

TDGC、TSGC TDGC2、TSGC2、接触调压器 使用说明书

符合标准：JB/T 8749.3 Q/DLX.156

□ 安装、使用产品前,请仔细阅读使用说明书,并妥善保管、备用。

TDGC2、TSGC2、TDGC、TSGC 接触调压器

1、概述

1.1 用途与特点

接触调压器具有波形不失真、体积小、重量轻、效率高、使用方便、小功率产品设有过流保护(0.5~3k),可广泛用于工业(如化工、冶金、仪器、仪表、机电制造、轻工等)、科学实验、公用设施。以实现调压、控温、调速调光、功率控制等目的。是一种理想的交流调压电源。

1.2 产品标准: JB/T 8749.3 Q/DLX.156

2、正常工作条件及安装条件

调压器在下列条件下能可靠工作。

2.1 环境温度:

a、最高气温: +40℃;

b、最低气温: -5℃;

2.2 海拔高度: 调压器安装地点海拔高度不超过1000米。

2.3 空气相对湿度: 最湿月的平均相对湿度为90%,同时该月的平均气温为25℃;

2.4 电源电压波形: 电源电压波形近似于正弦波;

2.5 安装场所应无严重影响调压器绝缘的气体、蒸气、化学性沉积、污垢及其它爆炸和侵蚀性介质;

2.6 安装场所应无严重的振动和颠簸;

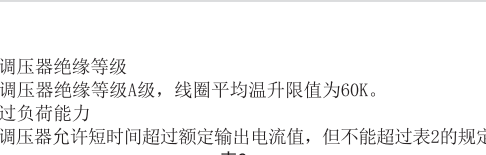
2.7 户内使用;

2.8 不准多台并联使用,否则会烧坏调压器。

凡不符合上述规定的特殊使用条件,应由使用单位和制造单位协商确定。

3、技术规格

3.1 型号含义



3.2 调压器的基本参数

基本参数按表1规定。 表1

型 号	额定容量	相数	额定频率	输入电压	输出电压	额定输出电流
TDGC-0.5	0.5kVA	1	50 Hz	220 V	0~250V	2A
TDGC-1	1kVA					4A
TDGC-2	2kVA					8A
TDGC-3	3kVA					12A
TDGC-5	5kVA					20A
TDGC-7	7kVA					28A
TDGC-10	10kVA					40A
TDGC-15	15kVA	3	50 Hz	380 V	0~430V	60A
TDGC-20	20kVA					80A
TDGC-30	30kVA					120A
TSGC-3	3kVA					4A
TSGC-6	6kVA					8A
TSGC-9	9kVA					12A
TSGC-15	15kVA					20A
TSGC-20	20kVA	1	50 Hz	220 V	0~250V	27A
TSGC-30	30kVA					40A
TSGC-45	45kVA					60A
TDGC2-0.2	0.2kVA					0.8A
TDGC2-0.5	0.5kVA					2A
TDGC2-1	1kVA					4A
TDGC2-2	2kVA					8A
TDGC2-3	3kVA	3	50 Hz	380 V	0~430V	12A
TDGC2-5	5kVA					20A
TDGC2-10	10kVA					40A
TDGC2-15	15kVA					60A
TSGC2-1.5	1.5kVA					4A
TSGC2-3	3kVA					8A
TSGC2-6	6kVA					12A
TSGC2-9	9kVA	3	50 Hz	380 V	0~430V	20A
TSGC2-15	15kVA					20A

注: TDGC-等同TDGC2, TSGC-等同于TSGC2

3.3 调压器额定输出容量

调压器额定容量按下式计算。

$$P = \sqrt{m} I_2 U_2 10^{-3} \text{ (kVA)}$$

式中

P - 调压器额定输出容量(kVA)

m - 相数(单相m=1,三相m=3)

I₂ - 额定输出电流(A)

U₂ - 额定输出电压(三相为线电压)(V)

-2-

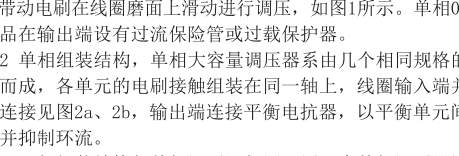
4、基本原理与结构

4.1 基本原理

本调压器属可调式自耦变压器结构,在环形铁芯上均匀地绕制线圈,电刷在弹簧压力作用下与线圈的磨光表面紧密吻合,转动转轴带动刷架,使电刷沿着线圈表面滑动,改变电刷接触位置,即改变一次和二次线圈的匝数比,可使输出电压在调节范围内获得平滑无级调节。

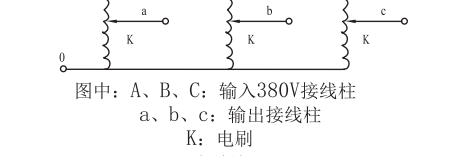
4.2 主要结构

单相调压器的绕组联接图:



图中:
A, X: 输入接线柱
a, x: 输出接线柱
K: 电刷
Fu: 保险管

单相大容量调压器的绕组联接图:



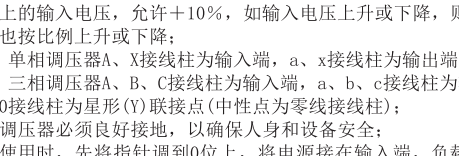
图中:
A, X: 输入接线柱
a, x: 输出接线柱
K: 电刷
L1, L2: 电抗器

图2b 单相15k、20k接触调压器

4.2.1 单元结构: 单相0.2kVA ~7kVA 调压器为调压单元结构。一个具有一定宽度的磨光表面的环形线圈固定在底座上,接触组的碳刷在弹簧压力作用下与线圈的磨光表面紧密吻合,转动转轴带动电刷在线圈磨面上滑动进行调压,如图1所示。单相0.2k~3k产品在输出端设有过流保险管或过载保护器。

4.2.2 单相组接结构,单相大容量调压器系由几个相同规格的单元组接而成,各单元的电刷接触组装在同一轴上,线圈输入端并联连接,连接见图2a、2b,输出端连接平衡电抗器,以平衡单元间电流分布并抑制环流。

4.2.3 三相组接结构与单相调压器相同,用三个单相调压器迭装而成,将碳刷架装在同一轴上,绕组为星形连接,如图3所示。



图中: A、B、C: 输入380V接线柱
a、b、c: 输出接线柱
K: 电刷

图3 三相接触调压器

5、安装使用与维护

5.1 新安装或长期不用的调压器,运行前须用500V兆欧表测量线圈对地的绝缘电阻不低5MΩ才可使用,否则应进行热烘处理达到要求,并需将紧固件紧固一遍。

-4-

5.2 调压器分单相和三相两种、使用前应检查电源电压符合调压器铭牌上的输入电压,允许+10%,如输入电压上升或下降,则输出电压也按比例上升或下降:

注1: 单相调压器A、X接线柱为输入端,a、x接线柱为输出端;

注2: 三相调压器A、B、C接线柱为输入端,a、b、c接线柱为输出端,0接线柱为星形(Y)联接点(中性点为零线接线柱);

5.3 调压器必须良好接地,以确保人身和设备安全;

5.4 使用时,先将指针调到0位上,将电源接在输入端,负载接在输出端,然后缓慢均匀地旋转手轮,调至所需电压,以免产生火花或损坏电刷,所接导线应允许安全通过额定电流;

5.5 使用时应常注意输出电流不超过额定值,如1kVA单相调压器,额定电流为4A,使用在110V时,只能带440VA负荷;如短时超负荷使用,不能超过表2规定,否则易使调压器寿命降低,甚至烧毁;

5.6 应经常检查调压器使用情况,如发现电刷缺损、磨损过多,应及时更换电刷(电刷牌号为D308),新装电刷应用零号砂纸垫在电刷下转动手轮数次,使电刷底面与线圈平面吻合,接触良好,方可使用。

5.7 如发现3k以下产品无输出电压时,检查保险管是否熔断,如保险管已熔断应更换同规格的保险管,不得随意加大保险管容量,确保产品安全;若是过载保护开关弹出,等产品冷却后用手按一下即可复位使用,更换保险管和复位过载保护如图4a、4b所示。

5.8 线圈与电刷的接触表面,应保持清洁,否则易引起火花破坏线圈表面,如发现线圈表面烧有黑色的斑点,可用棉纱沾90%的酒精擦除;

5.9 搬动调压器应用提手或将整个产品移动,不得提手轮搬动;

5.10 要注意室内良好的通风,以防过热。

5.11 调压器经常保持清洁不允许有灰尘,油污等落入调压器内部,调压须定期停电除去内部积聚的灰尘。

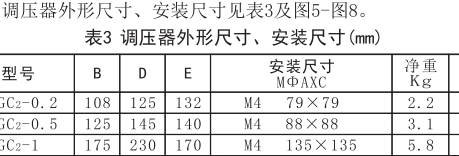


图4b 外置保险管

注: 拧开序1螺钉(两颗)卸下接线板,拧开序2保险座,取出已熔断的序3保险管,换上同规格保险管。

6、外形尺寸、安装尺寸及重量

调压器外形尺寸、安装尺寸见表3及图5~图8。

表3 调压器外形尺寸、安装尺寸(mm)

型号	B	D	E	安装尺寸 MΦAXC	净重 Kg	图号
TDGC2-0.2	108	125	132	M4 79×79	2.2	5
TDGC2-0.5	125	145	140	M4 88×88	3.1	5
TDGC2-1	175	230	170	M4 135×135	5.8	5
TDGC2-2	195	220	170	M4 143×143	8.0	5
TDGC2-3	205	230	185	M4 155×155	10.5	5
TDGC2-5	235	300	255	M5 183×183	17.0	5
TDGC2-10	235	330	410		36.0	5
TDGC2-15	235	310	570		54.0	7
TSGC2-1.5	125	160	340		9.5	7
TSGC2-3	175	235	435		19.1	7
TSGC2-6	197	260	440		24.2	7
TSGC2-9	205	260	480		32.3	7
TSGC2-15	235	310	570		51.4	7
TDGC-0.5	130	150	150	Φ6 102×102	3.2	6
TDGC-1	160	200	215	M5 130×130	6.0	6
TDGC-2	200	240	215	M5 166×166	9.1	6
TDGC-3	230	270	215	M5 200×200	10.5	6
TDGC-5	345	390	250		23.4	6
TDGC-10	345	390	420		48.0	6
TDGC-15	345	430	570		71.3	6
TDGC-20	345	430	640		75.5	6
TDGC-30	345	460	1050		139.5	8
TSGC-3	185	205	510		20.5	8
TSGC-6	236	240	510		29.5	8
TSGC-9	230	270	510		42.2	8
TSGC-15	345	395	580		68.2	8
TSGC-20	345	395	580		76.2	8
TSGC-30	345	460	1050		135.5	8
TSGC-45	345	460	1050		157.5	8

-6-

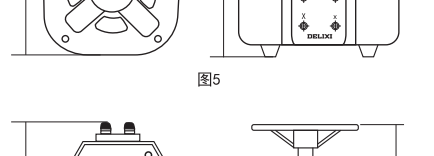


图5

图6

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8

图7

图8