

ICS 29.180
K 41



中华人民共和国国家标准

GB/T 10230.2—2007
代替 GB/T 10584—1989

分接开关 第2部分：应用导则

Tap-changers—Part 2: Application guide

(IEC 60214-2:2004, MOD)

2007-07-02 发布

2008-07-01 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

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与定义	1
4 符号与缩写	1
5 分接开关的型式	1
5.1 概述	1
5.2 有载分接开关	1
5.3 无励磁分接开关	7
5.4 油浸式分接开关	7
5.5 干式分接开关	7
5.6 其他类型的分接开关	8
5.7 保护装置	9
6 分接开关的选用	11
6.1 概述	11
6.2 有载分接开关	11
6.3 无励磁分接开关	15
7 油浸式分接开关的安装位置	16
7.1 分接选择器	16
7.2 切换开关与选择开关	16
8 附件	16
8.1 阀门、放气活门和取油样装置	16
8.2 油位计	17
8.3 低油位报警	17
8.4 铭牌和其他的标牌	17
8.5 辅助检修的装置	17
8.6 吸湿器	17
9 现场服务(运行、检修和监视)	17
9.1 运行	17
9.2 检修	18
9.3 运行监视	19
10 变压器制造单位应提供的信息	20
10.1 有载分接开关询价或订货阶段所需的信息	20
10.2 无励磁分接开关询价或订货阶段所需资料	21
10.3 文件	22
11 保护和安全	22
11.1 保护	22
11.2 安全方面	22

11.3 浸渍介质	23
图1 外置型有独立分接选择器油室和切换开关油室的分接开关	2
图2 外置型选择开关	3
图3 外置带隔板的埋入型分接开关	4
图4 埋入型独立的分接选择器和切换开关	5
图5 埋入型选择开关	5

前 言

GB(T) 10230 在总标题《分接开关》下,目前包括下列两部分:

- 第 1 部分:性能要求和试验方法;
- 第 2 部分:应用导则。

本部分为第 2 部分。本部分的前版标准编号为 GB/T 10584,对应的 IEC 标准编号为 IEC 60542。由于 IEC 有关分接开关的标准编号现已调整为 IEC 60214 系列,共分为 1、2 两部分,为了与 IEC 的标准编号相协调且使用方便,本次修订也将标准编号按新的 IEC 标准系列进行了调整。

本部分修改采用 IEC 60214-2:2004(第 1 版)《分接开关 第 2 部分:应用导则》(英文版)。

本部分根据 IEC 60214-2:2004 按修改采用的原则重新起草。

考虑到我国国情,在采用 IEC 60214-2:2004 时,本部分做了一些修改。有关技术性差异已编入正文中,并在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识。本标准与 IEC 60214-2:2004 的主要技术性差异如下:

- a) 引用了采用国际标准的我国标准,而非全部直接引用国际标准;
- b) 考虑到实际运行情况,6.2.1 中增加了“注 3:调压范围增加,分接间也会引起较高过电压。”;
- c) 考虑到实际运行情况,6.3.1 中增加了“注 2:调压范围增加,分接间也会引起较高过电压。”;
- d) 考虑到我国国情,6.2.8 中增加了“分接开关并联运行的控制有同步操作失步监视法、最小环流法和逆电抗法三种。注意这三种应用场合的共性和特殊性”;
- e) 为完善标准,增加了“9.2.3 关于触头动作程序测量”的内容;
- f) 考虑到我国国情,10.2.1g)中增加了“正反调”的分接连接方式。

为便于使用,本部分对 IEC 60214-2:2004 还做了下列编辑性修改:

- 删除 IEC 60214-2:2004 的前言;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”。

本部分代替 GB/T 10584—1989《有载分接开关应用导则》。

本部分与 GB/T 10584—1989 相比主要变化如下:

- a) 编写格式按 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分:标准的结构和编写规则》和 GB/T 20000.2—2001《标准化工作指南 第 2 部分:采用国际标准的规则》的规定进行了修改;
- b) 标准名称由《有载分接开关应用导则》改为《分接开关 第 2 部分:应用导则》;
- c) 增加了无励磁分接开关的内容;
- d) 增加了分接开关并联运行控制方法的内容;
- e) 增加了关于触头动作程序测量的内容。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国变压器标准化技术委员会(SAC/TC 44)归口。

本部分起草单位:沈阳变压器研究所、上海华明电力设备制造有限公司、西安鹏远开关有限公司、武汉泰普变压器开关有限公司、贵州长征电器股份有限公司、镇江实达电力科技有限公司。

本部分主要起草人:张德明、孙军、李献伟、冀兰平、刘苏林、刘刚、吴选霞、葛鹰、赵育文。

本部分所代替的 GB/T 10584 于 1989 年首次发布,本次为第一次修订。

分接开关 第2部分:应用导则

1 范围

本部分的目的是帮助选择按 GB 10230.1 设计的分接开关,以便与变压器或电抗器的分接绕组装在一起,它也有助于了解各种型式分接开关及其附属装置。本应用导则包括有载分接开关(电阻式和电抗式)及无励磁分接开关。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB 1094.1—1996 电力变压器 第1部分:总则(eqv IEC 60076-1:1993)

GB 1094.3—2003 电力变压器 第3部分:绝缘水平、绝缘试验和外绝缘空间间隙(eqv IEC 60076-3:2000)

GB 1094.5—2003 电力变压器 第5部分:承受短路的能力(eqv IEC 60076-5:2000)

GB 1094.11—2007 电力变压器 第11部分:干式变压器(IEC 60076-11:2004,MOD)

GB/T 7252 变压器油中溶解气体分析和判断导则(GB/T 7252—2001,neq IEC 60599:1999)

GB 10230.1—2007 分接开关 第1部分:性能要求和试验方法(IEC 60214-1:2003,MOD)

GB/T 15164 油浸式电力变压器负载导则(GB/T 15164—1994,eqv IEC 60354:1991)

IEC 60296:2003 电工流体 变压器和开关用的未使用过的矿物绝缘油

3 术语与定义

GB 10230.1—2007 中的术语与定义适用于本部分。

4 符号与缩写

DGA 溶解气体分析

HVDC 高压直流

PST 移相变压器

5 分接开关的型式

5.1 概述

分接开关是用来改变变压器的匝数比从而调节变压器电压的一种装置。能够完成这种操作的分接开关,一般可分为两种基本类型:

- 有载分接开关;
- 无励磁分接开关。

5.2 有载分接开关

5.2.1 概述

有载分接开关是设计成在变压器励磁和带负载的情况下能够改变变压器的分接位置,从而改变其匝数比。在完成这种变换中不需要中断电源,它是利用机械操作装置来选择各个分接位置和切换负载电流及级电压的。