

# SINEAX M561/M562/M5663 带 1、2 或 3 路模拟输出的 可编程电量变送器

CAMILLE BAUER

用于测量强电流系统的电变量

## 用途

SINEAX M 561/562/563(图 1)是带有 RS232 C 接口的可编程变送器。M561 监控电力系统的任意 1 个变量，并产生 1 个隔离的模拟输出信号。同样 M562, M563 同时监控电力系统的任意 2 和 3 个任意变量，产生 2 及 3 个电隔离输出。

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。

## 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) 1B 频率的有效值 有功功率电流平均值 (只用于电力系统)	1 到 6A	57.7 到 400V (相电压) 相当于 100 到 693V (线电压)

- 可测量所有强电流电力系统的变量
- 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
- 大偏差交直流通用供电

CE SP CSA SINEAX M 563 only

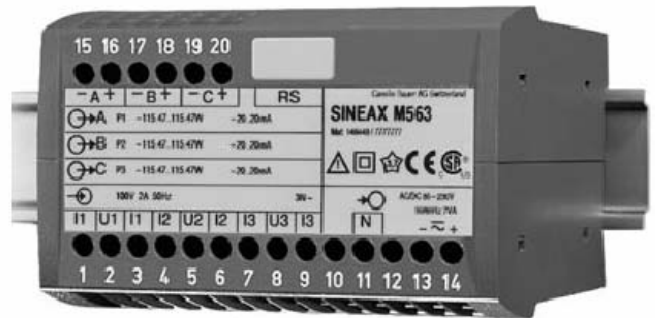


图 1. M 563 变送器，P20/105 外壳，轨道安装

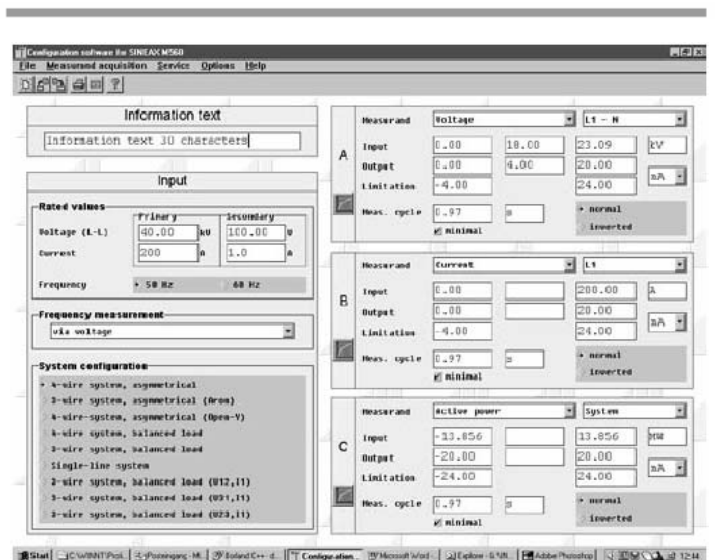
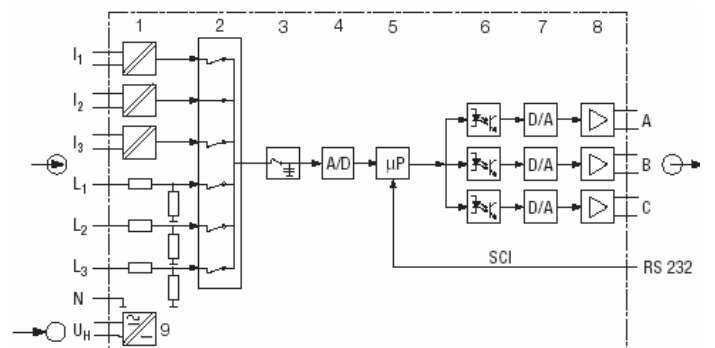


图 2. 组态软件屏幕



- 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. 原理图

# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的 可编程电量变送器

### 符号

符号	意义
X	被测量
X0	被测量的最低限值
X1	被测量的折点值
X2	被测量的上限值
Y	输出变量
Y0	输出变量的最低限值
Y1	输出变量的折点值
Y2	输出变量的上限值
Y2SW	输出变量可编程的上限值
U	输入电压
Ur	输入电压的额定值
U12	线电压 L1 - L2
U23	线电压 L2 - L3
U31	线电压 L3 - L1
U1N	相电压 L1 - N
U2N	相电压 L2 - N
U3N	相电压 L3 - N
I	输入电流
I1	交流电流 L1
I2	交流电流 L2
I3	交流电流 L3
Ir	输入电流的额定值
IM	电流的平均值 $(I1 + I2 + I3) / 3$
IMS	电流的平均值和有功功率的符号 (P)
IB	带线设定范围的电流的有效值 (双级测量功能)
IBT	IB 的响应时间
BS	IB 有效值的指针功能
BST	BS 的响应时间
	电流和电压之间的相转换
F	输入变量的频率
F <sub>n</sub>	额定频率
P	系统的有功功率 $P = P1 + P2 + P3$

符号	意义
P1	相 1 的有功功率 (相 L1-N)
P2	相 2 的有功功率 (相 L2-N)
P3	相 3 的有功功率 (相 L3-N)
Q	系统的无功功率 $Q=Q1+Q2+Q3$
Q1	相 1 的无功功率 (相 L1-N)
Q2	相 2 的无功功率 (相 L2-N)
Q3	相 3 的无功功率 (相 L3-N)
S	系统的视在功率
S1	相 1 的视在功率 (相 L1-N)
S2	相 2 的视在功率 (相 L2-N)
S3	相 3 的视在功率 (相 L3-N)
Sr	系统的视在功率的额定值
PF	有功功率因数
PF1	相 1 有功功率因数
PF2	相 2 有功功率因数
PF3	相 3 有功功率因数
QF	无功功率因数
QF1	相 1 无功功率因数
QF2	相 2 无功功率因数
QF3	相 3 无功功率因数
LF	系统的功率因数
LF1	相 1 的功率因数
LF2	相 2 的功率因数
LF3	相 3 的功率因数
c	本质误差因数
R	输出负载
R <sub>n</sub>	额定负载
H	电源
H <sub>n</sub>	电源的额定值
CT	CT 变比
VT	VT 变比

# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的 可编程电量变送器

### 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

I

EC 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  
数据处理和通信装置的电容性

EN 55 011: 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： $U^2/400k$  带外部电源  
电流回路： $I^2 \times 0.01$

### 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		
12A	---	连续	---
120A	10	1s	100s
120A	5	3s	5min
250A	1	1s	1hour
电压回路			
480V/831V <sup>1</sup>	---	连续	---
600V/1040V <sup>1</sup>	10	10s	10s
800V/1386V <sup>1</sup>	10	1s	10s

<sup>1</sup> 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 Y2 20Ma	5 Y2 10V
输入过载的 输出信号限 值	R=0 R	40mA 1.2Y2
输出负载的额定有效范围	0 7.5V/Y2 15V/Y2	Y2/2mA Y2/1mA
输出信号的 AC 组件 (峰值到峰值)	0.02Y2	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。

# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的可编程电量变送器

### 参考条件

环境温度：	15...30
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: $R_n=7.5V/Y_2 \pm 1\%$ 直流电压输出: $R_n= Y_2/1mA \pm 1\%$
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 <sup>1)</sup>
系统：有功，无功和视在功率	0.5 X2/Sr 1.5	0.5 级
	0.3 X2/Sr 1.5	1.0 级
相位：有功，无功和视在功率	0.167 X2/Sr 0.5	0.5 级
	0.1 X2/Sr 0.167	1.0 级
电源因数，有功功率和无功功率	0.5Sr S 1.5Sr, (X2-X0)=2	0.5 级
	0.5Sr S 1.5Sr, 1 (X2-X0) < 2	1.0 级
	0.5Sr S 1.5Sr, 0.5 (X2-X0) < 1	2.0 级
	0.1Sr S 0.5Sr, (X2-X0)=2	1.0 级
	0.1Sr S 0.5Sr, 1 (X2-X0) < 2	2.0 级
	0.1Sr S 0.5Sr, 0.5 (X2-X0) < 1	4.0 级
交流电压	0.1Ur U 1.2Ur	0.5级
交流电流/电流平均值	0.1Ir I 1.2Ir	0.5级
系统频率	0.1Ur U 1.2Ur 或 0.1Ir I 1.2Ir	0.15+0.03 级

<sup>1)</sup>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： $c = \frac{1 - \frac{Y_0}{Y_2}}{1 - \frac{X_0}{X_2}}$  或者  $c=1$

曲线特性： $c = \frac{Y_1 - Y_0}{X_1 - X_0} - \frac{X_2}{Y_2}$  或者  $c=1$

$X_0 < X_1 < X_2$

$c = \frac{1 - \frac{Y_1}{Y_2}}{1 - \frac{X_1}{X_2}}$  或者  $c=1$

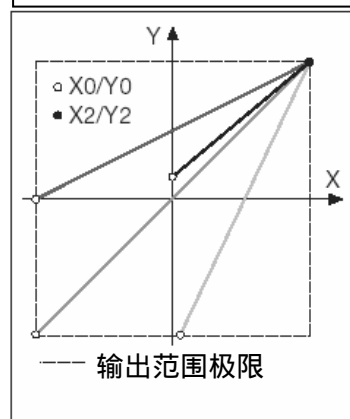


图 4. 线性特性设置举例  
(系统响应可反向组态)

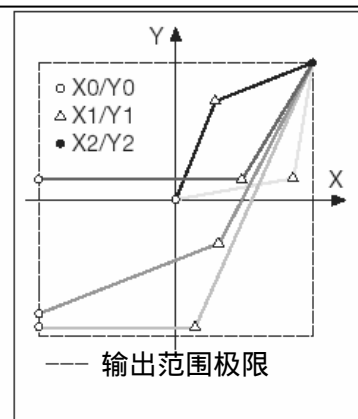


图 5. 曲线特性设置举例

### 影响量和允许偏差

ACC.to EN 60 688

### 安全性

防护等级：	(隔离保护, DIN EN 61 010-1)
外壳防护：	外壳 IP40, (EN60 529) 端子 IP20, (EN60 529)
污染程度：	2
过电压类别：	(相对地 300V) (相对地 > 300V)
隔离测试(相对地):	输入：300V, 过电压类别 600V, 过电压类别
	电源：230V 输出：40V
冲击测试：	5kV ; 1.2/50 μs; 0.5Ws
测试电压：	50Hz, 1min, 符合 EN61 010-1

# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的可编程电量变送器

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

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: 4.0mm<sup>2</sup> 单线或 2 × 2.5mm<sup>2</sup> 细线

### 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 <sub>N</sub>	偏差
24... 60V DC/AC	DC -15...+33%
85...230V DC/AC	AC ± 15%

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。

### 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, 分别在三个轴向  
 EN 60 068-2-27: 冲击  
 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

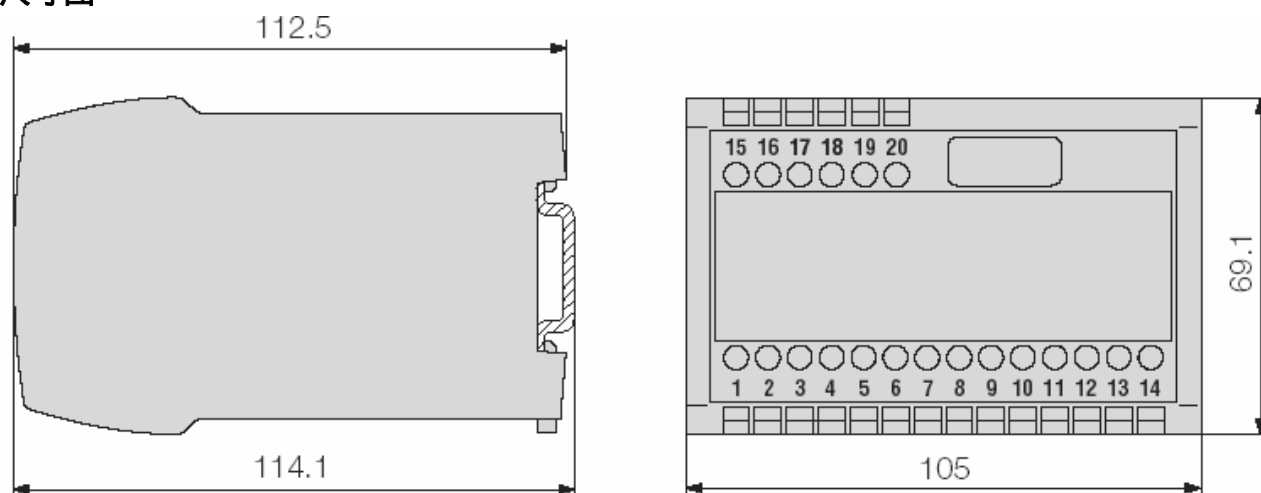
### 安装数据

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

### 环境温度

环境温度  
 引起的偏差: ± 0.2%/10K  
 温度常用范围: 0...15...30...45 (使用类别 )  
 工作温度: -10 到+55  
 存储温度: -40 to +85  
 年平均相对湿度: 75  
 高度: 最高 2000 米

### 尺寸图



SINEAX M563, P20/105 外壳, 轨道安装(35 × 15mm 或 35 × 75mm, 符合 EN50 022)

# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的 可编程电量变送器

表 2: SINEAX561 (1 个模拟输出)  
SINEAX562 (2 个模拟输出)  
SINEAX563 (3 个模拟输出)

型号规格/基本编程	标号	M561	M562	M563
1. 机械设计: 外壳 P20/105, 轨道安装	M561-4			
外壳 P20/105, 轨道安装	M562-4			
外壳 P20/105, 轨道安装	M563-4			
2. 额定输入频率: 50Hz	1			
3. 电源/连接: 24... 60V DC/AC	1	158 411	158 437	146 458
(标准) 85...230V DC/AC	2	158 429	158 445	146 440
4. 满量程输出信号, 输出 A: Y2=20mA	1			
5. 满量程输出信号, 输出 B: Y2=20mA	1			
6. 满量程输出信号, 输出 C: Y2=20mA	1			
7. 测试认证: 无	0			
8. 组态: 基本组态	0			
见表 3 “型号规格选型表”				
<b>基本组态</b>				
<b>输入数据</b>				
9. 应用: 4 线制 3 相系统不对称放置 (NPS)	H			
10. 标称输入电压: 额定值 $U_r=100V$	A			
11. 标称输入电流: 额定值 $I_r=2A$	9			
12. 基本比率: 无特定的基本比率	0			
<b>输出 A</b>				
13. 测量变量/测量范围 (1 部分): P1; $X_0=115.47W$ ; $X_2=115.47W$	2			
14. 测量变量/测量范围 (2 部分): 不用	0			
15. 信号范围/系统响应: $Y_0=-20mA$ ; $Y_2=20mA$	1			
16. 特性: 线性	1			
17. 限值: 标准	1			
<b>输出 B</b>				
18. 测量变量/测量范围 (1 部分): P2; $X_0=115.47W$ ; $X_2=115.47W$	2			
19. 测量变量/测量范围 (2 部分): 不用	0			
20. 信号范围/系统响应: $Y_0=-20mA$ ; $Y_2=20mA$	1			
21. 特性: 线性	1			
22. 限值: 标准	1			
<b>输出 C</b>				
23. 测量变量/测量范围 (1 部分): P3; $X_0=115.47W$ ; $X_2=115.47W$	2			
24. 测量变量/测量范围 (2 部分): 不用	0			
25. 信号范围/系统响应: $Y_0=-20mA$ ; $Y_2=20mA$	1			
26. 特性: 线性	1			
27. 限值: 标准	1			

# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的 可编程电量变送器

表 3 型号规格选型表

型号规格 M563	代码
<b>1. 机械设计</b>	
外壳 P20/105, 轨道安装	561-4
外壳 P20/105, 轨道安装	562-4
外壳 P20/105, 轨道安装	563-4
<b>2. 标称输入频率</b>	
1) 50Hz	1
2) 60Hz	2
<b>3. 电源/连接</b>	
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)	
<b>4. 输出信号满刻度值, 输出 A</b>	
1) 输出 A, $Y2=20mA$ (标准)	1
9) 输出 A, $Y2[mA]$	(1 $Y2 < 20mA$ )
Z) 输出 A, $Y2[V]$	(5 $Y2 \leq 10V$ )
<b>5. 输出信号满刻度值, 输出 B</b>	
0) 没有输出 B	0
1) 输出 B, $Y2=20mA$ (标准)	1
9) 输出 B, $Y2[mA]$	(1 $Y2 < 20mA$ )
Z) 输出 B, $Y2[V]$	(5 $Y2 \leq 10V$ )
<b>6. 输出信号满刻度值, 输出 C</b>	
0) 没有输出 C	0
1) 输出 C, $Y2=20mA$ (标准)	1
9) 输出 C, $Y2[mA]$	(1 $Y2 < 20mA$ )
Z) 输出 C, $Y2[V]$	(5 $Y2 \leq 10V$ )
<b>7. 测试报告</b>	
0) 无测试报告	0
1) 德文测试报告	D
2) 英文测试报告	E
<b>8. 组态</b>	
0) 按基本组态编程 (见表 2)	0
9) 根据订货要求编程	9
选项 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。	
选项 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。	

# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的 可编程电量变送器

续表 3

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
选项 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 $U_r[V_{L-N}]$	$(57.74V_{L-N} < U_r < 400V_{L-N})^1$	9
A) 额定值 $U_r=100V$ 相电压		A
Z) 额定值 $U_r[V_{L-L}]$	$(100V_{L-L} < U_r < 693V_{L-L})^1$	Z
<sup>1</sup> 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: $L1-N$ ; 否则 $L1-L2$ ) 获得时, 变送器只在 额定电源范围有效 选项 1 和 9: 只适用 A 和 B 选项 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 $I_r[A]$	$(1A < I_r < 6A)$	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) VT, $U_{prim} =$	kV	9
CT, $I_{prim} =$	A	
选项 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

# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的 可编程电量变送器

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
<b>测量变量：</b>	<b>始范围 X0</b>	<b>最终范围 X2</b>		
P, Q 系统	-X2 X0 0.8X2	0.3 X2/Sr 1.5		
P, Q L1/L2/L3	-X2 X0 0.8X2	0.1 X2/Sr 1.5		
S 系统	-X2 X0 0.8X2	0.1 X2/Sr 1.5		
S L1/L2/L3	-X2 X0 0.8X2	0.1 X2/Sr 1.5		
PF, QF, LF	-1 X0 (X2-0.5)	0 X2 1		
F	45Hz X0 (X2-1)Hz	(X0+1)Hz X2 65Hz		

# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的 可编程电量变送器

续：型号规格选型表

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
<b>测量变量：</b>	<b>初始范围 X0</b>	<b>最终范围 X2</b>					
I, I1, I2, I3	0 X0 0.8X2	0.5Ir	X2 1.2Ir				
IB, IBS	X0=0	0.5Ir	X2 1.2Ir				
IM	0 X0 0.8X2	0.5Ir	X2 1.2Ir				
IMS	-X2 X0 0.8X2	0.5Ir	X2 1.2Ir				
U 系统	0 X0 0.9X2	0.8Ur	X2 1.2Ur				
U L1-L2	0 X0 0.9X2	0.8Ur	X2 1.2Ur				
U L2-L3	0 X0 0.9X2	0.8Ur	X2 1.2Ur				
U L3-L1	0 X0 0.9X2	0.8Ur	X2 1.2Ur				
U L1-N	0 X0 0.9X2	0.8Ur/√3	X2 1.2Ur/√3				
U L2-N	0 X0 0.9X2	0.8Ur/√3	X2 1.2Ur/√3				
U L3-N	0 X0 0.9X2	0.8Ur/√3	X2 1.2Ur/√3				

# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的 可编程电量变送器

续：型号规格选型表

15. 输出 A, 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
选项 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); $-Y2SW \leq Y0 \leq 0,2 Y2SW$							
16. 输出 A, 特性							
0) 不用							0
1) 线性特性							1
9) 拐线特性 X1:                      Y1:							9
选项 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) 不用							0
1) 标准限值 ( $Y_{min}=Y0-0.2Y2SW$ ; $Y_{max}=1.2Y2SW$ )							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			
1 部分 (电量, 功率因数, 频率)				A...F	G	H/J	0
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							
2 部分 (电流, 电压)							
0) 不用							0
1) I 系统 X0:                      X2							1
2) II L1 X0:                      X2							2
3) 模拟输出 A, 特性 14							3

# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的 可编程电量变送器

续：型号规格选型表

20. 输出 B, 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
选项 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) 不用					0
1) 线性特性					1
9) 拐线特性	X1 :		Y1		9
选项 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) 不用					0
1) 标准限值 ( $Y_{min}=Y0-0.2Y2SW$ ; $Y_{max}=1.2Y2SW$ )					1
9) 限值	$Y_{min}$ :		$Y_{max}$		9
$(Y0-0.2Y2SW) \leq Y_{min} \leq Y0$ ; $Y2 \leq Y_{max} \leq 1.2Y2SW$					
23. 输出 C, 测量变量, 范围				应用	
1 部分 (电量, 电量因数, 频率)				A...F	G
0) 不用					H/J
1) P 系统	X0 :		X2		
2) P1 L1	X0 :		X2		
3) 模拟输出 A, 特性 13					
24. 输出 C, 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) II L1	X0 :		X2		2
3) 模拟输出 A, 特性 14					3

# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的 可编程电量变送器



续：型号规格选型表

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
选项 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 $0 < Y2SW < Y2$ (附加误差); -Y2SW Y0 0,2 Y2SW	
26. 输出 C, 特性	
0) 不用	0
1) 线性特性	1
9) 拐线特性 X1 : Y1	9
选项 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 $(X0+0.015X2) X1 0.985X2$ ; Y0 Y1 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 Ymin : Ymax	9
(Y0-0.2Y2SW) Ymin Y0 ; Y2 Ymax 1.2Y2SW	

# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的可编程电量变送器

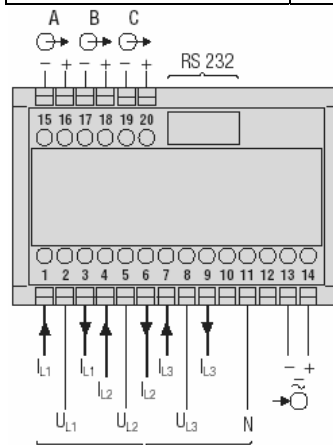
### 电连接


		连接		
测量输入 	交流电流	IL1	1/3	
		IL2	4/6	
		IL3	7/9	
	交流电压	UL1	2	
		UL2	5	
		UL3	8	
	N	11		
输出  M561 : 输出 A M562 : 输出 A+B M563 : 输出 A+B+C 模拟	-	15		
	+	16		
	-	17		
	+	18		
	-	19		
	+	20		
	电源	AC	~	13
		DC	~	14
		-	13	
		+	14	
RS232 C 接口				

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)
3相4线对称负载	2/11(L1-N)
所有其它 (除了特性 9、E 和 F)	2/5(L1-L2)



 测量输入，根据测量模式

测量输入			
系统/应用	端子		
单相交流系统			
3相4线平衡负载 I : L1			
L2 或 L3 的电流测量 根据下表连接电压			
电流传送	端子	2	11
L2	1 3	L3	N
L3	1 3	L3	N

# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的

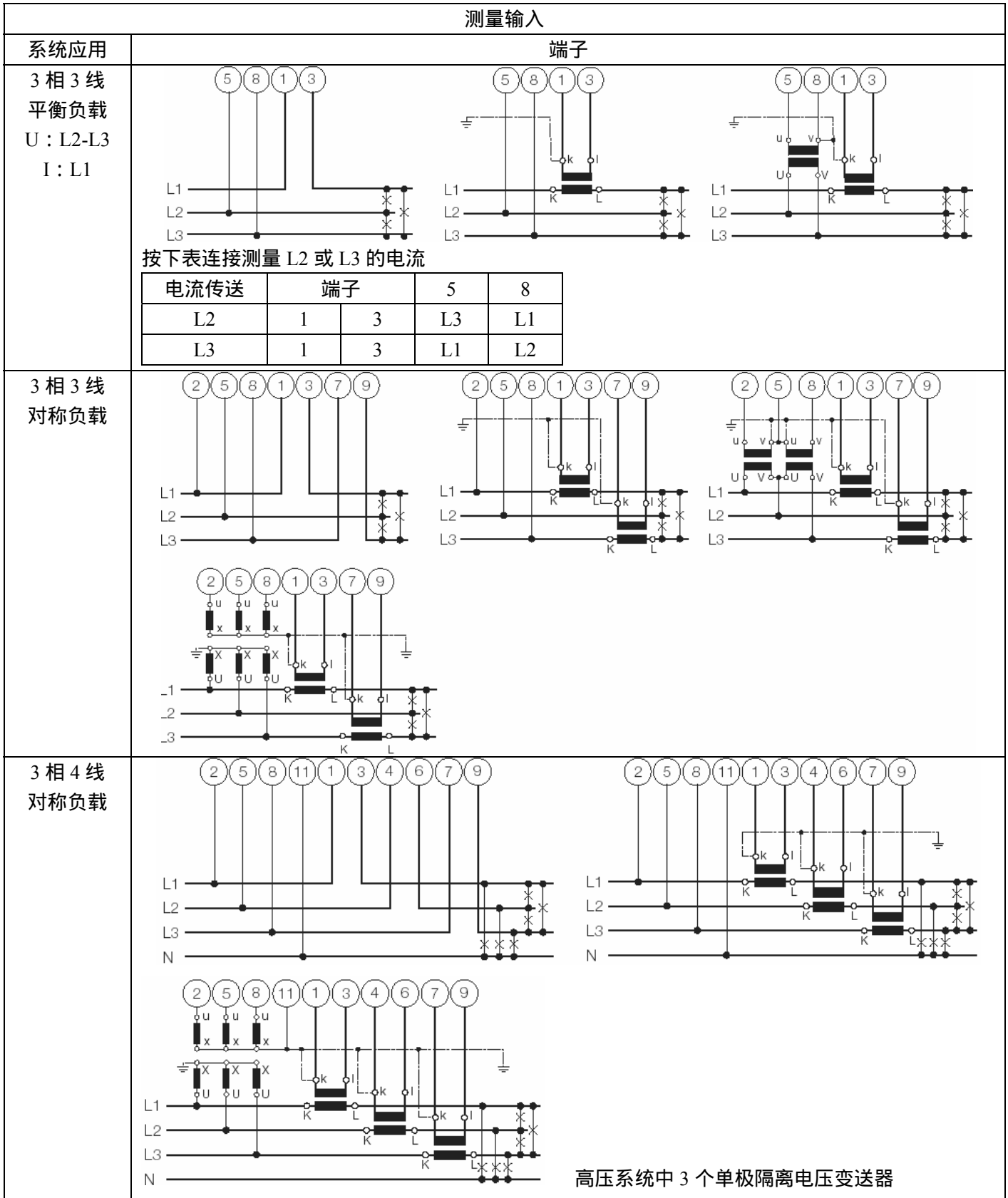
### 可编程电量变送器

测量输入																			
系统/应用	端子																		
3 相 3 线 平衡负载 I : L1	<p>按下表连接测量 L2 或 L3 的电流</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>电流传送</th> <th colspan="2">端子</th> <th>2</th> <th>5</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L2</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>L1</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>L3</td> <td>L1</td> <td>L2</td> </tr> </tbody> </table>	电流传送	端子		2	5	8	L2	1	3	L2	L3	L1	L3	1	3	L3	L1	L2
电流传送	端子		2	5	8														
L2	1	3	L2	L3	L1														
L3	1	3	L3	L1	L2														
3 相 3 线 对称负载 相移 U : L1-L2 I : L1	<p>按下表连接测量 L2 或 L3 的电流</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>电流传送</th> <th colspan="2">端子</th> <th>2</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L2</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>L2</td> <td>L3</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>L3</td> <td>L1</td> </tr> </tbody> </table>	电流传送	端子		2	5	L2	1	3	L2	L3	L3	1	3	L3	L1			
电流传送	端子		2	5															
L2	1	3	L2	L3															
L3	1	3	L3	L1															
3 相 3 线 平衡负载 相移 U : L3-L1 I : L1	<p>按下表连接测量 L2 或 L3 的电流</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>电流传送</th> <th colspan="2">端子</th> <th>8</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L2</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>L1</td> <td>L2</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>L2</td> <td>L3</td> </tr> </tbody> </table>	电流传送	端子		8	2	L2	1	3	L1	L2	L3	1	3	L2	L3			
电流传送	端子		8	2															
L2	1	3	L1	L2															
L3	1	3	L2	L3															

# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的

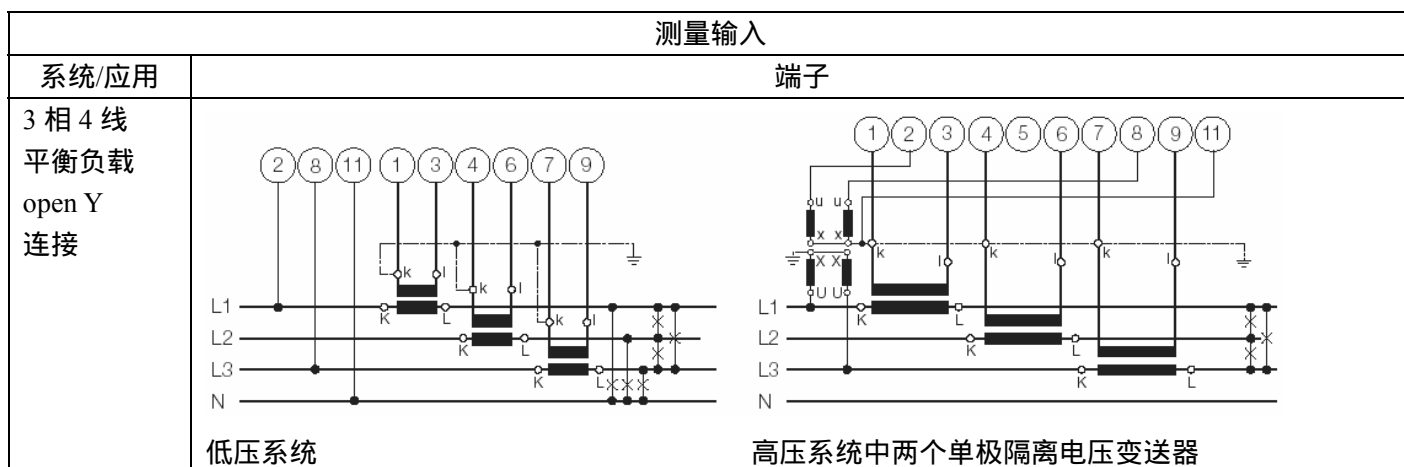
## 可编程电量变送器



# SINEAX M561/M562/M5663

## 带 1、2 或 3 路模拟输出的

## 可编程电量变送器



### PF, QF 和 LF 间的关系

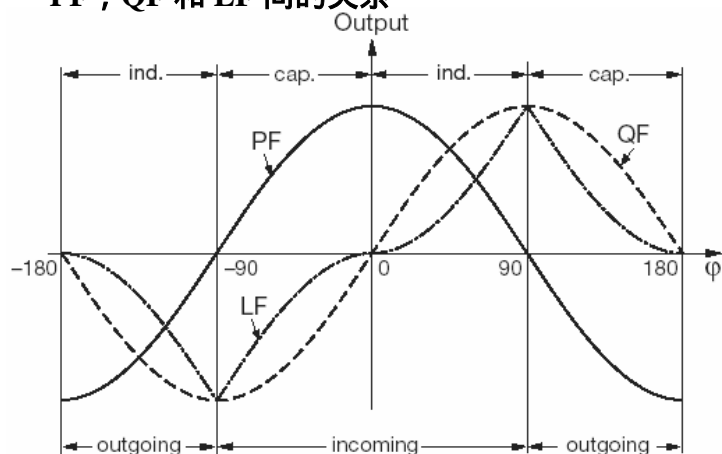


图 7：有功功率 PF---，无功功率---，  
功率因数 LF---

### 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	147 779
辅助电缆	143 587
组态软件 M560 Windows3.1 或更高 多语种版本 CD 盘	146 557
操作说明书 M 561/M562-4 B d-f-e 语种：德语，法语，英语	156 316
操作说明书 M 563-4 B d-f-e 语种：德语，法语，英语	143 579

德国 GMC-I 中国办事处  
 地址：北京市立汤路 188 号北方明珠大厦 1 号楼 1603 室  
 电话：+86 10 84046110  
 传真：+86 10 84045620  
 邮箱：info@gmc-camillebauer.com  
 网址：www.gmc-camillebauer.com