

## ЕДНОФАЗЕН АВТОТРАНСФОРМАТОР TDGC2-1 АРТ.НОМЕР 35432

### Ръководство за работа

#### 1. Област на приложение

С характеристиките си - синусоидална форма без изкривявания, малък размер, малко тегло, висока честота, лесна работа, надеждност, дълъг живот-автотрансформаторите намират широка употреба в научните експерименти (металургия, измервания, електротехника, осветителна техника), обществения сектор, домакинските уреди за регулиране на напрежението, контрол на температурата, настройка на скорост и осветление и др. Автотрансформаторът е идеалното регулируемо захранване.

#### 2. Технически характеристики

Номинална мощност: 1 KVA  
Номинална честота: 50 Hz  
Номинално входно напрежение: 220V  
Номинално изходно напрежение: 0~250V  
Номинален изходен ток: 4A  
Фази: 1

#### 2. Номиналната изходна мощност се изчислява по формулата:

$$P = m I_2 U_2 10^3 \text{ (KVA)}$$

за еднофазните автотрансформатори  $m=1$

$I_2$ - номинален изходен ток

$U_2$ - максимално изходно напрежение

#### 3. Степен на изолация: клас А

Горната граница на средната температура на намотката е 60°C.

#### 4. Способност за претоварване

Номиналният изходен ток може да бъде превишен за кратко време, но без да бъдат прекривани ограниченията съгласно таблица 2:

Свърхтовар	Време на превишение(мин)
20%	60
40%	30
60%	5

#### 5. Принцип на работа и конструкция

##### 1. Основен принцип на действие

Автотрансформаторът е трансформатор, при който първичната и вторична намотка не са галванично разделени. Преводното отношение се регулира плавно като четката се движи по гладката повърхност на намотката, при което напрежението може да се променя плавно от 0V до максималната му стойност.

##### 2. Основна конструкция

Еднофазният автотрансформатор е регулируемо устройство. Има 1 намотка с широка гладка повърхност, която е закрепена върху стоманена основа.

Електрическите четки контактуват плътно с намотката с помощта на пружина.

Четката се придвижва по повърхността като се върти ръчно колело и така напрежението се променя.

## **6. Условия на работа**

1. Средна температура на околната среда:  $-15^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$
2. Надморска височина: не повече от 1000м
3. Относителна влажност на въздуха: средна за най-влажния месец не повече от 90%, средна температура  $25^{\circ}\text{C}$
4. Форма на тока и напрежението: близка до синусоидалната
5. В мястото, където се използва автотрансформаторът, да няма химически замърсявания, газове, предизвикващи корозия, пари и други.
6. Да няма сериозни сътресения.
7. Да се използва само в помещения.
8. Да не се свързва паралелно.

## **7. Работа и поддръжка**

1. Новите автотрансформатори и тези, които не са били използвани по-дълго време, трябва да бъдат проверени по отношение на изолационното съпротивление на намотката към земя при 500 V с помощта на оммер. Безопасната стойност на това съпротивление не трябва да бъде по-ниска от 0,5 ом. В противен случай трансформаторът трябва да се изсуши чрез електрическа енергия или в сушилня. След изсушаването трябва да се провери да няма хлабави части.
2. Захранващото напрежение трябва да отговаря на съответното входно напрежение.
3. Заземяването на автотрансформатора трябва да е добро, за да се гарантира безопасна работа.
4. По време на работа трябва да проверявате токът да не надвишава номиналната стойност. Ако времето на свръхнатоварване надвиши  $0.8t$  като  $t$  е времето посочено в табл. 2., трансформаторът ще се повреди, дори може да пламне.
5. Ръчното колело трябва да се върти равномерно и бавно, за да не се повредят електр. четки и да не се образуват искри.
6. Автотрансформаторът трябва да се проверява редовно да няма повреда в електр. четки. Ако бъде открита повреда, четките трябва да се сменят с такива със същата спецификация.
7. Повърхността между намотката и електр. четка трябва да се поддържа чиста. В противен случай има опасност от запалване. Ако се забележат черни петна върху намотката, избършете я с памучни конци, напоени с алкохол (90%).
8. Когато автотрансформаторът е свързан към захранващото напрежение, към изхода му е свързан товар и изводът на съединителя е в добро състояние, през товара протича ток.
9. При преместване на уреда не го хващайте за ръчното колело.
10. Уредът трябва да бъде монтиран напречно на плочата. Ако автотрансформаторът се монтира вертикално спрямо другата основа, той трябва да се закрепва чрез монтажния отвор, намиращ се на дъното му.
11. Автотрансформаторът трябва да се поддържа чист. Вътре не трябва да има капчици вода или мръсотия. Избърсвайте редовно праха.
12. Изводи:
  - входни 1 и 2
  - изходни 3 и 4