



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15544.5—2017/IEC/TR 60909-4:2000

---

## 三相交流系统短路电流计算 第5部分：算例

Short-circuit current calculation in three-phase a.c.systems—Part 5: Examples

(IEC/TR 60909-4:2000, Short-circuit current in three-phase a.c.systems—  
Part 4: Examples for the calculation of short-circuit currents, IDT)

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
三相交流系统短路电流计算  
第 5 部分：算例

GB/T 15544.5—2017/IEC/TR 60909-4:2000

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址：[www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线：400-168-0010

2018 年 1 月第一版

\*

书号：155066·1-59237

版权专有 侵权必究

## 目 次

前言 .....	III
1 概述 .....	1
1.1 范围及目的 .....	1
1.2 规范性引用文件 .....	1
1.3 定义、符号、系数和公式 .....	1
2 电气设备的正序、负序及零序阻抗 .....	1
2.1 架空线、电缆及短路限制电抗器 .....	2
2.2 变压器 .....	2
2.3 发电机及发变组 .....	7
3 $U_n=400\text{ V}$ 的低压系统中的短路电流计算 .....	10
3.1 问题 .....	10
3.2 正序阻抗的确定 .....	11
3.2.1 网络馈线 .....	11
3.2.2 变压器 .....	12
3.2.3 线路(电缆及架空线) .....	12
3.3 零序阻抗的确定 .....	13
3.3.1 变压器 .....	13
3.3.2 线路(电缆和架空线) .....	13
3.4 三相短路电流 $I''_k$ 及 $i_p$ 计算 .....	13
3.4.1 短路位置 F1 .....	13
3.4.2 短路位置 F2 .....	14
3.4.3 短路位置 F3 .....	15
3.5 单相短路点流 $I''_{k1}$ 及 $i_{p1}$ 计算 .....	15
3.5.1 短路位置 F1 .....	15
3.5.2 短路位置 F2 .....	16
3.5.3 短路位置 F3 .....	16
3.6 结果汇总 .....	16
4 中压系统中三相短路电流的计算—电动机的影响 .....	17
4.1 问题 .....	17
4.2 带绝对值的复数计算 .....	17
4.3 采用电气设备的短路电抗进行计算 .....	20
4.4 基于标么值的计算 .....	21
4.5 采用叠加方法的计算 .....	23
5 发电机变压器组及辅助网络三相短路电流计算 .....	25
5.1 问题 .....	25
5.2 电气设备短路阻抗 .....	27
5.2.1 网络馈线 .....	27