

UDC 621.314.222.6
K 41



中华人民共和国国家标准

GB/T 15164—94
IEC 354—1991

油浸式电力变压器负载导则

Loading guide for oil-immersed power transformers

1994-07-07 发布

1995-01-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

| | |
|-------------------|-------|
| 1 主题内容与适用范围 | (1) |
| 2 引用标准 | (1) |
| 3 术语及符号 | (1) |

第一篇 总则

| | |
|---------------------------|-------|
| 4 超铭牌额定值负载的效应及其一般限制 | (3) |
| 5 超铭牌额定值负载的特定限值 | (5) |

第二篇 温度计算

| | |
|-------------------|--------|
| 6 直接测量热点温度 | (6) |
| 7 假定的热特性 | (6) |
| 8 热点温度计算方程式 | (8) |
| 9 变压器绝缘的热老化 | (9) |
| 10 环境温度 | (11) |
| 11 计算机程序 | (13) |

第三篇 负载图和负载表

| | |
|------------------------------------|--------|
| 12 负载图和负载表的应用限制 | (18) |
| 13 用等效的二级矩形负载周期图表示实际负载周期图 | (19) |
| 14 正常连续负载的负载系数 | (20) |
| 15 正常周期负载图 | (20) |
| 16 急救周期负载表 | (29) |
| 附录 A 自耦变压器的等值容量 | (55) |
| 附录 B 由温升试验结果确定绕组内的油平均温升的另一方法 | (56) |
| 附录 C 询价及订货时需提供的资料和数据 | (59) |
| 附录 D 呈正弦模式变化的环境温度参数的计算 | (60) |
| 附录 E 本导则简化使用举例 | (63) |

中华人民共和国国家标准

油浸式电力变压器负载导则

GB/T 15164—94
IEC 354—1991

Loading guide for oil-immersed power transformers

本标准等同采用 IEC 354—1991《油浸式电力变压器负载导则》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了油浸式电力变压器超铭牌额定值负载的限制条件、稳态及暂态下的绕组热点温度的计算方法,并推荐了温度计算用的数学模型及估算各种类型变压器的负载条件与寿命损失所用的负载表及负载图。

本标准适用于油浸式电力变压器超铭牌额定值的负载运行。

电炉变压器超铭牌额定值负载,用户应就其特定的负载图与制造厂协商确定。

2 引用标准

GB 1094 电力变压器

3 术语及符号

3.1 配电变压器

是将网络电压降至用户使用电压的变压器,具有独立绕组,冷却方式为油自然循环,三相最大容量为 2 500 kV·A,单相最大容量为 833 kV·A,且最高电压等级为 35 kV,及以下的变压器。

3.2 中型变压器

具有独立绕组,三相额定容量不超过 100 MV·A 或每柱容量不超过 33 MV·A 的变压器,其额定短路阻抗(Z)应符合下式要求:

$$Z \leq \left(25 - 0.1 \frac{3S_r}{W} \right) \%$$

式中: W ——绕组的心柱数;

S_r ——额定容量, MV·A。

自耦变压器的等值容量见附录 A。

3.3 大型变压器

三相额定容量超过 100 MV·A 的变压器,或短路阻抗(Z)超过 3.2 条的限值。

3.4 周期性负载

周期性变化的负载(通常为一天),该负载是以一个周期内的平均老化量来考虑的。它可以是正常负载,也可以是长期急救负载。

3.5 正常周期负载

在周期性负载中,在某段时间内环境温度较高,或施加了超额定负载的电流,但可以由其他时间内环境温度较低,或施加低于额定负载的电流所补偿。从热老化的观点出发,只要老化率大于 1 的诸周期

国家技术监督局 1994-07-07 批准

1995-01-01 实施