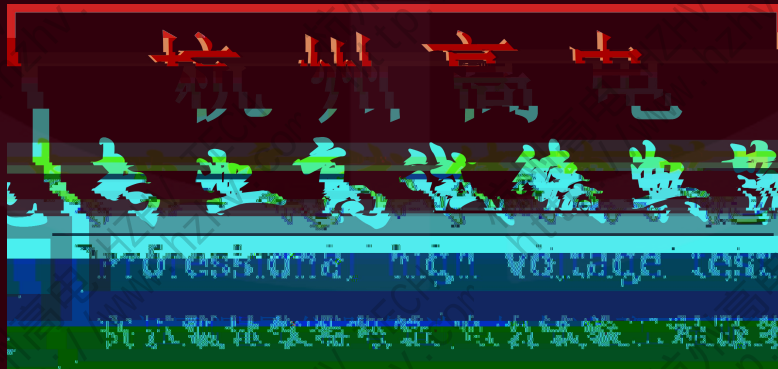




中华人民共和国国家标准

GB/T 10228—2008
代替 GB/T 10228—1997



目次

前言	III
引言	IV
1 范围	

前言

本标准代替 GB/T 10228—1997《干式电力变压器技术参数和要求》。

本标准与 GB/T 10228—1997 相比主要变化如下

- 增加了“引言”；

引 言

GB/T 10228—1997 已实施近十年,它对我国干式变压器的生产和使用起到了重要的指导作用。随着干式变压器产品的不断发展,有必要对 GB/T 10228—1997 进行修订,以期与其他相关标准相互协调,并更好地指导干式变压器的生产和使用。

为了贯彻资源节约与综合利用的技术经济政策,本标准修订时重点参考了 DL/T 985—2005《配电变压器能效及经济技术评价导则》及 NEMA TP 1—2002《配电变压器能效确定导则》的相关内容,对变压器的损耗参数进行了调整。

本次修订在 10 kV 级无励磁调压配电变压器的损耗参数确定方面,首次引入了“年平均负载系数(β)”及“运行环境温度”。

本标准工作

具有一定的促进作用。

本标准采用国际单位制,使用面广,影响范围大。

干式电力变压器技术参数和要求

1 范围

本标准规定了三相干式电力变压器的性能参数、技术要求、测试项目及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于电压等级为 6 kV、10 kV、20 kV 及 35 kV，额定频率为 50 Hz，额定容量为 30 kVA 至 20000 kVA，绕组的绝缘耐热等级为 B 级、F 级和 H 级的户内使用的无励磁调压干式电力变压器。

注：其他额定容量的产品可参考使用本标准。

本标准不适用于充气式变压器（当所充气体不是空气时）。

2 规范性引用文件

下列文件中，凡是标注日期引用的文件，其任何修改单（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。凡是不标注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

短路 阻抗/ %	空载 电流/ %	℃	4.0										6.0					8.0	
			2.3	2.2	1.7	1.7	1.5	1.5	1.3	1.3	1.1	1.1	1.1	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.7



表 2-2 20 kV 级无励磁调压配电变压器

额定容量/ kVA	电压组合			联结组 标号	损耗/ W	不同绝缘耐热等级下的负载损耗/W			空载 电流/ %	短路 阻抗/ %
	高压/ kV	高压分接范围/ %	低压/ kV							
						B(100℃)	F(120℃)	H(145℃)		
50				Y/0	10000	1000	1000	1000	1.5	4.5
100				Y/0	12000	1200	1200	1200	1.5	4.5
150				Y/0	15000	1500	1500	1500	1.5	4.5
200				Y/0	18000	1800	1800	1800	1.5	4.5
250				Y/0	20000	2000	2000	2000	1.5	4.5
300				Y/0	22000	2200	2200	2200	1.5	4.5
350				Y/0	24000	2400	2400	2400	1.5	4.5
400				Y/0	26000	2600	2600	2600	1.5	4.5
450				Y/0	28000	2800	2800	2800	1.5	4.5
500				Y/0	30000	3000	3000	3000	1.5	4.5
600				Y/0	36000	3600	3600	3600	1.5	4.5
700				Y/0	42000	4200	4200	4200	1.5	4.5
800				Y/0	48000	4800	4800	4800	1.5	4.5
900				Y/0	54000	5400	5400	5400	1.5	4.5
1000				Y/0	60000	6000	6000	6000	1.5	4.5
1250				Y/0	75000	7500	7500	7500	1.5	4.5
1500				Y/0	90000	9000	9000	9000	1.5	4.5
1750				Y/0	105000	10500	10500	10500	1.5	4.5
2000				Y/0	120000	12000	12000	12000	1.5	4.5
2500				Y/0	150000	15000	15000	15000	1.5	4.5
3000				Y/0	180000	18000	18000	18000	1.5	4.5
3500				Y/0	210000	21000	21000	21000	1.5	4.5
4000				Y/0	240000	24000	24000	24000	1.5	4.5
4500				Y/0	270000	27000	27000	27000	1.5	4.5
5000				Y/0	300000	30000	30000	30000	1.5	4.5
6000				Y/0	360000	36000	36000	36000	1.5	4.5
7000				Y/0	420000	42000	42000	42000	1.5	4.5
8000				Y/0	480000	48000	48000	48000	1.5	4.5
9000				Y/0	540000	54000	54000	54000	1.5	4.5
10000				Y/0	600000	60000	60000	60000	1.5	4.5

注：表中所列的负载损耗为括号内参考温度（见GB 1094.1）下的值。

表 2 6 kV、10 kV 级无励磁调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合		分接范围 (%)	不同的分接电压 的负载损耗 (W)	
	10 kV	6 kV		10 kV	6 kV
2 500	±5	±5	±5	16 000	14 000
10 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
15 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
20 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
25 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
30 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
35 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
40 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
45 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
50 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
55 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
60 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
65 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
70 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
75 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
80 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
85 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
90 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
95 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
100 000	±5	±5	±5	16 000	14 000

额定容量 (kVA)	电压组合		分接范围 (%)	不同的分接电压 的负载损耗 (W)	
	10 kV	6 kV		10 kV	6 kV
10 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
15 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
20 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
25 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
30 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
35 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
40 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
45 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
50 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
55 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
60 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
65 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
70 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
75 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
80 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
85 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
90 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
95 000	±5	±5	±5	16 000	14 000
100 000	±5	±5	±5	16 000	14 000

表 6 35 kV 级无励磁调压电力变压器

额定容量/ kVA	电压组合			联结组 标号	空载 损耗/ W	不同的绝缘耐热等级下 的负载损耗/ W			空载 电流/ %	短路 阻抗/ %
	高压/ kV	高压分接范围/ %	低压/ kV			B(100℃)	F(120℃)	H(145℃)		
800	35	±5 ±2×2.5	3.15 6 6.3 10 10.5 11	Dyn11 Yd11 Yyn0	2 500	9 400	9 900	10 600	1.1	6.0
1 000					2 970	10 800	11 500	12 300	1.1	
1 250					3 480	12 800	13 600	14 500	1.0	
1 600					4 100	15 400	16 300	17 400	1.0	
2 000					4 700	18 100	19 200	20 600	0.9	7.0
2 500					5 400	21 700	23 000	24 600	0.9	
3 150					6 700	24 300	25 800	27 500	0.8	
4 000					7 800	29 400	31 000	33 000	0.8	
5 000	35	±5 ±2×2.5	10.5 11	Dyn11 Yd11 YNd11	9 300	34 700	36 800	39 300	0.7	8.0
6 300					11 000	40 500	43 000	45 900	0.7	
8 000					12 600	45 700	48 500	51 000	0.6	
10 000					14 400	55 500	58 500	62 600	0.6	
12 500					17 500	64 000	68 000	72 700	0.5	9.0
16 000					21 500	75 500	80 000	84 800	0.5	
20 000					25 500	85 000	90 000	96 300	0.4	
25 000					30 000	100 000	105 000	111 000	0.4	10.0

注：表中所示的负载损耗为括号内参考温度（见 GB 1094.11 的规定）下的值。

表 7 35 kV 级有载调压电力变压器

额定容量/ kVA	电压组合			联结组 标号	空载 损耗/ W	不同的绝缘耐热等级下 的负载损耗/ W			空载 电流/ %
	高压/ kV	高压分接范围/ %	低压/ kV			B(100℃)	F(120℃)	H(145℃)	
2 000	35	±5 ±2×2.5	6 6.3 10 10.5 11	Dyn11 Yd11	5 000	18 900	20 000	21 400	0.9
2 500					5 800	22 500	23 800	25 500	0.9
3 150					7 000	25 300	26 800	28 700	0.8
4 000					8 200	30 300	32 000	34 400	0.8
5 000					9 700	35 800	38 000	40 600	0.7
6 300	35	±5 ±2×2.5	10.5 11	Dyn11 Yd11	11 000	40 500	43 000	45 900	0.7
8 000					12 600	45 700	48 500	51 000	0.6
10 000					14 400	55 500	58 500	62 600	0.6
12 500					17 500	64 000	68 000	72 700	0.5
16 000					21 500	75 500	80 000	84 800	0.5
20 000	35	±5 ±2×2.5	10.5 11	Dyn11 Yd11	25 500	85 000	90 000	96 300	0.4
25 000					30 000	100 000	105 000	111 000	0.4
31 500					34 800	112 000	118 000	125 000	0.4
40 000					41 000	130 000	137 000	145 000	0.4
50 000					47 000	150 000	158 000	167 000	0.4

注：表中所示的负载损耗为括号内参考温度（见 GB 1094.11 的规定）下的值。

5 技术要求

5.1 试验



HZHV

HZHV

- b) 铭牌标志图;
- c) 外形尺寸图;
- d) 产品合格证书(包括例行试验数据);
- e) 产品使用说明书。

7.4 变压器在运输和贮存期间应防止受潮。