



中华人民共和国国家标准

GB/T 7330—2008
代替 GB/T 7330—1998

交流电力系统阻波器

Line traps for a. c. power systems

(IEC 60353: 1989, NEQ)

2008-03-25 发布

2008-10-01 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

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	5
5 试验方法	9
6 推荐值	16
附录 A (资料性附录) 交直流换流站使用的阻波器	17
附录 B (资料性附录) 补充说明	19
附录 C (规范性附录) 调谐电容器的电介质要求	22

前 言

本标准对应于 IEC 60353: 1989《交流电力系统阻波器》及其 2002 年补充件附录 C“调谐电容器的电介质要求”,与其一致性程度为非等效。

本标准与 IEC 60353: 1989 比较,主要差异如下:

- 在格式方面,该国际标准保留了 30 多年前出版的第 1 版 IEC 60353: 1971 的格式,与 GB/T 1.1—2000 的规定相差很大。根据我国标准编写规则,取消其中篇的编号,将原第 1、2 章合并为第 1 章“范围”,增加了第 2 章“规范性引用文件”,将原第 3 章“符号”和第 2 篇“定义”合并为第 3 章“术语、符号和定义”,将原第 4 章工作条件、第 3 篇“要求”的 12 章以及原第 4 篇“铭牌”合并为第 4 章“要求”,将原第 5 篇“试验”的 2 章合并为第 5 章“试验方法”,将原第 6 篇“推荐值”的 4 章合并为第 6 章“推荐值”。这样,由 IEC 60353 的 23 章减少为 6 章,而在条文先后次序上仍尽量保持了 IEC 60353 的顺序,以便查对。
- 将列在原表 2“电力系统电压、无线电干扰电压及试验电压的关系”中的电力系统电压等级及其他有关参数按我国电力系统的规定予以调整(本版的 4.8)。
- 参照 IEC 60353 的补充件,增加了辅助保护元件有关内容,以及对调谐装置及其元件的要求(本版的 3.3, 4.2.2, 4.3 等)。
- 提高了阻波器的耐压水平(本版的 5.4.1.2, 5.4.2)。
- 增加了对主线圈端子的要求(本版的 4.2.1)。
- 增加了对用于继电保护载波通道的阻波器以阻塞电阻为基础计算分流损耗的建议(本版的 4.4)。
- 增加了有关防晕环的说明(本版的 4.11.2)。
- 删去了原标准中有关 Aldrey(一种铝镁硅合金)的温度系数的内容(本版的 5.2.1)。
- 以 IEC 60076-5 中相应的计算式代替原标准中检验热性能用的最终温度计算式及其表 4(本版的 5.5)。
- 将 IEC 60353 的补充件附录 C 列为本标准的附录 C。由于具体试验条件的限制,该附录提出的电容器双极性脉冲试验在我国还不易实现,本标准暂以提高阻波器冲击试验电压(本版的 5.4.1.2)和调谐装置工频试验耐压(本版的 5.4.2)的方式来提高调谐电容器的绝缘水平作为过渡措施,待条件具备后再完全执行 IEC 60353: 1989 及其补充件附录 C 的要求。

本标准代替 GB/T 7330—1998《交流电力系统阻波器》。

本标准与 GB/T 7330—1998 比较,在格式及技术内容方面,原 GB/T 7330—1998 基本保留了 IEC 60353: 1998 的格式及其技术内容,而在本版中做了较大改动,还增加了附录 C,已如上述。此外,在文字和图的细节上也作了一些修改。

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录,附录 C 为规范性附录。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由全国电力系统管理及其信息交换标准化技术委员会(SAC/TC 82)归口并解释。

本标准由北京电力设备总厂和天津水利电力机电研究所负责起草,西北电力设计院、国网南京自动化研究院、广东电网公司参加起草。

本标准主要起草人:郭香福、朱梦熊、杨泽明、李顺、陈道元、胡雨旺。

交流电力系统阻波器

1 范围

本标准规定了有关阻波器的定义、工作条件、要求、试验和推荐值。

本标准适用于串接于高压和超高压交流电力线中的阻波器。该设备用以防止频率一般在40 kHz ~ 500 kHz范围内的载波信号在电力系统各种条件下发生过度损耗,并使来自邻近载波的干扰降至最小。

本标准不适用于为其他目的在高压电力线上的电感器以及用于交直流换流站的阻波器。用于交直流换流站的阻波器的有关资料参见附录 A。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 311.1—1997 高压输变电设备的绝缘配合(neq IEC 60071-1: 1993)
- GB 1094.2—1996 电力变压器 第2部分 温升(eqv IEC 60076-2: 1993)
- GB/T 5273—1985 变压器、高压电器和套管的接线端子(neq IEC 60518: 1975)
- GB 7327—1987 交流系统用碳化硅阀式避雷器(neq IEC 60099-1:1991)
- GB 11032—2000 交流无间隙金属氧化物避雷器(eqv IEC 60099-4: 1991)
- GB/T 11604—1989 高压电器设备无线电干扰测试方法(eqv IEC 60018: 1983)
- GB/T 16927.1—1997 高电压试验技术 第一部分:一般试验要求(eqv IEC 60060-1: 1989)
- GB/T 16927.2—1997 高电压试验技术 第二部分:测量系统(eqv IEC 60060-2: 1994)
- JB/T 6479—1992 交流电力系统线路阻波器用有串联间隙金属氧化物避雷器

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

阻波器 line trap

一种由电感型式的主线圈、调谐装置、保护元件组成的高压设备,串接在高压电力线的载波信号连接点与相邻的电力系统元件(如母线、变压器等)之间,或电力线分支点处。调谐装置跨接于主线圈两端,经适当调谐,可使它在一个或多个载波频率点或连续的载波频带内呈现较高阻抗,而工频阻抗则可忽略不计,以限制电力系统载波信号的功率损失。

图 1a)和图 1b)给出了阻波器的两种典型电路:单频调谐阻波器和频带调谐阻波器。阻波器也可采用其他形式的电路。