

$T_S^D GC_2$ 、 $T_S^D GC_{2J}$ 系列

接触式调压器

安装使用产品前，请务必仔细

阅读使用说明书，并保留备用

安装使用说明书

产品合格证

本产品经检验合格，符合标准 JB/T 10091
要求，准予出厂。

检验员： 检 12

出厂日期：见产品或包装

环 宇 高 科 有 限 公 司

目 录

1、概述	1
2、正常工作条件和安装条件	1
3、型式及基本参数	1
4、基本原理与主要结构	3
5、安装、使用与维护	4
6、外形尺寸、安装尺寸及重量	5
7、售后服务	7
8、随机文件	7

设计文件名称	使用说明书	OHY.463.XXX	
产品型号、名称	T _S ^D GC ₂ 、T _S ^D GC _{2J} 系列接触式调压器		
		共 7 页	第 1 页

尊敬的用户：

感谢您选用环宇集团公司的产品，本集团公司愿热诚为您服务。

在使用前请认真阅读使用说明书，以免因使用不当或由于对产品了解不够，使设备损毁或危及人生安全，造成令人不愉快的事情。

在使用过和中，如出现质量问题，请通过我们的经销商或直接与我集团联系，若对产品提出改进意见，我们将格外欢迎并深表谢意。

1 概述

1.1 主要用途与使用范围

调压器具有波形不失真，体积小，重量轻，效率高，使用方便、可靠，能长期运行等特点，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、家用电器中，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 符合标准：JB/T 10091 Q/HY 050

2 正常工作条件和安装条件

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. 最高平均气温：+30℃；
- c. 最高年平均气温：+20℃；
- d. 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 空气相对适度：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、蒸汽、化学性沉积、粉尘、污垢及其它爆炸性和侵蚀性介质；

2.6 安装场所应无严重的振动和颠簸；

2.7 户内使用；

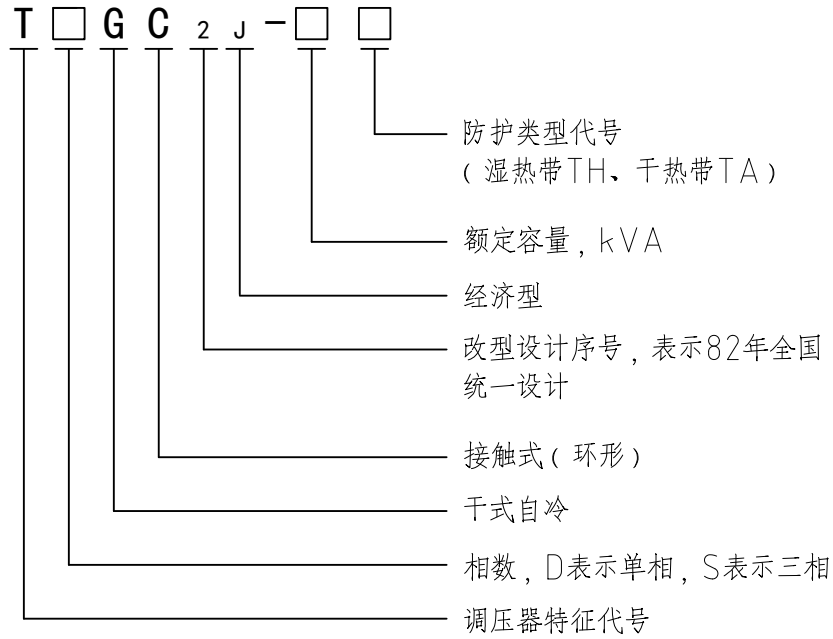
2.8 不准并联使用。

凡不符合上述规定的特殊使用条件，应由使用单位和制造商协商确定。

3 型号及基本参数

3.1 产品的型号及含义

描 写						资 料 来 源	编 制		
描 校							校 对		
旧底图总号							标 准 化		
底图总号						提 出 部 门	审 定		
签 字							批 准		
日 期									
	标记处数	更改文件号	签 字	日 期					



3.2 调压器的基本参数按表1规定

表1 调压器基本参数一览表

型号	额定容量 (kVA)	额定输出电流 (A)	相数	额定频率 (Hz)	额定输入电压 (V)	额定输出电压 (V)
TDGC ₂ -0.2	0.5	0.8	1	50	220	0~250
TDGC _{2J} ² -0.5	0.5	2				
TDGC _{2J} ² -1	1	4				
TDGC _{2J} ² -2	2	8				
TDGC _{2J} ² -3	3	12				
TDGC _{2J} ² -5	5	20				
TDGC ₂ -7	7	28				
TDGC _{2J} ² -10	10	40				
TDGC _{2J} ² -15	15	60				
TDGC _{2J} -20	20	80				
TDGC _{2J} -30	30	120	3		380	0~430
TDGC _{2J} -40	40	160				
TSGC ₂ -1.5	1.5	2				
TSGC _{2J} ² -3	3	4				

描 写

描 校

旧底图总号

底图总号

签 字

	TSGC _{2J} ² -6	6	8															
	TSGC _{2J} ² -9	9	12															
	TSGC _{2J} ² -15	15	20															
	TSGC _{2J} -20	20	27															
	TSGC _{2J} -30	30	40															
	TSGC _{2J} -40	40	54															
日期																		
标记	处数	更改文件号	签字	日期														

3.3 容量计算公式： $P = \sqrt{m} I_2 U_2 10^{-3}$ (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 (V) (三相为线电压)

3.4 调压器绝缘等级：调压器绝缘等级为A级，线圈平均温度限值为60K。

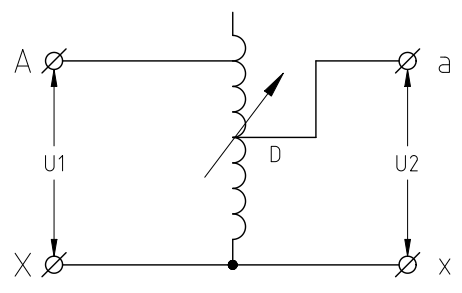
4 基本原理与主要结构

4.1 基本原理：调压器就是匝比连续可调的自耦变压器，当调压器电刷借助于手轮，主轴和刷架的作用，沿线圈的磨光表面滑动时，就可连续地改变匝比，从而使输出电压平滑地从零调节到最大值。

4.2 主要结构

4.2.1 单元结构：单相0.2kVA~5kVA调压器为调压单元结构。一个具有一定宽度的磨光表面的线圈固定在底座上，接触组的电刷在弹簧压力作用下与线圈的磨光表面紧密吻合，转动手轮带动电刷在线圈磨面上滑动进行调压。单元调压器一般为台式，外面有防护通风罩。

单元调压器绕组联结如图1所示：



图中：U1—输入电压
U2—输出电压
D—电刷

图1

4.2.2 单相组装结构：单相大容量调压器系由几个相同规格的单元组装而成，各单元的电刷接触组装在同一主轴上，线圈输入端并联接，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。

单相大容量调压器绕组并联如图2、图3所示。

描 校	
旧底图总号	
底图总号	
签 字	
日 期	
标记	处数
更改文件号	签 字
日期	

标记	处数	更改文件号	签 字	日期											
----	----	-------	-----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

$T_S^D GC_2$ 、 $T_S^D GC_{2J}$ 系列接触式调压器

0HY. 463. XXX

共 7 页

第 4 页

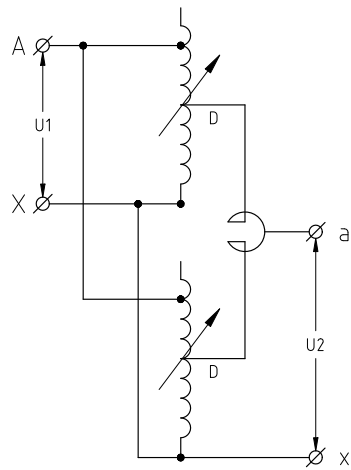


图2

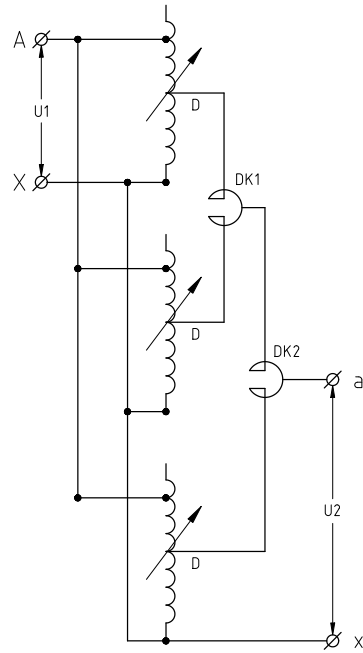


图3

图中： U1—输入电压 U2—输出电压 D—电刷 DK—电抗器

4.2.3 三相组装结构：三相调压器由三个相同规格的单元结构同轴组装而成。绕组连接成星形，如图4表示

描 校
旧底图总号
底图总号
签 字

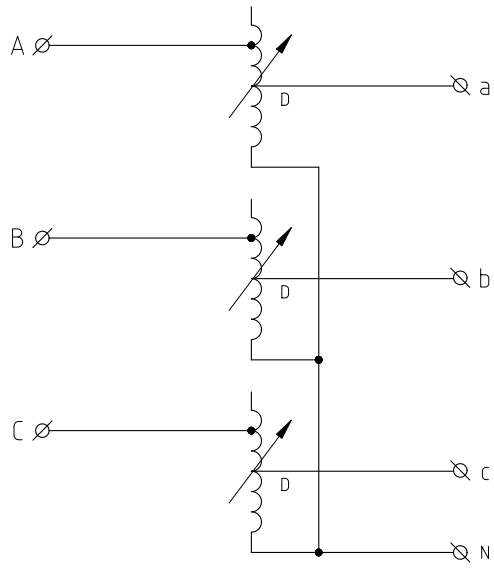


图 4

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500伏兆欧表测量线圈对地的绝缘电阻，其值不低于0.5兆欧时才可安全使用，否则应进行热烘处理。热烘处理方法一般可用带电热烘法或送入烘烤房烘烤。烘烤后应检查各紧固件是否松动，如有松动应加以紧固。

日 期														
	标记	处数	更改文件号	签 字	日 期									

$T_S^D GC_2$ 、 $T_S^D GC_{2J}$ 系列接触式调压器	0HY. 463. XXX
	共 7 页 第 5 页

5.2 电源电压应符合调压器铭牌上的额定输入电压，电压允许偏差+10%。

5.3 调压器必须良好接地，以保证安全。

5.4 使用时应注意输出电流不超过额定值，否则会造成产品烧坏事故。

5.5 使用时应缓慢均匀地旋转手轮，以免引起电刷损坏或产生火花。

5.6 应经常检查调压器的使用情况，如发现电刷磨损过多、缺损，应及时调换同种规格的电刷，并用零号砂纸垫在电刷下面转动手轮数次，使电刷底面磨平，接触良好，方可使用。

5.7 线圈与电刷接触的表面，应经常保持清洁，否则易加大火花而烧坏线圈表面。如发现线圈表面有黑色斑点，可用棉纱沾酒精（90%）擦拭，直至表面斑点出去为止。

5.8 从电源接至调压器，调压器接至负载的导线和导线端子接头应接触良好，截面应能通过调压器额定电流。

5.9 搬动调压器时不得用手轮，而应用提手或将整个产品提起移动。

5.10 调压器需要横装在面板上（仅限于单元调压器结构）或立装在其他底座上时可利用调压器底座的安装孔加以固定。

5.11 调压器经常保持清洁不允许有水滴，油污等落入调压器内部。调压器须定期停电除去内部集聚的尘埃。

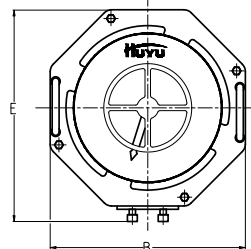
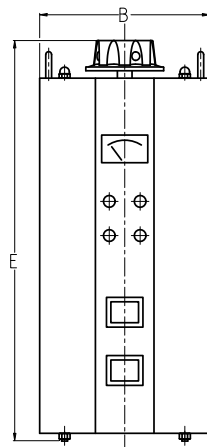
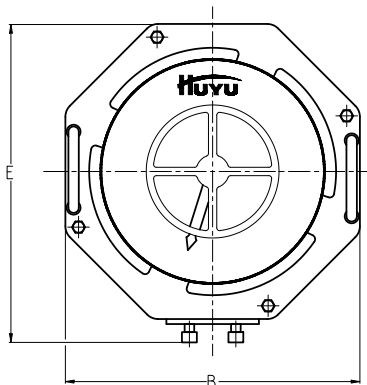
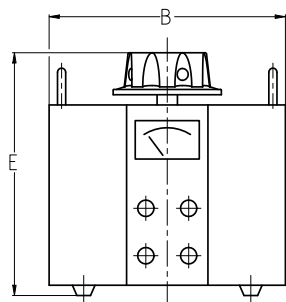
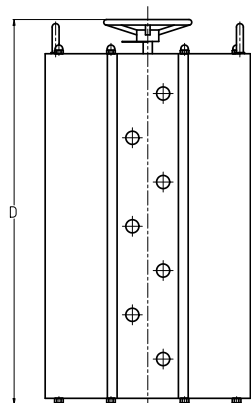
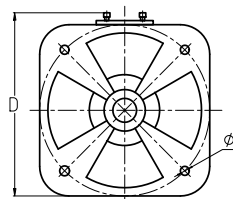
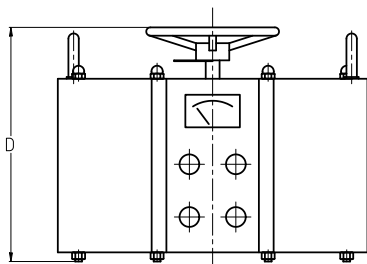
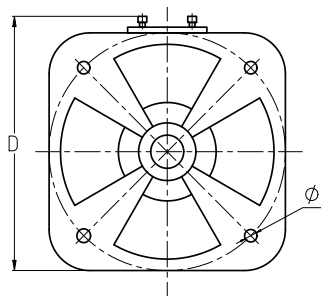
6 外形尺寸、安装尺寸及重量

调压器外形尺寸、安装尺寸见表2及图5~图8

表2 调压器外形尺寸、安装尺寸 (mm)

	型号	B	D	E	安装尺寸 (Md, A×C)	重量 (Kg)	图号
描 写	TDGC ₂ -0.2	116	130	130	M4, 80×80	2.3	图五
	TDGC ₂ -0.5	135	156	136	M4, 93×93	3	
描 校	TDGC ₂ -1	182	207	172	M5, 130×130	6.0	
	TDGC ₂ -2	182	207	190	M5, 130×130	8.0	
旧底图总号	TDGC ₂ -3	210	235	210	M5, 158×158	11	
	TDGC ₂ -5	245	280	260	M5, 179×179	18	
底图总号	TDGC ₂ -10	245	335	430		45	
	TDGC ₂ -15	245	335	650		70	
签 字	TSGC ₂ -1.5	135	180	340		9.7	
	TSGC ₂ -3	182	245	480		18	
日 期	TSGC ₂ -6	182	245	480		26	
	TSGC ₂ -9	210	255	480		34	
	TSGC ₂ -15	245	335	650		70	
日期							
标记	处数	更改文件号	签 字	日 期			

T _S ^D GC ₂ 、T _S ^D GC _{2J} 系列接触式调压器						0HY. 463. XXX	
						共 7 页	第 6 页
续表2							
型号	B	D	E	安装尺寸 (Md, A×C)	重量 (Kg)	图号	
TDGC _{2J} -0.5	132	148	185	φ 6, 103×103	4.2	图六	
TDGC _{2J} -1	186	205	216	M5, 130×111	6.4		
TDGC _{2J} -2	230	245	214	M5, 170×145	9.0		
TDGC _{2J} -3	266	285	214	M5, 198×172	12		
TDGC _{2J} -5	350	390	265		24		
TDGC _{2J} -7	350	390	280		28		
TDGC _{2J} -10	350	430	420		34		
TDGC _{2J} -15	350	430	585		80	图八	
TDGC _{2J} -20	350	430	615		100		
TDGC _{2J} -30	350	460	1080		160		
TDGC _{2J} -40	350	460	1120		190		
TSGC _{2J} -3	186	220	520		22		
TSGC _{2J} -6	230	260	520		29		
TSGC _{2J} -9	266	285	520		39		
TSGC _{2J} -15	350	430	585		80		
TSGC _{2J} -20	350	430	615		100		
TSGC _{2J} -30	350	430	1080		160		
TSGC _{2J} -40	350	460	1120		190		



图五

图六

图七

图八

描 写

描 校

旧底图总号

底图总号

签 字

日 期

标记	处数	更改文件号	签 字	日 期															
----	----	-------	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T_S^DGC₂、T_S^DGC_{2J}系列接触式调压器

0HY. 463. XXX

共 7 页

第 7 页

7 售后服务

凡本公司生产的接触调压器，自购买之日起，保修期为十八个月，保修期内，凡属制造质量问题，用户可凭销售发票到本公司原经销部联系，您会得到满意的答复。

8 随机文件

使用说明书一份。

温馨提示！

本接触式调压器是初次级为同一绕组的自耦变压器，使用时负载电流不能超过额定输出电流I₂；用户应在负载前端增加过流保护装置，以使本机达到最大使用寿命。

$$I_2 = \frac{P \times 10^3}{\sqrt{m} U_2}$$

式中：P—额定输出容量（kVA）

m—相数，单相 m=1，三相 m=3

U₂—额定输出电压（V）（三相为线电压）

因为I₂是最大输出电流值，则只有调压器的最高输出电压才能承载最大容量。其余电压档次时的容量应根据与最高输出电压的比值相应减小。

