



A1800 电表



Elster Shanghai



A1800 系列应用®



A1200

A1600

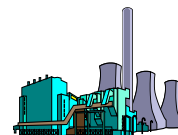
A1800

居民用表

轻工业用表

工业用表

关口表

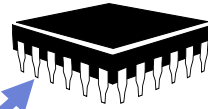
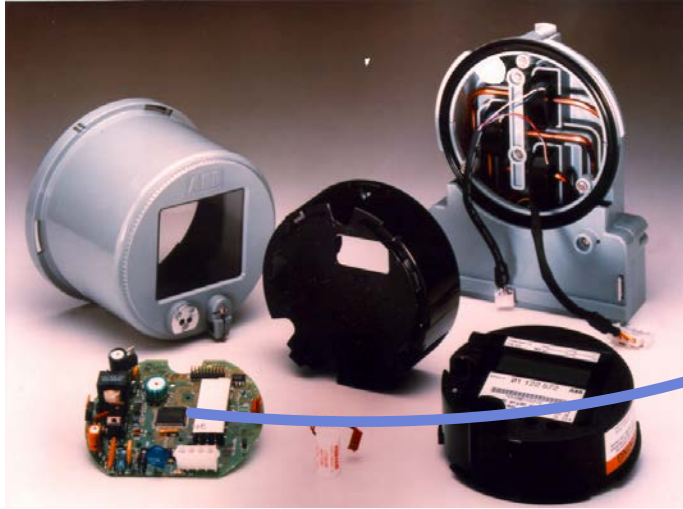


elster

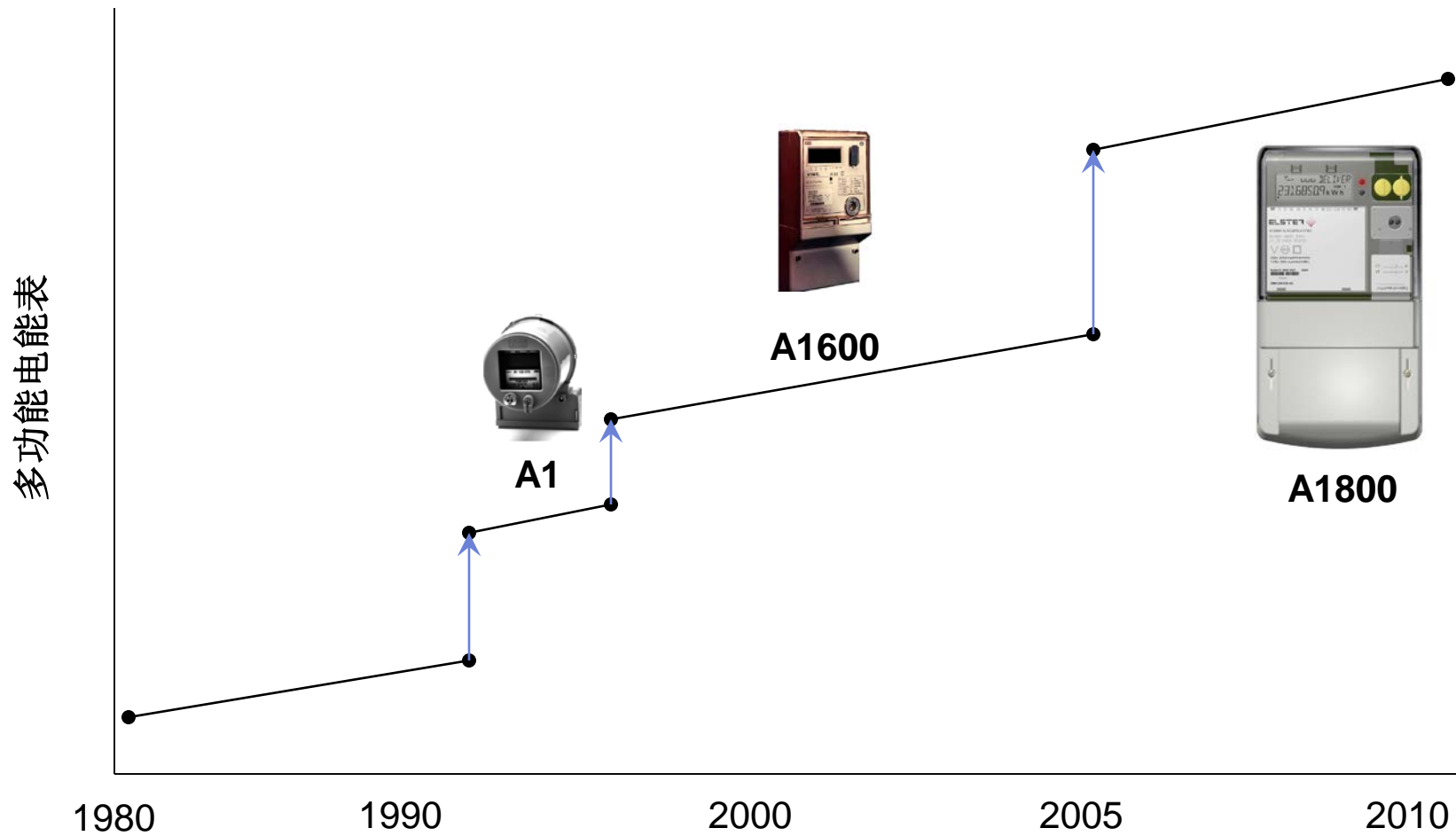
Alpha 电表技术



超过100年的电表研发经验
15年的 Alpha电表研发和使用经验



Elster 多功能电表系列



A1800 ALPHA 概述

- AIN A1800 电子式多功能电能表系严格按照IEC标准设计、生产的，完全符合中华人民共和国国家和电力部相应的检定标准和规程及生产厂家的企业生产标准和质量标准。
- AIN A1800电表为Elster独有的Alpha AIN系列电表，继承了AIN A1600电表高精度，性能稳定的特点。AIN A1800是Elster公司在AIN A1600电表基础上推出的新一代高精度多功能电能表，产地同样为美国罗利工厂。电表具备双RS485通讯接口，为适合中国市场特别开发了DLT645规约等中国要求。



A1800-ALPHA 系列新表

| | | |
|---------|-------------------|-----------|
| ■ A1880 | Interchange Meter | 0.2S |
| ■ A1860 | Large C&I Meter | 0.2S/0.5S |
| ■ A1830 | Large C&I Meter | 0.5S/1.0S |
| ■ A1810 | Mid C&I Meter | 1.0S |

A1800 –ALPHA 系列的新表



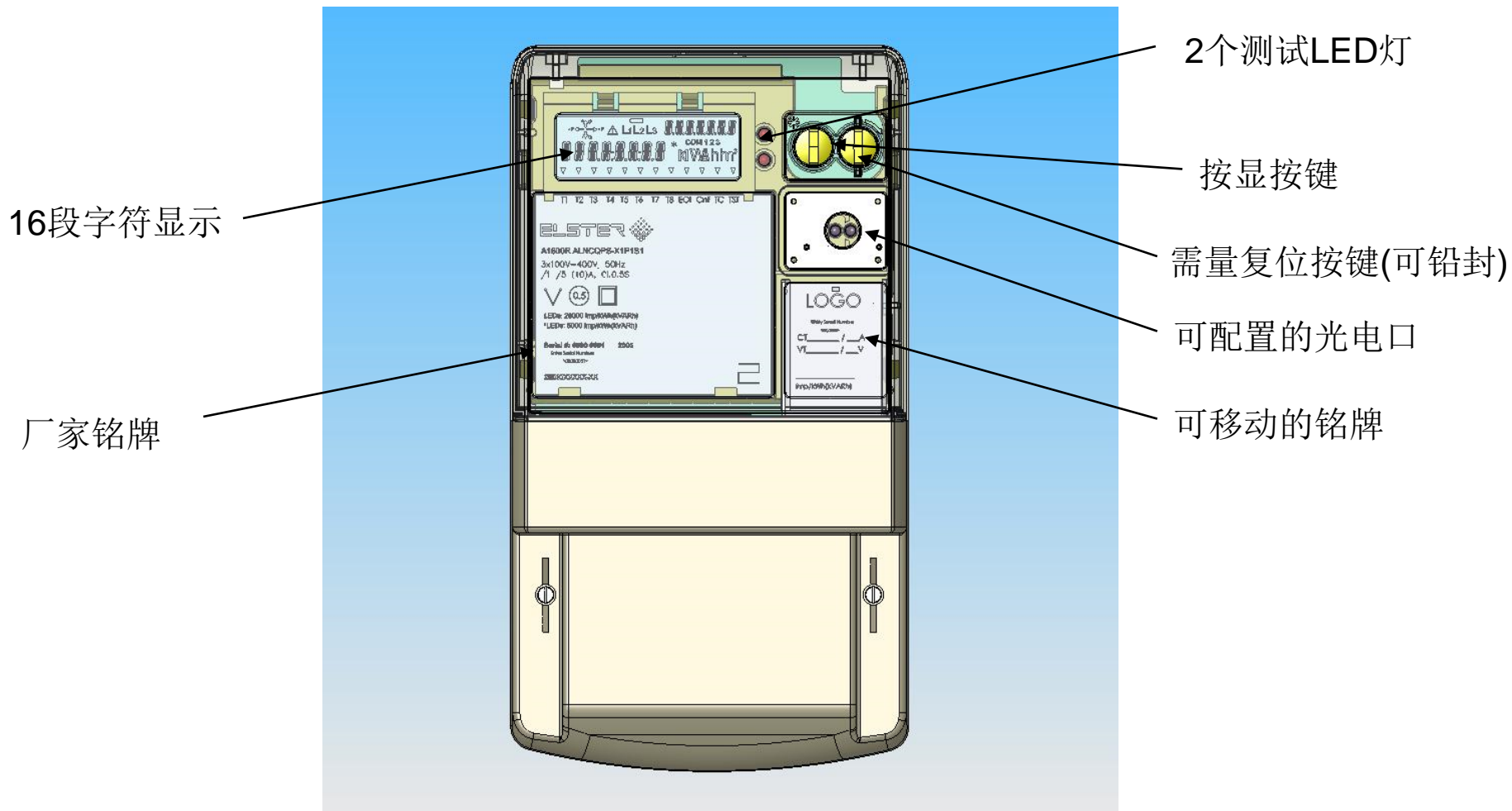
- 高精度多功能
关口表&大用户表
 - 0.2级 精度
 - 双向有无功和视在电量计量
 - 大内存和负荷曲线记录
 - 电能质量容量存贮
事件记录监测
 - 2个通讯串行口
 - 更强的安全性能
 - 16段字符显示

A1800 设计概述

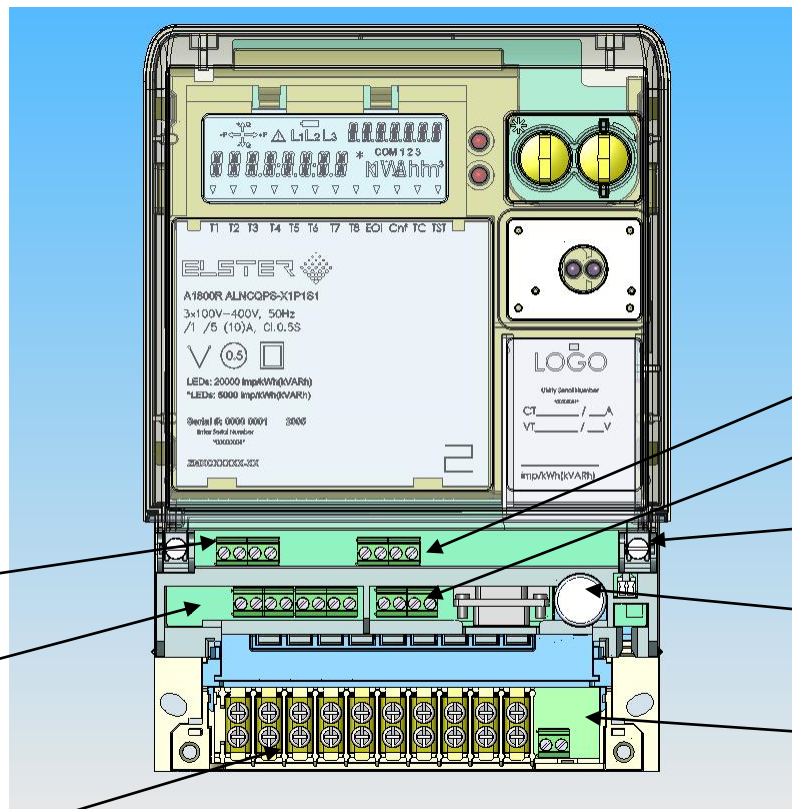
■ 特征

- 有凹凸感的聚碳酸酯外壳，防护等级为IP54
- IEC 和ANSI 协议均兼容的光电口
- CT连接
- 在接线端盖下有更大的空间方便用于：
 - 在端盖下连接辅助设备
 - 主电压连接片作为辅助测试点和测试设备的需要
 - 可移动的铭牌方便用户记录现场的信息

A1800 设计概述



A1800 设计概述



第二层可选 I/O端子

RS485端口

铅封螺丝

电池

辅助电源输入

第一层 I/O端子

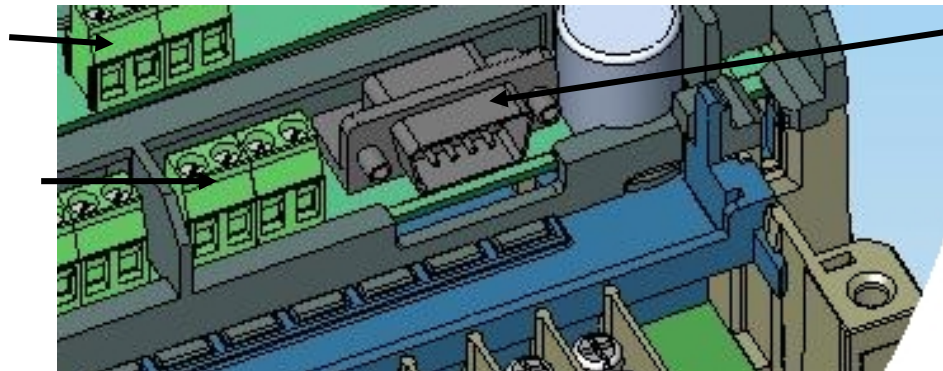
接线端子

A1800 设计概述

- 通讯优化设计
 - 串口在主板
 - 主板同时提供 RS485和RS232接口。
用户可直接选用RS485或RS232口，无需配置。

RS485 口（选板）
(可选)

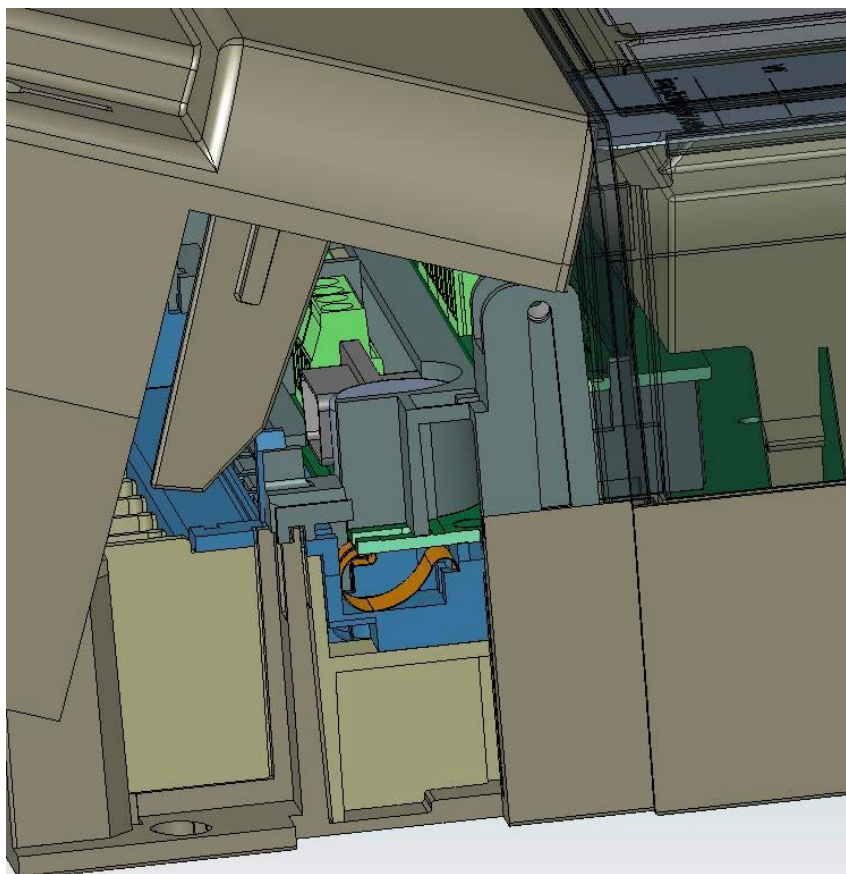
RS485 口（主板）



RS232口
(主板)

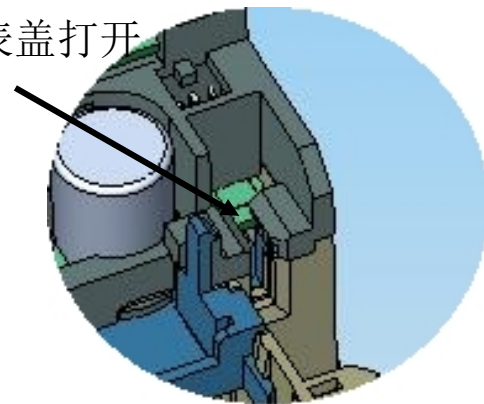
- 2个串行通讯口
- 4 继电器输出（主板）
- 2 继电器输出（选板）

A1800 设计概述

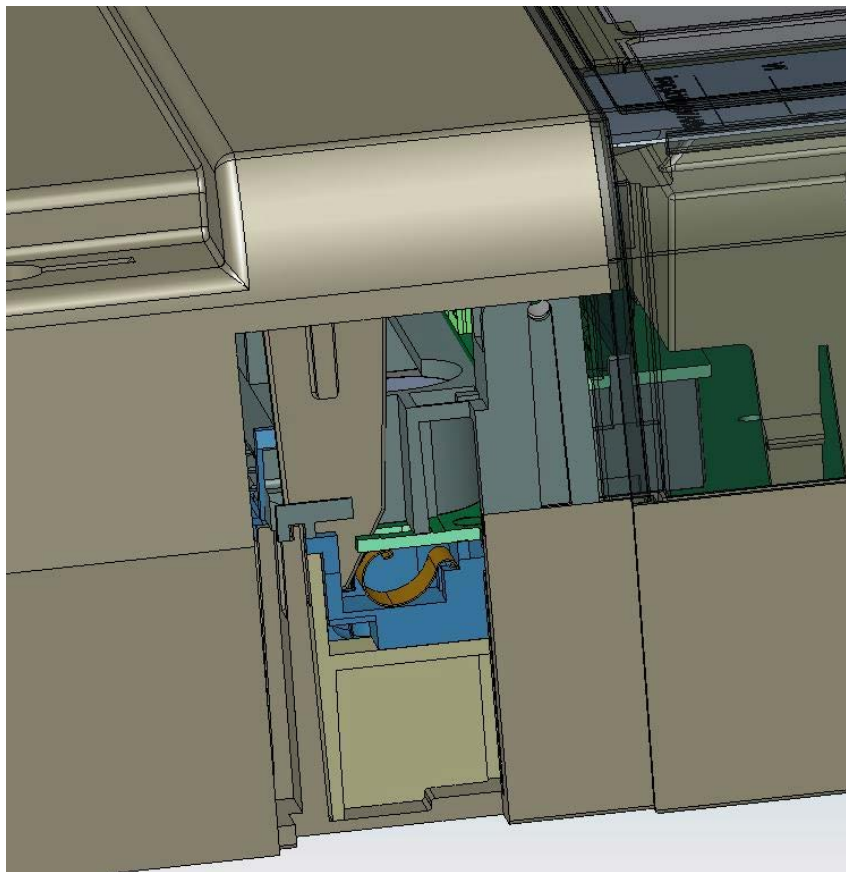


- 安全性能
 - 端盖打开检测
 - 设计确保长期的稳定性
 - 更优于按钮检测端盖打开

端盖下用弹簧检测表盖打开

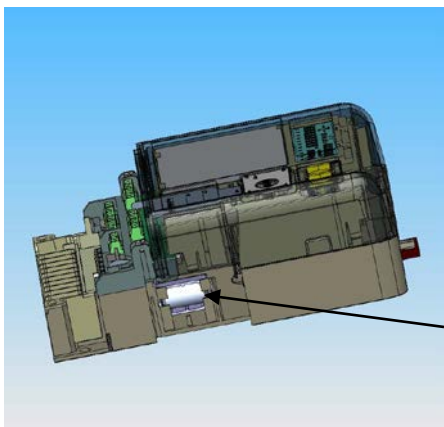


A1800 设计概述

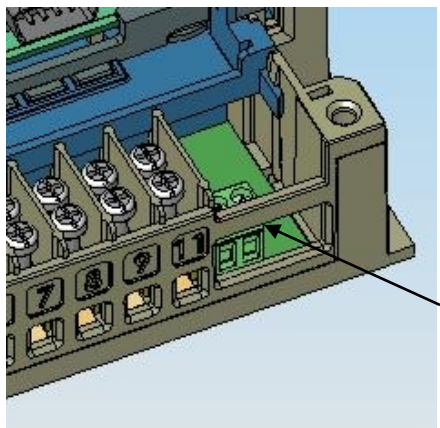


- 端盖打开检测
 - 正常合上表盖时弹簧被一个塑料杠杆紧紧压缩
 - 当表盖移开时，弹簧碰及PCB板上的衬垫给出信号给微处理器
 - 表盖打开记录被记录在历史记录里，即使电表没有上电，打开检测功能仍然有效

A1800 设计概述



电池安装位置

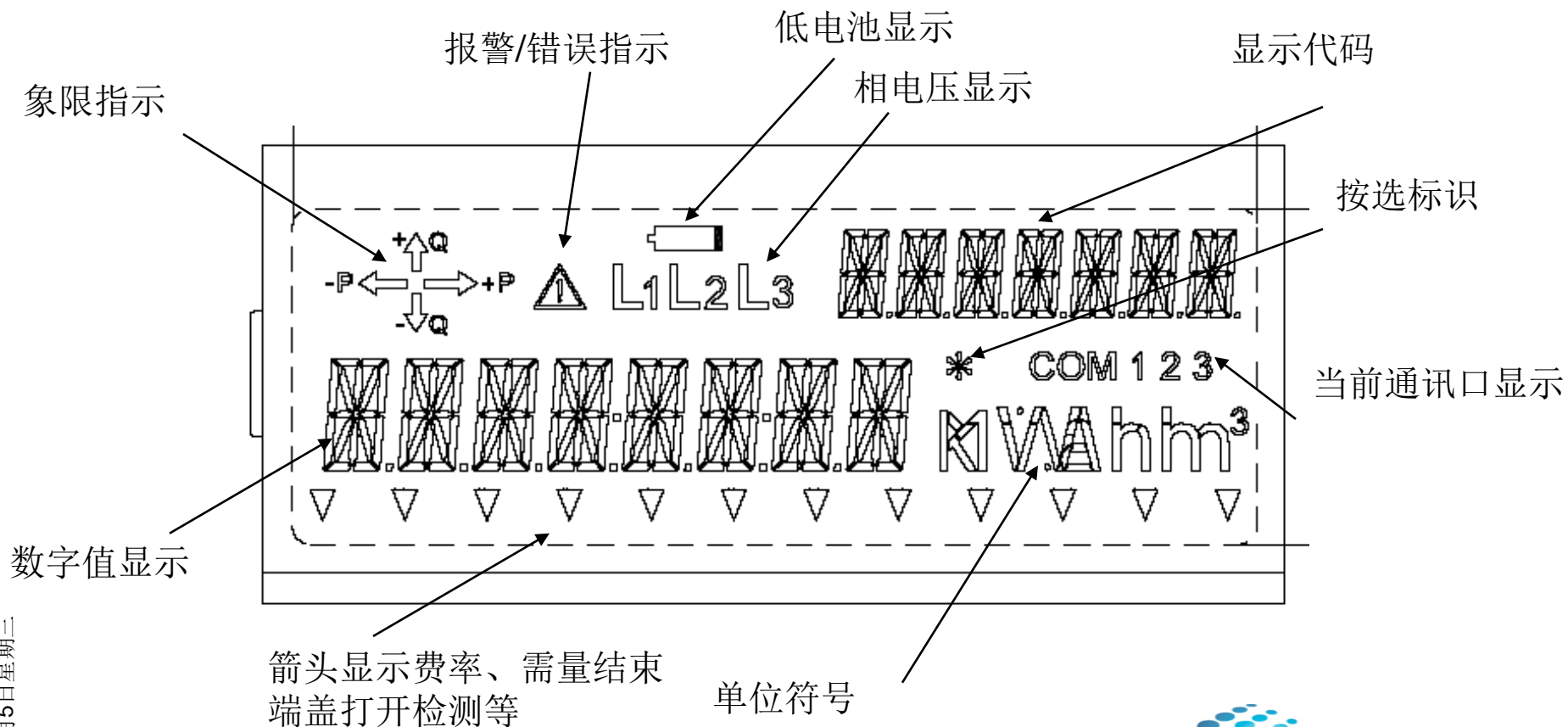


辅助交流输入

- 其他特征
 - 电池安装在主盖下，增加了安全性
- 辅助停电抄表
 - 有足够的位置用于
 - 辅助电源的输入
 - 设计允许安装标准 $\frac{1}{2}$ AA
 - 电池（带外罩）

A1800 显示

- 显示区域 (77 x 27) mm大
- 16 段字符
- 背光可选



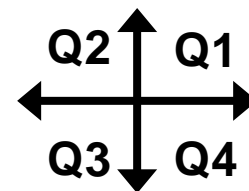
特征和功能



- [计费数据配置](#)
- [共享内存](#)
- [负荷曲线数据](#)
- [月冻结](#)
- [记录](#)
- [瞬时测量数据](#)
- [系统工作检测](#)
- [电能质量监测](#)
- [通讯](#)
- [选板](#)
- [线损计算](#)

计费数据配置

- 最多4个分时计量量, 可独立配置
- 最多4个日类型, 132个日时段, 12个季节
- 分时数据和需量
 - 最多4个伴随量 (包括功率因素值和峰需量)
 - 2个平均功率因素(正向和反向)
- 支持第二套费率结构

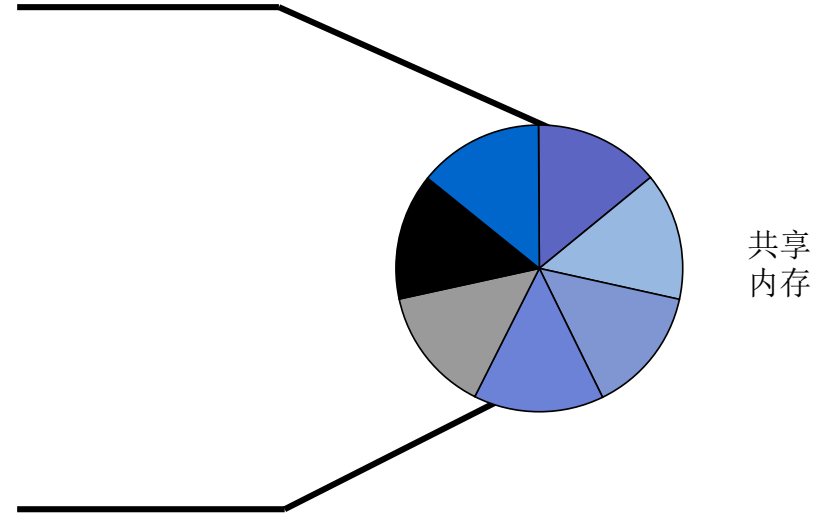


| | A1800T | A1800R or K | A1800RA or KA |
|--------|--------|----------------|------------------|
| 分时电能量 | 1 | 2 | 4 |
| 分时需量 | 1 | 2 | 4 |
| 伴随电能量 | 0 | 2 | 4 |
| 平均功率因素 | 0 | 1 | 2 |



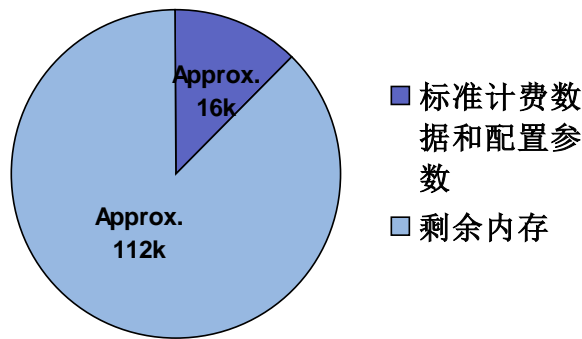
共享内存

- 内存由下列功能共享
 - 事件记录
 - 历史记录
 - 自冻结
 - 脉冲数负荷曲线(L 表)
 - 瞬时数据负荷曲线(N 表)
 - 电能质量检测记录(Q 表)
 - 跌落记录 (Q 表)
- 内存可自由分配



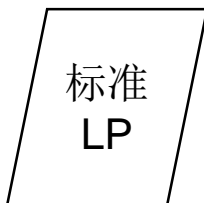
内存

- 128k字节的EEPROM内存
 - 接近16k字节保存常规计费数据、配置数据和状态信息
 - 剩余112k字节在程序编程时可动态分配
 - 记录(事件记录, 历史记录, 电能质量监测记录, 跌落记录)
 - 负荷曲线数据(标准负荷曲线和瞬时测量值负荷曲线)
 - 自冻结数据



负荷曲线数据

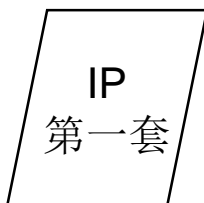
标准负荷
曲线数据



- 保存“脉冲数”数据
- A1800L—2通道
- A1800RL & A1800KL—8通道

-L 表

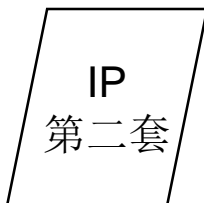
瞬时测量数据
负荷曲线
第一套



- 每套数据采集周期独立
- 每套最多16通道 (共32个通道)
- 从50个量里任选一个作为该通道负荷曲线记录量
- 保存实际的测量值
- 不需要扩展内存板
- 每个通道可配置
 - 采集周期最小值
 - 采集周期最大值
 - 采集周期平均值
 - 采集周期末的瞬时值

-N 表

瞬时测量数据
负荷曲线
第二套



负荷曲线内存

| 配置实例（无扩展内存板） | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|
| 历史事件记录个数 | 50 | 255 | 255 | 50 |
| 电能质量监测和跌落记录个数 | 0 | 255 | 255 | 50 |
| 自冻结个数 | 1 | 35 | 35 | 1 |
| 测量量和通道个数 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| 保存天数 (15 分钟) | 168 | 140 | 72 | 17 |
| 第一套瞬时数据的负荷曲线通道 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 保存天数 (1分钟) | N/A | N/A | N/A | 4 |
| 第二套瞬时数据的负荷曲线通道 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 保存天数 (1分钟) | N/A | N/A | N/A | N/A |

负荷曲线内存

| 配置实例（含扩展内存板） | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------|----------------|------------|-----------|-----------|
| 历史事件记录个数 | 255 | 255 | 255 | 255 |
| 电能质量检测 and 跌落记录 | 255 | 255 | 255 | 255 |
| 月冻结个数 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| 计量量和通道个数 | 4 | 4 | 4 | 6 |
| 保存天数 (15 分钟) | >900 | 72 | 72 | 63 |
| 第一套瞬时数据的负荷曲线通道 | 0 | 9 | 9 | 16 |
| 保存天数 (1分钟) | N/A | 30 | 15 | 8 |
| 第二套瞬时数据的负荷曲线通道 | 0 | 0 | 9 | 16 |
| 保存天数 (1分钟) | N/A | N/A | 15 | 8 |

自冻结

- 拷贝当前计费数据置内存
- 与AIN ALPHA 和A2 ALPHA 表类似
 - 自动月冻结
 - 使用“共享内存”
- 冻结定义
 - 每次复位后冻结
 - 按照电表中日历中的某天进行冻结
 - 独立于复位冻结的额外冻结定义
 - 超过一年的月冻结定义
 - 每夜的零点冻结（AMR需求）
 - 电表最多可配置1-35次冻结并在LCD上显示



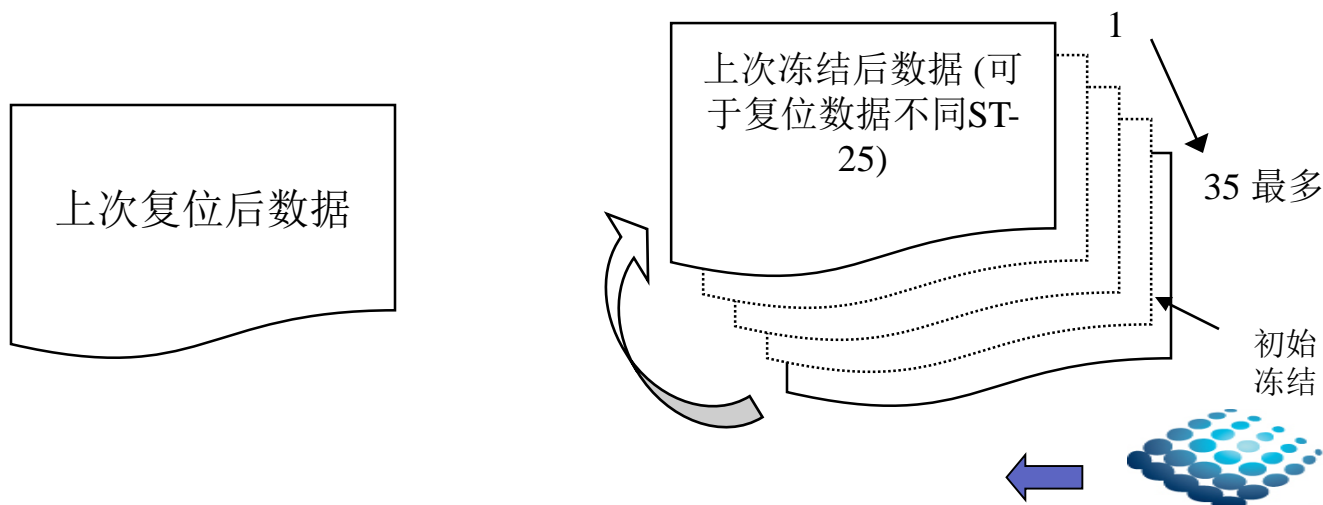
自冻结 vs. 需量复位

■ 需量复位 (ST-25)

- 复制, 当前计费数据被复制到需量复位数据区域
- 不受自冻结影响
- 复位
 - 人工复位 (按钮或通讯复位)
 - 某日复位(固定或非固定日) – 独立于自冻结

■ 自冻结 (ST-26)

- 使用共享内存(动态分配)
- 配置冻结次数 (0-35 次冻结)
- 循环内存结构
- 冻结
 - 某日冻结(固定或非固定日) – 独立于需量复位
 - 可选每次需量复位 (所有复位可作为冻结源)

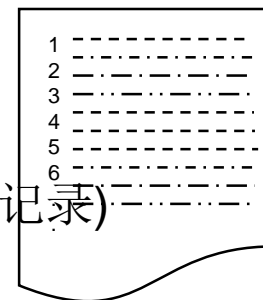


事件记录和历史数据

- 事件记录
- 历史记录
- 自动抄表
- 负荷曲线
- 瞬时值负荷曲线
- TRueQ事件
- 电压跌落事件

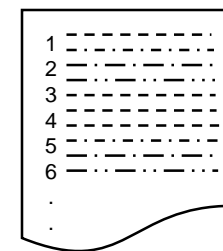
事件记录

- 提供历史事件记录
- 记录包括日期, 事件和用户号
- 事件记录数最多为**255**
 - 日期和时间更改(2条记录)
 - 事件记录清除的日期和时间(2条记录)
 - 备用费率表替换当前分时费率表的开始和停止时间 (2 条记录)
 - 主端盖和电表表盖打开(1条记录)
 - 电表无电时也能记录
 - 需量复位日期和时间(2 条记录)
 - 激活测试模式 日期和时间(2 条记录)
 - 断电起始和结束时间(2 条记录)
 - 相失压开始和结束时间 (2 条记录)



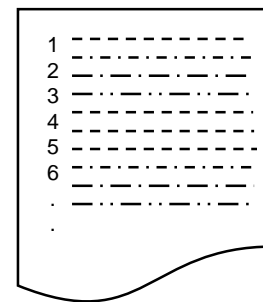
历史记录

- 外部事件引起的电表历史记录 (索引查询)
- 跟踪写入状态和执行程序的过程
- 实时跟踪
- 最大记录个数为**255**
 - 采用循环内存结构
 - 记录满了后有保护提示
 - 记录含发生日期、事件、用户号、执行的状态点号



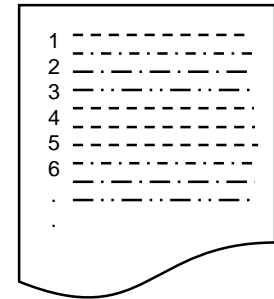
电能质量监测记录

- 电能质量监测记录
- 电能质量监测功能可选
- 可定义电能质量监测功能
 - 只对有变化的电能质量记录
- 最大记录个数为**255**
 - 循环内存结构
 - 使用共享内存
- 每个电能质量监测记录有**2**条
 - 开始日期/时间, 电能质量测试参数
 - 结束日期/时间, 电能质量测试参数
- 测试完后给出测试值



跌落记录

- 跌落记录
- Q 表具备该功能
- 最大记录个数为**255**
 - 循环内存结构
 - 使用共享内存
- 每秒最多记录一条记录跌落事件
 - 日期, 事件, & 跌落相
 - (不能捕获即时电压值)



瞬时测量数据

- 可显示一次侧和二次侧值
- 在按选模式下显示值可自动更新 (长按ALT 键)
- 当前值
 - 连续更新在按显模式和测试更新时间1s
 - 测量数据为标准定义格式, 容易获取



系统工作监测

- 自动循环测试电压值和电压相角
 - 接线错误或变压器不匹配
 - 线路保险丝开路或缺失
- 自动循环测试电流值和电流相角
 - 接线错误或电流互感器不匹配
 - 负荷侧保险丝开路或缺失
- “智能监测”功能
- 灵活的控制配置



电能质量监测(TRueQ)

- 支持12 个电能质量值测试外加电压跌落
- 每个量可独立进行测试
 - 低电压
 - 高电压
 - 反向功率和功率因素
 - 低电流
 - 不平衡电压
 - 总功率失真
 - 功率因素
 - 2次谐波电流
 - 总电流失真度
 - 总电压失真度
 - 瞬时电压跌落
 - 不平衡电流



电能质量检测

- 反向功率检测和功率因数检测
 - 设置依据就是工作电流检测阈值
 - 识别电流互感器的错误接线
 - 可能出现的窃电行为
 - 只能3相同时检测或者取消

通讯

- A1800 通讯完全满足ANSI标准
- 通讯规约:
 - C12.18 – 光口通讯规约
 - C12.19 – 标准数据定义
 - C12.21 – 串行口通讯协议
- 开放协议，方便与AMR系统通讯
- 通讯速率
 - 1200 – 19200 波特率



选板

- 可以兼容以下曾经在ALPHA电表使用的选板
 - 内置modem
 - RS232选板
 - RS485选板
 - 20mA电流环选板
 - 继电器选板
 - 扩展内存选板
 - 扩展数据记录内存板- 1MB
 - 双接口的内置modem



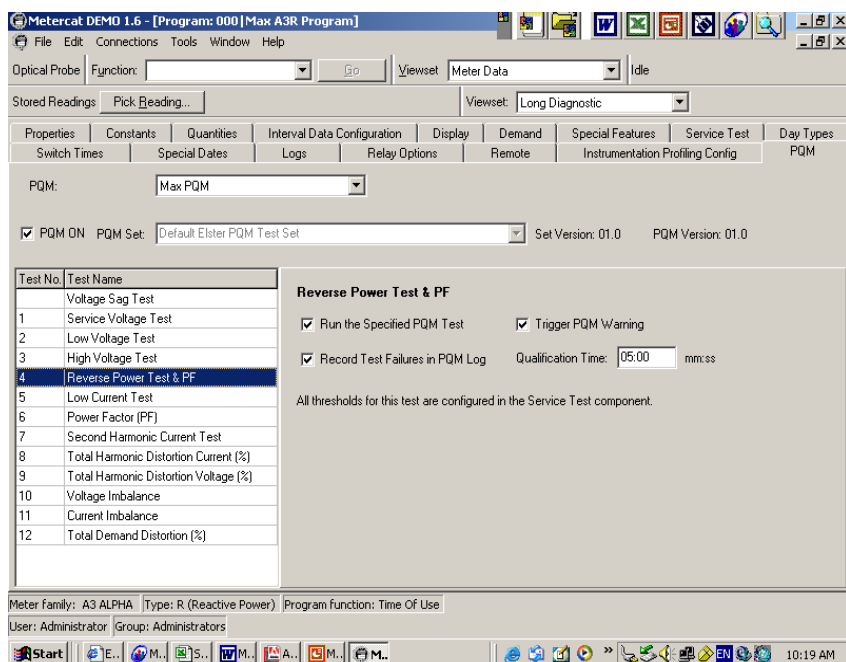
线损

- 跟ALPHA Plus表一样的线损功能
 - 仅适用于 A1800R 表
 - 新功能如线损可在测试模式下自动进行



Metercat 1.95

- 新界面窗口，灵活操作
- 多语言应用软件
- 在Windows 95, 98, NT, 2000,XP下兼容



A1800 技术指标

操作范围

| | |
|------|--|
| 电压 | |
| 额定范围 | 58 V to 480 V |
| 工作范围 | 46 V to 528 V |
| 电流 | 0 to 10 A |
| 频率 | 额定 50 Hz 或 60 Hz \pm 5 % |
| 温度范围 | -40 ° C to +85 ° C 表内温度 -40 ° C to +60 ° C 外部温度 |
| 湿度范围 | 0 % to 100 % 不凝结 |

A1800 技术指标

最大值

| | | |
|------|----------------------------|--|
| | 在528 VAC下连续工作 | |
| 浪涌电压 | 测试项目 | 测试结果 |
| | 振荡抗扰性试验 IEC 61000-4-12 | 2.5 kV, 60 秒 |
| | 快速瞬变群脉冲试验 IEC 61000-4-4 | 4 kV |
| | 冲击电压试验 IEC 60060-1 | 12 kV @ 1.2/50 μ s, \geq 450 Ohm; (8 kV 带选板) |
| | 交流电压 (绝缘)试验 | 4kV, 50Hz for 1 minute |
| 电流 | 在10 A下连续工作 | |
| | 在20 倍电表最大电流下可持续0.5秒(CT) | |

A1800 技术指标

常规参数指标

| | |
|------------------|--|
| 精度 | 有功精度: 0.2 % (IEC 62053 – 21) 0.5% (IEC62053 – 21) 1.0% (IEC62053 – 22) 无功精度 2.0% (IEC62053 – 23). 实际精度优于 0.5%. |
| 启动电流 | |
| CT连接 | 1 mA |
| 直接连接 | <40 mA (I _b =5 A) |
| 潜动 0.000 A (无电流) | 各计量量不超过1 个脉冲,满足IEC 62053 要求 |
| 时钟源 | 晶振或电网频率, 50 Hz 或60 Hz可选.满足IEC 61038 中规定的在室内温度下, 时间误差不能超过 0.5秒/天的要求 |



上海仁厚电子有限公司

- 公司地址:上海市静安区汶水路658号 200443
- Tel:86-021-51870961 / 56419883
- E-mail:info@kindcn.com
- (昆山办: 昆山市花桥镇光明路398号2号楼13层)