

零中断型 CTE1H 自动转换开关电器



零中断型 CTE1H 自动转换开关电器是常熟开关制造有限公司利用本公司成熟的自动转换开关技术和电力电子技术开发的新型转换开关电器。本产品适用于 TN 系统交流 400V/50Hz 的两路电源中常用电源发生异常时的自动转换。在转换过程中，由电力电子部件实现不中断供电。

产品符合标准 GB/T 14048.11-2016 低压开关设备和控制设备 第 6-1 部分：多功能电器 转换开关电器，电器级别为 PC 级。

产品提供自投自复和手动 2 种工作模式。



优秀特色

● 混合式转换技术

采用了转换开关与电力电子部件混合设计技术，电力电子部件利用备用电源在转换开关的转换过程中为负载提供电力，实现不中断供电。

本产品无需配备价格昂贵的电池或超级电容，节省使用空间、提升使用寿命及可靠性，减少维护成本。

● 快速检测与切换技术

采用优化的电压跌落检测算法，其延迟小，精度高，能够快速地检测到电压跌落，通过电力电子部件与转换开关的完美配合，实现不中断供电。

● 高性能、高可靠

采用了成熟的 CAP1 自动转换开关电器进行转换和接通，并在转换过程中采用了快速灭弧技术及逆变供能技术，实现对负载的不中断供电。

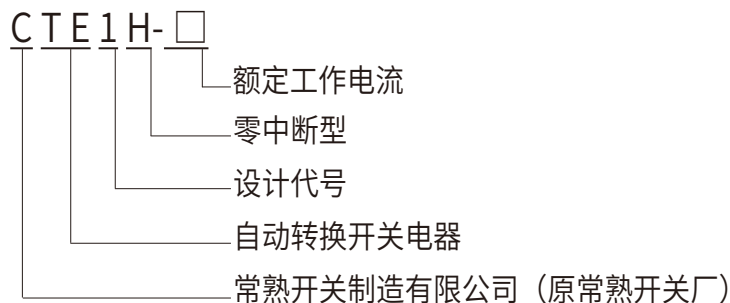
● 紧凑型、易维护、易使用

内部采用抽屉式紧凑设计，关键器件模块化集成，有效节省空间。采用彩色触摸式 LCD 人机界面，操作简便，只需设置欠压动作点即可使用。

● 产品的综合优势

产品特点	CTE1H	快速 EPS	在线式 UPS	动态电压恢复器
中断时间	≤ 3ms	≤ 4ms	无	≤ 4ms
购买成本	低	高	极高	中
维护成本	低	高	高	中
过载能力	高	低	低	低
电源断电适用性	适用	适用	适用	不适用
谐波污染	无	有	有	—

型号含义



主要技术性能指标

型号		CTE1H-100	CTE1H-250
额定工作电流（A）		100	250
额定绝缘电压（V）		800	
额定冲击耐受电压（kV）		8	
额定工作电压（V）		400（-15%~+10%）	
极数		4	
额定限制短路电流（kA）		50 ^{注1}	
电器级别		PC 级	
使用类别		AC-31B ^{注2}	
欠压动作点（V）		可设（（0.75-0.85）×230，允差 ±12），出厂默认 0.80	
触头转换时间（ms）		≤ 40	
转换动作时间（ms）		≤ 45	
总动作时间（ms）		≤ 45	
返回转换时间（s）		5，允差 ±10%	
中断时间（ms）		≤ 3	
操作循环次数（次）	带电	1500	1000
	不带电	4500	5000
	总次数	6000	6000
故障保护		备用电源相序错误、负载短路、常用电源过压、备用电源过压、备用电源欠压、转换失败	
辅助触头		1NO1NC，AC230V/1.5A、DC220V/0.5A	
人 机 接 口	人机界面	彩色触摸式 LCD	
	通信接口	RS-485，modbus-RTU	

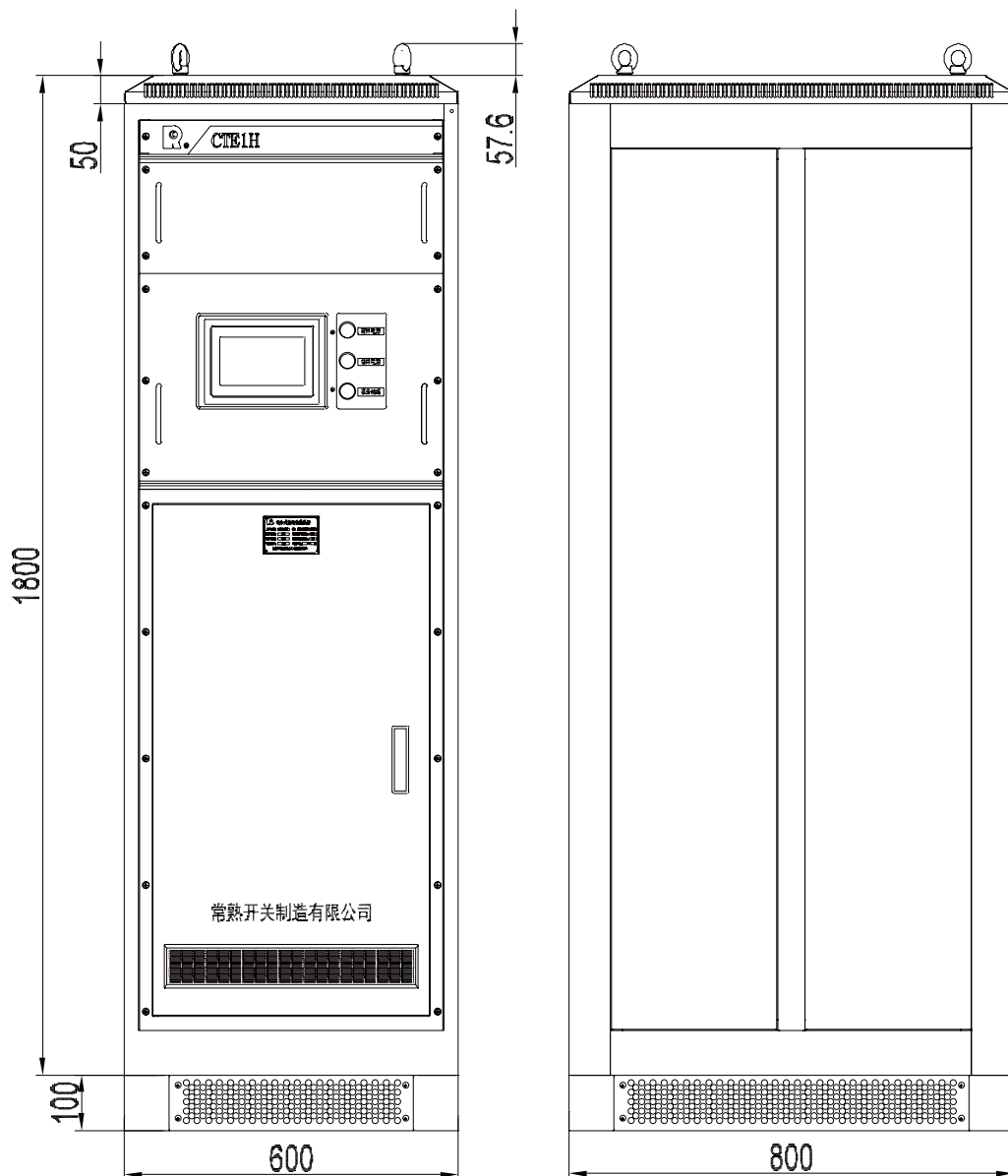
注 1：短路保护器件宜选用断路器 CM5-250L。若客户需要，断路器可内置，电流规格由客户指定。

注 2：转换器件采用 CAP1 自动转换开关电器，确保正常运行时仍能满足电动机或混合性负载场合的应用。

正常使用、安装条件

- 周围空气温度上限值不超过 $+40^{\circ}\text{C}$ ，下限值不低于 -15°C ，24h 平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ ；
- 安装地点的海拔不超过 2000m；
- 最高温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时空气的相对湿度不超过 50%，在较低的温度下可有较高的相对湿度，例如 20°C 时达 90%。对于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施；
- 污染等级为 3 级；
- 主回路的安装类别为 III 类。不接至主回路的辅助电路安装类别为 II；
- 固定式安装，安装场所无冲击、振动。

外形尺寸

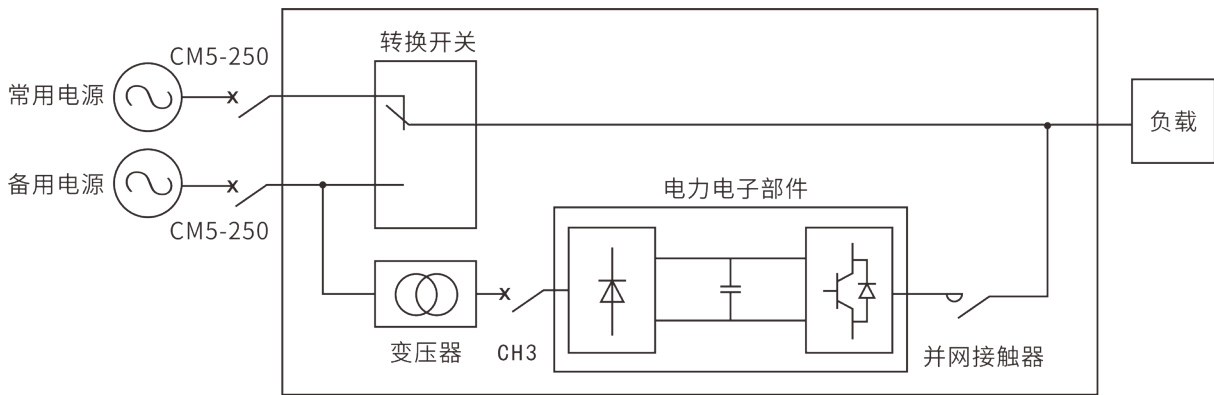


端子说明及接线要求

“常用电源”表示常用电源侧接线端，“备用电源”表示备用电源侧接线端，“负载”表示负载侧接线端，接线端子应至少能连接下表规定的导线。

型号	额定工作电流 I_e (A)	导线截面 (mm^2)
CTE1H-100	100	35
CTE1H-250	250	120

系统原理及框图



系统原理图

订货规范

(请在__上填入需要的额定工作电流)

用户单位		订货日期	
型 号	CTE1H-_____ (100、250)	订货台数	
注：主电路短路保护器件如需内置，请在订货时注明。			

高速型 CTE1G 自动转换开关电器



高速型 CTE1G 自动转换开关电器是常熟开关制造有限公司利用本公司成熟的自动转换开关技术和电力电子技术开发的新型高速转换开关电器。本产品适用于 TN 系统三相四线交流 400V/50Hz 的两路电源中工作电源发生异常时的自动转换，在转换过程中，由电力电子部件实现负载的间断无感知供电，计划性转换时零中断。

产品符合 GB/T 14048.11-2016《低压开关设备和控制设备 第 6-1 部分：多功能电器 转换开关电器》，电器级别为 PC 级。

产品提供自投自复、自投不自复和手动 3 种工作模式。

CTE1G 具有以下特点：

● 混合式转换技术

采用了转换开关与电力电子部件混合设计技术，电力电子部件利用常用 / 备用电源在转换开关的转换过程中为负载提供电力，实现间断无感知供电，计划性转换时零中断。

本产品无需配备价格昂贵的电池或超级电容，节省使用空间、提升使用寿命及可靠性，减少维护成本。

● 快速检测与切换技术

采用优化的电压跌落检测算法，其延迟小，精度高，能够快速检测到电压跌落，通过电力电子部件与转换开关的完美配合，实现间断无感知供电。

● 高性能、高可靠

采用了成熟的 CAP1 自动转换开关电器进行转换和接通，并在转换过程中采用了新型快速灭弧技术及逆变供能技术，实现对负载的间断无感知供电。

经过严格的 EMC 测试，具有较强的抗电磁干扰能力。

电力电子部件仅在机械开关转换过程中工作，正常工作时电源通过机械开关给负载供电，无谐波污染，运行损耗低、无噪音。

● 小型化、易使用、免维护

产品采用挂壁式安装，设计紧凑，有效节省安装空间。

标配 LCD 显示控制器，可选配彩色触摸式 LCD 屏，显示直观，操作简便，一般无需设置即可使用。

无风扇，电力电子部件仅转换时工作，免维护。

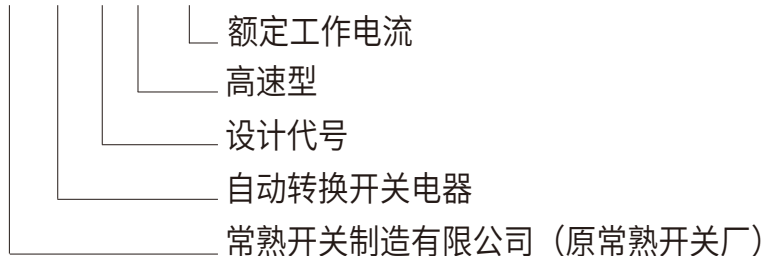
● 综合优势



产品特点	CTE1G	CTE1H	在线式 UPS	STS
中断时间	≤ 10ms	≤ 3ms	无	≤ 5ms
购买成本	低	中	极高	高
维护成本	低	低	高	中
运行成本	极低	极低	高	高
过载能力	高	高	低	中
谐波污染	无	无	有	有

型号含义

CTE1G-□



主要技术性能参数

参数名称		指标				
型号		CTE1G-100	CTE1G-160	CTE1G-250	CTE1G-400	CTE1G-630
额定工作电流 (A)		100	160	250	400	630
极数		4				
额定工作电压 (V)		AC400/50Hz				
额定绝缘电压 (V)		800				
额定冲击耐受电压 (kV)		8				
额定限制短路电路 (kA)		50				
推荐短路保护器件		CM5-125	CM5-160	CM5-250	CM5-400	CM5-630
电器级别		PC 级				
使用类别		AC-31B ^{注 2}				
欠压动作点 (V)		可设 $((0.75\sim0.85)\times 230$ ，允差 ± 12)，出厂默认 0.80				
触头转换时间 (ms)		≤ 40				
转换动作时间 (ms)		≤ 45				
总动作时间 (ms)		≤ 45				
电压中断时间 (ms)		≤ 10 ^{注 3}				
操作 循环	通电	1500	1000	1000	1000	1000
	不通电流	4500	5000	5000	3000	2000
	总次数	6000	6000	6000	4000	3000
人机 接口	人机界面	标配 LCD 显示控制器，选配彩色触摸式 LCD 屏				
	通信接口	RS-485，modbus-RTU				
	I/O	1NO/1NC 输出				
结构 尺寸	高 × 宽 × 深 (mm)	600*350*375		980*550*400		

注 1：转换器件采用 CAP1 自动转换开关电器，确保正常运行时仍能满足电动机或混合性负载场合的应用，注意电动机负载的起动电流加上阻性负载的电流应不超过 CTE1G 额定工作电流的 1.5 倍，转换时两路电源的相位差应不大于 20°。

注 2：计划性切换中断时间接近 0ms，非计划性切换中断时间不超过 10ms。

正常使用、安装条件

周围空气温度上限值不超过 $+40^{\circ}\text{C}$ ，下限值不低于 -15°C ，24h 平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ 。

安装地点的海拔不超过 2000m。

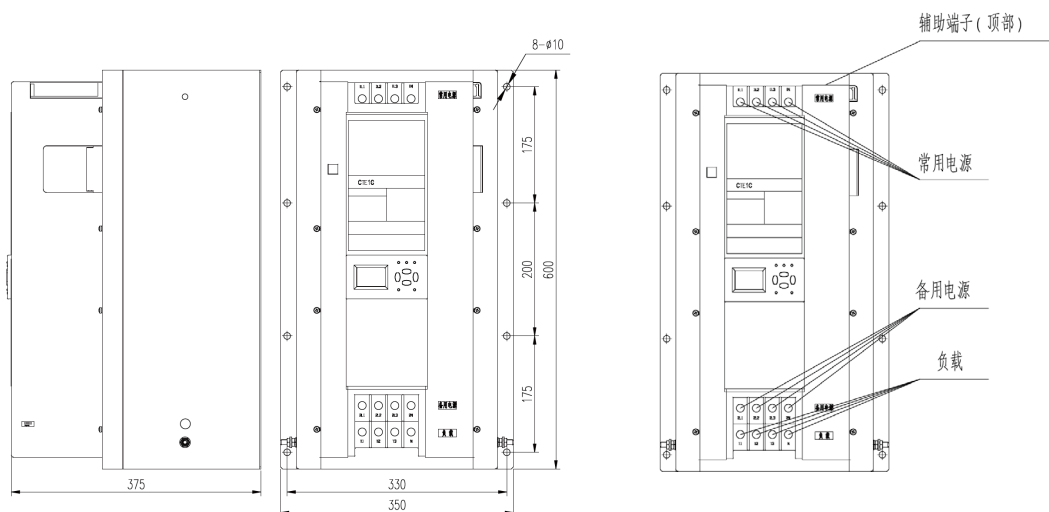
最高温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时空气的相对湿度不超过 50%，在较低的温度下可有较高的相对湿度，例如 20°C 时达 90%。对于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。

污染等级为 3 级。

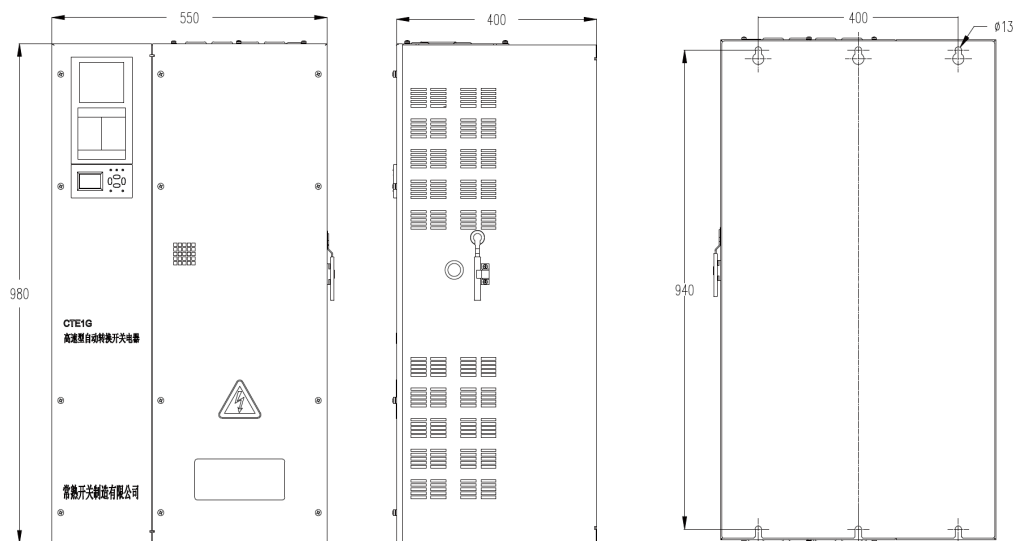
主回路的安装类别为 III 类。不接至主回路的辅助电路安装类别为 II。

挂壁式安装，安装场所无冲击、振动。

外形尺寸



CTE1G-100、160 外形及安装尺寸



CTE1G-250、400、630 外形及安装尺寸

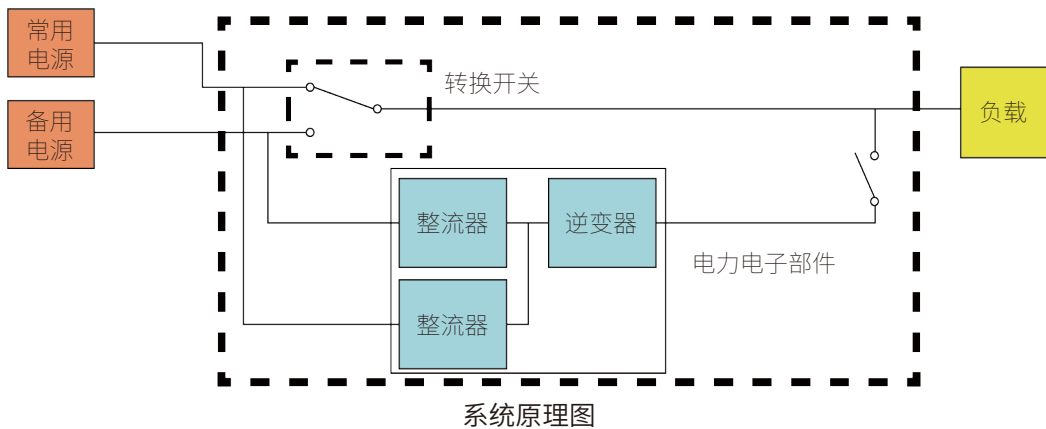
端子说明及接线要求

“常用电源”表示常用电源侧接线端；“备用电源”表示备用电源侧接线端；“负载”表示负载侧接线端。推荐的连接导体参数见下表。

型号	连接导体		接线端子		
	根数	截面 (mm ²)	螺纹直径 (mm)	拧紧力矩 (N·m)	端子形式
CTE1G-100	1	35	10	10	
CTE1G-160	1	70			
CTE1G-250	1	120			
CTE1G-400	1	240	12	14	
CTE1G-630	2	185			

系统原理及框图

当检测到工作电源发生电压跌落时，向转换开关发出转换指令，同时，电力电子部件利用常用 / 备用电源向负载提供间断无感知供电，直至转换结束。转换结束后，仍由转换开关供电。



订货规范

(请在____上填入需要的型号，□内打√)

用户单位		订货日期	
型 号	CTE1G-____ (100、160、250、400、630)	订货台数	
选配件	7 英寸彩色触摸式 LCD 屏 ☐ (外置，使用时占用通信接口)		
备注			

常熟开关制造有限公司 (原常熟开关厂)

公司地址:江苏省常熟市建业路8号
网 址:<http://www.riyue.com.cn>
电子邮箱:cskg0001@cs-kg.com
邮 编:215500

元件销售:
0512-52840577
0512-52841616

技术热线:
400-828-2528



手机端网站



微信公众号