



中华人民共和国国家标准

GB 19212.3—2006

电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第3部分：控制变压器的特殊要求

Safety of power transformers, power supply units and similar—
Part 3: Particular requirements for control transformers

(IEC 61558-2-2:1997, MOD)

2006-08-25 发布

2007-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB 19212 的本部分的全部技术内容为强制性。

GB 19212《电力变压器、电源装置和类似产品的安全》目前拟分为 24 个部分：

- 第 1 部分：通用要求和试验
- 第 2 部分：一般用途分离变压器的特殊要求
- 第 3 部分：控制变压器的特殊要求
- 第 4 部分：燃气和燃油燃烧器点火变压器的特殊要求
- 第 5 部分：一般用途隔离变压器的特殊要求
- 第 6 部分：剃须刀用变压器和剃须刀用电源装置的特殊要求
- 第 7 部分：一般用途安全隔离变压器的特殊要求
- 第 8 部分：玩具用变压器的特殊要求
- 第 9 部分：电铃和电钟变压器的特殊要求
- 第 10 部分：Ⅲ类手提钨丝灯用变压器的特殊要求
- 第 11 部分：工作电压 1 000 V 以上高绝缘等级变压器的特殊要求
- 第 12 部分：漏磁场变压器的特殊要求
- 第 13 部分：恒压变压器的特殊要求
- 第 14 部分：自耦变压器的特殊要求
- 第 15 部分：调压器的特殊要求
- 第 16 部分：医疗场所供电用隔离变压器的特殊要求
- 第 17 部分：电源装置和类似产品的特殊要求
- 第 18 部分：开关型电源用变压器的特殊要求
- 第 19 部分：医疗设备用变压器的特殊要求
- 第 20 部分：干扰衰减变压器的特殊要求
- 第 21 部分：小型电抗器的特殊要求
- 第 22 部分：具有特殊介质(液体介质 SF₆)的变压器的特殊要求
- 第 23 部分：灯具用具有最高额定温度的变压器的特殊要求
- 第 24 部分：建筑工地用变压器的特殊要求

本部分为 GB 19212 的第 3 部分。

本部分修改采用国际标准 IEC 61558-2-2:1997(第 1 版)《电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第 2-2 部分：控制变压器的特殊要求》(英文版)。

本部分与 IEC 61558-2-2:1997(第 1 版)的技术性差异是由于本部分所引用的 GB 19212.1—2003《电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第 1 部分：通用要求和试验》(IEC 61558-1:1998,MOD)与 IEC 61558-1:1998 存在的技术性差异而引起的,详见 GB 19212.1—2003 的前言。

本部分与 GB 19212.1—2003 配合使用。

本部分是补充和修改 GB19212.1—2003 的相应章、条,以便将 GB 19212.1—2003 转化为本部分。本部分针对 GB 19212.1—2003 的相应章、条新增加的条款从 101 开始编号。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由全国变压器标准化技术委员会归口。

本部分由中国电子技术标准化研究所(CESI)、中国电子科技集团公司第三研究所负责起草。

本部分主要起草人：张雅芳、王彬、杨宇涛。

电力变压器、电源装置和类似产品的安全

第3部分：控制变压器的特殊要求

1 范围

GB 19212.1—2003 的该章用下列内容代替：

GB 19212 的本部分适用于驻立式或移动式，单相或多相、空气冷却、配套用或其他应用的控制变压器，其额定电源电压不超过交流 1 000 V 或无纹波直流 1 415 V，额定频率不超过 500 Hz，额定输出没有限制。

本部分适用于在安装规程或设备规范中不要求电路之间为双重绝缘或加强绝缘的情况下使用的变压器。

本部分适用于干式变压器。其绕组可以是密封的或非密封的。

注 1：通常，这些变压器预定要与设备配套使用，以便针对设备的功能要求提供不同于电源电压的电压。安全绝缘可以通过设备的其他特征，例如壳体来提供(或实现)。输出电路的零部件可以与输入电路或保护地相连。

注 2：对充有液体介质或粉末材料(例如砂子)的变压器，其附加要求正在考虑中。

注 3：在特殊环境条件为主的场所中，按 IEC 60364-5-51 的规定，可能需要特殊要求。

2 规范性引用文件

GB 19212.1—2003 的该章适用。

3 定义

除下列条目外，GB 19212.1—2003 的该章适用：

该章增加下列条目：

3.1.101

控制变压器 control transformer

预定要给控制电路(例如：实施控制、给出信号、执行连锁等)供电的分离变压器。

3.5.101

额定热输出 rated thermal output

当控制变压器由额定电源电压和额定频率的电源供电，并在功率因数等于 1 的条件下负载时，在连续工作条件下提供的最大输出。

3.5.102

允许瞬时输出 admissible instantaneous output

当控制变压器由额定电源电压和额定频率的电源供电，并在功率因数等于 0.5 的条件下，在短时间提供的最大输出。

4 一般要求

GB 19212.1—2003 的该章适用。

5 试验的一般说明

GB 19212.1—2003 的该章适用。

6 额定值

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用:

该章增加下列条款:

6.101 在任何情况下,空载输出电压或额定输出电压不得超过交流 1 000 V 或无纹波直流 1 415 V,甚至在对预定不作串联连接的各独立输出绕组进行串联连接时也应如此,除非说明书中规定,这些绕组不得串联连接。

6.102 额定热输出的优选值为:25 VA、40 VA、63 VA、100 VA、160 VA、250 VA、400 VA、630 VA、1 000 VA。

通过目视检查标志来检验是否符合 6.101 和 6.102 的要求。

6.103 额定频率不得超过 500 Hz。

6.104 额定电源电压不得超过交流 1 000 V。

7 分类

GB 19212.1—2003 的该章适用。

8 标志和其他信息

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用:

8.1 该条中的 c)用下列内容代替:

c) 控制变压器应当标有额定热输出和允许瞬时输出,以伏安为单位,用斜线分开(例如 100 VA/300 VA);

8.1 该条中的 d)不适用。

8.11 该条增加下列内容:

	无危害式控制变压器
	非耐短路控制变压器
	耐短路控制变压器(固有耐短路的或非固有耐短路的)

该章增加下列条款:

8.101 如果控制变压器具有允许调节其电源电压的输入分接头,则这些分接头应当标有与该分接头相对应的输入电压值。

注:如果控制变压器具有允许调节其电源电压的输入分接头,则分接头要优先选用 5%为一级。

9 触及危险带电零部件的防护

GB 19212.1—2003 的该章适用。

10 输入电压设定值的改变

GB 19212.1—2003 的该章适用。

11 负载输出电压和输出电流

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用:

11.1 该条用下列内容替代:

当变压器接上额定频率的额定电源电压,并接上能给出额定热输出的电阻器进行负载时,输出电压与额定值相差不得超出 $\pm 5\%$ 。

在达到稳定状态时,通过测量输出电压来检验是否合格。

变压器在接上等于允许瞬时输出、功率因数为 0.5 的额定负载后,立即测量其输出电压,所测得输出电压不应小于额定值的 95%。

注:对允许瞬时输出时的输出电压值的测量,应在施加过载后的 50 ms 内进行,使变压器受到热量增加的影响最小。

对于具有一个以上额定电源电压的变压器,本条要求适用于每一个额定电源电压。

12 空载输出电压

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用:

该章增加下列条款:

12.101 空载时的输出电压与额定热输出时的输出电压相差不得超过额定热输出时输出电压的 10%。

12.102 在任何情况下,空载输出电压不得超过交流 1 000 V 或无纹波直流 1 415 V,甚至在对预定不作串联连接的各独立输出绕组进行串联连接时也应当如此,除非说明书中规定这些绕组不得进行串联连接。

13 短路电压

GB 19212.1—2003 的该章适用。

14 发热

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用:

14.2 该条第八段用下列内容代替:

变压器接上额定电源电压,并接上能给出额定热输出的电阻器负载,然后将电源电压提高 7%。在电压调高后,电路无须再作进一步调节。

15 短路和过载保护

GB 19212.1—2003 的该章适用。

16 机械强度

GB 19212.1—2003 的该章适用。

17 灰尘、固体异物和潮湿有害进入的防护

GB 19212.1—2003 的该章适用。

18 绝缘电阻和介电强度

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用:

18.3 该条在表 8 前增加下列内容:

对控制变压器,基本绝缘的试验电压值(表 8 中的 1)和 3))要乘以系数 1.4。

GB 19212.3—2006

注：由于控制变压器要承受因其感性负载而引起的冲击电压，所以提高了基本绝缘的要求。

19 结构

除下列条款外，GB 19212.1—2003 的该章适用：

19.1 该条款增加下列内容：

输入电路和输出电路之间的绝缘，至少应包括基本绝缘。

20 元器件

GB 19212.1—2003 的该章适用。

21 内部布线

GB 19212.1—2003 的该章适用。

22 电源连接和其他外部软电缆或软线

GB 19212.1—2003 的该章适用。

23 外部导线接线端子

GB 19212.1—2003 的该章适用。

24 保护接地装置

GB 19212.1—2003 的该章适用。

25 螺钉和连接

GB 19212.1—2003 的该章适用。

26 爬电距离、电气间隙和穿过绝缘的距离

除下列条款外，GB 19212.1—2003 的该章适用：

26.1 该条第一段用下列内容代替：

爬电距离、电气间隙和穿过绝缘的距离不得小于表 13 规定的数值，对基本绝缘的数值（表 13 中的 1）、3）和 5））要乘以系数 1.4。

注：由于控制变压器要承受因其感性负载而引起的冲击电压，所以提高了基本绝缘的要求。

27 耐热，耐异常热，耐燃和耐漏电起痕

GB 19212.1—2003 的该章适用。

28 防锈

GB 19212.1—2003 的该章适用。

附 录

除下列附录外,GB 19212.1—2003 的附录适用:

附 录 C
材料组别 II

除下列内容外,GB 19212.1—2003 的该附录适用:
对基本绝缘的数值(表 C.1 中的 1)、3)和 5))要乘以系数 1.4。

附 录 D
材料组别 I

除下列内容外,GB 19212.1—2003 的该附录适用:
对基本绝缘的数值(表 D.1 中的 1)、3)和 5))要乘以系数 1.4。

中华人民共和国
国家标准
电力变压器、电源装置和类似产品的安全
第3部分：控制变压器的特殊要求
GB 19212.3—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

网址 www.bzchs.com

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

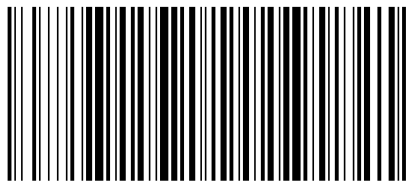
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字
2007年1月第一版 2007年1月第一次印刷

*

书号：155066·1-27678 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



GB 19212.3—2006