

# DREHSTROM- SPARTRANSFORMATOREN NACH VDE0570-2-13 (EN61558 / IEC61558)



## Typenschlüssel:

- MKDsp: Drehstrom-Spartransformatoren / Modulbauweise (Streifenblech) / stehend

## Generell:

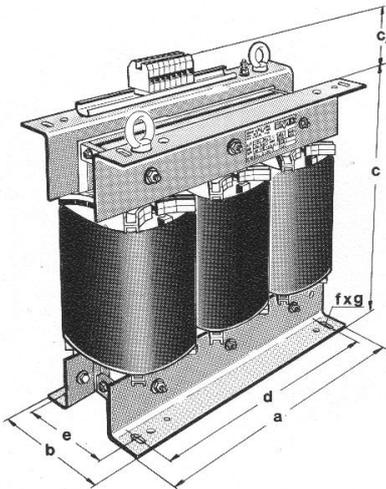
- Spartransformator: Transformator, bei dem Eingangs- und Ausgangsspannungen von einer gemeinsamen Wicklung abgeleitet werden
- Schutzart IP00 (geeignet für den Einbau in Gehäuse bis IP20)
- Erdungsanschluss als Vorbereitung zum Einbau in Geräte und Anlagen der Schutzklasse I
- Auslegung für Verschmutzungsgrad P2
- maximale Umgebungstemperatur 40°C / Isolationsklasse F
- Frequenz 50 bis 60 Hz / ausgelegt für Dauerbetrieb (ED = 100 %)
- Vakuum- Harzimpregnierung
- Anschlüsse - bei Strömen bis ca. 250 A über Transformatorenklemmen - berührungssicher nach BGV A3
- bei Strömen über ca. 250 A mit Bolzenanschluss - Berührungssicherheit muss durch den Einbau sichergestellt werden

## Normen und Grundlagen:

- VDE0570-1 (EN61558-1 / IEC61558-1) – Nachfolgenorm für VDE0550-1 „Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten und dergleichen“
- VDE0570-2-13 (EN61558-2-13 / IEC61558-2-13) - Nachfolgenorm für VDE0550-4 „Besondere Anforderungen an Spartransformatoren für allgemeine Anwendungen“
- Allgemeine technische Bedingungen und Informationen (siehe Seite 83)



- Spannungsvarianten:	
Primär: 100 – 1000 V (wahlweise eine Spannung)	Sekundär: 43 - 1000 V (wahlweise eine Spannung)



### Hinweis:

Die Baugröße von Spartransformatoren (Anpasstransformatoren) resultiert aus der Spannungsdifferenz zwischen Eingangs- und Ausgangsspannung. Anhand des folgenden Beispiels kann eine circa Baugrößenbestimmung vorgenommen werden:

### - gefordert:

- Eingangsspannung: 3 x 480 V (=U<sub>0</sub> = höchste Spannung)
- Ausgangsspannung: 3 x 400 V (=U<sub>u</sub> = niedrigste Spannung)
- Abnahmeleistung: 1000 kVA (= S<sub>a</sub> = Abnahmeleistung)
- gesucht: Baugröße (= S<sub>b</sub> = Bauleistung in kVA)

- Berechnung: 
$$S_b = S_a \times \frac{U_0 - U_u}{U_0} = 1000 \text{ kVA} \times \frac{480 - 400}{480} = 166,67 \text{ kVA}$$

Somit kann in diesem Falle mit der Baugröße MKDsp200 (166,67 kVA aufgerundet zur nächsten Baugröße) eine Abnahmeleistung von 1000 kVA zur Verfügung gestellt werden.

Als weitere Besonderheit sollte bei den Drehstrom-Spartransformatoren die Sternpunktbelastbarkeit berücksichtigt werden. Die maximale Sternpunktbelastbarkeit beträgt im Normalfall 10% des Übersetzungsverhältnisses (Schaltung Y<sub>nao</sub> / 24 A für dieses Beispiel).

Sollte eine höhere Sternpunktbelastbarkeit benötigt werden, dann kann diese durch das Aufbringen einer Ausgleichwicklung realisiert werden.

Für einen solchen Fall berechnen wir Ihnen gerne einen speziell für Sie ausgelegten Spartransformator.

Baugrößen, Abmessungen und Gewichte für die Typen MKD								
Bauleistung in kVA = Typenbezeichnung	a in mm	b in mm	c in mm	d in mm	e in mm	f in mm	Cu.-Gew. in kg	Ges.-Gew. in kg
12,5	500	235	420	450	165	12 x 50	30	90
15	500	235	420	450	165	12 x 50	40	100
17,5	500	240	420	450	170	12 x 50	44	115
20	500	240	420	450	170	12 x 50	50	130
25	560	250	490	510	180	12 x 50	53	150
30	560	250	490	510	180	12 x 50	55	165
40	560	275	560	510	205	12 x 50	63	210
50	560	275	560	510	205	12 x 50	100	280
63	735	270	630	650	180	12 x 50	120	300
75	735	295	630	650	205	12 x 50	130	340
88	735	295	630	650	205	12 x 50	140	380
100	735	340	630	650	250	12 x 50	145	420
130	735	340	630	650	250	12 x 50	190	500
160	900	300	800	740	200	18 x 40	240	590
200	900	330	800	740	230	18 x 40	270	720
250	900	380	800	740	280	18 x 40	360	900
315	1020	360	990	840	260	18 x 40	380	920
400	1020	400	990	840	300	18 x 40	400	1030
500	1020	450	990	840	350	18 x 40	450	1320

Maß c<sub>1</sub> = 60 - 100 mm

## Optionen (auf Anfrage)

- Auslegung für Kurzzeitbetrieb
- Absicherungen
- Gehäuseeinbau (siehe Seite e30)
- zusätzliche Anzapfungen