



西门子智能电网解决方案

www.siemens.com.cn/ea

SIEMENS



证书



兹证明,

西门子电力自动化有限公司

中国江苏省南京市江宁经济技术开发区诚信大道 88 号华瑞工业园第 4 幢
邮政编码: 211100

统一社会信用代码: 91320115756897815N

以及附录中所列的各分布地公司

已建立并实施一个**质量管理体系**

在如下范围内:

微机保护继电器、变电站自动化、电能质量以及能量管理系统的研发、生产、系统集成、销售及
服务

经过审核, 其结果已记录于审核报告中,
证实该管理体系满足以下标准的要求:

ISO 9001 : 2015

证书注册号	313069 QM15
有效期自	2018-05-30
有效期至	2021-05-29
批准日期	2018-05-30



DQS GmbH

Stefan Heintz
总经理

Accredited Body: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main, Germany
Responsible Office: 德世爱普认证(上海)有限公司, 中国上海市长宁区娄山关路
533 号金虹桥国际中心第 II 座 1102-1103, 200051

本证书可在我司官网 www.dqs-cn.com 上查询, 亦可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 www.cnca.gov.cn 上查询
本证书在获证组织定期接受监督审核并经审核合格方继续有效。





证书(注册号: 313069 QM15)附件

西门子电力自动化有限公司

中国江苏省南京市江宁经济技术开发区诚信大道 88 号华瑞工业园第 4 幢
邮政编码: 211100

场地

适用范围

50050487

西门子电力自动化有限公司

中国江苏省南京市江宁经济技术开发区挹淮街
37 号

邮政编码: 211106

微机保护继电器、变电站自动化、电能质量以
及能量管理系统的研发

智能电网解决方案

优点:

- 全套集成化的解决方案
- 一个系统，全面控制
- 高可靠性的供电
- 最优的电能质量
- 更长的产品寿命
- 更低的运营和维护成本
- 符合国内用户使用习惯

目 录

页 码

变电站监控系统	01
调度管理系统	03
电能质量在线监测系统	05
配网自动化系统	07
产品介绍	10
7SJ45	10
7SJ600/602	11
7SJ686	12
7SJ682/683	14
7UT6	15
7SD68	16
7VU68	18
AK1703	19
BC1703	20
Q80	21
P855	22
7XV5673	23
7SC680	24

变电站监控系统

SICAM PAS 方案

西门子SICAM PAS系统在遥控及变电站自动化系统领域内引领了一种新的潮流，这要归功于其创新的、高性能的系统架构是采用标准的软/硬件模块所组成，以及采用了电力自动化领域内的国际标准化通信技术。

SICAM PAS电力自动化系统涵盖了现今及未来分布式系统的全部需求。它是一个开放的系统，即，除了集成的信道之外，还内置了许多开放的接口以集成特别的系统应用程序。SICAM可以很容易地集成到任何现有的系统，其一流的诊断工具有助于调试及维护。

标准化的模块组件使灵活的配置成为可能。基于Web的应用程序，使先进的诊断及监控功能得以执行。而且，以XML格式进行的数据交换功能确保了数据的连续性，降低了出错风险，节约了时间和金钱。通过这种方式，投资安全得到了保证。

SICAM PAS电力自动/遥控技术体现了西门子数十年的丰富经验和专有知识，以其独特的优势满足各种最苛刻的需求。SICAM PAS是一个开放的、模块化的数字系统，专为能源自动化而设计。电力自动化系统的某些特定功能已经与可编程逻辑控制系统的某些功能结合在一起，

而且还包括了当今IT业界的现行的通讯技术。

SICAM PAS专为满足能源&电力自动化系统的特定要求而特别设计，因采用分布式结构而可升级。SICAM 电力自动化系统提供了一个高效解决变电站所有任务的系统解决方案。

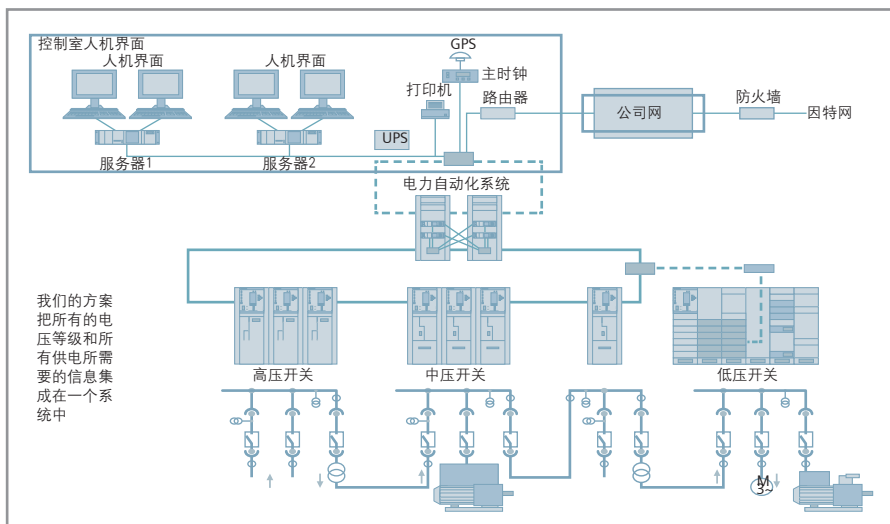
通过采用标准化的通讯标准，SICAM PAS可以集成到任何现有的变电站通信系统，也可用作作为一个通讯网关。

完全图式化处理的可视化系统SICAM PAS CC (CC: 控制中心) 可以直接放在变电站内，以提供简捷的控制和监控功能。

对自动化目的而言，CFC(Continuous Function Chart)是一个用户界面友好的图式化配置工具，该功能是可选的，包含了一个经特别增强的CFC功能模块。

新的装置可以集成到该系统，并可（通过SICAM PAS用户界面）直观地配置。该特性在系统不带发电机和负荷的情况下可用于更改配置和在线设定（当配置是在SICAM PAS runtime运行于相同的硬件时），这将使参数设定和测试更快、更简单。

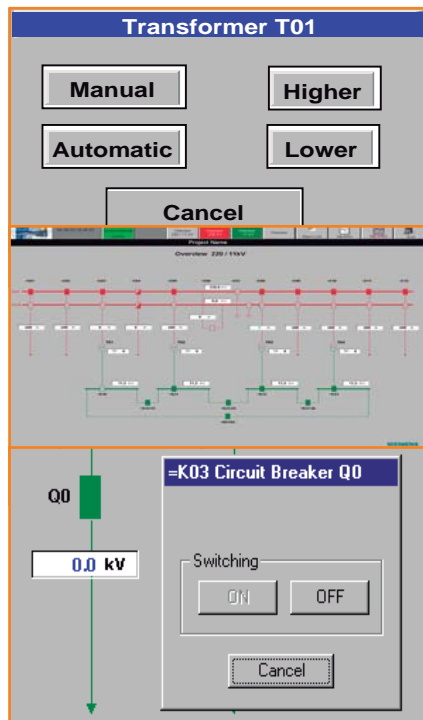
典型配置图



SICAM 系统的关键功能和特点

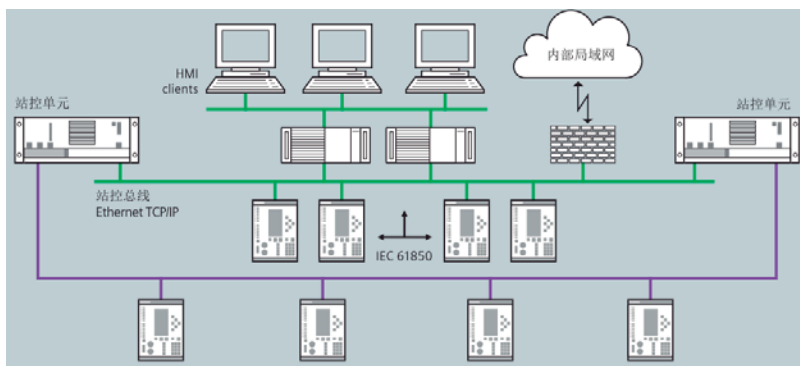
- 通讯
- 监控
- 自动化
- 就地及远方控制/开关连锁控制/关合顺序
- 保护继电器及间隔控制器的连接
- 通过SICAM PAS控制中心对过程信息的编辑及显示
- 通过SICAM PAS控制中心对运行及事故数据进行存档及登入操作
- 使用Profibus DP或OPC 通讯集成工业网络
- 运用OPC 客户机-服务器机制来开放信道
- 该系统能够满足用户不同的应用范围、不同的投资规模、不同的硬件环境和不同使用习惯等要求，灵活地为用户提供操作界面、维护方式等个性化的系统解决方案。

SICAM适用于6kV ~220kV变电站综合自动化监控系统和石油、石化等行业的各级电力调度系统。SICAM具有优越的性能、超灵活的配置以及开放的结构，可方便地满足中国客户的各种需求，最大程度的给客户带来利益。



SICAM Anole 易龙方案

SICAM Anole后台监控软件适用于1000kV-6kV的电力、石油、化工、轨道交通、机场等行业的各级变电站和调度系统。SICAM Anole 具有优越的性能、灵活的配置以及开放的结构，可方便地满足中国客户的各种需求和使用习惯，最大程度的给客户带来利益。



典型配置主要设备表:

序号	内容	功能描述	制造商	数量	单位
Index	Equipment	Description	Manuf.	Q.	Unit
1 RTU Panel (冗余) 连接高压、中压智能设备					
	工业计算机	SIMATIC IPC	SIEMENS	2	pc
	服务器软件	SICAM软件	SIEMENS	2	Lot
	交换机	RSG2100	RuggedCom	2	pc
	GPS	IRIG-B, NTP	Local	1	pc
	屏柜	2260*800*600mm	Local	1	pc
2 RTU Panel to LV IEDs 连接低压设备					
	交换机	RuggedSwitch RS8000H	RuggedCom	2	pc
	规约转换器	CS5000, 12*RS485	SIEMENS	1	pc
	光电转换器	F.O to RS485, Mul-mode (按实际需求配置)	MOXA	1	pc
	电源	24VDC	MOXA	1	pc
	屏柜	2260*800*600mm	Local	1	pc
3 HMI 人机界面					
	工业计算机	SIMATIC IPC	SIEMENS	2	pc
	LCD	22" LCD	DELL	2	pc
	OS	Windows 2008 server	Microsoft	2	pc
	HMI 软件	SICAM	SIEMENS	2	Lot
	打印机	彩色激光打印机	HP	1	pc
4 通讯附件					
	光缆	4 core 4芯光缆 按需	Local	1	Lot
	屏蔽双绞线	屏蔽双绞线按需	Local	1	Lot
	光端盒	8 port	Local	24	pc
	超五类网线	按需	AMP	1	Lot

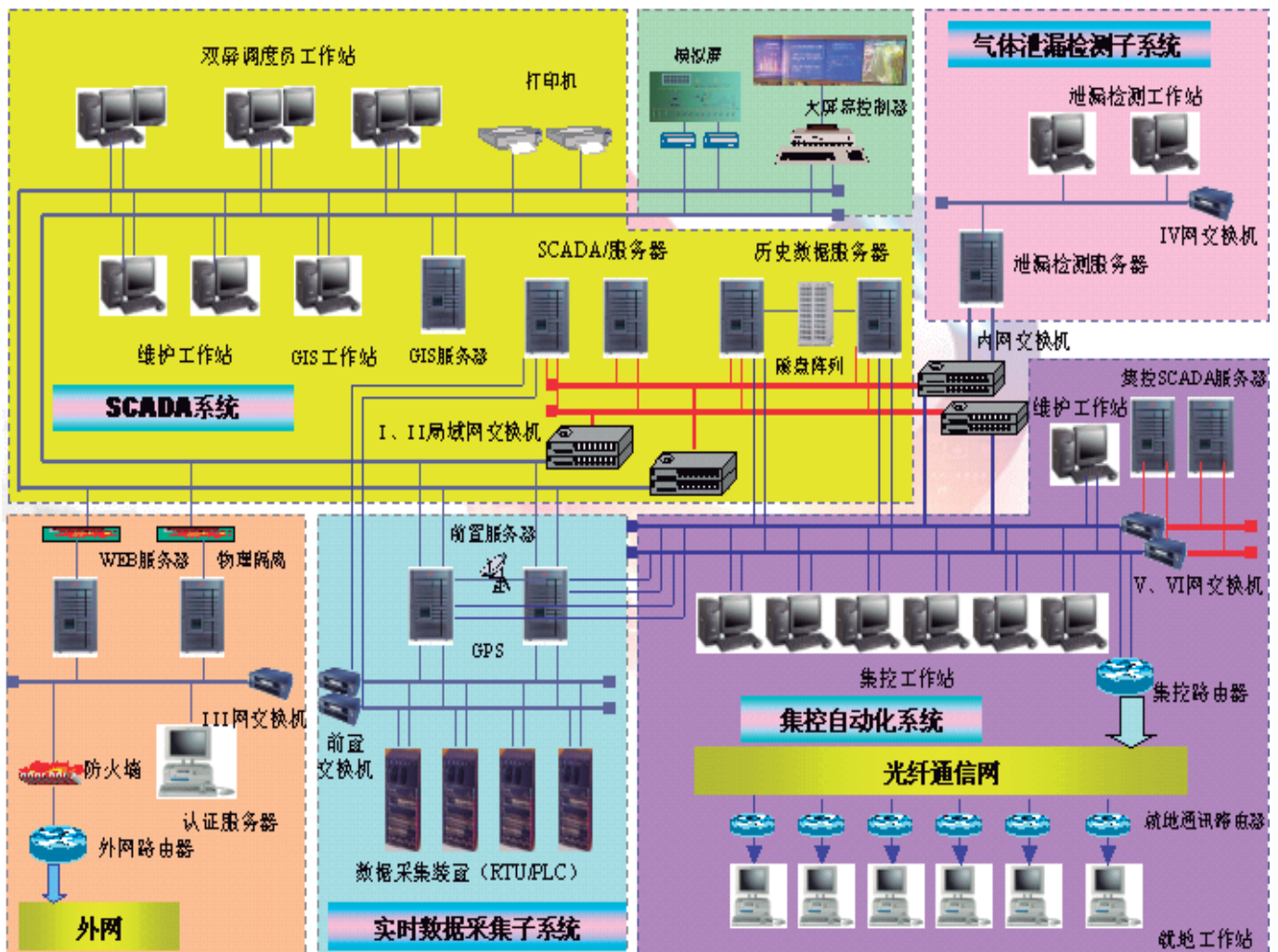
调度管理系统

SICAM ANOLE SCADA系统开发平台，是西门子电力自动化有限公司结合德国研发团队，在汲取国内外著名SCADA系统产品特点，针对用户目前的工程需求和潜在的技术需求前景，开发成功的拥有自主知识产权的最新一代针对中国用户的SCADA系统开发平台。

SICAM ANOLE系统最大的特点就是在系统源程序保持一致的前提下，根据用户不同的应用规模、不同投资规模、不同的机器选型和不同使用习惯的变化，提供用户操作界面、维护方式等方面一致性的系统解决方案，即通用的跨硬件和跨操作系统平台的SCADA系统。

在计算机硬件方面，SICAM ANOLE系统支持INTEL X86/SUN SPARC/HP RISC/COMPAQ RISC/IBM等各种CPU构成的计算机系统；在操作系统方面，SICAM ANOLE系统支持MS WINDWOS NT/SUN SOLARIS UNIX/HP UNIX/COMPAQ ALPHA/IBM AIX/LINUX等各种操作系统。

SICAM ANOLE系统的独特优势，使得它能够构建从最简单的单机SCADA系统，到系统结构极其复杂的双网+双机+多工作站+高级应用系统+WEB BROWSER的SCADA应用系统。



典型配置主要设备表:

序号	内容	功能描述	制造商	数量	单位
Index	Equipment	Description	Manuf.	Q.	Unit
1 SCADA、GIS服务器					
	服务器	主流配置工业级机架式服务器及操作系统	Local	3	pcs
	服务器软件	SICAM Anole服务器软件	SIEMENS	3	Lot
	交换机	RSG2100	SIEMENS	2	pc
	GPS	IRIG-B, NTP	Local	1	pc
	屏柜	2260*800*600mm	Local	1	pc
2 历史数据库服务器					
	服务器	主流配置工业级机架式服务器、磁盘阵列及操作系统	Local	2	pcs
	服务器软件	SICAM Anole服务器软件	SIEMENS	1	Lot
	数据库	数据库软件	Oracle/SQL	1	lot
	交换机	RSG2100	SIEMENS	2	pc
	GPS	IRIG-B, NTP	Local	1	pc
	屏柜	2260*800*600mm	Local	1	pc
3 数据前置终端服务器					
	服务器	主流配置工业级机架式服务器	Local	2	pc
	数据前置服务器软件	SICAM前置服务器软件	SIEMENS	2	Lot
	交换机	RSG2100	SIEMENS	2	pc
	屏柜	2260*800*600mm	Local	1	pc
4 调度操作员工作站					
	工作站	工作站计算机及操作系统Win7	Local	3	pc
	办公软件	Office软件	MS	3	Pc
	HMI 软件	SICAM Anole工作站软件	SIEMENS	3	Lot
	打印机	彩色激光打印机	HP	2	pc
5 工程师维护工作站、GIS工作站					
	工作站	工作站计算机及操作系统Win7	Local	3	pc
	应用软件	SICAM Anole配置软件、SIPROTEC4配置软件等	SIEMENS	3	Pc
6 通讯附件					
	光缆	4 core 4芯光缆 按需	Local	1	Lot
	屏蔽双绞线	屏蔽双绞线按需	Local	1	Lot
	光端盒	16 port	Local	1	Lot
	超五类网线	按需	AMP	1	Lot

电能质量在线监测系统

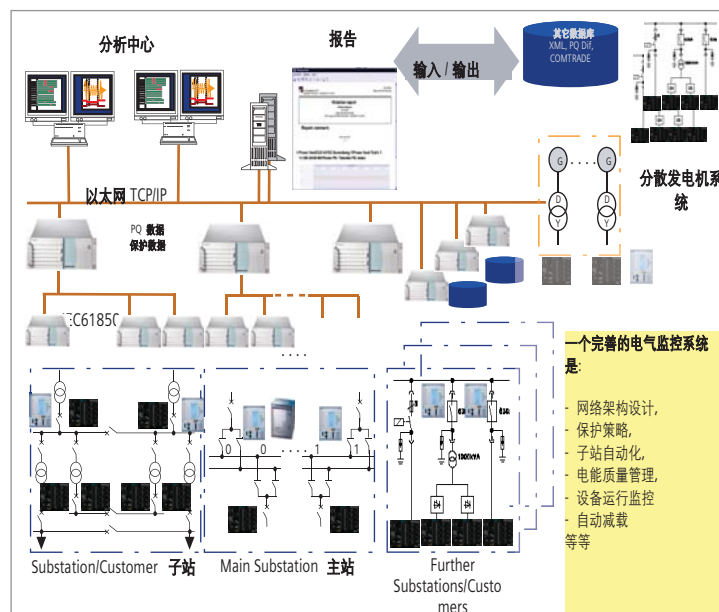
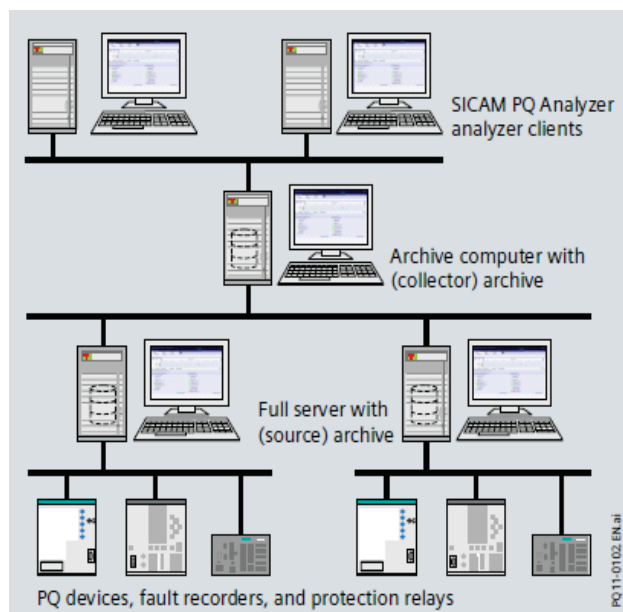
电能质量系统并非一个提供数据而是可以提供信息的系统

SICAM PQS 支持在一个系统中分析所有故障录波和电能质量数据。电力用户希望高质量的电力供应能够最大化，而分辨过负荷和小故障电流非常困难，保护定值的优化整定困难也在增加，电力负荷的变化也会对电压造成影响，引起电压不足、中断、闪变等，从而导致产品损失等后果。因此，来自于二次设备（故障录波）的精确信息就至关重要。西门子SICAM PQS产品以集成的软件方案可提供一个简单迅速的概观，你可以观察所有相关数据，包括故障录波和电能质量数据，也可以创建一个集成的站控系统。

相关产品

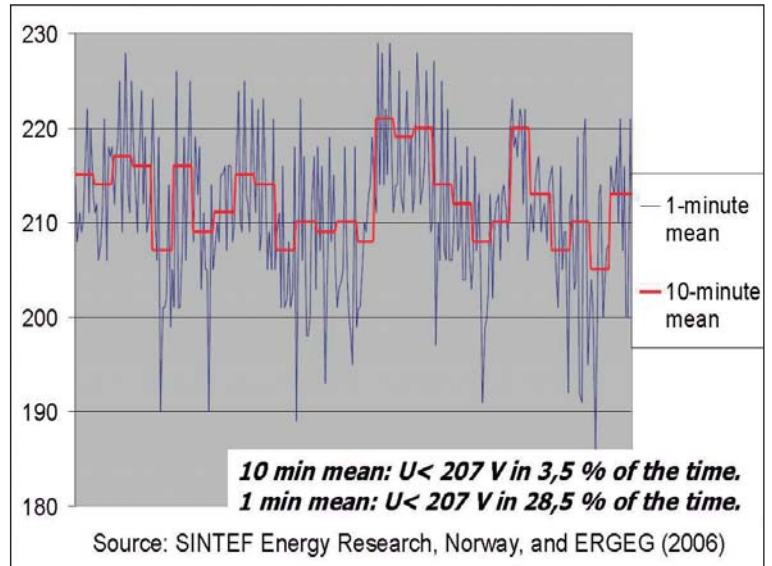
应用	电网监视	电能质量监视	电能监视		
	Operative	Explanatory / Regulative	Economical	Operative	
核心功能	软件				
	<ul style="list-style-type: none"> 故障 / 连续数据记录 基于事件的记录 故障定位 	<ul style="list-style-type: none"> 预防供电中断 电网监视 宽区域监视 	<ul style="list-style-type: none"> EN50160 电压跌落 闪变 谐波 	<ul style="list-style-type: none"> 暂态 波形捕捉 	<ul style="list-style-type: none"> 数据测量 税收 Billing / Sub-billing AMI / AMR
系统	故障录	电能质量记录	计量	电能	
	矢量测量单元 SIMEAS RI -PMU 	SIMEAS Q80 	AMIS 	传感器 SIMEAS P SIMEAS T 	

典型配置图



SICAM PQS / SICAM PQ Analyzer

- 扩展了 SICAM PAS 系统，集成 Power Quality 功能
- 替代了 OSCOP P 故障录波和 PQ-system
- 替代了 SICARO PQ 分析软件
- 集成了 SIPROTEC4, SIMEAS R, SIMEAS Q80
- 开发了未来PQ 应用平台
- 自动减载、联闭锁等逻辑功能
- 基于现代软件架构改良了处理能力
- 包容了 PQ分析和故障定位
- “All in one” 存档
- 预制报告
- PQdif 接口 (Power Quality 数据交换格式)
- GridCode



典型配置设备表:

序号	内 容	功 能 描 述	制 造 商	数 量	单 位
Index	Equipment	Description	Manuf.	Q.	Unit
1 RTU Panel 通讯管理机屏					
	RTU	SIMATIC IPC , SICAM PQs FullServer	SIEMENS	2	pc
	交换机	RSG2100	RuggedCom	2	pc
	GPS	IRIG-B, NTP	Local	1	pc
	屏柜	2260*800*600mm	Local	1	pc
2 PQs HMI 电能质量分析人机界面					
	工业计算机	SIMATIC IPC	SIEMENS	2	pc
	LCD	22" LCD	DELL	2	pc
	操作系统	Windows 7	Microsoft	2	pc
	HMI 软件	Analyzer	SIEMENS	1	pc
	打印机	激光打印机	HP	1	pc
3 Bay Unit 间隔层电能质量测控单元 (可以组屏)					
	SIMEAS系列	SIMEAS R、Q80、P855等	SIEMENS	1	lot

配网自动化系统

配网自动化

ENEAS (Efficient Network & Energy Automation System 高效电网和自动化系统)

- 基于IEC61850的深度配置

中压自动化

- 集控系统
- 子站自动化系统

馈线自动化

- 电缆网络方案
- 架空线网络方案

应用

- 增加配网可靠性
- 平衡分布的电能
- 配网风险分析
- 故障点评估、定位、隔离
- 孤岛探测
- 一次设备监测
- 有功无功控制
- 分布能源协调



CURRENT USER: AUTOLOGIN	ACKNOWLEDGE	LOCAL	LOGIN	CONTROL ONE LINE	SIMULATION ONE LINE	COMMUNICATION OVERVIEW	EVENT LIST	ALARM LIST	FAULT RECORDS	HELP	EXIT
----------------------------	-------------	-------	-------	------------------	---------------------	------------------------	------------	------------	---------------	------	------

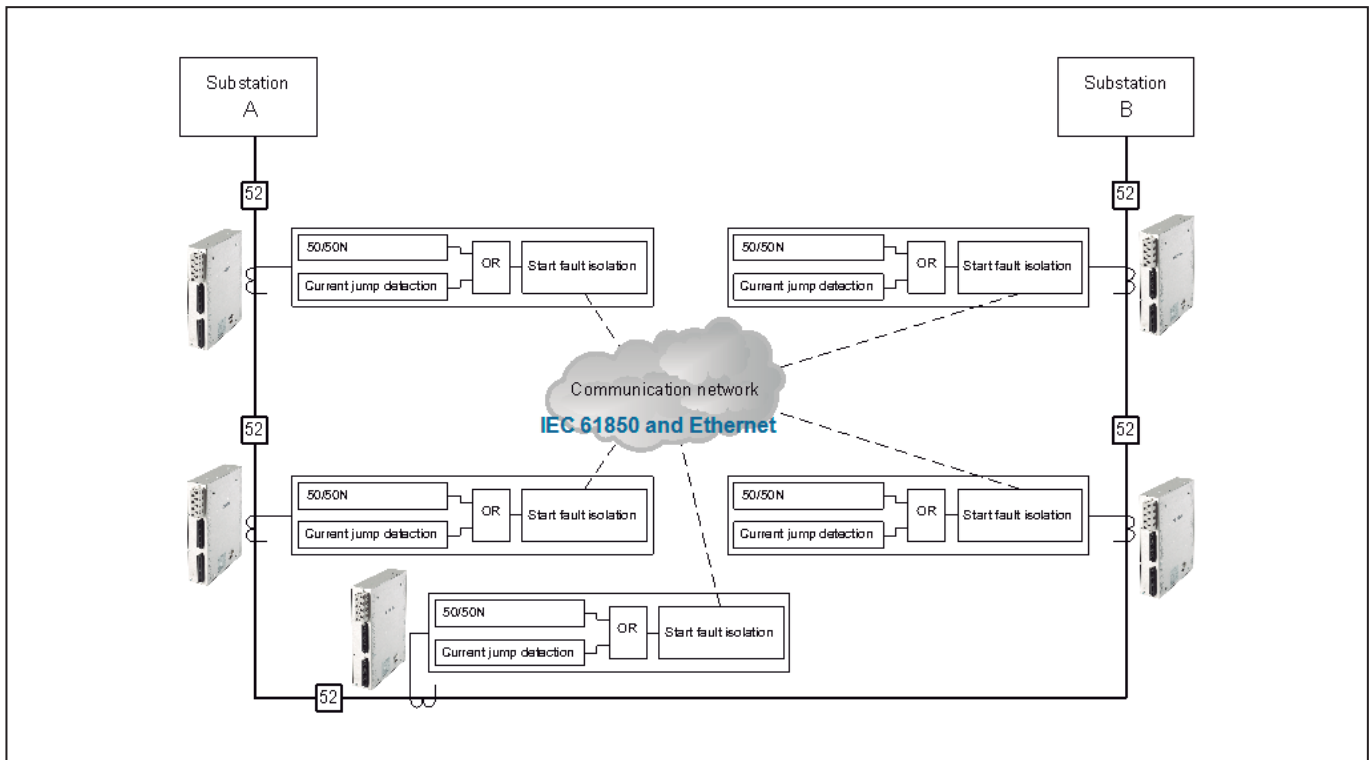
ANECS **SIMULATION ONE LINE SCREEN** 7/26/2011 2:17:44 PM **SIEMENS SICAM**

SYSTEM MODES OF OPERATION

AUTO MODE OFF ILS OFF RESTORE OFF SIMULATOR OFF

Kellam Brk 2201.21 -P1	Rogers Dr Pole ID 39141.60791 -P2	Franktown Rd Pole ID 39052.60647 -P3	Machipongo Pole ID 37803.58190 -P4	Bayview Brk 2240.30 -P5
0.0 kV	--- kV	--- kV	--- kV	0.0 kV
0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A
REMOTE	REMOTE	REMOTE	REMOTE	REMOTE
OPERATION FAIL OFF	OPERATION FAIL OFF	OPERATION FAIL OFF	OPERATION FAIL OFF	OPERATION FAIL OFF
NO HOT LINE TAG	NO HOT LINE TAG	NO HOT LINE TAG	NO HOT LINE TAG	NO HOT LINE TAG
UNDER VOLTAGE	NO UNDER VOLTAGE	NO UNDER VOLTAGE	NO UNDER VOLTAGE	UNDER VOLTAGE
NO LOCKOUT	NO LOCKOUT	NO LOCKOUT	NO LOCKOUT	NO LOCKOUT
NO PROTECTION TRIP	NO PROTECTION TRIP	NO PROTECTION TRIP	NO PROTECTION TRIP	NO PROTECTION TRIP
	BATTERY FAIL ...	BATTERY FAIL ...	BATTERY FAIL ...	

Date	Time	Message Group Own	Message Text Own	Value	Cause	Status (Validity)
26.07.2011	11:46:15.001	VOLT FEEDER001P01	Restore Mode	intern. state	feed back	valid
26.07.2011	11:46:15.125	VOLT FEEDER001P01	Restore Mode Command	OFF	command execution end +	valid
26.07.2011	11:46:15.136	VOLT FEEDER001P01	Restore Mode	OFF	feed back	valid



电缆网络自动化

- 紧凑型RTU（带UPS）
- 通讯模块（通常配置无线模块）
- 集成在开关柜或外部配电箱
- 监控



架空线自动化

- 分段隔离开关Sectionalizer
隔离开关带自动重合机构；隔离暂态或永久故障
- 自动重合开关Recloser
配置断路器；自动；故障时顺序重启



配网自动化系统

典型配置设备表:

序号	内容	功能描述	制造商	数量	单位
Index	Equipment	Description	Manuf.	Q.	Unit
1 中压站控RTU Panel连接中压智能设备					
	工业计算机	SIMATIC IPC	SIEMENS	1	pc
	HMI软件	SICAM 软件	SIEMENS	1	Lot
	RTU	SICAM TM	SIEMENS	1	Lot
	交换机	RSG2100	SIEMENS	1	pc
	保护测控装置	SIPROTEC4	SIEMENS	1	Lot
	屏柜	2260*800*600mm	Local	1	pc
2 中压环网柜保护测控设备					
	交换机	RuggedSwitch RS8000H	SIEMENS	1	pc
	RTU	SICAM TM	SIEMENS	1	pc
	保护测控装置	SIPROTEC4 (7SJ、7SC)、SICAM EMIC	SIEMENS	1	pc
	屏柜	内置于环网柜内或者另外配屏柜	Local	1	pc
3 通讯附件					
	光缆	4 core 4芯光缆 按需	Local	1	Lot
	屏蔽双绞线	屏蔽双绞线按需	Local	1	Lot
	光端盒	8 port	Local	24	pc
	超五类网线	按需	AMP	1	Lot



SIPROTEC easy 7SJ45
通过CT供电的数字式过流保护继电器

简介

SIPROTEC easy 7SJ45数字式过流保护继电器主要用于电力网络中馈线或变压器(后备)保护,它提供了定时限和反时限的过流保护功能,遵循IEC和ANSI标准。通过DIP小开关进行参数设定,简单明了,极其方便。

7SJ45不需要辅助电源供电,而是从电力系统的CT取电。额定电流 I_N 下,三相总功耗仅为1.4VA。

7SJ45支持脉冲输出或接点输出,配套附件分别是低能量跳闸装置和辅助互感器。可选内置的机械式跳闸指示器显示跳闸发生。

7SJ45机箱紧凑,安装简单,并具有应用于最不利的环境条件(允许冷凝)的选型。

ANSI	IECI	保护功能
50	$I >>$	瞬间过流保护
50,51	$I > t, I_p$	时限过流保护 (相间)
50N,51N	$I_E > t, I_{EP}$	时限过流保护 (接地)

功能概述

- 无辅助电源,通过电力系统的CT取电动行。
- 使用标准CT(1A/5A)。
- 低功耗,1.4VA(在 I_N 时)。
- 紧凑型机壳,安装容易。
- 螺丝固定端子,连接方便。

保护功能

- 2段过流保护。
- 定时限/反时限特性(IEC/ANSI)。
- 高电流段 $I >>$ 或计算零序电流段 $I_E >$ 或 I_{EP} 可选。
- 跳闸信号可以有源脉冲输出(24 VDC /0.1WS)或继电器输出(转换接点)。
- 当开关故障时,继电器重复发出跳闸信号(带脉冲输出型的继电器)。
- 采用“转盘仿真”算法,可以和机电式继电器并用。

监视功能

- 运行期间,硬件和软件连续自检。

前面板设计

- 通过DIP小开关设定,简单明了。
- 无需辅助电源输入,无需PC,即可进行设定。
- 可选内置的机械式跳闸指示器。

附加特性

- 可选择应用于最不利的环境条件(允许冷凝)。
- 嵌入式安装或表面(轨道)安装。

SIPROTEC 4 7SJ600/602



简介

SIPROTEC 7SJ600/602 微机过流保护继电器主要用于辐射状配电系统与电机保护，也能用作线路、变压和发电机差动保护的后备保护装置。

SIPROTEC 7SJ600/602 为综合的继电保护装置，提供定时限与反时限过流保护以及过负荷保护和负荷不平衡保护。因此，能保护电机等设备的非对称负载与超载。可靠检测故障电流小于最大可能负荷电流的非对称短路或断相。

功能概述

馈线保护

- 定/反时限相过流，速断保护(50,51) $I>,I>>,I>>>$
- 定/反时限接地过流，速断保护(50 N, 51 N) $IE>,IE>>$
- 定/反时限灵敏接地过流探测50Ns, 51Ns $IEE>,IEE>>,IEEp>$ (7SJ602)
- 定/反时限灵敏接地方向过流保护67Ns, $IEE>,IEE>>,IEEp>$ (7SJ602)
- 零序电压保护(64) $VE>$ (7SJ602)
- 热过负荷保护(49)
- 负序保护(46) $I2>$
- 开关失灵保护(50BF)(7SJ602)

马达保护

- 启动过程监视/堵转保护(48)
- 热负荷保护(49)
- 负序保护(46) $I2$
- 重复启动闭锁(66/86)(7SJ602)
- 欠电流监视(37) I (7SJ602)
- 温度监视(38)(7SJ602)

变压器保护

- 定/反时限相过流，速断保护(50,51) $I>,I>>,I>>>$
- 热过负荷保护(49)
- 定/反时限灵敏接地方向过流保护67Ns, $IEE>,IEE>>,IEEp>$ (7SJ602)

- 零序电压保护(64) $VE>$ (7SJ602)

发电机保护

- 定/反时限相过流，速断保护(50,51) $I>,I>>,I>>>$
- 热过负荷保护(49)
- 负序保护(46) $I2>$
- 定/反时限灵敏接地方向过流保护67Ns, $IEE>,IEE>>,IEEp>$ (7SJ602)
- 零序电压保护(64) $VE>$ (7SJ602)

母线保护

- 定/反时限相过流，速断保护(50,51) $I>,I>>,I>>>$
- 反方向闭锁

其它保护功能

- 冷负荷启动
- 重合闸(79)
- 跳闸回路监视(74TC)

控制功能

- 开关控制命令
- 面板，二进制输入或远方SCADA控制

测量功能

- 电流，过负荷测量值
- 电量计算：P,Q,S,+/-Wp,+/-Wq(7SJ602)
- 峰值，设定值(7SJ602)

监视功能

- 故障事件记录（带时标）
- 8个循环刷新故障波形报告
- 硬/软件连续性监视免维护功能

通讯接口

- DIGSI服务口（现场软件调试）
- 系统口
 - * IEC60870-5-103 2KV隔离RS485
 - * PROFIBUS-DP(7SJ602)
 - * MODBUS RTU/ASC II (7SJ602)

硬件

- LCD面板显示；集成的导航键查看和整定
- 3个电流模拟量输入
- 4个电流模拟量输入或3个电流+1个电压模拟量输入(7SJ602)
- 3个二进制输入口
- 4个二进制输出口
- 装置故障告警干接点输出
- 嵌入/表面式安装1/6 19"，7XP20



SIPROTEC 4 7SJ686
微机综合保护测控装置

简介

SIPROTEC 4 7SJ686 系列综保装置专为国内用户而设计，符合国内设计和和使用习惯。它提供了大屏幕显示、全中文人机界面、操作箱功能、独立的测量CT和冗余星形网络通讯方式，同时又传承了西门子保护严谨和灵活的风格，是一款极具性价比的产品。

该系列保护适用于110kV及以下电压等的不同接地方式的配电系统，它能对馈线、电容器、电抗器、电动机、变压器提供保护、控制和监视功能。

装置提供多种灵活的硬件选型，如：冗余的RS485通讯卡、冗余的100M以太网通讯卡、2路0~24 mA模拟量输出卡、4路0~22mA的模拟量输入卡、各种开入和开出的扩展模块等。

前部的USB口为用户提供了远程维护和故障诊断的便利。用户只需将U盘插入装置，相关的故障录波和跳闸信息会被导出，我们的售后服务人员会分析故障的类型并指导用户处理现场。装置配置的下装和软件的升级都可以通过U盘完成。

7SJ686 系列装置的定值完全按照国内用户习惯设定，如：过流保护提供了方向和复合电压闭锁功能，并有控制字投退功能；所有开入和开出都有预定义，用户只要从面板上输入定值装置就可正常工作。

集成的可编程逻辑工具（CFC）和自定义保护功能允许用户实现特殊的保护、联闭锁功能和自定义的信息。

用户可以通过更改跳线使保护适用于110V DC或220VDC的现场直流电源、1A或5A的CT。

功能概述

- 过流保护
- 零序过流保护
- 过负荷保护
- 加速保护
- 检同期
- 重合闸
- 小电流选线
- 非电量保护
- 充电保护
- 逆功率保护
- 过压/欠压保护
- 断路器失灵保护
- 低周减载
- 低压减载
- 自定义保护
- FC回路出口闭锁
- 相序保护
- 负序保护
- 热过负荷保护
- 电机启动保护
- 电机堵转保护
- 电机启动禁止保护
- 电机差动保护
- 电机磁平衡保护
- 变压器差动保护
- 变压器后备保护
- 电容器保护
- 站用变保护

控制功能/可编程逻辑

- 灵活配置的控制对象
- 前面板单线图显示及操作功能
- CFC实现扩展的用户定义联闭锁逻辑

测量/监视功能

- 运行测量值U、I、P、Q、cosφ、f...
- 电能测量值Wp、Wq
- 跳合闸回路监视
- VT / CT回路断线监视
- 最近20次故障录波/16次跳闸记录
- 相序监视

通讯

- IEC 60870-5-103 (RS485 或以太网)
- IEC 61850 MMS & GOOSE
- Modbus (RS485 或以太网)
- DIGSI 4 (USB, RS485 或以太网)
- GPS接口 IRIG B (RS485或TTL)
- SNTP 网络对时

基本硬件

- 4VT, 4CT
- 16 开入, 7 开出, 1 告警接点

扩展硬件

- 4 路 0-22mA 输入
- 2 路 0-24mA 输出
- 9 路开入
- 5 路开出
- 6 路开入 +3 路开出
- 3 路测量CT
- 操作板

保护功能汇总

序号	装置型号	保护功能																		
		馈线保护	电动机过流保护	电动机差动保护	电容器保护(不平衡电流)	电容器保护(不平衡电压)	电容器保护(差电压)	电容器保护(桥差电流)	电抗器保护(差动)	变压器后备保护	站用变保护	2~4侧差动保护	线路差动	备自投装置	Mini馈线保护	Mini电动机过流				
装置第14位订货号		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	A	B				
1	过流保护	3段无方向过流保护	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
		3段方向过流保护	•																	
		低电压闭锁功能	•								•	•			•	•	•	•		
		复合电压闭锁功能	•									•	•			•	•	•	•	
		3段延时出口										•								
		1段IEC反时限无方向过流	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•				•	•	•	
2	零流保护	3段无方向零流保护	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
		3段方向零流保护	•																	
		1段IEC反时限无方向零流保护	•	•	•	•	•	•	•	•		•					•	•	•	
		1段IEC反时限方向零流保护	•																	
		3段延时出口										•								
		2段定时限负序过流保护	•	•	•													•	•	•
3	保护	1段IEC反时限负序过流保护	•	•	•												•	•	•	
		2段定时限过压保护	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•						•	•
4	电压保护	2段定时限欠压保护	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•						•	•
		线路3相有压	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						•	•
		线路3相无压	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						•	•
		线路单相有压监视	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						•	•
5	手合故障加速保护	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
6	4段低压减载	•	•	•														•	•	
7	4段低频减载	•	•	•														•	•	
8	过流、零序加速保护	•																•	•	
9	相序保护	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
10	2次谐波闭锁过流										•								•	
11	热过负荷保护		•	•															•	
12	欠电流保护		•	•															•	
13	电机启动保护		•	•															•	
14	电机堵转保护		•	•															•	
15	电动机重启抑制保护		•	•															•	
16	逆功率保护	•	•	•															•	
17	差动保护	磁平衡差动保护			•															•
		速断			•						•									•
		比例差动			•						•									•
		比相差动												•						•
		2次5次谐波闭锁差动												•						•
18	1段定时限不平衡过流保护				•														•	
19	1段定时限不平衡过压保护					•													•	
20	1段定时限压差保护						•												•	
21	1段定时限桥差流保护							•											•	
22	2段间隙零序过流保护										•								•	
23	2段零序过压保护										•								•	
24	过励磁保护										•								•	
25	过负荷启动风冷										•								•	
26	过负荷闭锁有载调压										•								•	
27	2段过负荷保护	•	•	•							•	•							•	
28	低压侧零序过流3段定时限1段反										•								•	
29	20组自定义保护	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
30	FC回路过流闭锁跳闸功能	•	•	•															•	
31	充电保护	•																	•	
32	断路器失灵保护	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
33	三相不一致保护										•								•	
34	同期功能(同期和差频同期功能)	•																	•	
35	2次重合闸	•																	•	
36	4组非电量保护	•	•	•							•	•	•	•	•	•	•	•	•	
37	4*(0-20mA)模拟量保护	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
38	小电流选线功能	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
39	冷负荷启动信号	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
40	跳闸、合闸回路监视	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	控制回路断线监视	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
41	VT断线监视	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
42	CT断线监视	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	



简介

SIPROTEC 4 7SJ682/683 专为本地用户设计。它提供了大屏幕显示，全中文人机界面，因此调试和操作非常方便。

SIPROTEC 4 7SJ682/683 用途广泛，它可用在配电线、输电线上作保护、控制和监视，可用于不同电压等级的接地、小电阻接地、不接地或中性点补偿接地的网络。该装置既适用于辐射网也适用于环状网，既适用于单端供电线路也适用于多端供电的线路。7SJ682/683 的基本保护功能是过流保护和方向过流保护，其时间特性曲线可以是定时限、反时限或用户定义的。

SIPROTEC 4 7SJ682/683 配有电动机保护功能，适用于不同容量的异步电机。电动机保护包括：低电流监视、启动时间监视、重启动抑制和转子堵转。

SIPROTEC 4 7SJ682/683 提供了方便易用的当地控制和自动化功能，控制开关的数量取决于可用的输入/输出的数量。集成的可编程逻辑工具(CFC)允许用户实现自定义功能，如开关闭锁。用户也能生成自定义的信息。

SIPROTEC 4 7SJ682/683 的人机界面是专为中国市场设计的。所有的界面标识和显示信息全是中文的。

功能概述

- 保护功能
- 时限过流保护
- 方向时限过流保护
- 涌流制动
- 冷负荷启动/动态定值调整
- 灵敏直接/非直接接地故障检测
- 零序电压保护
- 启动时间监视
- 转子堵转
- 重启动抑制
- 温度监视
- 欠压/过压保护
- 低频/高频保护
- 频率变化率保护
- 功率保护（如逆向功率）
- 负序保护
- 相序监视
- 自动重合闸（9次）
- 低周减载
- 低压减载
- 断路器失灵保护

控制功能/可编程逻辑

- 灵活配置的控制开关装置数量
- 开关元件位置状态的图形显示
- 可通过按键、二进制输入、DIGSI4或SCADA控制
- 利用CFC实现扩展的用户定义逻辑（如闭锁）

监视功能

- 运行测量值U、I、P、Q、 $\cos\varphi$ 、f
- 电能测量值Wp、Wq
- 二次回路监视功能
- 熔丝故障监视
- 跳闸及合闸回路监视
- 最近8次故障录波

通讯接口

- 系统接口IEC 60870-5-103, IEC 61850, Profibus DP, Modbus
- 服务接口用于服务工具DIGSI 4 (modem) / 测量盒
- 前端接口用于服务工具DIGSI 4
- 时间同步接口通过IRIG B / DCF77

SIPROTEC 4 7UT6



简介

西门子SIPROTEC 4系列保护具有友好的人机界面,7UT6系列的变压器差动保护包含了纵联差动保护、低阻抗或高阻抗原理的零序差动保护以及复压过流、零序过流等后备保护功能,可快速而有选择性地切除发生在各种变压器上的内部故障,同时也可为发电机、电动机、单母线和短引线等提供差动主保护。内置的12组用户自定义保护功能,可根据现场特定需求创建各类电流、电压以及功率保护等。7UT6还提供控制与自动化功能:部分型号的大屏幕液晶窗可实时显示回路和设备状态,配合就地控制键可方便地实现开关或刀闸的分合操作。通过内置的CFC可编程逻辑功能,用户能非常灵活地实现如开关联闭锁、参数越限告警等功能。支持包括IEC 61850在内的多种开放、标准的国际通讯规约,设备可方便地接入各种自动化系统。

功能概述

应用一览

- 双绕组变压器保护
- 发电机和电动机保护
- 短引线保护
- 多达7分支的单母线保护

技术特性

- 差动保护零序电流处理:
 - -零序消除:传统的零序分量滤除方法
 - -零序补偿:差入中性点零序电流,保持100%的区内接地灵敏度,且仅在故障相反应出差流
- 4折线差动特性曲线
- 附加制动区抗CT饱和
- 差动特性曲线可整定为自动抬高
- 零差保护简单、可靠,灵敏度与变压器带载特性无关
- 最小灵敏电流定值达3mA
- Web Monitor可视化保护管理
- 4组定值切换

硬件配置

- 模拟量输入:8路电流(含1路灵敏电流)
- 开关量信号:3路开入4路开出
- 1路常开 常闭状态接点
- 2个状态信号灯7个功能信号灯
- 13*19"宽,6U高

- 7UT612:4行液晶文字显示
- 7UT682:大屏幕、全中文显示
- 表面式¹⁾嵌入式安装、插拔式端子¹⁾增强型螺丝端子

通讯接口

- 前面板DIGSI调试接口
- IRIG-B DCF77时钟同步接口A
- 系统接口B
 - IEC 61850双以太网电口或光口
 - IEC 103单电口或光口
 - IEC 103 双RJ45电口(仅7UT682)
 - Profibus FMS¹⁾ DP电口或光口
 - Modbus、DNP 3.0¹⁾电口或光口
- 服务接口C
 - DIGSI Modem Web Monitor
 - RTD测温盒(RS 485)

监视功能

- 装置自监视
- CT回路监视
- 跳闸回路监视
- 故障录波
- 测量值、差流值监视

保护功能

- 纵联差动(ANSI 87)
- (复压 低电压¹⁾)过流(ANSI 50 51)
- 灵敏过流(ANSI 50Ns)
- 负序过流(ANSI 46)
- 过励磁¹⁾(ANSI 24)
- 逆功率¹⁾(ANSI 32R)
- 电压异常¹⁾(ANSI 27 59)
- 12组用户自定义功能²⁾
- 零序差动(ANSI 87N)
- 零序过流(ANSI 50G 51G)
- 热过负荷(ANSI 49)
- 断路器失灵(ANSI 50BF)
- 正向功率¹⁾(ANSI 32F)
- 频率异常¹⁾(ANSI 81)
- 零序过压¹⁾(ANSI 59N)
- (正序 负序)功率因数³⁾
- CT断线闭锁
- 2组外部直跳功能



SIPROTEC 4 7SD68
差动保护继电器

简介

7SD68是一款差动保护继电器，它结合线路、变压器所需的差动保护功能，提供适合各种类型的两端线路差动保护；它可提供差动保护区内的变压器和补偿线圈的保护，而之前这只能由特定的变压器差动保护来实现；它也适用于串补或并补线路系统；它的快速选相短路测量能力可使之应用于单相及三相故障清除。

差动电流可通过光纤、导引线或网络在两端进行信息交换，所以线路的两端可离的非常远。改变通信模块，可实现由不同类型的通信媒介来传输通信数据。该保护可和数字通信网络联合起来配合使用，通信网络的时间延迟被考虑并被补偿；通信连接也可由导引线或是带有转换器的典型距离小于15km的双绞电话线实现。

创新的设计，能满足2端不同CT特性的应用场合；

在线路两端可以使用不同变比的CT，允许的不匹配比是1:8；

直接最长通讯距离100km；
能与7SD610 混过和使用。

功能概述

应用

- 各电压等级两端输电线路差动保护 (87L)
- 限两端线路
- 保护区内带有变压器的线路(87T)
- 充分适合串补线路

保护功能

- 分相差动保护
- 灵敏高阻故障测量
- 过电流保护 (50,50N,51,51N,67,67N)
- 内部选相联跳(85)
- 过负荷保护(49)
- 单相或三相自动重合闸(79)
- 高/低电压保护(59/27)
- 高/低频率保护(81O/U)
- 断路器失灵保护(50BF)

控制功能

- 发送断路器控制命令

监视功能

- 装置自我监视功能
- 跳闸回路监视 (74TC)
- 8次故障录波记录
- 二次侧CT回路监视
- 事件记录/故障记录
- 断路器跳闸次数统计

面板设计

- 友好的人机界面
- 前面板端口方便装置的参数设定
- 功能键及8个可用于本地报警的发光二极管

通信接口

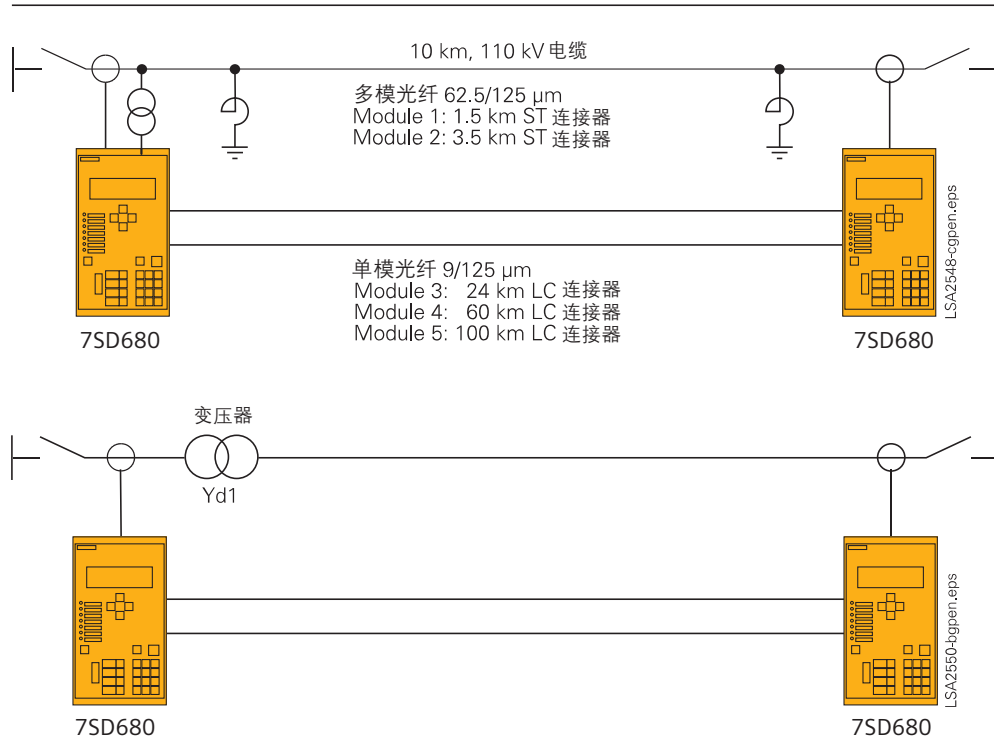
- 1个串行保护数据接口
- 系统接口
 - IEC 60870-5-103
 - PROFIBUS-DP和DNP3.0
 - Modbus
 - IEC 61850
- 服务/调制解调器接口(装置背面)
- 时间同步，通过IRIG-B, DCF77或系统接口

其它特性

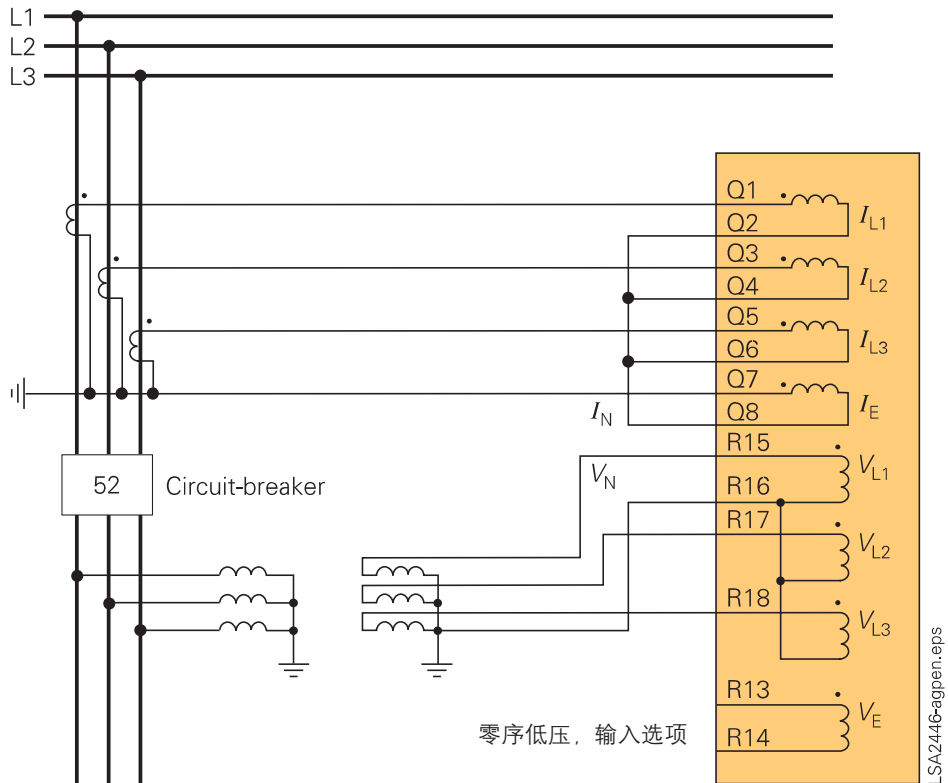
- 基于浏览器模式的调试工具
- 跳闸时间15ms (diff>>)
- 直接连接数字式通信网络

SIPROTEC 4 7SD68

典型应用



典型接线





SIPROTEC 4 7VU68
多功能电源切换装置

简介

电力系统中，连续、可靠的电力供给始终是最为关心的话题。在发电厂、化工厂以及石化工厂等企业的厂用电系统中，存在着大量的电机负荷以满足不同的作业流程，因此持续有效的电力供应对于保证生产的稳定可靠来说至关重要。而对于电网来说，如在变电站中，虽然没有旋转负荷，但是站用系统也要求保证连续的电力供给。

为了满足以上需求，中压系统的母线通常会接入两路或以上的独立电源，以便在主电源中断或者故障时可以将母线切换至备用电源供电。这种电源系统的切换是由电源切换装置在短时间内自动执行并完成的。

装置SIPROTEC 4 7VU68就是特意为实现这个功能而设计的。整个装置基于在世界范围内广为应用的SIPROTEC 4平台开发设计，有效确保了系统的稳定、可靠和高效。得益于这个平台的强大性能和开放性，这个装置内部除了集成了电源切换功能，还把保护功能、监视功能等都集成在一起。

根据应用场合的不同，装置7VU68又可以分为HSBT 7VU683和ATS 7VU681两种不同类型的功能。7VU683设计用于快速切换，而7VU681设计用于慢速切换。因此，装置7VU68可用于所有的电源切换场合，无论是在发电厂、电网或工业系统中。

SIPROTEC 4 7VU68装置在做软硬件设计时，充分考虑到了各种应用场合。它既适用于单母接线的一次系统，也适用于单母分段接线的一次系统。“易于使用”是贯穿整个产品设计的主题，预定义和默认配置的内部各个功能参数方便了工程设定，而大屏幕、图形化的LCD显示屏能极大地方便工程调试与现场操作。

SIPROTEC 4 7VU68装置内部集成了多个保护功能，这些保护功能主要针对单母分段接线的一次系统设计。如果母线发生短路或接地故障，保护功能可快速启动，以跳开母线分段开关。

SIPROTEC 4 7VU68装置内部还集成了多个监视功能。除了监视装置本体的运行状况外，还能监视母线的电压相序以及母线与进线的电压二次回路。一旦监视到异常，装置将给出告警信号。

SIPROTEC 4 7VU68装置内部自带CFC可编程逻辑功能，这个功能允许用户根据现场的需要定义不同的逻辑组合，以实现特定的用户功能。同时，用户还可自定义所需要的信号。

西门子SIPROTEC 4 7VU68装置提供各种国际通用的通讯协议和接口，在现代通讯架构下可灵活实现与远方控制中心的信息交换。

功能概述

切换功能

- HSBT 7VU683快速切换功能，提供断路器高速合闸接点（仅1ms的继电器动作时间）
- ATS 7VU681慢速切换功能

保护功能

- 相过流保护
- 零序过流保护
- 相电流充电保护
- 零序电流充电保护

监视功能

- 装置状态自检
- 故障录波
- 母线电压相序监视
- 母线与进线电压二次回路监视

通讯接口

- 前面板DIGSI就地调试接口，RS232
- 系统接口B
 - IEC 60870-5-103，单RS485电口或ST光口
 - IEC 60870-5-103，双RJ45电口
 - IEC 61850，以太网双RJ45电口或双LC光口
 - Modbus，单RS485电口或ST光口
 - Profibus-DP，单RS485电口或ST光口
- 服务接口C
 - 后面板DIGSI远程访问与设定
- DCF 77/IRIG B时钟同步接口A

装置语言

- 英文
- 中文

典型应用

SIPROTEC 4 7VU68可用于整个能源链的所有电源切换场合，典型应用如发电领域、电网以及工业系统。

发电 - 快速切换

- 燃煤电站
- 燃气电站
- 联合循环电站
- IGCC整体煤气化联合循环电站
- 核电站

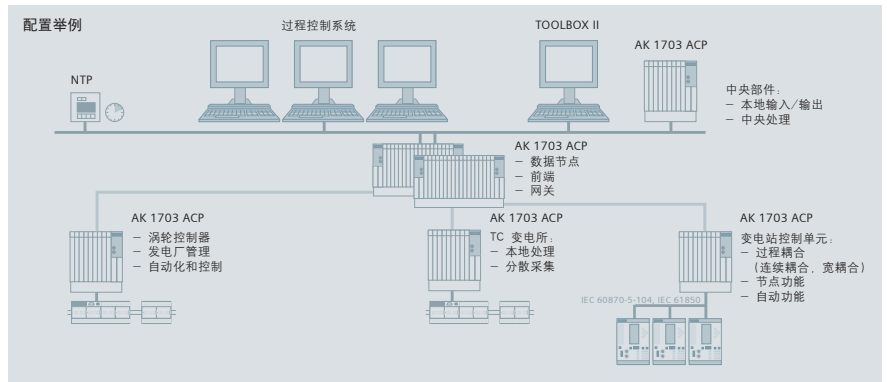
发电 - 慢速切换

- 水电站
- 抽水蓄能电站

电网 - 慢速切换

- 变电站

AK1703 ACP



简介

AK1703 ACP革新的系统概念，为供电网络的自动化功能提供了开放的灵活的全新可能性。极其灵活的自动化、遥控和通信功能的结合，全面的IEC61850规约支持，将系统的各项性能和冗余与用户的要求完美融合。

一个特别值得关注的要点，AK1703 ACP可以在同一个以太网接口上，提供客户机（client）和服务端（server）两项功能！

这个接口已经通过了中立实验室的互操作性鉴定！

AK 1703 ACP 为用户提供的最佳支持并作为

- 变电站或配电所内的中央处理单元
- 数据节点或通讯网关
- 自动化功能单元：
 - 具有多种独立自动化功能组
 - 可连接多种过程外围设备

智能外围设备

当AK 1703 ACP与同一家族的外围单元TM 1703强强联合后，“中心单元或远方”信号采集问题就不会存在了，因为都可以轻松实现。

外围设备模板可以安装在距中心处理单元200米处，实现了全方位的分分布式结构。保证了最底层数据通信的正确性、稳定性和连续性。直接连接的输入输出和传感器信号，可系统地减少连接接口。电线横截面可以达到2.5 mm²。二进制输入和输出模板可以直接连接220 V直流的信号回路中。

TOOLBOX II：简单统一的工程实施

在变电站自动化系统中，所有自动化产品的工程工具均采用统一的工程工具软件包TOOLBOX II。利用OPM面向对象的数据建模技术对整个系统进行组态设计，并可在整个网络范围内实现方便的诊断和维护。另外还提供实现专家智能的远程维护，帮助用户管理变电站。全面支持IEC 61131-3标准，通过CAEXplus实现强大的开闭环控制功能。使得培训的时间和费用减到最少。

更换简单：只需拔插操作

AK 1703 ACP的系统结构和配置参数全部储存在闪存卡中，因而在运行中需要更换装置成为非常简捷的拔插操作，所替换的装置在很短时间内可以投入运行——因为，整个过程不需要PC机，不需要参数重新配置。这个优势与全方位的综合远方诊断选项相结合，使故障恢复时间可减少到最少。

结构体系

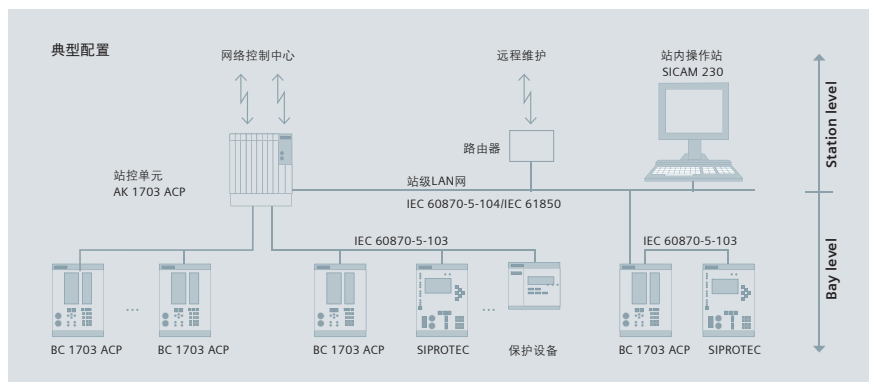
- 多处理器和模块化插槽式的结构
- 一个主处理器具有
 - 多达2个通信接口
 - 自动化功能
 - 工程软件TOOLBOX II接口
- 多达16个专用的通信处理器模板
- 多达66个通信接口具有
 - 串行通信（点对点，多点，拨号通信）
 - LAN WAN（以太网）
 - 现场总线接口，如Profibus DP
- 多达272外围元件

功能概述

- 作为整个监控系统的分层式通信网络的通信网关
- 即可实现远方控制及开环闭环逻辑控制等自动化功能，又可作为独立的自动化控制装置并带有各种输入输出模板和通信模板实现各种自动化功能
- 用CAEx plus工具，依托IEC61131-3编程标准，实现各种开闭环控制功能
- 带有和无时间标记的可配置遥控功能
- 数据的路由可经选择性或采用直接自动数据流
- 按照IEC 60870-5-101 103 104标准要求，实现从信息采集到输出的一致编址的统一性能
- 升级冗余操作简便
- 独立功能模块组
- 支持分散归档模式
- 备用传输路径概念
- 通过位于本地和远程位置的TOOLBOX II系统工具，实现系统设置、诊断和测试
- 在闪存卡上存储参数和固件



BC 1703 ACP 集成间隔控制单元



简介

基于ACP的系统概念,新的集成间隔控制单元BC 1703 ACP,将遥控和自动化的典型功能结合在一个装置中提供技术基础。结果是实现在同一设备中监控站内开关设备的状态。根据设计及实际需求进行配置,可处理多达10个开关装置(或更多)和多达73个(或多达500个)I/O信号。同时,冗余的电源供电系统可供选择。

BC 1703 ACP 将所有内容集中于一张卡
用于 BC 1703 ACP 的参数数据和工程数据存储于闪存卡上。这意味着正确参数可始终在本地获得并且不需要从 PC 机下载。由于项目参数设置将通过闪存卡完全传输到备用装置,这就保证维护组件的替换是一个简单的插拔操作。配合着综合的远程诊断功能,这将帮助用户将维护和停机时间减少到最少。

从中压到超高压

BC 1703 ACP有两种型号可供选择:

- 用于中压和高压的BC 1703 ACPIC (紧凑式)
- 用于高压至超高压的BC 1703 ACPIM (模块化结构)

两种模式使用基本相同的软件和硬件元件,只是在装置尺寸和信号采样范围上有所不同。可靠的外围模块 TM 1703 来自SICAM 1703 的同一家族,可用于扩展并采集过程信号。BC 1703 ACP 因而允许利用统一技术和灵活的硬件平台为变电站自动化系统提供从中压至超高压的解决方案。

功能概述

BC 1703 ACP: 开放的通信接口

集成间隔控制单元 BC 1703 ACP 的另一个显著特点是它的综合通信能力。依照 IEC 标准的 IEC-60870-5-101 /103/104 规约, BC 1703 ACP 支持从数据采集到在控制中心显示的一致编址。同样支持 IEC 61850 规约的通信,并且全面支持 IEC 61850- server 和 client 方式 Server 功能接口已经通过了中立实验室的互操作性鉴定! BC 1703 ACP可以同时配置3个通讯接口,接口可配置为远动通讯也可以用于网关或网络节点的功能。例如,可以用BC 1703 ACP去连接老式的支持 IEC 103 的保护设备,并将其接入现代的变电站IEC 61850的站级系统中去。

一贯简单的工程实施

对一个系统过程进行全面整体的经济评估,其根本方面是自动化系统的安装、维护和维修费用。SICAM 1703 自动化家族在这个方面有非同一般的特点,得到用户的完全信任。通过使用面向对象的工程系统工具 TOOLBOX II,可以利用同类型一次装置和设备(例如隔离刀、断路器、馈线等)的属性为同类的设备参数配置服务。

配有与设计工具相兼容的接口,例如 ELCAD,确保了整个系统文档的编制过程,从开始一直到电路图的一致性和统一性。控制和联锁功能是根据 IEC 61131-3 标准要求要求在CAExplus中创建的,从而大大减少培训时间。TOOLBOX II系统工具同样支持用户能够从远方执行从系统诊断到联机测试的所有工程操作。



SIMEAS Q80 电能质量记录器

简介

电能质量的决定因素较为复杂，涉及连接至电力系统的各个方面：电力输送与分配设施、产能设施与耗能设备。电能质量低下会对供电系统的负载可靠性产生不利影响，并导致严重后果。

SICAM Q80 是一款体积小、功能强大的在线电能质量记录仪，专为电力局和工业用户设计，用于持续监测供电链中从发电厂到最终耗能设备的电能质量、监管（依据标准进行评估）、监测事件记录（如波形记录）的评估和核实。

SICAM Q80 可实现对供电系统质量持续监测。该监测可基于欧洲供电系统质量标准EN 50160规定的质量评估标准或其它评估标准。另外，高于或低于阈值的数据将被储存并用于详细分析。

它提供的信息使您能够洞察整个供电系统的健康情况！

应用范围

- 监管性电能质量应用：单一电力系统接点的电能质量测量及监视，如：发电机、传输线路和配电系统。
- 阐释性电能质量应用：扰动记录（如波形捕获），有助于理解电能质量问题的成因和后果。

益处：

- 客户满意度：具有合适的电能质量监测系统的公司往往能促使供电变得更可靠。
- 资产保护：及早发现问题并积极应对，提供全面直观信息，以加强资产设备的可用度。
- 对于可能出现的电能质量谈判或争端，电能质量监测可为共同利益提供依据，并支持各方达成的协议。

功能概述

根据IEC 61000-4-15, IEC 61000 -4-7 和 IEC 61000-4-30 (A级) 中精度的规定，对扰动量进行持续地测量。

记录与分析

- 电压的频率：频率偏差
- 缓慢电压波动：检测和监控电压的中断
- 快速电压变动：电压骤降，电压骤升，快速电压变化及电压闪变
- 附加于电源的载波信号
- 电压波形：谐波（至50次谐波）及至10个间谐波
- 灵活的限值及事件定义
- 事件波形和二进制量触发的录波记录
- 基于EN50160或当地标准的电能质量分析报告

特性

- 适于监测单相，三相三线制及四制电源系统（高达1000 Vrms）
- 4个电压测量通道，4个电流测量通道或8个电压测量通道
- 标准：4个二进制输入，4个二进制输出
- 10~ 400kHz采样率
- 测量精度0.1%
- 高本地存储能力：可移动的2GB CF闪存卡（可扩展到16GB），2.5年存储容量
- 高电能质量数据压缩（20000:1 压缩比）
- 自动数据转存
- 自动生成基于EN50160或当地标准的电能质量分析报告
- 发现电能质量问题后自动发送电子邮件、短信或传真通知
- 用于参数化、远程监测及轮询的以太网和调制解调器接口
- 支持DCF-77 GPS IRIG-B 和 NTP 时钟同步
- 电网故障监测和录波系统
- 操作简单，设计小巧坚固



SICAM P855 电能质量记录器

简介

SICAM P855电能质量记录仪可以用在所有的电压等级的供电系统, SICAM P855 可以用在单相系统, 三相系统和三相四线系统中。

该产品不仅仅在电力系统内适用, 同时也适用于所有的工业用户。

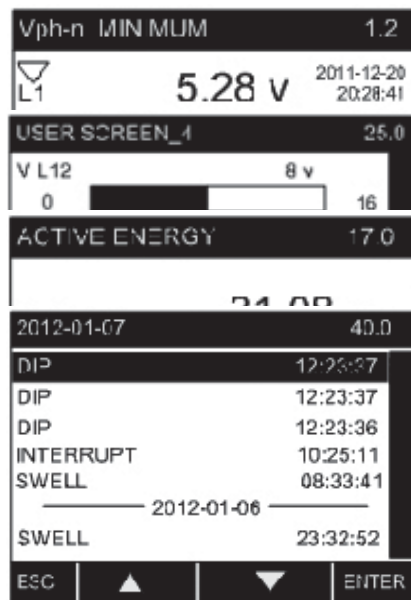
SICAM P855在设定的范围内可以记录各种不同的录波文件。长时间的数据和事件依据电能质量标准(例如EN50160)作为报告被分析和输出。

SICAM P855正常情况下交流输入由外部电流互感器或电压互感器来提供, 如果没有外部互感器, 装置能够接入交流电压最大到 $U_n=400V$ (相电压), 线电压可以到 $U_{LL}=690V$ (线电压), 额定交流电流输入持续最大可以达到10A。

SICAM P855集成了WEB服务的功能, 可以通过电脑或者笔记本利用HTML页面设置参数和显示测量值。通过装置前面板的软键盘可以将多种预先定义的参数进行快捷的显示。

应用范围

- 本地显示功能
- 灵活4种录波方式:
 - 测量值录波
 - 趋势录波
 - 电能质量录波
 - 故障录波
- 支持PQdif格式或者Comtrade 数据格式导出



功能概述

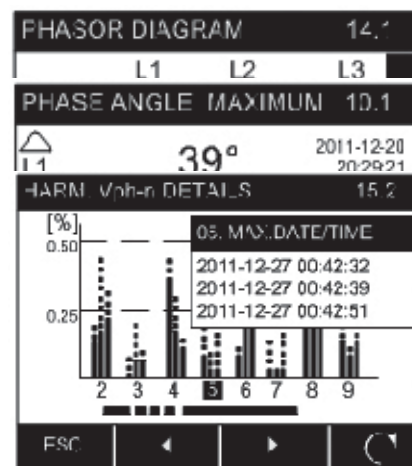
根据IEC 61000-4-15, IEC 61000 -4-7 和 IEC 61000-4-30 (S级) 中精度的规定, 对扰动量进行持续地测量。

记录与分析

- 电压的频率: 频率偏差
- 缓慢电压波动: 检测和监控电压的中断
- 快速电压变动: 电压骤降, 电压骤升
- 电压波形: 谐波 (至40次谐波)
- 灵活的限值及事件定义
- 事件波形和二进制量触发的录波记录
- 基于EN50160或当地标准的电能质量分析报告

特性

- 适于监测单相, 三相三线制及四制电源系统 (高达1000 Vrms)
- 4个电压测量通道, 3个电流测量通道
- 输入输出: 2个二进制输出
- 每周波128采样频率率
- 测量精度电流,电压0.1%,有功无功0.2%
- 高本地存储能力: 可移动的2GB CF闪存卡
- 自动生成基于EN50160或当地标准的电能质量分析报告
- 支持Ethernet NTP对时
- 支持在线WEB-SERVER设置参数和显示功能
- 通讯接口:
 - RS485: Modbus RTU or IEC 60870-5-103
 - RJ45: Modbus TCP and IEC61850
- 操作简单, 设计小巧坚固



7XV5673 Remote I/O device



简介

7XV5673是I/O远传及远跳专用装置，可用于变电站和工业领域。该装置可就地或者远距离地传输二进制输入信号和输出信号，能用于监控和保护系统的信号远传、远跳、对比及输入输出的扩展。

优势

- 使用标准IE浏览器便捷的实现配置，无需额外的软件
- 可采用密码保护设置，防止未授权的更改
- 输入/输出状态、传输时间、连接状态以及数据错误等状态监视
- 支持SNTP定时服务，定时精度为1ms
- 后备电池可前部更换
- 快速I/O镜像：两个I/O单元之间的快速动作特性，从输入到输出固有时间为11ms
- 可通过MODBUS TCP、MODBUS RTU或者IEC 61850*连接到变电站监控系统
- 可通过二进制输入闭锁数据的传输
- 分辨率为1ms的事件记录，且断电后不丢失
- 输入/输出信号状态可记录
- 集成网络管理功能（SNMP）并提供MIB文件

功能概述

能可靠检测保护或者开关设备的二进制输入信号，例如，跳闸命令、开关位置、故障和状态指示信号等。这些信息可直接通过接点或者通信链路方式传送给其它的I/O单元或变电站监控系统。通信链路可以是以太网或者串行链路。通过IE浏览器可以方便地对I/O单元进行配置。

I/O单元可用于以下功能：

- 输入/输出镜像功能：通过以太网或者串行通讯，可以在两个I/O单元之间实现点对点的二进制信号的传输。信号的输入和输出可由用户配置。
- 输入输出的扩展功能：可作为测控装置的扩展输入/输出。
- 重动继电器的功能：二进制输入信号可以驱动该装置本身的输出接点，从而实现不同电压等级的隔离。

特点

- 二进制输入
 - 六个二进制输入
 - 根据不同变电站的电源系统，可设置开入的有效启动电压门槛：19 V DC，88 V DC或者176 V DC
- 二进制输出
 - 六个二进制输出接点
 - 可由用户指定该装置失去连接后输出接点的状态位置
- 信号告警输出
 - 4个LED灯显示，可由用户自定义
- 电源
 - 24 – 250 V DC +/- 20%
 - 100 – 230 V AC 45 – 65 Hz
- RJ-45以太网接口
 - 可实现多台I/O单元级联，无需额外的交换机（I/O单元已集成交换机功能）
- 串行光纤接口（可选）
 - ST接口，820nm 多模光纤 62.5/125 μm ，实现2000米的传输距离
 - 可设置的波特率范围：1.2 kBit/s – 187.5 kBit/s
- RS485接口（可选）
 - DB9针母头
- 通讯协议
 - MODBUS TCP、MODBUS RTU 连接到变电站监控系统
 - 两个I/O单元之间可采用MODBUS UDP协议连接
 - 支持SNTP时间同步
 - 支持IEC61850*规约（GOOSE和MMS）
- 安装方式及防护等级
 - 导轨安装：96x96x100mm
 - 防护等级：IP20
- 适用标准
 - CE、UL、IEC 60255以及IEEE 61000等
- 环境条件
 - 增强EMC二进制输入/输出
 - 最高运行工作温度可达85°C（16小时/天）



7SC680 系列配网自动化终端装置

简介

SIPROTEC 4 7SC680 系列配网自动化装置专为中国用户而设计，符合国内设计和使用习惯。它提供了屏幕显示、全中文人机界面、保护以及故障检测功能，同时又传承了西门子保护严谨和灵活的风格，是一款极具性价比的产品。

该系列配网终端装置适用于10kV电压等级的不同接地方式的配电系统，包括环网柜和小型开闭所的应用以及与配电主站系统配合，实现馈线自动化功能。

针对环网柜以及开闭所，装置提供多种灵活的硬件选型，单装置最多支持8个间隔；终端之间通过Modbus TCP/IP协议实现级联功能，最多支持16个间隔。

针对馈线终端，装置提供两种硬件选型，单回线和双回线的应用。

COM 0口为用户提供就地维护和故障诊断。LAN C/D口为用户提供远程固件升级和维护。

针对不同的开关类型（断路器或者负荷开关），每个间隔均可单独整定开关的合闸、跳闸时间。

针对一些特殊应用案例，可特别设置公共出口继电器，即所有跳合闸回路的电源负端可串入该继电器出口节点。

集成的可编程逻辑工具（CFC）允许用户实现特殊的保护、联闭锁功能和自定义的信息。

具备蓄电池寿命监测功能。

开入电源自适应24V或者48V。

功能范围

故障检测功能

- 相间故障检测
- 单相接地故障检测（接地系统）
- 小电流单相接地检测
- 合环功能
- 过负荷
- 分界开关功能（看门狗功能）
- 电流计数器型馈线自动化功能

控制功能 / 可编程逻辑

- 灵活配置的控制对象
- 前面板操作功能
- CFC实现扩展的用户定义逻辑

测量 / 监视功能

- 每间隔的运行测量值U、I、P、Q、 $\cos\varphi$ 、f...
- 电能测量值Wp、Wq
- VT / CT回路断线监视
- 三相不平衡度
- 电压合格率
- 日极值记录
- 3~13次谐波影响度
- 误码率统计
- 停电5分钟前平均负荷
- 蓄电池电压监测
- 30条本地/远方遥控记录
- 最近8次故障录波

通讯

- IEC 60870-5-101（RS485或RS232）
- IEC 60870-5-104（支持3个客户端）
- Modbus TCP/IP
- Modbus（RS485或RS232）
- DIGSI 4（RS485或以太网）
- SNTP 网络对时

硬件（8间隔）

- 6 VT, 24 CT
- 21开出, 67开入, 1告警接点
- 1 温度探测
- HMI（可选配）

相间故障检测

该功能包含中性点不接地系统或经消弧线圈接地系统的相间故障检测功能和接地系统或经小电阻接地系统的单相（相间）接地检测功能。

通过各个间隔相电流的突变量、变电站出口处重合闸次数以及重合闸过程中的失压状态进行故障检测，并可实现故障间隔的快速隔离。

为配合新能源的接入，故障检测具备故障方向判别功能。采用记忆电压防止三相短路（接地）时，故障方向的误判别。具备涌流制动功能。增加动作逻辑图）

小电流接地故障检测

该功能仅适用于中性点不接地系统或中性点经消弧线圈接地系统。

小电流接地检测集成两种检测方法：

- 1) 暂态零序电流首半波比较法：利用故障初始状态下故障线路与非故障线路的暂态零序电流极性识别单相接地故障。
- 2) 暂态能量法：利用故障线路和非故障线路的暂态零序功率识别单相接地故障。

合环功能

目前配网系统基本实现了闭环接线，开环运行的供电方式，不同的负荷区域通过联络开关实现供电负荷岛。正常运行状况下，联络开关为常开运行。在负荷转供时，需要对该联络开关进行合环操作，为避免合环操作产生的冲击性电流对配电网的稳定性产生影响，此时需测量该联络开关两侧的电压的角度差和幅值差，是否在允许范围之内。

- 上送配网主站（子站）电压角度差和幅值差。
- 越限时，可配置是否闭锁配网主站（子站）下发的遥控合闸命令。

过负荷功能

1段定时限过负荷告警。

分界开关功能（看门狗）

提供3段定时限相过流保护和3段定时限零序过流保护。

过流保护和零序保护可根据不同的开关类型（负荷开关或者断路器）有条件的选择发信或跳闸。

若开关为断路器，发生故障时，可快速隔离故障，故障切除时间需与变电站出口处保护配合。

若开关为负荷开关，发生故障时，可快速隔离故障具备大电流闭锁跳闸功能，且在变电站出口处保护跳闸后，检测到无压无流自动分闸，从而实现故障隔离。

电流计数器型馈线自动化

不同的FTU通过其本身的过流次数实现故障的隔离。

监视功能

1) VT断线监视

VT1断线检测三相系统的单相和两相断线，并延时10s发PT断线信号。

VT2断线检测三相系统的单相和两相断线，并延时10s发PT断线信号。

VT断线闭锁方向保护的方向功能。

2) CT断线监视

最多监视8个间隔的CT断线并延时12s发告警信号。

3) 蓄电池电源监视

蓄电池电源电压监视；

蓄电池活化状态监视；

4) 谐波影响度监视

总谐波对基波的影响度；

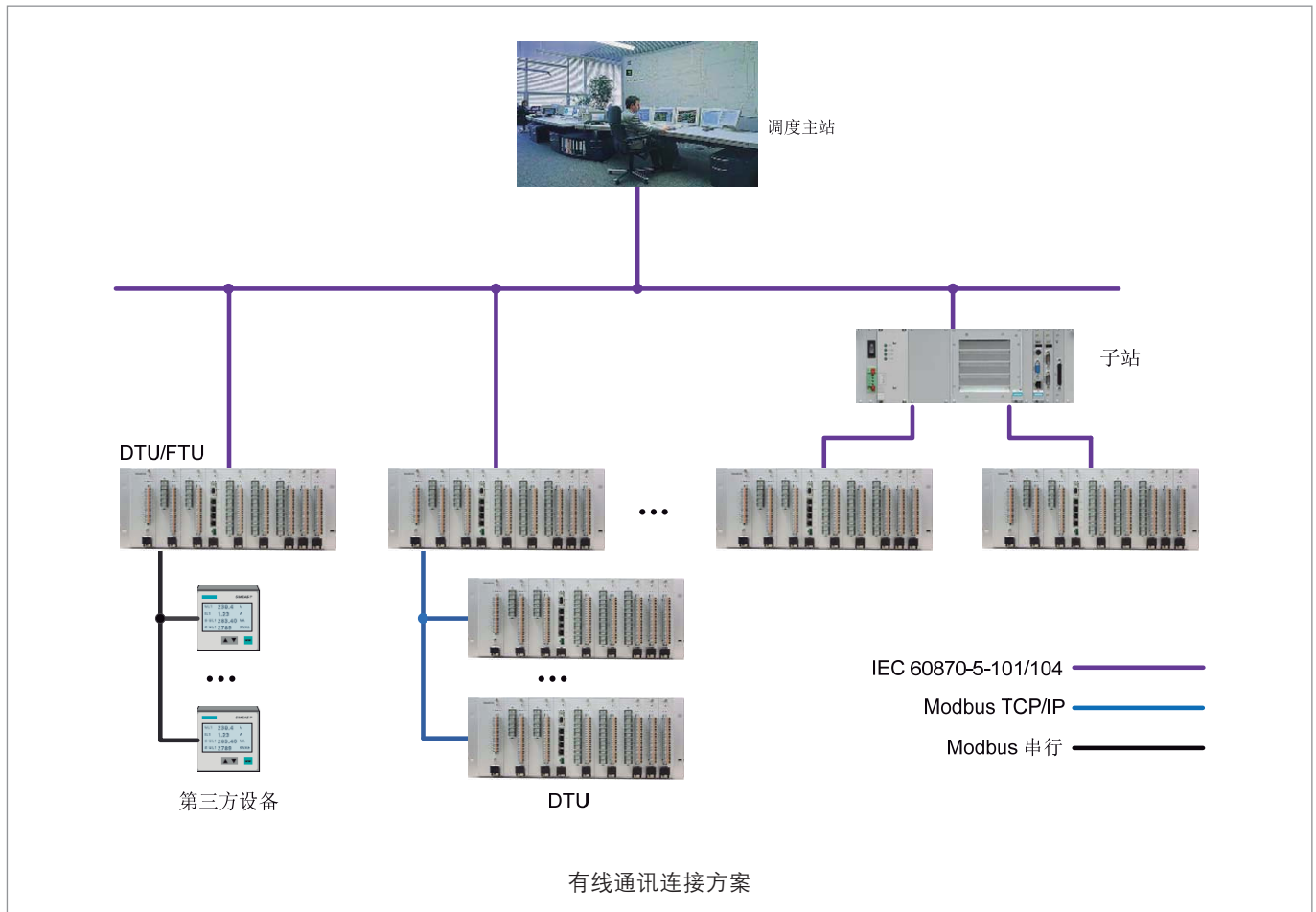
3~13次谐波对基波的影响度。

5) 蓄电池寿命检测。

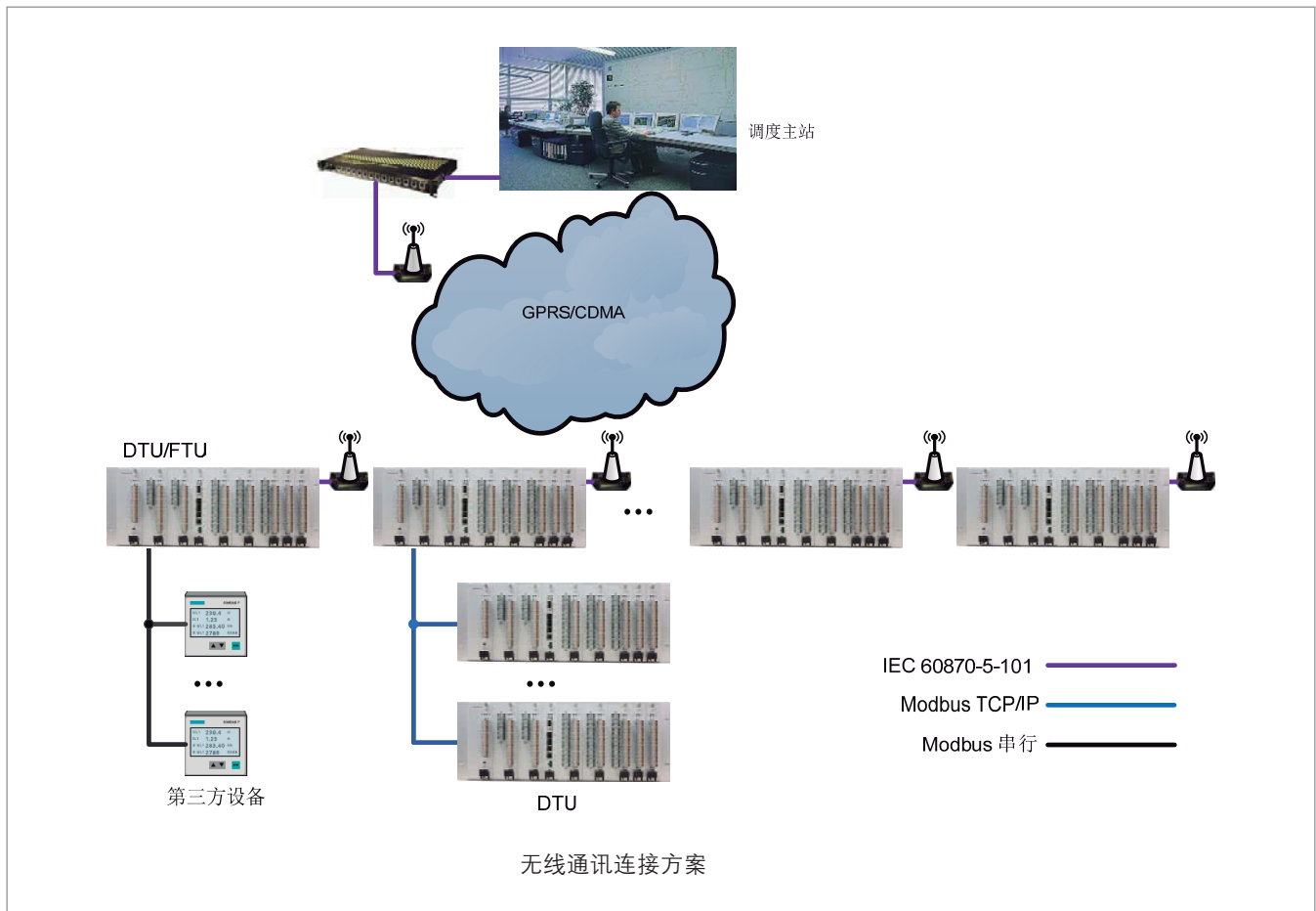
6) 装置运行环境温度监视。

配网自动化系统解决方案

7SC680系列配网终端提供了灵活的通讯方式，有线通讯和无线通讯



SIPROTEC 4 7SC680



*备注:

该系列装置的系统口最多支持1个Slave和2个Master协议;

每个终端设备最多支持8个Modbus串行通讯设备的信息转发和3个Modbus以太网通讯设备的信息转发。

西门子能源自动化

网址: www.siemens.com.cn/ea

能源自动化服务热线: 800 828 9887

(未开通800地区和手机用户请拨打400 828 9887)

西门子电力自动化有限公司

中国南京江宁经济技术开发区诚信大道88号

华瑞工业园4幢 邮编: 211100

电话: +86 (25) 51170188

传真: +86 (25) 52114982

销售联络

北京 电话: +86 (10) 6476 3842

上海 电话: +86 (21) 3889 4737

广州 电话: +86 (20) 3718 2382

成都 电话: +86 (28) 6238 7609

武汉 电话: +86 (27) 8548 6688 分机: 5009

西安 电话: +86 (29) 8831 9898 分机: 6625

杭州 电话: +86 (571) 8765 2999 分机: 6013

济南 电话: +86 (531) 6266 6088 分机: 6508

福州 电话: +86 (591) 8750 0888 分机: 5800