



## 合格证

本产品经检验合格，符合  
标准技术要求，准予出厂。

检 验 员：  \_\_\_\_\_

检验日期： 见产品或包装

# CTM9系列 塑料外壳式断路器

## 产品使用说明书

符合标准：GB/T 14048.2

### 浙江诚通电力科技有限公司

ZHEJIANG CHENG TONG POWER TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：浙江省乐清市北白象镇中方智能园区万宏路8号

电话：86-0577-62868818

传真：86-0577-62868808

邮编：325603

http: www.ctdlkj.com

注：产品使用前请充分阅读理解说明书，产品报废时请按要求分类处理！

### 浙江诚通电力科技有限公司

ZHEJIANG CHENG TONG POWER TECHNOLOGY CO.,LTD.

# 目 录

|                |    |
|----------------|----|
| 1. 产品用途及使用范围   | 1  |
| 2. 正常工作条件及安装条件 | 1  |
| 3. 型号含义与分类     | 2  |
| 4. 主要技术指标      | 4  |
| 5. 外形及安装尺寸     | 6  |
| 6. 使用与维护       | 11 |
| 7. 订货须知        | 12 |

## 1. 用途及使用范围

CTM9系列塑料外壳式断路器(以下简称断路器)是本公司采用国际先进技术设计、开发的新型断路器。断路器具有体积小、分断能力高、飞弧短、抗振动的特点,是陆地及船舶使用的理想产品。其额定绝缘电压800V,适用于交流50Hz额定电压400V,额定电流1600A及以下的电路中作线路不频繁转换和电动机不频繁启动之用。断路器具有过载、短路和欠电压保护装置,能保护线路及电源设备不受损坏。

断路器可垂直安装(即竖装),亦可水平安装(即横装)。

断路器按 GB/T 14048.2 的标准设计、制造与检验。

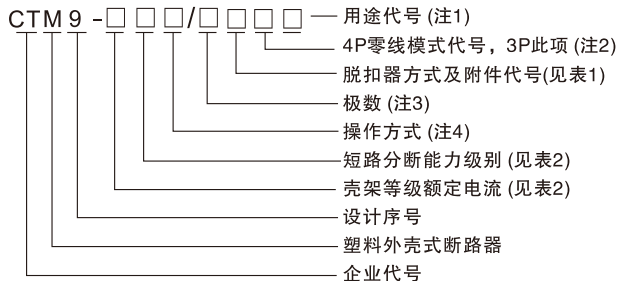
## 2. 正常工作条件和安装条件

断路器适用下列工作环境:

- 2.1 安装地点的海拔高度不超过2000m,在高海拔地区使用时,应降容使用建议海拔每升高1000米,应降低容量10%。
- 2.2 环境温度:-40℃+70℃(对船用产品为+45℃);
- 2.3 能耐受潮湿空气的影响;
- 2.4 能耐受盐雾、油雾的影响;
- 2.5 能耐受霉菌的影响;
- 2.6 安装面对垂直面的最大倾斜度为22.5° ;
- 2.7 在受到船舶的正常振动时能可靠工作;
- 2.8 在无爆炸危险的介质中,且介质无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方;
- 2.9 在没有雨雪侵袭的地方。

### 3. 型号含义与分类

3.1 型号及其含义如下:



- 注: 1) 配电用断路器无代号; 保护电动机用断路器以2表示。  
 2) 4P零线类型分为A: 零线直通; B: 零线可开闭两种。  
 3) 极数分二极、三极、四极。  
 4) 手柄直接操作无代号; 电动操作用P表示, 转动手柄用Z表示。

3.2 分类:

3.2.1 按客定极限短路分断能力可分为:

- a) 经济型 (C);      b) 标准型 (L);  
 c) 较高分断型 (M); d) 高分断型 (H)。

3.2.2 按接线方式分: 板前接线、板后接线、插入式三种。

3.2.3 按过电流脱扣器型式分: 热电磁(复式)式、电磁(单磁式)式两种。

3.2.4 按附属装置分带附属装置和不带附属装置两种:

附属装置分内部装置和外部装置: 内部装置有分励脱扣器、欠电压脱扣器、辅助触头、报警触头四种, 外部装置有转动手柄操作机构, 电动操作机构等。附件接线方式除欠电压脱扣器只有外挂端子型外, 其他可定制引线型亦可定制端子型。

表1 脱扣器方式及附件代号

| 脱扣器方式 | 附件名称  |       | 附件代号  |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | 无     | 报警触头  | 分励脱扣器 | 辅助触头  |
| 脱扣器方式 | 无     | 报警触头  | 分励脱扣器 | 辅助触头  |
|       | 报警触头  | 报警触头  | 分励脱扣器 | 辅助触头  |
|       | 分励脱扣器 | 分励脱扣器 | 分励脱扣器 | 辅助触头  |
|       | 辅助触头  | 辅助触头  | 辅助触头  | 辅助触头  |
|       | 报警触头  | 报警触头  | 报警触头  | 报警触头  |
|       | 分励脱扣器 | 分励脱扣器 | 分励脱扣器 | 分励脱扣器 |
|       | 辅助触头  | 辅助触头  | 辅助触头  | 辅助触头  |
|       | 报警触头  | 报警触头  | 报警触头  | 报警触头  |
|       | 分励脱扣器 | 分励脱扣器 | 分励脱扣器 | 分励脱扣器 |
|       | 辅助触头  | 辅助触头  | 辅助触头  | 辅助触头  |
| 单磁脱扣器 | 200   | 208   | 210   | 220   |
|       | 300   | 308   | 310   | 320   |
| 复式脱扣器 | 200   | 208   | 210   | 220   |
|       | 300   | 308   | 310   | 320   |

#### 4. 主要技术指标

##### 4.1 主要技术数据见表2。

表2 主要技术数据

| 壳架等级额定电流<br>In A | 额定电压<br>Ue | 额定绝缘电压<br>Ui V | 额定冲击耐受电压<br>Uimp | 额定短路分断能力(kA) |      | 操作次数<br>(次) |      | 额定电流<br>In A                    | 飞弧距离<br>mm |
|------------------|------------|----------------|------------------|--------------|------|-------------|------|---------------------------------|------------|
|                  |            |                |                  | Icu          | Ics  | 通电          | 不通电  |                                 |            |
| 63               | AC400V     | 800V           | 8kV              | 35kA         | 25kA | 1000        | 7000 | 10、16、20、25、32、40、50、63         | ≤50        |
|                  |            |                |                  | 50kA         | 35kA |             |      |                                 |            |
|                  |            |                |                  | 85kA         | 50kA |             |      |                                 |            |
| 125              | AC400V     | 800V           | 8kV              | 25kA         | 18kA | 3000        | 7000 | 16、20、25、32、40、50、63、80、100、125 | ≤50        |
|                  |            |                |                  | 35kA         | 22kA |             |      |                                 |            |
|                  |            |                |                  | 50kA         | 35kA |             |      |                                 |            |
| 250              | AC400V     | 800V           | 8kV              | 85kA         | 50kA | 1000        | 6500 | 100、125、140、160、180、200、225、250 | ≤50        |
|                  |            |                |                  | 25kA         | 18kA |             |      |                                 |            |
|                  |            |                |                  | 35kA         | 22kA |             |      |                                 |            |
| 400              | AC400V     | 800V           | 8kV              | 50kA         | 35kA | 1000        | 5000 | 225、250、315、350、400             | ≤100       |
|                  |            |                |                  | 65kA         | 45kA |             |      |                                 |            |
|                  |            |                |                  | 100kA        | 65kA |             |      |                                 |            |
| 630              | AC400V     | 800V           | 8kV              | 50kA         | 35kA | 1000        | 4000 | 400、500、600                     | ≤100       |
|                  |            |                |                  | 65kA         | 45kA |             |      |                                 |            |
|                  |            |                |                  | 100kA        | 65kA |             |      |                                 |            |
| 800              | AC400V     | 1000V          | 12kV             | 85kA         | 65kA | 1000        | 4000 | 630、700、800                     | ≤100       |
|                  |            |                |                  | 100kA        | 85kA |             |      |                                 |            |
| 1600             | AC400V     | 800V           | 8kV              | 85kA         | 65kA | 1000        | 4000 | 800 1000<br>1250 1600           | ≤100       |

##### 4.2 过电流脱扣器由具有反时限特性的热动型长延时脱扣器及瞬时动作的电磁脱扣器组成，其动作特性见表3

表3

| 配 时 用 断 路 器     |                  |                 |                               | 保护电动机用断路器       |                 |                 |                |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 额定电流<br>In<br>A | 热动型脱扣器           |                 | 电磁脱扣器动作电流                     | 额定电流<br>In<br>A | 热动型脱扣器          |                 | 电磁脱扣器动作电流<br>A |
|                 | 1.05In(冷态)不动作时间h | 1.30In(热态)动作时间h |                               |                 | 1.0In(冷态)不动作时间h | 1.20In(热态)动作时间h |                |
| 10≤In≤63        | 1                | 1               | 10×(1±20%) In                 | 10≤In≤630       | 2               | 2               | 12×(1±20%) In  |
| 63≤In≤100       | 2                | 2               |                               |                 |                 |                 |                |
| 100≤In≤1600     | 2                | 2               | 5×(1±20%) In<br>10×(1±20%) In |                 |                 |                 |                |

##### 4.3 附属装置的技术数据：

##### 4.3.1 辅助触头和报警触头的额定值见表4。

表4

| 分类   | 壳架等级额定电流           | 约定发热电流 Ith | 交流380V时额定工作电流Ie |
|------|--------------------|------------|-----------------|
| 辅助触头 | 225A及以下<br>400A及以上 | 3<br>6     | 0.30            |
| 报警触头 | 400A及以上            | 交流220V 1A  |                 |

##### 4.3.2 控制电路脱扣器及电动机构的额定控制电源电压 (Us) 和额定工作电压 (Ue) 见表5。

表5

| 类 型     |        | 额 定 电 压 |         |         |
|---------|--------|---------|---------|---------|
|         |        | AC 50Hz |         | DC      |
| 脱 扣 器   | 分励脱扣器  | Us      | 230、400 | 110、220 |
|         | 欠电压脱扣器 | Ue      | 230、400 |         |
| 电 动 机 构 |        | Us      | 230、400 | 110、220 |

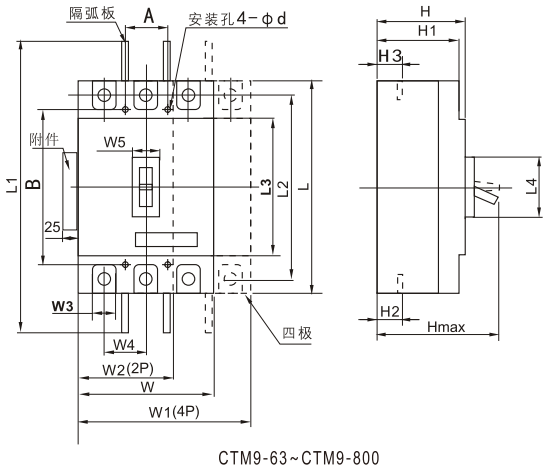
4.3.3当分励脱扣器的电源电压介于额定控制电源电压70%~110%之间时，能可靠分断断路器。

4.3.4当电源电压下降至欠电压脱扣器额定工作电压的70%~35%范围内时，欠电压脱扣器能可靠地分断断路器；当电源电压低于欠电压脱扣器额定工作电压的35%时，欠电压脱扣器能防止断路器闭合，当电源电压高于欠电压脱扣器额定工作电压的85%时，欠电压脱扣器能保证断路器可靠闭合。

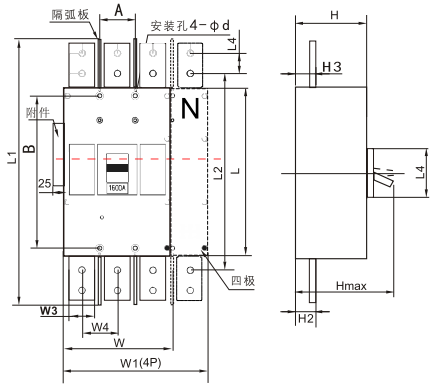
4.3.5电动操作机构在额定频率下，电源电压在85%~110%之间时，能可靠闭合。

5. 外形及安装尺寸

断路器的外型及安装尺寸见图1、图2、表6。



CTM9-63~CTM9-800



CTM9-1600

图1 板前接线外形及安装尺寸图

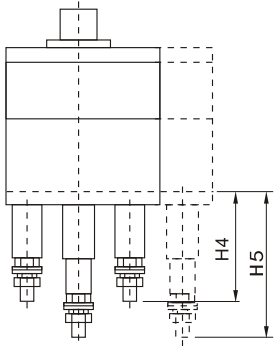
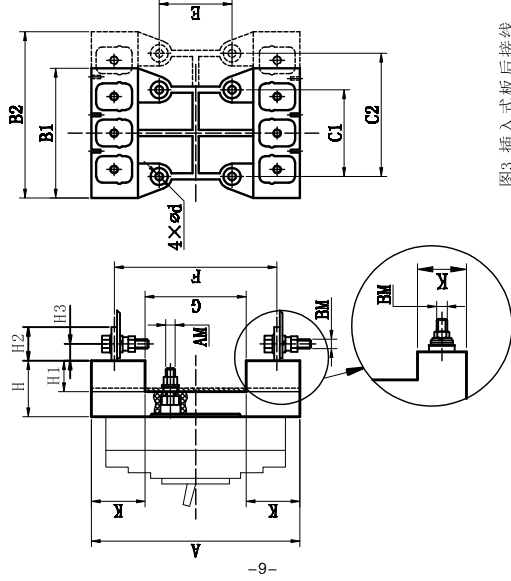


图2 板后接线外形及安装尺寸图

表6

| 型 号          | 外形尺寸 mm |     |                  |     |     |     |    |     |    |    |    |    |     |     |    |    | 安装尺寸<br>mm |     |     |     |     |
|--------------|---------|-----|------------------|-----|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|----|----|------------|-----|-----|-----|-----|
|              | 板前接线    |     |                  |     |     |     |    |     |    |    |    |    |     |     |    |    |            |     |     |     |     |
|              | L       | W   | H <sub>max</sub> | L1  | L2  | L3  | L4 | W1  | W2 | W3 | W4 | W5 | H   | H1  | H2 | H3 | H4         | H5  | A   | B   | φd  |
| CTM9-63L     | 135     | 78  | 90               | 235 | 117 | 85  | 45 | 102 | 1  | 14 | 24 | 23 | 75  | 65  | 19 | 19 | 44         | 66  | 25  | 117 | 3.5 |
| CTM9-63M     |         | 98  |                  |     |     |     |    |     |    |    |    |    | 84  | 75  | 28 | 28 |            |     |     |     |     |
| CTM9-125L    | 150     | 92  | 86               | 220 | 132 | 89  | 48 | 121 | 65 | 17 | 30 | 23 | 72  | 62  | 24 | 24 | 68         | 108 | 30  | 129 | 4   |
| CTM9-125MH   |         | 105 |                  |     |     |     |    |     |    |    |    |    | 90  | 79  |    |    |            |     |     |     |     |
| CTM9-250L    | 165     | 107 | 105              | 295 | 144 | 102 | 51 | 142 | 75 | 23 | 35 | 23 | 88  | 80  | 22 | 22 | 66         | 110 | 35  | 126 | 4   |
| CTM9-250MH   |         | 127 |                  |     |     |     |    |     |    |    |    |    | 107 | 99  | 24 | 24 |            |     |     |     |     |
| CTM9-400L/MH | 257     | 150 | 150              | 467 | 224 | 174 | 89 | 197 | 1  | 30 | 50 | 65 | 107 | 96  | 37 | 40 | 60         | 120 | 44  | 194 | 6   |
| CTM9-630L/MH | 270     | 182 | 157              | 480 | 237 | 185 | 89 | 240 | 1  | 40 | 58 | 66 | 112 | 104 | 41 | 45 | 65         | 125 | 58  | 200 | 6   |
| CTM9-800L/M  | 280     | 210 | 159              | 490 | 243 | 205 | 82 | 280 | 1  | 40 | 72 | 66 | 117 | 105 | 45 | 45 | 1          | 70  | 243 | 6   |     |
| CTM9-1600    | 280     | 210 | 159              | 490 | 243 | 205 | 82 | 280 | 1  | 40 | 72 | 66 | 117 | 105 | 45 | 45 | 1          | 70  | 243 | 6   |     |

CTM9系列插入式安装尺寸如图所示



安装板开孔尺寸 (单位mm)

图3 插入式板后接线

注: 800型接线方式如图所示

配插入式附件外形尺寸和安装尺寸见表7

表7

|     | 63  | 125 | 250 | 400 | 630 | 800 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A   | 135 | 168 | 186 | 280 | 300 | 305 |
| B1  | 75  | 91  | 107 | 149 | 182 | 210 |
| B2  | 100 | 125 | 145 | 200 | 242 | 280 |
| C1  | 50  | 60  | 70  | 60  | 100 | 90  |
| C2  | 75  | 90  | 105 | 108 | 158 | 162 |
| E   | 60  | 56  | 54  | 129 | 123 | 146 |
| F   | 117 | 132 | 145 | 224 | 234 | 242 |
| G   | 100 | 92  | 94  | 170 | 170 | 181 |
| K   | 18  | 38  | 46  | 55  | 65  | 62  |
| H   | 28  | 50  | 50  | 60  | 60  | 87  |
| H1  | 18  | 33  | 33  | 38  | 40  | 60  |
| H2  | 16  | 28  | 37  | 46  | 50  | 22  |
| N   | 145 | 178 | 196 | 290 | 310 | 315 |
| S   | 90  | 82  | 84  | 160 | 160 | 171 |
| Q   | 28  | 48  | 56  | 65  | 75  | 72  |
| B3  | 85  | 101 | 117 | 159 | 192 | 220 |
| B4  | 110 | 135 | 155 | 210 | 252 | 290 |
| AM  | M5  | M6  | M6  | M8  | M8  | M10 |
| BM  | M5  | M8  | M8  | M12 | M12 | M14 |
| 4-d | 5.5 | 6.5 | 6.5 | 8.5 | 8.5 | 11  |
| H3  | 10  | 19  | 17  | 23  | 30  | \   |

## 6. 使用与维护

6.1 断路器各种特性及附件由制造厂整定，在使用中不可随意调节。

6.2 断路器手柄可以处在三个位置，分别标示闭合，断开、脱扣三种状态，当手柄处于脱扣位置时，应向下扳动手柄，使断路器再扣，然后合闸。

6.3 连接导线的截面积与相适应的额定电流见表8。

表8

| 额定电<br>流值A  | 10        | 16、<br>20 | 25、<br>32 | 40、<br>50   | 63 | 80 | 100 | 125     | 160 | 180<br>200<br>225 | 250 | 315<br>350 | 400 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|----|----|-----|---------|-----|-------------------|-----|------------|-----|
| 导线截<br>面积mm | 1.5       | 2.5       | 6         | 10          | 16 | 25 | 35  | 50      | 70  | 95                | 120 | 185        | 240 |
| 额定电流A       | 电 缆 截 面 积 |           |           |             |    |    |     | 铜 排 尺 寸 |     |                   |     |            |     |
|             | 数 量       |           |           | 截 面 积<br>mm |    |    |     | 数 量     |     | 尺 寸<br>mm×mm      |     |            |     |
| 500         | 2         |           |           | 150         |    |    |     | 2       |     | 30×5              |     |            |     |
| 630         | 2         |           |           | 185         |    |    |     | 2       |     | 40×5              |     |            |     |
| 700、800     | 2         |           |           | 240         |    |    |     | 2       |     | 50×5              |     |            |     |

6.4 断路器在正常工作时不需要维护修理，一般为半年至一年进行一次检查，触头因电弧面产生烧黑或烧毛现象并不影响其性能，不必清除，转动部分若不灵活可加添少量润滑油。

6.5 在断路器承受短路电流后，必须进行仔细检查，查看触头接触是否良好，若主触头烧损严重或有凹坑时，需进行更换或维修，断路器内的尘埃及金属粒子必须清除。

## 7. 订货须知

以下各项在订货时务请填写清楚：

7.1 断路器型号；

7.2 额定电流；

7.3 短路保护电流整定值（订货时如不注明，一律按最大值供货）；

7.4 接线方式：板前接线、板后接线或插入式（订货时如不注明一律按板前接线供货）；

7.5 用户如有特殊要求须协商确认后方可签订合同。