

工业用可编程多功能电量变送器 SINEAX M563

用于测量大电流电源系统的电变量



用途

SINEAX M 563(图 1)是带有 RS232 接口的可编程变送器。同时监控电源系统的任意三个变量，并产生三个隔离的模拟输出信号。

该变送器已配置 RS232 串行接口，可连接到带有相应软件的 PC 机上，用于编程或读取数据以及执行有用的辅助功能。

每个输出的常用连接方法、测量变量的类型及额定值，每个输出互感器的特性等的主要参数都可编程。

辅助功能包括在 PC 上对测量值进行显示、记录和计算，用于测试目的的输出模拟和用于打印名牌的设施。

该变送器符合所有电磁兼容性 (EMC) 和安全性 (IEC 1010 或 EN 61010)的重要要求和规则。它的开发，制造和测试都严格遵循质量认证标准 ISO9001。

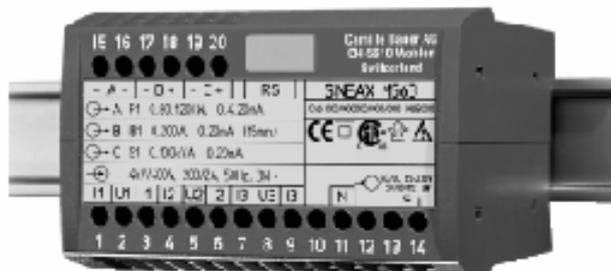


图 1. M 563 变送器，外壳 P20/105，卡入式轨道安装

性能/优点

- 同时测量大电流电源系统的多个变量

测量变量	标称输入电流	标称输入电压
电流，电压 (rms) 有功/无功/视在功率 $\cos\phi$, $\sin\phi$, 功率因数 在接线设定范围内的电流有效值 (双金属测量功能) IB 频率的有效值 有功功率电流平均值 (只用于电源系统)	1 到 6A	57.7 到 400V (相电压) 相当于 100 到 693V (线电压)

- 可测量所有大电流电源系统的变量
- 通用模拟量输出 (可编程)
- 输入电压最大 693V (线电压)
- 精度高: 0.5 级 (参考条件下)
- 用于编程，数据分析，电源状态仿真的带口令保护的视窗软件
- 允许大供电偏差的直流，交流电源包/通用

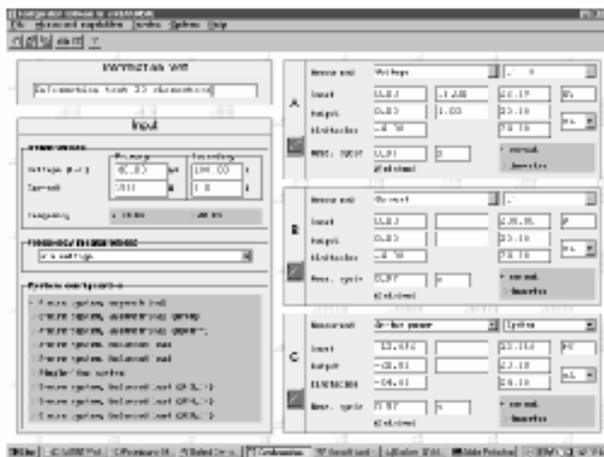
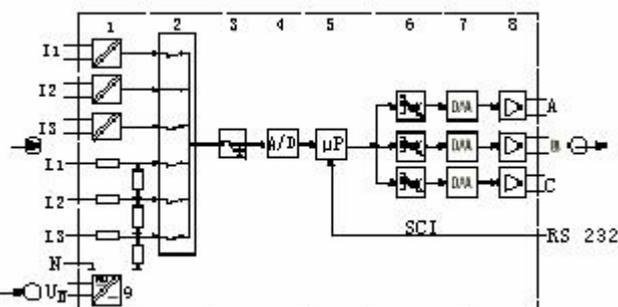


图 2. 组态软件屏幕



- 1=输入变换 (I_1, I_2, I_3)
- 1=电压分配 (L_1, L_2, L_3)
- 2=多路转换器
- 3=锁存模块
- 4=A/D 转换器
- 5=微处理器
- 6=电隔离
- 7=D/A 转换器
- 8=输出模块
- 9=DC, AC 电源组件

图 3. 模块图

使用标准和规则

IEC 688 或 EN60 688 电测量变送器，用于将交流电变量转换为模拟或数字信号

IEC 1010 或 EN 61010 安全规则，用于电测量，控制和试验装置
IEC 529 或

EN 60 529 保护类型 (代码 IP)
 IEC1000-4-2,3, 4,5,6 工业过程测量和控制装置的电容性
 EN 55 011 数据处理和通信装置的电容性
 无线电干扰和信息装置的限值和测量原理
 IEC 68-2-1,2,3,6,27 或
 IEC 60 068-2-1,2, 3,6,27 环境测试
 -1 冷, -2 干热, -3 湿热,
 -6 振动, -27 冲击
 DIN 40 110 AC 数量
 DIN 43 087 端子标识
 UL 94 设备装置部分的塑料材料的易燃性测试

技术数据

测量输入

标称输入电压: 57.5 到 400V (相电压) 或
 100 到 693V (线电压)
 标称输入电流: 1 到 6A
 波形: 正弦
 额定频率: 50 或 60Hz
 功耗[VA]: 电压回路: $U^2/400k\Omega$ 带外部电源
 电流回路: $\leq I^2 \cdot 0.01\Omega$

输入的连续上升比

电流回路	12A 400V 单相系统 693V 三相系统
电压回路	480V 单相交流系统 831V 三相系统

输入的瞬时上升比

输入变量	输入数	过载持续时间	过载间隔
电流回路	400V 单相交流系统 693V 三相系统		
120A	10	1s	100s
120A	5	3s	5min
250A	1	1s	1hour
电压回路			
480V/831V ¹	—	连续	—
600V/1040V ¹	10	10s	10s
800V/1386V ¹	10	1s	10s

¹由测量变量供电, 电源为 85~230V DC/AC 时, 通过电源的电压最高为 264V DC/AC, 当电源单元为 24...60V 时, 最大通过 69V。

模拟输出

输出 A, B 和 C

输出变量 Y	外加直流电流	外加直流电压
满量程 Y2	$1 \leq Y2 \leq 20\text{Ma}$	$5 \leq Y2 \leq 10\text{V}$
输入过载的输出信号限值	R=0	$1.2 \cdot Y2$ 40mA
	R→∞	30V $1.2 \cdot Y2$
输出负载的额定有效范围	$0 \leq 7.5\text{V}/Y2 \leq 15\text{V}/Y2$	$Y2/2\text{mA} \leq Y2/1\text{mA} \leq \infty$
输出信号的 AC 组件 (峰值到峰值)	$\leq 0.02Y2$	$\leq 0.02Y2$

输出 A, B 和 C 可能是短路或开路。

它们相互之间以及同其它回路之间都电隔离。

所有的满量程输出都可用编程软件降低, 但会导致附加的错误。

参考条件

环境温度: 15...30°C
 预调节: 30min, 符合 EN 60 688
 输入变量: 额定有效范围
 电源: $H=H_n \pm 1\%$
 有功/无功因素: $\cos\varphi=1$ 或 $\sin\varphi=1$
 频率: 50 或 60Hz
 波形: 正弦, 形状因数 1.1107
 输出负载: 直流电流输出: $R_n=7.5\text{V}/Y2 \pm 1\%$
 直流电压输出: $R_n= Y2/1\text{mA} \pm 1\%$
 其它: DIN EN 60 688

系统响应

精度等级: (参考值为满量程值 Y2)

测量变量	条件	精度等级 ¹⁾
系统: 有功, 无功和视在功率	$0.5 \leq X2/Sr \leq 1.5$	0.5 级
	$0.3 \leq X2/Sr \leq 1.5$	1.0 级
相位: 有功, 无功和视在功率	$0.167 \leq X2/Sr \leq 0.5$	0.5 级
	$0.1 \leq X2/Sr \leq 0.167$	1.0 级
电源因数, 有功功率和无功功率	$0.5Sr \leq S \leq 1.5Sr, (X2-X0)=2$	0.5 级
	$0.5Sr \leq S \leq 1.5Sr, 1 \leq (X2-X0) < 2$	1.0 级
	$0.5Sr \leq S \leq 1.5Sr, 0.5 \leq (X2-X0) < 1$	2.0 级
	$0.1Sr \leq S \leq 0.5Sr, (X2-X0)=2$	1.0 级
	$0.1Sr \leq S \leq 0.5Sr, 1 \leq (X2-X0) < 2$	2.0 级
	$0.1Sr \leq S \leq 0.5Sr, 0.5 \leq (X2-X0) < 1$	4.0 级
交流电压	$0.1Ur \leq U \leq 1.2Ur$	5.0 级
交流电流/电流平均值	$0.1Ir \leq I \leq 1.2Ir$	5.0 级
系统频率	$0.1Ur \leq U \leq 1.2Ur$ 或 $0.1Ir \leq I \leq 1.2Ir$	0.15+0.03 级

1)基本精度 1.0 级，用于线性移动

测量周期: 50Hz 时约 0.9 到 1.7s,
由测量变量和编程确定

响应时间: 测量周期的 1...2 倍

因数 c (用于最高电压):

线性特性:	$c = \frac{1 - \frac{Y_0}{Y_2}}{1 - \frac{X_0}{X_2}}$ or $c=1$
曲线特性:	$c = \frac{Y_1 - Y_0}{X_1 - X_0} \cdot \frac{X_2}{Y_2}$ or $c=1$
$X_0 \leq X \leq X_1$	
$X_1 < X \leq X_2$	$c = \frac{1 - \frac{Y_1}{Y_2}}{1 - \frac{X_1}{X_2}}$ or $c=1$

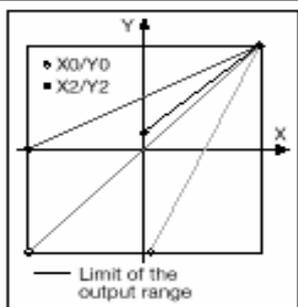


图 4.线性特性设置举例
系统响应可反向组态

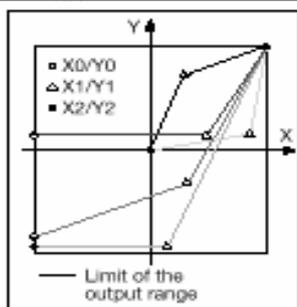


图 5.曲线特性设置举例

影响量和允许偏差

符合 DIN IEC 688

安全性

防护等级: II (隔离保护, DIN EN 61 010-1)

外壳防护: 外壳 IP40, (EN60 529)

端子 IP20, (EN60 529)

过电压类别: III (相对地 ≤300V)

II (相对地 >300V)

隔离测试(相对地):输入: 300V, 过电压类别III
600V, 过电压类别II

电源: 230V

输出: 40 V

冲击测试: 5kV; 1.2/50 μ s; 0.5Ws

测试电压: 50Hz, 1min, 符合 EN61 010-1
3700V, 输入相对于所有其它回路及
外壳

2200V, 输入回路相互之间

3700V, 电源相对于输出及外壳

490V, 输出相互之间及相对于外壳

电源

DC, AC 电源组件 (DC or 50...60Hz)

表 1:额定电压和偏差

额定电压 U_N	偏差
24... 60V DC/AC	DC -15...+33%
85...230V DC/AC	

功耗: ≤5W 或 ≤7VA

编程连接器

变送器上的编程连接器通过编程电缆 RKAB560
连接到 PC 的 RS-232 接口上。编程电缆提供两者之间的
电隔离。

安装数据

外壳: 外壳 P20/105, 见“尺寸图”

外壳材料: Lexan 940 聚碳酸酯
可燃性级别 V-0, 符合 UL 94,
自熄灭, 不滴落, 无卤素

安装: 卡入式轨道安装
(35×15mm 或 35×7.5mm)
符合 EN 50 022

方位: 任意

重量: 约 0.35kg ()

端子

类型: 带线保护的螺纹端子

最大电线尺寸: ≤4.0mm² 单线或 2×2.5mm² 细线

环境测试

EN 60 068-2-6: 振动

加速度: ±2g

频率范围: 10...150...10Hz,
频率扫描比: 1 倍频/分钟

周期数: 10, 分别在三个轴上

EN 60 068-2-27: 震动

加速度: 3×50 g

6 个方向各 3 次震动

EN 60 068-2-1/

-2/-3: 冷, 干热, 湿热

环境温度

引起的偏差: ±0.2%/10K

温度常用范围: 0...15...30...45°C (使用类别 II)

工作温度: -10 到 +55°C

存储温度: -40 to +85°C

年平均相对湿度: ≤75

尺寸图

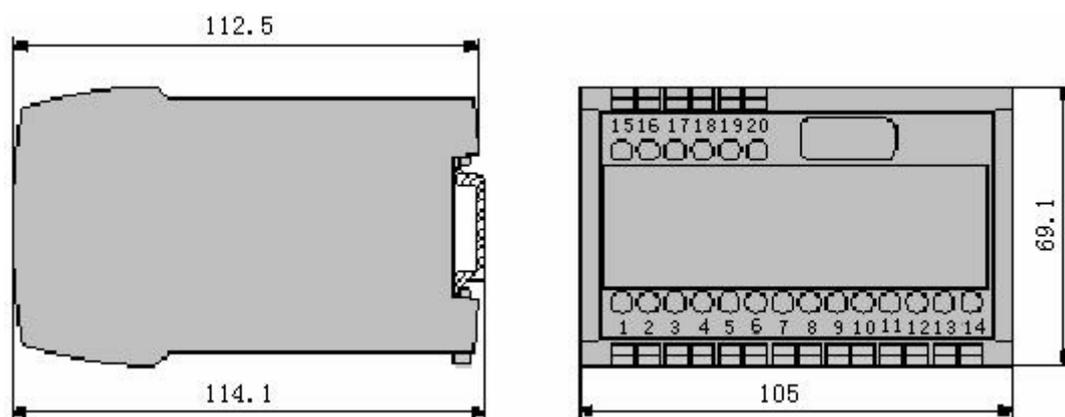


图 6. M 563 ， 外壳 P20/105， 卡入式轨道安装（ $35\times 15\text{mm}$ 或 $35\times 7.5\text{mm}$ ， 符合 EN 50 022）。

2:标准型 M 563 （三个模拟输出）

下述 2 种变送器已按基本组态编程作为标准型

型号规格/基本编程	
1. 机械设计:	外壳 P20/105, 轨道安装
2. 额定输入频率:	50Hz
3. 电源/连接:	24... 60V DC/AC, 外部连接 (标准) 85...230V DC/AC, 外部连接 (标准)
4. 满量程输出信号, 输出 A:	Y2=20mA
5. 满量程输出信号, 输出 B:	Y2=20mA
6. 满量程输出信号, 输出 C:	Y2=20mA
7. 测试认证:	无
8. 组态:	基本组态
见表 3 “型号规格选型表”	
基本组态	
输入数据	
9. 应用:	4 线制 3 相系统不对称放置 (NPS)
10. 标称输入电压:	额定值 $U_r=100V$
11. 标称输入电流:	额定值 $I_r=2A$
12. 基本比率:	无特定的基本比率
输出 A	
13. 测量变量/测量范围 (1 部分):	P1; $X_0=115.47W$; $X_2=115.47W$
14. 测量变量/测量范围 (2 部分):	不用
15. 信号范围/系统响应:	$Y_0=-20mA$; $Y_2=20mA$
16. 特性:	线性
17. 限值:	标准
输出 B	
18. 测量变量/测量范围 (1 部分):	P2; $X_0=115.47W$; $X_2=115.47W$
19. 测量变量/测量范围 (2 部分):	不用
20. 信号范围/系统响应:	$Y_0=-20mA$; $Y_2=20mA$
21. 特性:	线性
22. 限值:	标准
输出 C	
23. 测量变量/测量范围 (1 部分):	P3; $X_0=115.47W$; $X_2=115.47W$
24. 测量变量/测量范围 (2 部分):	不用
25. 信号范围/系统响应:	$Y_0=-20mA$; $Y_2=20mA$
26. 特性:	线性
27. 限值:	标准

型号规格选型表

型号规格 M563	代码
1. 机械设计 外壳 P20/105, 轨道安装	563-4
2. 标称输入频率 1) 50Hz	1
2) 60Hz	2
3. 电源/连接 1) 24... 60V DC/AC, 外部连接 (标准)	1
2) 85...230V DC/AC, 外部连接 (标准)	2
3) 24... 60V AC, 从测量输入内部连接	3
4) 85...230V AC, 从测量输入内部连接	4
3) 和 4): 特性 9 中不允许使用 E, F 和 J 3): 标称输入电压不允许大于 $60V_{L-L}$ (特性 10 的 A 和 Z) 4): 标称输入电压不能为 $57.740V_{L-N}$ (特性 10 的 1)	
4. 输出信号满刻度值, 输出 A 1) 输出 A, $Y2=20mA$ (标准)	1
9) 输出 A, $Y2[mA]$ [] ($1 \leq Y2 < 20mA$)	9
Z) 输出 A, $Y2[V]$ [] ($5 \leq Y2 \leq 10V$)	Z
5. 输出信号满刻度值, 输出 B 1) 输出 B, $Y2=20mA$ (标准)	1
9) 输出 B, $Y2[mA]$ [] ($1 \leq Y2 < 20mA$)	9
Z) 输出 B, $Y2[V]$ [] ($5 \leq Y2 \leq 10V$)	Z
6. 输出信号满刻度值, 输出 C 1) 输出 C, $Y2=20mA$ (标准)	1
9) 输出 C, $Y2[mA]$ [] ($1 \leq Y2 < 20mA$)	9
Z) 输出 C, $Y2[V]$ [] ($5 \leq Y2 \leq 10V$)	Z
7. 测试记录 0) 无测试记录	0
1) 德文测试记录	D
2) 英文测试记录	E
8. 组态 0) 按基本组态编程 (见表 2)	0
9) 根据订货要求编程 [] []	9
0): 当指定基本组态时, 无需更多细节。 不允许从测量输入内部连接电源。 无测试记录。 9): 订单必须填满组态信息表 W2407e, 包括以下特性 9 到 27 的完整的型号。	
9. 应用 (系统) A) 单相 AC	A
B) 4 线制三相对称负载	B
C) 3 线制三相对称负载	C
D) 3 线制三相对称负载, 相位移 U_{L1-L2}/I_{L1}^*	D
E) 3 线制三相对称负载, 相位移 U_{L3-L1}/I_{L1}^*	E
F) 3 线制三相对称负载, 相位移 U_{L2-L3}/I_{L1}^*	F
G) 3 线制三相对称负载	G
H) 4 线制三相不对称负载	H
J) 4 线制三相不对称负载, open-Y	J
E), F), J): 不能由测量输入供电	
10. 额定输入电压 1) 额定值 $U_r=57.74V$ 相电压	1
9) 额定值 $U_r[V_{L-N}]$ [] ($57.74V_{L-N} < U_r \leq 400V_{L-N}$) ¹	9
A) 额定值 $U_r=100V$ 相电压	A

Z) 额定值 $U_r[V_{L-L}]$		$(100V_{L-L} < U_r \leq 693V_{L-L})^1$	Z
¹ 由测量输入供电时最大 230V (特性 3, 4) 当电源从测量输入 (对称负载单相和四线制三相电源: L_1-N ; 否则 L_1-L_2) 获得时, 变送器只在额定电源范围有效 1) 和 9): 只适用 A 和 B A) 和 Z): 只适用 C 和 J			
11. 额定输入电流			
1) 额定值 $I_r=1A$			1
2) 额定值 $I_r=5A$			2
9) 额定值 $I_r[A]$		$(1A < I_r \leq 6A)$	9
12. 基本比率 (电压和电流互感器)			
0) 不规定初级额定值			0
9) =		kV CT=	A
9): 规定互感器初级额定值, 如: 33kV, 1000A 次级额定值必须与特性 10, 11 中规定的输入电压和电流额定值相对应			

*基本精度 1.0 级

续: 型号规格选型表

型号规格	应用			代码
	A...F	G	H/J	
13. 输出 A, 测量变量, 范围 1 部分 (电量, 功率因数, 频率)				
0) 不用	●	●	●	0
1) P 系统 X0: X2			●	1
2) P1 L1 X0: X2			●	2
3) P2 L2 X0: X2			●	3
4) P3 L3 X0: X2			●	4
5) Q 系统 X0: X2	●	●	●	5
6) Q1 L1 X0: X2			●	6
7) Q2 L2 X0: X2			●	7
8) Q3 L3 X0: X2			●	8
A) S 系统 X0: X2	●	●	●	A
B) S1 L1 X0: X2			●	B
C) S2 L2 X0: X2			●	C
D) S3 L3 X0: X2			●	D
E) PF 系统 X0: X2	●	●	●	E
F) PF1 L1 X0: X2			●	F
G) PF2 L2 X0: X2			●	G
H) PF3 L3 X0: X2			●	H
J) QF 系统 X0: X2	●	●	●	J
K) QF1 L1 X0: X2			●	K
L) QF2 L2 X0: X2			●	L
M) QF3 L3 X0: X2			●	M
N) LF 系统 X0: X2	●	●	●	N
P) LF1 L1 X0: X2			●	P
Q) LF2 L2 X0: X2			●	Q
R) LF3 L3 X0: X2			●	R
S) F 频率 X0: X2	●	●	●	S
测量变量: 初始范围 X0 最终范围 X2				
P, Q, S 系统 $-X_2 \leq X_0 \leq 0.8X_2$ $0.3 \leq X_2/S_r \leq 1.5$				
P, Q, S L1 $-X_2 \leq X_0 \leq 0.8X_2$ $0.1 \leq X_2/S_r \leq 1.5$				
P, Q, S L2 $-X_2 \leq X_0 \leq 0.8X_2$ $0.1 \leq X_2/S_r \leq 1.5$				

P, Q, S L3	$-X2 \leq X0 \leq 0.8X2$	$0.1 \leq X2/Sr \leq 1.5$					
PF, QF, LF	$-1 \leq X0 \leq (X2-0.5)$	$0 \leq X2 \leq 1$					
F	$45\text{Hz} \leq X0 \leq (X2-1)\text{Hz}$	$(X0+1)\text{Hz} \leq X2 \leq 65\text{Hz}$					
14. 输出 A, 测量变量, 范围							
2 部分 (电流, 电压)							
0) 不用							0
1) I 系统	X0:	X2		●			1
2) I1 L1	X0:	X2			●	●	2
3) I2 L2	X0:	X2			●	●	3
4) I3 L3	X0:	X2			●	●	4
5) IB 系统 (15min)	X0:	X2		●			5
6) IB1 L1 (15min)	X0:	X2			●	●	6
7) IB2 L2 (15min)	X0:	X2			●	●	7
8) IB3 L3 (15min)	X0:	X2			●	●	8
A) BS 系统 (15min)	X0:	X2		●			A
B) BS1 L1 (15min)	X0:	X2			●	●	B
C) BS2 L2 (15min)	X0:	X2			●	●	C
D) BS3 L3 (15min)	X0:	X2			●	●	D
E) IM 系统	X0:	X2			●	●	E
F) IMS 系统	X0:	X2			●	●	F
G) U 系统	X0:	X2		●			G
H) U1N L1-N	X0:	X2				●	H
J) U2N L2-N	X0:	X2				●	J
K) U3N L3-N	X0:	X2				●	K
L) U12 L1-L2	X0:	X2			●	●	L
M) U23 L2-L3	X0:	X2			●	●	M
N) U31 L3-L1	X0:	X2			●	●	N
测量变量:	初始范围 X0	最终范围 X2					
I, I1, I2, I3	$0 \leq X0 \leq 0.8X2$	$0.5I_r \leq X2 \leq 1.2I_r$					
IB, IBS	$X0=0$	$0.5I_r \leq X2 \leq 1.2I_r$					
IM	$0 \leq X0 \leq 0.8X2$	$0.5I_r \leq X2 \leq 1.2I_r$					
IMS	$-X2 \leq X0 \leq 0.8X2$	$0.5I_r \leq X2 \leq 1.2I_r$					
U 系统	$0 \leq X0 \leq 0.9X2$	$0.8U_r \leq X2 \leq 1.2U_r$					
U L1-L2	$0 \leq X0 \leq 0.9X2$	$0.8U_r \leq X2 \leq 1.2U_r$					
U L2-L3	$0 \leq X0 \leq 0.9X2$	$0.8U_r \leq X2 \leq 1.2U_r$					
U L3-L1	$0 \leq X0 \leq 0.9X2$	$0.8U_r \leq X2 \leq 1.2U_r$					
U L1-N	$0 \leq X0 \leq 0.9X2$	$0.8U_r / \sqrt{3} \leq X2 \leq 1.2U_r / \sqrt{3}$					
U L2-N	$0 \leq X0 \leq 0.9X2$	$0.8U_r / \sqrt{3} \leq X2 \leq 1.2U_r / \sqrt{3}$					
U L3-N	$0 \leq X0 \leq 0.9X2$	$0.8U_r / \sqrt{3} \leq X2 \leq 1.2U_r / \sqrt{3}$					
15. 输出 A, 信号范围, 系统响应							
0) 不用							0
1) 信号 (Y0...Y2SW): $-Y2 \dots Y2$							1
2) 信号 (Y0...Y2SW): $0 \dots Y2$							2
3) 信号 (Y0...Y2SW): $0, 2 Y2 \dots Y2$							3
9) 信号 Y0...Y2SW							9
A) 信号相反 (Y2SW...Y0): $Y2 \dots -Y2$							A
B) 信号相反 (Y2SW...Y0): $Y2 \dots 0$							B
C) 信号相反 (Y2SW...Y0): $Y2 \dots 0, 2 Y2$							C
Z) 信号相反 Y2SW...Y0							Z
9) 和 Z): $Y2 = \text{特性 4 中所选满刻度值}$ 。指定 Y0 和 Y2SW 且单位为 mA 或 V, 限制在 $0 < Y2SW \leq Y2$ (附加误差); $-Y2SW \leq Y0 \leq 0, 2 Y2SW$							
16. 输出 A, 特性							
0) 不用							0
1) 线性特性							1

9) 拐线特性	X1:		Y1:				9	
9): 指定拐点, X1(输入)作为测量数值。Y1(输出)单位 mA 或 V, 限制在 $(X0+0.015X2) \leq X1 \leq 0.985X2$; $Y0 \leq Y1 \leq Y2SW$								
17. 输出 A, 限值								0
0) 不用								
1) 标准限值 ($Ymin=Y0-0.2Y2SW$; $Ymax=1.2Y2SW$)								1
9) 限值	Ymin:		Ymin				9	
$(Y0-0.2Y2SW) \leq Ymin \leq Y0$; $Y2 \leq Ymax \leq 1.2Y2SW$								
18. 输出 B, 测量变量, 范围				应用			0	
1 部分 (电量, 功率因数, 频率)				A...F	G	H/J		
0) 不用								
1) P 系统	X0:		X2		●	●	●	1
2) P1 L1	X0:		X2				●	2
3) 模拟输出 A, 特性 13								3
19. 输出 B, 测量变量, 范围								0
2 部分 (电流, 电压)								
0) 不用								
1) I 系统	X0:		X2		●			1
2) I1 L1	X0:		X2			●	●	2
3) 模拟输出 A, 特性 14								3
20. 输出 B, 信号范围, 系统响应								0
0) 不用								
1) 信号 ($Y0...Y2SW$): $-Y2...Y2$								1
2) 信号 ($Y0...Y2SW$): $0...Y2$								2
3) 信号 ($Y0...Y2SW$): $0,2 Y2...Y2$								3
9) 信号 $Y0...Y2SW$								9
A) 信号相反 ($Y2SW...Y0$): $Y2...-Y2$								A
B) 信号相反 ($Y2SW...Y0$): $Y2...0$								B
C) 信号相反 ($Y2SW...Y0$): $Y2...0,2 Y2$								C
Z) 信号相反 $Y2SW...Y0$:								Z
9) 和 Z): $Y2$ =特性 4 中所选满刻度值。指定 $Y0$ 和 $Y2SW$ 且单位为 mA 或 V, 限制在 $0 < Y2SW \leq Y2$ (附加误差); $-Y2SW \leq Y0 \leq 0,2 Y2SW$								
21. 输出 B, 特性								0
0) 不用								
1) 线性特性								1
9) 拐线特性	X1:		Y1				9	
9): 指定拐点, X1(输入)作为测量数值。Y1(输出)单位 mA 或 V, 限制在 $(X0+0.015X2) \leq X1 \leq 0.985X2$; $Y0 \leq Y1 \leq Y2SW$								
22. 输出 B, 限值								0
0) 不用								
1) 标准限值 ($Ymin=Y0-0.2Y2SW$; $Ymax=1.2Y2SW$)								1
9) 限值	Ymin:		Ymax				9	
$(Y0-0.2Y2SW) \leq Ymin \leq Y0$; $Y2 \leq Ymax \leq 1.2Y2SW$								
23. 输出 C, 测量变量, 范围				应用			0	
1 部分 (电量, 电量因数, 频率)				A...F	G	H/J		
0) 不用								
1) P 系统	X0:		X2		●	●	●	1
2) P1 L1	X0:		X2				●	2
3) 模拟输出 A, 特性 13								3
24. 输出 C, 测量变量, 范围								0
2 部分 (电流, 电压)								
0) 不用								
1) I 系统	X0:		X2		●			1

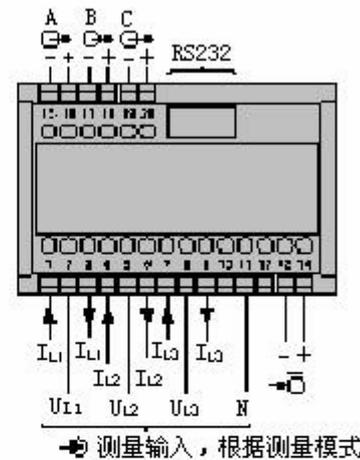
2) I1 L1	X0:		X2		●	●	2
3) 模拟输出 A, 特性 14					●	●	3
25. 输出 C, 信号范围, 系统响应							
0) 不用							0
1) 信号 (Y0...Y2SW): -Y2...Y2							1
2) 信号 (Y0...Y2SW): 0...Y2							2
3) 信号 (Y0...Y2SW): 0,2 Y2...Y2							3
9) 信号 Y0...Y2SW							9
A) 信号相反 (Y2SW...Y0): Y2...-Y2							A
B) 信号相反 (Y2SW...Y0): Y2...0							B
C) 信号相反 (Y2SW...Y0): Y2...0,2 Y2							C
Z) 信号相反 Y2SW...Y0:							Z
9) 和 Z): Y2=特性 4 中所满刻度值。指定 Y0 和 Y2SW 且单位为 mA 或 V, 限制在 $0 < Y2SW \leq Y2$ (附加误差); $-Y2SW \leq Y0 \leq 0,2 Y2SW$							
26. 输出 C, 特性							
0) 不用							0
1) 线性特性							1
9) 拐线特性							9
9): 指定拐点, X1(输入)作为测量数值。Y1(输出)单位 mA 或 V, 限制在 $(X0+0.015X2) \leq X1 \leq 0.985X2$; $Y0 \leq Y1 \leq Y2SW$							
27. 输出 C, 限值							
0) 不用							0
1) 标准限值 (Ymin=Y0-0.2Y2; Ymax=1.2Y2)							1
9) 限值							9
$(Y0-0.2Y2SW) \leq Ymin \leq Y0$; $Y2 \leq Ymax \leq 1.2Y2SW$							

电连接

Function		Connect	
Measuring ⊖	AC current	IL1 1/3	
		IL2 4/6	
		IL3 7/9	
	AC voltage	UL1 2	
		UL2 5	
		UL3 8	
N 11			
Output ⊕	Analogue		
		⊖ A - 15	
		+ 16	
		⊖ B - 17	
		+ 18	
		⊖ C - 19	
		+ 20	
		Power supply AC	- 13
			- 14
DC - 13			
+ 14			
RS 232 C interface			

若电源来自测量电压
内部连接如下:

应用 (系统)	内部连接 端子/系统
单相交流电流	2/11 (L1-N)
4线制3相 对称负载	2/11 (L1-N)
所有其它 (除了特性9 E和F)	2/5 (L1-L2)



测量输入

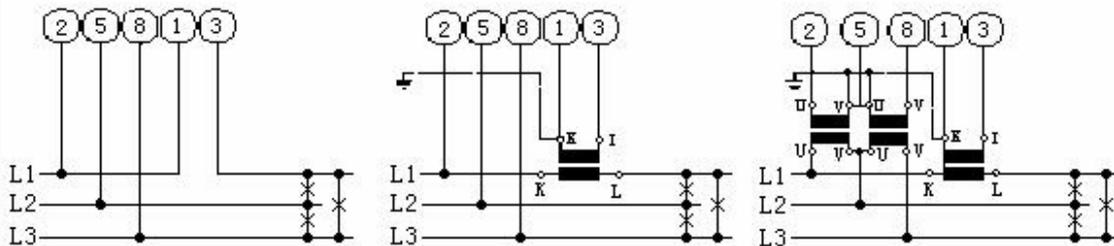
系统/应用	端子															
单相交流系统																
4线制3相 对称负载 I: L1	<p>L2或L3的电流测量 根据下表连接电压</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>电流传送</th> <th colspan="2">端子</th> <th>2</th> <th>11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L2</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>L2</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>L3</td> <td>N</td> </tr> </tbody> </table>	电流传送	端子		2	11	L2	1	3	L2	N	L3	1	3	L3	N
电流传送	端子		2	11												
L2	1	3	L2	N												
L3	1	3	L3	N												

测量输入

系统/应用

端子

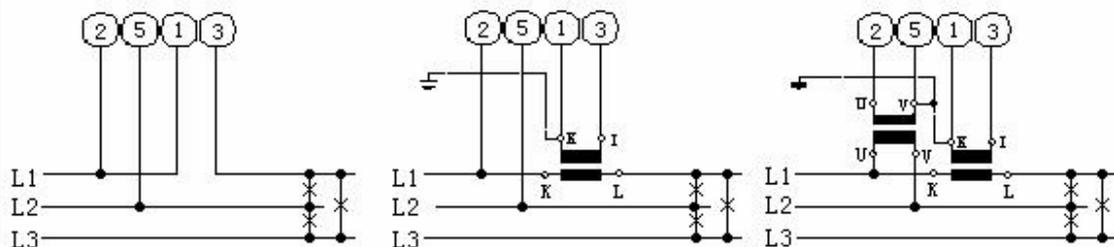
3线3相
对称负载
I: L1



按下表连接测量L2或L3的电流

电流传送	端子		2	5	8
L2	1	3	L2	L3	L1
L3	1	3	L3	L1	L2

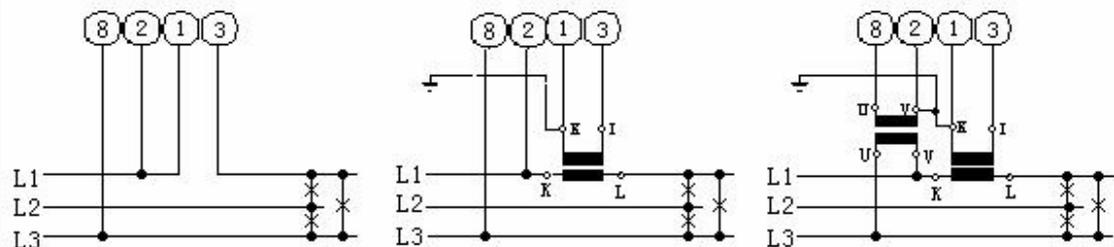
3线3相
对称负载
相移
U: L1-L2
I: L1



按下表连接测量L2或L3的电流

电流传送	端子		2	5
L2	1	3	L2	L3
L3	1	3	L3	L1

3线3相
对称负载
相移
U: L3-L1
I: L1



按下表连接测量L2或L3的电流

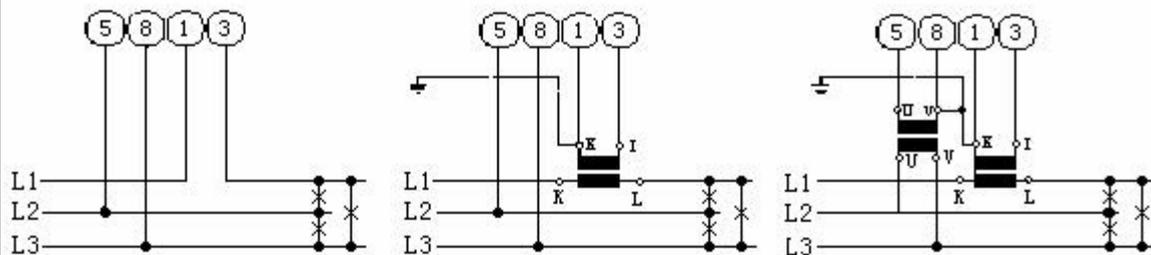
电流传送	端子		8	2
L2	1	3	L1	L2
L3	1	3	L2	L3

测量输入

系统/应用

端子

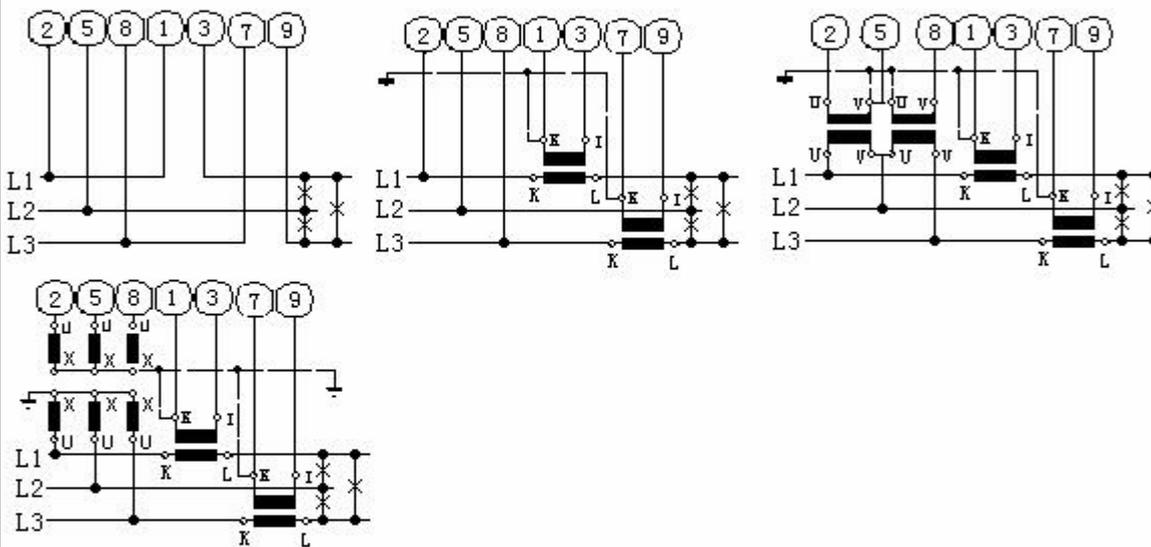
3线3相
对称负载
U: L2-L3
I: L1



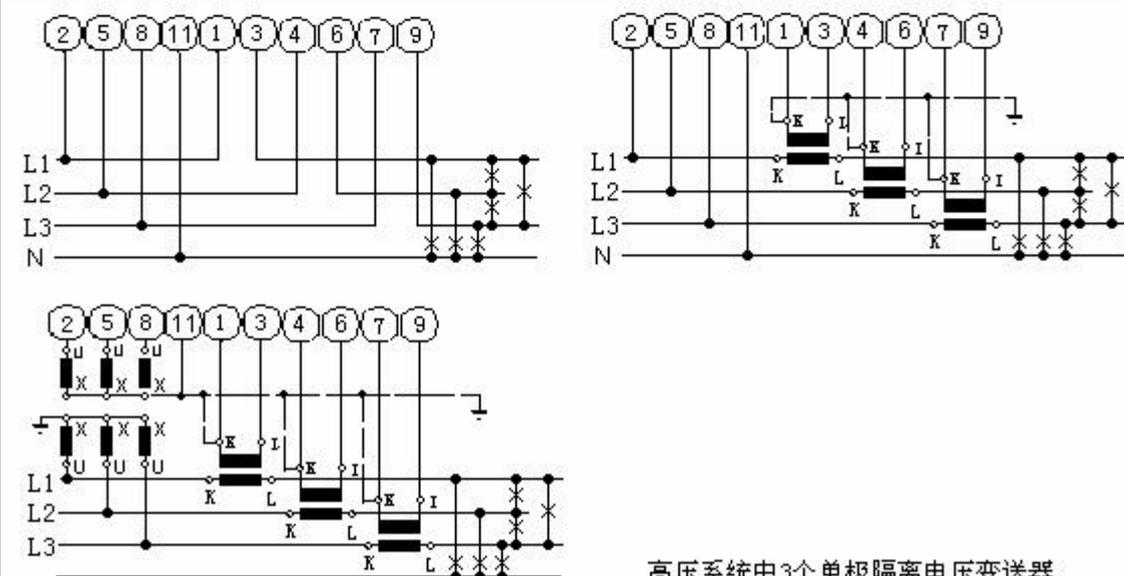
按下表连接测量
L2或L3的电流

电流传送	端子		5	8
L2	1	3	L3	L1
L3	1	3	L1	L2

3线3相
对称负载



4线3相
对称负载



高压系统中3个单极隔离电压变送器

测量输入	
系统/应用	端子
4线3相 对称负载 Open Y 连接	
	<p>低压系统</p> <p>高压系统中两个单极隔离电压变送器</p>

PF, QF 和 LF 间的关系

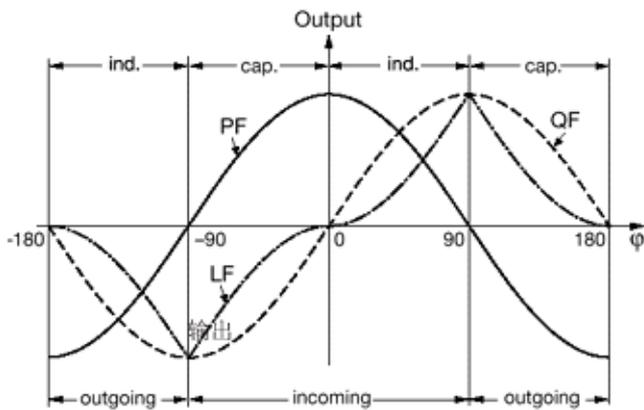


图 7: 有功功率 PF——, 无功功率-----,
功率因数 LF-----

标准附件

- 1 M 563 操作说明书, 德文, 法文, 英文
- 1 空白标签, 用以记录编程设定值

表 4: 组件和备品备件

名称规格	订货号
编程电缆 PRKAB560 组件 	142 000
组态软件 M560, 多语种版本 CD 盘 (免费更新网址: http://www.gmc-instruments.com)	142 018
操作说明书 M 563-4 B d-f-e 语种: 德语, 法语, 英语	143 579