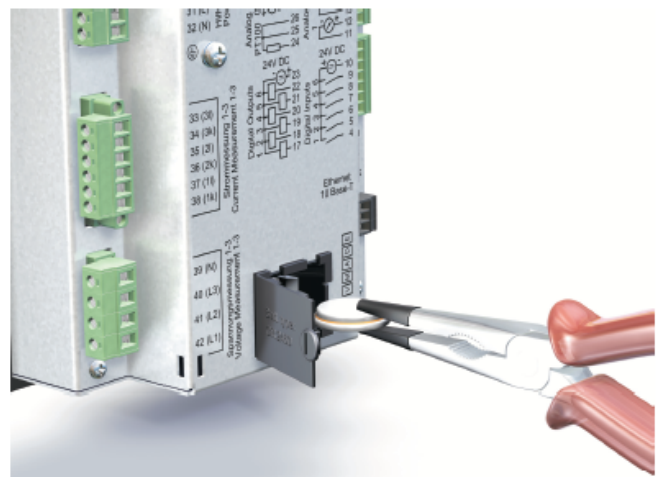
维修和校准工作只能由制造厂来执行。

前金属箔面板前面板可以用软布和普通家用清洁剂擦拭。不要使用酸或者带有酸性的溶剂来清洁仪器。

电池组

在+45° C存储温度下，电池组的期望寿命最少是5年。电池组一般的寿命为8-10年。

电池组（型号CR2450N 3V/540mAh）可以由使用者来更换。



废弃处理

依据再循环利用法律规范，此设备可以作为电子废料来处理。安装的锂电池必须单独进行废弃处理。

故障维护

在出错情况下应该怎样做

可能发生的故障	故障原因	解决故障
无显示	外部熔断器故障 内部熔断器故障	替换熔断器 用户自己不能替换熔断器 把仪表送回厂家进行维修
	设备故障	把仪表送回厂家进行维修
显示不清晰	对比度设置太暗或太亮	调整对比度
无电流显示	测量电压没有被连接	连接测量电压
	电流互感器没有被连接	连接电流互感器
电流太小	电流测量相错误	检查连接并且纠正连接
	电流互感器变比系数设定的不正确	在电流互感器上设置正确的转换比率
电流太大	超出测量范围	安装更大的电流互感器
	测量输入的峰值电流由于谐波的原因已经超出范围.	注意! 必须确保测量输入没有过载
L-N电压太小	在错误的相中测量	检查并改正连接
	变压器的变比设置的不正确.	在互感器上设置正确的转换比率。 如果电压不能通过变压器进行测量把转换比率设置成为400/400。 安装更小一些的变压器

故障维护

可能出现的故障	故障原因	解决故障
日期跳到 1. 1. 1970	电池组没电了	送到厂家更换电池组
可编程数据或 保存数据丢失	设备处于电磁干扰中，并且电磁干扰已经超出技术参数中给出的范围。	采用外部防护措施，例如 屏蔽，过滤，接地，或空间隔离。
有功功率太小或太大	电流互感器的变比设定的不正确。	在电流互感器上设定正确的转换比率
	电流回路分配给错误的电压回路	检查并改正连接
	在测量输入的电流位于测量范围之外	安装更大或者更小的电流互感器
	变压器的变比系数设定不正确	在变压器上设定正确的转换比率。 如果电压测量没有使用变压器，变压器的转换比率应设定为400/400.
	在测量输入的电压在测量范围之外	安装更大或者更小的变压器
有功功率下降 或供电逆向.	至少有一个电流互感器接反了	检查并改正连接
	电流回路被分配给错误的电压回路	检查并改正连接
显示 “EEEE A “	电流测量范围已经超出.	检查测量电流，如果需要安装合适的电流互感器
显示 “EEEE V “	电压测量范围被超出.	检查测量电压，如果需要安装合适的变压器
数字输出或者 脉冲输出不作用	输出没有被分配.	对输出进行编程
无论怎样测量， 设备仍然不工作.	设备损坏	送回到厂家检查，并附上故障的详细描述

技术参数

测量值总揽

名称	测量值	平均值	最大值	最小值
电压				
UL1-N, UL2-N, UL3-N	X	X	X	X
UL1-L2, UL2-L3, UL3-L1	X	X	X	X
电流				
IL1, IL2, IL3, IN	X	X	X	
平均电流值 IL1, IL2, IL3, IN			X	
相位				
CosPhiL1, CosPhiL2, CosPhiL3, CosPhiSum,	X	X	X	X
功率输出				
PL1, PL2, PL3, Psum,	X	X	X	
QL1, QL2, QL3, Qsum,	X	X	X	
SL1, SL2, SL3, Ssum,	X	X	X	
平均输出值 PL1, PL2, PL3, Psum			X	
L1 中的频率	X	X	X	X
负, 正, 零相序系统	X	X	X	X
电压平衡	X	X	X	X
相序	X	X	X	X
K- 因数 L1, L2, L3,	X	X	X	X
付氏分析 DFT(1, 3, 5, 7, 9, .. 15)				
电压 UL1-N, UL2-N, UL3-N	X	X	X	X
电流 IL1, IL2, IL3	X	X	X	X
THD				
UL1-N, UL2-N, UL3-N	X	X	X	
IL1, IL2, IL3	X	X	X	
工作				
有功能量(无挡栅)	X			
有功能量 (消耗)	X			
有功能量 (供给)	X			
费率 1 .. 4				
有功能量 (无挡栅)	X			
有功能量 (消耗)	X			
有功能量 (供给)	X			
EMAX有功功率	X		X	
EMAX趋势值	X			
输入和输出				
温度测量输入	X	X	X	
温度测量, 内部	X	X	X	
模拟输入 (0/4 .. 20mA)	X	X	X	X
模拟输出 (0, 1)	X			X
数字输出 (1 .. 6)	X			X
数字输入 (1 .. 6)	X			
有功功率, S0-输入 (s1 .. 6)	X			
计量 (1 .. 6)	X			

技术 参 数

测量误差

UMG507的测量误差要依下面的测量范围而定。测量值必须在给定的极限值之内。超出极限值的测量误差不能确定。
环境温度必须在18-28摄氏度范围之内。超出温度范围，则必须考虑额外的测量误差。

测量值	测量范围	最大 RMS测量值的峰值因数
电压	50 ... 500Vrms	1.1
电流	0.005 ... 6Arms	1.4

功率测量范围由被选择的电流和电压的测量范围计算得出。

($\text{rng P} = \text{rng U} * \text{rng I}$).

测量值	频率	测量误差
电压	45 .. 65Hz	+/-*0.2% rdg + 0.02% rng)
电流 L	45 .. 65Hz	+/-*0.2% rdg + 0.05% rng)
电流 N	45 .. 65Hz	+/-*0.6% rdg + 0.05% rng)
相	45 .. 65Hz	+/-0.5%
功率	45 .. 65Hz	+/-*0.4% rdg + 0.1% rng*
频率	45 .. 65Hz	+/-*0.2% rdg + 0.75% rng*

要注意以下的操作规范：

每年校对与修正

10分钟的预热时间

环境温度 18 .. 28°C.

如果此设备工作在温度范围 18 .. 28摄氏度以外，则必须考虑每摄氏度的+/-0.1%的误差。

精度等级 EN61036:1996, VDE0418 Part 7: May 1997, IEC1036:1996

带电流互感器 .. /5A : Class 1

带电流互感器 .. /1A : Class 2

测量值	测量误差
内部时钟精度	+/-2分钟/月 (18 ... 28 摄氏度)

缩写词：

rng = 测量范围的

rdg = 测量值的

技术参数

重量	: 850g
产生热量	: 2.2MJ (610Wh)
安装位置	: 任意
可连接导线	
硬导线, 多芯导线, 软导线	: 0.08 - 2.5mm ²
插入式连接器, 带有连接端子的导线	: 1.5mm ² 只有一根导线 可以被连接到每个端子上

环境条件

工作温度范围	: -10° C .. +55° C
存储温度范围	: -20° C .. +70° C
相对空气湿度	: 15% .. 95% 无结露
工作高度	: 海拔0 .. 2000m

防护等级

前面板	: IP50 to IEC529
带有密封的前面板 (可选项)	: IP65 to IEC529
后面	: IP20 to IEC529
可插接螺纹端子	: IP20 to IEC529

辅助输入电源 (参见铭牌上的额定值)	: 300V CATIII
测试电压	: 3150V DC
范围 1 (标准)	: 85 .. 265V AC, 80 .. 370V DC
范围 2 (可选项)	: 40 .. 115V AC, 55 .. 165V DC
范围 3 (可选项)	: 15 .. 50V AC, 20 .. 70V DC
备用熔断器	: 4A .. 10A (中等时间滞后)
功率消耗	: max. 5W, max. 9VA

测量

电流测量

过压防护类别	: 300V CATII, 150V CATIII
测试电压	: 2000V DC
功率消耗	: 大约 0.2 VA
标称电流 .. /5A (../1A)	: 5A (1A)
限定电流	: 9.5A (正弦)
过载持续电流	: 6A (正弦)
过载	: 60A持续 1秒

电压测量

过压保护类别	: 500V CATIII
测试电压	: 4200V DC
阻抗	: 4MΩm/相
功率消耗	: 大约 0.1 VA
测量范围 L-N	: 50 .. 500V AC
测量范围 L-L	: 90 .. 870V AC
基本构成的频率	: 45Hz.. 65Hz

技术参数

输入和输出

数字输入和输出

过压防护类别	: 32V CATI
过压防护类别	
刷新频率	: 50Hz 200ms; 60Hz 167ms
输入, 输出, 标记	
6 个数字输入	: 20Hz
最大计数频率 (S0)	: 大约 1mA .. 6mA
电流输入	
6 个数字输出, 正向开关 (无短路保护)	
作为开关输出	
开关电压	: max. 28VDC
开关电流	: max. 30mA
开关频率 (50Hz 系统)	: max. 2.5Hz
开关频率 (60Hz 系统)	: max. 3Hz
辅助电压, 外部	: 20V .. 28VDC
作为脉冲输出 (S0)	
开关频率	: max. 20Hz
开关电流	: max. 30mA
最大电缆长度	: 100m
辅助输入电压, 外部	: 20V .. 28VDC

模拟输入和输出 (可选项)

过压保护类别	: 32V CATI
精度	: +-1.5% vMb.
2 个模拟输入	: 0/4 .. 20mA
阻抗	: max. 300 Ohm
外部辅助电源	: 20V .. 28V DC
残波	: max. 2V, 50Hz
1 个模拟输入 „0 .. 20mA“	: 0 .. 20mA
1 模拟输入 „PT100“	: PT100, PT1000, KTY83, KTY84

接口 (可选项)

过压保护类别	: 32V CATI
RS232	: 3-针螺插端子
协议	: Modbus RTU
传输速率	: 38.4kbps
RS485 (option)	: 连接器, SUB D 9-pin
协议, profibus (可选项)	: Profibus DP/V0 to EN 50170
传输速率	: 9.6kBaud 最多到 1.5MBaud
协议, Modbus RTU	: Modbus RTU/Slave, RTU/Master
传输速率	: 9600bps, 19.2kbps, 38.4kbps, 115.2kbps
以太网 10/100Base-TX (可选项)	
连接	: RJ-45
功能	: Modbus 网关, 嵌入式webserver
协议	: TCP/IP, EMAIL(SMTP), DHCP(BootP), Modbus-TCP, Modbus over Ethernet, Ping, NTP.

技术参数

外形尺寸图

外形尺寸：138+0.8 x 138+0.8 mm

后视图

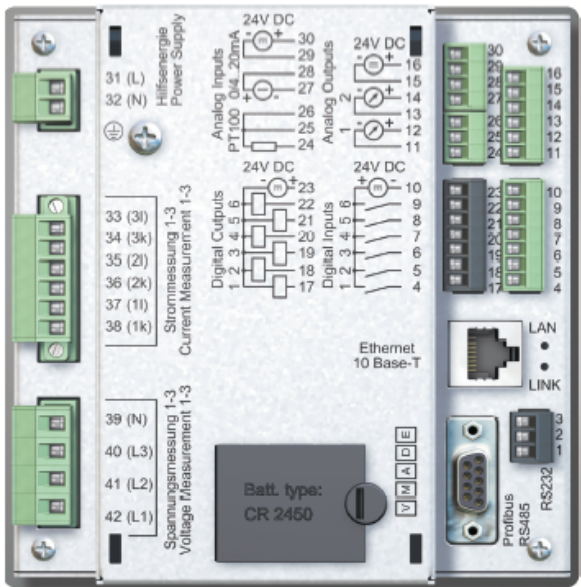
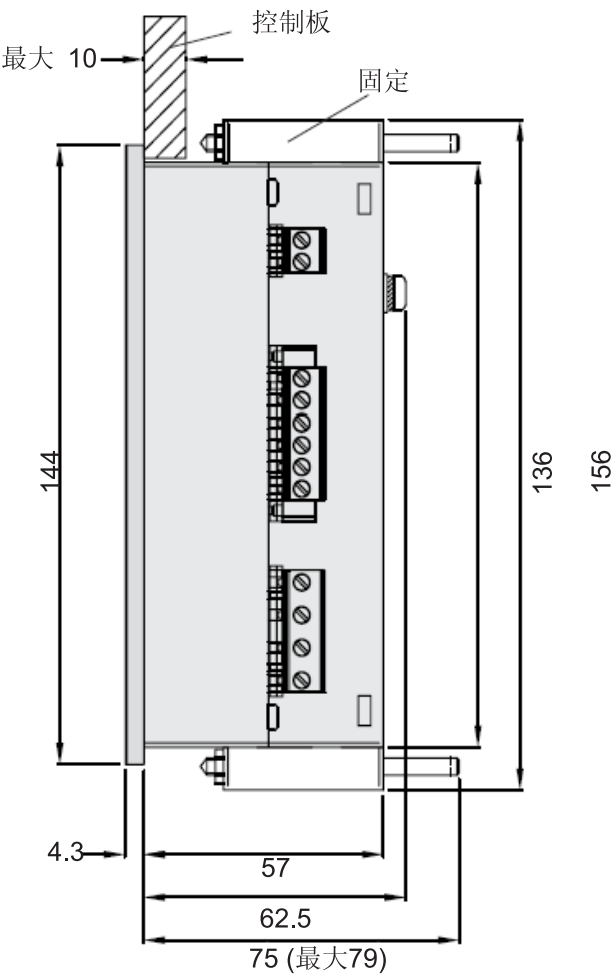


图. 仪表的后视图，显示了所有的选项

侧视图



所有的尺寸单位为 mm

附录

测量值显示(出厂默认设置)

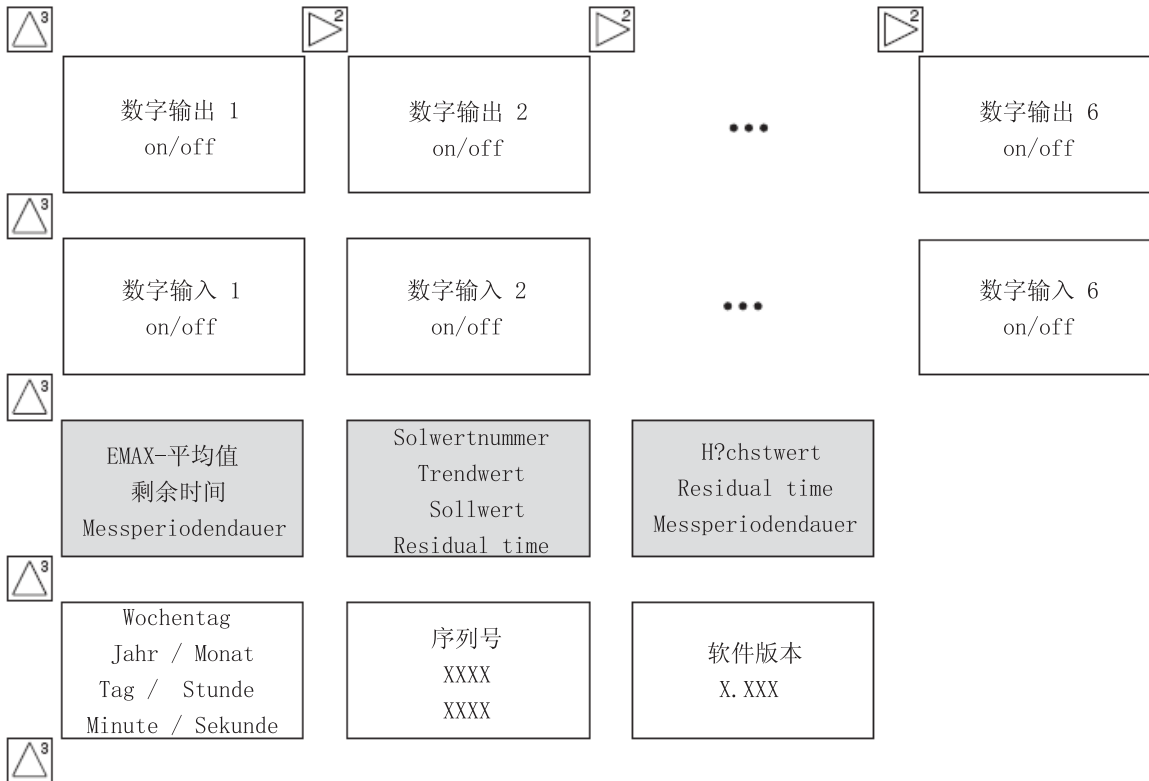
	测量值 电压 L1-N 电压 L2-N 电压 L3-N		平均值 电压 L1-N 电压 L2-N 电压 L3-N		最大值 电压 L1-N 电压 L2-N 电压 L3-N		最小值 电压 L1-N 电压 L2-N 电压 L3-N
	测量值 电压 L1-L2 电压 L2-L3 电压 L3-L1		平均值 电压 L1-L2 电压 L2-L3 电压 L3-L1		最大值 电压 L1-L2 电压 L2-L3 电压 L3-L1		最小值 电压 L1-L2 电压 L2-L3 电压 L3-L1
	测量值 电流 L1 电流 L2 电流 L3		平均值 电流 L1 电流 L2 电流 L3		测量值 L1电流最大值 L2电流最大值 L3电流最大值		从属显示值 电流 L1 电流 L2 电流 L3
	测量值 有功功率 L1 有功功率 L2 有功功率 L3		平均值 有功功率 L1 有功功率 L2 有功功率 L3		最大值 有功功率 L1 有功功率 L2 有功功率 L3		
	测量值 视在功率 L1 视在功率 L2 视在功率 L3		平均值 视在功率 L1 视在功率 L2 视在功率 L3		最大值 视在功率 L1 视在功率 L2 视在功率 L3		
	测量值 无功功率 L1 无功功率 L2 无功功率 L3		平均值 无功功率 L1 无功功率 L2 无功功率 L3		最大值 无功功率 L1 无功功率 L2 无功功率 L3		
	测量值 L1频率 相序 显示		平均频率值 最大频率值 最小频率值				
	测量值 cos(phi) L1 cos(phi) L2 cos(phi) L3		平均值 cos(phi) L1 cos(phi) L2 cos(phi) L3		最大值 cos(phi) L1 cos(phi) L2 cos(phi) L3		最小值 cos(phi) L1 cos(phi) L2 cos(phi) L3
	有功能量 耗费, T00		有功能量 耗费, T00		有功能量 耗费, T00		
	有功能量供给 , T30						
							

附录

			
感性的无功能量, T10	感性的无功能量, T11	感性的无功能量, T12	
			
容性的无功能量, T20	容性的无功能量, T21	容性的无功能量, T22	
			
平均值 谐波. I L1 谐波. I L2 谐波. I L3	最大值 谐波. I L1 谐波. I L2 谐波. I L3		
			
平均值 谐波. U L1 谐波. U L2 谐波. U L3	最大值 谐波. U L1 谐波. U L2 谐波. U L3		
			
测量值 累计有功功率 累计无功功率 累计功率因数	测量值 累计有功功率 累计无功功率 累计功率因数		
			
N中的电流测量值 N中的电流平均值 N中的电流最大值			
			
测量值 (T0) 仪表内部温度	测量值 (T1) 模拟输入 "PT100"		
			
有功功率 EMAX 剩余时间 Messperiodendauer	设定点的值号 EMAX 设定点值 趋势 剩余时间	最小值有功功率 EMAX 剩余时间 测量周期	最大值 有功功率 EMAX 剩余时间 测量周期
			
测量值 模拟输入 0 .. 20mA	平均时间 模拟输入 0 .. 20mA	最大值 模拟输入 0 .. 20mA	最小值 模拟输入 0 .. 20mA
			
输出值 模拟输出 1	输出值 模拟输出 2		
			

这些测量值的显示并不能在所有的仪表选项中得到

附录



■ Diese Messwertanzeigen stehen nicht in allen Gerätevarianten zur Verfügung.

一致声明

The UMG507 完全符合下面的安全要求:	
Directive 89/336/EEC in conjunction with DIN EN61326 (2002-03) and the Directives 73/23/EEC and 93/68/EEC in conjunction with EN 61010-1 (2002-08)	
安全规则	
对于电测量, 控制和实验室设备的安全规则:	
	: EN61010-1 08:2002, IEC 61010-1:2001
保护等级	: I (设备带有接地保护)
EMC 要求	
发射的干扰	
居民区	: DIN EN61326:2002-03, Table 4 Class B
噪声防护, 工业区	: DIN EN61326:2002-03, Table A.1
外壳	: 电镀板 . 放电, IEC61000-4-2 (4kV/8kV)
	: 电镀. 域 , IEC61000-4-3:2002 (10V/m)
	: 电镀. 域 , IEC61000-4-8:2000 (100A/m)
工作电压	: 电压降 , IEC61000-4-11 (0.5 周期.)
	: 爆破电压 , IEC61000-4-4 (2kV)
	: I冲击电压 , IEC61000-4-5 (1kV L to N)
	: 导通的 HF 信号 , IEC61000-4-6 (3V)
测量输入	: 冲击电压 , IEC61000-4-5 (2kV)
	: 导通的 HF 信号 , IEC61000-4-6 (3V)
	: 爆破电压 , IEC61000-4-4 (2kV)
RS485, 数字输入和输出	: 导通的 HF信号 , IEC61000-4-6 (3V)
	: 爆破电压, IEC61000-4-4 (1kV)

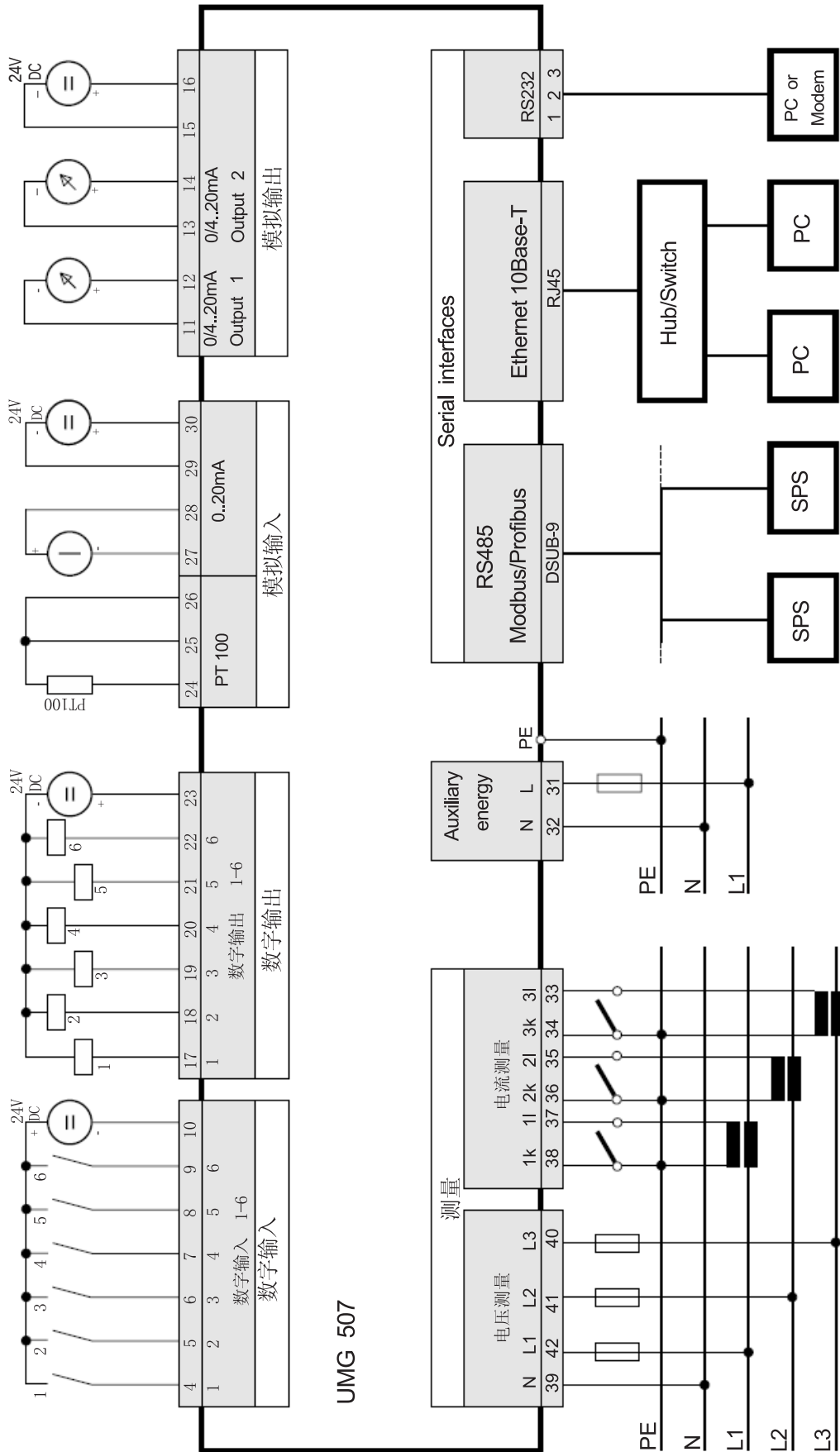
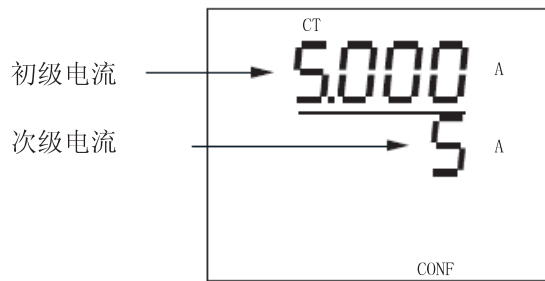


图 UMG507 同所有选项连接总揽

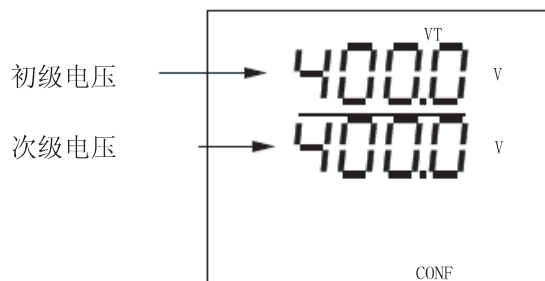
简要说明

设定电流互感器



-  2 x 选择编程菜单
-  1 x 选择电流互感器
-  选择数值
-  改变数值
-  移动小数点
-  2 sec. 保存并显示测量值

设定变压器



-  2 x 选择编程菜单
-  1 x 确认选择
-  1 x 选择变压器
-  选择数值
-  改变数值
-  移动小数点
-  2 sec. 保存并显示测量值