

# 电能质量分析仪 UMG 605-PRO

用户手册和技术资料



捷尼查中国总经销  
文轩能源科技（深圳）有限公司  
戴国亮（Tomi）  
地址：深圳市宝安区西乡美兰国际商务中心  
2006-2009室  
手机：+86-13823735671  
电话：+86-755-2778 8081  
Email：tomi.dai@munhean.cn

**Janitza®**

<b>1.</b>	<b>内容</b>	
<b>1.</b>	<b>常规</b>	<b>1</b>
1.1	免责声明	1
1.2	版权声明	1
1.3	技术的变化	1
1.4	符合标准声明	1
1.5	手册上的条款	1
1.6	符号的意义	1
<b>2.</b>	<b>安全</b>	<b>3</b>
2.1	安全信息	3
2.2	安全措施	3
2.3	合格的员工	4
<b>3.</b>	<b>正确使用</b>	<b>5</b>
3.1	检查收据	5
3.2	交货范围	6
3.3	可用的配件	6
<b>4.</b>	<b>产品描述</b>	<b>7</b>
4.1	测量过程	7
4.2	网络故障检测	7
4.3	使用概念	7
4.4	GridVis®网络分析软件	7
4.5	特性	8
4.6	产品概述	9
4.7	租赁设施	10
<b>5.</b>	<b>网络系统</b>	<b>11</b>
5.1	三相四线系统	12
5.2	三相3线系统	12
5.3	额定电压	13

<b>6.</b>	<b>安装</b>	<b>15</b>
6.1	隔离器	15
6.2	电源电压	15
6.3	测量电压	16
6.4	频率测量	16
6.5	电流测量	17
	6.5.1 安培表	18
	6.5.3 直接测量	18
	6.5.2 总电流测量	18
	6.5.4 电流的方向	18
6.6	连接变量	19
	6.6.1 基线测量, 输入1-3	19
	6.6.2 支持测量, 输入V4	21
6.7	温度测量	22
<b>7.</b>	<b>接口</b>	<b>23</b>
7.1	屏蔽	23
7.2	RS232	24
7.3	RS485	24
	7.3.2 电缆类型	25
	7.3.1 终端电阻	25
7.4	总线结构	26
7.5	Profibus	27
	7.5.1 总线接线的连接	27
<b>8.</b>	<b>数字输入和输出</b>	<b>29</b>
8.1	数字输入	29
8.2	S0脉冲输入	30
8.3	数字输出	31
<b>9.</b>	<b>调试</b>	<b>33</b>
9.1	连接电源电压	33
9.2	频率测量	33
9.3	连接测量电压	33
9.4	相序	33
9.5	施加测量电流	34
9.6	检查功率测量	34
<b>10.</b>	<b>操作</b>	<b>35</b>
10.1	按钮功能	35
10.2	显示模式	35
10.3	编程模式	36
10.4	显示密码	36
10.5	主页的密码	36

<b>11.</b>	<b>配置</b>	<b>37</b>
11.1	测量	37
	11.1.1 基线测量(测量通道1-3)	37
	11.1.2 支持测量(测量通道4)	37
11.3	电压变压器比	38
11.2	电流互感器比	38
11.4	RS232 配置	39
11.5	RS485 配置	39
11.6	Ethernet 配置	40
11.7	Profibus 配置	41
	11.7.1 配置文件	41
	11.7.2 设备主文件	41
	11.7.3 预设配置文件	42
11.8	记录配置	45
<b>12.</b>	<b>系统信息</b>	<b>47</b>
12.1	超过测量范围	47
12.4	序列号	47
12.5	日期	47
12.2	固件版本	47
12.3	时间	47
<b>13.</b>	<b>设备主页</b>	<b>49</b>
13.1	测量值	50
	13.1.1 简短概述	50
	13.1.2 详细实测值	51
	13.1.3 图	52
	13.1.4 事件	52
	13.1.5 瞬变	53
13.2	电能质量	54
13.3	Apps	55
	13.3.1 推送服务	55
13.4	信息	56
	13.4.1 设备信息	56
	13.4.2 下载	56
	13.4.3 显示	56
<b>14.</b>	<b>服务和维护</b>	<b>57</b>
14.1	维修和校准	57
14.2	前膜	57
14.3	处理	57
14.4	服务	57
14.5	电池	57
14.6	固件更新	57

<b>15.</b>	<b>发生故障时的处理程序</b>	<b>59</b>
<b>16.</b>	<b>技术数据</b>	<b>61</b>
16.1	常规	61
16.2	环境条件	61
16.3	运输和存储	61
16.4	电源电压	62
16.5	防护等级	62
16.6	数字输入和输出	63
16.7	温度测量的输入	64
16.8	接口	65
16.9	电压测量的输入	66
16.10	电流测量的输入	66
16.11	功能参数	67
	16.11.1	
	在50/60赫兹的频率范围内测量	67
	16.11.2	
	在15至440赫兹的频率范围内进行测量	68
16.12	规格符合IEC 61000-4-30标准S	69
<b>17.</b>	<b>参数列表</b>	<b>71</b>
<b>18.</b>	<b>测量值显示</b>	<b>75</b>
<b>19.</b>	<b>尺寸图</b>	<b>77</b>
19.1	前视图	77
19.2	侧视图	78
<b>20.</b>	<b>连接示例</b>	<b>79</b>
<b>21.</b>	<b>简短介绍(设置一次电流)</b>	<b>81</b>

## 1. 配置

### 1.1 免责声明

对设备的信息产品进行观察是保证设备安全运行的前提，是为了获得设备的特殊性能和产品特性。Janitza electronics GmbH不承担因未能遵守信息产品而导致的人员伤亡、财产损失或经济损失的任何责任。确保您的信息产品易于访问和阅读。

### 1.2 版权声明

©2017 - Janitza electronics GmbH - Lahnau 保留所有权利。  
在一定程度上，禁止复制、编辑、传播和其他用途。  
所有商标和由此产生的权利都是其各自所有者的财产。

### 1.3 技术的变化

- 请确保您的设备符合安装手册。
- 请先阅读并理解随产品附上的文件。
- 在产品的整个使用寿命内，请将随产品所附的文件保存，并将其传递给后续用户(如果适用的话)。
- 请在www.janitza.de上告知任何新设备版本以及与产品相关的文档更新。

### 1.4 符合标准声明

有关Janitza electronics GmbH为该设备申请的法律、标准和指令的信息，请参阅www.janitza.de上的符合性声明。

### 1.5 手册上的条款

我们欢迎你的意见。如对本手册有任何不清楚之处，请电邮至:info@janitza.de

### 1.6 符号的意义

本手册使用以下象形文字:



地线连接。



感性  
电流滞后于电压。



容性  
电压滞后于电流。



## 2. 安全性

请阅读本操作手册和其他与本产品相关的出版物。

遵守所有安全指示和警告。不遵守说明可能导致人身伤害和/或产品损坏。

任何未经授权的改变或使用本设备，超出机械、电气或其他规定的操作限制，都可能导致人身伤害和/或产品损坏。

根据对产品的保证，任何未经授权的变更均构成“误用”和/或“疏忽”，因此不包括对由此造成的可能损害的保证。

用户手册:

- 使用本设备前必须先阅读。
- 必须在产品的整个使用寿命内保存，并随时可供参考。

使用本设备时，请遵守相关应用程序所需的额外法律和安全规定。

### 2.1 安全信息 符号的使用:



此符号用作安全说明和电气危险警告的补充。



这个带有单词note的符号描述了:

- 不构成任何伤害风险的程序。
- 重要信息、程序或处理步骤。

安全信息用警告三角形突出显示，并根据危险程度指示如下:



危险!

表示危险迫在眉睫，会造成严重或致命的伤害。



警告!

表示可能造成严重伤害或死亡的危险情况。



注意!

表示可能造成轻微伤害或财产损失的危险情况。

## 2.2 安全措施

当操作电气设备时，这些设备的某些部分总是受到危险电压的影响。因此，如果处理不当，可能会造成严重的身体伤害或财产损失。



警告！

因电压引起的伤害  
风险!

危险的电压会造成严重的身体伤害或死亡。

因此，请注意下列事项：

- 在连接之前，如果有接地装置在接地线处，则接地。
- 危险电压可能存在于所有连接到电源的开关部件中。
- 甚至在断开电源电压后，危险电压也可能存在于设备中。
- 提供带套管的单芯导线。
- 只连接螺旋型终端与匹配数量的引脚和相同类型。
- 在开始工作之前先让系统断电。

## 2.3 合格的员工

该设备只能由专业人员操作和维修。

专业人员是那些有资格识别风险和预防潜在危险的人，这些潜在危险可以通过他们各自的培训和经验来操作或维护设备。



警告！

如果设备不按照用户手册操作，则不再提供保护，并可能产生危险。

### 3. 正确使用

#### 3.1 收货检验

该装置无故障、安全运行的先决条件是适当的运输和适当的储存、安装和安装，以及仔细的操作和维护。

包装和拆包时必须按照惯例小心谨慎，不要使用外力，只使用合适的工具。设备应进行目视检查，以确定其机械状态是否完好无损。

在开始安装设备之前，请检查已交付物品的完整性。

如果可以假定无风险操作已不可能，则必须立即停止该装置运行，并确保不再重新投入运行。可以假设，如果设备，例如：

- 有明显的损害，
- 虽然市电供应完好，但已停止运作，
- 长期处于不利环境中(如贮存在允许的气候范围外，而不适应室内气候、结露等)，或在运输过程中粗暴搬运(如从高处坠落，即使没有明显的外部损坏等)。

 注意！

所有螺杆式端子，包括供货范围，均与设备相连接。

 注意！

安装和调试手册还描述了没有作为标准提供的选项。

 注意！

所有提供的选项和版本都在交付说明中描述。

### 3.2 交付的范围

编号	序列号	名称
1	52.16.xxx <sup>1)</sup>	UMG 605-PRO
1	33.03.337	安装手册
1	33.03.351	“GridVis软件”快速指南
1	10.01.807	螺旋式端子，可插拔，2脚
1	10.01.808	螺旋式端子，可插拔，3脚
1	10.01.809	螺杆式端子，可插拔，5脚
1	10.01.810	螺杆式接线端子，可插拔，6
1	89.10.051	Slotted screwdriver (0.40 x 2 mm), ESD
1	08.01.505	2m绞合接线，灰色(UMG PC/开关接线)
1	52.00.008	RS485终端电阻，120欧姆

<sup>1)</sup>有关产品编号，请参阅送货单

### 3.3 可用的配件

序列号	指定
21.01.058	CR2032 lithium battery, 3 V (approval according to UL 1642)
08.02.427	RS232, connection cable (UMG604-PRO - PC), 2 m, 5-pin

## 4. 产品描述

该装置的用途是:

- 根据EN61000-4-30标准测量建筑安装、配电单元、线路断路器和母线集群系统的电能质量。
  - 测量来自同一网络的被测电压和电流。
  - 在额定电压高达300V的低压网络和iii类过电压的浪涌电压下进行测量。
  - 安装在固定的开关柜或小型安装分配器中。它可以安装在任何位置。
  - 电流测量，为其提供外部.../ 1或. / 5 a电流互感器。
  - 适用于2、3、4导体网络和TN、TT网络。
  - 仅通过电流和电压互感器在中高压网络中进行测量。
- 测量结果可以通过设备接口显示、读出和进一步处理。

### 4.1 测量过程

该设备连续测量，并计算所有有效值超过200ms的间隔。

该装置测量连接到测量输入端的电压和电流的真实有效值(TRMS)。

### 4.2 网络故障检测

网络故障检测是通过测量输入来实现的。电压测量输入的选择可以使用GridVis®软件进行计算。

该设备将以下网络故障连接到辅助电压输入:

- 供电电压: 230 V AC
- 过渡时间: max. 80 ms

### 4.3 使用概念

您可以通过程序调用测量值通过许多路线使用该设备:

- 通过两个按钮和显示器直接连接设备
- 使用GridVis®编程软件
- 使用功能主页
- 使用theModbus协议。您可以使用Modbus地址列表修改和调用数据。这个名单可以在www.janitza.de上查到。

本用户手册仅描述如何使用2个按钮操作设备。GridVis®编程软件有自己的“在线帮助”系统。



#### 注意!

使用“17”中的参数列表。“参数列表”用于设备上的配置，并使用www.janitza.de上的Modbus地址列表通过串行接口进行配置

### 4.4 GridVis®网络分析软件

您可以使用www.janitza.de提供的GridVis®网络分析软件对设备进行编程并读取数据。要做到这一点，PC必须通过串行接口(RS485/以太网)连接到设备。

您可以使用GridVis®网络分析软件:

- 编程设置
- 配置并读取记录。
- 将数据保存到数据库中。
- 以图形方式显示测量值。
- 项目客户的特定应用程序。

## 4.5 特性

### 常规

- 安装在35mm DIN导轨上
- 液晶显示和操作通过2个按钮
- 4个电压和4个电流测量输入
- 1温度测量输入
- 2个数字输出和2个数字输入
- RS485接口(Modbus RTU, Modbus 主站, BACnet(可选))
- RS232接口(Modbus从站接口)
- Profibus DP/V0
- 以太网(web服务器、电子邮件、BACnet(可选))
- 适用于安装分销商的安装
- 工作温度范围零下10度至55度
- 根据DIN EN50160标准, 使用GridVis®编程软件进行分析和评估
- 数据记录器/事件存储(128MB闪存驱动器)
- 捕获过压、电压下降、网络故障和过电流等事件

### 测量

- 电能质量的测量符合din EN61000 -4-30:2009标准S
- 在IT、TN和TT网络中进行测量
- 根据DIN EN61000-4-7测量谐波和间谐波(UIn, UII, I)
- 闪烁测量符合DIN EN61000-4-15:2011类F3
- 纹波控制信号测量(U, I, P, Q)
- 连续采样电压和电流的测量输入
- 捕获瞬态 $> 50\mu\text{s}$ 和存储多达16000个采样点
- 每个测量周期捕获2400多个测量值(200ms)
- I、UIn、I、P(消耗/输出)和Q(电感/电容)的傅里叶分析1 ~ 63次谐波
- 温度测量
- 活跃的能量;测量不确定度符合DIN EN62053-22, 0.5 S级。/ 5 A转换器
- 活性能量;测量不确定度符合DIN EN62053-23, 第2类
- 用Jasic编写独立的应用程序

## 4.6 产品概述

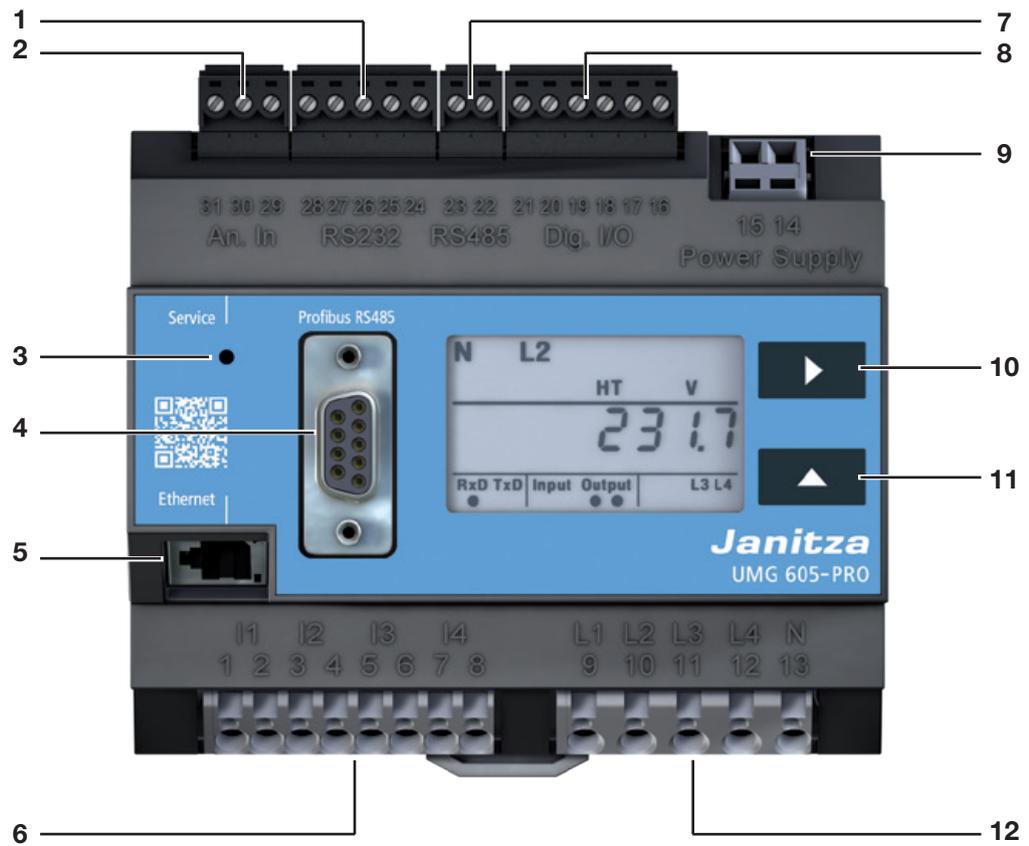


图:UMG605-PRO前视图

- 1 RS232 接口
- 2 温度测量的输入
- 3 隐藏服务按钮
- 4 Profibus 接口
- 5 以太网接口
- 6 电流测量输入I1到I4
- 7 RS485 接口
- 8 数字输入/输出
- 9 电源电压
- 10 按键 1
- 11 按键 2
- 12 电压测量输入L1到L4

#### 4.7 安装位置

根据DIN43880，该设备可以安装在开关柜或小型安装分配器中

它是按照DINEN 60715安装在一个35mm的栏杆上。它可以安装在任何位置。

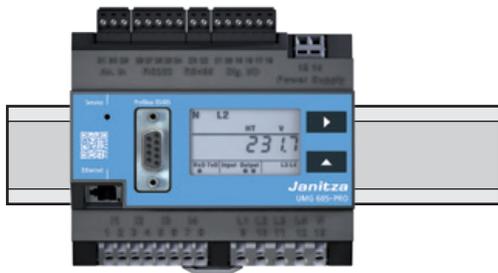
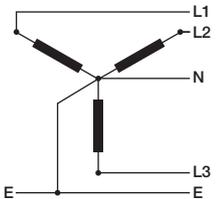
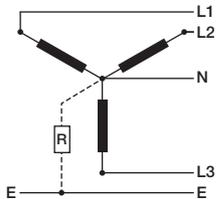
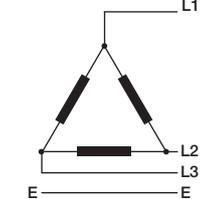
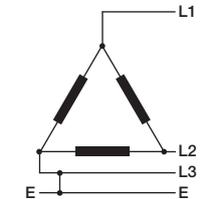
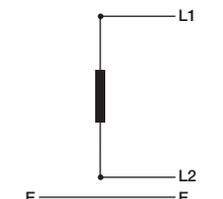
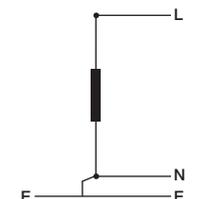
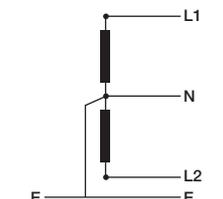


图. UMG605-PRO安装导轨前视图

### 5. 网络系统

适用的网络系统和最大额定电压(DIN EN 61010-1/A1):

<p>三相四线系统 带中性点接地</p>  <p><math>U_{L-N} / U_{L-L}</math> 277 VLN / 480 VLL</p>	<p>三相四线系统 不接地中性线(IT网络)</p>  <p><math>U_{L-N} / U_{L-L}</math> 277 VLN / 480 VLL</p>	<p>三相三线系统未接地</p>  <p><math>U_{L-L}</math> 480 VLL</p>	<p>三相三线系统 带接地相</p>  <p><math>U_{L-L}</math> 480 VLL</p>
--	--	---	--

<p>双相双线系统 不接地</p>  <p><math>U_{L-L}</math> 480 VLL</p>	<p>单相双线系统 中性点接地导线</p>  <p><math>U_{L-N}</math> 480 VLN</p>	<p>分离单相三线系统 中性点接地相</p>  <p><math>U_{L-N} / U_{L-L}</math> 277 VLN / 480 VLL</p>
--	--	--

该设备可用于:

- 在2-、3-和4-线网络(TN、TTand和IT网络)中。
- 在国内和工业环境中。



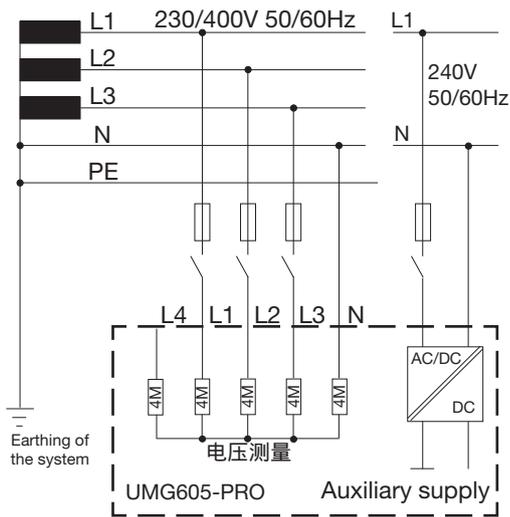
警告!

电压引起的伤害风险!

如果设备受到的测量电压浪涌超过允许的过电压类别,设备中与安全相关的绝缘可能会被损坏,这意味着产品的安全不再能得到保证。  
仅在不超允许测量电压浪涌的环境下使用。

### 5.1 三相4-线系统

该装置适用于具有接地中性导体的三相四导体系统(TN、TT网络)(50Hz、60Hz)。电气系统的主体是接地的。相与中性导体之间的电压最大可达300V交流。



原理图，umg605 - pro在TN网络中

### 5.2 三相3线系统

该器件适用于非接地三相三导体系统(IT网络)。

相与相之间的电压可能最大为480V交流(50Hz, 60Hz)。

在电压发生器的中性点处，IT网络未接地。电气系统的各部分接地。通过高欧姆阻抗接地是允许的。

IT网络只允许在某些系统中使用自己的变压器或发电机。

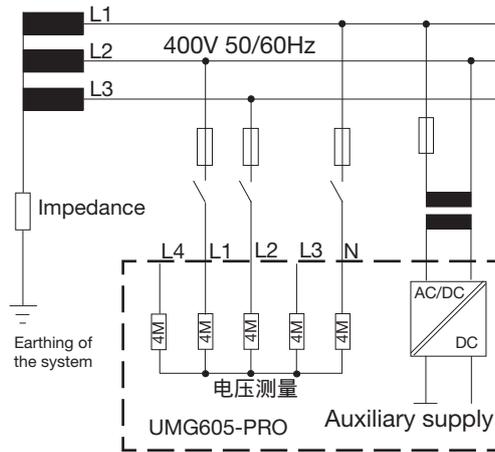


图. umg605 - pro无N网络原理图。

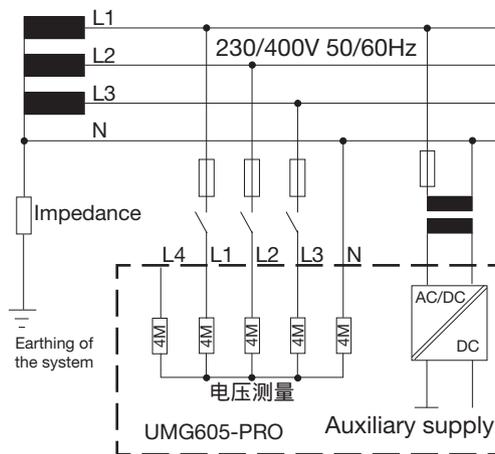


图. 原理图，umg605 - pro在一个IT网络带N

### 5.3 额定电压

下面的插图显示了可以使用该设备的网络列表和相应的额定网络电压。

$U_{L-N} / U_{L-L}$
66 V / 115 V
120 V / 208 V
127 V / 220 V
220 V / 380 V
230 V / 400 V
240 V / 415 V
260 V / 440 V
277 V / 480 V

图. 适用表  
三相四线网络中的额定电压

$U_{L-L}$
66V
115V
120V
127V
200V
230V
240V
260V
277V
347V
380V
400V
415V
440V
480V

图. 适用表  
三相三线网络中的额定电压



## 6. 安装

### 6.1 隔离器

在建筑物安装过程中，应提供合适的隔离器，以便将设备与电流和电压断开。

- 将隔离器安装在设备附近，以便用户能够方便地访问它。
- 将开关标记为该设备的断开设备。

### 6.2 供电电压

该装置需要电源电压才能工作。

在连接电源电压之前，请确保电压和频率与额定值板上的细节相符！

电源电压的连接线必须用ul列出的熔断器保护。



注意！

由于不遵守合同规定，造成财产损失的

未能观察连接状态扫描损坏或损坏您的设备。

因此，请注意下列事项：

- 遵守额定板上的电压和频率规范。
- 根据技术参数，通过保险丝连接电源电压。
- 请勿将电源电压与电压互感器连接。



警告！

有因电压引起的伤害危险！

可能发生严重的身体伤害或死亡

- 触摸裸露或剥离的带电电线，
- 设备投入，接触是危险的。

因此，请注意下列事项：

- 在开始工作之前先让你的系统停止工作！
- 输入的电源电压是危险的，如果触摸！

供电电压  
U<sub>h</sub>

保险

隔离设备



图:电源电压U<sub>h</sub>的示例连接。



注意！

可以用直流电压操作的器件具有防止极性反转的保护功能。

### 6.3 测量电压

该装置用于测量300V网络中的交流电压，在300V网络中可能出现III类电压。

该设备只能确定测量值，如果测量电压 $>10 V_{eff}$ 存在于至少一个电压测量输入。

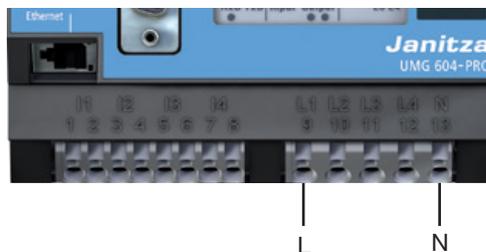


图. 三相接地中性导体N的电压测量输入

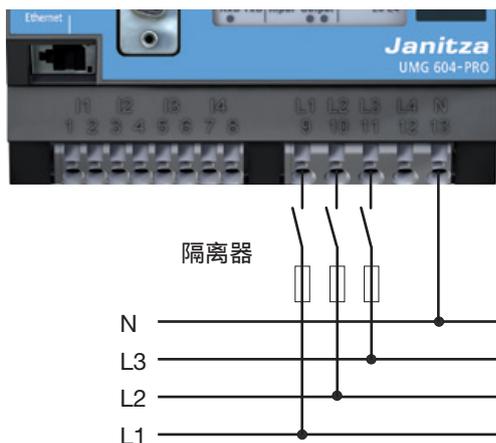


图23.1接线实例:电压测量、隔路绝缘测量导线

选择测量导线时注意以下事项:

- 使用适用于300V对地和520V导体对导体的测量导线。
  - 使用过电流保护装置熔断正常的测量线。
  - 通过隔离器路由正常的防短路测量线。

### 6.4 频率测量

该装置适用于电压基本振荡在15 ~ 440赫兹范围内的网络测量。

为了自动确定主频率，必须对电压输入V1施加大于 $10 V_{eff}$ 的电压L1-N。

电源线频率仅根据测量基准(V1, V2, V3)的测量输入来测量。



连接错误导致故障

警告！

如果设备连接不正确，可能会返回不正确的测量值。

因此，请注意下列事项:

- 被测电压和电流必须来自同一网络。
- 该装置不适合测量直流电压。



电压引起的伤害风险!

警告！

由于没有观察电压测量输入的连接条件，可能会发生严重的人身伤害或死亡。

因此，请注意下列事项:

- 不要在SELV电路中使用该设备进行电压测量。
- 使用电压互感器连接高于允许网络额定电压的电压。
- 设备上的电压测量输入如果被触摸是危险的!
- 还应按照“6”中所述为测量电压安装隔离断路器”。

## 6.5 电流测量

该设备:

- 用于将电流互感器与...的二次电流连接。/ 1和5...%。
- 不测量直流。
- 具有连续加载6A或加载100A 1秒的当前测量输入。

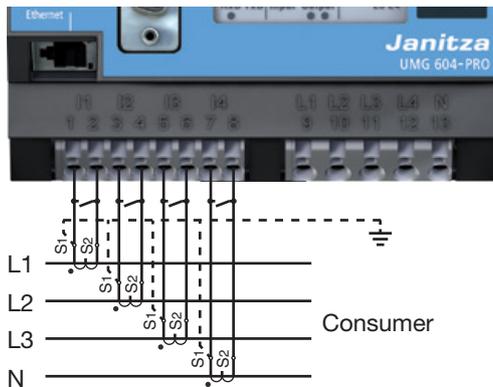


Fig. 电流测量通过电流互感器连接实例。



警告!

电流互感器有损坏危险!

在二次侧打开的电流互感器上，高电压峰值是危险的触摸可以发生，这可以导致严重的身体伤害或死亡。

因此，请注意下列事项:

- 避免打开电流互感器。
- 短路所有空载电流互感器。
- 将电流互感器上的接地线连接到地面。
- 在切断电源之前，你必须使电流互感器上的二次接线短路。
- 如果有一个自动短路电流互感器二次线的测试开关，只要事先检查过短路装置，就足以将其设置为“测试”位置。
- 确保所附的螺杆式端子有效地用两颗螺钉固定在设备上。
- 安全的开路电流互感器在开路运行时接触也很危险。



警告!

电流测量输入是危险的触摸。

电压引起的伤害风险!



注意!

不需要为测量输入L4和I4配置连接示意图。

### 6.5.1 安培表

如果你不仅想用安培表，而且想用安培表来测量电流，请把安培表连接到安培表系列上。

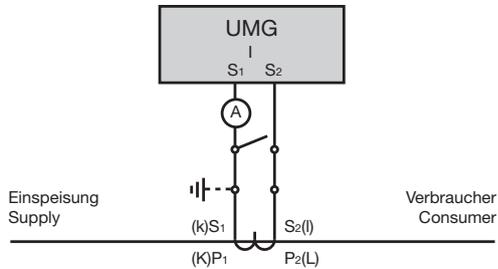


图. 电路图与附加电流表串联开关

### 6.5.3 直接测量

额定电流可达5A，可直接在设备上测量。当这样做时，请注意，每个当前测量输入可以连续加载6A或max. 100A持续1秒。

该装置没有集成电流测量保护。因此，在安装时应提供6A线路保护熔断器或自动断路器，以防止过流。

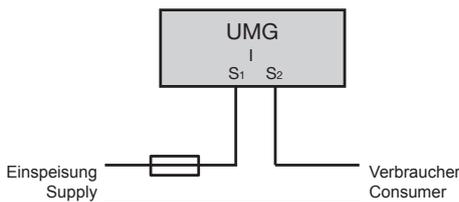


图. 直流电测量实例。

### 6.5.2 总电流测量

对于两个电流互感器的总和测量，首先在设备上设置它们的总变换比。有关设置电流互感器比的信息，请参阅“11”。2电流互感器比”。

例子:

电流通过两个电流互感器测量。两种电流互感器的转换比均为1000 / 5A。测量采用5+5 / 5A全电流互感器。

然后，设备必须设置如下:

一次电流:  $1000\text{ A} + 1000\text{ A} = 2000\text{ A}$

二次电流:  $5\text{ A}$

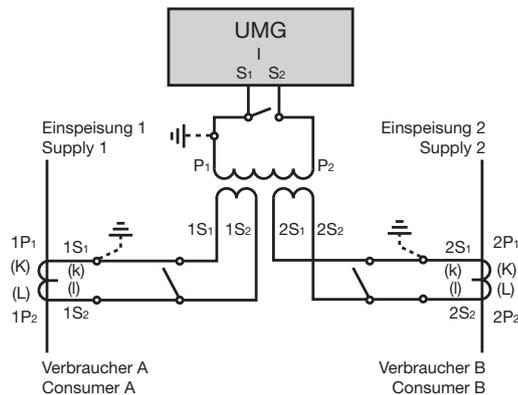


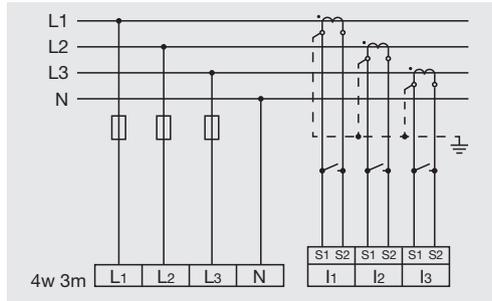
图:通过总电流互感器测量电流的实例

### 6.5.4 电流的方向

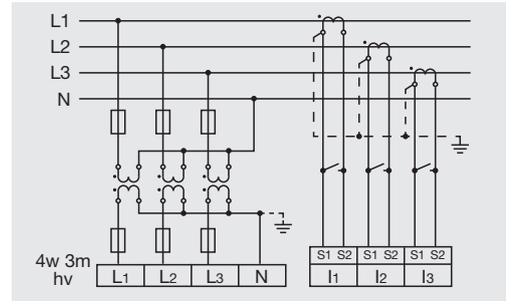
您可以直接在设备上纠正当前的方向，或者通过每个阶段的现有串行接口分别纠正当前的方向。

如果连接不正确，则不需要重新连接电流互感器。

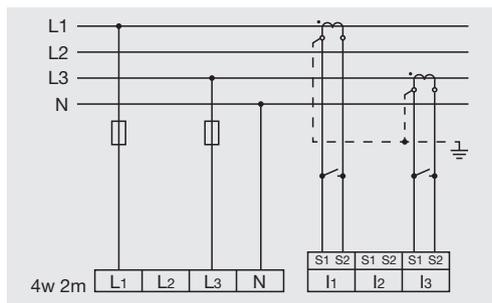
**6.6 连接变量**  
**6.6.1 基线测量，输入1-3**  
**4导线连接**



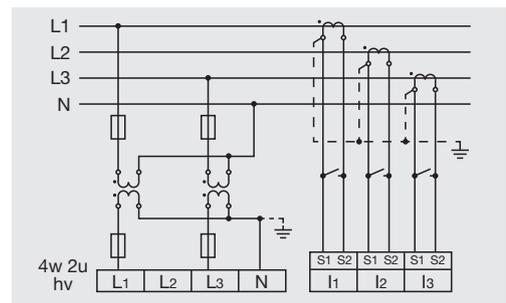
图不对称负载三相四线网络测量。



图三相四导体非对称负载网络中3台电压互感器的测量。



图对称负载三相四导体网络中的测量。



图三相四导体非对称负载网络中电压互感器的测量。

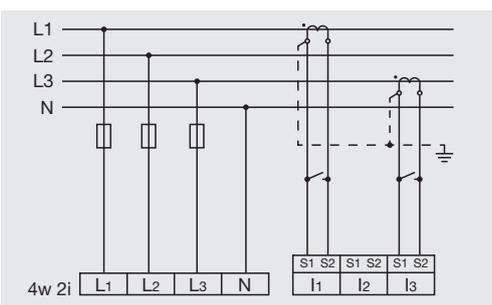
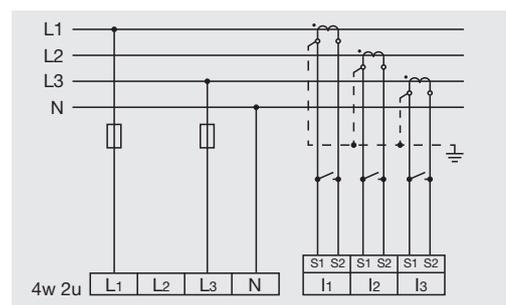
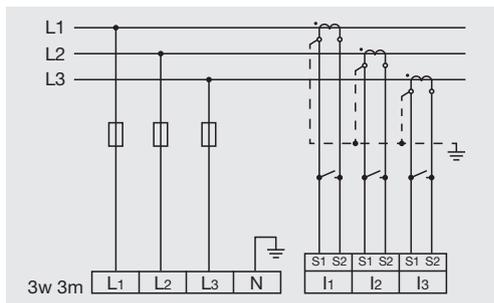


图2对称负载三相三导体网络中电流互感器的测量

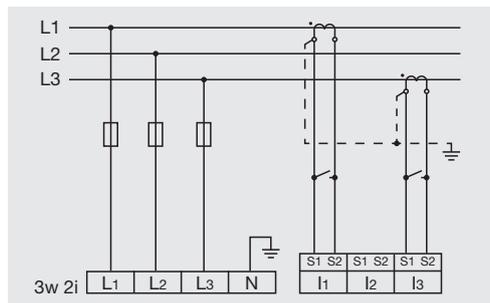


图不对称负载三相四导体网络测量。

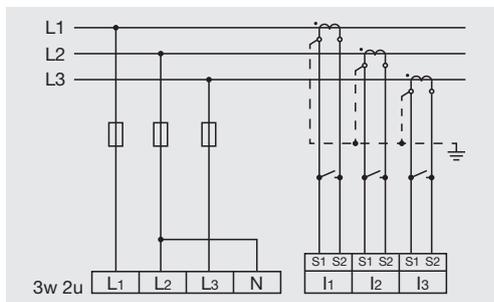
### 三导线连接



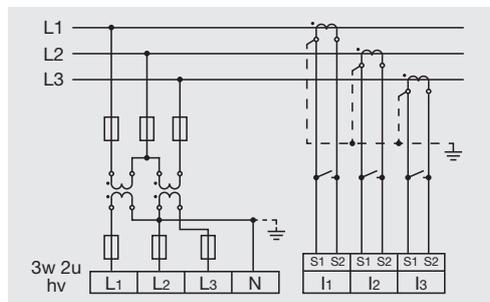
图不对称负载三相三导体网络中的测量。



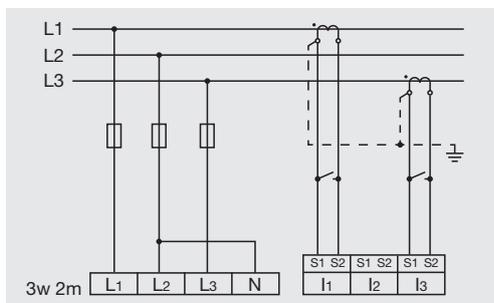
图不对称负载三相三导体网络中的测量。



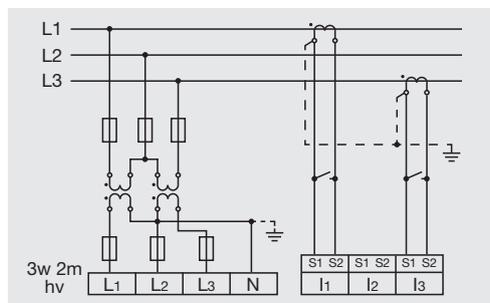
图不对称负载三相三导体网络中的测量。



图不对称负载三相三导体网络中的测量。



图不对称负载三相三导体网络中的测量。



图不对称负载三相三导体网络中的测量。

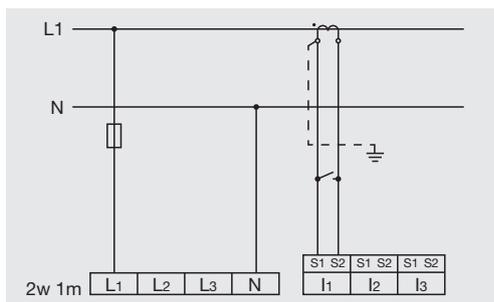


图. 三相四导体网络中一个相位的测量。

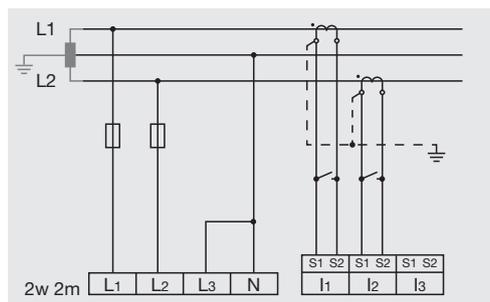


图. 单相三电导网络的测量。I3和U3没有计算并设置为零。

### 6.6.2 支持测量，输入V4 三线连接

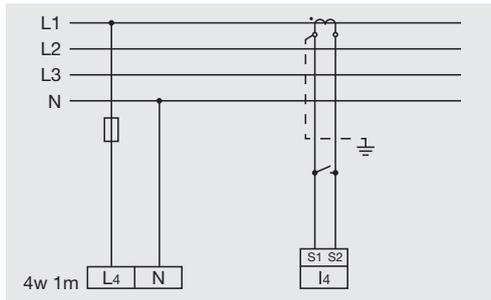


图. 对称负载三相四导体网络中电流互感器的测量。



**注意!**  
如果基线测量(输入V1-V3)连接到三相三导体网络，则支持测量(input V4)再也不能用作测量输入。



**注意!**  
对于支持测量(V4)的测量，必须将电压连接到基线测量以确定频率。



**注意!**  
被测电压和被测电流必须来自同一网络。

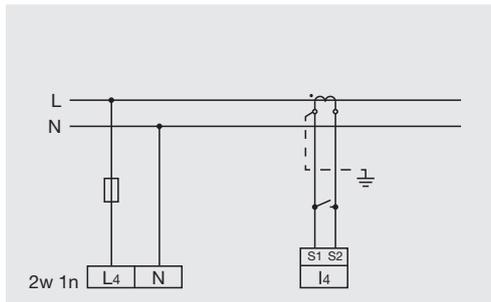


图. 通过电流互感器测量。

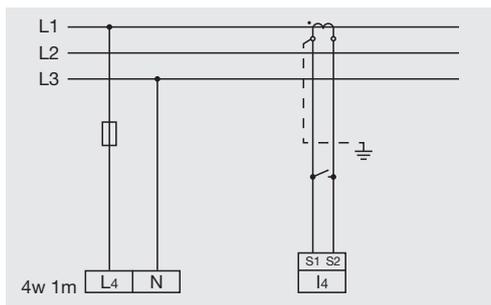


图. 对称负载三相三导体网络中电流互感器的测量。

## 6.7 温度测量

设备有一个温度测量输入，其设计最大总负载为4千欧。

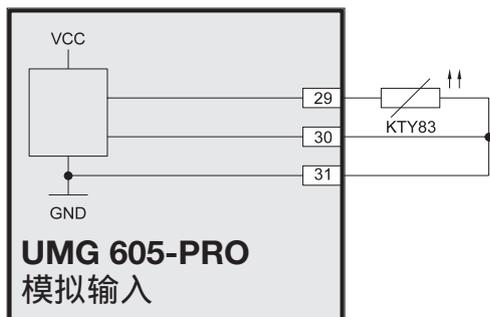


图42.1 KTY83测温实例

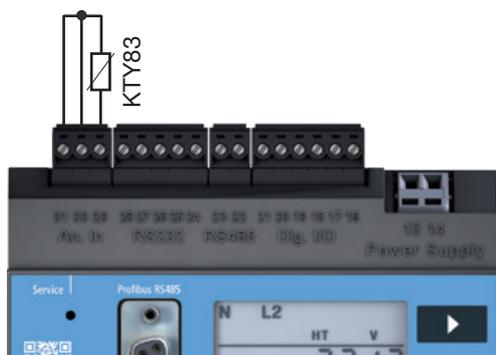


图. 将温度传感器连接到测量输入端



警告！

因电气故障造成的传动误差和财产损失

如果线路长度超过30m，则由于大气排放增加了传输误差和设备损坏的可能性。

使用屏蔽电缆连接到温度传感器。



注意！

电压引起的伤害风险！

操作设备在主电源电路输入温度测量时绝缘不足，会导致测量输入和RS232、RS485接口无法接触。

确保主电源电路有加强或双重绝缘！



警告！

电压引起的伤害风险！

RS232、RS485和温度测量输入端之间没有电流隔离。因此，要注意，没有通电隔离的输入端的危险电压可能会对其他连接产生影响。

## 7. 接口

该设备具有以下接口:

- RS232
- RS485
- Ethernet
- Profibus

所有接口都可以同时使用。

### 7.1 屏蔽

通过RS232和RS485接口连接时，应使用绞合屏蔽电缆。

接地连接到机柜和机柜入口的所有电缆的护罩。

将屏蔽连接到一个宽敞的区域，并以一种良好的方式传导，低噪音的地球。

将电缆机械地安装在接地夹上，以避免电缆移动造成损坏。

使用合适的电缆接头将电缆送入机柜，例如铠装管接头。



警告!

电压引起的伤害风险!

RS232、RS485与测温输入不通电隔离。profibus和以太网在功能上相互隔离，并与其他接口和其他接口隔离。因此，要注意，没有通电隔离的输入端的危险电压可能会对其他连接产生影响。

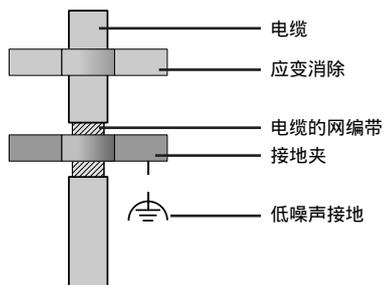


图. 柜入口屏蔽程序。

### 7.2 RS232

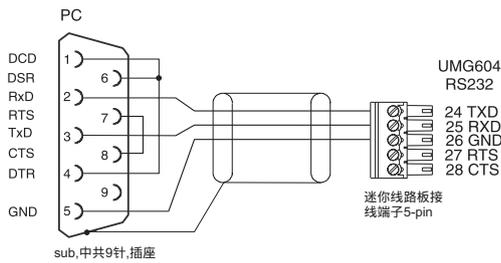
您可以使用RS232连接电缆将设备连接到PC。

具有RS232接口的两个设备之间的可达距离取决于使用的电缆和波特率。

可连接的最大电缆长度为30m!

作为指导，如果传输速率为9600波特，则不应超过15m到30m的距离。

允许的欧姆负载必须大于3毫姆，传输线引起的电容性负载必须低于2500 pF。



图PC连接电缆的插头布置(产品编号08年02 427)。

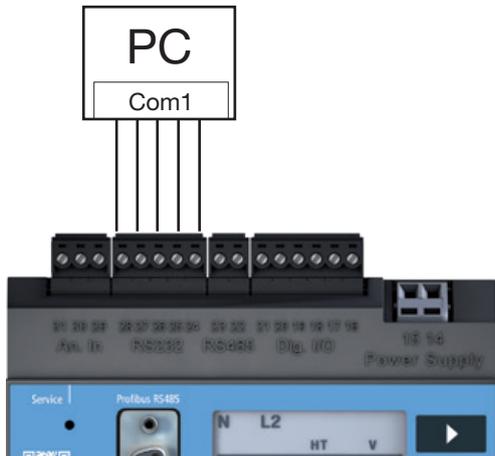
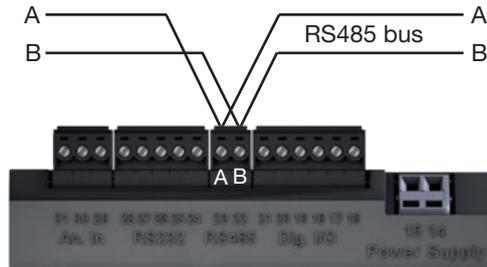


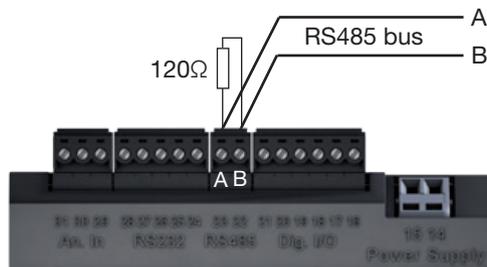
图. 举例，通过RS232接口将UMG605-PRO连接到PC。

### 7.3 RS485

In the UMG605, the RS485 interface is designed as a 2-pin plug contact.



图RS485接口，2个引脚插头触点



图RS485接口，2脚插头与终端电阻接触(产品编号:52.00.008)。

### 7.3.2 电缆类型

CAT电缆不适合总线布线。相反，我们推荐以下电缆类型：

- Unitronic Li2YCY(TP) 2x2x0.22 (from Lapp Kabel)

最大电缆长度为1200米，波特率为38.4 k。



警告!

电压引起的伤害风险!

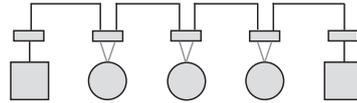
如果测量到的电流较大，则连接处的温度可高达80 。

因此，使用设计工作温度至少为**80** 的管线

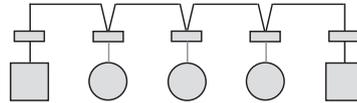
### 7.3.1 终端电阻

电缆在线段的开始和结束处用电阻(120欧姆1/4W)终止。UMG605-PRO不包含任何终端电阻。

Correct



Incorrect



▬ 接线板在机柜里。

○ 具有RS485接口的设备。(没有终止电阻)

▣ 具有RS485接口的设备。(设备上有终端电阻)

#### 7.4 总线结构

- 所有设备都连接在一个总线结构(线路)中。
- 多达32名参与者可以连接在一个单独的部分。
- 电缆在线段的开始和结束处用电阻终止。
- 如果有32个以上的参与者，必须使用中继器(放大器)来连接各个部分。
- 总线连接被打开的设备必须处于电流下。
- 建议将母版放在段的末尾。
- 如果用总线连接替换主节点，则必须关闭总线。
- 用关闭或断开电源的总线连接替换从服务器会破坏总线的稳定。
- 没有连接到总线的设备可以在不破坏总线稳定的情况下替换。

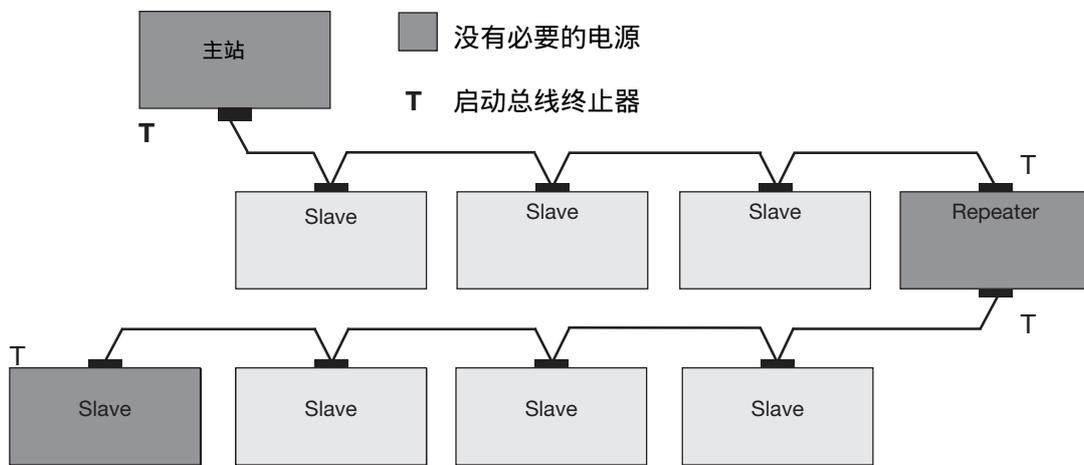


图. 总线结构示意图

### 7.5 Profibus

umg605 - pro配备了Profibus连接，设计为9针DSUB插座。

对于连接，我们推荐一个来自Phoenix的“SUBCON-Plus-ProfiB/AX/SC”9针Profibus连接器。

您可以使用Janitza产品编号13.10.539从我们这里订购。

#### 7.5.1 总线接线的连接

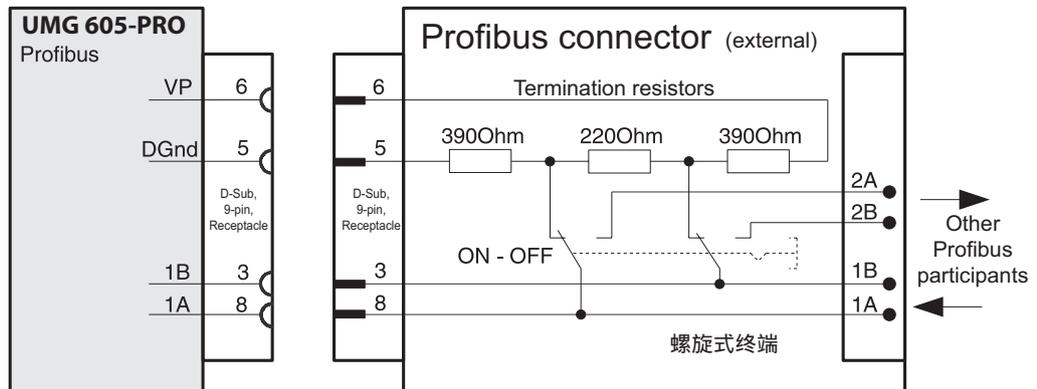
入站总线接线连接到1A和1B端子。

下一个设备的总线线路连接到终端2A和2B。

如果线路中没有后续设备，则必须用电阻(接通)终止总线接线。当开关设置为ON时，终端2A和2B处于切换状态，以便进一步继续总线布线。



图UMG605-PRO与Profibus接口。



图。带有终端电阻的Profibus连接器。



## 8. 数字输入和输出

### 8.1 数字输入

该设备有两个数字输入，你可以连接一个信号发生器。

输入信号检测在一个数字输入电压至少为10V和最大28V直流应用。

流动电流至少为1mA，最大为6mA。

注意电源电压的极性!



注意!

电气故障引起的传输误差和财产损失

如果线路长度超过30米，由于大气排放，传输误差和设备损坏的可能性就会增加。  
使用屏蔽电缆连接到数字输入。



注意!

因连接错误造成的财产损失

确保:

- 电源电压为直流电压。
- 电源电压的极性是对的。
- 电压的高度至少为10V，最大值为28V。

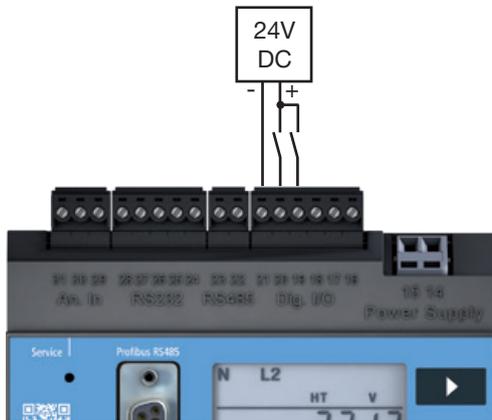


图. 数字输入连接实例。

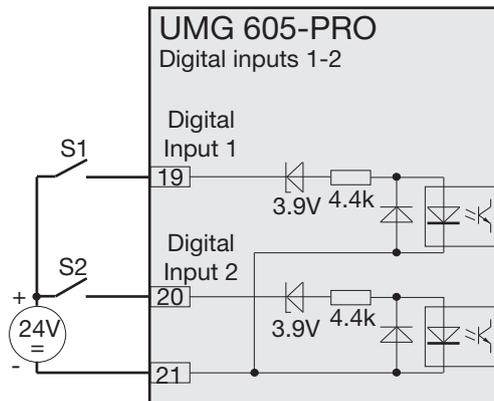


图. 外部开关触点S1和S2与数字输入1和2的连接示例。

## 8.2 S0 pulse input

You can also connect S0 pulse transducers per DIN EN62053-31 to each UMG 605-PRO with inputs for 24 V.

You only require external auxiliary voltage of 20 to 28V DC and an external 1.5 kOhm resistor each.

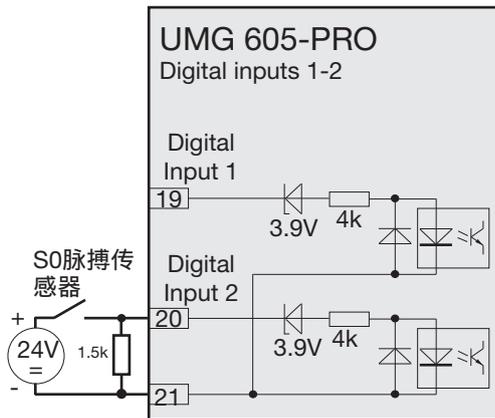


图.umg605 - pro具有24V的输入和数字输入2上的S0脉冲传感器。

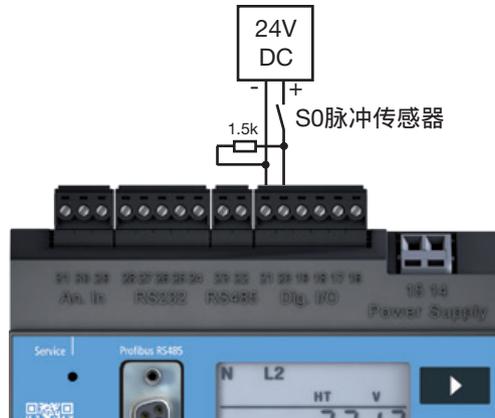


图:umg605 - pro , 输入24V。以S0脉冲传感器为例。

### 8.3 数字量输出

该设备有2个晶体管开关输出，通过光电耦合器与分析电子器件电偶分离。

数字输出:

- 可切换直流或交流负载。
- 可根据电源电压的极性开关负载。

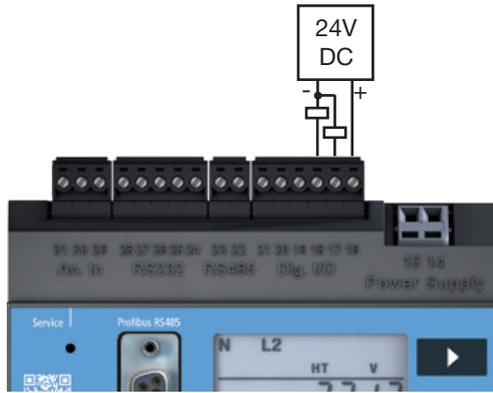


图. 数字输出连接实例。



警告！

因电气故障造成的传动错误和财产损失

如果线路长度超过30米，由于大气排放，传输误差和设备损坏的可能性就会增加。使用屏蔽电缆连接到数字输出。



警告！

用作脉冲输出时的测量误差

当使用数字输出作为脉冲输出时，由于剩余纹波的存在，可能会产生测量误差。因此，在数字输入和输出中使用电源适配器作为上行电压，其剩余波纹小于电源电压的5%。



警告！

因连接错误造成的财产损失

数字输出不防短路!连接错误会导致连接损坏。

确保连接输出时接线正确。

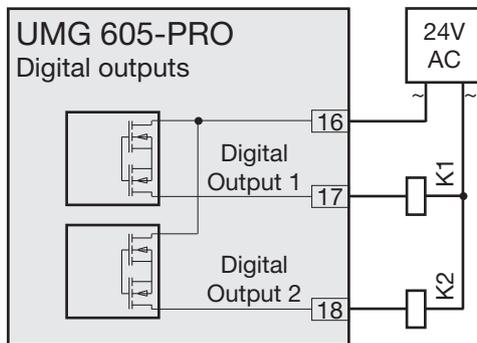


图. 交流电压继电器与数字输出的连接。

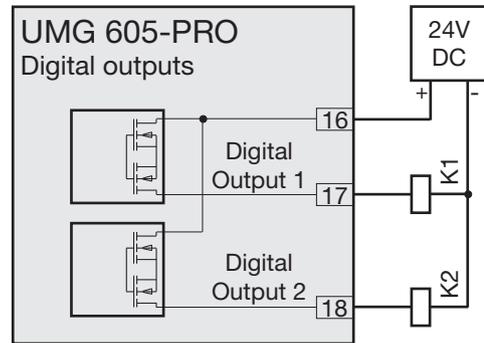


图. 直流电压继电器与数字输出的连接。



## 9. 调试

调试前，请将电表上可能存在的任何内容(最小/最大)清除干净。生产过程中产生的价值或记录。

### 9.1 接通电源电压

接通电源电压后，显示屏上显示文字“Start up”。大约2到6秒后，设备切换到第一个测量值指示。

如果没有显示，检查电源电压是否在额定电压范围内。

### 9.3 连接测量电压

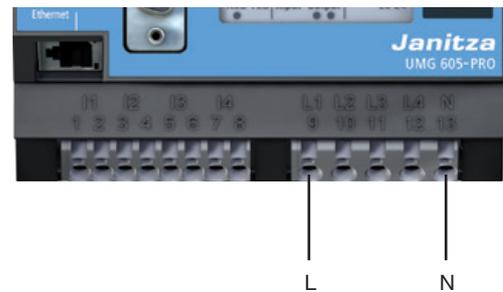
连接测量电压后，设备显示的L-N和L-L电压的测量值必须与电压测量输入端对应。

如果对电压互感器的因数进行了编程，在进行比较时必须将其考虑在内。至少有一个相位(L)和中性导体(N)必须连接到用于测量的引线测量输入端。

测量电压大于10伏必须存在于至少一个测量输入端，这样设备才能确定主频率。



图23.1 电源电压 $U_h$ 的示例连接



### 9.2 频率测量

为了测量频率，至少一个演进测量路径(L-N)必须具有大于10V的电压。

只有在15Hz到440Hz范围内检测到的频率才用于测量电流和电压测量输入。

### 9.4 相序

在设备的测量值指示中，检查旋转现场电压的方向。通常存在一个“右”旋转字段。

### 9.5 施加测量电流

该设备:

- 用于将电流互感器与...的二次电流连接。/ 1和5.../。
- 不测量直流。
- 具有连续加载6A或加载100A 1秒的电流测量输入。

将测量到的电流连接到设备上:

1. 将被测电流连接到电压测量输入I1到I4。
2. 短路所有电流互感器输出除了一个。
3. 将设备显示的电流与应用的电流进行比较。
  - 考虑到电流互感器的转换比，设备所显示的电流必须与输入的电流相对应。
  - 该设备必须显示大约零安培在短路电流测量输入。

电流互感器的比例是工厂设置为5/5A，必须适应使用的电流互感器，如果必要的话。

### 9.6 检查功率测量

短路除一台外的所有电流互感器输出，并检查显示的功率输出。

该装置只能在具有非短路电流互感器输入的相位中显示一个功率输出。如果不是这样，检查一下电压和测量电路电流的连接。

如果功率图是正确的，但是电势符号是负的，电流互感器上的S1(k)和S2(l)的连接可能是混合的，或者它们正在向网络提供有功功率。

## 10. 操作

为了使设备在没有PC的情况下更容易安装和使用，它有一个显示器，以及按钮1、2和服务按钮。

电流互感器、设备地址等重要参数列于“17”节的参数表中。并可直接在设备上编程。

操作时，该设备的区别如下：

- 显示模式
- 编程模式

### 10.1 按钮功能

短时间按下按钮：

- 向前滚动
- 数字/值+ 1

长时间按下按钮：

- 向后滚动
- 数字/值1

同时按住两个按钮约1秒：

- 切换显示模式和编程模式。

该设备使用按钮1和2操作。

服务按钮仅供受过培训的服务人员使用。

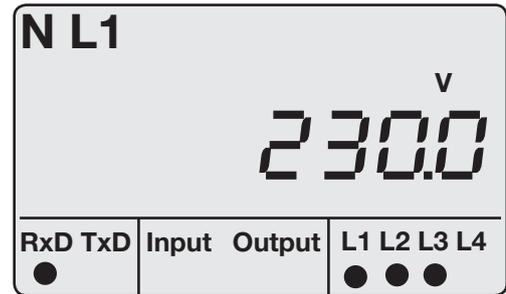
### 10.2 显示模式

电源返回后，设备处于显示模式。

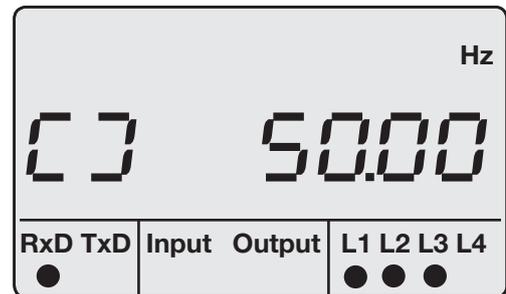
在显示模式下，可以使用按钮1和2滚动测量值指示。

- 使用按钮1为测量值选择相位。
- 使用按钮2在电流、电压、功率等测量值之间滚动。

测量值指示符的工厂默认设置见第17节。参数列表”



图“显示模式”显示示例。测量值指示 $U=230.0V$ 。



图。旋转场和频率显示示例。



图. UMG605-PRO控制元件前视图

### 注意!

您可以将GridVis®软件作为Jasic程序重新配置按钮的功能，并选择要显示的值。(参见www.janitza.de)

### 10.3 编程模式

在编程模式下查看和更改操作设备所需的最重要设置。

最重要设置的地址在第17节中提供。参数列表”

您可以在提供的GridVis®软件中进行进一步设置。

同时按下和按住按钮1和2秒左右，密码提示后1秒进入编程模式。

如果没有设置显示密码，则直接转到第一个编程菜单。

编程模式显示在屏幕上的文本“PRG”。地址中的数字一闪而过。如果你在编程模式下，没有按钮被按下大约60秒，那么同时按下按钮1和2大约1秒，设备就会回到显示模式。

### 10.4 密码显示

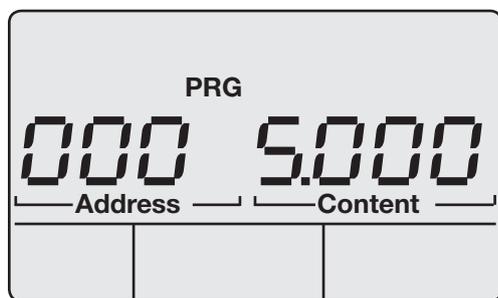
为了防止意外修改设备上的编程数据，您可以编写一个4个字符的显示密码。不显示密码是工厂设置的。在工厂默认设置中不要求显示密码。

### 10.5 主页密码

您可以用密码保护对设备漏电的访问。没有主页密码是工厂设置的。

本设备区分主页密码的3种密码模式:

- 0 = 不需要主页密码。
- 2 = 对配置和显示的测量值的更改需要输入一次密码。
- 128 = 对配置的每次更改都需要重新输入密码



图“编程模式”显示示例，地址000，内容5000。

### 注意!

如果您不再记得您的密码，您只能更改它使用GridVis®软件。(参见 [www.janitza.de](http://www.janitza.de))

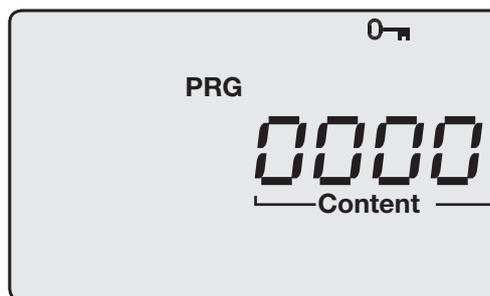


图. 显示密码的请求窗口

地址	内容
500	显示密码 0 = 不需要密码。
501	主页、密码模式
502	主页的密码

图. 摘自参数列表。

## 11. 配置

### 11.1 测量

该设备有4个测量电压的通道(V1 - V4对Vref)和4个测量电流的通道(I1到I4)。

测量通道1-4的测量电压和测量电流必须来自同一网络。

#### 11.1.1 基线测量(测量通道1 - 3)

基线测量使用测量通道1-3。在三相系统中使用测量通道1-3进行测量。

您可以从14个测量开关中选择一个作为基线测量。相关连接图见“6”节。6连接变型”。

您可以使用参数地址“110”来设置所选的测量开关。

#### 11.1.2 支持测量(测量4通道)

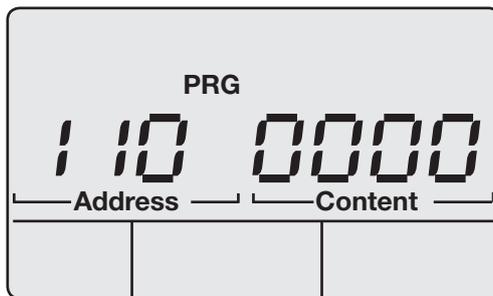
支持测量只使用测量通道4。

在单相系统或负载对称的三相系统中进行测量时，请使用测量通道4。

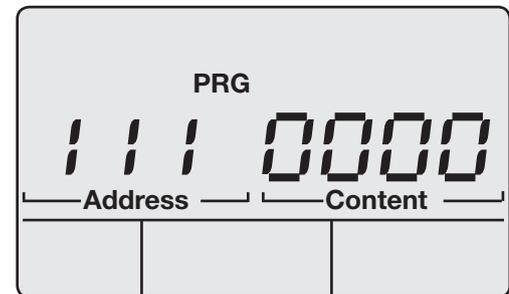
频率设置和相关电压的设置自动从基线测量设置中拉出。

您可以选择3个测量开关中的一个作为支持测量。相关连接图见第23页。

您可以使用参数地址“111”来设置所选的测量开关。



图显示例子;测量开关为基线测量，地址为110，内容为0。



图显示例子;支持测量的测量开关，地址111，内容为0。

选择测量开关:

- 0 = 4w3m (工厂默认设置)
- 1 = 4w2m
- 2 = 4w2u
- 3 = 4w2i
- 4 = 3w3m
- 5 = 3w2m
- 6 = 3w2u
- 7 = 3w2i
- 8 = 2w2m
- 9 = 2w1m
- 10 = 4w3m\_hv
- 11 = 4w2u\_hv
- 12 = 3w2u\_hv
- 13 = 3w2m\_hv

选择测量开关:

- 0 = 2w1n (工厂默认设置)
- 1 = 3w1m
- 2 = 4w1m

### 11.3 电压变压器比

您可以使用地址002和003来设置基准测量时的电压互感器比。

您可以使用地址012和013来设置支持测量的电压互感器比。

工厂所有4台电压互感器的输入电压均为400V / 400V的电压互感器出厂比。

### 11.2 电流互感器比率

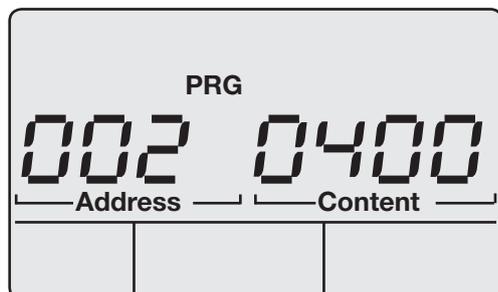
您可以使用地址000和001为基线测量设置电流互感器比率。

您可以使用地址010和011来设置支持测量的电流互感器比率。

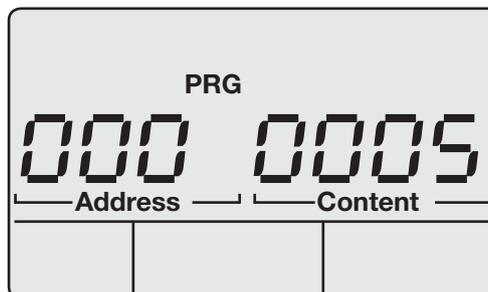
对于工厂所有4个电流互感器输入，电流互感器的电流比为5A / 5A为工厂化设置。

地址	电流互感器的值
基线测量	
002	L1 L2 L3 (一次)
003	L1 L2 L3 (二次)
支持测量	
012	L4 (一次)
013	L4 (二次)

地址	电流互感器值
基线测量	
000	L1 L2 L3 (一次)
001	L1 L2 L3 (二次)
支持测量	
010	L4 (一次)
011	L4 (二次)



图例子;电压互感器(初级)基线测量，地址002，内容为“400”。



图例子;电流互感器(初级)基线测量，地址000，内容为“5”。

**11.4 RS232 配置**

以下数据必须编程操作RS232接口:

- 波特率
- 操作模式

有关工厂默认设置和设置范围的信息, 请参阅附录中的参数列表。

地址	设置
201	波特率, RS232 0 = 9600Bit/s 1 = 19200Bit/s 2 = 38400Bit/s 3 = 57600Bit/s 4 = 115200Bit/s
204	RS232. 模式 0 = Modbus RTU/从站 3 = Debug 6 = SLIP (只供内部使用)

**11.5 RS485 配置**

以下数据必须经过编程才能操作RS485接口:

- 设备地址
- 波特率
- 操作模式

有关工厂默认设置和设置范围的信息, 请参阅附录中的参数列表。

地址	设置
200	设备地址 (1 to 255) 适用于Modbus和Profibus 1 = 工厂默认设置
202	波特率, RS485 0 = 9600Bit/s 1 = 19200Bit/s 2 = 38400Bit/s 3 = 57600Bit/s 4 = 115200Bit/s 5 = 921600Bit/s
203	RS485, 模式 0 = Modbus RTU/从站 1 = Modbus RTU/主站 2 = Gateway 转换

## 11.6 Ethernet 配置

### 静态IP地址

在没有DHCP服务器的简单网络中，网络地址必须在设备本身上正确设置。

### BootP

BootP使设备能够完全自动地集成到现有的网络中。然而，BootP是一个较老的协议，并且没有提供DHCP提供的功能范围。

### DHCP 模式

DHCP可以将umg604 - pro完全自动地集成到现有网络中，而不需要任何额外的配置。启动时，设备自动从DHCP服务器获取IP地址、子网掩码和网关。设备被工厂设置为“DHCP客户端”。

### Zeroconf

Zeroconf使UMG 605PRO能够自动集成(IP地址分配)到现有的网络中，而不需要DHCP服务器。

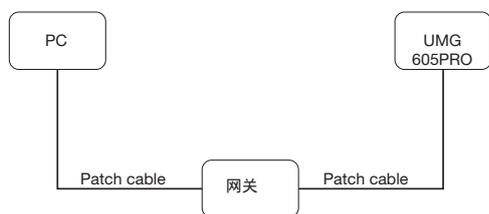
地址	设置
205	DHCP 模式 0 = 静态 IP 1 = BootP 2 = DHCP 客户端 3 = Zeroconf
300	IP address, xxx --- --- ---
301	IP address, --- xxx --- ---
302	IP address, --- --- xxx ---
303	IP address, --- --- --- xxx
304	IP 掩码, xxx --- --- ---
305	IP 掩码, --- xxx --- ---
306	IP 掩码, --- --- xxx ---
307	IP 掩码, --- --- --- xxx
310	IP 网关, xxx --- --- ---
311	IP 网关, --- xxx --- ---
312	IP 网关, --- --- xxx ---
313	IP 网关, --- --- --- xxx



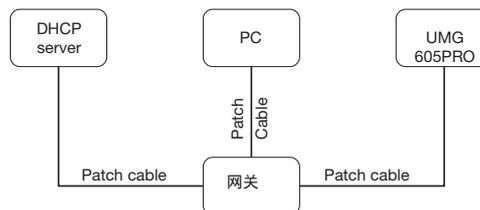
注意！

由于不正确的网络设置而造成的财产损失

不正确的网络设置可能导致IT网络出现故障。从网络管理员那里获得关于设备正确设置的信息。



图。连接示例，umg604pro和PC需要一个静态IP地址。



图。连接实例，umg604pro和PC被DHCP服务器自动分配一个IP地址。

**11.7 Profibus 配置**

**11.7.1 Profiles**

该设备可以管理16个Profibus概要文件，每个概要文件最多128个数据字节。

PLC输出范围的第一个数据字节总是包含UMG请求的profibus概要文件的概要文件号。

要请求Profibus概要文件，请将概要文件号写入PLC输出范围的第一个字节。

所有系统变量和全局变量都可以单独缩放并转换为以下格式之一：

- 8、16、32位整数，有和没有符号。
- 32位或64位浮点格式。
- 大端或小端

1) 全局变量是用户在Jasic中定义的变量，可用于UMG604中的每个接口  
 2) 大端字节=高字节在低字节之前。  
 小端字节=高字节之前的低字节。

地址	设置
200	设备地址(1至255)适用于Modbus和Profibus 1 =工厂默认设置

图. 摘自参数列表。

**11.7.2设备主文件**

设备主文件，简称GSD文件，描述了UMG的Profibus特性。PLC的配置程序需要GSD文件。

您的设备的设备主文件称为“u6050c2d.GSD”，并可在Janitza的主页上找到。

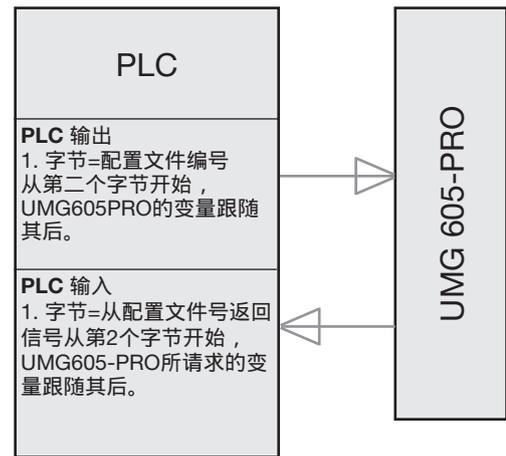


图:PLC与umg605 - pro数据交换框图。

### 11.7.3 预设配置文件

#### Profibus配置文件号0

	字节指数	值类型	值格式	扩展
1	1	Voltage L1-N	Float	1
2	5	Voltage L2-N	Float	1
3	9	Voltage L3-N	Float	1
4	13	Voltage L4-N	Float	1
5	17	Voltage L2-L1	Float	1
6	21	Voltage L3-L2	Float	1
7	25	Voltage L1-L3	Float	1
8	29	Current L1	Float	1
9	33	Current L2	Float	1
10	37	Current L3	Float	1
11	41	Current L4	Float	1
12	45	Active power L1	Float	1
13	49	Active power L2	Float	1
14	53	Active power L3	Float	1
15	57	Active power L4	Float	1
16	61	Cosphi (math.) L1	Float	1
17	65	Cosphi (math.) L2	Float	1
18	69	Cosphi (math.) L3	Float	1
19	73	Cosphi (math.) L4	Float	1
20	77	Frequency	Float	1
21	81	Total active power L1-L4	Float	1
22	85	Total reactive power L1-L4	Float	1
23	89	Total apparent power L1-L4	Float	1
24	93	Total cosphi (math.) L1-L4	Float	1
25	97	Total effective current L1-L4	Float	1
26	101	Total active energy L1-L4	Float	1
27	105	Ind. Total reactive energy L1-L4	Float	1
28	109	THD voltage L1	Float	1
29	113	THD voltage L2	Float	1
30	117	THD voltage L3	Float	1

## Profibus概要文件1

	Byte index	Value type	Value format	Scaling
1	1	Voltage L1-N	Float	1
2	5	Voltage L2-N	Float	1
3	9	Voltage L3-N	Float	1
4	13	Voltage L2-L1	Float	1
5	17	Voltage L3-L2	Float	1
6	21	Voltage L1-L3	Float	1
7	25	Current L1	Float	1
8	29	Current L2	Float	1
9	33	Current L3	Float	1
10	37	Active power L1	Float	1
11	41	Active power L2	Float	1
12	45	Active power L3	Float	1
13	49	Cosphi (math.) L1	Float	1
14	53	Cosphi (math.) L2	Float	1
15	57	Cosphi (math.) L3	Float	1
16	61	Frequency	Float	1
17	65	Total active power L1-L3	Float	1
18	69	Total reactive power L1-L3	Float	1
19	73	Total apparent power L1-L3	Float	1
20	77	Total cosphi (math.) L1-L3	Float	1
21	81	Total effective current L1-L3	Float	1
22	85	Total active energy L1-L3	Float	1
23	89	Ind. Total reactive energy L1-L3	Float	1
24	93	THD voltage L1	Float	1
25	97	THD voltage L2	Float	1
26	101	THD voltage L3	Float	1
27	105	THD current L1	Float	1
28	109	THD current L2	Float	1
29	113	THD current L3	Float	1

**Profibus配置文件2**

	Byte index	Value type	Value format	Scaling
1	1	Total active energy L1-L3	Float	1
2	5	Rel. Total active energy L1-L3	Float	1
3	9	Deliv. Total active energy L1-L3	Float	1
4	13	Total reactive energy L1-L3	Float	1
5	17	Ind. Total reactive energy L1-L3	Float	1
6	21	Total cap. reactive energy L1-L3	Float	1
7	25	Total apparent energy L1-L3	Float	1
8	29	Active energy L1	Float	1
9	33	Active energy L2	Float	1
10	37	Active energy L3	Float	1
11	41	Inductive reactive energy L1	Float	1
12	45	Inductive reactive energy L2	Float	1
13	49	Inductive reactive energy L3	Float	1

**Profibus配置文件编号3**

	Byte index	Value type	Value format	Scaling
1	1	Active power L1	Float	1
2	5	Active power L2	Float	1
3	9	Active power L3	Float	1
4	13	Total active power L1-L3	Float	1
5	17	Current L1	Float	1
6	21	Current L2	Float	1
7	25	Current L3	Float	1
8	29	Total current L1-L3	Float	1
9	33	Total active energy L1-L3	Float	1
10	37	CosPhi (math.) L1	Float	1
11	41	CosPhi (math.) L2	Float	1
12	45	CosPhi (math.) L3	Float	1
13	49	Total CosPhi (math.) L1-L3	Float	1
14	53	Reactive power L1	Float	1
15	53	Reactive power L2	Float	1
16	53	Reactive power L3	Float	1
17	53	Total reactive power L1-L3	Float	1
18	53	Apparent power L1	Float	1
19	53	Apparent power L2	Float	1
20	53	Apparent power L3	Float	1
21	53	Total apparent power L1-L3	Float	1

### 11.8 记录配置

记录在设备的出厂默认设置中预先配置。  
记录是调整和扩大使用GridVis®软件。

#### 记录 1

以下测量值以15分钟为基准记录:

- 电压有效值L1
- 电压有效值L2
- 电压有效值L3
- 电压有效值L4
- 电压有效值L1-L2
- 电压有效值L2-L3
- 电压有效值L3-L1
- 电流有效值L1
- 电流有效值L2
- 电流有效值L3
- 电流有效值L4
- 有功功率L1
- 有功功率L2
- 有功功率L3
- 有功功率L4
- 总有功功率L1-L3
- 总有功功率L1-L4
- 无功基本振荡L1
- 无功基本振荡L2
- 无功功率基本振荡L3
- 无功功率基本振荡L4
- 总无功功率基本振荡L1-L3
- 总无功功率基本振荡L1-L4

(每个测量值也记录平均值、最小值和最大值。)

#### 记录2

以下测量值以1小时为基准记录:

- 吸收有功电能 L1
- 吸收有功电能 L2
- 吸收有功电能 L3
- 吸收有功电能 L4
- 吸收总的有功电能 L1-L3
- 吸收的总有功电能 L1-L4
- 感性无功电能 L1
- 感性无功电能 L2
- 感性无功电能 L3
- 感性无功电能 L4
- 总感性无功电能 L1-L3
- 总感性无功电能 L1-L4



## 12. 系统信息

### 12.1 超过测量范围

如果超出测量范围，则只要该范围持续存在，就会显示它，并且无法确认。如果四个电压或电流测量输入中至少有一个超出规定的测量范围，则超过测量中心。

如果超出测量范围，则显示在带有“EEEE”的显示器上。

符号L1、L2、L3和L4用于显示超出测量范围的输入。“V”和“A”符号表示当前电压或伏特电流中是否超出了测量范围。

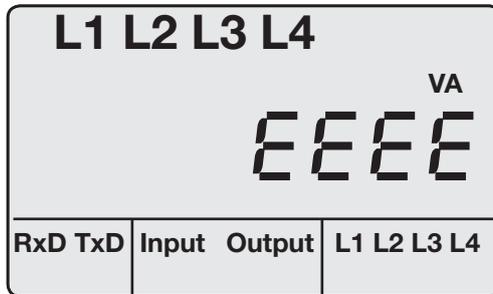


图. 测量范围超出测量值指示。



注意！

由于不遵守连接条件而造成的财产损失

未能观察连接状态扫描损坏或损坏您的设备。

因此，请注意下列事项：

- 遵守额定板上的电压和频率规范。

### 12.4 序列号

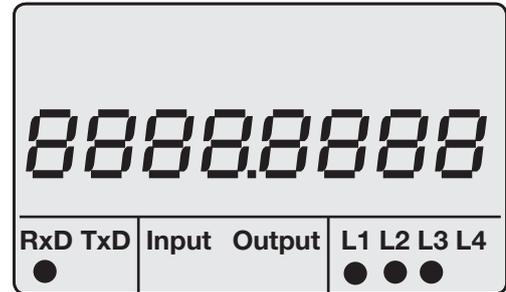


图. 带序号的实测值指示。

### 12.5 日期

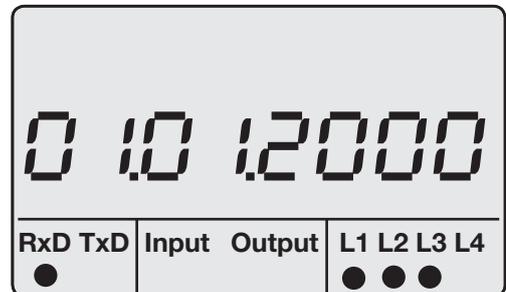


图. 实测值随日期显示。

### 12.2 固件版本

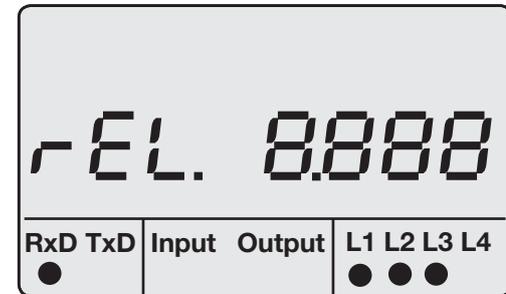


图: 固件释放量测量值指示。

### 12.3 时间

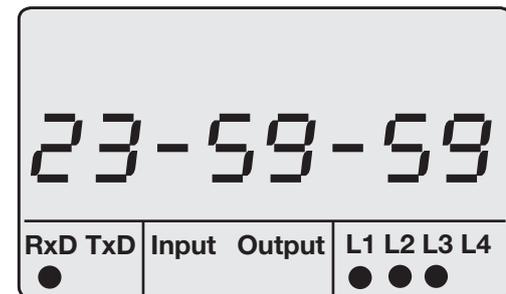


图. 测量值随时间变化的指示。



### 13.设备主页

您的测量设备有一个集成的web服务器，它有一个单独的主页。您可以使用此设备主页通过标准web浏览器从任何终端设备访问您的测量设备。您可以通过在终端设备上输入设备的PI地址新浪web浏览器来访问设备的主页。11节”。“以太网配置”解释如何将设备连接到internet。

您可以在不安装任何软件的情况下进行以下操作：

- 调用历史和当前测量值。
- 在一个容易理解的插图中调用电能质量状态。
- 远程控制您的设备。
- 安装应用程序的访问。

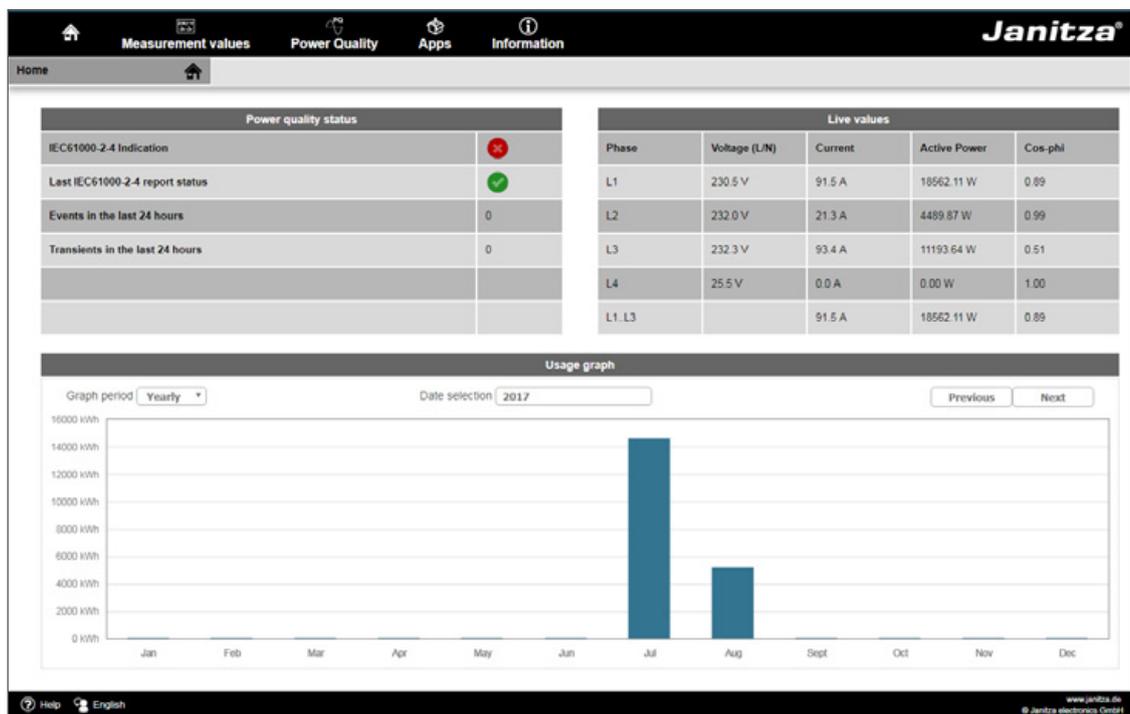


图.设备主页概述

### 13.1 测量值

您可以使用“测量值”菜单项来调用测量值的简单和详细视图，并显示各个测量值。以下菜单项可供选择：

- 简短概述
- 详细的测量值
- 图
- 事件
- 瞬态

#### 13.1.1 简短概述

简短的概述为您提供每个阶段最重要的测量值，如电流电压值、功率值和电流强度。

Quickview												
Phase	U in V (L/L)	U in V (L/N)	Phase	kW	kWh	kvar	kvarh	Phase	I in A	cos.phi	THD.U	THD.I
L1/L2 L1/N	399,45	229,87	L1	0,02	35	0,00	-18	L1	0,11	0,97	2,25	63,55
L2/L3 L2/N	401,01	231,56	L2	0,01	29	0,00	-12	L2	0,04	0,89	1,76	27,04
L3/L1 L3/N	400,31	231,89	L3	0,01	14	-0,01	-14	L3	0,04	0,77	1,82	54,63
L4/N		39,57	L4	0,00	0	0,00	0	L4	0,00	1,00	36,43	---
			L1 .L3	0,04	80	-0,01	-45	L1 .L3	0,09	0,93		
			L1 .L4	0,04	80	-0,01	-45	L1 .L4	0,09	0,93		

图:测量值的简要概述

### 13. 1. 2 详细的测量值

在概述中，你可以调用以下几点的信息：

- 电压
- 电流
- 功率
- 谐波振荡
- 电能
- 外围设备(数字输入/输出，温度测量)

Voltage				
	Actual value	Average value	Minimum value	Maximum value
Voltage Efficiency				
L1	229.6 V	229.6 V	38.0 V	236.1 V
L2	230.0 V	230.0 V	37.9 V	237.0 V
L3	231.2 V	231.4 V	37.9 V	237.3 V
L4	25.4 V	25.5 V	14.0 V	53.4 V
L1-L2	366.7 V	366.5 V	0.2 V	430.1 V
L2-L3	399.3 V	399.7 V	0.6 V	410.7 V
L3-L1	399.3 V	399.3 V	0.7 V	430.3 V
Three-phase Values				
	Actual value	Average value	Minimum value	Maximum value
Voltage Unbalance	0.2 %	0.2 %	0.0 %	100.0 %
Frequency				
	Actual value	Average value	Minimum value	Maximum value
Frequency	50.0 Hz	50.0 Hz	0.0 Hz	50.1 Hz

图. 测量值的详细概述

### 13.1.3 图

您可以使用“图表”项来访问测量值监视器。测量值监视器是一个可配置的显示当前和历史测量值自动缩放。为了显示测量值的图形，将所需的值从屏幕左侧边缘的列表中拖到屏幕中部的字段中。

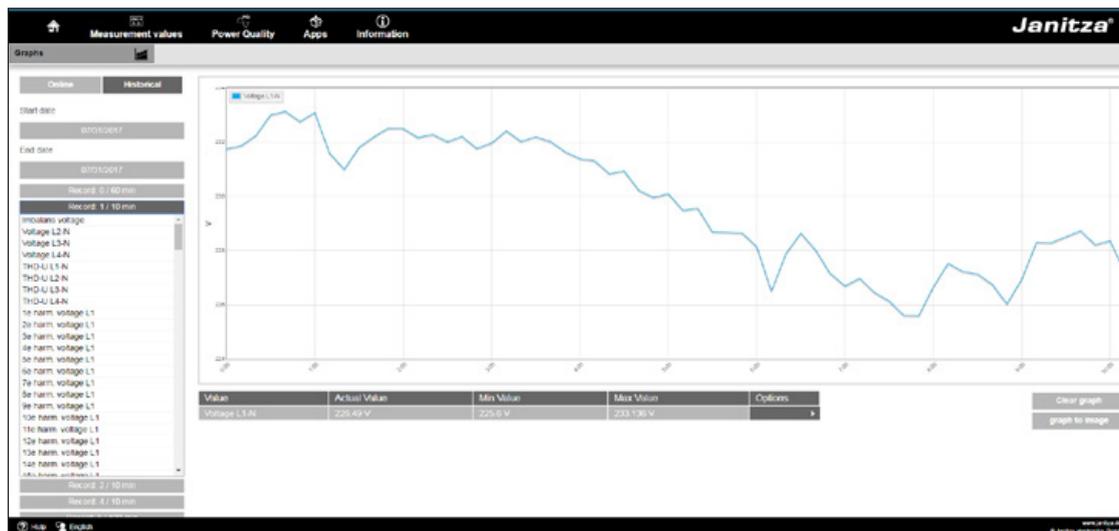


图. 设备首页事件记录

### 13.1.4 事件

通过单击列表中的相关事件，可以使用events项显示记录的事件的图形说明，例如过电流或欠压。

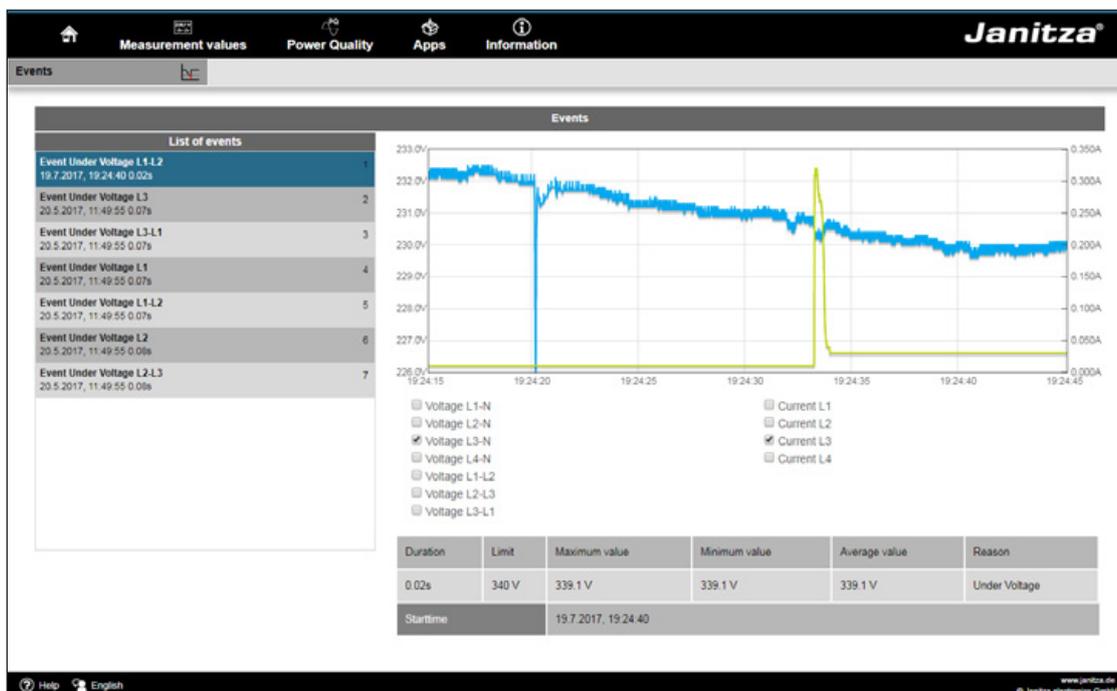


图. 事件记录

### 13.1.5 瞬态

“瞬态”区域提供了日期列表中瞬态的图形说明。瞬态电压：

- 是电力网中的快速脉冲瞬态效应。
- 从时间的角度来看是不可预测的，并且持续时间有限。
- 由雷击、开关操作或跳闸引信引起。

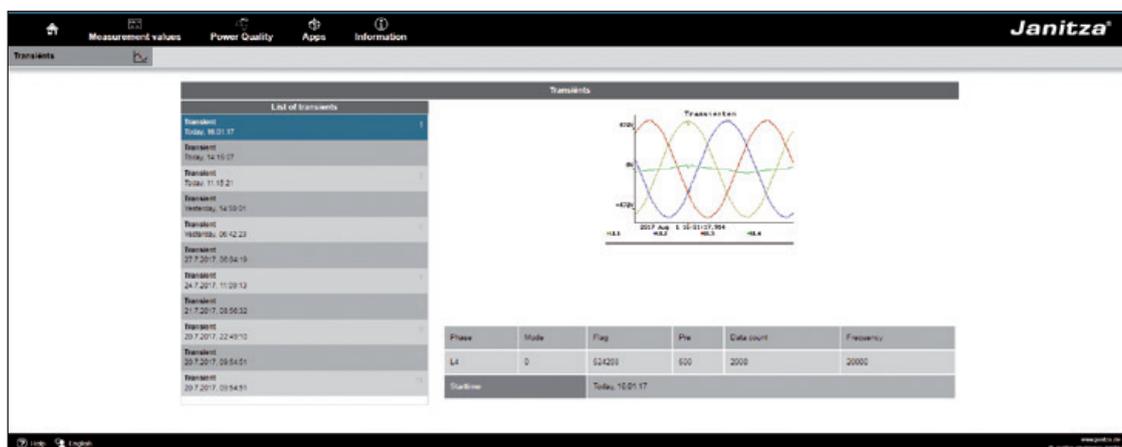


图. 瞬变

### 13.2 电能质量

“电能质量”部分(PQ)为您提供了根据通用标准调用PQ状态的选项。在这里，您可以按照以下规定进行永久电能质量监控：

- EN 50160能源供应网络。
- IEC 61000-2-4在客户供应网络中的应用。

该显示屏基于交通灯原理，无需深入了解就能轻松检测出不符合相关质量要求的事件。

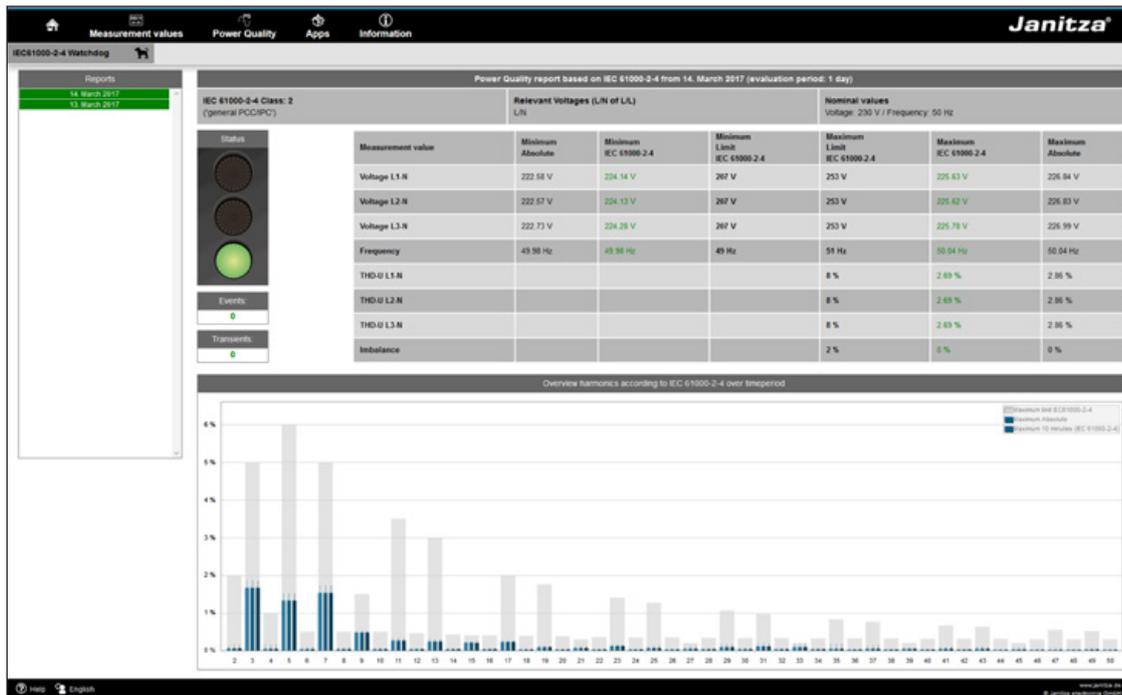


图61000-2-4交通灯原理参数

### 13.3 Apps

你可以选择通过安装额外的应用程序来扩展设备上的功能。

#### 13.3.1 推送服务

推送服务是可安装应用程序的一个例子。推送服务将测量到的价值直接从设备发送到您选择的云或门户解决方案，比如Janitza Energy门户

The screenshot displays the 'Data Push Service Version 3.0' interface. The top navigation bar includes 'Messwerte', 'Power Quality', 'Apps', and 'Information'. The main content area is split into two columns. The left column contains configuration options for 'Servereinstellungen' and 'Slave Einstellungen', including time-based recording settings (e.g., 'Zeitbasis 600 Anzahl aufgezeichneter Werte 20'). The right column shows the 'Slave Geräte Status' for ten devices, with connection status indicators (green for 'Connection ok', red for 'No Connection'). Below this, the 'Daten die übermittelt werden' section lists the specific data points being transmitted, such as power, current, and voltage measurements for different phases and time intervals.

图. 推送服务

## 13.4 信息

### 13.4.1 设备信息

您可以使用“设备信息”菜单项获取您可以在设备上更改的所有信息和设置。

### 13.4.2 下载

您可以使用下载项访问Janitza主页上的下载区域。你可以从这里下载目录和用户手册。

### 13.4.3 显示

显示项为您提供设备的显示，它对应于实际的显示。

您可以使用鼠标单击control按钮来远程控制该设备。

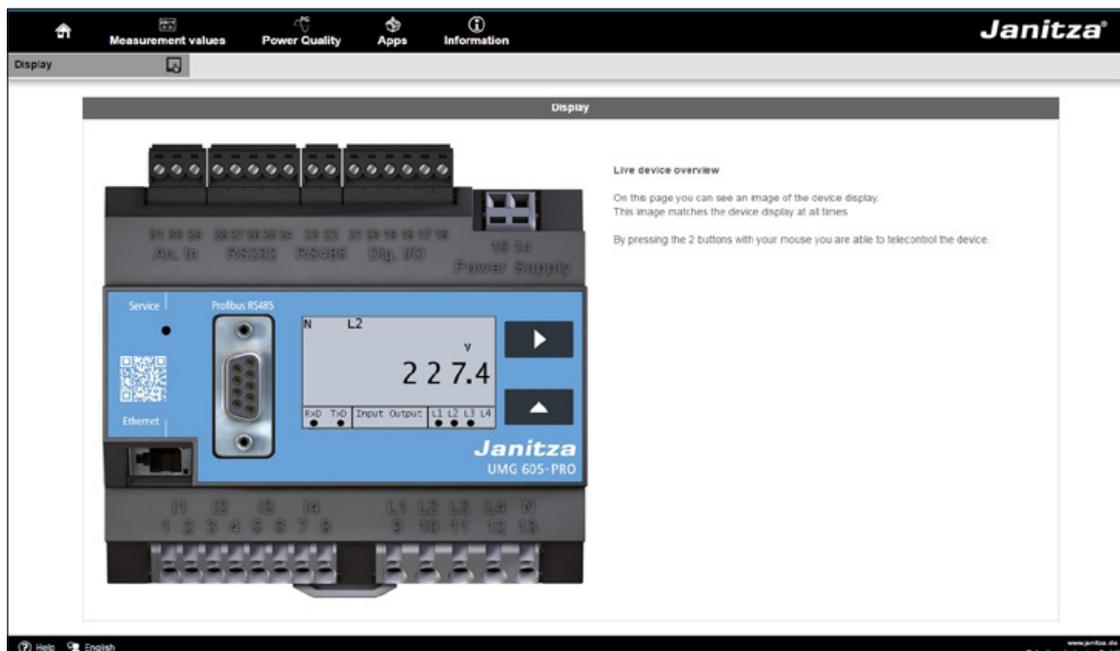


图:通过设备主页操作UMG605-PRO

## 14. 服务和维护

该装置在出厂前经过了各种安全检查，并加盖了印章。如果设备是打开的，必须重复安全检查。只有在设备未打开的情况下，保修索赔才会被接受。

### 14.1 维修和校准

维修工作和校准只能由制造商进行。

### 14.2 前膜

前膜可用软布和标准家用清洗剂清洗。不要使用酸和含有酸的产品进行清洗。

### 14.3 处理

遵守国家规定!

如有需要，可根据个别零件的性质及个别国家的现行规例处置个别零件，例如：

- 电子垃圾
- 塑料
- 金属

或委托经认证的报废处理公司处理。

### 14.4 服务

如有未在本手册中描述的问题，请直接与制造商联系。

我们需要您提供以下信息来回答任何问题：

- 设备名称(见额定值板)，
- 序号(见评分牌)，
- 软件发布(见实测值指示)，
- 测量电压和供电电压，
- 误差的精确描述。

### 14.5 电池

内部时钟由电源电压供电。

如果电源电压失败，那么时钟由电池供电。时钟为记录提供了日期和时间信息，最小值和最大值。例如，值和事件。

电池使用寿命至少5年，储存温度为+45 。

电池的典型寿命是8到10年。必须打开设备才能更换电池。

#### 说明!

如果设备已经打开，必须进行新的安全检查，以确保安全运行。只有在设备未打开的情况下，保修索赔才会被接受。

### 14.6 固件更新

为了进行固件更新，请通过以太网将设备连接到计算机，并使用GridVis®软件进行访问。

在“附加组件”菜单中单击“更新设备”，打开固件更新向导。

选择相关的更新文件并执行更新。

#### 说明!

固件不能通过RS485接口更新。



## 15. 发生故障时的处理程序

可能的故障	原因	补救措施
不显示	外部保险丝为电源电压跳闸。	更换保险丝
	设备缺陷。	把设备送到制造商那里修理。
没有电流显示	测量电压未接通。	连接测量电压。
	测量电流未接通。	连接测量电路电流。
显示电流过高或过低	电流测量在错误的相位。	检查连接，必要时纠正。
	电流互感器系数编程错误。	读出电流互感器的CT比并编制程序。
显示电压过低或过高。	测量在错误的阶段。	检查连接，必要时纠正。
	电压互感器编程错误。	在电压互感器上读出并编程变压器比。
显示电压太低。	超出了测量范围。	使用电压变压器。
	输入的峰值电压值被谐波超过。	注意!确保测量输入没有过载。
“EEEE”和“V”在显示屏上	超出了电压测量范围。	检查测量电压。如有必要，安装合适的电压互感器。
“EEEE”和“A”在显示器上	当前测量范围已超过。	检查测量电流。如有必要，安装合适的电流互感器。

表程序在发生故障的情况下，第1部分

可能的错误	原因	补救措施
“错误CF”显示	校准数据无法读取。	将设备送至制造商进行检查和测试，并提供准确的故障描述。
有功功率，消耗/供应反向。	至少有一个电流互感器连接是混合/反向的。	检查连接，必要时纠正。
	电流电路被分配到错误的电压电路。	检查连接，必要时纠正。
有功功率过高或过低。	程序CT比不正确。	读出电流互感器的CT比并编制程序
	电流电路被分配到错误的电压电路。	检查连接，必要时纠正。
	程序电压互感器比不正确。	读出并编写电压互感器的电压比。
与设备没有连接。	RS485: - 不正确的设备地址。 - 错误的通讯协议 - 终止丢失	设置设备地址。 选择协议。 用加温电阻(120欧姆)终止总线。
	Ethernet: - 不正确的IP地址 - 按下隐藏按钮(服务)。	设置设备上的IP地址。用0描述地址204并设置IP地址或激活DHCP。
尽管采取了上述措施，设备仍然不能工作。	设备缺陷。	把设备连同准确的故障描述一起送到制造商那里检查。

表程序在发生故障的情况下，第2部分

## 16. 技术数据

### 16.1 常规

净重	350 g
设备尺寸	Approx. l=107.5 mm, w=90 mm, h=82 mm (per DIN 43871:1992)
房屋易燃性等级	UL 94V-0
安装位置	any
紧固/装配	35 mm DIN rail (per IEC/EN60999-1, DIN EN 50022)
电池	Type Lithium CR2032, 3 V

### 16.2 环境条件

该设备用于防水、固定安装，并符合符合DIN IEC 60721-3-3的操作条件。

工作温度范围	-10 °C to +55 °C
相对湿度	5 to 95% RH, (at +25 °C) without condensation
污染程度	2
操作高度	0 to 2000 m above sea level
安装位置	any
通风	Forced ventilation is not required.

### 16.3 运输和存储

以下信息适用于在原始包装中运输或存储的设备。

自由落体	1 m
温度	-20 °C to +70 °C

#### 16.4 电源电压

电源电压必须通过UL/IEC认可的保险丝(6A char)连接。B)的设备。

230 V 选项: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 额定范围</li> <li>• 工作范围</li> <li>• 电力消耗</li> <li>• 过电压类别</li> </ul>	95 V to 240 V (50/60Hz) / DC 135 V to 340 V +-10% of 额定范围 max. 3.2 W / 9 VA 300 V CATII
90V选项(未经UL批准): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 额定范围</li> <li>• 工作范围</li> <li>• 电力消耗</li> <li>• 过电压级别</li> </ul>	50 V to 110 V (50/60 Hz) / DC 50 V to 155 V +-10% of 额定范围 max. 3.2 W / 9 VA 300 V CATII
24V 选项: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 额定范围</li> <li>• 工作范围</li> <li>• 电力消耗</li> <li>• 过电压类别</li> </ul>	20 V to 50 V (50/60 Hz) / DC 20 V to 70 V +-10% of 额定范围 max. 5 W / 8 VA 150 V CATII

<b>终端连接容量(供电电压)</b> 可连接导体。每个终端只能连接一根导线!	
Single core, multi-core, fine-stranded	0.08 - 2.5 mm <sup>2</sup> , AWG 28 - 12
Terminal pins, core end sheath	1.5 mm <sup>2</sup> , AWG 16

#### 16.5 防护等级

根据IEC 60536 (VDE 0106, 第1部分)规定的第二类保护, 即不需要地线连接!

防止固体异物和水进入	IP20 in accordance with EN60529 September 2014, IEC60529:2013
------------	--

## 16.6 数字输入和输出

数字输入	
(脉冲输入S0)	
最高计数频率	20 Hz
开关输入	
输入信号显示	18 V to 28 V DC (typical 4 mA)
输入信号不显示	0 to 5 V DC, current less than 0.5 mA
响应时间(Jasic程序)	200 ms
电缆长度	未屏蔽电缆未到30米，超过30米使用屏蔽电缆

数字输出 2数字输出;半导体继电器，不防短路	
开关电压	max. 60 V DC, 30 V AC
开关电流	max. 50 mAeff AC/DC
响应时间(Jasic程序)	200 ms
输出电压下降	20 ms
超过电压事件	20 ms
开关频率	max. 20 Hz
电缆长度	未屏蔽电缆未到30米，超过30米使用屏蔽电缆

可连接导线	
单核，多核，细绞	0.08 - 1.5 mm <sup>2</sup>
端子销，芯端护套	1 mm <sup>2</sup> Only one conductor can be connected per terminal!

## 16.7 温度测量的输入

温度测量的输入	
更新时间	approx. 200 ms
接入传感器	PT100, PT1000, KTY83, KTY84
总负载(传感器+电缆)	max. 4 kOhm
电缆长度	未屏蔽电缆未到30米，超过30米使用屏蔽电缆

传感器类型	温度范围	电阻范围	测量的不确定性
KTY83	-55 °C to +175 °C	500 Ohm to 2.6 kOhm	± 1.5% rng <sup>1)</sup>
KTY84	-40 °C to +300 °C	350 Ohm to 2.6 kOhm	± 1.5% rng <sup>1)</sup>
PT100	-99 °C to +500 °C	60 Ohm to 180 Ohm	± 1.5% rng <sup>1)</sup>
PT1000	-99 °C to +500 °C	600 Ohm to 1.8 kOhm	± 1.5% rng <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> rng = metering range

可连接导线	
单核，多核，细绞	0.08 - 1.5mm <sup>2</sup>
端子销，芯端护套	每个终端只能连接一根导线!

## 16.8 接口

RS232 接口	
连接	5-pin screw-type terminals
协议	Modbus RTU/slave
传输速度	9.6 kbps, 19.2 kbps, 38.4 kbps, 57.6 kbps, 115.2 kbps

RS485 接口	
连接	2-pin screw-type terminals
协议	Modbus RTU/slave, Modbus RTU/master
传输速度	9.6 kbps, 19.2 kbps, 38.4 kbps, 57.6 kbps, 115.2 kbps, 921.6 kbps

Profibus 接口	
连接	SUB D 9-pin
协议	Profibus DP/V0 per EN 50170
传输速度	9.6 kBaud to 12 MBaud

Ethernet 接口	
连接	RJ45
功能	Modbus 网关, embedded web server (HTTP)
协议	TCP/IP, EMAIL (SMTP), DHCP client (BootP), Modbus/TCP(port 502), ICMP (ping), NTP, TFTP, Modbus RTU over Ethernet (port 8000), FTP SNMP.

### 16.9 电压测量的输入

三相四导体系统(L-N/L-L)	max. 277 V / 480 V
三相三导体系统(L-L)	max. 480 V
精度	0.01 V
波峰因素	2 (related to 480 Vrms)
过电压等级	300 V CAT III
冲击电压测量	4 kV
电压测量保护	1 - 10 A
阻抗	4 MOhm / phase
电力消耗	approx. 0.1 VA
采样率	20 kHz / phase
瞬态	> 50 $\mu$ s
基本振荡的频率	15 Hz to 440 Hz
- 精度	0.001 Hz

### 16.10 电流测量的输入

额定电流	5 A
额定电流	6 A
直接测量时的保护(无电流互感器)	6 A, char. B (approved i.a.w. UL/IEC)
显示精度	10 mA
波峰因素	2 (related to 6 Amps)
过电压类别	300 V CAT III
冲击电压测量	4 kV
电力消耗	approx. 0.2 VA (Ri = 5 mOhm)
过载1秒。	100 A (正弦波)
采样率	20 kHz

测量精度相位角	0,15 °
---------	--------

终端连接容量(电流、电压测量) 可连接导体。每个终端只能连接一根导线!	
单核, 多核, 细绞	0.08 - 4 mm <sup>2</sup> , AWG 28 - 12
端子销, 芯端护套	2.5 mm <sup>2</sup> , AWG 14

## 16.11 功能参数

## 16.11.1 在50/60赫兹的频率范围内测量

通过电流互感器测量.../5A

功能	符号	防护等级	Metering range	Display range
总有功功率	P	0.5 <sup>5)</sup> (IEC61557-12)	0 to 15.3kW	0 W to 9999 GW
总无功功率	QA <sup>6)</sup> , QV <sup>6)</sup>	0.5 <sup>5)</sup> (IEC61557-12)	0 to 15.3 kvar	0 varh .. 9999 Gvar
总视在功率	SA, Sv <sup>6)</sup>	0.5 <sup>5)</sup> (IEC61557-12)	0 to 15.3 kVA	0 VA to 9999 GVA
总有功电能	Ea	0.5S <sup>5) 7)</sup> (IEC61557-12)	0 to 15.3 kWh	0 Wh to 9999 GWh
总无功电能	ErA <sup>6)</sup> , ErV <sup>6)</sup>	1 <sup>5)</sup> (IEC61557-12)	0 to 15.3 kvarh	0 varh .. 9999 Gvarh
总视载电能	EapA, EapV <sup>6)</sup>	0.5 <sup>5)</sup> (IEC61557-12)	0 to 15.3 kVAh	0 VAh to 9999 GVAh
频率	f	0.05 (IEC61557-12)	40 to 70 Hz	40 Hz to 70 Hz
相电流	I	0.25 <sup>8)</sup> (IEC61557-12)	0.005 to 7 Amps	0 A to 9999 kA
测量中性导体电流	IN	0.25 <sup>8)</sup> (IEC61557-12)	0.005 to 7 Amps	0 A to 9999 kA
计算中性导体电流	INc	1 (IEC61557-12)	0.005 to 21 A	0 A to 9999 kA
电压	U L-N	0.2 (IEC61557-12)	10 to 600 Vrms	0 V to 9999 kV
电压	U L-L	0.2 (IEC61557-12)	18 to 1000 Vrms	0 V to 9999 kV
功率因数	PFA, PFV	0.5 (IEC61557-12)	0.00 to 1.00	0 to 1
长期短期闪烁, 闪烁	Pst, Plt	Cl. A (IEC61000-4-15)	0.4 Pst to 10.0 Pst	0 to 10
电压下降	Udip	0.2 (IEC61557-12)	10 to 600 Vrms	0 V to 9999 kV
电压的增加	Uswl	0.2 (IEC61557-12)	10 to 600 Vrms	0 V to 9999 kV
瞬态过电压	Utr	0.2 (IEC61557-12)	10 to 600 Vrms	0 V to 9999 kV
电压中断	Uint	Duration +- 1 cycle	-	-
电压不平衡1)	Unba	0.2 (IEC61557-12)	10 to 600 Vrms	0 V to 9999 kV
电压不平衡2)	Unb	0.2 (IEC61557-12)	10 to 600 Vrms	0 V to 9999 kV
电压谐波9)	Uh	Cl. 1 (IEC61000-4-7)	Up to 3 kHz	0 V to 9999 kV
电压THD 3) 9)	THDu	1.0 (IEC61557-12)	Up to 3 kHz	0% to 999 %
电压THD 4) 9)	THD-Ru	1.0 (IEC61557-12)	Up to 3 kHz	0% to 999 %
电流谐波9)	Ih	Cl. 1 (IEC61000-4-7)	Up to 3 kHz	0 A to 9999 kA
电流THD <sup>3) 9)</sup>	THDi	1.0 (IEC61557-12)	Up to 3 kHz	0% to 999 %
电流THD <sup>4)</sup>	THD-Ri	1.0 (IEC61557-12)	Up to 3 kHz	0% to 999 %
电源电压信号 (间谐波电压)	MSV	IEC 61000-4-7 Class 1	10% – 200% of IEC 61000-2-4 class 3	0 V to 9999 kV

## 16. 11. 2在15至45 / 65至440赫兹的频率范围内进行测量

Measurement via current transformer ..5 A

功能	符号	防护等级	测量范围	显示范围
总有功功率	P	1 <sup>5)</sup> (IEC61557-12)	0 to 15.3kW	0 W to 9999 GW
总无功功率	QA <sup>6)</sup> , Qv <sup>6)</sup>	1 <sup>5)</sup> (IEC61557-12)	0 to 15.3 kvar	0 varh .. 9999 Gvar
总视载功率	SA, Sv <sup>6)</sup>	1 <sup>5)</sup> (IEC61557-12)	0 to 15.3 kVA	0 VA to 9999 GVA
总有功电能	Ea	1 <sup>5)</sup> (IEC61557-12)	0 to 15.3 kWh	0 Wh to 9999 GWh
总无功电能	ErA <sup>6)</sup> , ErV <sup>6)</sup>	2 <sup>5)</sup> (IEC61557-12)	0 to 15.3 kvarh	0 varh .. 9999 Gvarh
总视载电能	EapA, EapV <sup>6)</sup>	1 <sup>5)</sup> (IEC61557-12)	0 to 15.3 kVAh	0 VAh to 9999 GVAh
频率	f	0.05(IEC61557-12)	15 to 440 Hz	15 Hz to 440 Hz
相电流	I	0.5 (IEC61557-12)	0.005 to 7 Amps	0 A to 9999 kA
测量中性导体电流	IN	0.5 (IEC61557-12)	0.005 to 7 Amps	0 A to 9999 kA
计算中性导体电流	INc	1.5 (IEC61557-12)	0.005 to 21 A	0 A to 9999 kA
电压	U L-N	0.5 (IEC61557-12)	10 to 600 Vrms	0 V to 9999 kV
电压	U L-L	0.5 (IEC61557-12)	18 to 1000 Vrms	0 V to 9999 kV
功率因数	PFA, PFV	2 (IEC61557-12)	0.00 to 1.00	0 to 1
短期闪烁, 长期闪烁	Pst, Plt	-	-	-
电压跌落	Udip	0.5 (IEC61557-12)	10 to 600 Vrms	0 V to 9999 kV
电压增加	Uswl	0.5 (IEC61557-12)	10 to 600 Vrms	0 V to 9999 kV
瞬态过电压	Utr	0.5 (IEC61557-12)	10 to 600 Vrms	0 V to 9999 kV
电压中断	Uint	Duration +- 1 cycle	-	-
电压不平衡1)	Unba	0.5 (IEC61557-12)	10 to 600 Vrms	0 V to 9999 kV
电压不平衡2)	Unb	0.5 (IEC61557-12)	10 to 600 Vrms	0 V to 9999 kV
电压谐波9)	Uh	Cl. 2 (IEC61000-4-7)	Up to 3 kHz	0 V to 9999 kV
电压THD 3) 9)	THDu	2.0 (IEC61557-12)	Up to 3 kHz	0% to 999 %

## 声明

- 1)与标幅的关系。
- 2)相对于相位和振幅。
- 3)关于基本误差。
- 4)关于有效值。
- 5)使用a..1/转换器。
- 6)基础误差计算。
- 7) IEC62053-22的精度等级0.5 s
- 8)符合IEC61557-12标准
- 9)测量范围:可达50、谐波, 但最大3千赫

## 16.12 规格符合IEC 61000-4-30标准S

特征	不确定性	计量范围
5.1 频率	$\pm 50$ mHz	42.5 Hz – 57.5 Hz, 51 Hz – 69 Hz
5.2 电源电压水平	$\pm 0.5\%$ of $U_{din}$	20% – 120% of $U_{din}$
5.3 闪烁	$\pm 5\%$ of measured value	0.4 – 4.0 Pst
5.4 下降和过度增长	Amplitude: $\pm 1\%$ of $U_{din}$ Duration: $\pm 1$ period	N/A
5.5 电压中断	Duration: $\pm 1$ period	N/A
5.7 不平衡	$\pm 0,3\%$	1% – 5% $u_2$ 1% – 5% $u_0$
5.8 谐波	IEC 61000-4-7 class 2	10% – 100% of IEC 61000-2-4 class 3
5.9 间谐波	IEC 61000-4-7 class 2	10% – 200% of IEC 61000-2-4 class 3
5.10 电源电压信号	In the range 3%-15% of $U_{din}$ , $\pm 5\%$ of $U_{din}$ .	3% – 15% of $U_{din}$
5.12 向下/向上偏移	$\pm 0.5\%$ of $U_{din}$	10% – 150% of $U_{din}$

UMG 605-PRO符合IEC 61000-4-30 A类标准的要求:

- 补偿
- 时间的不确定性
- 标记概念
- 瞬态的影响量



## 17. 参数列表

地址	指定	设置范围	单位	默认值
000	电流互感器, 初级, L1到L4	0 to 1000000	A	5
001	电流互感器, 次级, L1到L4	1 to 5	A	5
002	初级, 电压互感器, I1至L4	0 to 1000000	V	400
003	次级, 电压互感器, L1至L4	1 to 480	V	400
010	电流互感器, 初级, L1	0 to 1000000	A	5
011	电流互感器, 次级, L1	1 to 5	A	5
012	电压变压器, 一次, L1	0 to 1000000	V	400
013	电压互感器, 二级, L4	1 to 480	V	400

用于测量设置的表参数列表

地址	指定	设置范围	单位	默认值
100	自动收集TFTP配置文件 0 = 停用 x = 文件编号	0 to 9999	-	0
101	TFTP错误处理 0 = 如果出现错误, 屏幕上会显示配置菜单。 1 = 设备中的TFTP错误处理已停用	0 to 1	-	0
110	基线测量开关(L1至L3) 0=4w3m, 1=4w2m, 2=4w2u, 3=4w2i, 4=3w3m, 5=3w2m, 6=3w2u, 7=3w2i, 8=2w2m, 9=2w1m, 10=4w3mhv, 11=4w2uhv,12=3w2uhv, 13=3w2mhv	0 to 13	-	0
111	支持测量的测量开关(L4) 0=2w1n, 1=3w1m, 2=4w1m	0 to 2	-	0
112	相关的电压 0 = L-N, 1 = L-L	0 to 9	-	0
113	删除所有有功计数器和S0 计数器 (1 = 删除)	0 to 1	-	0
114	删除所有无功计数器 (1 = 重置)	0 to 1	-	0
115	重置所有的最小值和最大值 (1=删除)	0 to 1	-	0
116	闪烁滤波器 0 - 50 Hz / 230 V, 1 - 120 V / 50 Hz 2 - 230 V 60 Hz, 3 - 120 V/ 60 Hz	0 to 3	-	0

用于测量设置的表参数列表

地址	指定	设置范围	单位	默认值
200	设备地址, Modbus/Profibus	1 to 255	-	1
201	波特率, RS2320 = 9600Bit/s 1 = 19200Bit/s 2 = 38400Bit/s 3 = 57600Bit/s 4 = 115200Bit/s	0 to 4	-	4
202	波特率, RS4850 = 9600Bit/s 1 = 19200Bit/s 2 = 38400Bit/s 3 = 57600Bit/s 4 = 115200Bit/s 5 = 921600Bit/s	0 to 5	-	4
203	RS485, 模式 0 = Modbus RTU/slave 1 = Modbus RTU/master 2 = Gateway transparent 3,4 = internal use	0 to 6	-	0
204	RS232, 模式 0 to 6 00 = Modbus RTU/slave 3 = Debug 6 = SLIP (只供内部使用)	0 to 6	-	0

总线设置的表参数列表

地址	指定	设置范围	单位	默认值
205	DHCP 模式 0 = 静态 IP 1 = BootP 2 = DHCP client 3 = Zeroconf	0 to 3	-	2
300	IP address, xxx --- --- ---	0 to 255	-	000
301	IP address, --- xxx --- ---	0 to 255	-	000
302	IP address, --- --- xxx ---	0 to 255	-	000
303	IP address, --- --- --- xxx	0 to 255	-	000
304	IP mask, xxx --- --- ---	0 to 255	-	000
305	IP mask, --- xxx --- ---	0 to 255	-	000
306	IP mask, --- --- xxx ---	0 to 255	-	000
307	IP mask, --- --- --- xxx	0 to 255	-	000
310	IP gateway, xxx --- --- ---	0 to 255	-	000
311	IP gateway, --- xxx --- ---	0 to 255	-	000
312	IP gateway, --- --- xxx ---	0 to 255	-	000
313	IP gateway, --- --- --- xxx	0 to 255	-	000

以太网设置的表参数列表

地址	指定	设置范围	Unit	Default
400	日	1 to 31	-	xx
401	月	1 to 12	-	xx
402	年	1 to 9999	-	xxxx
403	小时	0 to 23	-	xx
404	分钟	0 to 59	-	xx
405	秒	0 to 59	-	xx
406	复制日期和时间 1 =复制集数据	0, 1	-	0
500	设备密码	0 to 9999	-	xxxx
501	主页、密码模式	0, 2, 128, 130	-	0
502	主页、密码	0 to 9999	-	xxxx
510	启用“EMAX”选项，许可证第1部分	0 to 9999	-	xxxx
511	启用“EMAX”选项，许可证第2部分	0 to 9999	-	xxxx
520	启用“BACnet”选项，许可证第1部分	0 to 9999	-	xxxx
521	启用“BACnet”选项，许可协议第2部分	0 to 9999	-	xxxx
600	LCD, 对比	0 to 99	-	50
601	LCD, 背光, 最大。亮度	0 to 16	-	10
602	LCD, 背光, 最小亮度	0 to 8	-	3
603	液晶显示屏, 背光, 时间 到从最大亮度切换到最小 亮度。	0 to 9999	s	60

用于其他设置的表参数列表

### 18. 测量值显示

可以使用显示器上的按钮1和2在工厂默认设置中显示以下测量值。所使用的测量值名称缩写如下:

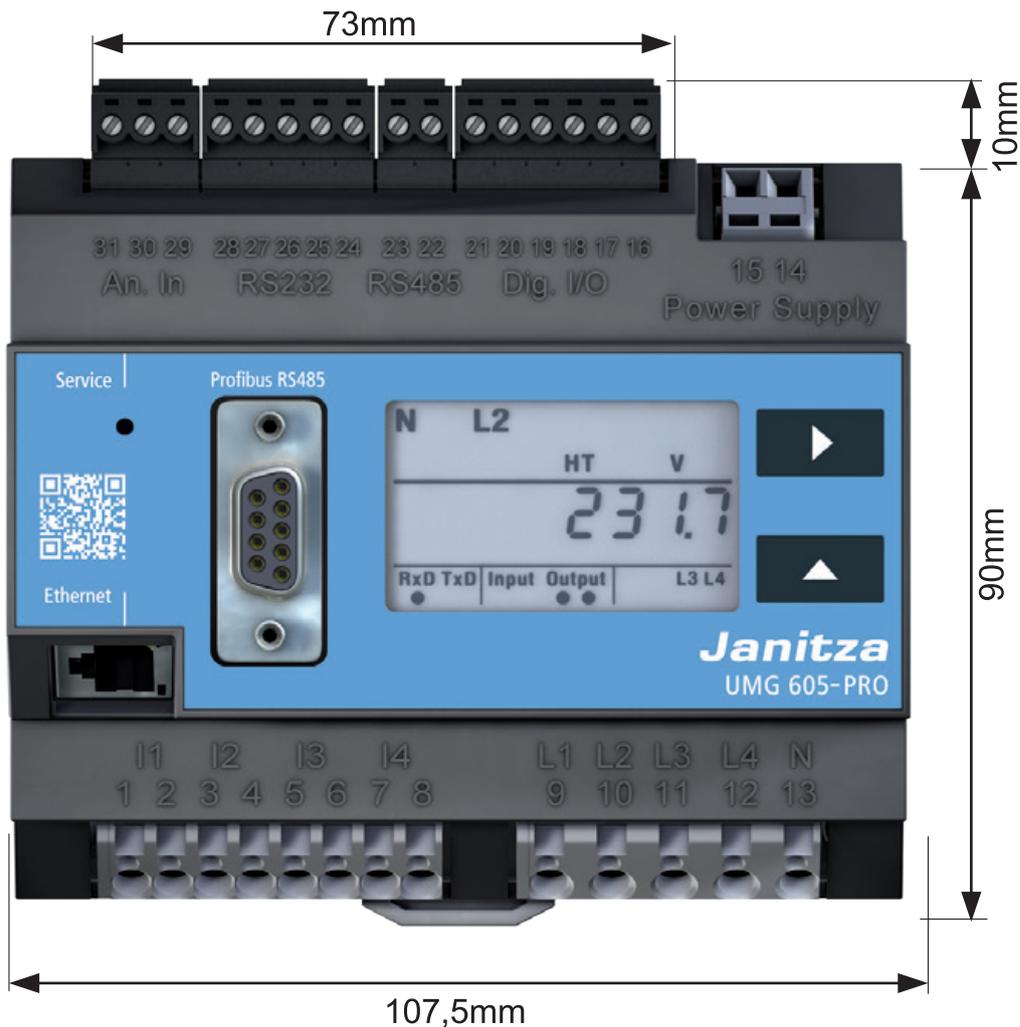
- 有功功率=有功功率，功耗
- 无功功率=感应无功功率
- 有功电能 = 有功，无方向输送

Voltage L1-N	Voltage L2-N	Voltage L3-N	Voltage L4-N		
Voltage L1-L2	Voltage L2-L3	Voltage L3-L1			
Current L1	Current L2	Current L3	Current L4		
Active power L1	Active power L2	Active power L3	Active power L4	Active power L1 to L3	Active power L1 to L4
Reactive power L1	Reactive power L2	Reactive power L3	Reactive power L4	Reactive power L1 to L3	Reactive power L1 to L4
Active energy L1	Active energy L2	Active energy L3	Active energy L4	Active energy L1 to L3	Active energy L1 to L4
cos(phi) L1	cos(phi) L2	cos(phi) L3	cos(phi) L4	cos(phi) L1 to L3	
Frequency Rotation field	Thermistor input	Date	Time	Serial number	Firmware release



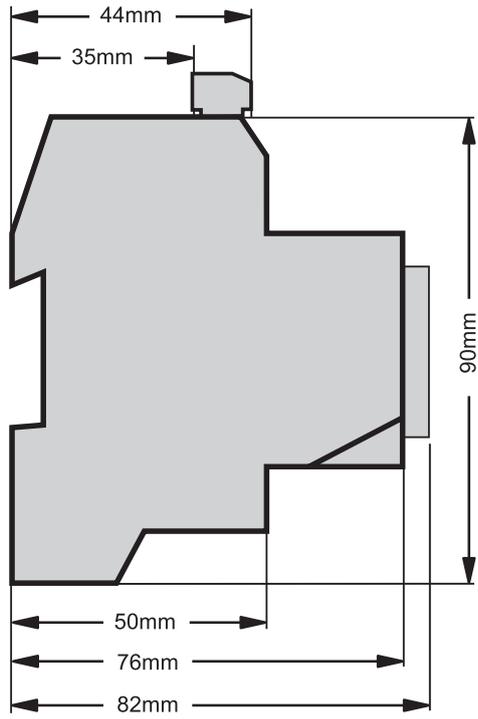
19. 尺寸图

19.1 前视图



图UMG605-PRO的前视图，带有安装尺寸

## 19.2 侧视图



图UMG605-PRO安装尺寸示意图

20. 连接示例

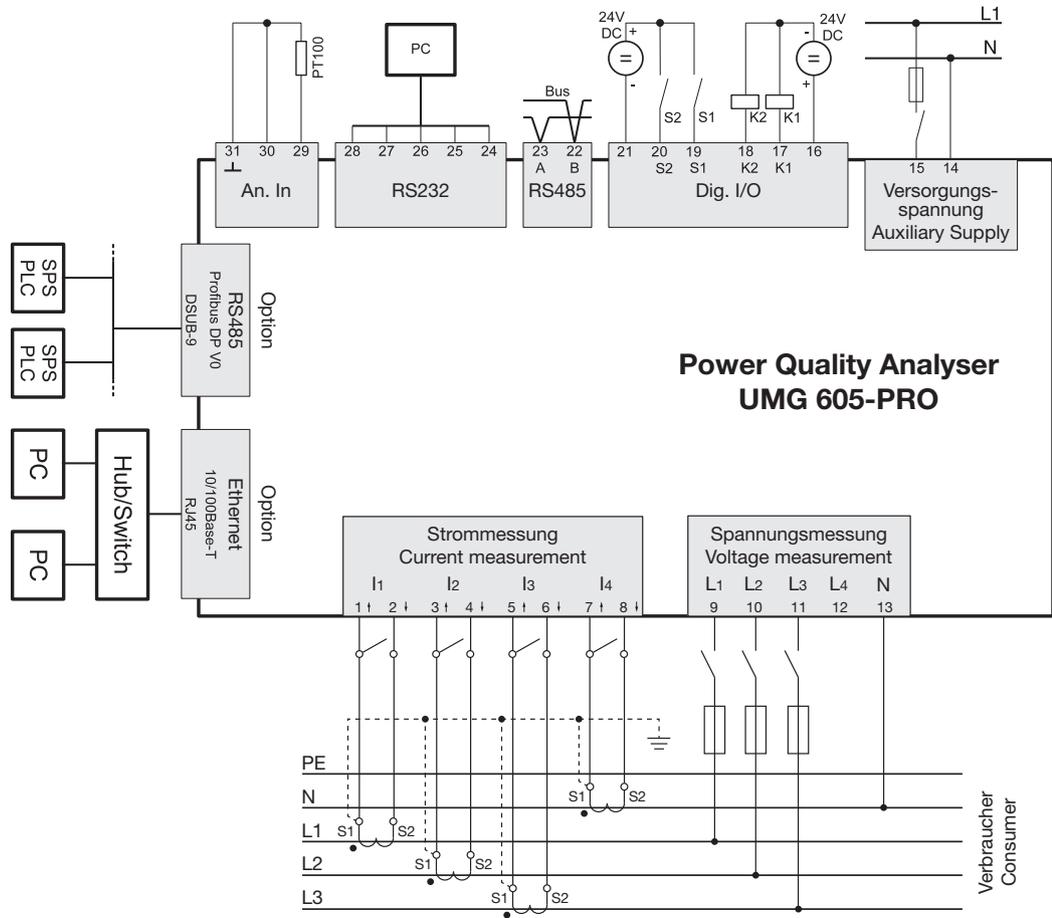


图:UMG605-PRO连接实例



## 21. 简短介绍(设置一次电流)

您有三个相同的电流互感器，电流互感器比为200A / 5A。你要对200A的主电流进行编程。

为此，必须在地址000中输入主电流的值200。二次电流在地址001中工厂设置为5A。

1.同时按下按钮1和2大约一秒钟，切换到编程模式。

- 编程模式PRG的符号出现。

- 显示地址000的内容。

2.通过使用按钮1来选择要更改的数字，并使用按钮2来更改所选的数字，从而输入主电流。

3.退出编程模式，再次同时按下按钮1和2大约一秒钟。

- 保存电流互感器设置。
- 设备返回显示模式。

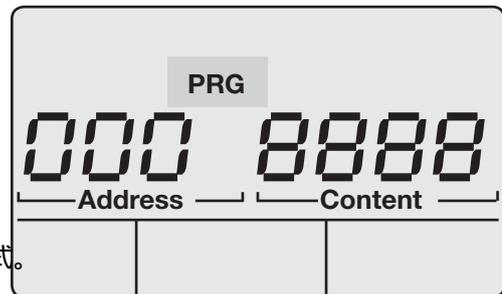


图:编程模式下umg605 - pro显示

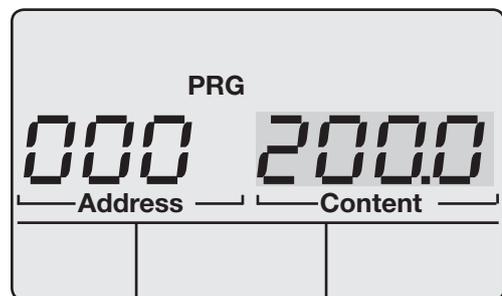


图:编程模式下umg605 - pro显示

