



施耐德电气微机保护VAMP系列 V11F , V57

施耐德电气 EBC
能源自动化 PAE
庞开明（上海）

电力自动化解决方案

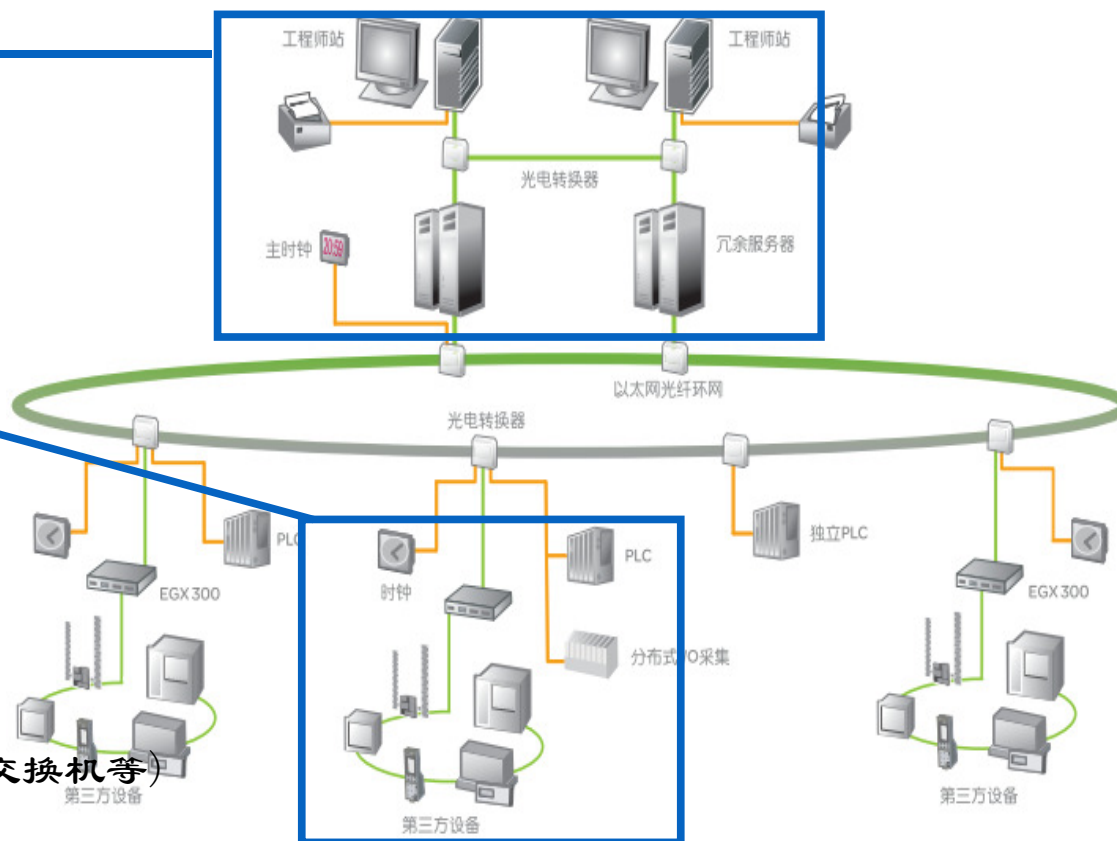
PACiS MV解决方案= 设备 + 通信+ 软件

PL SCADA软件

- 可靠的数据获取
- 交互式界面
- 报警管理
- 指令控制
- 软件冗余

仪表设备

- Sepam系列综合微机保护装置
- PM系列电力仪表
- ION系列电能质量分析仪
- BCPM服务器电源监测仪
- 昆腾系列、莫迪康系列PLC
- EGX系列网关
- 第三方Modbus设备(管理机、交换机等)



MiCOM P保护装置产品总览

P900 电压频率保护

P800 重合闸装置

P700 母差保护

P600 变压器保护

P500 线路电流纵差保护

P400 距离保护

P300 发电机保护

P200 电动机保护

P100 馈线保护



Pxxx 根据第一位数字

Sepam 微机保护

应用范围



Sepam 10 系列
基本应用方案



Sepam 20 系列
一般应用方案



Sepam 40 系列
较高应用方案



Sepam 80 系列
全面应用方案

Vamp系列 微机保护



VAMP电弧光保护系列



VAMP50系列



VAMP200系列

目录

V11F 微机保护装置应用介绍及竞争分析

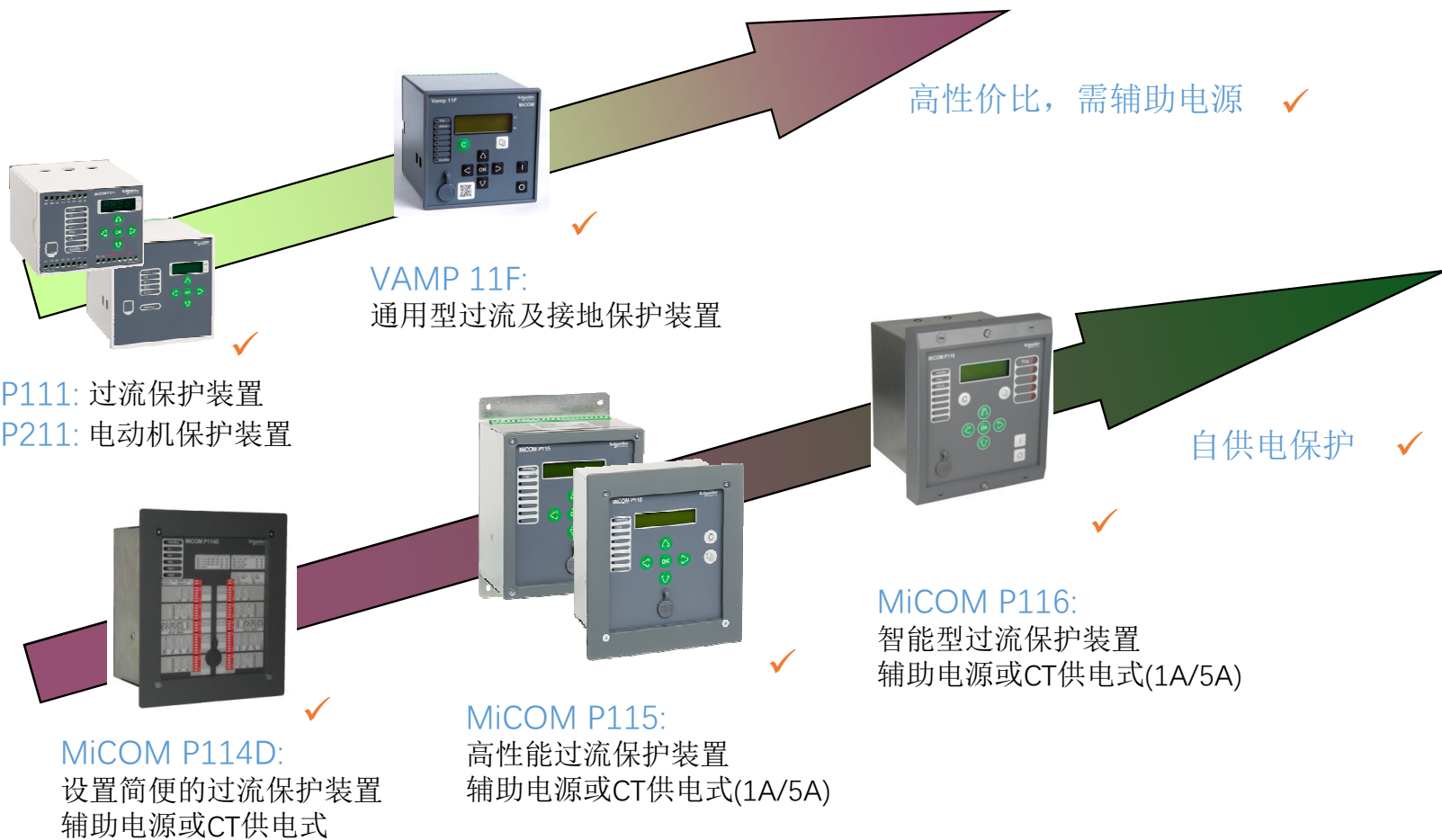
V57 微机保护装置应用介绍及竞争分析

CR行业微机保护装置应用介绍

目录

V11F 微机保护装置应用介绍及竞争分析

MiCOM P10 系列



VAMP 11F- MiCOM P111增强版 (*)



VAMP 11F: 高性价比的过流及接地保护应用



(*) VAMP 11F和MiCOM P111尺寸完全相同，易于安装替换



VAMP 11F 解决方案 ✓

- VAMP11F 取代现有的MiCOM P111 (P111发布于2002年) ✓
- VAMP11F 基于以下特性设计: ✓
 - 竞争优势明显: 高性价比 (甚至可以在市场上和本地产品竞争)
 - 精简的硬件选项
 - 快速跳闸
 - 更多竞争优势:
 - 事件记录, 故障记录, 故障录波
 - 更丰富的保护功能 (涌流闭锁, 断路器失灵, 等等)
 - 更多的输入/输出
 - 2x16 LCD 显示
 - USB 调试接口
 - 与P111尺寸完全相同



P111



VAMP 11F

VAMP 11F: 适用于所有中低压变电站

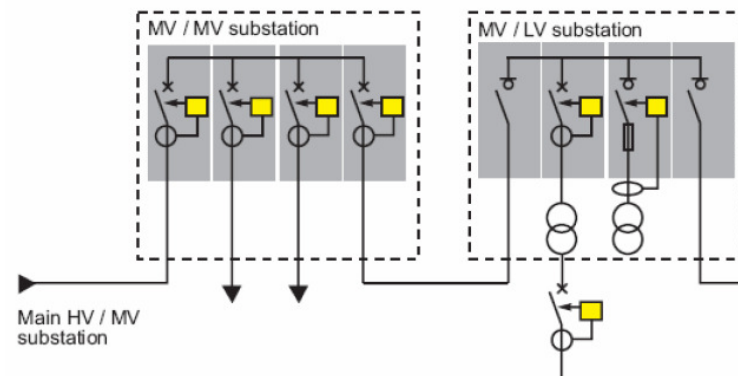


应用

- 中低压工业用户或商业客户
- 电力系统中压变电站

配电系统、商建和工业用户

- 开闭所
 - 进线保护
 - 馈线保护
- 中/低压变电站
 - 带断路器的变压器保护
 - 接地故障保护（高阻接地保护）
- 低压变电站



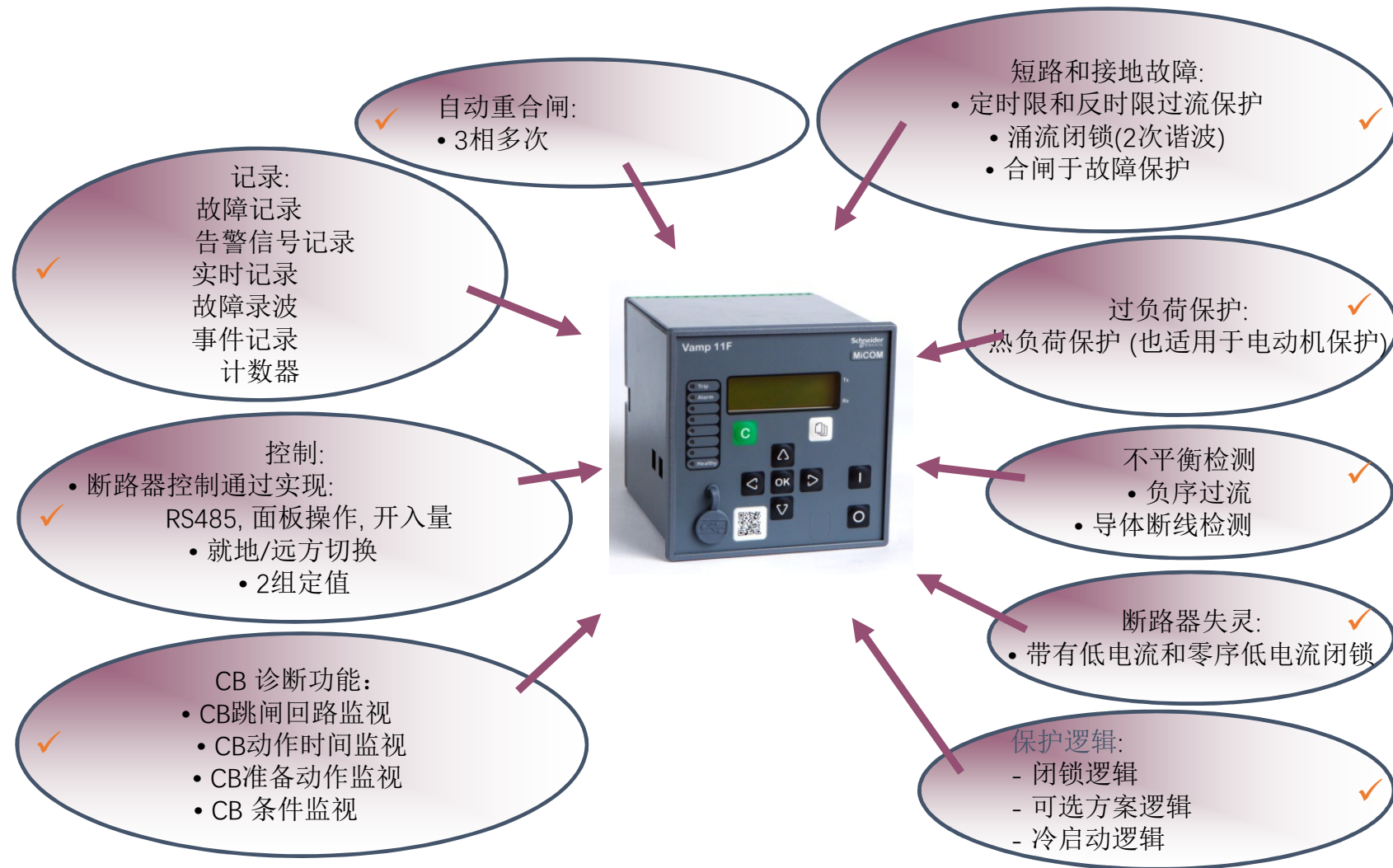
VAMP 11F: 可选型号



- B 型 – 基本过流和接地, 4输入4输出, USB和RS485
- E 型 – 高级保护, 8输入6输出, 自动重合闸, USB和RS485

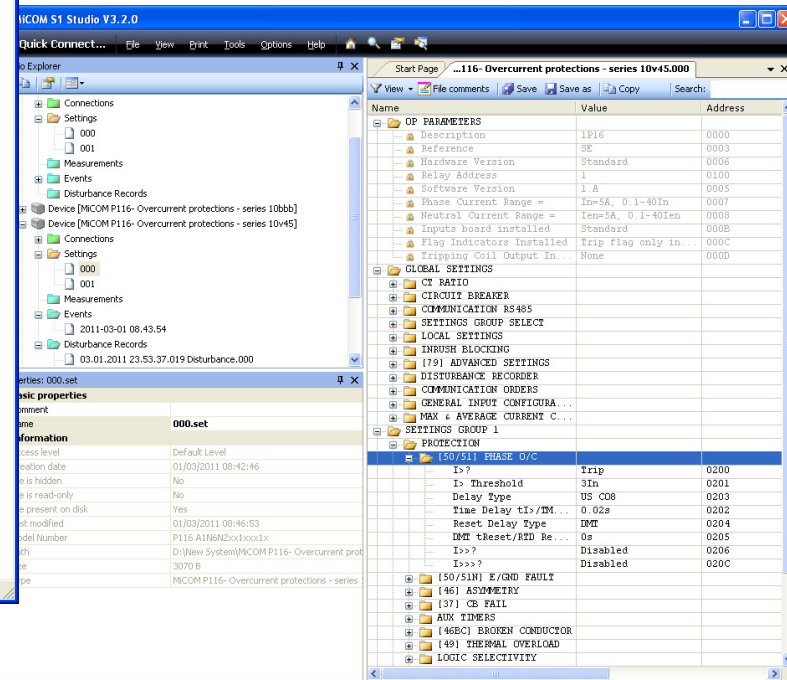
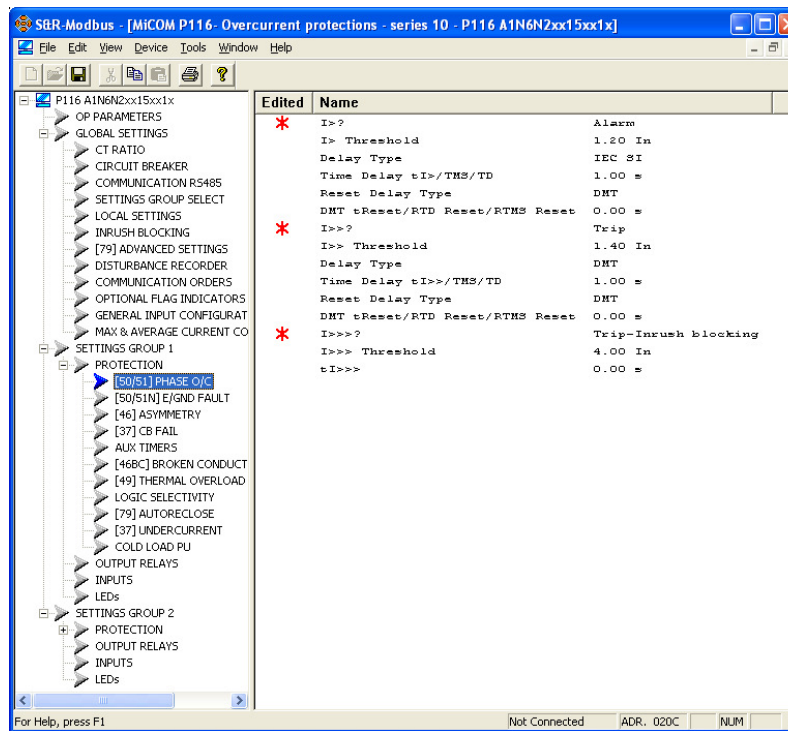


VAMP 11F 的数字化解决方案



VAMP 11F: USB 设置

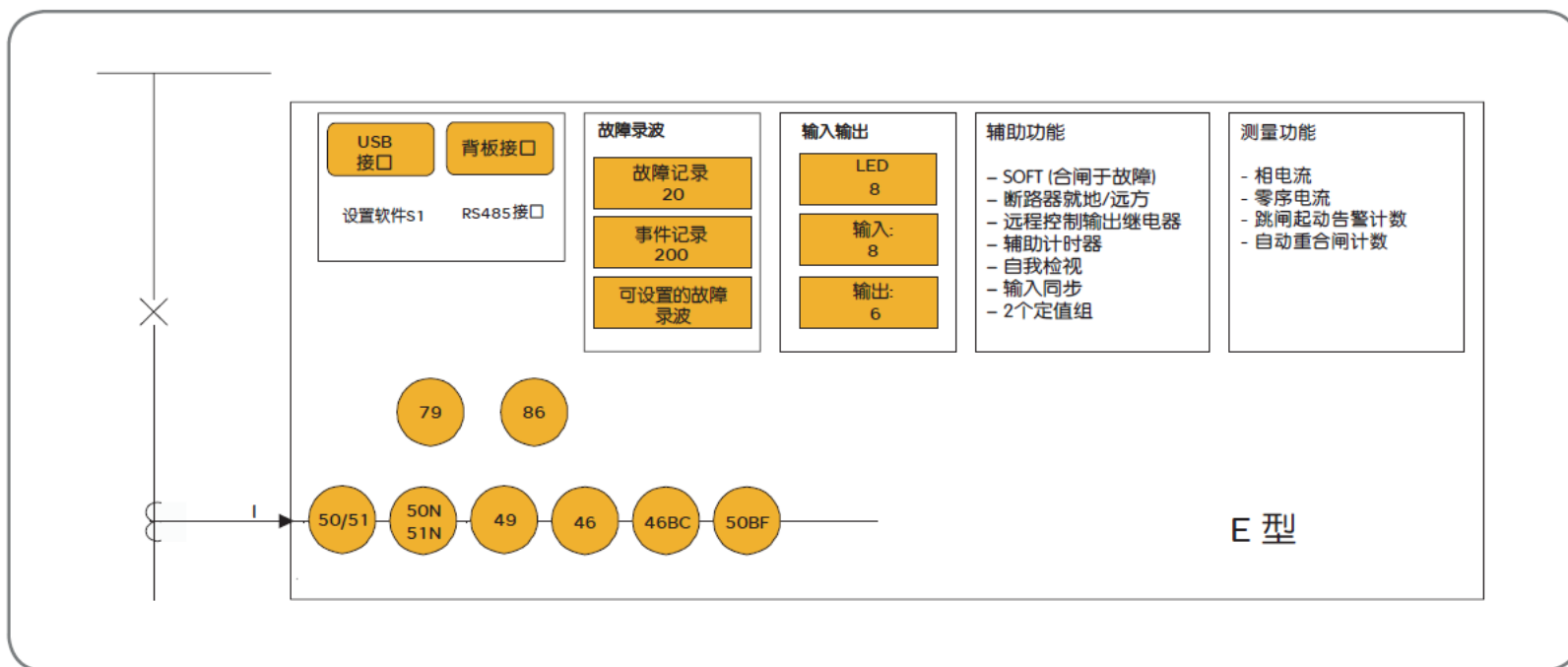
VAMP 11F调试功能集成于 MiCOM S1 ✓



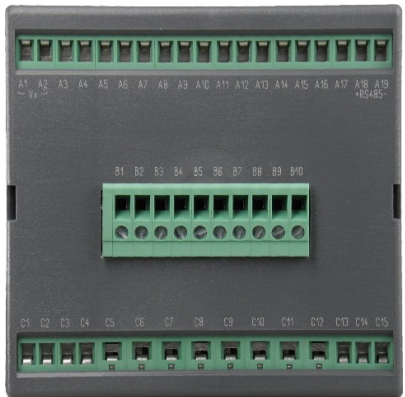
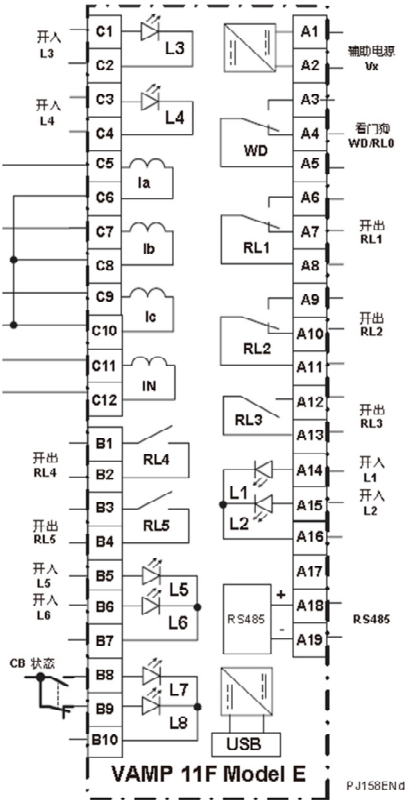
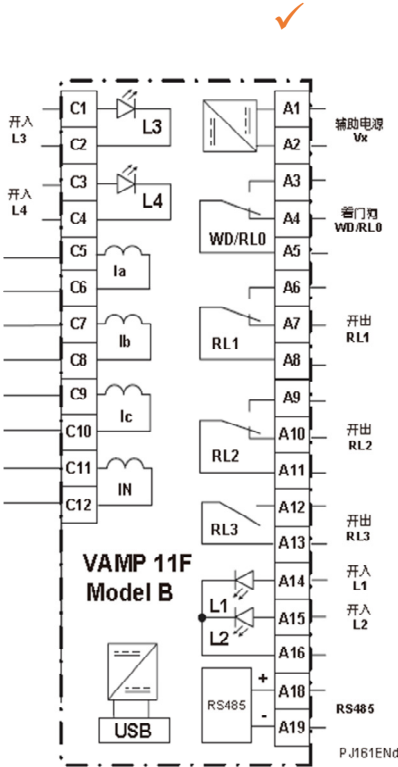
无需任何辅助电源即可设置VAMP 11F--USB自供电! *

* - not available in Model L and N

VAMP 11F :功能配置图



VAMP 11F: 输入/输出



VAMP 11F: 两点汇总



VAMP 11F - 性能和价格的完美平衡



- 易于操作 - 优化显示的功能和定值数量
- 更加适应旧变电站的自动化改造项目：
 - 额定电流(1A/5A) 可在菜单中选择整定
 - 通讯协议可在菜单中选择整定
 - 可自定义输入输出和LED显示
- 多种故障信息
(故障记录, 事件记录, 故障录波)
- 易于调试 - 可通过USB接口配置, 无需辅助电源
- 为增加故障记录功能和通讯功能的旧站改造提供一个高效的解决方案
- 环境友好型 - 无需内部后备电池
(使用FRAM存储 - 继电保护装置独特的技术)

VAMP 11F: 竞争分析

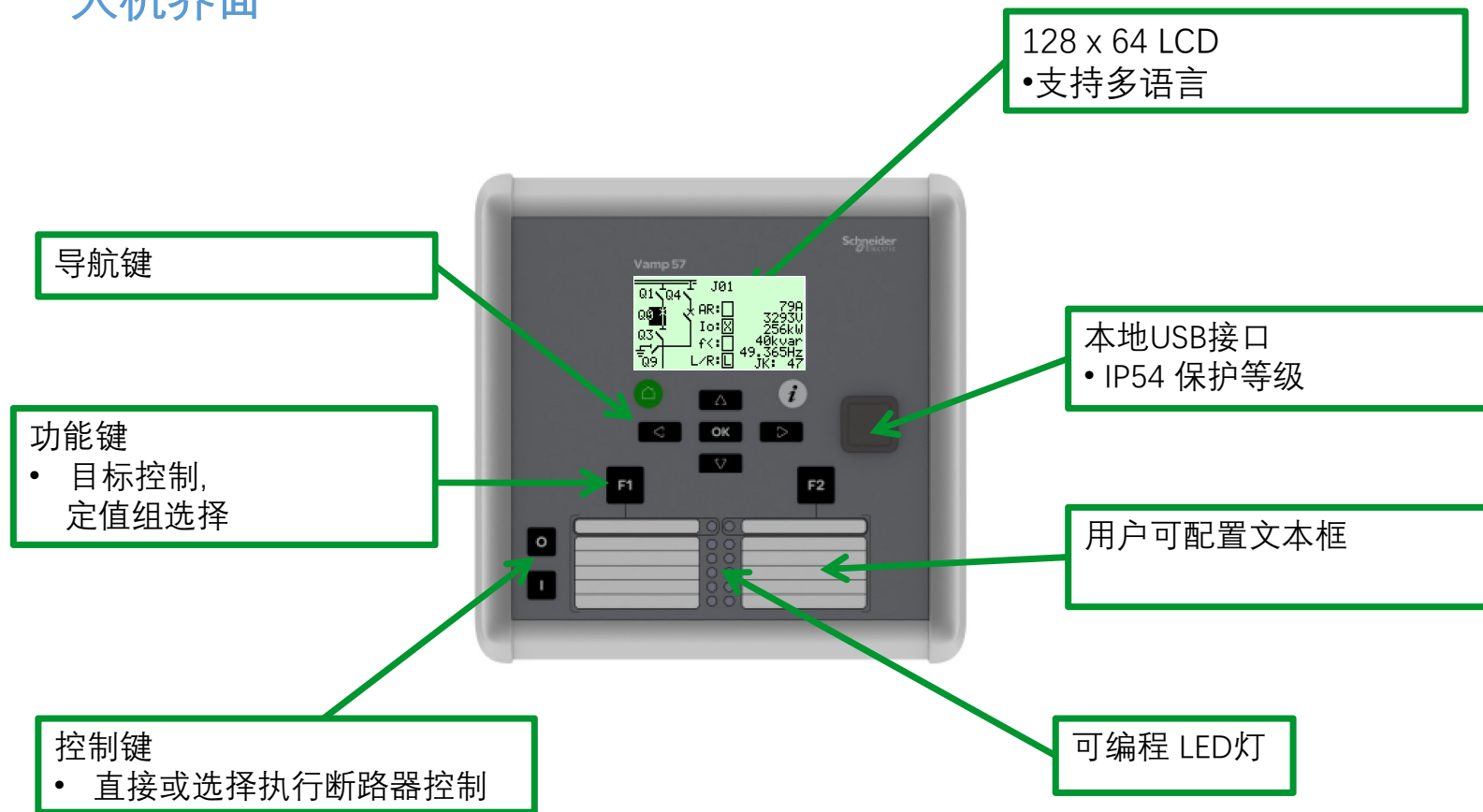
功能项	SE VAMP 11F	ABB REF601/REF610	SIEMENS 7SJ600
保护功能	50/51;50/51N;49;46(E); 46BC(E);SOTF ;50BF; 79(E), 68; CLPU; TCS ; Block.logic, Funct.Test.	601/610 :50/51;50/51; 68; TCS ; Block.logic; Functional Test 610 : 50BF;79;49; 46;	50/51;50/51N;49;46; SOTF ;50BF; 79; Blocking logic
开入/开出 接点数量	B: 4 BI / 4 OC E: 8 BI / 6 OC	601 : 4 BI / 6 OC; 610 : 5 BI / 10 OC	3 BI / 8 OC
通讯/故障记录/ 事件记录/故障录波.	就地& 背板通讯/20/ 200/4s	601 : 背板/5/100/ No 610 : 就地& Rear背板 /5/ 100/ 8s	背板/8/30/ 5s

目录

V57 微机保护装置应用介绍及竞争分析

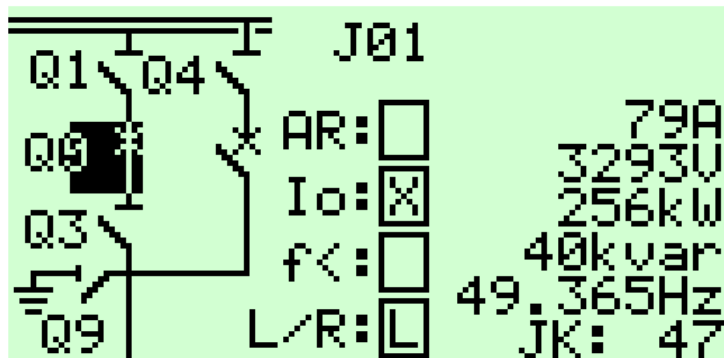
VAMP 57

人机界面

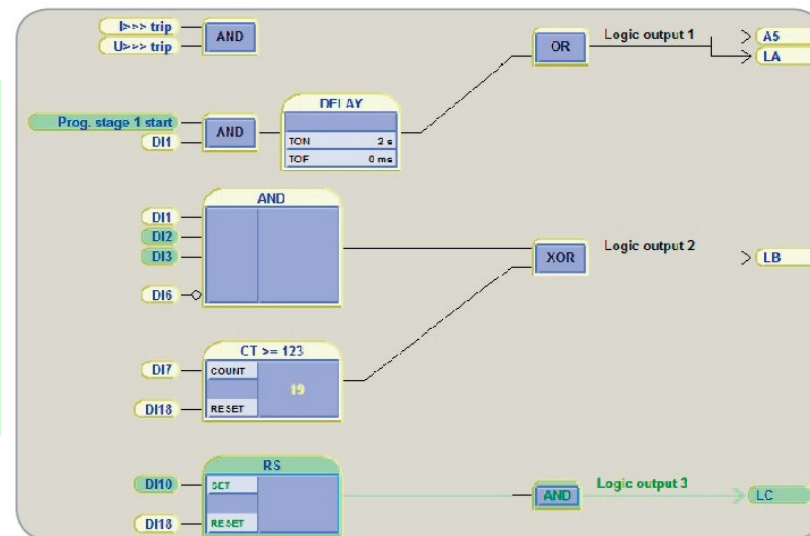


VAMP 57

MIMIC模拟图显示



强大的逻辑编程功能



Vamp 57

技术特点

- 馈线或电动机保护功能
- 4个电流测量($3 \times I$, $1 \times I_0$)
- 4个电压测量($3 \times U$, $1 \times U_0$)
- 8 个输出继电器(1 告警, 7 跳闸)
- 16 个数字量输入
- 通信接口
 - 以太网 2 x RJ45或串口 1 x RS-485
- 通信协议:
 - IEC 61850
 - IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-103
 - 以太网Modbus TCP, Modbus RTU, DNP 3.0, SPA-bus
- 电源电压：48 – 230 V ac/dc
- 可编程逻辑功能和MIMIC模拟显示及控制
- IP54 保护等级（前面）
- 工作温度-40 到 +60 摄氏度



Vamp 57

保护功能

IEEE符号	IEC符号	保护功能/测量	馈线保护	电机保护
50/51	$3I>, 3I>>, 3I>>>$	三相无方向过流	●	●
50N/51N	$I_0>, I_0>>, I_0>>>, I_0>>>>$	无方向接地故障	●	●
67	$I_{dir}>, I_{dir}>>, I_{dir}>>>, I_{dir}>>>>$	方向过流	●	●
67N	$I_{0\phi}>, I_{0\phi}>>$	方向接地故障	●	●
46R	$I_2/I_1>$	电流不平衡	●	
46	$I_2>$	电流不平衡		●
47	$I_2>>$	相序错误		●
48	$I_{ST}>>$	转子堵转		●
66	$N>$	频繁启动		●
37	$I<$	低电流	●	●
49	$T>$	热过负荷	●	●

Vamp 57

保护功能

IEEE符号	IEC符号	保护功能/测量	馈线保护	电机保护
59N	$U_0>, U_0>>$	零序电压	●	●
59	$U>, U>>, U>>>$	过电压	●	●
27	$U<, U<<, U<<<$	低电压	●	●
81H/81L	$f><, f>><<$	频率	●	●
81L	$f<, f<<$	低频	●	●
81R	d_f/d_t	频率变化率	●	●
68F2	$I_{2f}>$	励磁涌流	●	●
68F5	$I_{5f}>$	过激磁	●	●
32	$P<, P<<$	逆功率	●	●
79		自动重合功能	●	
50BF	CBFP	断路器失灵	●	●
25		同期	●	●
86		跳闸保持	●	●
99	Prg1..8	8个可编程保护段	●	●

Vamp 57

测量值

测量值类型	IEC 符号	保护功能/测量
一次电流	3I	三相电流
	I_0	零序电流
	I_1	正序电流
	I_2	负序电流
	I_2/I_1	负序正序电流比
	IL	平均最大需求电流
一次电压	3U	相电压、线电压
	U_0	零序电压
	U_1	正序电压
	U_2	负序电压
	U_2/U_1	负序正序电压比
	Xfault	短路故障阻抗, 故障定位
	Xfault	接地故障阻抗, 故障定位
频率	F	系统频率

测量值 类型	IEC 符号	保护功能/测量
功率	P	有功功率
	Q	无功功率
	S	视在功率
	E+,E-	有功电量, 输出/输入
	Eq+,Eq-	无功电量, 输出/输入
		电压矢量图
		电流矢量图
谐波	I	电流2次到15次谐波和总谐波失真
		CT状态监视
		故障录波

Vamp 57

通信协议

协议	以太网	RS485
IEC 61850	x	
IEC 60870-5-103		x
Modbus TCP	x	
Modbus RTU		x
IEC 60870-5-101	x	x
DNP 3.0	x	x
SPA		x

目录

CR行业微机保护装置应用介绍

适用于CR行业中压配电系统保护测控装置介绍

序号	名称	型号	描述
1	电流保护测控装置VAMP11	REL10053CN	$I_{on} = 1A/5A$, $0.05-12I_{on}$, $V_x = 90-240Vac/250Vdc$, , 8开入/6开出, RS485串口, 4 CT
2	电流保护测控装置VAMP57	V57F-3AAA3ABA	220VDC 开入门槛电压+RS485 串口通信, 10开入 / 4开出+1告警, 4 CT, 1 PT
3	电流保护测控装置VAMP57	V57F-3AAA2ABA	110VDC 开入门槛电压+RS485 通信, 10开入 / 4 开出+1告警, 4 CT, 1 PT
4	电压电流保护测控装置VAMP57	V57F-3AAA3BBA	220VDC 开入门槛电压+RS485 串口通信, 16开入 / 7开出+1告警, 4 CT, 4 PT
5	电压电流保护测控装置VAMP57	V57F-3AAA2BBA	110VDC 开入门槛电压+RS485 串口通信, 16开入 / 7开出+1告警, 4 CT, 4 PT

适用于CR行业中压配电系统保护测控装置介绍

Vamp 11

- 馈线保护功能
- 4个电流测量
- 7个输出继电器(1 告警, 6跳闸)
- 8个数字量输入
- 通信接口
 - RS-485
- 通信协议: IEC 60870-5-103, Modbus
- 中英文显示
- IP54 保护等级 (前面)



适用于CR行业中压配电系统保护测控装置介绍

Vamp 57 MINI

- 馈线保护功能
- 4个电流测量
- 5个输出继电器(1 告警, 4跳闸)
- 10个数字量输入
- 通信接口：RS-485
- 通信协议：IEC 60870-5-103, Modbus
- 中英文显示，单线图（可选）
- IP54 保护等级（前面）



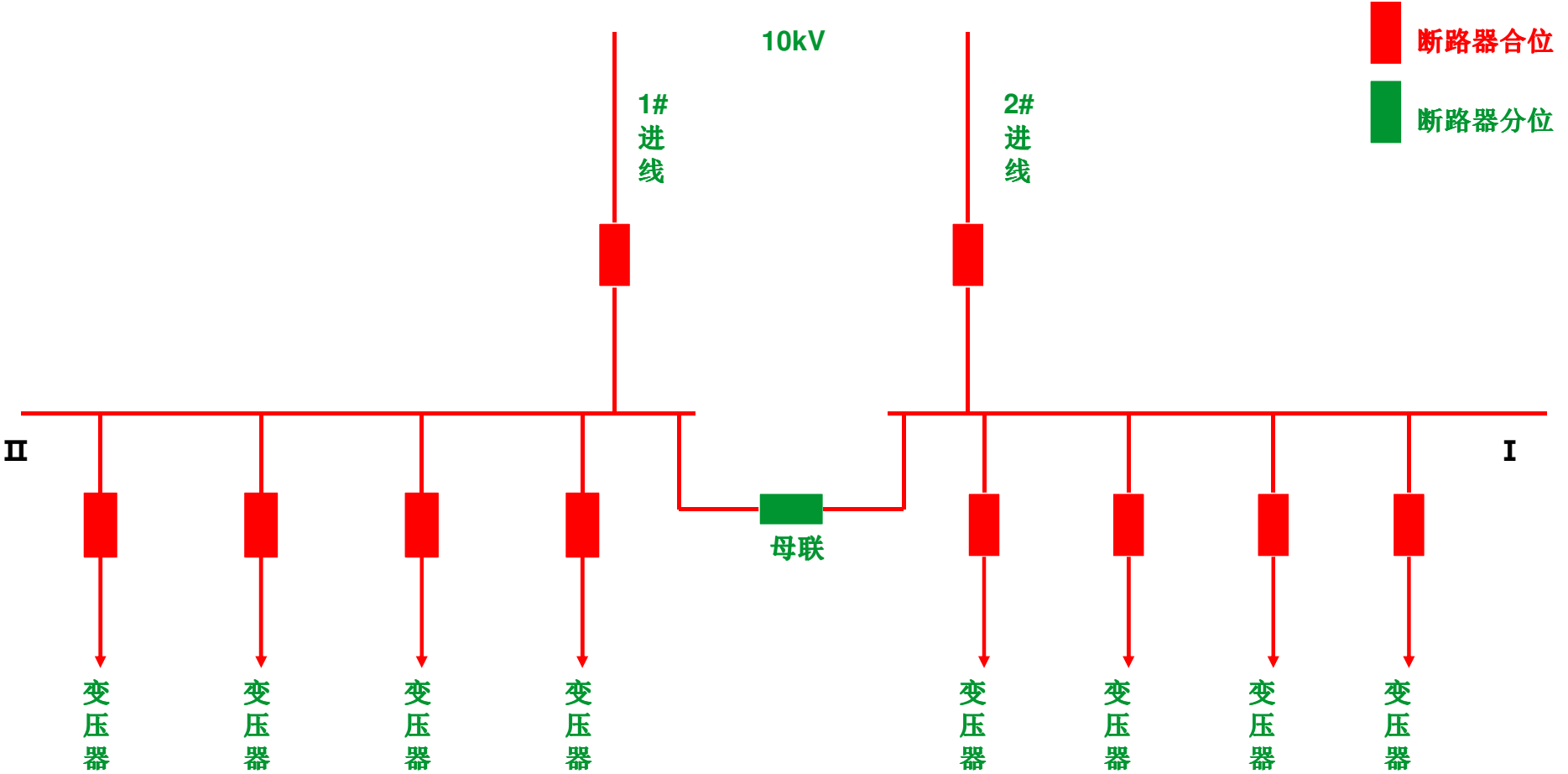
适用于CR行业中压配电系统保护测控装置介绍

Vamp 57

- 馈线或电动机保护功能
- 4个电流测量
- 4个电压测量
- 8 个输出继电器(1 告警, 7 跳闸)
- 16 个数字量输入
- 通信接口：RS-485
- 通信协议：IEC 60870-5-103, Modbus
- 中英文显示，单线图（可选）
- IP54 保护等级（前面）



CR行业中压配电系统典型接线图



CR行业中压配电系统典型配置

序号	设备名称	型号	备注
一.经济配置方案			
1	10kV进线柜保护测控装置	VAMP 57	适用于400V
2	10kV馈线柜保护测控装置	VAMP 11	
3	10kV母联柜保护测控装置	VAMP 57	适用于400V
二.标准配置方案			
1	10kV进线柜保护测控装置	VAMP 57	适用于400V
2	10kV馈线柜保护测控装置	VAMP 57 简化版	
3	10kV母联柜保护测控装置	VAMP 57	适用于400V
三.高级配置方案			
1	10kV进线柜保护测控装置	VAMP 57	适用于400V
2	10kV馈线柜保护测控装置	VAMP 57	
3	10kV母联柜保护测控装置	VAMP 57	适用于400V

CR行业中压配电系统保护测控功能**真实需求**

1.进线保护功能：

- 速断；
- 过流；
- 低电压；
- 零序电流；

2.出线-变压器保护功能：

- 速断；
- 过流；
- 零序电流；
- 非电量；

3.分段保护功能：

- 过流；
- 备自投

CR行业中压配电系统保护测控功能真实需求

4.测量功能：

- 电流；
- 电压；
- 功率；
- 电度；

5.控制功能：

- 断路器合分；

6.开关量输出（4-6个）：

- 保护动作；
- 遥控分闸；
- 遥控合闸；
- 事故报警总信号

7.开关量输入（7-10个）

- 断路器合位；
- 断路器分位；
- 手车工作位；
- 手车试验位；
- 接地刀闸位置；
- 弹簧储能；
- 远方/就地；
- 温度过高跳闸
- 温度过高报警
- 控制回路监视

8.通讯接口及通讯协议

- RS 485；
- MODBUS或IEC 60870-5-103
通讯协议；

9.显示

- 液晶显示；
- 文字或文字带单线图显示；

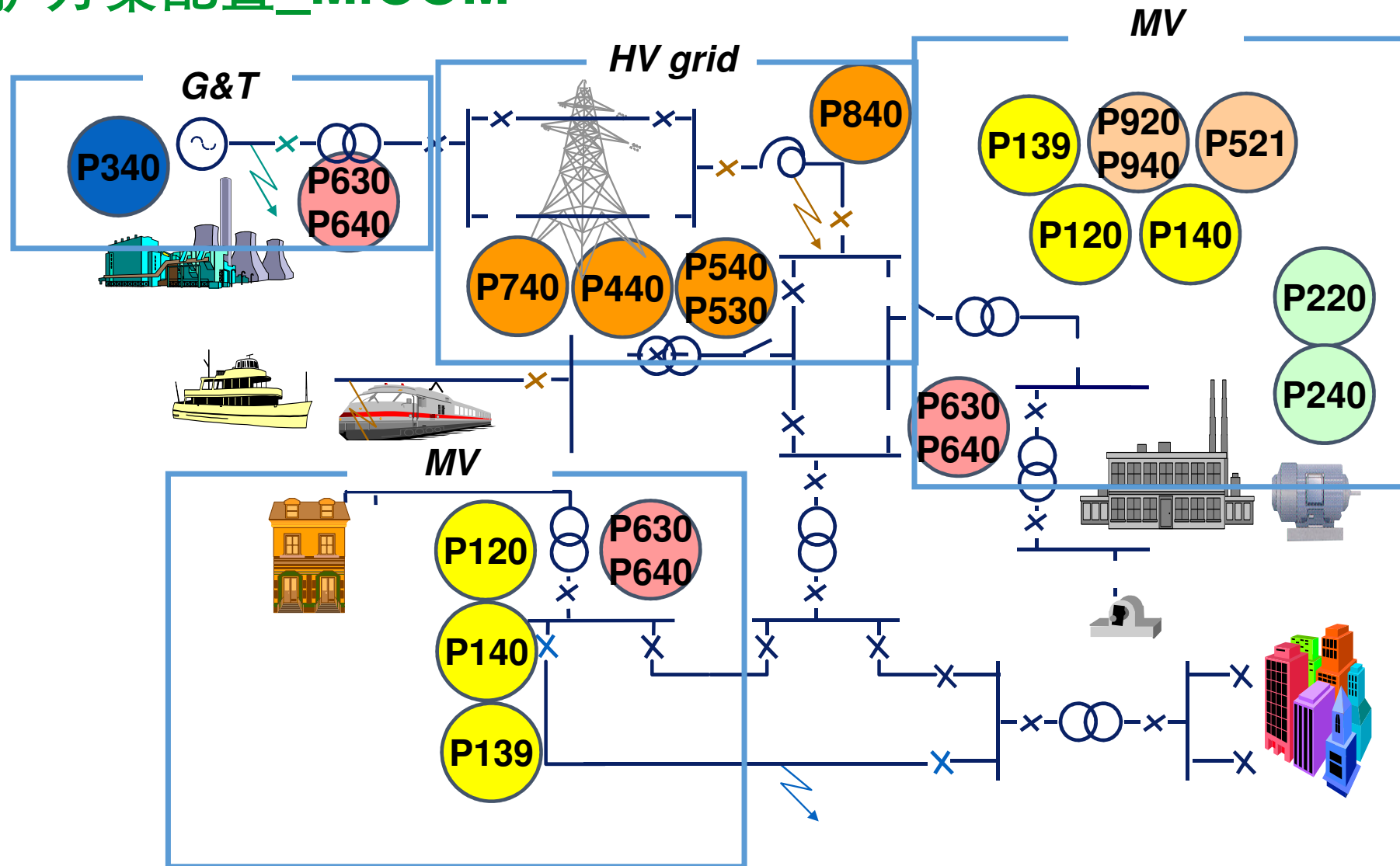
竞争对手分析-市场

以2进线,1母联，8馈线为例

方案（单位万元）	SE		ABB		SIEMENS	
经济配置	-	3台VAMP57 8台VAMP11	-	3台REF615F 8台REF611	-	3台7SJ686 8台7SJ686MINI
标准配置	-	3台VAMP57 8台VAMP57简化版	-	3台REF615F 8台REF615D	-	3台7SJ686 8台7SJ686MINI
高级配置	-	11台VAMP57	-	11台REF615F	-	11台7SJ686

完整保护方案配置

保护方案配置_MiCOM



Life Is On

Schneider
Electric