

50X1-HUM

PROCESSING COPY

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY
INFORMATION REPORT

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

50X1-HUM

C-O-N-F-I-D-E-N-T-I-A-L

COUNTRY East Germany

REPORT

SUBJECT Catalogs of Production at VEB
Sachsenwerk Niedersedlitz

DATE DISTR. 20 May 1955

NO. OF PAGES 1

DATE OF INFO.

REQUIREMENT NO. RD 50X1-HUM

PLACE ACQUIRED

REFERENCES

50X1-HUM

THE SOURCE EVALUATIONS IN THIS REPORT ARE DEFINITIVE.
THE APPRAISAL OF CONTENT IS TENTATIVE.
(FOR KEY SEE REVERSE)

Two catalogs of motors produced at Sachsenwerk, Niedersedlitz

50X1-HUM

C-O-N-F-I-D-E-N-T-I-A-L

STATE	X	ARMY	X	NAVY	X	AIR	X	FBI		AEC						
-------	---	------	---	------	---	-----	---	-----	--	-----	--	--	--	--	--	--

(NOTE: Washington distribution indicated by "X"; Field distribution by "#".)

Technische Erläuterungen

Bezeichnung

In dieser Liste sind auf den Seiten 15 bis 20 Drehstrom-Öltransformatoren nach DIN 42502 und DIN 42510 bzw. den entsprechenden TGL mit Leistungen von 100 bis 1600 kVA, Oberspannung 6, 10, 15, 20 und 30 kV, Unterspannung 0,4 kV, Kühlart OS, angegeben.

Typenbezeichnung

VKDN 100/6 bis 200/30 mit Kupferwicklung
VKDO 315/6 bis 1600/30 mit Kupferwicklung
VKDNA 100/6 bis 200/30 mit Aluminiumwicklung
VKDOA 315/6 bis 1600/30 mit Aluminiumwicklung

Die Transformatoren können auf Wunsch auch für 525 V Unterspannung in der Schaltung Y y O ausgeführt werden. Bei anderen abweichenden Daten ist Anfrage nach Seite 14 dieser Liste erforderlich.

Die auf den Seiten 21 bis 24 nach Leistungen und Spannungen angegebenen Drehstrom-Öltransformatoren nach den Normblättern DIN 42504, 42508, 42514, 42515 sind unter Beachtung des Merkblattes Seite 14 anzufragen, desgleichen alle Sonderausführungen.

Sämtliche Transformatoren entsprechen den Regeln für Transformatoren VDE 0532 und den evtl. in Frage kommenden TGL, Zusatz- bzw. Sondervorschriften.

Bauart

Kern

Alle Transformatoren werden als Kerntype mit drei in einer Ebene angeordneten Schenkeln geliefert. Die Jochbleche sind eingeschichtet, um den Leerlaufstrom und das Brummen auf ein Minimum herabzudrücken.

Wicklungen

Zwecks Erzielung größter Kurzschlußfestigkeit werden nur sicher abgestützte Wicklungen mit kreisrunden Spulen verwendet. Die Hochspannungswicklungen sind mit verstärkt isolierten Eingangswindungen als Schutz gegen Sprungwellen versehen. Die Anzapfungen sind an unter Öl liegende Umschalter geführt, die im spannungslosen Zustand über Deckel bedienbar sind.

Drehstrom-Regel-Zusatz- und Regel-Leistungstransformatoren werden mit unter Last umschaltbaren Stufenschaltwerken nach DIN 42515 geliefert.

Technische Erläuterungen

Isolation

Alle hochbeanspruchten Isolationsteile bestehen aus Hartpapier oder hochwertigem Preßspan, die Drahtisolation aus Papier mit einer reichlichen, der Betriebsspannung angepaßten Bespannungsstärke, bzw. bei Runddrähten auch mit Isoperlon-Isolation.

Abstützung

Die Wicklungen und alle stromführenden Teile werden kurzschlußsicher gegeneinander abgestützt. Soweit hierzu Holz in Frage kommt, wird nur getrocknetes imprägniertes Hartholz verwendet.

Ölkessel

Die Typen VKDN 100/6 bis 200/30, VKDO 315/6 bis 800/20, VKDNA 100/6 bis 200/30, VKDOA 315/6 bis 630/30 werden zur Abführung der Verluste mit Wellblechkesseln ausgeführt, die Typen ab VKDO 800/30 bis 1600/30 und VKDOA 800/6 bis 1600/30 mit Röhren- oder Radiatorenkessel. Bei den Transformatoren bis 200 kVA ist das Ölausdehnungsgefäß auf der Unterspannungsseite angeordnet, bei den größeren Transformatoren auf einer Schmalseite.

Die auf den Seiten 21 bis 24 angegebenen Transformatoren werden je nach Leistung, Kühlungs- und Lüftungsart mit Röhren- oder Radiatorenkessel, mit und ohne Zusatzbelüftung, oder mit Glattblechkessel und getrennter Kühlanlage für Innen- und Außenaufstellung geliefert.

Normalerweise werden alle Öltransformatoren einschließlich kompletter Ölfüllung nach VDE 0370, in Ausnahmefällen für den Transport mit Stickstofffüllung geliefert. Vor Inbetriebnahme ist diese durch Transformatoröl nach VDE 0370, unter Beachtung der entsprechenden Inbetriebsetzungsanweisungen, zu ersetzen.

Technische Daten

Nennleistungen

Die Liste enthält nur genormte Nennleistungen in kVA bei 50 Hz nach DIN 42502, 42504, 42508 und 42510 und VDE 0532, Tafel III.

Überlastung

Gemäß Normblatt DIN 42549 sind die Transformatoren dieser Liste in Abhängigkeit von der Vorbelastung bzw. der Öltemperatur wie folgt überlastbar:

Technische Erläuterungen

Tafel I

Vorangehende Dauerleistung in % der Nennleistung	Ausg.-Öltemperatur in °C bei Kühlart			Zulässige Überlastungsdauer für Überlastung in % der Nennleistung von				
	OS	OFA	OWA	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %
50%	55	49	41	3 h	1,5 h	1 h	0,5 h	0,25 h
75%	68	60	50	2 h	1 h	0,5 h	0,25 h	8 min
90%	78	68	58	1 h	0,5 h	0,25 h	8 min	4 min

Diese Tafel gilt, bezogen auf die Ausgangstemperatur der OS-Spalte, auch für Transformatoren mit Kühlart OF, deren Leistung auf 60% bei Kühlart OS zurückgeht.

Nennspannungen

Soweit nicht durch Parallellauf abnormale Übersetzungen erforderlich werden, sind nur Transformatoren mit genormter Spannung laut VDE 0532 bzw. den entsprechenden Normen nach untenstehender Tafel II zu verwenden. Ist in Angeboten, Bestellungen usw. nichts anderes festgelegt, gilt die Übersetzung bei Leerlauf.

Tafel II

I	II	III
Reihenspannung	Nennprimärspannung	Nennsekundärspannung
—	125	133
—	220	231
—	380	400
—	500	525
1 000	1 000	1 050
3 000	3 000	3 150
(6 000) ¹⁾	6 000	6 300
10 000	10 000	10 500
(15 000) ¹⁾	15 000	15 750
20 000	20 000	21 000
30 000	30 000	31 500
(45 000) ¹⁾	45 000	47 250
60 000	60 000	63 000
110 000	110 000	115 500

¹⁾ Gilt nicht für Neuanlagen

Schaltung

Bei Drehstrom-Transformatoren muß die Schaltung nach den Bedürfnissen des Betriebes, wie Parallellauf, Sternpunkts-Belastbarkeit usw. gewählt werden. Die gebräuchlichen Schaltgruppen und Schaltungen sind nach den Regeln für Transformatoren VDE 0532 in folgender Tafel und in den entsprechenden Normblättern angegeben.

Technische Erläuterungen

Schaltgruppen und Schaltungen von Transformatoren

	I		III		IV		V	VI
	VDE-Bezeichnung	Schaltgruppe	Vektorbild	Ober- Unter- spannung	Schaltbild	Ober- Unter- spannung	IEC- Bezeichn. der Schaltung	US Sternpunkt
A	A 1 (a ₁)						D d 0	nicht vorhanden
	A 2 (a ₂)						Y y 0	wenig belastbar
	A 3 (a ₃)						D z 0	voll belastbar
B	B 1 (b ₁)						D d 6	nicht vorhanden
	B 2 (b ₂)						Y y 6	wenig belastbar
	B 3 (b ₃)						D z 6	voll belastbar
C	C 1 (c ₁)						D y 5	voll belastbar
	C 2 (c ₂)						Y d 5	nicht vorhanden
	C 3 (c ₃)						Y z 5	voll belastbar
D	D 1 (c ₄)						D y 11	voll belastbar
	D 2 (c ₄)						Y d 11	nicht vorhanden
	D 3 (c ₅)						Y z 11	voll belastbar

Der US-Sternpunkt wird bei Unter-
spannungen bis 525 Volt
stets ausgeleitet

In Klammern
die bei älteren
Trans-
formatoren
noch vor-
kommende
frühere
Bezeichnung

Technische Erläuterungen

Verluste

Die Verluste der Transformatoren setzen sich aus den Leerlauf- und Kurzschlußverlusten zusammen. Die Leerlaufverluste sind bei allen Belastungen der betreffenden Type konstant. Mit Rücksicht auf die jeweils zur Verfügung stehenden Bleche müssen wir uns eine Erhöhung der Leerlaufverluste ohne Preisänderung vorbehalten. Die prozentualen Kurzschlußverluste, bezogen auf die Nennleistung, sind zahlenmäßig identisch mit den angegebenen Spannungsabfällen bei Vollast und $\cos \varphi = 1$. Die Kurzschlußverluste in Watt ergeben sich durch Multiplikation der Trafo-Nennleistung in kVA mit dem zehnfachen Wert des angegebenen Spannungsabfalles und ändern sich mit dem Quadrat der kVA-Belastung. Leerlauf- und Kurzschlußverluste gelten nach VDE 0532 mit einer Toleranz von $\pm 10\%$.

Wirkungsgrad

Der Wirkungsgrad bei verschiedenen Belastungen und $\cos \varphi = 1$ errechnet sich nach der Formel

$$\eta \% = 100 - 100 \cdot \frac{\text{Gesamtverluste in kW}}{\text{Belastung in kVA} + \text{Gesamtverlust in kW}}$$

nach folgendem Beispiel:

Die Trafotype VKDO 800/15, Leistung 800 kVA, Leerlaufverluste 2950 Watt, hat einen Spannungsabfall bei Vollast und $\cos \varphi = 1$ von 1,62 %. Die Kurzschlußverluste betragen also bei Vollast $800 \cdot 1,62 \cdot 10 = 12960$ Watt. Für verschiedene Belastungen ergeben sich demnach folgende Gesamtverluste:

Belastung	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
Leerlaufverlust	2 950	2 950	2 950	2 950 Watt
Kurzschlußverlust	12 960	7 290	3 240	810 Watt
	15,910	10,240	6,190	3,760 kW

Die Wirkungsgrade bei $\cos \varphi = 1$ betragen demnach bei den verschiedenen Belastungen

$$\begin{aligned} \eta \% &= 100 - \frac{100 \cdot 15,91}{800 + 15,91} = 100 - 1,95 = 98,05 \% \text{ bei } \frac{1}{4} \text{ Last} \\ \eta \% &= 100 - \frac{100 \cdot 10,24}{600 + 10,24} = 100 - 1,67 = 98,33 \% \text{ bei } \frac{3}{4} \text{ Last} \\ \eta \% &= 100 - \frac{100 \cdot 6,19}{400 + 6,19} = 100 - 1,52 = 98,48 \% \text{ bei } \frac{1}{2} \text{ Last} \\ \eta \% &= 100 - \frac{100 \cdot 3,76}{200 + 3,76} = 100 - 1,84 = 98,16 \% \text{ bei } \frac{3}{4} \text{ Last} \end{aligned}$$

Technische Erläuterungen

Bei anderen Leistungsfaktoren hat man in die Formel die mit $\cos \varphi$ multiplizierte Leistung in Kilowatt wie folgt einzusetzen:

$$\eta \% = 100 - 100 \cdot \frac{\text{Gesamtverluste in kW}}{\text{Wirkleistung in kW} + \text{Gesamtverluste in kW}}$$

Man erhält jedoch die Wirkungsgrade bei kleineren Leistungsfaktoren einfacher mit großer Annäherung, indem man die Differenz zwischen 100 und dem Wirkungsgrad bei $\cos \varphi = 1$ durch den betreffenden $\cos \varphi$ dividiert und den erhaltenen Wert von 100 subtrahiert.

Die Wirkungsgrade des vorstehenden Beispiels errechnen sich bei einem Leistungsfaktor von $\cos \varphi = 0,8$ in dieser Weise wie folgt:

$$\eta = 100 - \frac{1,95}{0,8} = 100 - 2,44 = 97,56 \% \text{ bei } \frac{1}{1} \text{ Last}$$

$$\eta = 100 - \frac{1,67}{0,8} = 100 - 2,09 = 97,91 \% \text{ bei } \frac{3}{4} \text{ Last}$$

$$\eta = 100 - \frac{1,52}{0,8} = 100 - 1,9 = 98,10 \% \text{ bei } \frac{1}{2} \text{ Last}$$

$$\eta = 100 - \frac{1,84}{0,8} = 100 - 2,3 = 97,7 \% \text{ bei } \frac{1}{4} \text{ Last}$$

Entsprechend der für die Leerlauf- und Kurzschlußverluste geltenden Toleranz von $\pm 10\%$ gelten die Wirkungsgrade mit einem Spiel von

$$\pm \frac{100 - \eta \%}{10} \%$$

Der Wirkungsgrad erreicht sein Maximum bei derjenigen Belastung, für die der Kurzschlußverlust gleich dem Leerlaufverlust wird.

Kurzschlußspannung

Die in dieser Liste auf den Seiten 15 bis 20 aufgenommenen Transformatoren von 315 bis 1600 kVA und die Typen VKDN und VKDNA von 100 bis 200 kVA für 30 kV Oberspannung sind für die im Normblatt DIN 42510 festgelegte Kurzschlußspannung von 6% bei 75° C ausgelegt. Die Typen VKDN und VKDNA von 100 bis 200 kVA für 6, 10, 15 und 20 kV Oberspannung haben nach DIN 42502 eine Kurzschlußspannung von 3,7 bzw. 4%. Bei Abweichungen ist Anfrage erforderlich.

Frequenz

Alle Leistungen und Garantiewerte gelten für die Nennfrequenz von 50 Hz.

Technische Erläuterungen

Parallelbetrieb

Parallelbetrieb von Transformatoren bedeutet nach VDE 0532, daß sie sowohl primär als auch sekundär parallel geschaltet sind. Empfohlen wird, vom Dauer-Parallelbetrieb bei Transformatoren abzusehen, deren Nennleistungsverhältnis größer als 3 : 1 ist.

Der einwandfreie Parallelbetrieb, d. h. die Verteilung der Belastungen entsprechend den Nennleistungen, erfordert

- gleiche Leerlaufübersetzung,
- gleiche Schaltgruppe,
- Kurzschlußspannungen, die nicht mehr als $\pm 10\%$ vom Mittel der Kurzschlußspannungen abweichen,
- Verbindung gleichnamiger Klemmen,
- Nennleistungsverhältnis nicht größer als 3 : 1.

Wenn Transformatoren verschiedener Nennleistungen, deren Kurzschlußspannungen aber voneinander abweichen, parallel arbeiten sollen, ist für den kleineren Transformator die größere Kurzschlußspannung zu empfehlen.

Parallelbetrieb im Netz gestattet kleine Verschiedenheiten der Leerlaufübersetzungen und größere Abweichungen der Kurzschlußspannungen durch die zwischenliegenden größeren Netzstrecken.

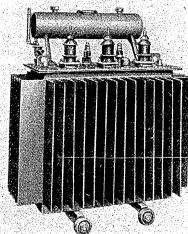
Transformatoren, die der gleichen Schaltgruppe angehören, arbeiten bei Verbindung gleichnamiger Klemmen ohne weiteres parallel, gleiches Leerlauf-Übersetzungsverhältnis und entsprechende Kurzschlußspannung vorausgesetzt.

Von Transformatoren verschiedener Schaltgruppen können als einzige Ausnahme nur diejenigen der Gruppe C und D parallel arbeiten, wenn ihr Anschluß nach folgendem Schema erfolgt:

		Oberspannung	Unterspannung
Sammelschienen		R S T	r s t
Transformatoren	Schaltgruppe C	U V W	u v w
	Schaltgruppe D wahlweise	U W V	w v u
		V U W	v u w
		V U W	u w v

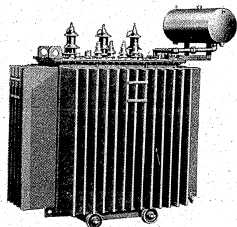
Alle technischen Daten, Gewichte, Maße und Abbildungen dieser Liste sind nur nach schriftlicher Bestätigung unsererseits verbindlich.

Abbildungen



Drehstrom-Transformator

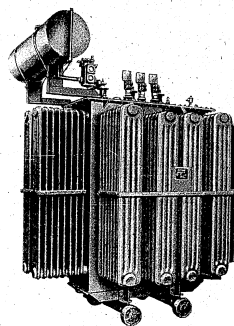
Kühlart OS
nach DIN 42 502
Type VKDN 200/6
Leistung 200 kVA
 $6000 \pm 4\%$ / 400–231 V
Schaltung Stern/Zickzack Yz 5
Kurzschlußspannung 3,7 %



Drehstrom-Transformator

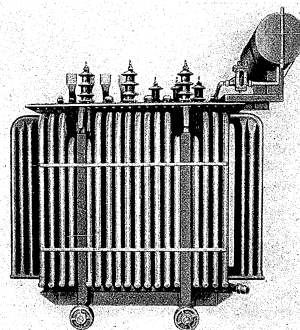
Kühlart OS
nach DIN 42 510
Type VKDO 500/6
Leistung 500 kVA
 $6000 \pm 5\%$ / 400–231 V
Schaltung Dreieck/Stern Dy 5
Kurzschlußspannung 6 %

Abbildungen



Drehstrom-Transformator

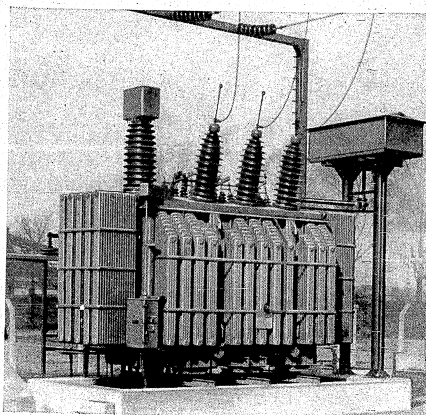
Kühlart OS
nach DIN 42 510
Type VKDO 1250/6
Leistung 1250 kVA
 $6000 \pm 5\%$ / 400 V
Schaltung Stern/Stern Yy 0
Kurzschlußspannung 6 %



Drehstrom-Dreiwickler- Öl-Transformator

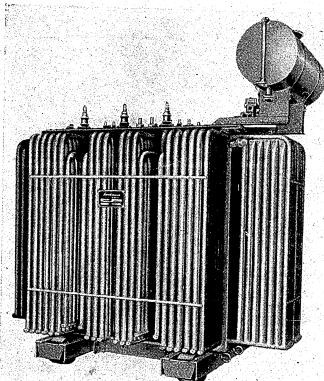
Kühlart OS
Type KDO 1200/20 sp.
Leistung 800/800/800 kVA
 $20000 \pm 5\%$ / 6300/400–231 V
Schaltung Stern/Dreieck/Stern
Kurzschlußspannung 11,3 %

Abbildungen



Drehstrom-Regeltransformator für Freiluft

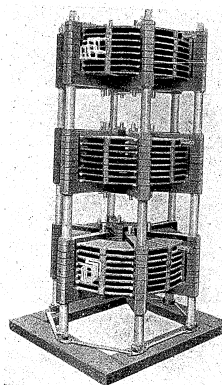
Kühlart OS,
mit Spannungs-
regelung im
100-kV-Sternpunkt
Type KDO 20000/100
Leistung
20000 kVA dauernd
 $105 \pm 6 \times 2300$
 2×5250 Volt
Schaltung
Stern/Stern Yy0
Kurzschlußspannung
8,2 %



Drehstrom-Gleichrichter-Öl-Transformator

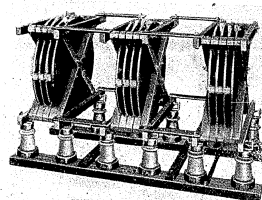
Kühlart OS
Type GKDO 2750, 6
Leistung 2250/3240 kVA
 $6000 \pm 5\% / 6 \times 675$ V
Schaltung Stern/Doppelstern F 2
mit eingebauter Saugdrossel
Kurzschlußspannung 6 %

Abbildungen



Dreiphasen-Kurzschluß-Strombegrenzungs-drossel

Bauart 3 Phasen übereinander
für Innenraumaufstellung
Isolation Reihe 10
Betriebsspannung 6000 Volt
Betriebsstrom 400 A
Reaktanzspannung 10 % = 347 V/Ph
Leistung 3×139 kVA



Dreiphasen-Belastungs- ausgleichsdrossel für Transformatoren

Bauart 3 Phasen nebeneinander
für Innenraumaufstellung
Isolation Reihe 10
Betriebsspannung 10400 Volt
Betriebsstrom 69,4 A
Reaktanzspannung 2,7 % = 162 V/Ph
Leistung $3 \times 11,3$ kVA

Merkblatt für Angebote und Bestellungen

Zur schnellsten Bearbeitung von Angeboten und zur Verkürzung der Lieferzeiten bei Bestellungen sind restlos geklärte Angaben entsprechend den nachstehenden Positionen erforderlich:

1. Stückzahl.
2. Dauerleistung in kVA.
3. Frequenz (normal 50 Hz).
4. Leerlaufübersetzungsverhältnis, mit genauer Angabe der Anzapfungen. (Bei unter Deckel umlötbaren Transformatoren müssen die Spannungen angegeben sein, die der Transformator bei Versand haben soll).
5. Schaltung und Schaltgruppe bzw. IEC-Bezeichnung.
6. Kurzschlußspannung, kalt oder warm.
7. Kühlart OS, OF, OWA, OFA, TS usw.
8. Aufstellungsart, Innen- oder Außenaufstellung.
9. Bei Parallelbetrieb ist von allen Transformatoren, die parallel arbeiten sollen, anzugeben:
 - a) Leistung.
 - b) Leerlaufübersetzung mit Anzapfungen.
 - c) Schaltung und Schaltgruppe oder IEC-Bezeichnung.
 - d) Kurzschlußspannung, kalt oder warm.
 - e) Bei Sachsenerk-Transformatoren genügt die Angabe der Type und Fabriknummer.
 - f) Abschrift des Leistungsschildes.
 - g) Angabe, ob Netz- oder Sammelschienen-Parallellauf.
 - h) Bei Regeltransformatoren Regelbereich, Stufenzahl und Stufenspannung.
10. Falls Oberspannungs-Sternpunkt herausgeführt, Belastung angeben.
11. Transportrollen:
Fahrtrichtung, Längsfahrt oder Querrfahrt (bei Versand).
12. Transformatoren-Überwachungsapparate:
 - a) Buchholzschutz-Apparat.
 - b) Feder-Fernthermometer mit einstellbarem Maximalkontakt.
 - c) Thermo-Gefahrmelder.
 - d) Widerstands-Fernthermometer.
 - e) Kontaktart für Kontrollapparate, ob Öffnungs- oder Schließkontakt.
 - f) Stromart und Spannung für die Kontrollapparate.

Technische Tabellen

Normale Drehstrom-Transformatoren

Kühlart OS, Innenaufstellung¹
mit Kupferwicklung

Leistung 100–200 kVA bei 50 Hz

Leerlaufunterspannung 400–231 V

Schaltung Stern/Zickzack Y z 5

Auslegung bei 6–20 kV Oberspannung nach DIN 42502

Auslegung bei 30 kV Oberspannung nach DIN 42510

Zwei OS-Anzapfungen $\pm 4\%$ bei 6–20 kV Oberspannung

Zwei OS-Anzapfungen $\pm 5\%$ bei 30 kV Oberspannung

Type VKDN

Type	Lei- stung	Nenn- ober- spannung	Leer- lauf- verluste	Spannungs- abfall bei Vollast und $\cos \varphi = 1$ bei 75° C	Kurz- schluß- spannung	Gew.m.Ol; Öl ausdeh- nungsgefäß und Rollen	Öl- füllung	Waren- nummer	Plan- position
VKDN	kVA	Volt	Watt	%	%	etwa kg	etwa kg		
100/6	100	6000	630	2,3	3,7	640	145	3621 31 51	51 16 110
100/10		10000	630		3,7	640	145	3621 31 51	
100/15		15000	700		4,0	720	175	3621 31 52	
100/20		20000	700	2,7	4,0	720	175	3621 31 52	
100/30		30000	800		6,0	960	265	3621 31 53	
160/6	160	6000	920	2,06	3,7	950	205	3621 32 11	51 16 120
160/10		10000	920		3,7	950	205	3621 32 11	
160/15		15000	1000		4,0	980	240	3621 32 12	
160/20		20000	1000	2,21	4,0	980	240	3621 32 12	
160/30		30000	1100		6,0	1270	320	3621 32 13	
200/6	200	6000	1075	1,95	3,7	1070	245	3621 32 11	51 16 120
200/10		10000	1075		3,7	1070	245	3621 32 11	
200/15		15000	1175		4,0	1130	275	3621 32 12	
200/20		20000	1175	2,15	4,0	1130	275	3621 32 12	
200/30		30000	1300		6,0	1410	370	3621 32 13	

Die Transformatoren können auf Wunsch für eine Unterspannung von 525 V in der Schaltung Stern/Stern Yy0 ausgeführt werden.

¹ Für Außenaufstellung gegen Mehrpreis lieferbar.

Technische Tabellen

Normale Drehstrom-Transformatoren

Kühlart OS, Innenaufstellung¹
mit Kupferwicklung
Leistung 315–1600 kVA bei 50 Hz
Leerlaufunterspannung 400–231 V
Schaltung Dreieck/Stern Dy 5
Auslegung nach DIN 42 510
Zwei OS-Anzapfungen $\pm 5\%$
Kurzschlußspannung 6%

Type VKDO

Type	Lei- stung	Nenn- ober- spannung	Leer- lauf- verluste	Spannungs- abfall bei Vollast und $\cos \varphi = 1$ bei 75°C	Kurz- schluß- spannung bei 75°C	Gew.m.Ol, Ol-ausdeh- nungsgefäß und Rollen	Ol- füllung	Waren- nummer	Plan- position
VKDO	kVA	Volt	Watt	%	%	etwa kg	etwa kg		
315/6		6000	1375			1750	460	3621 3221	
315/10		10000	1375			1750	460	3621 3221	
315/15	315	15000	1500	2,0	6	1770	460	3621 3222	51 16 120
315/20		20000	1500			1770	460	3621 3222	
315/30		30000	1750			1960	530	3621 3223	
500/6		6000	1900			2440	680	3621 3221	
500/10		10000	1900			2440	680	3621 3221	
500/15	500	15000	2075	1,85	6	2480	680	3621 3222	51 16 120
500/20		20000	2075			2480	680	3621 3222	
500/30		30000	2500			2800	750	3621 3223	
630/6		6000	2300			2900	780	3621 3231	
630/10		10000	2300			2900	780	3621 3231	
630/15	630	15000	2450	1,74	6	3000	780	3621 3232	51 16 120
630/20		20000	2450			3000	780	3621 3232	
630/30		30000	2900			3200	860	3621 3233	
800/6		6000	2750			3620	980	3621 3311	
800/10		10000	2750			3620	980	3621 3311	
800/15	800	15000	2950	1,62	6	3850	1070	3621 3312	51 16 130
800/20		20000	2950			3850	1070	3621 3312	
800/30		30000	3400			3900	1070	3621 3313	

Fortsetzung nächste Seite

Technische Tabellen

Normale Drehstrom-Transformatoren Type VKDO

Type	Lei- stung	Nenn- ober- spannung	Leer- lauf- verluste	Spannungs- abfall bei Vollast und $\cos \varphi = 1$ bei 75°C	Kurz- schluß- spannung bei 75°C	Gew.m.Ol, Ol-ausdeh- nungsgefäß und Rollen	Ol- füllung	Waren- nummer	Plan- position
VKDO	kVA	Volt	Watt	%	%	etwa kg	etwa kg		
1000/6		6000	3250			4300	1080	3621 3311	
1000/10		10000	3250			4300	1080	3621 3311	
1000/15	1000	15000	3450	1,6	6	4480	1170	3621 3312	51 16 130
1000/20		20000	3450			4480	1170	3621 3312	
1000/30		30000	4100			4660	1200	3621 3313	
1250/6		6000	3850			5200	1300	3621 3321	
1250/10		10000	3850			5200	1300	3621 3321	
1250/15	1250	15000	4100	1,52	6	5450	1400	3621 3322	51 16 130
1250/20		20000	4100			5450	1400	3621 3322	
1250/30		30000	4800			5640	1430	3621 3323	
1600/6		6000	4600			6650	1680	3621 3331	
1600/10		10000	4600			6650	1680	3621 3331	
1600/15	1600	15000	4900	1,43	6	6850	1680	3621 3332	51 16 130
1600/20		20000	4900			6850	1680	3621 3332	
1600/30		30000	5700			7050	1840	3621 3333	

Die Transformatoren können auf Wunsch für eine Unterspannung von 525 V in der Schaltung Stern/Stern Yy0 ausgeführt werden

¹ Für Außenaufstellung gegen Mehrpreis lieferbar.

Technische Tabellen

Normale Drehstrom-Transformatoren

Type VKDNA

Kühlart OS, Innenaufstellung¹
mit Aluminiumwicklung
Leistung 100–200 kVA bei 50 Hz
Leerlaufunterspannung 400–231 V
Schaltung Stern/Zickzack-Yz 5
Auslegung nach DIN und TGL
Zwei OS-Anzapfungen $\pm 4\%$ bei 6–20 kV Oberspannung
Zwei OS-Anzapfungen $\pm 5\%$ bei 30 kV Oberspannung

Type	Lei- stung	Nenn- ober- spannung	Leer- lauf- verluste	Spannungs- abfall bei Vollast und $\cos \varphi = 1$ bei 75°C %	Kurz- schluß- span- nung bei 75°C %	Gew.m.Ol, Ölausdeh- nungsgefäß und Rollen etwa kg	Öl- füllung etwa kg	Waren- nummer	Plan- position
VKDNA	kVA	Volt	Watt						
100/6		6000	680		3,7	640	165	3621 31 51	
100/10		10000	680		3,7	640	165	3621 31 51	
100/15	100	15000	710	2,75	4,0	720	185	3621 31 52	51 16 110
100/20		20000	710		4,0	720	185	3621 31 52	
100/30		30000	800	2,85	6,0	960	255	3621 31 53	
160/6		6000	1000		3,7	950	250	3621 32 11	
160/10		10000	1000		3,7	950	250	3621 32 11	
160/15	160	15000	1100	2,47	4,0	990	275	3621 32 12	51 16 120
160/20		20000	1100		4,0	990	275	3621 32 12	
160/30		30000	1150	2,78	6,0	1300	390	3621 32 13	
200/6		6000	1200		3,7	1120	290	3621 32 11	
200/10		10000	1200		3,7	1120	290	3621 32 11	
200/15	200	15000	1250	2,35	4,0	1150	305	3621 32 12	51 16 120
200/20		20000	1250		4,0	1150	305	3621 32 12	
200/30		30000	1350	2,55	6,0	1450	430	3621 32 13	

Die Transformatoren können auf Wunsch für eine Unterspannung von 525 V in der Schaltung Stern/Stern Yy0 ausgeführt werden

¹ Für Außenaufstellung gegen Mehrpreis lieferbar.

Technische Tabellen

Normale Drehstrom-Transformatoren

Type VKDOA

Kühlart OS, Innenaufstellung¹
mit Aluminiumwicklung
Leistung 315–1600 kVA bei 50 Hz
Leerlaufunterspannung 400–231 V
Schaltung Dreieck/Stern Dy 5
Auslegung nach DIN und TGL
Zwei OS-Anzapfungen $\pm 5\%$
Kurzschlußspannung 6 %

Type	Lei- stung	Nenn- ober- spannung	Leer- lauf- verluste	Spannungs- abfall bei Vollast und $\cos \varphi = 1$ bei 75°C %	Kurz- schluß- span- nung bei 75°C %	Gew.m.Ol, Ölausdeh- nungsgefäß und Rollen etwa kg	Öl- füllung etwa kg	Waren- nummer	Plan- position
VKDOA	kVA	Volt	Watt						
315/6		6000	1550			1720	560	3621 32 21	
315/10		10000	1550			1720	560	3621 32 21	
315/15	315	15000	1650	2,41	6	1750	560	3621 32 22	51 16 120
315/20		20000	1650			1750	560	3621 32 22	
315/30		30000	1900			1970	620	3621 32 23	
500/6		6000	2150			2800	900	3621 32 21	
500/10		10000	2150			2800	900	3621 32 21	
500/15	500	15000	2200	2,22	6	2850	900	3621 32 22	51 16 120
500/20		20000	2200			2850	900	3621 32 22	
500/30		30000	2550			2890	900	3621 32 23	
630/6		6000	2550			3340	1090	3621 32 31	
630/10		10000	2550			3340	1090	3621 32 31	
630/15	630	15000	2650	2,08	6	3360	1090	3621 32 32	51 16 120
630/20		20000	2650			3360	1090	3621 32 32	
630/30		30000	2800			3440	1090	3621 32 33	
800/6		6000	3050			4400	1170	3621 33 11	
800/10		10000	3050			4400	1170	3621 33 11	
800/15	800	15000	3050	1,94	6	4425	1170	3621 33 12	51 16 130
800/20		20000	3050			4425	1170	3621 33 12	
800/30		30000	3250			4600	1240	3621 33 13	

Fortsetzung nächste Seite

Technische Tabellen

Normale Drehstrom-Transformatoren Type VKDOA

Type	Lei- stung	Nenn- ober- spannung	Leer- lauf- verluste	Spannungs- abfall bei Vollast und $\cos \varphi = 1$ bei 75° C	Kurz- schluß- spannung bei 75° C	Gew.m.Oil, Ölausdehn- ungsgefäß und Rollen	Öl- füllung	Waren- nummer	Plan- position
VKDOA	kVA	Volt	Watt	%	%	etwa kg	etwa kg		
1000/6		6000	3650			5020	1320	3621 33 11	
1000/10		10000	3650			5020	1320	3621 33 11	
1000/15	1000	15000	3750	1,93	6	5060	1320	3621 33 12	5116130
1000/20		20000	3750			5060	1320	3621 33 12	
1000/30		30000	4000			5230	1390	3621 33 13	
1250/6		6000	4250			6020	1570	3621 33 21	
1250/10		10000	4250			6020	1570	3621 33 21	
1250/15	1250	15000	4400	1,83	6	6080	1570	3621 33 22	5116130
1250/20		20000	4400			6080	1570	3621 33 22	
1250/30		30000	4650			6550	1680	3621 33 23	
1600/6		6000	5300			7530	2000	3621 33 31	
1600/10		10000	5300			7530	2000	3621 33 31	
1600/15	1600	15000	5450	1,72	6	7600	2000	3621 33 32	5116130
1600/20		20000	5450			7600	2000	3621 33 32	
1600/30		30000	5600			7900	2200	3621 33 33	

Die Transformatoren können auf Wunsch für eine Unterspannung von 525 V in der Schaltung Stern/Stern Yy0 ausgeführt werden.

1. Für Außenaufstellung gegen Mehrpreis lieferbar.

Technische Tabellen

Drehstrom-Transformatoren

Type KDO

Kühlart OS, Außenaufstellung

mit Kupferwicklung

Leistung 2000–10000 kVA bei 50 Hz

Nennspannungen möglichst nach VDE 0532

Schaltung bis 35 kV nach VDE 0532 (über 35 kV nur Stern)

Auslegung nach DIN 42 504

Zwei OS-Anzapfungen $\pm 5\%$

Leistung	Nenn- oberspannungen nach VDE 0532	Nenn- unterspannungen nach VDE 0532	Leerlauf- verluste	Kurzschluß- verluste bei 75° C 1	Kurzschluß- spannung bei 75° C
kVA	kV	kV	kW	kW	%
2000	5 bis 35	0,4 bis 10,5	Auf Anfrage	23	6
2500	5 bis 35	0,4 bis 10,5		27	6
3150	5 bis 35	2 bis 10,5		32,5	6
4000	5 bis 35 über 35 bis 66	2 bis 10,5 3 bis 10,5		37,6 40,0	6 8
5000	5 bis 35 über 35 bis 66	2 bis 10,5 3 bis 10,5		44,0 46,0	7 8
6300	5 bis 35 über 35 bis 66 über 66 bis 120	5 bis 21 5 bis 21 5 bis 31,5		52,0 54,0 61,0	7 8 10
8000	5 bis 35 über 35 bis 66 über 66 bis 120	5 bis 21 5 bis 21 5 bis 31,5		61,6 64,0 72,0	7 8 10
10000	5 bis 35 über 35 bis 66 über 66 bis 120	5 bis 21 5 bis 21 5 bis 31,5		72,0 75,0 84,0	7 8 10

Abmessungen, Gewichte und alle weiteren Angaben auf Anfrage

1. Stromstärken über 600 bis 1200 Amp. bedingen 5 %, über 1200 bis 2400 Amp. um 10 % höhere Kurzschlußverluste

Technische Tabellen

Drehstrom-Transformatoren

Kühlart OF, OFA, OWA, Außenaufstellung
mit Kupferwicklung
Leistung 12500–40000 kVA bei 50 Hz
Nennspannungen möglichst nach VDE 0532
Schaltung bis 35 kV nach VDE 0532 (über 35 kV nur Stern)
Auslegung nach DIN 42 508
Zwei OS-Anzapfungen $\pm 5\%$

Leistung kVA	Nenn- überspannungen nach VDE 0532 kV	Nenn- unterspannungen nach VDE 0532 kV	Leerlauf- verluste kW	Kurzschluß- verluste bei 75° C 1 kW	Kurzschluß- spannung bei 75° C %
12500	5 bis 35	5 bis 21	Auf Anfrage	105	8
	über 35 bis 66	5 bis 21		111	9
	über 66 bis 120	5 bis 31,5		120	11
16000	5 bis 35	5 bis 21		127	8
	über 35 bis 66	5 bis 21		133	9
	über 66 bis 120	5 bis 31,5		141	11
20000	5 bis 35	5 bis 21		150	8
	über 35 bis 66	5 bis 21		156	9
	über 66 bis 120	5 bis 31,5		164	11
25000	5 bis 35	5 bis 21		175	8
	über 35 bis 66	5 bis 21		183	9
	über 66 bis 120	5 bis 31,5		190	11
31500	5 bis 35	5 bis 21		208	8
	über 35 bis 66	5 bis 21		217	9
	über 66 bis 120	5 bis 31,5		221	11
40000	5 bis 35	5 bis 21		248	8
	über 35 bis 66	5 bis 21		256	9
	über 66 bis 120	5 bis 31,5		264	11

Abmessungen, Gewichte und alle weiteren Angaben auf Anfrage

¹ Stromstärken über 1200 bis 2400 Amp. bedingen um 5 %, über 2400 bis 4800 Amp.
um 10 % höhere Kurzschlußverluste

Technische Tabellen

Drehstrom-Regeltransformatoren

Regel-Zusatztransformatoren ZT/R

Kühlart OS, Außenaufstellung mit Kupferwicklung
Durchgangsleistung 4000–63000 kVA bei 50 Hz
Spannungen möglichst nach VDE 0532
Schaltung Stern/Spar
Auslegung nach DIN 42 514
Motorantrieb nach DIN 42 515

Durchgangs- leistung	Schalter- Nennstrom	Regelbereich			
		± 16%		± 22%	
		Nennspannung		Nennspannung	
KVA	Ampere	über	bis	über	bis
4000	600	4,6	6,8	—	—
	400	6,8	13,6	—	—
	200	13,6	35,0	—	—
6300	1000	4,35	7,2	—	—
	600	7,2	10,8	—	—
	400	10,8	21,6	—	—
10000	200	21,6	35,0	—	—
	1000	6,8	11,4	—	—
	600	11,4	17,2	—	—
16000	400	17,2	34,4	—	—
	200	34,4	35,0	—	—
	1000	10,9	18,2	—	—
20000	600	18,2	27,4	—	—
	400	27,4	35,0	—	—
	1000	13,7	23,0	—	—
25000	600	23,0	34,5	—	—
	400	34,5	66,0	—	—
	1000	17,1	28,6	—	—
31500	600	28,6	43,0	—	—
	400	43,0	66,0	66,0	120,0
	1000	21,6	36,0	—	—
40000	600	36,0	54,0	—	—
	400	54,0	66,0	—	—
	600	—	—	66,0	75,0
63000	400	—	—	75,0	120,0
	600	—	—	78,0	117,0
	400	—	—	117,0	120,0

Abmessungen, Gewichte und alle weiteren Angaben auf Anfrage

Technische Tabellen

Drehstrom-Regeltransformatoren

Regel-Leistungstransformator LT/R

Kühlarten OS, OF, OFA, OWA, Außenaufstellung
mit Kupferwicklung

Leistung 2500–63000 kVA bei 50 Hz
nach DIN 42 504 und DIN 42 508

Nennspannungen möglichst nach VDE 0532

Schaltung bis 35 kV nach VDE 0532 (über 35 kV nur Stern)

Auslegung nach DIN 42 515

Abmessungen, Gewichte und alle weiteren Angaben auf Anfrage

Sondertransformatoren

Gleichrichtertransformatoren

Ofentransformatoren

Prüftransformatoren

Zusatz-Transformatoren

Ein- und Zweiphasen-Transformatoren

Drosselspulen

zur Begrenzung des Kurzschlußstromes,
zum Belastungsausgleich von Transformatoren usw.

Abmessungen, Gewichte und alle weiteren Angaben auf Anfrage

Besondere Ausführungen und Ergänzungen

1. Freiluft-Ausführung.
2. Oberspannungsseitige Umschaltbarkeit.
 - I. Unter Deckel durch Umlöten
 - a) auf halbe Spannung, einschließlich 2 Anzapfungen $\pm 4\%$ bzw. $\pm 5\%$.
 - b) Von Stern auf Dreieck.
 - II. Unter Deckel durch Umklemmen
 - a) auf halbe Spannung, einschließlich 2 Anzapfungen $\pm 4\%$ bzw. $\pm 5\%$.
 - b) Von Stern auf Dreieck.
3. Zusätzliche Thermometertasche.

Zubehör

Buchholz-Relais

	Gewicht ca. kg
für Transformatoren bis 1600 kVA, 1" I. W., Rohranschluß, 1 Schwimmer, einschließlich Anbau	6
für Transformatoren von 315 bis 1600 kVA 1" I. W., Rohranschluß, 2 Schwimmer, einschließlich Anbau	11
für Transformatoren von 2000 bis 10000 kVA 2" I. W., Flanschanschluß, 2 Schwimmer, einschließlich Anbau	15
für Transformatoren über 10000 kVA 3" I. W., Flanschanschluß, 2 Schwimmer, einschließlich Anbau	17

Thermogefahrmelder

mit Arbeitskontakt 50 W, 220 V, einstellbar von 60 bis 110° C	0,7
---	-----

Quecksilber-Stock-Thermometer

Skala -20 bis +120° C zum Einschrauben in die Trafo-Tauchhülse	0,27
--	------

Quecksilber-Stock-Thermometer als Maximumthermometer

Skala -20 bis +120° C einschließlich Magnet	0,3
---	-----

Quecksilber-Feder-Fernthermometer

mit einstellbarem Maximalkontakt 10 W, 220 V, einschließlich 3 m Kapillarrohr	5,0
desgleichen einschließlich 6 m Kapillarrohr	5,3
desgleichen einschließlich 9 m Kapillarrohr	5,6

Widerstand-Thermometer

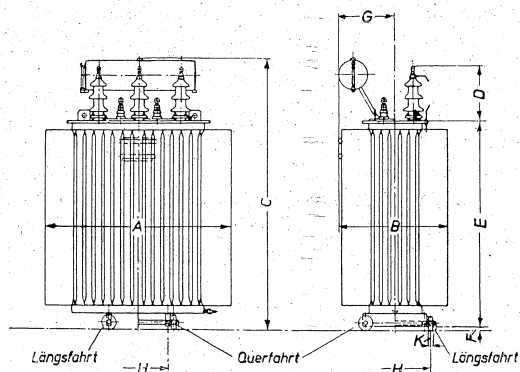
Temperaturfühler für Temperaturen bis 150° C, 100 Ohm bei 0°, mit staub- und spritzwassergeschütztem Anschlußkopf, Tauchrohrlänge 150 mm, zum Anschluß an entsprechende Anzeigeräte	1,1
---	-----

Luftentfeuchter

für Transformatoren ab 315 kVA bis 800 kVA mit Silica-Gel-Füllung, einschließlich Anbau	
dergleichen für Transformatoren über 800 kVA, einschließlich Anbau	

Maßbilder

Type VKDN 100/6 bis 200/30



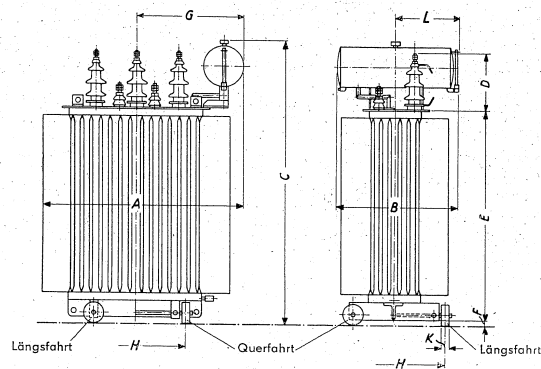
Maße für Freiluft

Lei- stung	Ober- spannung	Maße in Millimeter								
		Länge A	Breite B	Höhe C	D	E	F	G	H	K
kVA	kV									
100	6 u. 10	1000	550	1245	325	850	25	375	520	40
	15 u. 20	1030	570	1310	400	900	25	390	520	40
	30	1180	610	1440	520	1000	25	420	520	40
160	6 u. 10	1200	670	1375	325	950	25	395	520	40
	15 u. 20	1220	690	1440	400	1000	25	410	520	40
	30	1340	740	1510	520	1050	25	450	520	40
200	6 u. 10	1300	770	1490	325	1050	25	410	520	40
	15 u. 20	1320	790	1540	400	1100	25	410	520	40
	30	1340	740	1630	520	1150	25	465	520	40

Maßbilder

Normal-Transformatoren

Type VKDO 315/6 bis 800/20



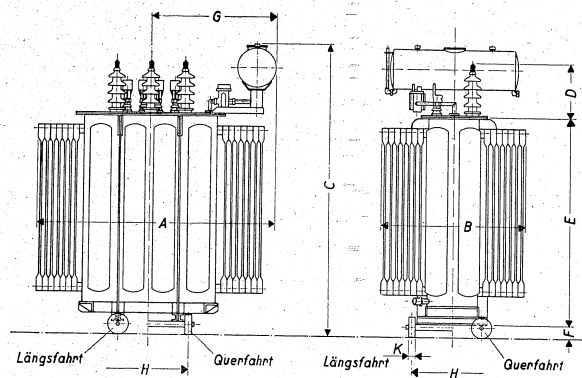
Maße für Freiluft

Lei- stung	Ober- spannung	Maße in Millimeter										
		Länge	Breite	Höhe		D	E	F	G	H	K	L
kVA	kV	A	B	C		D	E	F	G	H	K	L
315	6 u. 10	1800	880	1840	325	1220	35	1050	670	50	460	
	15 u. 20	1800	880	1840	400	1220	35	1050	670	50	460	
	30	1890	890	1910	520	1220	105	1095	670	50	460	
500	6 u. 10	1965	990	2150	325	1420	105	1120	670	50	460	
	15 u. 20	1965	990	2150	400	1420	105	1120	670	50	460	
	30	2020	1020	2210	520	1420	105	1140	670	50	460	
630	6 u. 10	2040	1090	2340	325	1570	105	1140	670	50	460	
	15 u. 20	2040	1090	2340	400	1570	105	1140	670	50	460	
	30	2070	1120	2360	520	1570	105	1140	670	50	510	
800	6 u. 10	2070	1120	2510	325	1720	105	1140	670	50	560	
	15 u. 20	2200	1140	2510	400	1720	105	1230	670	50	560	

Maßbilder

Normal-Transformatoren

Type VKDO 800/30 bis 1600/30



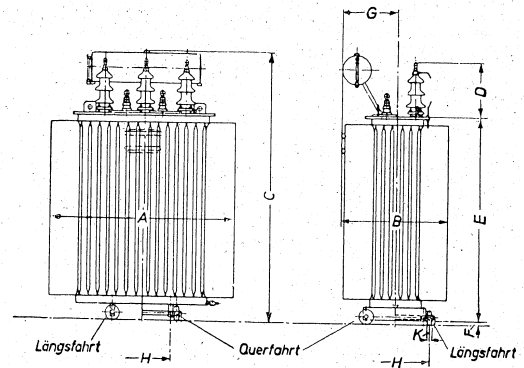
Maße für Freiluft

Lei- stung kVA	Ober- spannung kV	Maße in Millimeter								
		Länge A	Breite B	Höhe C	D	E	F	G	H	K
800	30	2320	1380	2620	520	1810	130	1230	820	70
1000	6 u. 10	2250	1480	2720	325	1910	130	1140	820	70
	15 u. 20	2400	1500	2760	400	1910	130	1250	820	70
	30	2460	1500	2760	520	1910	130	1250	820	70
1250	6 u. 10	2400	1620	2860	325	2010	130	1250	820	70
	15 u. 20	2480	1640	2910	400	2060	130	1290	820	70
	30	2480	1640	2910	520	2060	130	1290	820	70
1600	6 u. 10	2560	1670	3100	325	2210	130	1350	820	70
	15 u. 20	2560	1670	3100	400	2210	130	1350	820	70
	30	2730	1810	3100	520	2210	130	1370	820	70

Maßbilder

Normal-Transformatoren

Type VKDNA 100/6 bis 100/30, 160/6 bis 160/20, 200/6 bis 200/20



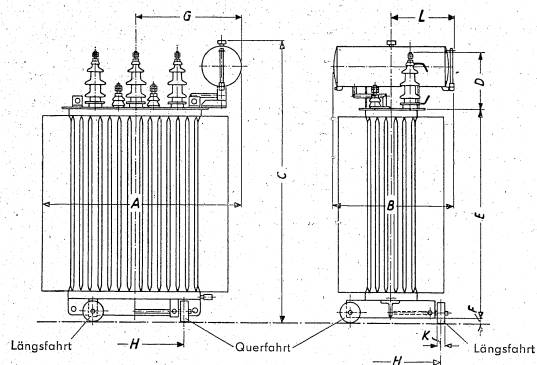
Maße für Freiluft

Lei- stung kVA	Ober- spannung kV	Maße in Millimeter								
		Länge A	Breite B	Höhe C	D	E	F	G	H	K
100	6 u. 10	1100	650	1365	325	950	25	390	520	40
	15 u. 20	1130	670	1380	400	950	25	410	520	40
	30	1180	610	1465	520	1000	25	440	520	40
160	6 u. 10	1200	670	1565	325	1100	25	430	520	40
	15 u. 20	1320	790	1565	400	1100	25	430	520	40
200	6 u. 10	1300	770	1700	325	1200	25	445	520	40
	15 u. 20	1320	790	1700	400	1200	25	445	520	40

Maßbilder

Normal-Transformatoren

Type VKDOA 160/30, 200/30, 315/6-630/30



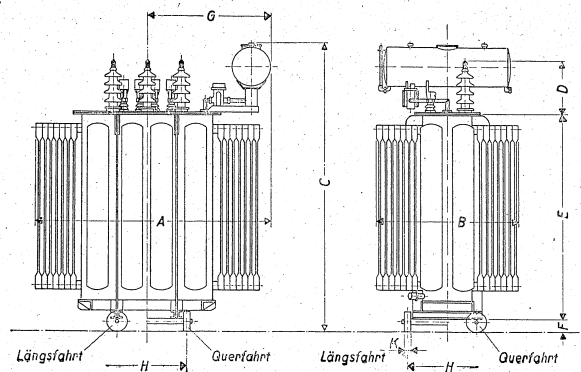
Maße für Freiluft

Leistung kVA	Ober- spannung kV	Maße in Millimeter									
		Länge A	Breite B	Höhe C	D	E	F	G	H	K	L
160	30	1940	880	1740	520	1120	35	1190	670	50	460
200	30	1940	880	1840	520	1220	35	1190	670	50	460
	6 u. 10	1885	920	1980	325	1320	35	1090	670	50	460
315	15 u. 20	1885	920	1980	400	1320	35	1090	670	50	460
	30	1980	990	2140	520	1370	105	1135	670	50	460
	6 u. 10	2065	1120	2455	325	1670	105	1140	670	50	560
500	15 u. 20	2065	1120	2455	400	1670	105	1140	670	50	560
	30	2065	1120	2455	520	1670	105	1140	670	50	560
	6 u. 10	2065	1120	2605	325	1820	105	1140	670	50	660
630	15 u. 20	2065	1120	2605	400	1820	105	1140	670	50	660
	30	2065	1120	2605	520	1820	105	1140	670	50	660

Maßbilder

Normal-Transformatoren

Type VKDOA 800/6 bis 1600/30



Maße für Freiluft

Leistung kVA	Ober- spannung kV	Maße in Millimeter									
		Länge A	Breite B	Höhe C	D	E	F	G	H	K	L
800	6 u. 10	2300	1380	2810	325	1960	130	1250	820	70	
	15 u. 20	2300	1380	2810	400	1960	130	1250	820	70	
	30	2480	1400	2810	520	1960	130	1290	820	70	
1000	6 u. 10	2400	1620	2910	325	2060	130	1250	820	70	
	15 u. 20	2400	1620	2910	400	2060	130	1250	820	70	
	30	2480	1640	2910	520	2060	130	1290	820	70	
1250	6 u. 10	2500	1640	3200	325	2310	130	1310	820	70	
	15 u. 20	2500	1640	3200	400	2310	130	1310	820	70	
	30	2620	1660	3200	520	2310	130	1350	820	70	
1600	6 u. 10	2620	1690	3430	325	2510	130	1380	820	70	
	15 u. 20	2620	1690	3430	400	2510	130	1380	820	70	
	30	2720	1720	3430	520	2510	130	1430	1070	70	

VEB Fahrzeugwerk
Niederschlitz

Motoren - Asynchron

Technische Erläuterungen

Allgemeines

Die Motoren dieser Liste sind in elektrischer und mechanischer Hinsicht nach den neuesten Erkenntnissen und dem heutigen Stand der Technik ausgebildet. Sie entsprechen den VDE-Vorschriften und den Industrie-Normen (DIN), als Erwärmungsgrenze nach VDE werden für die Ständerwicklung Isolationsklasse B $\approx 85^\circ$ in Anspruch genommen.

Übersicht

Diese Liste enthält:

- a) Hochspannungs-Asynchron-Drehstrommotoren normaler Bauform (B 3) für Spannungen von 6000 Volt, 50 Hz, in folgenden Ausführungen:
 1. Drehstrommotoren, spritzwassergeschützt, mit Käfigläufer, für Dauerbetrieb, Type DH
 2. Drehstrommotoren, geschlossen, mit Käfigläufer, für Dauerbetrieb, Type DHO
 3. Drehstrommotoren, spritzwassergeschützt, mit Schleifringläufer, für Dauerbetrieb, Type SDH
 4. Drehstrommotoren, geschlossen, mit Schleifringläufer, für Dauerbetrieb, Type SDHO
- b) Schnellaufende Hochspannungs-Asynchron-Drehstrommotoren, $n = 3000$ U/min, für Spannungen von 6000/3000 Volt, 50 Hz, in folgenden Ausführungen:
 5. Drehstrommotoren, spritzwassergeschützt, mit Käfigläufer, für Dauerbetrieb, Type TDH, Bauform B 3
 6. Drehstrommotoren, geschlossen, mit Käfigläufer, für Dauerbetrieb, Type ATM, Bauform D 5

Bauform

Diese Motoren gliedern sich in folgende Bauformen:

Type DH, DHO, SDH, SDHO, TDH

Bauform B 3, mit 2 Schildlagern, einem freien Wellenstumpf (ohne Riemenscheibe), Type ATM

Bauform D 5, mit 2 Stehlagern, Gehäuse mit Füßen (Schweißkonstruktion) und einem freien Wellenstumpf.

Gehäuse und beide Stehlager stehen auf gemeinsamer Grundplatte.

Technische Erläuterungen

Schutzarten (DIN 40050)

Die Schutzarten der Motoren werden in P 22 und P 33 ausgeführt, worunter folgendes zu verstehen ist:

P 22 = spritzwassergeschützt: Type DH, SDH, TDH

Die zufällige oder fahrlässige Berührung der spannungsführenden und inneren bewegten Teile sowie das Eindringen von kleineren festen Fremdkörpern ist erschwert. Das Eindringen von Wassertropfen oder Wasserstrahlen ohne besonderen Druck von oben bis 30° über der Horizontalen ist verhindert.

P 33 = gekapselt: Type DHO, SDHO, ATM

Spannungsführende und innere bewegte Teile sind allseitig abgeschlossen und gegen groben Staub geschützt. Die absichtliche Berührung dieser Teile ist erschwert. Das Eindringen von Wassertropfen oder Wasserstrahlen ohne besonderen Druck ist verhindert.

P 43 = staubdicht: Klemmenabdeckung der Typen DH, DHO, SDH, SDHO, TDH, wie P 33, jedoch außerdem Schutz gegen feinen Staub.

Motoren mit Schlagwetter- und Explosionsschutz

Die Drehstrommotoren der Typen DH, DHO, SDH und SDHO werden durch entsprechende Auslegung unter Zugrundelegung der Vorschriften VDE 0170/0171 in schlagwetter- und explosionsgeschützter Ausführung geliefert.

Bedarfsweise können auch die Typen TDH und ATM für explosionsgefährdete Räume geliefert werden.

Die Motoren erhalten die Typenbezeichnung DHe, DHOe, SDHe und SDHOe.

Bei der Type SDHOe sind die Schleifringe druckfest gekapselt.

Ausführung in Schlagwitterschutz: Schutzart „erhöhte Sicherheit“ nach VDE 0170 und in Explosionsschutz: Schutzart „erhöhte Sicherheit“, Zündgruppe A und B nach VDE 0171.

Bei ortsfester Aufstellung und in Verbindung mit vorschriftsmäßig ausgewählten und eingestellten Motorschutzschaltern sind diese Maschinen in schlagwetter- und explosionsgefährdeten Räumen verwendbar, unter Berücksichtigung der Zündgruppen A, B und Explosionsklasse 1, 2.

Die den einzelnen Zündgruppen zugeordneten Gase und Dämpfe sind aus nachstehender Aufstellung ersichtlich:

Zündgruppe A:

Äthan, Ammoniak, Azeton, Benzol, Äthylen, Benzin (bzw. Vergaserkraftstoffe), Butan, Methan, Naturgas, Pentan, Propan, Toluol, Stadtgas.

Technische Erläuterungen

Zündgruppe B:

Azetaldehyd, Äthylalkohol.

Die Entscheidung über ihre Verwendung im Einzelfall wird von der zuständigen Behörde getroffen.

Die Prüfbescheinigung der Versuchsstrecke Freiberg/Sa. kann auf Wunsch beigebracht werden.

Die Merkmale dieser Maschinen sind folgende:

1. Festlegung der Nennleistung mit Rücksicht auf die zulässige Grenzerwärmung.
2. Besondere Schutzabdeckung der Lufteintrittsöffnungen des Außenventilators durch perforiertes Blech mit 8 mm Lochdurchmesser.
3. Staub- und wasserdichter Klemmenkasten, mit Kabelendverschluß. Klemmenkasten-Oberteil und -Deckel sind mit Dreikantschrauben befestigt, die nur mit Spezialschlüssel zu lösen sind. Das Klemmenbrett erhält gesicherte Anschlußmutter.

Spannung, Schaltung, Anlauf

Die Drehstrommotoren mit Käfigläufer der Typen DH, DHO, TDH, ATM und die Drehstrommotoren mit Schleifringläufer der Typen SDH, SDHO werden normal mit einer in Stern geschalteten Wicklung für 6000 V versehen. Durch Parallelschaltung der Ständerspulen ist die Ausführung für 3000 V möglich. Während bei der Type ATM die Umschaltung von 6000 in 3000 V an den herausgeführten Anschlußschienen erfolgen kann, wird bei den übrigen Typen die Umschaltung im Gehäuseinnern durch Umlöten der Wicklungs-Schaltverbindungen erreicht.

Alle Motoren sind für 5000 V bei gleicher Leistung lieferbar.

Die Läufer der Motoren werden entsprechend den Anlaufbedingungen mit Hochstäben, Keilstäben, Rundstäben oder Doppelstäben ausgestattet.

Der Anschluß an das Netz erfolgt der Type entsprechend:

1. DH, DHO, SDH, SDHO, TDH
Kabelendverschluß, Schutzart P 33 (im Inneren Klemmenbrett mit kleinen Stützisolatoren).
2. ATM
Anschlußschienen ohne Abdeckung, die nach unten in die Fundamentgrube führen.

Technische Erläuterungen

Die Anlaufmomente und Einschaltströme bei direktem Einschalten sind als das Vielfache der Nennwerte aus den technischen Tabellen zu entnehmen. Antriebsmotoren mit Käfigläufer der Typen TDH und ATM eignen sich für schwere Anlaufverhältnisse, z. B. Lüfter, Gebläse, Saugzuggebläse usw., d. h. für Antriebe mit relativ kleinem Gegenmoment (annähernd 20–30 % des Nennmomentes und größerem Schwungmoment). Ebenso können diese Motoren für Arbeitsmaschinen mit kleinem Gegenmoment und kleinem Schwungmoment verwendet werden, wenn ein sanfter Anlauf aus mechanischen Gründen vorteilhaft ist (z. B. Kreispumpen). Die mit Hochstab- bzw. Keilstabläufer ausgeführten Maschinen besitzen eine große Wärmekapazität und können demzufolge vom kalten Zustand der Maschinen aus, bei den in der Liste angegebenen Schwungmomenten, 2mal eingeschaltet werden. Bei leichteren Anlaufverhältnissen erhöht sich entsprechend die Einschalthäufigkeit. Liegen Antriebsverhältnisse vor, die von dem Vorerwähnten mehr oder weniger abweichen, so ist in jedem Falle Rückfrage notwendig.

Anmerkung:

Bei abweichenden Spannungen und Frequenzen ist Rückfrage erforderlich.

Drehzahlregelung

Type DH, DHO, TDH, ATM

Drehstrommotoren mit Käfigläufer sind für Drehzahlregelung ungeeignet.

Type SDH, SDHO

Bei Drehstrommotoren mit Schleifringläufer kann dagegen die Drehzahl durch Einschalten von Widerständen in den Läuferkreis vermindert werden. Bei dauernder Drehzahlverminderung ist jedoch das Belastungsdrehmoment des Motors nach folgender Tabelle herabzusetzen:

Drehzahl in Prozent der Nenndrehzahl	100	90	80	70	60	50	40
Drehmoment in Prozent des Nennmomentes							
bei Dauerbetrieb	100	96	91	85	80	72	62

Wicklungen

Die Wicklungen sämtlicher Maschinen werden aus Kupfer gefertigt. Die Ständerspulen sind Formspulenwicklungen aus Flachkupferdraht, die in die offenen Nuten des Ständers eingelegt werden. Die Spulen werden vorher kompondiert und dann im Nutenteil mit Mikafolium umpreßt und im Wickelkopf mit Glimmerseidenband und Diagonalband isoliert (Isolationsklasse B). Ihre Erwärmung darf 85° C bei einer

Technische Erläuterungen

Raumtemperatur von 35° C betragen. Voraussetzung für die Einhaltung der Erwärmungsgrenzen ist die Einhaltung der Betriebsdaten der Maschinen. Insbesondere darf der Nennstrom nicht dauernd überschritten werden. Bei höheren Raumtemperaturen als 35° C tritt eine Leistungsverminderung nach folgender Tabelle ein:

Raumtemperatur in Grad Celcius	40	45	50	55	60	65
Leistungsverminderung in Prozenten	5	15	20	30	40	50

Um die Temperatur der Ständerwicklung zu überwachen, können auf Wunsch des Kunden bei den Typen ATM 1250–2 bis ATM 2000–2 Widerstandsthermometer in einzelne Nuten eingebaut werden. Die Wickelköpfe der Ständerwicklungen aller Typen sind durch Ringe gegen das Gehäuse abgestützt, um Deformationen im Kurzschlußfall zu vermeiden.

Wärmeableitung

Die in jedem Motor beim Betrieb entstehende Verlustwärme muß an die umgebende Luft abgeleitet werden.

Type DH, SDH

Die Motoren der Schutzart P 22 haben auf der Antriebsseite einen Lüfter. Dieser saugt von der B-Seite die umgebende Luft an, saugt diese über die Wicklung und bläst dieselbe auf der A-Seite nach außen.

Type DHO, SDHO

Die Motoren der Schutzart P 33 geben die Wärme des Blechpaketes an das mit Kühlrippen versehene Gehäuse ab. Ein Innenlüfter wälzt die im Motor befindliche Luft um, die durch Kühlrohre gedrückt wird, während im Gegenstrom ein kräftiger Außenlüfter die umgebende Luft zwischen die Kühlrippen und Kühlrohre drückt.

Type TDH

Die Welle des Rotors trägt 2 Lüfter. Sie saugen durch entsprechende Ansaugstutzen in den Schildlagern die Luft an und drücken dieselbe über die Wickelköpfe, Wicklungen, Blechrücken und Köhlschlitz auf beiden Seiten seitlich des Ständers wieder nach außen. Mit Rücksicht auf die Ausführung des Lüfters ist nur eine Drehrichtung möglich.

Type ATM

Vollständige Kapselung des Gehäuses. Mit Rücksicht auf Ausführung des Lüfters ist nur eine Drehrichtung möglich. Die Frischluft wird von der A- und B-Seite ange-

Technische Erläuterungen

saugt, über die Wickelköpfe, Wicklungen, Blechrücken und Kühlschlitze geführt und im Mittelteil der Maschine nach unten in die Grube gedrückt und durch einen Abluftkanal abgeleitet. Es empfiehlt sich, beim Auftreten von Schwierigkeiten in der Frischluftzuführung, die sogenannte Ringlaufkühlung anzuwenden, wofür ein besonderer Wasserröhrenkühler erforderlich ist, der jedoch nicht zu unserer Lieferung gehört und von der Firma NEMA in Netzkau geliefert wird.

Lager

Type DH, DHO, SDH, SDHO

Die Motoren dieser Typen sind mit Wälzlager ausgerüstet.

Die Vorteile der Wälzlager gegenüber den Gleitlagern bestehen in einer erheblich geringeren Lagerreibung und der sehr einfachen Wartung.

Type TDH

Gleitlager mit Ringschmierung.

Type ATM

Bis 1000 kW Gleitlager mit Ringschmierung,

ab 1250 kW Gleitlager mit Spülschmierung.

Der Ölumlaufl geschieht hier über beide Lager mittels Rohrleitungen und Pumpe. In den Ölkammern der Lagerfüße sind zur Kühlung des Öles Ölkühler für Wasserdurchlauf (Lamellenkühlung) eingebaut.

Die Läufer der Motoren sind sorgfältig ausgewuchtet, so daß ein erschütterungsfreier Lauf gewährleistet ist. Besonders ist zu beachten, daß das Auf- und Abziehen von Riemenscheiben, Kupplungen oder Ritzeln nicht durch Schläge geschehen darf, sondern mittels besonderen Vorrichtungen vorgenommen werden muß.

Kennlinien der Anlauf- und Betriebswerte

Aus den technischen Tabellen sind die Nennbetriebsdaten der Motoren zu entnehmen. Den Verlauf dieser Werte bei verschiedenen Drehzahlen zeigen die Kurven auf den Seiten 33–37.

Diese Kurven stellen zum Teil Mittelwerte ganzer Typenreihen dar und sind deshalb für einen bestimmten Fall nur als Richtlinie zu betrachten.

Anmerkung:

Alle technischen Daten, Gewichte, Maße und Abbildungen dieser Liste sind nur nach schriftlicher Bestätigung unsererseits verbindlich.

Über Lieferzeiten geben wir gern bei Anfragen Auskunft.

Typenübersicht

Type	Schutzart	Drehzahl U/min	Seite
Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Käfigläufer für Dauerbetrieb			
DH 115 ... 134	P 22	1500 1000 750 600 500	15–16
DHO 116 ... 126	P 33	1500 1000 750 600	17–18
Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Schleifringläufer für Dauerbetrieb			
SDH 115 ... 134	P 22	1500 1000 750 600 500	19–20
SDHO 116 ... 126	P 33	1500 1000 750 600	21–22
Drehstrommotoren mit Käfigläufer für Dauerbetrieb			
TDH 112 – 2 bis 114 – 2	P 22	3000	23
ATM 500 – 2 bis 2000 – 2	P 33	3000	23

Anmerkung:

Die Typen DH, DHO, SDH und SDHO werden auch schlagwetter- und explosionsgeschützt nach VDE 0170/0171, mit „erhöhter Sicherheit“ und Zündgruppe A und B ausgeführt.

Abbildungen

Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Käfigläufer, Wälzlager
und einem freien Wellenstumpf, Bauform B 3

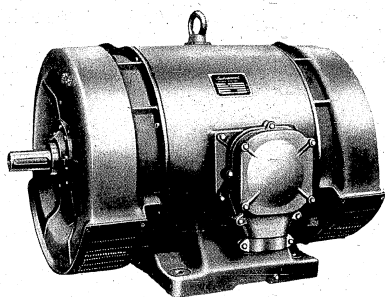


Bild 1
Type DH 115...124
Schutzart P 22

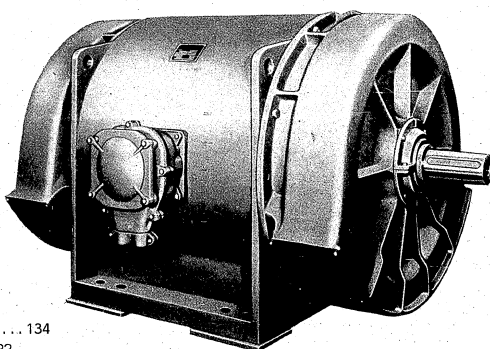


Bild 2
Type DH 132...134
Schutzart P 22

Abbildungen

Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Käfigläufer, Wälzlager
und einem freien Wellenstumpf, Bauform B 3

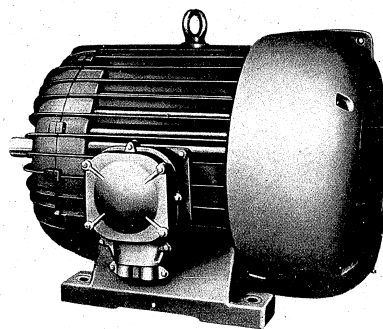


Bild 3
Type DHO 116...118
Schutzart P 33

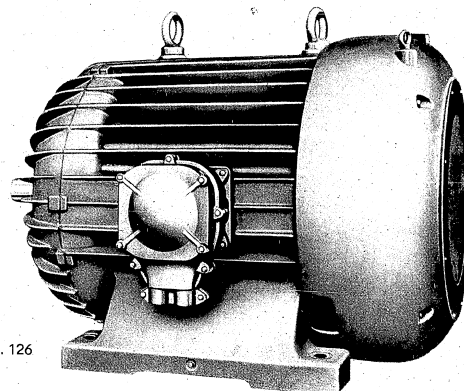


Bild 4
Type DHO 124...126
Schutzart P 33

Abbildungen

Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Schleifringläufer mit Wälzlager
und einem freien Wellenstumpf, Bauform B 3

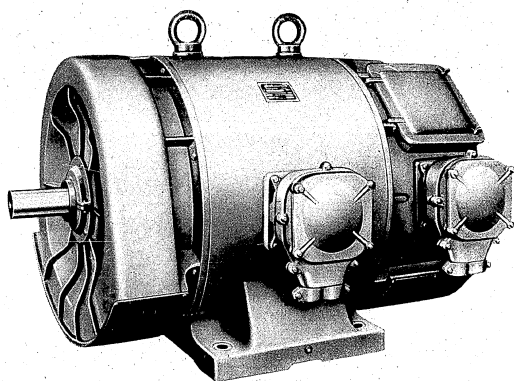


Bild 5
Type SDH 115...124
Schutzart P 22

Abbildungen

Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Käfigläufer, Gleitlager
und einem freien Wellenstumpf, Bauform B 3

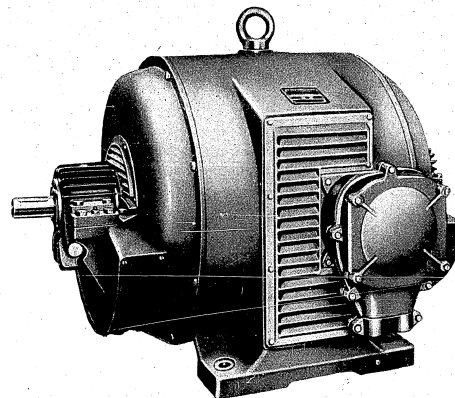


Bild 6
Type TDH 112...114
Schutzart P 22

Abbildungen

Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Käfigläufer, Gleitlager
und einem freien Wellenstumpf, Bauform D 5

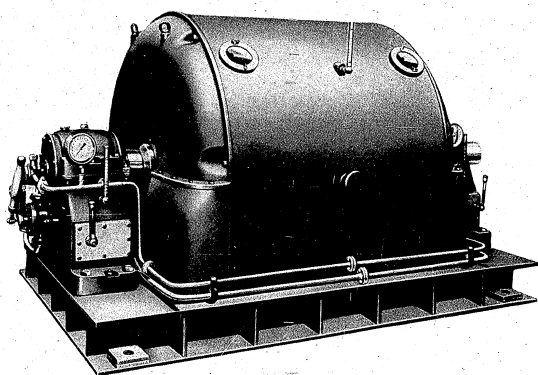


Bild 7
Type ATM 1250...2000
Schutzart P 33

Technische Tabellen

Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Käfigläufer 6000 Volt

Type DH

Schutzart: P 22, Klemmenabdeckung P 43
Wälzlager, Bauform B 3, freier Wellenstumpf
Isolation der Ständerwicklung: Klasse B

Bild 1 und 2 Seite 10 Maßbild Seite 24

Type	Lei- stung kW	Dreh- zahl U/min	Wir- kungs- grad %	Lei- stungs- faktor cos φ	Strom i. d. Zuleitung bei 6 kV ca. A	Schwung- moment ca. kgm ²	Gewicht ca. kg	Waren- nummer
------	---------------------	------------------------	-----------------------------	------------------------------------	---	--	-------------------	------------------

Drehzahl bei Leerlauf 1500 U/min

Anlaufmoment 0,6...1,6 fach, Einschaltstrom 4...6 fach, je nach Läuferart

DH 115-4	250	1475	89,5	0,84	32	58	1960	36 11 28 12
DH 116-4	315	1475	90,5	0,85	39,5	70	2300	36 11 28 52
DH 117-4	400	1475	91,5	0,86	49	86	2540	36 11 28 52
DH 123-4	500	1475	92,5	0,87	59,8	120	2950	36 11 28 52
DH 124-4	630	1475	93	0,87	75	160	3700	36 11 29 12
DH 133-4	800	1485	94,5	0,88	92,5	236	4600	36 11 29 52
DH 134-4	1000	1485	95	0,885	114,5	296	5100	36 11 29 52

Drehzahl bei Leerlauf 1000 U/min

Anlaufmoment 0,6...1,6 fach, Einschaltstrom 4...6 fach, je nach Läuferart

DH 115-6	160	975	90	0,80	21	75	1960	36 11 28 13
DH 116-6	200	975	91	0,805	26	84	2300	36 11 28 13
DH 117-6	250	980	92	0,81	32,4	100	2540	36 11 28 13
DH 122-6	315	980	91	0,83	40	155	2950	36 11 28 53
DH 123-6	400	980	91,5	0,835	50,5	174	3100	36 11 28 53
DH 124-6	500	980	92	0,84	62	218	3700	36 11 28 53
DH 133-6	630	985	93	0,85	76,5	310	4600	36 11 29 13
DH 134-6	800	985	93	0,86	96	340	5100	36 11 29 53

Toleranzen nach VDE

Nur für direkte Kupplung

Technische Tabellen

Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Käfigläufer
6000 Volt**Type DH**

Schutzart: P 22, Klemmenabdeckung P 43
 Wälzlager, Bauform B 3, freier Wellenstumpf
 Isolation der Ständerwicklung: Klasse B
 Bild 1 und 2 Seite 10 Maßbild Seite 24

Type	Lei- stung kW	Dreh- zahl U/min	Wir- kungs- grad %	Lei- stungs- faktor cos φ	Strom i. d. Zuleitung bei 6 kV ca. A	Schwung- moment ca. kgm ²	Gewicht ca. kg	Waren- nummer
Drehzahl bei Leerlauf 750 U/min								
Anlaufmoment 0,6 ... 1,6 fach, Einschaltstrom 4 ... 6 fach, je nach Läuferart								
DH 122-8	250	730	91	0,82	32,2	216	2950	39 11 28 14
DH 123-8	315	730	91,5	0,825	40,5	242	3100	36 11 28 54
DH 132-8	400	735	92	0,83	50,5	340	4100	36 11 28 54
DH 133-8	500	735	93	0,83	62,5	390	4600	36 11 28 54
DH 134-8	630	740	94	0,835	77,5	450	5000	36 11 29 14
Drehzahl bei Leerlauf 600 U/min								
Anlaufmoment 0,6 ... 1,6 fach, Einschaltstrom 4 ... 6 fach, je nach Läuferart								
DH 122-10	200	585	91	0,8	26,5	Auf Anfrage	2950	36 11 28 15
DH 123-10	250	585	91,5	0,8	33		3100	36 11 28 15
DH 132-10	315	590	92	0,81	40,8		4100	36 11 28 55
DH 133-10	410	590	92,5	0,81	52,6		4600	36 11 28 55
DH 134-10	550	590	93	0,82	69,5		5000	36 11 28 55
Drehzahl bei Leerlauf 500 U/min								
Anlaufmoment 0,6 ... 1,6 fach, Einschaltstrom 4 ... 6 fach, je nach Läuferart								
DH 132-12	250	487	91	0,78	34	Auf Anfrage	4100	36 11 28 16
DH 133-12	315	487	91,5	0,78	42,5		4600	36 11 28 56
DH 134-12	400	487	92	0,79	53		5000	36 11 28 56

Toleranzen nach VDE

Nur für direkte Kupplung

Technische Tabellen

Geschlossene Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Käfigläufer, 6000 Volt**Type DHO**

Schutzart: P 33 mit Oberflächenbelüftung
 Klemmenabdeckung P 43
 Wälzlager, Bauform B 3, freier Wellenstumpf
 Isolation der Ständerwicklung: Klasse B
 Bild 3 und 4 Seite 11 Maßbild Seite 25

Type	Lei- stung kW	Dreh- zahl U/min	Wir- kungs- grad %	Lei- stungs- faktor cos φ	Strom i. d. Zuleitung bei 6 kV ca. A	Schwung- moment ca. kgm ²	Gewicht ca. kg	Waren- nummer
Drehzahl bei Leerlauf 1500 U/min								
Anlaufmoment 0,6 ... 1,6 fach, Einschaltstrom 4 ... 6 fach, je nach Läuferart								
DHO 116-4	200	1480	90	0,83	25,5	73	2540	36 11 28 22
DHO 117-4	250	1480	91	0,835	31	87	2840	36 11 28 23
DHO 118-4	315	1485	92	0,84	38,5	103	3160	36 11 28 62
DHO 125-4	400	1485	92	0,85	48	190	5100	36 11 28 62
DHO 126-4	500	1490	92	0,86	59	222	6300	36 11 28 62
Drehzahl bei Leerlauf 1000 U/min								
Anlaufmoment 0,6 ... 1,6 fach, Einschaltstrom 4 ... 6 fach, je nach Läuferart								
DHO 116-6	125	980	90	0,80	16	104	2540	36 11 28 23
DHO 117-6	160	980	91	0,81	20,5	126	2840	36 11 28 23
DHO 118-6	200	985	91,5	0,82	25	147	3160	36 11 28 23
DHO 124-6	250	985	91,5	0,825	32	218	4000	36 11 28 23
DHO 125-6	315	990	91,5	0,825	40	273	5100	36 11 28 63
DHO 126-6	400	990	92	0,83	48	314	6300	36 11 28 63

Toleranzen nach VDE

Nur für direkte Kupplung

Technische Tabellen

**Geschlossene Drehstrom-Hochspannungs-Motoren
mit Käfigläufer, 6000 Volt****Type DHO**Schutzart: P 33 mit Oberflächenbelüftung
Klemmenabdeckung P 43Wälzlager, Bauform B 3, freier Wellenstumpf
Isolation der Ständerwicklung: Klasse B

Bild 3 und 4 Seite 11 Maßbild Seite 25

Type	Lei- stung kW	Dreh- zahl U/min	Wir- kungs- grad %	Lei- stungs- faktor cos φ	Strom i. d. Zuleitung bei 6 kV ca. A	Schwung- moment ca. kgm ²	Gewicht ca. kg	Waren- nummer
Drehzahl bei Leerlauf 750 U/min Anlaufmoment 0,6 ... 1,6 fach, Einschaltstrom 4 ... 6 fach, je nach Läuferart								
DHO 123-8	160	735	91	0,82	21	249	3800	36 11 28 24
DHO 124-8	200	735	92	0,82	26	290	4400	36 11 28 24
DHO 125-8	250	735	93	0,82	32	348	4920	36 11 28 24
DHO 126-8	300	740	94	0,83	37,5	392	5800	36 11 28 64
Drehzahl bei Leerlauf 600 U/min Anlaufmoment 0,6 ... 1,6 fach, Einschaltstrom 4 ... 6 fach, je nach Läuferart								
DHO 124-10	160	588	92,5	0,77	21,6	327	4400	36 11 28 25
DHO 125-10	200	589	93	0,78	26,5	342	4920	36 11 28 25
DHO 126-10	250	590	93,5	0,78	33	413	5570	36 11 28 25

Toleranzen nach VDE

Nur für direkte Kupplung

Technische Tabellen

**Drehstrom-Hochspannungs-Motoren
mit Regel- oder Anlaßschleifringläufer 6000 Volt****Type SDH**Schutzart: P 22, Klemmenabdeckung P 43
Wälzlager, Bauform B 3, freier Wellenstumpf
Isolation der Ständerwicklung: Klasse B

Bild 5, Seite 12 Maßbild Seite 26

Type	Lei- stung kW	Dreh- zahl U/min	Wir- kungs- grad %	Lei- stungs- faktor cos φ	Strom i. d. Zu- leitung bei 6kV ca. A	Läuferdaten Spann- g. ca. V	Strom ca. A	Schw- moment ca. kgm ²	Ge- wicht ca. kg	Waren- nummer
Drehzahl bei Leerlauf 1500 U/min										
SDH 115-4	250	1475	89	0,835	32,3	Auf Anfrage	Auf Anfrage	63	1500	36112832
SDH 116-4	315	1475	90	0,845	39,8			74	1700	36112872
SDH 117-4	400	1475	91	0,855	49,5			93	2300	36112872
SDH 123-4	500	1475	92	0,865	60,4	Auf Anfrage	Auf Anfrage	170	3600	36112872
SDH 124-4	630	1475	92,5	0,865	75,6			214	4100	36112932
Drehzahl bei Leerlauf 1000 U/min										
SDH 115-6	160	975	89,5	0,795	21,6	Auf Anfrage	Auf Anfrage	83	1400	36112833
SDH 116-6	200	975	90,5	0,80	26,6			92	1650	36112833
SDH 117-6	250	980	91	0,805	32,8			108	2100	36112833
SDH 122-6	315	980	90,5	0,825	40,5	Auf Anfrage	Auf Anfrage	165	3430	36112873
SDH 123-6	400	980	91	0,83	51			188	3600	36112873
SDH 124-6	500	980	91,5	0,835	63			233	4100	36112873
SDH 133-6	630	985	92	0,845	78	Auf Anfrage	Auf Anfrage	330	5300	36112933
SDH 134-6	800	985	92,5	0,85	98			360	6600	36112973

Toleranzen nach VDE

Nur für direkte Kupplung

Technische Tabellen

**Drehstrom-Hochspannungs-Motoren
mit Regel- oder Anlaßschleifringläufer 6000 Volt**
Type SDH

Schutzart: P 22, Klemmenabdeckung P 43
Wälzlager, Bauform B 3, freier Wellenstumpf
Isolation der Ständerwicklung: Klasse B
Bild 5, Seite 12 Maßbild Seite 26

Type	Lei- stung kW	Dreh- zahl U/min	Wir- kungs- grad %	Lei- stungs- faktor cos φ	Strom i. d. Zu- leitung bei 6kV ca. A	Läuferdaten Spanng. ca. V	Strom ca. A	Schw.- moment ca. kgm²	Ge- wicht ca. kg	Waren- nummer	
Drehzahl bei Leerlauf 750 U/min											
SDH 122-8	250	730	90,5	0,815	32,6	Auf Anfrage	Auf Anfrage	230	3430	36112834	
SDH 123-8	315	730	91	0,82	40,7			257	3700	36112874	
SDH 132-8	400	735	91,5	0,825	51			370	4500	36112874	
SDH 133-8	500	735	92,5	0,825	63			435	4700	36112874	
SDH 134-8	630	740	93,5	0,83	78,3	Auf Anfrage		480	6600	36112934	
Drehzahl bei Leerlauf 600 U/min											
SDH 122-10	200	585	90,5	0,795	26,7	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	3430	36112835	
SDH 123-10	240	585	91	0,795	32				3600	36112835	
SDH 132-10	300	590	91,5	0,80	39,5			380	4500	36112875	
SDH 133-10	380	590	92	0,805	49,5			435	4700	36112875	
SDH 134-10	480	590	92,5	0,81	61,7	Auf Anfrage		480	6600	36112875	
Drehzahl bei Leerlauf 500 U/min											
SDH 132-12	200	487	90,5	0,775	27,5	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	4500	36112836	
SDH 133-12	280	487	91	0,775	38,2				4700	36112876	
SDH 134-12	360	487	91,5	0,78	48,5				6600	36112876	

Toleranzen nach VDE

Nur für direkte Kupplung

Technische Tabellen

**Geschlossene Drehstrom-Hochspannungs-Motoren
mit Regel- oder Anlaßschleifringläufer, 6000 Volt**
Type SDHO

Schutzart: P 33 mit Oberflächenbelüftung
Klemmenabdeckung P 43
Wälzlager, Bauform B 3, freier Wellenstumpf
Isolation der Ständerwicklung: Klasse B
Maßbild Seite 27, 28

Type	Lei- stung kW	Dreh- zahl U/min	Wir- kungs- grad %	Lei- stungs- faktor cos φ	Strom i. d. Zu- leitung bei 6kV ca. A	Läuferdaten Spanng. ca. V	Strom ca. A	Schw.- moment ca. kgm²	Ge- wicht ca. kg	Waren- nummer
Drehzahl bei Leerlauf 1500 U/min										
SDHO 116-4	200	1480	89,5	0,82	26,2	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	2850	36 11 28 42
SDHO 117-4	250	1480	90,5	0,82	32,4				3150	36 11 28 42
SDHO 118-4	315	1485	91,5	0,82	40,3				3500	36 11 28 82
SDHO 125-4	400	1485	91,5	0,83	50,5	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	5400	36 11 28 82
SDHO 126-4	500	1490	91,5	0,84	62,5				6600	36 11 28 82
Drehzahl bei Leerlauf 1000 U/min.										
SDHO 116-6	125	980	89,5	0,78	17,2	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	2850	36 11 28 43
SDHO 117-6	160	980	90,5	0,79	21,5				3150	36 11 28 43
SDHO 118-6	200	985	91	0,80	26,4				3500	36 11 28 43
SDHO 124-6	250	985	91	0,81	32,6	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	5400	36 11 28 43
SDHO 125-6	315	990	91	0,81	41,1				6100	36 11 28 83
SDHO 126-6	400	990	91,5	0,815	51,5				6600	36 11 28 83

Toleranzen nach VDE

Nur für direkte Kupplung

Technische Tabellen

Geschlossene Drehstrom-Hochspannungs-Motoren
mit Regel- oder Anlaßschleifringläufer, 6000 Volt

Type SDHO

Schutzart: P 33 mit Oberflächenbelüftung
Klemmenabdeckung P 43
Wälzlager, Bauform B 3, freier Wellenstumpf
Isolation der Ständerwicklung: Klasse B

Maßbild Seite 28

Type	Lei- stung kW	Dreh- zahl U/min	Wir- kungs- grad %	Lei- stungs- faktor cos φ	Strom i. d. Zu- leitung bei 6 kV ca. A	Läuferdaten Spanng. V Strom ca. A	Schw.- moment ca. kgm ²	Ge- wicht ca. kg	Waren- nummer
Drehzahl bei Leerlauf 750 U/min									
SDHO 123-8	160	735	90,5	0,80	22,2	Auf Anfrage	Auf Anfrage	4800	36 11 28 44
SDHO 124-8	200	735	91,5	0,80	26,2	Auf Anfrage	Auf Anfrage	5400	36 11 28 44
SDHO 125-8	250	735	92,5	0,80	32,5	Auf Anfrage	Auf Anfrage	6100	36 11 28 44
SDHO 126-8	300	740	93,5	0,81	38,0	Auf Anfrage	Auf Anfrage	6600	36 11 28 84
Drehzahl bei Leerlauf 600 U/min									
SDHO 124-10	160	585	92	0,76	22	Auf Anfrage	Auf Anfrage	5400	36 11 28 45
SDHO 125-10	200	585	92,5	0,77	27	Auf Anfrage	Auf Anfrage	6100	36 11 28 45
SDHO 126-10	250	590	93	0,77	33,5	Auf Anfrage	Auf Anfrage	6600	36 11 28 45

Toleranzen nach VDE

Nur für direkte Kupplung

Technische Tabellen

Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Käfigläufer
6000 Volt

Type TDH

Schutzart: P 22, Klemmenabdeckung P 43
Gleitlager, Bauform B 3, freier Wellenstumpf
Isolation der Ständerwicklung: Klasse B

Bild 6, Seite 13 Maßbild Seite 29

Type	Lei- stung kW	Dreh- zahl U/min	Wir- kungs- grad %	Lei- stungs- faktor cos φ	Strom i. d. Zuleitung bei 6 kV ca. A	max. zul. GDP bei 20% ₁₀ mit Gegenmoment ca. kgm ²	Gewicht ca. kg	Waren- nummer
Drehzahl bei Leerlauf 3000 U/min Anlaufmoment 0,7 fach, Einschaltstrom 5,5 ... 5,8 fach								
TDH 112-2	250	2960	91,5	0,87	30	150	2000	36 11 28 11
TDH 113-2	315	2960	92,0	0,88	37,5	200	2215	36 11 28 51
TDH 114-2	400	2965	92,5	0,88	47,5	250	2500	36 11 28 51

Geschlossene Drehstrom-Hochspannungs-Motoren
mit Käfigläufer, 6000/3000 Volt

Type ATM

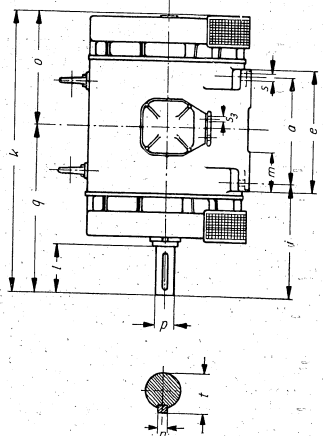
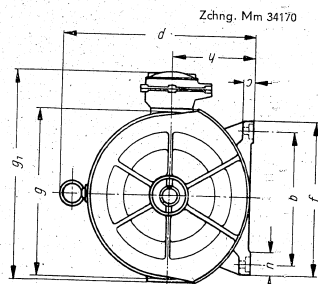
Schutzart: P 33, Anschlußschienen ohne Abdeckung
Gleitlager, Bauform D 5, freier Wellenstumpf
Isolation der Ständerwicklung: Klasse B

Bild 7, Seite 14 Maßbild Seite 30

Type	Lei- stung kW	Dreh- zahl U/min	Wir- kungs- grad %	Lei- stungs- faktor cos φ	Strom i. d. Zuleitung bei 6 kV A	max. zul. GDP bei 20% ₁₀ mit Gegenmoment kgm ²	Gewicht kg	Waren- nummer
Drehzahl bei Leerlauf 3000 U/min Anlaufmoment 1,0 ... 1,5 fach, Einschaltstrom 4,5 ... 5,2 fach								
ATM 500-2	500	2970	92,0	0,87	60	300	5660	36 11 29 21
ATM 700-2	700	2970	92,5	0,87	84	350	6270	36 11 29 21
ATM 1000-2	1000	2970	93,0	0,87	119	400	6920	36 11 29
ATM 1250-2	1250	2970	93,0	0,86	150	500	9500	36 11 29 81
ATM 1600-2	1600	2970	93,5	0,87	190	700	11100	36 11 29 81
ATM 2000-2	2000	2975	94,0	0,89	231	1100	12120	36 11 29 81

Diese Motoren sind nur für direkte Einschaltung und direkte Kupplung geeignet.

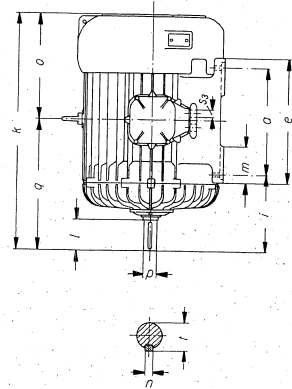
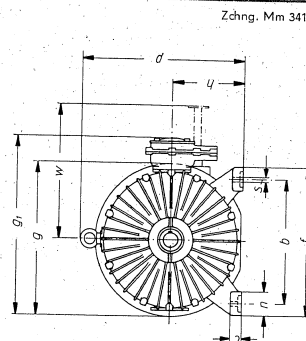
Maßbilder

Drehstrom-Hochspannungsmotoren mit Käfigläufer
Type DHSchutzart: P 22, Größe 115 ... 134, Bauform B 3
Drehzahlen 1500 ... 500

1) Bauform B 3 nach DIN 7469 Blatt 3
2) Abmessungen in mm

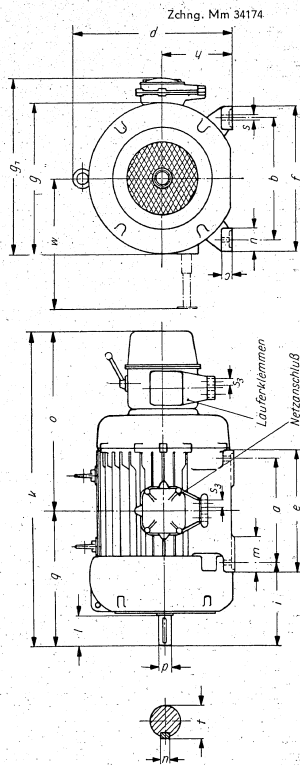
Typ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
DH 115-45	150	75	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
DH 115-60	150	75	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
DH 115-75	150	75	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
DH 115-90	150	75	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
DH 115-105	150	75	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
DH 115-120	150	75	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
DH 115-135	150	75	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

Maßbilder

Geschlossene Drehstrom-Hochspannungsmotoren mit Käfigläufer
Type DHOSchutzart: P 33 mit Oberflächenbelüftung, Größe 116 ... 126
Bauform B 3, Drehzahlen 1500 ... 6001) Bauform B 3 nach DIN 7469 Blatt 3
2) Abmessungen in mm

Typ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
DHO 116-45	150	75	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
DHO 116-60	150	75	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
DHO 116-75	150	75	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
DHO 116-90	150	75	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
DHO 116-105	150	75	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
DHO 116-120	150	75	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
DHO 116-135	150	75	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

Maßbilder

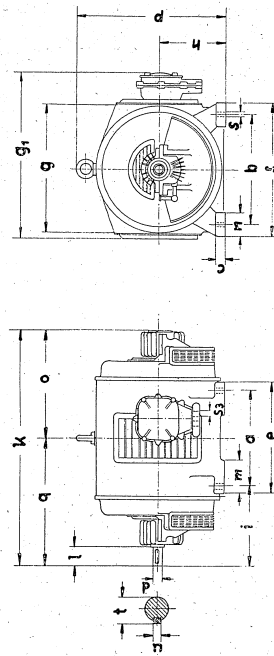
Geschlossene Drehstrom-Hochsp.-Motoren mit Schleifringläufer
Type SDHOSchutzart: P 33 mit Oberflächenbelüftung, Größe 123 ... 126
Bauform B 3, Drehzahlen 750 ... 6001) Bauform 33 mit nach DIN 762 Bauform 1.
2) Bauform 33 mit nach DIN 762 Bauform 1.

Typ	a	b	c	e	f	g	g ₁	h	i	k	m	n	o	p	q	s	s ₁	s ₂	s ₃	u	
SDHO 123/4	510	830	75	670	1010	960	1230	500	580	1560	200	180	705	1143	855	33	60	65	100	602	18
SDHO 124/5	510	830	75	670	1010	960	1230	500	580	1560	200	180	705	1143	855	33	60	65	100	602	18
SDHO 125/6	510	830	75	670	1010	960	1230	500	580	1560	200	180	705	1143	855	33	60	65	100	602	18
SDHO 126/7	510	830	75	670	1010	960	1230	500	580	1560	200	180	705	1143	855	33	60	65	100	602	18

Maßbilder

Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Käfigläufer
Type TDH

Schutzart: P 22, Größe 112 ... 114, Bauform B 3 6000 V



1) Bauform 33 mit nach DIN 762 Bauform 1.

Type	a	b	c	e	f	g	g ₁	h	i	k	m	n	o	p	q	s	s ₁	s ₂	s ₃	u	
TDH 112	510	830	75	670	1010	960	1230	500	580	1560	200	180	705	1143	855	33	60	65	100	602	18
TDH 113	510	830	75	670	1010	960	1230	500	580	1560	200	180	705	1143	855	33	60	65	100	602	18
TDH 114	510	830	75	670	1010	960	1230	500	580	1560	200	180	705	1143	855	33	60	65	100	602	18

Fragebogen

A. In normalen Fällen

1. Stromart und Netzspannung
2. Leistung an der Motorwelle (ohne Sicherheitszuschläge)
3. Drehzahl U/min
4. Drehrichtung
5. Schutzart (tropfwassergeschützt, spritzwassergeschützt, geschlossen, explosionsgeschützt, schlagwettersicher)
6. Umgebungsumstände (Raumtemperatur, Luftfeuchtigkeit, Staub und aggressive Bestandteile (Säure, Laugen usw.))

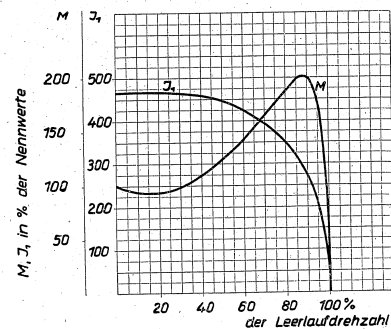
B. Zusätzlich wie bei Dauerbetrieb mit schweren Anlaufbedingungen

1. Art der anzutreibenden Arbeitsmaschine unter Angabe der in der Einleitung geschilderten Eigentümlichkeiten.
2. Verlauf des Gegenmomentes in Abhängigkeit von der Drehzahl (Gegenmoment-Kennlinien) unter Angabe, ob Anlauf leer, gegen Halblast- oder Vollast zu erfolgen hat.
3. Angabe der Schwungmomente GD^2 in kgm^2 der rotierenden, vom Motor anzutreibenden Teile, bezogen auf ihre eigenen Drehzahlen oder auf die Drehzahl des Motors.

Kennlinien der Anlauf- und Betriebswerte

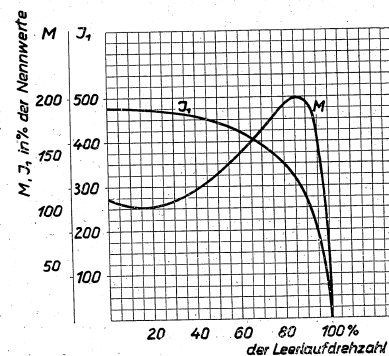
Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Käfigläufer Type DH

Größe 115 ... 134, Drehzahl bei Leerlauf 1500 U/min



Größe 115 ... 134, Drehzahl bei Leerlauf 1000 U/min
Größe 122 ... 134, Drehzahl bei Leerlauf 750 U/min

Type DH

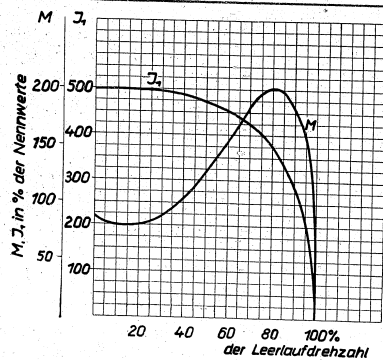


Kennlinien der Anlauf- und Betriebswerte

Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Käfigläufer

Type DH

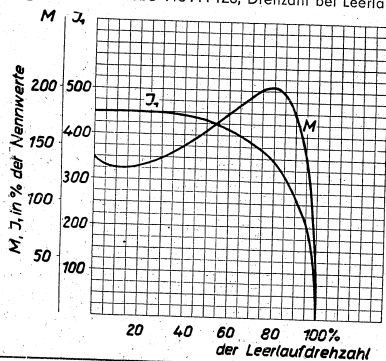
Größe 122 ... 134, Drehzahl bei Leerlauf 600 U/min
Größe 132 ... 134, Drehzahl bei Leerlauf 500 U/min



Geschlossene Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Käfigläufer

Type DHO

Größe 116 ... 126, Drehzahl bei Leerlauf 1500 U/min

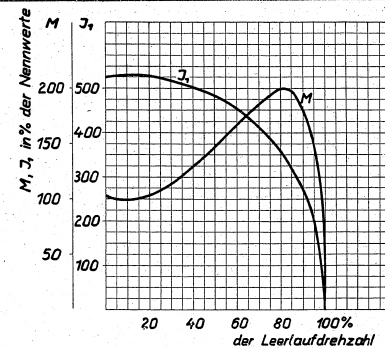


Kennlinien der Anlauf- und Betriebswerte

Geschlossene Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Käfigläufer

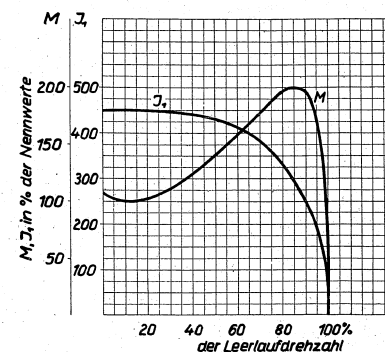
Type DHO

Größe 116 ... 126, Drehzahl bei Leerlauf 1000 U/min
Größe 122 ... 126, Drehzahl bei Leerlauf 750 U/min



Type DHO

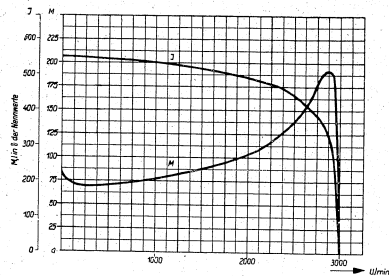
Größe 124 ... 126, Drehzahl bei Leerlauf 600 U/min



Kennlinien der Anlauf- und Betriebswerte

Drehstrom-Hochspannungs-Motoren mit Käfigläufer Type TDH

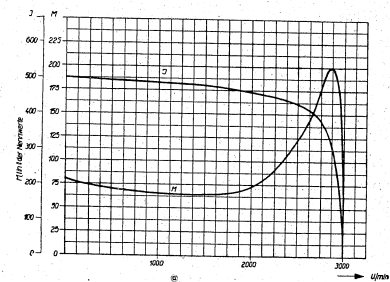
Größe 112 ... 114, Drehzahl bei Leerlauf 3000 U/min



Kennlinien der Anlauf- und Betriebswerte

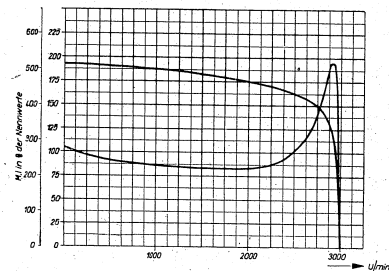
Drehstrom-Hochspannungsmotoren mit Käfigläufer Type ATM

Größe 500 ... 1000, Drehzahl bei Leerlauf 3000 U/min



Type ATM

Größe 1250 ... 2000, Drehzahl bei Leerlauf 3000 U/min



STAT

Page Denied