

# Drehstromtransformator als Sternpunktbildner

# Three-phase transformer as star point creator

## Kundenwunsch

Wir brauchen einen 40 kVA Transformator, der aus einer dreiphasigen Dreieckschaltung ein Netz mit Sternpunkt bildet. Der Transformator soll ein- und ausschaltbar sein und gegen Überlast abgesichert sein. Da der Transformator im Außenbereich aufgestellt wird, soll die Schutzart IP 54 betragen. Brummgeräusche sollen reduziert werden. Da wir den Transformator nach USA liefern, müssen die Materialien UL-Zulassung haben.

## customer's demand

We need a 40 kVA transformer, which changes a three-phase delta connection into a net with star point. The transformer should have an on- and off- button and has to be protected from overload. As the transformer will be mounted outside it needs IP 54. Low hum noise is favored. The device will be sent to the USA, thus every material that is used in the device needs to have an UL-approval.

## Lösung

Wir bauen den Drehstromtrafo in Zick-Zack-Spar Schaltung Zan0. Der Sternpunkt ist entweder voll belastbar oder man kann unsymmetrische Fehlerströme gegen Erde einfach messen. In diesem Fall muss man niederohmig den Sternpunkt erden (NOSPE). Wir bauen primärseitig einen Leistungsschutzschalter mit thermomagnetischen Auslöser ein. Das vollständig geschlossene Gehäuse wird so dimensioniert, dass die Verlustwärme auch bei voller Last abgegeben werden kann. Gummipuffer sorgen dafür, dass die Brummgeräusche in Grenzen gehalten werden.

## solution

We construct a three-phase transformer with zig-zag saver circuit Zan0. The star point can either be fully loaded or one can easily measure asymmetric leakage currents against earth. In this case the star point has to be grounded low-ohmic (NOSPE). On the primary side we mount a circuit breaker with thermomagnetic trigger. The completely capsuled housing has dimensions appropriate to being able to emit the heat caused by losses also at full load. Rubber insets limit the hum noise.

Type	Bautyp	Sek.-Leistung	Primärspannung	Sekundärspannung	Abmessungen	Montagelöcher	Kupfergewicht	Gesamtgewicht	BV		
type	type size	sec.-power	primary voltage	secondary voltage	in mm	mounting	copper	total			
					b	l	h	f 1 f 2 f 3			
TEOKEA	250/250/52	20 kVA	3 x 400 V	3 x 400 V	520	410	390	350 380 10	11	38	21006001
TEOKEA	400/400/140	40 kVA	3 x 208 V	3 x 400 V	770	540	560	- - -	68	200*	14025010

\* hohes Gewicht, da weitere Zusatzbauteile im Gehäuse sind / high weight due to additional devices in the housing.

## Technische Daten

Leistung: 40 kVA  
Primär: 3 x 400 V  
Sekundär: 3 x 230 V  
Strom: 58 A  
Schaltgruppe: Zan0  
Sternpunkt 100% belastbar



## technical data

power: 40 kVA  
primary: 3 x 400 V  
secondary: 3 x 230 V  
current: 58 A  
vector group: Zan0  
star point 100% loadable

BV 14025010

