

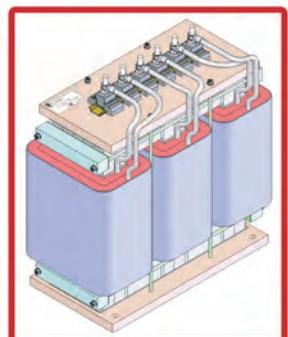
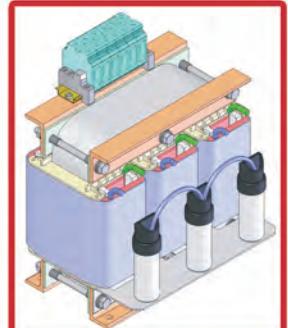
Tauscher Transformatoren

$$\oint_0 \vec{B} \cdot d\vec{A} = 0$$

Drosseln Chokes

- Auslegung gemäß Kundenwunsch
 - Einphasig oder dreiphasig
 - Sinusfilter, Motorfilter
-
- Construction conform to customer wish
 - One-phase or three-phase
 - Sinusoidal filter, motor filter

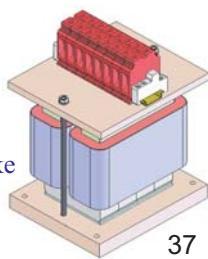
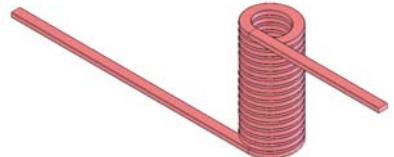
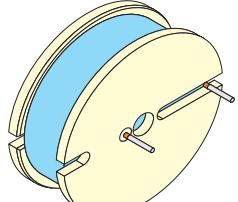
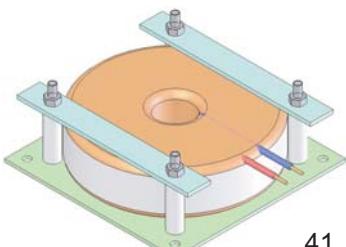
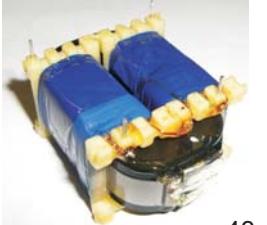
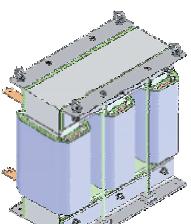
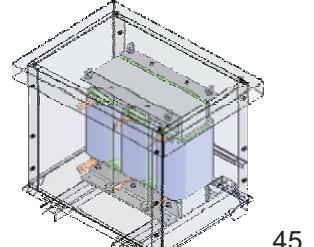
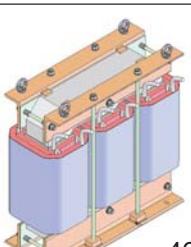
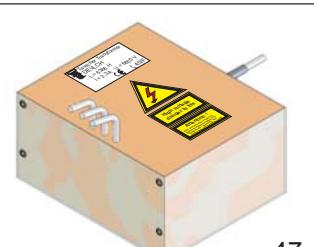
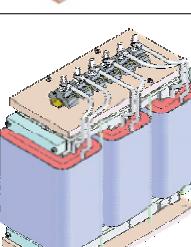
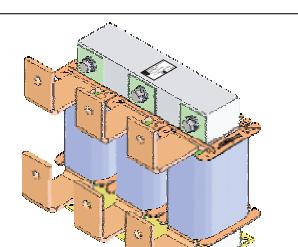
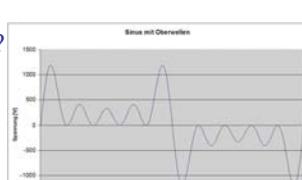
$$\oint_S \vec{E} \cdot d\vec{s} = - \frac{\partial}{\partial t} \int_t \vec{B} \cdot d\vec{A}$$



Tauscher Transformatorenfabrik GmbH
Neureut 83
D-94078 Freyung

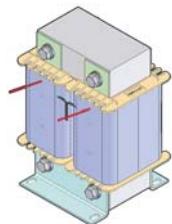
Tel.: 0049 8551 91696 0
Fax.: 0049 8551 91696 198

Drosseln Beschreibung und Technische Daten chokes description and technical data	3	Einphasen Netzdrossel EI 48/16,8 - EI 96/59,7 15mWs bis 630mWs 50 Hz - 1 kHz single-phase line reactor EI 48/16,8 - EI 96/59,7 15mWs up to 630 mWs 50 Hz - 1 kHz	4
Einphasen Netzdrossel UI 90/21 - UI 240/140 900mWs bis 80000mWs single-phase line reactor UI 90/21 - UI 240/140 900mWs up to 80000mWs	7	Schnittbandkerndrosseln 50 Hz - 20 kHz Cut core chokes 50 Hz - 20 kHz	9
Einphasen Hochstromdrossel 500 A 640 μ H 300 Hz single-phase high current choke 500 A 640 μ H 300 Hz	12	Dreiphasen Netzdrossel EI 65/65/21 - EI 300/300/78 33mWs bis 5000mWs 50 Hz - 1 kHz three-phase line reactor EI 65/65/21 - EI 300/300/78 33mWs bis 5000mWs 50 Hz - 1 kHz	13
Dreiphasen Schnittbandkerndrosseln 50 Hz - 20 kHz three-phase split tape-wound core 50 Hz - 20 kHz	16	Dreiphasen Schnittbandkerndrosseln Beispiele three-phase split tape-wound core Beispiele	19
Sinusfilter, Motorfilter dreiphasig 4 kHz EI 100/100/21 - EI 200/200/71 2,5A bis 610A Sinusoidal filter, motor filters three-phase 4 kHz EI 100/100/21 - EI 200/200/71 2,5A up to 610A	21	Sinusfilter, Motorfilter dreiphasig 8 kHz S3U 100/100/21 - S3U 500/500/125 2,5A bis 610A Sinusoidal filter, motor filters three-phase 8 kHz S3U 100/100/21 - S3U 500/500/175 2,5A up to 610A	24
Dreiphasendrosseln Blindstromkompensation EI 150/150/51,5 - EI 280/280/92 7,5kvar bis 50kvar - 189 Hz three-phase inductors reactance compensation EI 150/150/51,5 - EI 280/280/92 7,5kvar up to 50kvar - 189 Hz	27	Dreiphasen- Kommutierungsdrossel EI 100/100/31 10A bis 230A three-phase commutator choke EI 100/100/31 10A up to 230A	29
Schalenkerndrosseln 60x40 - 120x180 70mWs bis 1290mWs 50 Hz - 40 kHz pot chokes 60x40 - 120x180 70mWs up to 1290mWs 50 Hz - 40 kHz	31	Einphasen Hochleistungs-HF Drossel UI 93 - UU 93 liegend 80mWs bis 1000mWs one-phase power-high-frequency choke UI 93 - UU 93 lying 80mWs up to 1000mWs	35

<p>Einphasen Hochleistungs-HF Drossel HF 93 stehend 80mWs bis 1000mWs 20 kHz - 300 kHz</p> <p>one-phase power-high-frequency choke HF 93 standing 80mWs up to 1000mWs 20 kHz - 300 kHz</p> <p>37</p> 	<p>Luftspule mit Hochkantwicklung</p> <p>air inductor with upright winding</p> <p>38a</p> 
<p>Luftspule Luftdrossel</p> <p>air inductor</p> <p>39</p> 	<p>Luftspule Leistungsanwendung</p> <p>air inductor power application</p> <p>41</p> 
<p>Einphasen Hochstromdrossel 500 A 0,88 mH</p> <p>single-phase high current choke 500 A 0,88 mH</p> <p>42</p> 	<p>Einphasen Schnittrandkerndrossel 400 Hz 50 mH</p> <p>single-phase split tape-wound core choke 400 Hz 50 mH</p> <p>43</p> 
<p>Dreiphasen Motorfilter 315 kW</p> <p>three phases motorfilter 315 kW</p> <p>44</p> 	<p>Dreiphasen Motordrossel 4,3 MW</p> <p>three phases motorchoke 4,3 MW</p> <p>45</p> 
<p>Zwischenkreisdrossel für 500 kW Umrichter</p> <p>Direct link inductor for 500 kW inverter</p> <p>46</p> 	<p>Dreiphasen Hochspannungs drossel</p> <p>Three-phase high voltage choke</p> <p>47</p> 
<p>Dreiphasige Leistungsdrossel für Wechselrichter</p> <p>Three-phase power choke for inverter</p> <p>48</p> 	<p>Dreiphasendrossel für Windkraftanlage</p> <p>Three-phase choke for wind power station</p> <p>49</p> 
<p>Oberwellen kosten Geld Wie können Sie 250€ sparen?</p> <p>Harmonics cost money How to save 250€?</p> <p>50</p> 	<p>Entladungsdrossel für Hochspannung</p> <p>Discharge choke for high voltage</p> <p>51</p> 

Drossel für Hochpotential

Choke for high potential



52

Drosseln

chokes



- * 1-phasig oder 3-phasig, offen, vakuumgetränkt
- * preiswerte und rationelle Produktion durch verschiedene Firmenstandorte
- * kleine Bauformen gewickelt mit Automaten
- * Großdrosseln auf Starkdrahtmaschine mit 1700 mm Spitzenweite und automatischer Drahtverlegung gewickelt
- * Optimierung mit Computer
- * jede Drossel wird nach Kunden-spezifikation oder -standard individuell berechnet

- * 1-phase or 3-phase, open, vacuumlaquered
- * cost optimized and economical production with different production locations
- * small transformers wound with automatic machine
- * large chokes wound with thick-wire-machine with 1700 mm width for bobbin and automatic wire position
- * optimization by a computer
- * each choke is calculated individually according to customer's specification and standards

Technische Daten

Baureihe	D.O = offen vakuumgetränkt
Temperaturklasse	T40/B
Schutzart	Isolierstoffklasse F (155°C) möglich
Vorschriften UL/CSA	IP00 (für Geräteeinbau)
Temperaturüberwachung	Phasen 1 oder 3
Spulenkörper	auf Wunsch UL/CSA Materialien oder UL-Zulassung möglich
Isolierstoffe	- Temperaturschalter
Kupferlackdraht	- Thermistoren
Transformatorblech	DIN 41302, 1 Kammer Ausführung
Anzapfungen	Material:
Strom	Polyamid 6 gf Klasse B = 130°C mit UL-Zulassung UL 94 V2
	Polyester (Mylar) Klasse B = 130°C mit UL-Zulassung UL 94 V0
	Polyurethan mod. Klasse F = 155°C mit UL-Zulassung
	min: 0,04 mm
	M530-50A, 0,5 mm dick (2,3 W/kg Verluste bei 1,0 T) oder M111-35N, 0,35 mm dick (1,1 W/kg Verluste bei 1,5 T)
	möglich
	max: ist abhängig von der Baugröße

technical data

D.O.	= open vacuumlaquered	construction
		T40/B temperature class
insulating class	F (155°C) possible	
	IP00 (for built in an appliance)	protective class
on demand	1 or 3 phases	
UL/CSA materials or UL	UL/CSA safety standards	
approval possible		
- temperature switch	temperature-control	
- thermistor		
DIN 41302, one camber	bobbin	
material:		
polyamide 6 gf class B = 130°C		
with UL-approval UL 94 V2		
polyester (Mylar) class B = 130°C	insulating tape	
with UL-approval UL 94 V0		
polyurethane mod. class F = 155°C	copper wire	
with UL-approval		
min: 0,04 mm		
according to DIN 41302	transformer core lamination	
M530-50A, 0,5 mm thick		
(2,3 W/kg losses at 1,0 T) or		
M111-35N, 0,35 mm thick		
(1,1 W/kg losses at 1,5 T)		
possible tabs		
max: depends on the construction size	current	

Einphasen Netzdrossel

Einphasendrosseln mit weichmagnetischem Lamellenkern für Leistungsanwendung nach VDE 0570 EN61558

Einsatzmöglichkeiten

Netzdrossel, Kommutierungsdrossel, Glättungsdrossel, PFC-Drossel, Ankerkreisdrosseln

Beschreibung

Die Größe wird durch die Energie $E = 0,5 L I^2$ bestimmt. Die angegebenen Werte sind für geringe Erwärmung und geringen Brumm. Bei forcierter Kühlung sind kleine Abmessungen möglich. Ist nur wenig Übertemperatur möglich, so werden die Abmessungen größer.

Drosseln für einphasige Verbraucher und elektronische Geräte mit folgenden Vorteilen:

Verwendung als Glättungsdrossel, Kommutierungsdrossel in Gleichstromkreisen:

- geringere Welligkeit
- Dämpfung von Oberschwingungen
- Überbrückung von Netzeinbrüchen
- Spitzenstrombegrenzung

Verwendung als Netzdrossel

- Dämpfung von Oberschwingungen
- Anlaufstrombegrenzung
- Gewährleistung der Kurzschlußspannung von 4% zum Netz

Verwendung als PFC-Drossel

- Reduzierung von Oberschwingungen

Verwendung als Ankerkreisdrossel

- Reduzierung der Stromwelligkeit im Motor und dadurch Erhöhung des Motorwirkungsgrades bei einphasiger Anwendung
- Verringerung der Stromänderungsgeräusche im Motor
- Erhöhung der Gesamtinduktivität des Motorkreises bei Gleichstrommotoren mit kleiner Induktivität

Technische Daten

Einphasen Netzdrossel nach EN 61558, EN 50081-1 und -2, EN 50082-1 und -2

Frequenzbereich: 50 Hz bis 1 kHz

Prüfspannung: Wicklung - Kern: 2,5 kV

gute EMV-Verhältnisse

große thermische Stabilität

Isolationsklasse: B oder F

max. Umgebungstemperatur: 40°C

Brandschutzklasse: UL94V0

Vorbereitet für Schutzklasse I

Schutzart: IP00

Spannungsbereich: 0 - 400V, andere Werte auf Anfrage

Drossel 2 x im Vakuum getränkt

Die Angabe der Energie ist nur ein Richtwert

Strom: kann gewählt werden, die Induktivität ergibt sich dann aus Baugröße und Energie

Induktivität: kann gewählt werden, der Strom ergibt sich dann aus Baugröße und Energie

Abweichung der Energie +/-30% möglich

Klemmen berührungssicher nach VBG4, oder Flachanschluss für Bolzen oder zum Stecken, nicht berührungsicher

single-phase line reactor

single-phase line reactors with soft magnetic lamination cores for power application to EN61558 VDE 0570

applications

line reactor, commutation reactor, smoothing reactor, PFC reactor, armature-circuit-choke

description

The dimension is determined from the energy $E = 0,5 L \times I^2$. The values are for low temperature and low hum noise. With forced cooling less dimensions are possible. If there is only low over temperature of the choke allowed, the dimensions must become larger.

Reactors for single-phase loads and electronic appliances with following advantages:

use as a smoothing reactor, commutation reactor in DC circuits

- low ripple factor

use as a line reactor

- attenuation of current harmonics
- bridging of line failures
- limitation of peak current

use as a PFC reactor

- reduction of current harmonics

use as an armature-circuit-choke

- reduction of ripple harmonics in the electric motor and increase of the efficiency with one phase operation
- reduction of the current alteration noise
- increase of the total inductance of the motor circuit of DC motors with low inductance

technical data

Single-phase line reactor conform to EN 61558, EN 50081-1 and -2, EN 50082-1 and -2

frequency range: 50 Hz to 1 kHz

test- voltage: winding - core: 2,5 kV

good EMV conditions

high thermic stability

temperature class: B or F

max. ambient temperature: 40°C

fire class: UL94V0

prepared for protection index I

protective class: IP00

voltage range: 0 - 400V, other voltages on request

chokes 2 x lacquered under vacuum

the value of the energy is only an average value

current: can be defined by customer, inductance is the result from type size and engery

inductance: can be defined by customer, current is the result from type size and engery

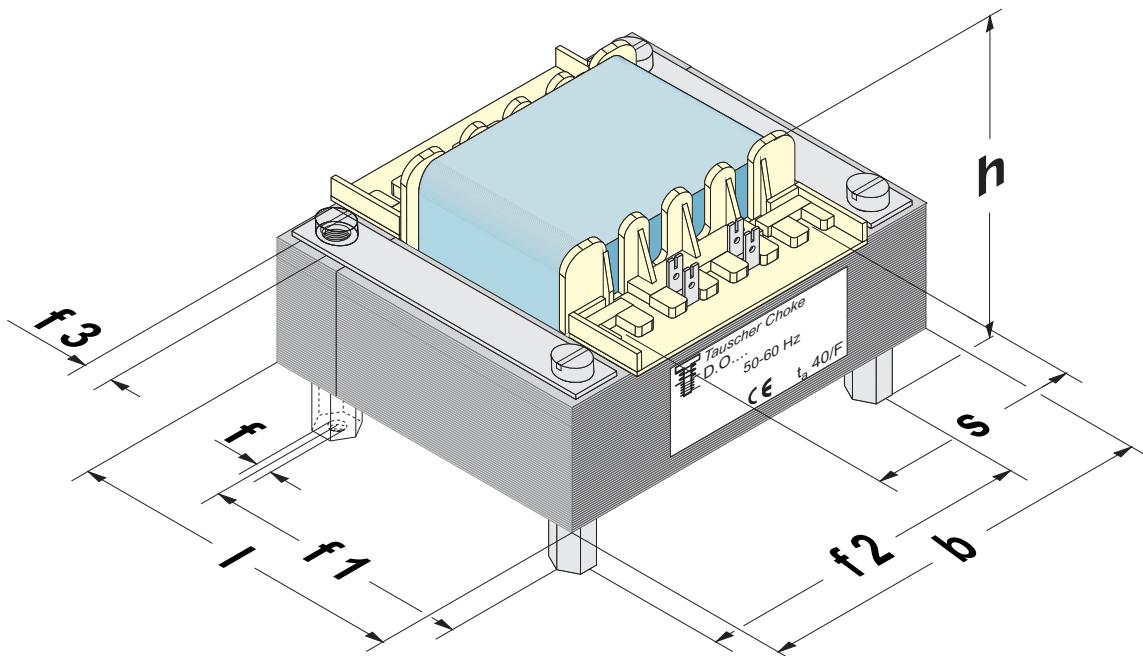
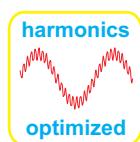
tolerance of the energy +/-30%

block terminals safe according VBG4 or

flat termination with bolt or for plugging, not shock proof

Einphasen Netzdrossel

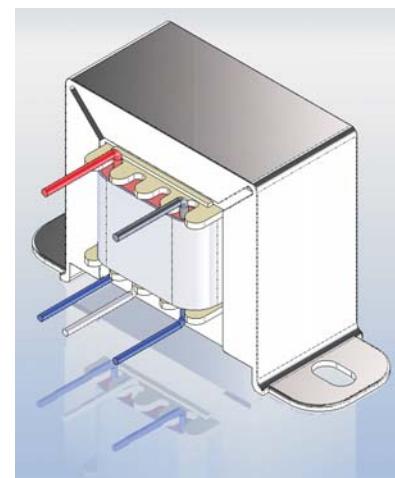
single-phase line reactor



Beispiel für eine Drossel mit freien Drahtenden und Befestigung durch die Löcher im Blechpaket.
Blechschnitt M mit eingestanztem Luftspalt.

Example for a choke with free wires and mounting through the holes of the metal sheets.
Metal form M with embossed air gap.

Metal form M with embossed air gap.



Alternative Ausführung
Alternative version
BV 1833100

BV 3467005



Einphasen Netzdrossel

single-phase line reactor

Type type	Bautyp type size	Energie 0,5 x L x I ² energy mWs	dimensions			Rastermaß pin dim. S	Anzahl der Pins number of pins	Montagelöcher mounting f1 f2 f3			Kupfer- Gewicht copper weight	Gesamt- Gewicht total weight
DEO EI 48/16,8	15	48	40	36		3 x 6,8	8	32	40	3,5	M3	50 g
DEO EI 54/18,8	30	54	45	40		4 x 6,8	10	36	45	3,5	M3	80 g
DEO EI 60/21	40	60	50	49		4 x 6,8	10	40	50	3,5	M3	96 g
DEO EI 60/31	50	60	50	56		4 x 6,8	10	40	50	3,5	M3	130 g
DEO EI 66/23	80	66	55	49		5 x 6,8	12	44	55	4,5	M4	140 g
DEO EI 66/30	150	66	55	56		5 x 6,8	12	44	55	4,5	M4	160 g
DEO EI 66/34,7	180	66	55	60		5 x 6,8	12	44	55	4,5	M4	190 g
DEO EI 78/27,5	180	78	65	60		6 x 6,8	14	52	65	4,5	M4	230 g
DEO EI 78/36,5	200	78	65	69		6 x 6,8	14	52	65	4,5	M4	245 g
DEO EI 78/40,5	250	78	65	73		6 x 6,8	14	52	65	4,5	M4	260 g
DEO EI 84/29,5	230	84	70	63		7 x 6,8	16	56	70	4,5	M4	300 g
DEO EI 84/43,5	260	84	70	77		7 x 6,8	16	56	70	4,5	M4	325 g
DEO EI 96/35,7	500	96	80	74		8 x 6,8	18	64	80	5,5	M5	475 g
DEO EI 96/45,7	600	96	80	84		8 x 6,8	18	64	80	5,5	M5	577 g
DEO EI 96/35,7	615	96	98	84		Flachkupfer	-	61	84	5,5	M5	475 g
DEO EI 96/59,7	630	96	80	98		8 x 6,8	18	64	80	5,5	M5	600 g
												3600 g

Die Abmessungen l und f1 sind ohne Luftspalt.
Diese ändern sich je nach Dicke des Luftspalts.

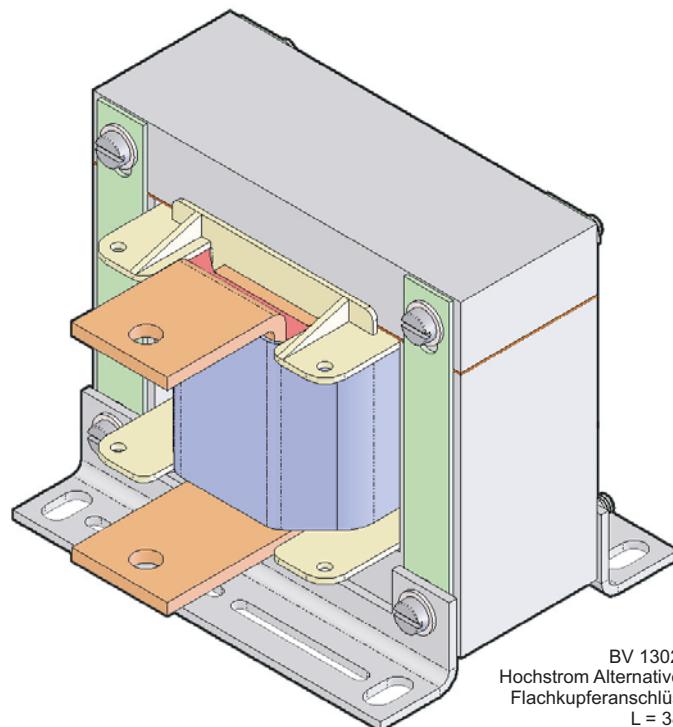
dimensions l and f1 without gap
they change with the thickness of the gap

Diese Drosseln können auch in Printausführung oder
mit Klemmenanschluß geliefert werden.

chokes also in PCB-version possible or
with block terminals

Befestigung auch mit Montagefußwinkel möglich.

mounting also with mounting angles possible



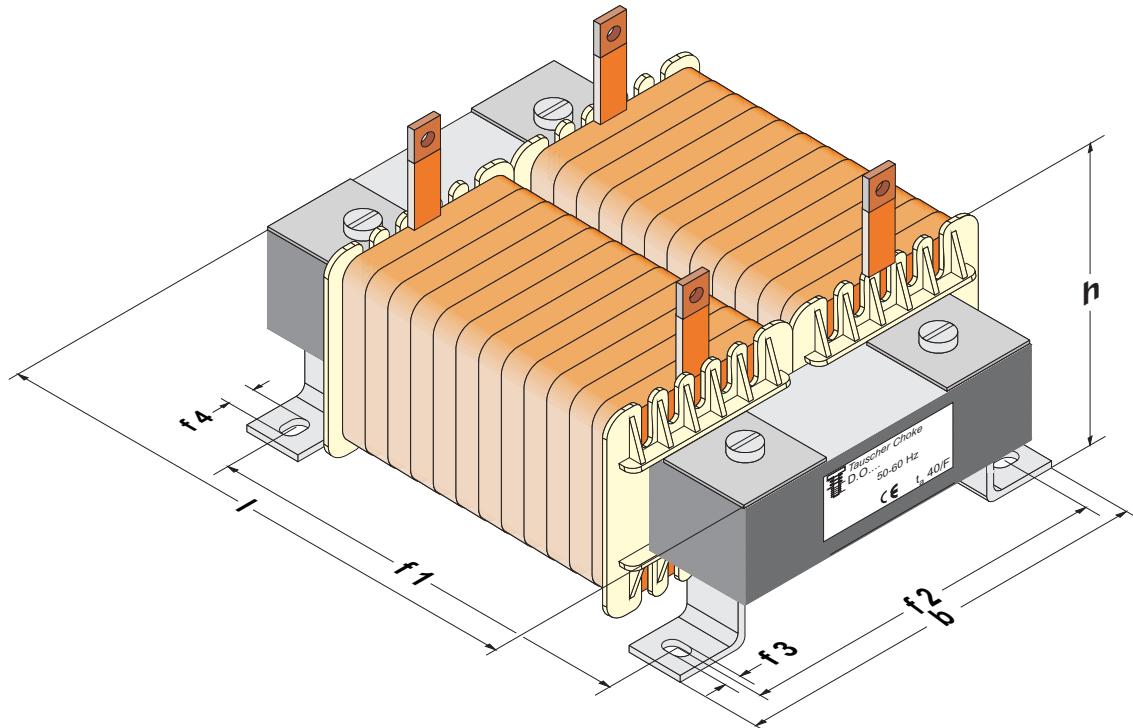
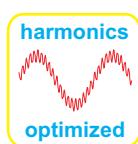
BV 1302003
Hochstrom Alternative mit
Flachkupferanschlüssen
L = 38 µH
I = 180 ADC

Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.
Alle Angaben sind Richtwerte,
Abweichungen können möglich sein.

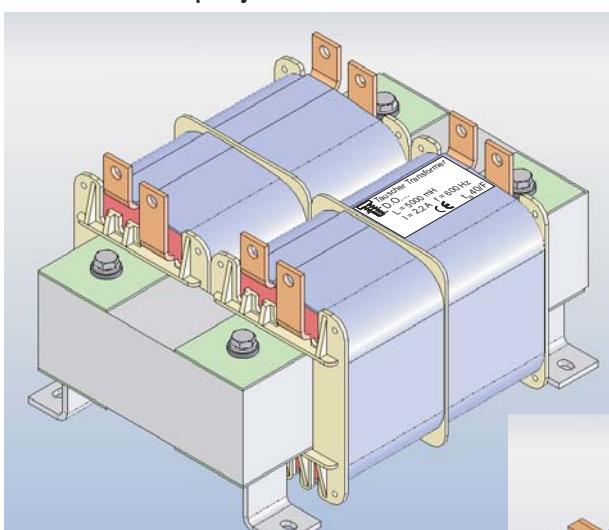
Technical changes and optimisation reserved.
All details are guide values, variations are possible.
Other dimensions and technical changes on request.

Einphasen Netzdrossel

single-phase line reactor

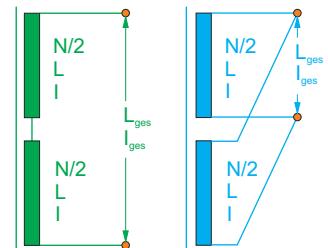
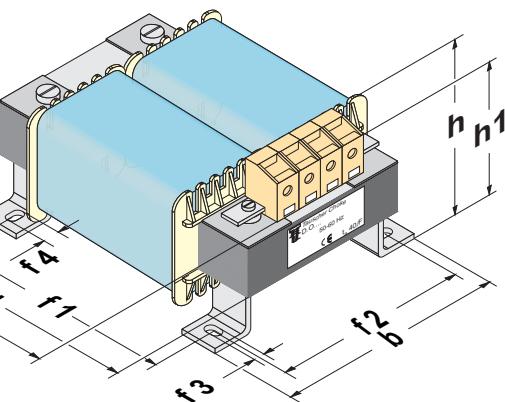
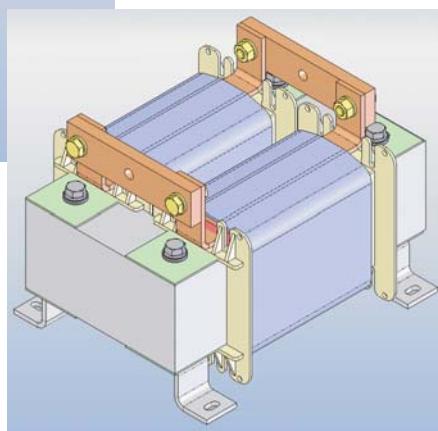


Kapazitätsarme Ausführung
Version with low capacity



BV 1621937

Originalfarbe:
schwarz
original colour:
black



Reihenschaltung
series circuit

$$L_{\text{ges}} = 4 \times L$$

$$I_{\text{ges}} = I$$

Parallelschaltung
parallel circuit

$$L_{\text{ges}} = L$$

$$I_{\text{ges}} = 2 \times I$$

Einphasen Netzdrossel

single-phase line reactor

Type type	Bautyp type size	Energie 0,5 x L x I ² energy mWs	Abmessungen in mm dimensions in mm							Montage- löcher mounting f2	Kupfer- Gewicht copper weight	Gesamt- Gewicht total weight	
			b	I	I1	h	h1	f1	f2				
DUO	UI 75/41,5	810	120	125	150	88	105	100	102	5,8	9,0	1,00 kg	3,6 kg
DUO	UI 90/31,5	900	120	150	180	78	95	120	102	5,8	9,0	1,55 kg	4,5 kg
DUO	UI 90/51,5	1600	120	150	180	98	115	120	102	5,8	9,0	2,10 kg	6,8 kg
DUO	UI 102/57	1800	144	170	200	109	127	136	126	5,8	9,0	2,55 kg	9,2 kg
DUO	UI 114/40	2500	144	190	225	92	110	152	126	5,8	9,0	2,70 kg	8,6 kg
DUO	UI 114/64	2700	144	190	225	116	134	152	126	5,8	9,0	3,50 kg	12,9 kg
DUO	UI 120/51	2700	166	200	235	109	130	160	146	7,0	13	4,5 kg	12,8 kg
DUO	UI 120/61	3500	166	200	235	119	140	160	146	7,0	13	4,7 kg	14,6 kg
DUO	UI 120/71	5000	166	200	235	129	150	160	146	7,0	13	5,2 kg	16,7 kg
DUO	UI 132/46	6200	166	220	260	106	139	176	146	7,0	13	5,2 kg	14,4 kg
DUO	UI 132/60	7000	166	220	260	120	144	176	146	7,0	13	5,5 kg	17,4 kg
DUO	UI 132/72	7500	166	220	260	132	156	176	146	7,0	13	5,8 kg	20,0 kg
DUO	UI 150/52	7500	200	250	295	118	144	200	174	7,0	13	7,3 kg	20,7 kg
DUO	UI 150/65	11000	200	250	295	131	157	200	174	7,0	13	8,9 kg	25,7 kg
DUO	UI 150/77	12000	200	250	295	143	169	200	174	7,0	13	9,1 kg	28,9 kg
DUO	UI 150/92	13000	200	250	295	158	184	200	174	7,0	13	9,3 kg	32,7 kg
DUO	UI 150/103	13500	200	250	295	169	195	200	174	7,0	13	9,8 kg	36,0 kg
DUO	UI 168/75	13000	225	280	330	147	169	224	192	7,0	13	11,4 kg	35,4 kg
DUO	UI 168/92	14000	225	280	330	164	186	224	192	7,0	13	12,6 kg	42,0 kg
DUO	UI 180/63	15000	240	300	350	145	168	240	204	9,0	13	14,0 kg	37,6 kg
DUO	UI 180/78	16000	240	300	350	160	182	240	204	9,0	13	14,7 kg	43,6 kg
DUO	UI 180/93	17000	240	300	350	175	182	240	204	9,0	13	16,2 kg	50,6 kg
DUO	UI 210/63	20000	280	350	410	154	176	280	234	9,0	13	25,6 kg	58,0 kg
DUO	UI 210/73	22000	280	350	410	164	186	280	234	9,0	13	27,3 kg	71,8 kg
DUO	UI 210/88	23000	280	350	410	179	201	280	234	9,0	13	28,5 kg	73,0 kg
DUO	UI 210/103	25000	280	350	410	194	218	280	234	9,0	13	35,4 kg	87,0 kg
DUO	UI 210/133	30000	280	350	410	224	247	280	234	9,0	13	38,2 kg	105,0 kg
DUO	UI 240/110	56000	320	400	480	223	238	320	264	12,0	18	44,0 kg	116,0 kg
DUO	UI 240/140	80000	320	400	480	253	268	320	264	12,0	18	46,5 kg	140,0 kg
DUO	UI 360/150	120000	492	360	-	655	-	255	310	11,0	-	110,0 kg	310,0 kg

Die Abmessungen I und f1 sind ohne Luftspalt und können sich mit Dicke des Luftspalts ändern. Alle gegebenen Werte und Maße sind Richtwerte und können abweichen.

dimensions I and f1 without gap, they can change with the thickness of the gap. All given values and measures are reference points and can differ from the production.

Beispiele mit Kundendaten/Customer examples

Type type	Bautyp type size	L	I1	I2	@	f1	f2	BV
DUODWN	UI 90/31,5	5 mH	-	20 A		50 Hz		1621303
DUOKWN	UI 90/51,5	0-97,6-117 mH	-	6 A		50 Hz		3012002
DUOCWR	UI 150/77	60 µH	500 A	150 A		300 Hz		16211170
DUOCWR	UI 210/88	300 µH	-	350 A		300 Hz		1621937
DUOKWN	SU 600/200	0-50-100-150-200 mH	-	75 A		50 Hz		2310007

Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.
Alle Angaben sind Richtwerte,
Abweichungen können möglich sein.

Technical changes and optimisation reserved.
All details are guide values, variations are possible.
Other dimensions and technical changes on request.

Tauscher Transformatorenfabrik GmbH Gewerbegebiet Neureut D - 94078 Freyung	Tel.: +49 (0) 8551/91696-0 Fax: +49 (0) 8551/91696-198	E-Mail: trafo@drosseln.com Internet: www.tauscher.com
---	---	--

Einphasen Schnittbandkern-drossel für hohen Oberwellenanteil

Einphasendrosseln mit weichmagnetischem Schnittbandkern für Leistungsanwendung nach VDE 0570 EN61558-2-20

Einsatzmöglichkeiten

Netzdrossel, Kommutierungsdrossel, Glättungsdrossel, PFC-Drossel, Ankerkreisdrosseln, Zwischenkreisdrossel, Hochsetzdrossel

Beschreibung

Die Größe wird durch die Energie $E = 0,5 L I^2$ bestimmt. Die angegebenen Werte sind für geringe Erwärmung und geringen Brumm. Bei forciertter Kühlung sind kleine Abmessungen möglich. Ist nur wenig Übertemperatur möglich, so werden die Abmessungen größer.

Drosseln für einphasige Verbraucher und elektronische Geräte mit folgenden Vorteilen:

Verwendung als Glättungsdrossel, Kommutierungsdrossel in Gleichstromkreisen:

- geringere Welligkeit
- Dämpfung von Oberschwingungen
- Überbrückung von Netzeinbrüchen
- Spitzenstrombegrenzung

Verwendung als Netzdrossel

- Dämpfung von Oberschwingungen
- Anlaufstrombegrenzung
- Gewährleistung der Kurzschlußspannung von 4% zum Netz

Verwendung als PFC-Drossel

- Reduzierung von Oberschwingungen

Verwendung als Ankerkreisdrossel

- Reduzierung der Stromwelligkeit im Motor und dadurch Erhöhung des Motorwirkungsgrades bei einphasiger Anwendung
- Verringerung der Stromänderungsgeräusche im Motor
- Erhöhung der Gesamtinduktivität des Motorkreises bei Gleichstrommotoren mit kleiner Induktivität

Verwendung als Zwischenkreisdrossel oder Hochsetzdrossel mit Oberwellen

Durch den verlustarmen Schnittbandkern können besonders Oberwellen mit hoher Strombelastung aufgenommen werden.

single-phase C-core chokes for high amounts of harmonics

single-phase line reactors with soft magnetic cut cores for power application to EN61558 VDE 0570-2-20

applications

line reactor, commutation reactor, smoothing reactor, PFC reactor, armature-circuit-choke, intermediate circuit choke (direct link inductor), boost converter

description

The dimension is determined by the energy $E = 0,5 L \times I^2$. The values are for low temperature and low hum noise. With forced cooling smaller dimensions are possible. If there is only low over temperature of the choke allowed, the dimensions must become larger.

Reactors for single-phase loads and electronic appliances with following advantages:

Use as a smoothing reactor, commutation reactor in DC circuits

- low ripple factor
- attenuation of current harmonics
- bridging of line failures
- limitation of peak current

use as a line reactor

- attenuation of current harmonics
- limitation of starting current
- realization of short-circuit voltage of 4% to line

use as a PFC reactor

- reduction of current harmonics

use as an armature-circuit-choke

- reduction of ripple harmonics in the electric motor and increase of the efficiency with one phase operation
- reduction of the current alteration noise
- increase of the total inductance of the motor circuit of DC motors with low inductance

use as an intermediate circuit choke or booster choke with harmonics

Harmonics with high current-stress can be absorbed very well, because of the low-loss cut cores.

technical data

Einphasen Netzdrossel nach EN 61558, EN 50081-1 und -2-20, EN 50082-1 und -2

Frequenzbereich: 50 Hz bis 20 kHz

Prüfspannung: Wicklung - Kern: 2,5 kV

gute EMV-Verhältnisse

große thermische Stabilität

Isolationsklasse: B oder F

Umgebungstemperatur: 40°C

Brandschutzklasse: UL94V0

Vorbereitet für Schutzklasse I

Schutzart: IP00

Spannungsbereich: 0 - 400V, andere Werte auf Anfrage

Drossel 2 x im Vakuum getränkt

Die Angabe der Energie ist nur ein Richtwert

Strom: kann gewählt werden, die Induktivität ergibt sich dann aus Baugröße und Energie

Induktivität: kann gewählt werden, der Strom ergibt sich dann aus Baugröße und Energie

Abweichung der Energie +/-30% möglich

Klemmen berührungssicher nach VBG4, oder

Flachanschluss für Bolzen oder zum Stecken, nicht berührungsicher

Zur Reduzierung von Verlusten und Baugrößen kann amorphes oder nanokristallines Kernmaterial verwendet werden.

Single-phase line reactor conform to EN 61558, EN 50081-1 and -2-20, EN 50082-1 and -2

frequency range: 50 Hz to 20 kHz

test- voltage: winding - core: 2,5 kV

good EMV conditions

high thermic stability

temperature class: B or F

ambient temperature: 40°C

fire class: UL94V0

prepared for protection index I

protective class: IP00

voltage range: 0 - 400V, other voltages on request

chokes 2 x lacquered under vacuum

the value of the energy is only an average value

current: can be defined by customer, inductance is the result of type size and energy

inductance: can be defined by customer, current is the result of type size and energy

tolerance of the energy +/-30%

block terminals safe conform VBG4 or

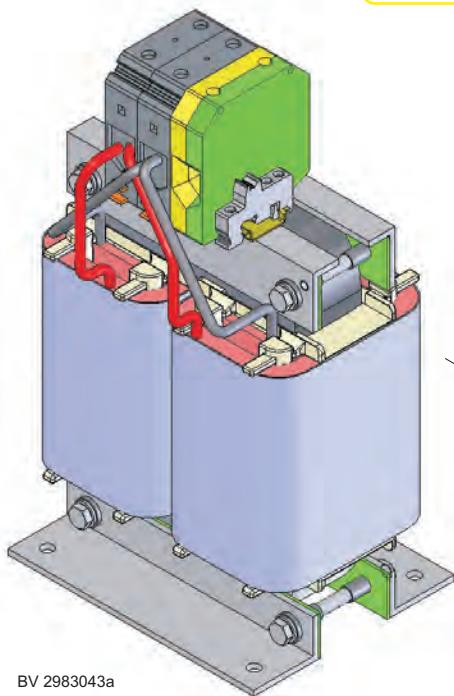
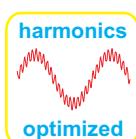
flat termination with bolt or for plugging, not shock proof

For a reduction of losses and dimensions, it is possible to use amorphous or nanocrystalline core materials.

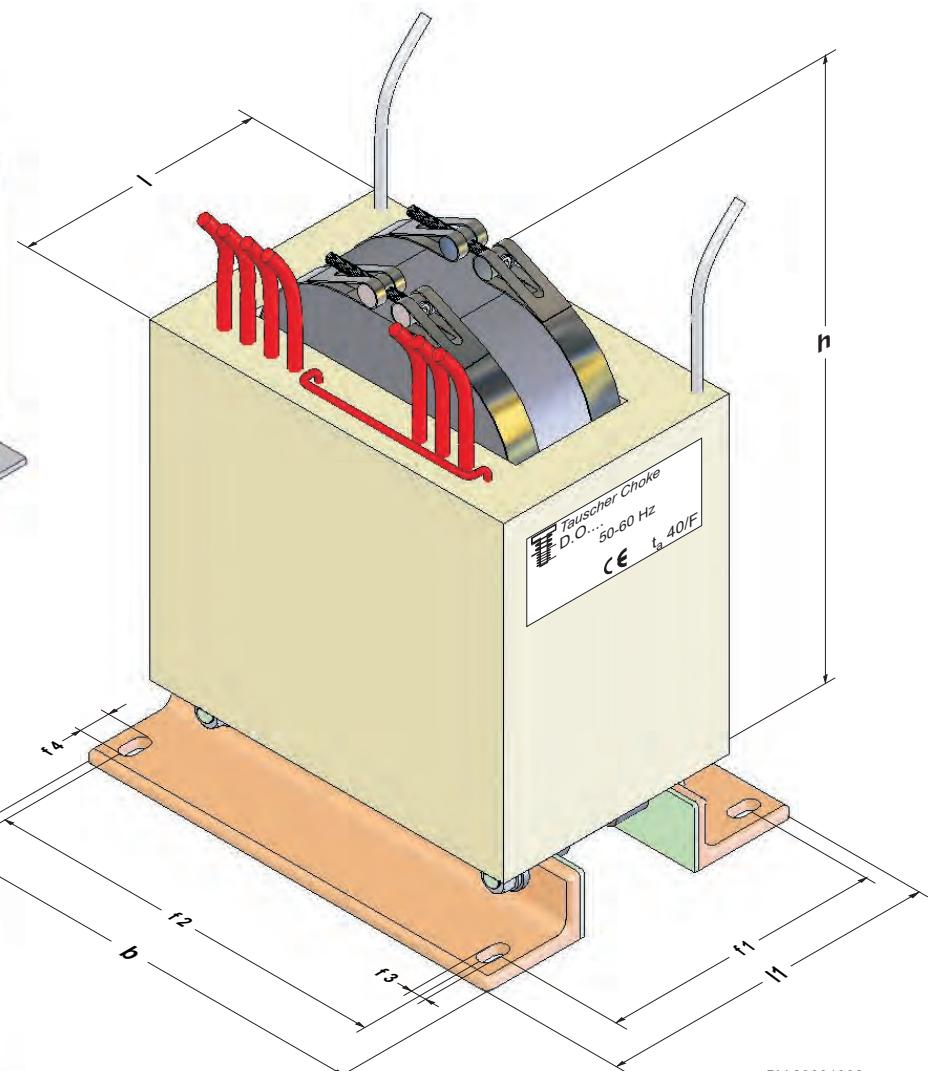
Schnittbandkerndrosseln

C-core chokes

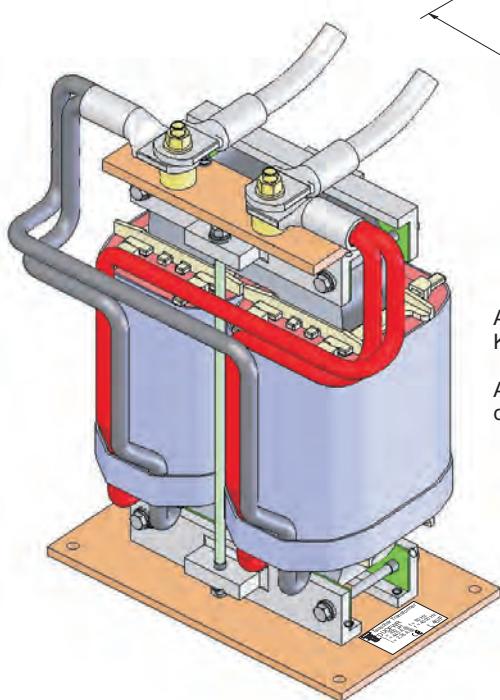
CE



BV 2983043a



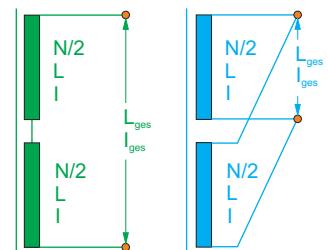
BV 29031002a



Alternative Ausführung mit
Kundenspezifischer Befestigung

Alternative construction with
customer specified mounting

BV 3116002



Reihenschaltung
series circuit
 $L_{ges} = 4 \times L$
 $I_{ges} = I$

Parallelschaltung
parallel circuit
 $L_{ges} = L$
 $I_{ges} = 2 \times I$

Schnittbandkerndrosseln

C-core chokes

Type type	Bautyp type size	Energie 0,5 x L x l ² energy mWs	ca. Abmessungen in mm ca. dimensions in mm							Montage- löcher mounting		Kupfer- Gewicht copper weight	Gesamt- Gewicht total weight
			b	h	h1	l	I1	f1	f2	f3	f4		
DUO	SU 75/41,5	810	120	125	150	88	105	100	102	5,8	9,0	1,00 kg	3,6 kg
DUO	SU 90/31,5	900	120	150	180	78	95	120	102	5,8	9,0	1,55 kg	4,5 kg
DUO	SU 90/51,5	1600	120	150	180	98	115	120	102	5,8	9,0	2,10 kg	6,8 kg
DUO	SU 102/57	1800	144	170	200	109	127	136	126	5,8	9,0	2,55 kg	9,2 kg
DUO	SU 114/40	2500	144	190	225	92	110	152	126	5,8	9,0	2,70 kg	8,6 kg
DUO	SU 114/64	2700	144	190	225	116	134	152	126	5,8	9,0	3,50 kg	12,9 kg
DUO	SU 132/46	6200	166	220	260	106	139	176	146	7,0	13	5,2 kg	14,4 kg
DUO	SU 132/72	7500	166	220	260	132	156	176	146	7,0	13	5,8 kg	20,0 kg
DUO	SU 150/52	7500	200	250	295	118	144	200	174	7,0	13	7,3 kg	20,7 kg
DUO	SU 150/77	12000	200	250	295	143	169	200	174	7,0	13	9,1 kg	28,9 kg
DUO	SU 168/92	14000	225	280	330	164	186	224	192	7,0	13	12,6 kg	42,0 kg
DUO	SU 180/63	15000	240	300	350	145	168	240	204	9,0	13	14,0 kg	37,6 kg
DUO	SU 180/78	16000	240	300	350	160	182	240	204	9,0	13	14,7 kg	43,6 kg
DUO	SU 180/93	17000	240	300	350	175	182	240	204	9,0	13	16,2 kg	50,6 kg
DUO	SU 210/73	22000	280	350	410	164	186	280	234	9,0	13	27,3 kg	71,8 kg
DUO	SU 210/103	25000	280	350	410	194	218	280	234	9,0	13	35,4 kg	87,0 kg
DUO	SU 210/133	30000	280	350	410	224	247	280	234	9,0	13	38,2 kg	105,0 kg
DUO	SU 240/110	56000	320	400	480	223	238	320	264	12,0	18	44,0 kg	116,0 kg
DUO	SU 240/140	80000	320	400	480	253	268	320	264	12,0	18	46,5 kg	140,0 kg
DUO	SU 360/150	120000	492	360	-	655	-	255	310	11,0	-	110,0 kg	310,0 kg
DUO	SU 400/120	120000	480	700	-	260	-	210	310	11,0	-	63,0 kg	215,0 kg
DUO	SU 480/160	120000	600	800	-	350	-	-	-	-	-	75,0 kg	300,0 kg

Die Abmessungen l und f1 sind ohne Luftspalt und können sich mit Dicke des Luftspalts ändern.

dimensions l and f1 without gap, they can change with the thickness of the gap.

Beispiele

Examples

Type type	Bautyp type size	L	I1	I2	@	f	BV
DUODWN	SU 114/64	190 μ H	45 A @ 50 Hz	8,12A		8 kHz	21083002 *
DUODWN	SU 114/64	0,1-2-3-4-5 mH	25 A @ 20-240 Hz	1,25App		25 kHz	3497001
DUODWR	SU 114/64	0,44 mH	100 A @ 250 Hz	-	-	-	28019000
DUOFWN	SU 132a/45	1,5 mH	50 A @ 50 Hz	26A		10 kHz	32016007
DUODWN	SU 132/46	100 o. 25 mH	8 A @ 50 Hz	2App		100 Hz	3300001
DUODWN	SU 150/52	580 μ H	105 A @ 50 Hz	2,55 A		7,9 kHz	21083001a *
DUOKWN	SU 150/52	1,3 mH	100 A DC	11 A		3333 Hz	2983043a
DUOKWN	SU 150/52	8 mH	75 A DC	5 A		1200 Hz	22040004
DUOCWR	SU 168/58	100 μ H	600 A DC	3,2 A		5-40 kHz	2683002
DUOKWN	SU 168/58	700 μ H	180 A DC	40 A		300 Hz	16211084
DUOFWR	SU 210/71	300 μ H	440 A DC	2,35 A		4 kHz	3116002
DUOCWR	SU 240/140	2 x 50 μ H	600 A @ 500 Hz	10 A		10 kHz ED Betrieb	26001006
DUOFWR	SU 240/140	375 μ H	600 A @ 50 Hz	37 A		2850 Hz	2937008
DUOFWR	SU 400/120	5 mH	300 A @ 50 Hz	16 A		1000 Hz	15013002
DUOCWR	SU 600/200	5 mH	500 ADC	25 A		1 kHz	1035994

* weitere Oberwellen, nicht in der Tabelle aufgenommen
* further harmonics exist, they are not in the table

Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.

Technical changes and optimisation reserved.
All details are guide values, variations are possible.
Other dimensions and technical changes on request.

Einphasen Hochstromdrossel 500 A 640 μ H

single-phase
high current choke
500 A 640 μ H

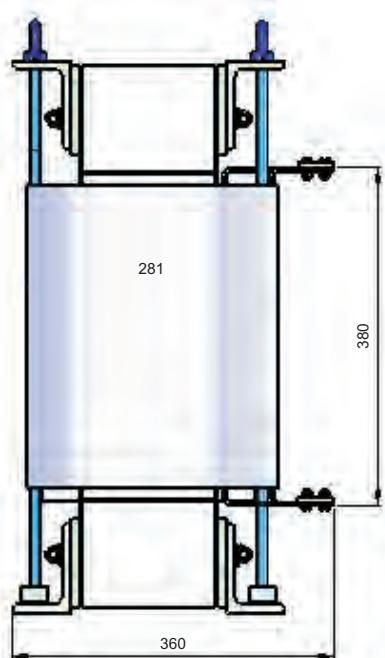
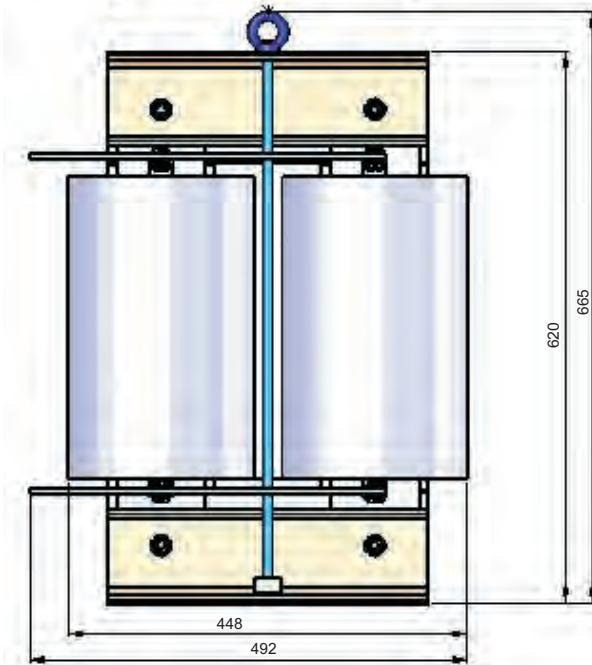
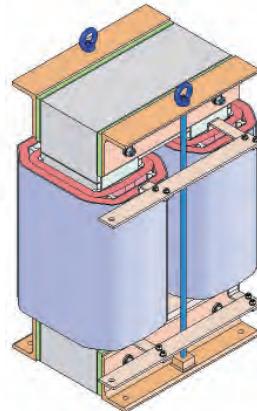
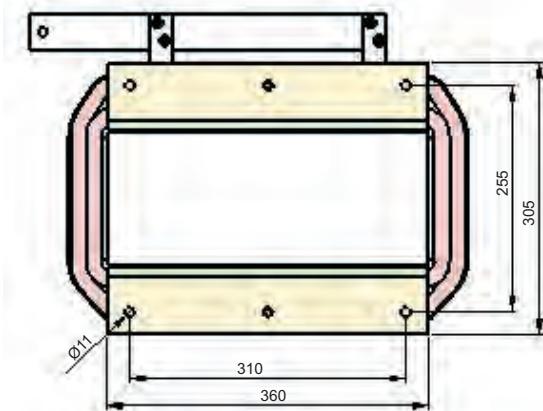


Technische Daten

Induktivität: $L = 640 \mu$ H
 Gleichstrom: $I_{dc} = 300$ A eff
 Wechselstrom: $I_{ac} = 300$ A ss
 Frequenz: $f = 300$ Hz
 Gewicht: $G = 310$ kg
 Wicklung: aus dünnem Kupferblech
 Kern: aus Lamellenblechen mit mehreren Luftspalten pro Schenkel
 Kühlung: AN (natürlich) ohne Ventilation
 Sättigungsfestigkeit: bis 1000 A

technical data

inductance: $L = 640 \mu$ H
 direct current: $I_{dc} = 300$ A eff
 alternating current: $I_{ac} = 300$ A ss
 frequency: $f = 300$ Hz
 weight: $G = 310$ kg
 winding: thin copper sheets
 core: rib plates with several air gaps on each limb
 cooling: AN (natural) without ventilation
 saturation consolidation: up to 1000 A



BV 24016001

BV 16211017
BV 19014003

Dreiphasen Netzdrosseln

three-phase line reactor

Dreiphasendrosseln mit weichmagnetischen Lamellenkern für Leistungsanwendung nach VDE 0570 EN61558

Einsatzmöglichkeiten
Netzdrossel, PFC-Drossel und Ankerkreisdrossel

Beschreibung

Die Größe wird durch die Energie $E = 0,5 L I^2$ bestimmt. Die angegebenen Werte sind für geringe Erwärmung und geringen Brumm. Bei forcierter Kühlung sind kleinere Abmessungen möglich. Ist nur wenig Übertemperatur möglich, so werden die Abmessungen größer.

Drosseln für dreiphasige Verbraucher und elektronische Geräte mit folgenden Vorteilen:

Verwendung als Netzdrossel

- Dämpfung von Oberschwingungen
- Anlaufstrombegrenzung
- Gewährleistung der Kurzschlußspannung von 4% zum Netz

Verwendung als PFC-Drossel

- Reduzierung von Oberschwingungen

Verwendung als Ankerkreisdrossel

- Reduzierung der Stromwelligkeit im Motor und dadurch Erhöhung des Motorwirkungsgrades bei einphasiger Anwendung
- Verringerung der Stromänderungsgeräusche im Motor
- Erhöhung der Gesamtinduktivität des Motorkreises bei Gleichstrommotoren mit kleiner Induktivität

three-phase line reactors with soft magnetic lamination cores for power application to EN61558 VDE 0570

applications
line reactor, PFC reactor and armature-circuit-choke

description

The dimension is determined by the energy $E = 0,5 L \times I^2$. The values are for low temperature and low hum noise. With forced cooling smaller dimensions are possible. If there is only low overheating of the choke allowed, the dimensions must become larger.

Reactors for three-phase loads and electronic appliances with following advantages:

use as line reactor

- attenuation of current harmonics
- limitation of starting current
- realization of short-circuit voltage of 4% to line

use as PFC reactor

- reduction of current harmonics

use as armature-circuit-choke

- reduction of ripple harmonics in the electric motor and increase the efficiency with one phase operation
- reduction of the current alteration noise
- increase of the total inductance of the motor circuit of DC motors with low inductance

Technische Daten

Dreiphasen Netzdrossel nach EN 61558, EN 50081-1 und -2, EN 50082-1 und -2

Frequenzbereich: 50 Hz bis 1 kHz

Prüfspannung: Wicklung - Kern: 2,5 kV

gute EMV-Verhältnisse

große thermische Stabilität

Isolationsklasse: B oder F

max. Umgebungstemperatur: 40°C

Brandschutzklasse: UL94V0

Vorbereitet für Schutzklasse I

Schutzart: IP00

Spannungsbereich: 0 - 400V, andere Werte auf Anfrage

Drossel 2 x im Vakuum getränkt

Die Angabe der Energie ist nur ein Richtwert

Strom: kann gewählt werden, die Induktivität ergibt sich dann aus Baugröße und Energie

Induktivität: kann gewählt werden, der Strom ergibt sich dann aus Baugröße und Energie

Abweichung der Energie +30% möglich

Klemmen berührungssicher nach VBG4, oder

Flachanschluss für Bolzen oder zum Stecken, nicht berührungsicher

technical data

three-phase line reactor conform to EN 61558, EN 50081-1 and -2, EN 50082-1 and -2

frequency range: 50 Hz to 1 kHz

test- voltage: winding - core: 2,5 kV

good EMV conditions

high thermic stability

temperature class: B or F

max. ambient temperature: 40°C

fire class: UL94V0

prepared for protection index I

protective class: IP00

voltage range: 0 - 400V, other voltages on request

chokes 2 x lacquered under vacuum

the value of the energy is only an average value

current: can be defined by customer, inductance is the result from type size and engergy

inductance: can be defined by customer, current is the result from type size and engergy

tolerance of the energy +30%

block terminals safe conform to VBG4 or

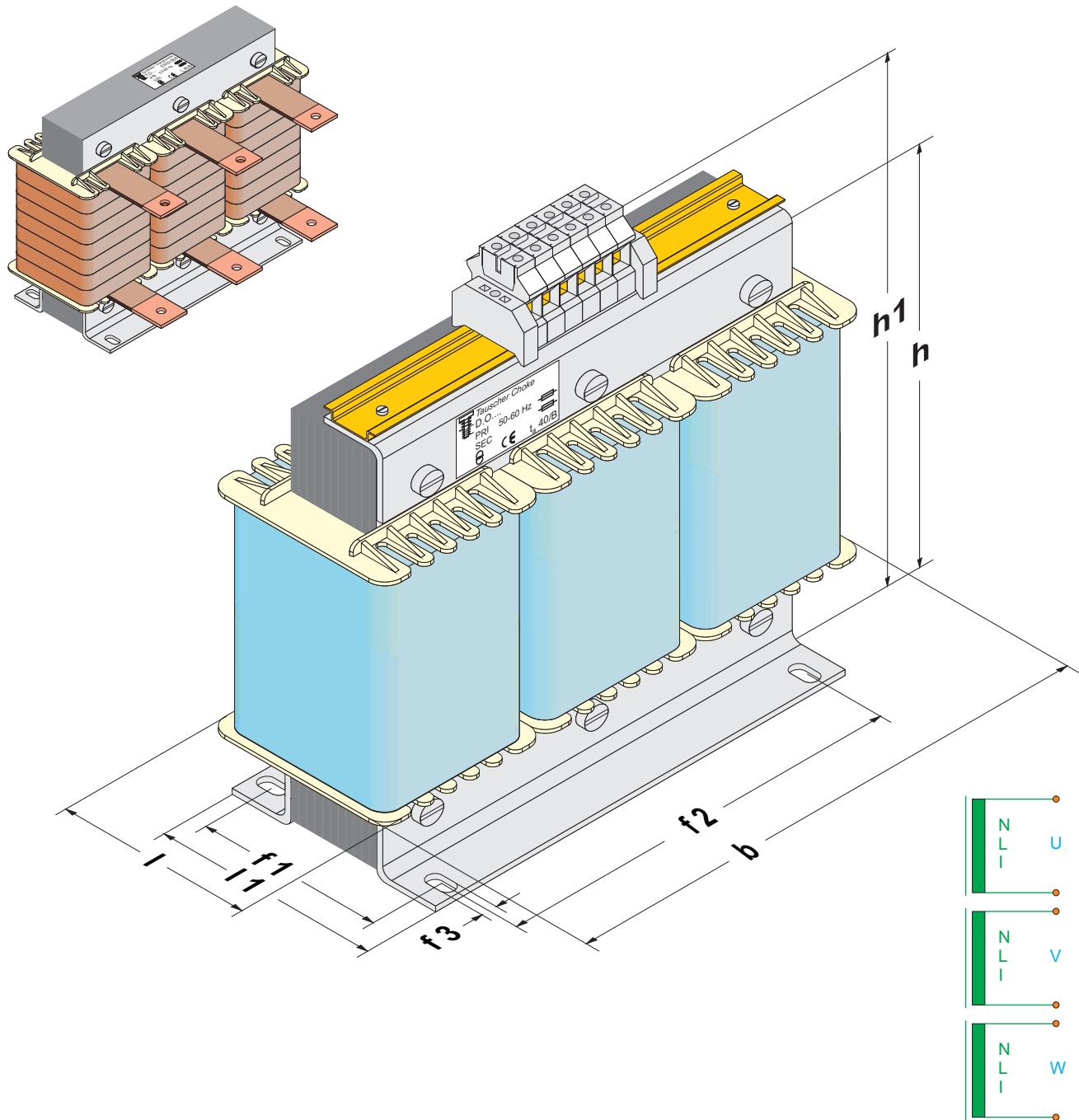
flat termination with bolt or for plugging, not shock proof

Drehstrom Netzdrosseln

three-phase
line reactor



Hochstrom-Variante ab 80 A
high current version from 80 A



Drehstrom Netzdrosseln

three-phase line reactor

Type type	Bautyp type size	Energie pro Phase E = 0,5 x L x l ² energy each phase [mWs]	Abmessungen dimensions in mm						Montage- löcher mounting			Kupfer- Gewicht copper weight	Gesamt- Gewicht total weight
			b	l	l1	l2	h	h1	f1	f2	f3		
DEO 65/65/21		33	80	35	-	-	65	75	-	-	-	0,13 kg	0,75 kg
DEO 80/80/26		74	95	47	-	-	80	90	-	-	-	0,26 kg	1,32 kg
DEO 100/100/31		146	122	58	63	-	107	145	49	90	4,8	0,61 kg	2,8 kg
DEO 125/125/26,5		234	152	60	67	-	133	168	50	113	5,8	1,10 kg	4,1 kg
DEO 125/125/41,5		366	152	75	82	-	133	168	65	113	5,8	1,50 kg	5,9 kg
DEO 150/150/31,5		525	183	72	76	-	157	190	57	136	7,0	2,50 kg	6,5 kg
DEO 150/150/41,5		725	183	82	86	-	157	190	67	136	7,0	3,70 kg	10,0 kg
DEO 170/170/46,5		916	207	93	93	-	178	215	73	156	7,0	3,80 kg	12,5 kg
DEO 190/190/40		1152	231	87	91	-	198	240	71	176	7,0	7,20 kg	16,8 kg
DEO 200/200/51		1573	243	102	107	127	208	-	81	185	9,0	6,25 kg	19,9 kg
DEO 200/200/61		1859	243	112	117	137	208	-	91	185	9,0	6,60 kg	22,6 kg
DEO 200/200/75		2138	243	126	131	151	208	-	105	185	9,0	8,10 kg	27,5 kg
DEO 220/220/72		2592	268	127	134	157	228	-	102	200	10	10,5 kg	33,0 kg
DEO 250/250/77		3175	305	139	149	174	260	-	119	224	10	12,0 kg	45,0 kg
DEO 300/300/78		5000	355	139	149	174	350	-	119	224	10	20,0 kg	65,0 kg

Alle Maße sind Richtwerte und können von den tatsächlichen Abmessungen abweichen.

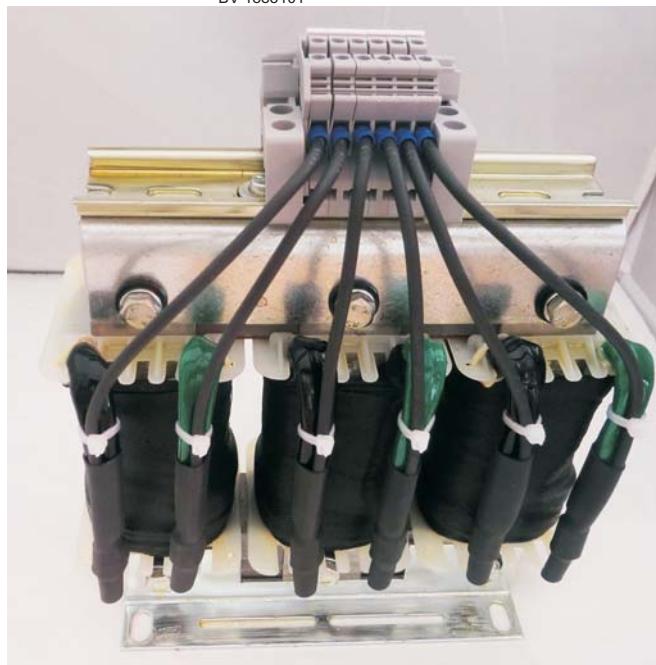
All dimensions are guidelines and can differ from the final dimensions.

Beispiele

Examples

Type type	Bautyp type size	L	I1	I2	@	f1	f2	BV
DEOKWN	EI 80/80/26	3 x 235 µH	-	25 A	50Hz	-		2308100

Ausführungsbeispiel EI 150/150/31,5
Construction example EI 150/150/31,5
BV 1885101



Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.
Alle Angaben sind Richtwerte,
Abweichungen können möglich sein.

Technical changes and optimisation reserved.
All details are guide values, variations are possible.
Other dimensions and technical changes on request.

Dreiphasen Schnittbandkern-drossel für hohen Oberwellenanteil

Dreiphasendrosseln mit weichmagnetischem Schnittbandkern für Leistungsanwendung nach VDE 0570 EN61558-2-20

Einsatzmöglichkeiten

Netzdrossel, Kommutierungsdrossel, PFC-Drossel, Ankerkreisdrosseln, Zwischenkreisdrossel, Hochsetzdrossel

Beschreibung

Die Größe wird durch die Energie $E = 0,5 L \times I^2$ bestimmt. Die angegebenen Werte sind für geringe Erwärmung und geringen Brumm. Bei forciertter Kühlung sind kleine Abmessungen möglich. Ist nur wenig Übertemperatur möglich, so werden die Abmessungen größer.

Drosseln für dreiphasige Verbraucher mit folgenden Vorteilen:

Verwendung als Netzdrossel

- Dämpfung von Oberschwingungen
- Anlaufstrombegrenzung
- Gewährleistung der Kurzschlußspannung von 4% zum Netz

Verwendung als PFC-Drossel

- Reduzierung von Oberschwingungen

Verwendung als Ankerkreisdrossel

- Reduzierung der Stromwelligkeit im Motor und dadurch Erhöhung des Motorwirkungsgrades bei einphasiger Anwendung
- Verringerung der Stromänderungsgeräusche im Motor
- Erhöhung der Gesamtinduktivität des Motorkreises bei Gleichstrommotoren mit kleiner Induktivität

Verwendung als Zwischenkreisdrossel oder Hochsetzdrossel mit Oberwellen

Durch den verlustarmen Schnittbandkern können besonders Oberwellen mit hoher Strombelastung aufgenommen werden.

Technische Daten

Dreiphasen Netzdrossel nach EN 61558, EN 50081-1 und -2-20, EN 50082-1 und -2

Frequenzbereich: 50 Hz bis 20 kHz

Prüfspannung: Wicklung - Kern: 2,5 kV

gute EMV-Verhältnisse

große thermische Stabilität

Isolationsklasse: B oder F

Umgebungstemperatur: 40°C

Brandschutzklasse: UL94V0

Vorbereitet für Schutzklasse I

Schutztart: IP00

Spannungsbereich: 0 - 400V, andere Werte auf Anfrage

Drossel 2 x im Vakuum getränkt

Die Angabe der Energie ist nur ein Richtwert

Strom: kann gewählt werden, die Induktivität ergibt sich dann aus Baugröße und Energie

Induktivität: kann gewählt werden, der Strom ergibt sich dann aus Baugröße und Energie

Abweichung der Energie +/-30% möglich

Klemmen berührungssicher nach VBG4, oder

Flachanschluss für Bolzen oder zum Stecken, nicht berührungsicher

Zur Reduzierung von Verlusten und Baugrößen kann amorphes oder nanokristallines Kernmaterial verwendet werden.

three-phase C-core chokes for high amounts of harmonics

three-phase line reactors with soft magnetic cut cores for power application to EN61558 VDE 0570-2-20

applications

line reactor, commutation reactor, PFC reactor, armature-circuit-choke, intermediate circuit choke (direct link inductor), boost converter

description

The dimension is determined by the energy $E = 0,5 L \times I^2$. The values are for low temperature and low hum noise. With forced cooling smaller dimensions are possible. If there is only low over temperature of the choke allowed, the dimensions must become larger.

Reactors for three-phase loads with following advantages:

use as a line reactor

- attenuation of current harmonics
- limitation of starting current
- realization of short-circuit voltage of 4% to line

use as a PFC reactor

- reduction of current harmonics

use as an armature-circuit-choke

- reduction of ripple harmonics in the electric motor and increase of the efficiency with one phase operation
- reduction of the current alteration noise
- increase of the total inductance of the motor circuit of DC motors with low inductance

use as an intermediate circuit choke or booster choke with harmonics

Harmonics with high current-stress can be absorbed very well, because of the low-loss cut cores.

technical data

Three-phase line reactor conform to EN 61558, EN 50081-1 and -2-20, EN 50082-1 and -2

frequency range: 50 Hz to 20 kHz

test- voltage: winding - core: 2,5 kV

good EMI conditions

high thermic stability

temperature class: B or F

ambient temperature: 40°C

fire class: UL94V0

prepared for protection index I

protective class: IP00

voltage range: 0 - 400V, other voltages on request

chokes 2 x lacquered under vacuum

the value of the energy is only an average value

current: can be defined by customer, inductance is the result of type size and energy

inductance: can be defined by customer, current is the result of type size and energy

tolerance of the energy +/-30%

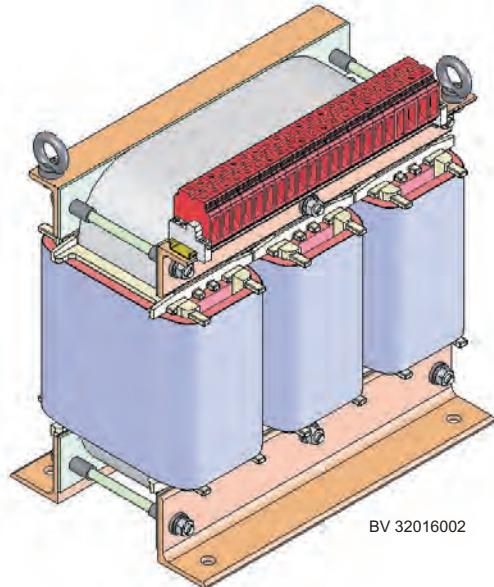
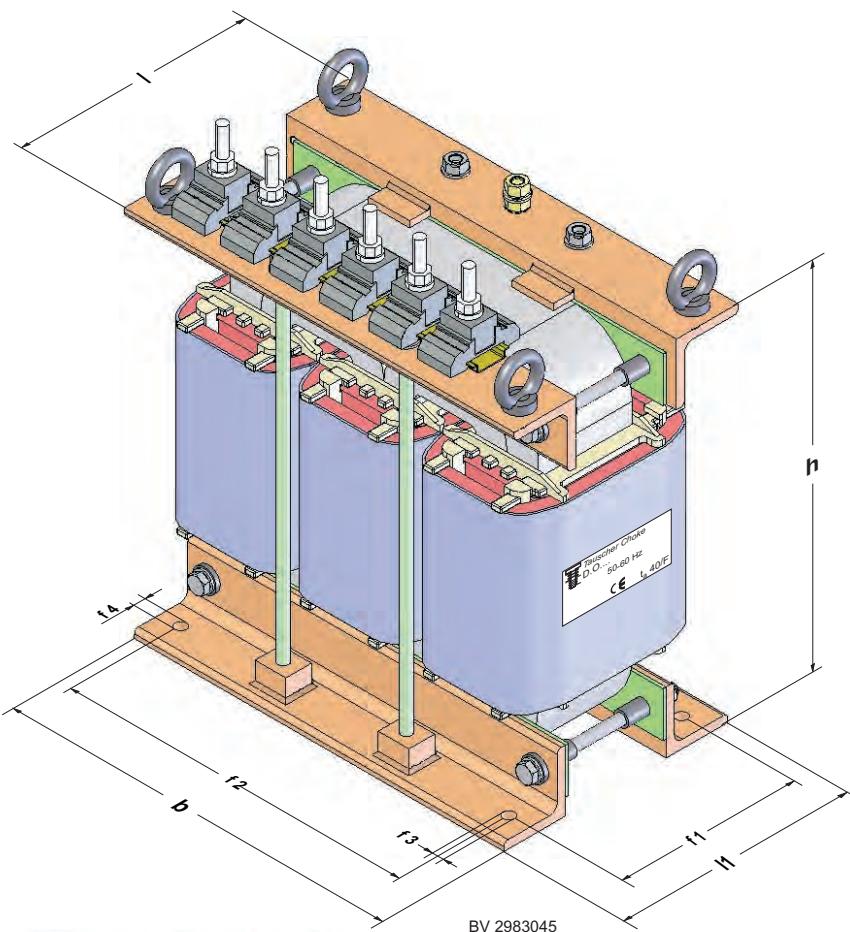
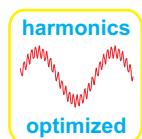
block terminals safe conform VBG4 or

flat termination with bolt or for plugging, not shock proof

For a reduction of losses and dimensions, it is possible to use amorphous or nanocrystalline core materials.

Dreiphasen Schnittbandkerndrosseln

Three-phase c-core chokes



Dreiphasen Schnittbandkerndrosseln

Three-phase split tape core chokes

Type type	Bautyp type size	Energie 0,5 x L x I ² energy mWs	ca. Abmessungen in mm ca. dimensions in mm						Montage- löcher mounting f2 f3	Kupfer- Gewicht copper weight	Gesamt- Gewicht total weight
			b	h	I	I1	f1	f4			
DUO	S3U 125/125 (S3U 75/41,5)	-	156	125	78	-	-	-	-	1,00 kg	3,6 kg
DUO	S3U 150/150 (S3U 90/31,5)	-	206	150	78	-	-	-	-	1,55 kg	4,5 kg
DUO	S3U 150/150 (S3U 90/51,5)	-	206	150	98	-	-	-	-	2,10 kg	6,8 kg
DUO	S3U 170/170 (S3U 102/57)	-	254	170	109	-	-	-	-	2,55 kg	9,2 kg
DUO	S3U 190/190 (S3U 114/40)	-	254	190	91	-	-	-	-	2,70 kg	8,6 kg
DUO	S3U 190/190 (S3U 114/64)	-	254	190	115	-	-	-	-	3,50 kg	12,9 kg
DUO	S3U 220/220 (S3U 132/46)	-	290	220	105	-	-	-	-	5,2 kg	14,4 kg
DUO	S3U 220/220 (S3U 132/72)	-	290	220	131	-	-	-	-	5,8 kg	20,0 kg
DUO	S3U 250/250 (S3U 150/52)	-	330	250	118	-	-	-	-	7,3 kg	20,7 kg
DUO	S3U 250/250 (S3U 150/77)	-	330	250	143	-	-	-	-	10,4 kg	28,9 kg
DUO	S3U 280/280 (S3U 168/91)	-	360	280	165	-	-	-	-	12,6 kg	42,0 kg
DUO	S3U 300/300 (S3U 180/62)	-	394	300	144	-	-	-	-	18,2 kg	37,6 kg
DUO	S3U 300/300 (S3U 180/77)	-	394	300	159	-	-	-	-	22,7 kg	43,6 kg
DUO	S3U 300/300 (S3U 180/92)	-	394	300	174	-	-	-	-	16,2 kg	50,6 kg
DUO	S3U 350/350 (S3U 210/72)	-	350	350	162	-	-	-	-	27,5 kg	71,8 kg
DUO	S3U 350/350 (S3U 210/102)	-	350	350	192	-	-	-	-	35,4 kg	87,0 kg
DUO	S3U 350/350 (S3U 210/132)	-	350	350	222	-	-	-	-	36,2 kg	105,0 kg
DUO	S3U 400/400 (S3U 240/109)	-	420	400	223	-	-	-	-	51,0 kg	123,0 kg
DUO	S3U 500/500 (S3U 300/100)	-	600	600	260	-	-	-	-	70,0 kg	200,0 kg
DUO	S3U 600/600 (S3U 360/120)	-	700	650	320	-	-	-	-	122,0 kg	310,0 kg
DUO	S3U 900/900/200	-	1100	1050	550	-	-	-	-	500,0 kg	1860,0 kg

Die Abmessungen I und f1 sind ohne Luftspalt und können sich mit Dicke des Luftspalts ändern.

dimensions I and f1 without gap, they can change with the thickness of the gap.

Beispiele

Examples

Type type	Bautyp type size	L	I1	I2	@	f1	f2	BV
DUOKWN	S3U 75/41,5	3 x 2 mH	-	10 A	50Hz - 4 kHz			13061001
DUOFWN	S3U 150/77	3 x 1000 µH	65 A	15 A		10 kHz		21083003
DUOKWN	S3U 180b/78	3 x 0,26 mH	11 A	15 A		10 kHz		2983044
DUOKWN	S3U 168a/58	3 x 0,44 mH	75 A	10 A		10 kHz		2983045
DUOKWN	S3U 180c/92	3 x 0,16 mH	190 A	25 A		10 kHz		2983046
DUOCWR	S3U 190/64	3 x 7,9 µH	-	298 A		50 Hz		2232002
DUOKWN	S3U 210c/133	3 x 6,5 mH	-	20 A	50Hz - 10 kHz			32016002
DUOKWN	S3U 240/83	3 x 0,34 mH	247 A	20 A	50Hz - 2,5 kHz			3573001
DUOKWN	S3U 500/500/100	3 x 0,17 mH	600 A	220 A		3 kHz		11017002b
DEOCER	S3U 900/900/200	0,075 mH	745 A@300Hz	1000 A		kurzzeitig		1202105



BV 2983044



BV 1202105



BV 32016002

Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.
Alle Angaben sind Richtwerte,
Abweichungen können möglich sein.

Technical changes and optimisation reserved.
All details are guide values, variations are possible.
Other dimensions and technical changes on request.

Schnittbandkerndrossel 3x2 mH 10 A

split tape-wound core choke
3x2 mH 10 A

Dreiphasige Schnittbandkernfilterdrossel zur
Filterung von Vielfachen von 4 kHz

three-phase split tape-wound core filter choke to
filter a multiple of 4 kHz

Einsatzmöglichkeiten

Filterung von Oberwellen von Frequenzumrichtern

applications

filtering of harmonic waves and frequency inverters

Technische Daten

Schnittbandkerndrossel nach EN 61558-20

Frequenz: Grundfrequenz 50 Hz

Oberwellen: 4 kHz und Vielfache davon

Induktivität: L = 2 mH

Strom: I = 4 A

Kern: S3U 75/41,5

Kernmaterial: Band 0,3 mm dick

Wicklungsmaterial: feindrähtige Hochfrequenz-Litze

Gewicht: 6 kg

gute EMV-Verhältnisse

große thermische Stabilität

Isolationsklasse B

max. Umgebungstemperatur 40°C

Brandschutzklasse UL 94 V0

Vorbereitet für Schutzklasse I

split tape-wound core chokes conform to EN 61558-20

frequency: 50 Hz

harmonic waves: multiples of 4 kHz

inductance: L = 2 mH

current: I = 4 A

core: S3U 75/41,5

core material: tape 0.3 mm thick

winding material: fine wiry high-frequency litz

weight: 6 kg

good EMI conditions

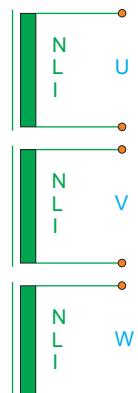
high thermic stability

temperature class B

max. ambient temperature 40°C

fire class UL94 V0

prepared for protection index I



BV 13061001

Schnittbandkerndrossel
3x6,5 mH 20 A
50 Hz - 10000 Hz

split tape-wound core choke
3x6,5 mH 20 A
50 Hz - 10000 Hz

Dreiphasige Schnittbandkernfilterdrossel für
Mittelfrequenzanwendung

three-phase split tape-wound core filter choke for
midfrequency application

Einsatzmöglichkeiten
für Prüfanlagen in der Solartechnik, Antriebstechnik und USV-
Technik

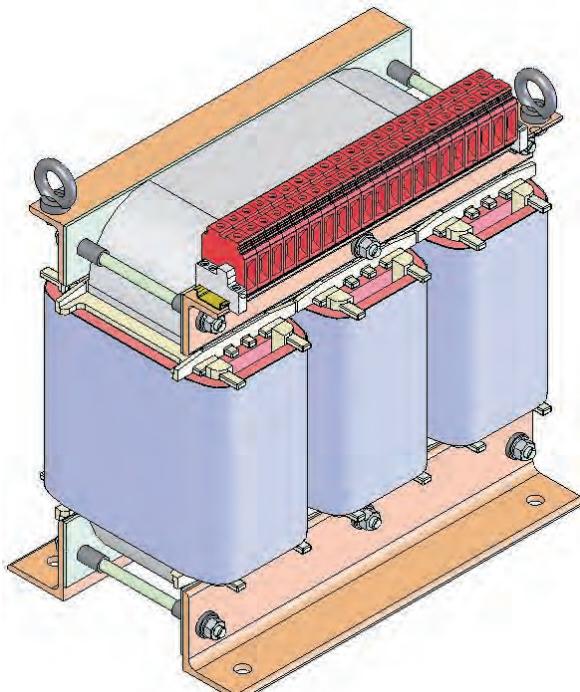
applications
for test equipment in solar technology, technology of electrical
drives and USV-technology

Technische Daten

Schnittbandkerndrossel nach EN 61558,
EN 50081-1 und -2, EN 50082-1 und -2
Frequenzbereich: 10 kHz
Oberwellen: bis 50 kHz
Induktivität: L = 6,5 mH mit 5 Abgriffe
Strom: I = 20 A
Kern: S3U 210/133
Kernmaterial: Band 0,3 mm dick
Wicklungsmaterial: feindrähtige Hochfrequenz-Litze
Prüfspannung: Wicklung - Kern: 4 kV
gute EMV-Verhältnisse
große thermische Stabilität
Isolationsklasse B
max. Umgebungstemperatur 40°C
Brandschutzklasse UL 94 V0
Vorbereitet für Schutzklasse I
Klemmen berührungssicher nach VBG4, oder
Flachanschluß für Bolzen, nicht berührungsicher

technical data

split tape-wound core chokes conform to EN 61558,
EN 50081-1 and -2, EN 50082-1 and -2
frequency range: 10 kHz
harmonic waves: until 50 kHz
inductance: L = 6,5 mH with 5 tappings
current: I = 20 A
core: S3U 210/133
core material: tape 0.3 mm thick
winding material: fine wiry high-frequency litz
test-voltage: winding - core: 4 kV
good EMI conditions
high thermic stability
temperature class B
max. ambient temperature 40°C
fire class UL94 V0
prepared for protection index I
block terminals safe according VBG4 or
flat termination with bolt, not touch safe



BV 32016002

Sinusfilter, Motorfilter, dreiphasig - 4 kHz

Sinusfilter (3 x 400V) als Tiefpassfilter aus Drossel und Kondensator für Frequenzumrichter nach EN 61558, VDE 0570

Einsatzmöglichkeiten

Geregelter Drehstrom-Antriebe mit Frequenzumrichter für Druckmaschinen, Holz-/Kunststoff-Maschinen, Textilmaschinen, Verpackungsmaschinen, Werkzeugmaschinen. Fertigungsautomaten, Förder-, Kran- und Transporttechnik, Bahnfahrzeuge, Mahlwerke, Rührwerke, Pumpen, Verdichter, Gebläse, Ventilatoren und Chemische Verfahrenstechnik, Bordnetzanlagen, Prüfeinrichtungen, Windkraft- und Solaranlagen

Beschreibung

Drossel mit Kondensator zur Sinusformung des Ausgangstromes an einen Frequenzumrichterausgang. Zur Lebensdauerverlängerung der Motorisolation durch reduziertes du/dt und Geräuschminderung. Betrieb von Motoren über lange Zuleitungen, Einsparung einer geschirmten Leitung möglich, günstigere EMV-Werte.

Sinusoidal filter, motor filters, three-phase - 4 kHz

Sinusoidal filter (3 x 400V) as low-pass filter with reactor and capacitor for frequency inverter to EN 61558, VDE 0570

applications

controlled threephase drives with frequency inverter for printmachines, wood/plastics machines, textilmachines, packingmachines, machine-tools, automatic productionmachines, conveying machines, cranes, railway/trains, grinding-mills, mixer-machines, pumping apparatus, ventilators and chemical industries. test equipments, windpowerplants and solarenergy plants.

description

Reactor with capacitor for sine wave creation of the output current of a frequency drive. Longer lifetime of motor insulation with reduction of du/dt and parasitic noise reduction. Use of motors with long cables possible, in most cases a screened cable it not necessary, better EMC datas.

Technische Daten

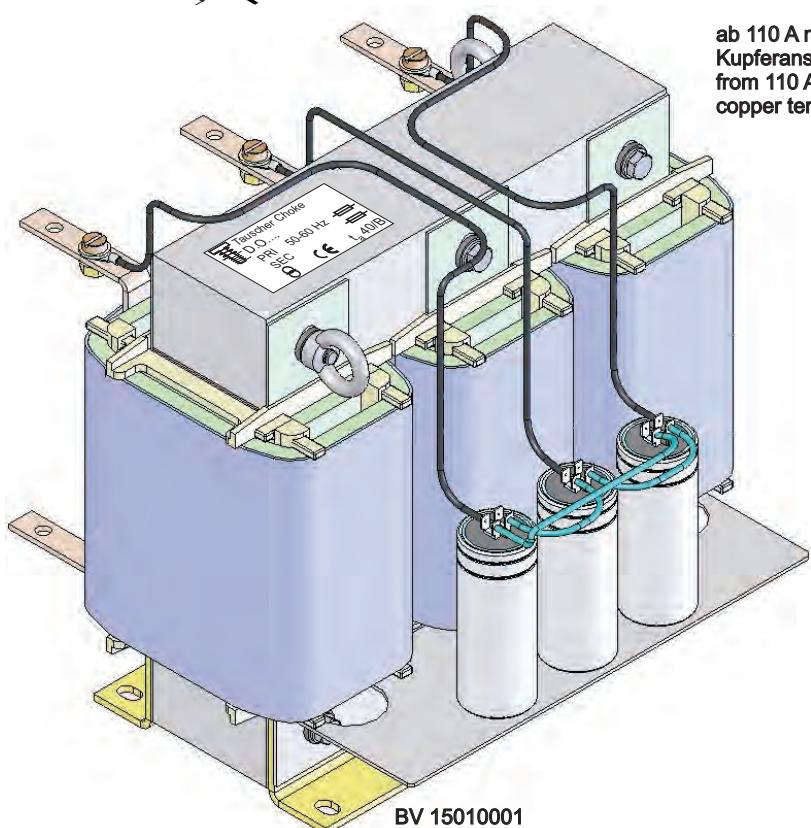
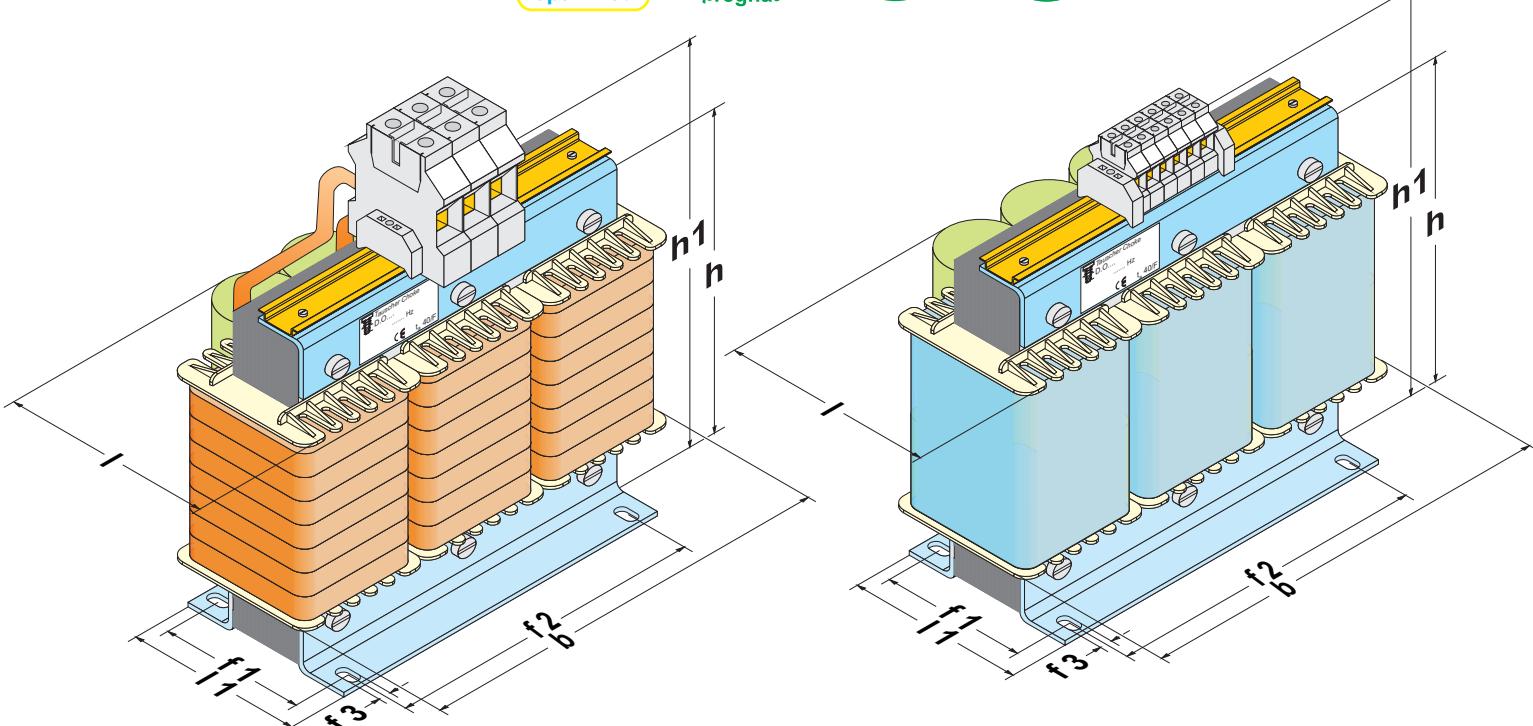
Sinusdrossel mit Kondensator nach EN 61558, VDE 0570
Fundamentalfrequenz: 50 Hz
Schaltfrequenz 4 kHz
Rippel: 5 %
Uk: 8 %
Bereich der Bemessungsspannung: bis 3 x 400 V
(höhere Werte auf Anfrage)
Additive Umrichtermehrbelastung: typ. + 10 % des Bemessungsstroms
Prüfspannung: Wicklung - Kern: 2,5 kV
gute EMV-Verhältnisse
große thermische Stabilität
Isolationsklasse: B oder F
max. Umgebungstemperatur: 40°C
Überlast: 1,5 x I Nenn 1 Min/h
Brandschutzklasse: UL94V0
Vorbereitet für Schutzklasse I
Schutztart: IP00
Nennströme von 2,5 A bis 610 A
Drossel 2 x im Vakuum getränkt
Klemmen berührungssicher nach VBG4, oder
Flachanschluss für Bolzen oder zum Stecken, nicht berührungsicher

technical data

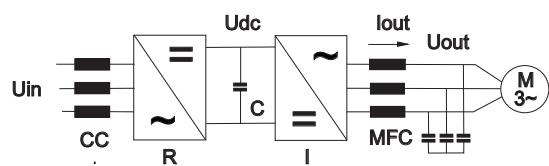
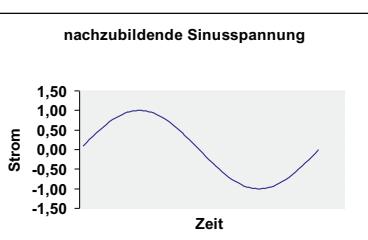
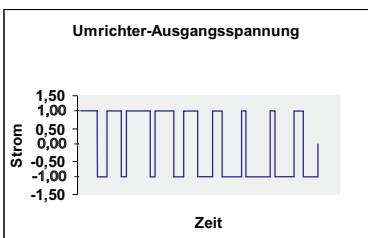
Sinewave reactor with capacitor conform to EN 61558, VDE 0570
basic frequency: 50 Hz
switching frequency 4 kHz
ripple: 5%
Uk: 8%
range of rated voltage: up to 3x 400 V
(higher values on request),
additive load of inverter: type + 10 % of rated current
test voltage: winding - core: 2,5 kV
good EMI conditions
high thermic stability
temperature class: B or F
max. ambient temperature: 40°C
over load: 1,5 x I 1 min/h
fire class: UL94V0
prepared for protection index I
protective class: IP00
current from 2,5 A up to 610 A
chokes 2 x lacquered under vacuum
block terminals safe conform to VBG4 or
flat termination with bolt or for plugging, not shock-proof

Sinusfilter, Motorfilter, dreiphasig - 4 kHz

Sinusoidal filter, motor filters, three-phase - 4 kHz



ab 110 A mit
Kupferanschlüssen
from 110 A upwards with
copper terminals



Legende:

MFC Motor drossel
FC Filter kondensatoren
M Motor
CC Kommutierungs drossel
R Gleichtreter
I Inverter

legend:
motor filter choke
filter capacitors
motor
commutation choke
rectifier
inverter

Sinusfilter, Motorfilter, dreiphasig - 4 kHz

Sinusoidal filter, motor filters, three-phase - 4 kHz

Type type	Bemessungsstrom rated current A	Induktivität at 1phase mH	Energie energy 0,5 x L x I ² mWs	für Motor- nennleistung for motor rated power kW	Abmessungen dimensions					Montage- löcher mounting in mm f1 f2 f3	Kupfer- gewicht copper weight kg	Gesamt- gewicht total weight kg		
					b	l	l1	h	h1					
DEO 100/100/21	2,5	22	69	1	122	52	53	107	140	39	90	4,8	0,7	2,1
DEO 100/100/21	4	14,5	116	2	122	52	53	107	140	39	90	4,8	0,7	2,1
DEO 100/100/31	6	9,0	162	3	122	64	63	107	140	49	90	4,8	0,7	2,1
DEO 125/125/26,5	8	7,0	224	4	152	66	67	133	168	50	113	5,8	0,7	2,8
DEO 125/125/41,5	10	5,5	275	5	152	83	82	133	168	65	113	5,8	1,2	5,2
DEO 125/125/41,5	12	4,0	288	6	152	83	82	133	168	65	113	5,8	1,2	5,2
DEO 125/125/41,5	16	2,5	320	8	152	83	82	133	168	65	113	5,8	1,2	5,2
DEO 150/150/41,5	18	2,5	405	9	183	90	86	157	190	67	136	7	1,5	5,5
DEO 150/150/51,5	24	2,0	576	12	183	90	96	157	190	77	136	7	2,4	10,0
DEO 190/190/40	30	2,0	900	15	231	96	91	198	240	71	176	7	3,3	12,6
DEO 200/200/51	37	1,6	1095	18	243	112	107	208	260	81	185	9	4,0	18,3
DEO 200/200/61	48	1,2	1382	23	243	122	117	208	260	91	185	9	6,6	25,0
DEO 200/200/71	60	0,9	1620	29	243	134	127	208	260	101	185	9	6,8	26,8
DEO 300/300/63*	115	0,5	3300	56	430	610	-	420	-	-	-	-	19,0	60,0

* im Gehäuse IP 23



BV 28008001

Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.
Alle Angaben sind Richtwerte,
Abweichungen können möglich sein.

Technical changes and optimisation reserved.
All details are guide values, variations are possible.
Other dimensions and technical changes on request.

Sinusfilter, Motorfilter, dreiphasig - 8 kHz

Sinusfilter (3 x 400V) als Tiefpassfilter aus Drossel und Kondensator für Frequenzumrichter nach EN 61558, VDE 0570

Einsatzmöglichkeiten

Geregelter Drehstrom-Antriebe mit Frequenzumrichter für Druckmaschinen, Holz-/Kunststoff-Maschinen, Textilmaschinen, Verpackungsmaschinen, Werkzeugmaschinen. Fertigungsautomaten, Förder-, Kran- und Transporttechnik, Bahnfahrzeuge, Mahlwerke, Rührwerke, Pumpen, Verdichter, Gebläse, Ventilatoren und Chemische Verfahrenstechnik, Bordnetzanlagen, Prüfeinrichtungen, Windkraft- und Solaranlagen

Beschreibung

Drossel mit Kondensator zur Sinusformung des Ausgangstromes an einen Frequenzumrichterausgang. Zur Lebensdauerverlängerung der Motorisolation durch reduziertes du/dt und Geräuschminderung. Betrieb von Motoren über lange Zuleitungen, Einsparung einer geschirmten Leitung möglich, günstigere EMV-Werte.

Sinusoidal filter, motor filters, three-phase - 8 kHz

Sinusoidal filter (3 x 400V) as low-pass filter with reactor and capacitor for frequency inverter to EN 61558, VDE 0570

applications

controlled threephase drives with frequency inverter for printmachines, wood/plastics machines, textilmachines, packingmachines, machine-tools, automatic productionmachines, conveying machines, cranes, railway/trains, grinding-mills, mixer-machines, pumping apparatus, ventilators and chemical industries. test equipments, windpowerplants and solarenergy plants.

description

Reactor with capacitor for sine wave creation of the output current of a frequency drive. Longer lifetime of motor insulation with reduction of du/dt and parasitic noise reduction. Use of motors with long cables possible, in most cases a screened cable it not necessary, better EMC datas.

Technische Daten

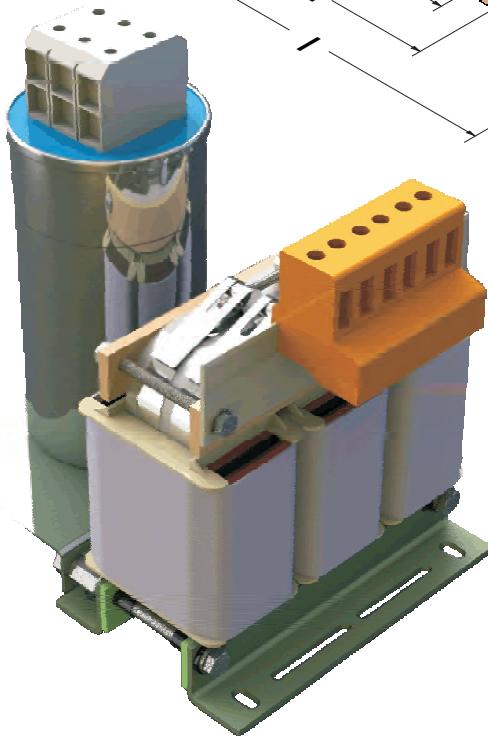
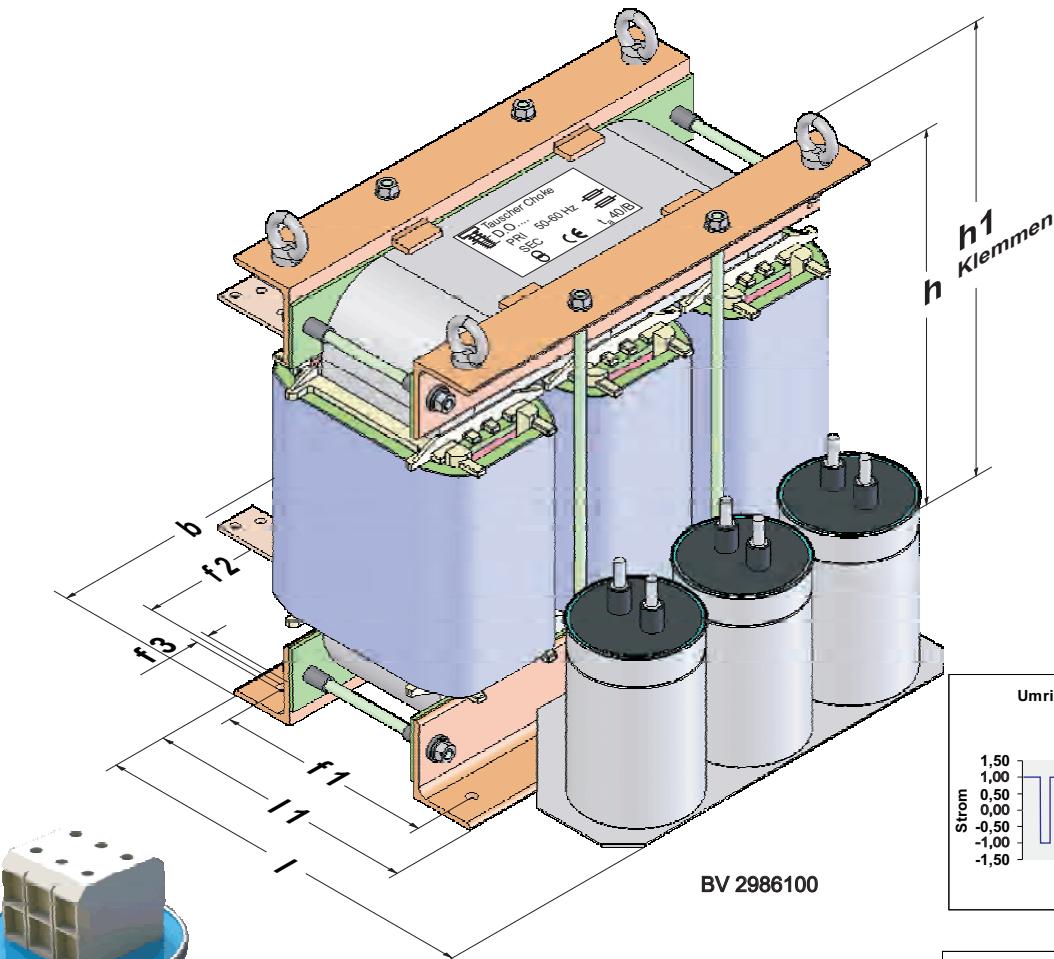
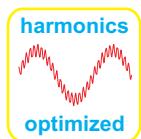
Sinusdrossel mit Kondensator nach EN 61558, VDE 0570
Fundamentalfrequenz: 50 Hz
Schaltfrequenz 8 kHz
Rippel: 5%
Uk: 8%
Bereich der Bemessungsspannung: bis 3 x 400 V
(höhere Werte auf Anfrage)
Additive Umrichtermehrbelastung: typ. + 10 % des Bemessungsstroms
Prüfspannung: Wicklung - Kern: 2,5 kV
gute EMV-Verhältnisse
große thermische Stabilität
Isolationsklasse: B oder F
max. Umgebungstemperatur: 40°C
Überlast: 1,5 x I Nenn 1 Min/h
Brandschutzklasse: UL94V0
Vorbereitet für Schutzklasse I
Schutztart: IP00
Nennströme von 2,5 A bis 610 A
Drossel 2 x im Vakuum getränkt
Klemmen berührungssicher nach VBG4, oder
Flachanschluss für Bolzen oder zum Stecken, nicht berührungsicher

technical data

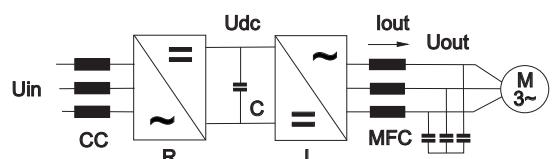
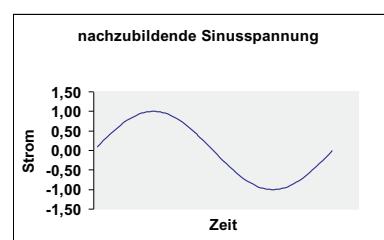
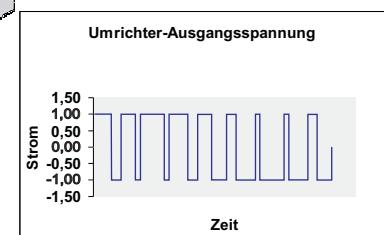
Sinewave reactor with capacitor conform to EN 61558, VDE 0570
basic frequency: 50 Hz
switching frequency 8 kHz
ripple: 5%
Uk: 8%
range of rated voltage: up to 3x 400 V
(higher values on request),
additive load of inverter: type + 10 % of rated current
test voltage: winding - core: 2,5 kV
good EMI conditions
high thermic stability
temperature class: B or F
max. ambient temperature: 40°C
over load: 1,5 x I 1 min/h
fire class: UL94V0
prepared for protection index I
protective class: IP00
current from 2,5 A up to 610 A
chokes 2 x lacquered under vacuum
block terminals safe conform to VBG4 or
flat termination with bolt or for plugging, not shock-proof

Sinusfilter, Motorfilter, dreiphasig - 8 kHz

Sinusoidal filter, motor filters, three-phase - 8 kHz



ab 110 A mit
Kupferanschlüssen
from 110 A upwards with
copper terminals



Legende:
MFC Motorfilterchoke
FC Filterkondensatoren
M Motor
CC Kommutierungschoke
R Gleichrichter
I Inverter

Legend:
motor filter choke
filter capacitors
motor
commutation choke
rectifier
inverter

Sinusfilter, Motorfilter, dreiphasig - 8 kHz

Sinusoidal filter, motor filters, three-phase - 8 kHz

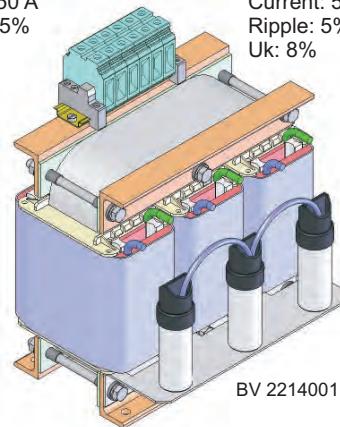
Type type	Bemessungsstrom rated current A	Induktivität at 1phase mH	Energie energy 0,5 x L x I ² mWs	für Motor- nennleistung for motor rated power kW	Abmessungen dimensions					Montage- löcher mounting in mm f1 f2 f3	Kupfer- gewicht copper weight kg	Gesamt- gewicht total weight kg		
					b	l	l1	h	h1					
DUO S3U 100/100/21	2,5	22	70	1	122	52	53	107	140	39	90	4,8	0,66	2,1
DUO S3U 100/100/21	4	14,5	120	2	122	52	53	107	140	39	90	4,8	0,66	2,1
DUO S3U 100/100/31	6	9,0	160	3	122	64	63	107	140	49	90	4,8	0,66	2,1
DUO S3U 125/125/26,5	8	7,0	220	4	152	66	67	133	168	50	113	5,8	1,2	5,2
DUO S3U 125/125/41,5	10	5,5	275	5	152	83	82	133	168	65	113	5,8	1,2	5,2
DUO S3U 125/125/41,5	12	4,0	290	6	152	83	82	133	168	65	113	5,8	1,2	5,2
DUO S3U 125/125/41,5	16	2,5	320	8	152	83	82	133	168	65	113	5,8	1,5	5,5
DUO S3U 150/150/41,5	18	2,5	405	9	183	90	86	157	190	67	136	7	1,7	9,0
DUO S3U 150/150/51,5	24	2,0	576	12	183	90	96	157	190	77	136	7	2,4	10,0
DUO S3U 190/190/40	30	2,0	900	15	231	96	91	198	240	71	176	7	3,3	12,6
DUO S3U 220/220/46	37	1,6	1090	18	263	132	127	228	280	81	205	9	5,5	19,0
DUO S3U 220/220/71	48	1,2	1400	23	263	132	127	228	280	101	205	9	5,5	25,0
DUO S3U 220/220/71	60	0,9	1600	29	263	134	127	228	280	101	205	9	6,8	26,8
DUO S3U 250/250/52	75	0,8	2300	36	300	240	140	300	340	-	-	9	12	30
DUO S3U 250/250/76	90	0,6	2400	43	300	270	164	300	340	-	-	9	13	40
DUO S3U 300/300/63	115	0,5	3300	56	380	330	190	360	360	-	-	11	19	50
DUO S3U 300/300/77	150	0,4	4500	73	380	345	205	360	360	-	-	11	21	65
DUO S3U 300/300/92	180	0,3	4800	87	380	360	220	360	360	-	-	11	25	75
DUO S3U 350/350/103	200	0,3	6000	100	400	380	240	380	380	-	-	11	35	110
DUO S3U 350/350/131	250	0,2	6300	120	400	410	270	380	380	-	-	11	40	140
DUO S3U 400/400/110	325	0,13	6900	160	470	390	250	470	470	-	-	11	55	150
DUO S3U 400/400/140	440	0,1	9700	210	470	420	280	470	470	-	-	11	65	200
DUO S3U 500/500/100	510	0,1	13000	250	570	400	260	550	550	-	-	11	75	225
DUO S3U 500/500/100	610	0,09	16700	300	570	400	260	550	550	-	-	11	100	250
DUO S3U 500/500/125	710	0,08	20100	350	570	425	285	550	550	-	-	11	110	275



Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.
Alle Angaben sind Richtwerte,
Abweichungen können möglich sein.

Beispiel
Sonderausführung:
Fundamentalfrequenz: 200 Hz
Umrichterfrequenz: 4 kHz
Strom: 50 A
Ripple: 5%
Uk: 8%

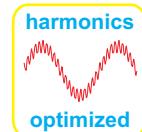
Example
Special type:
Basic frequency: 200 Hz
Inverter frequency: 4 kHz
Current: 50 A
Ripple: 5%
Uk: 8%



Technical changes and optimisation reserved.
All details are guide values, variations are possible.
Other dimensions and technical changes on request.

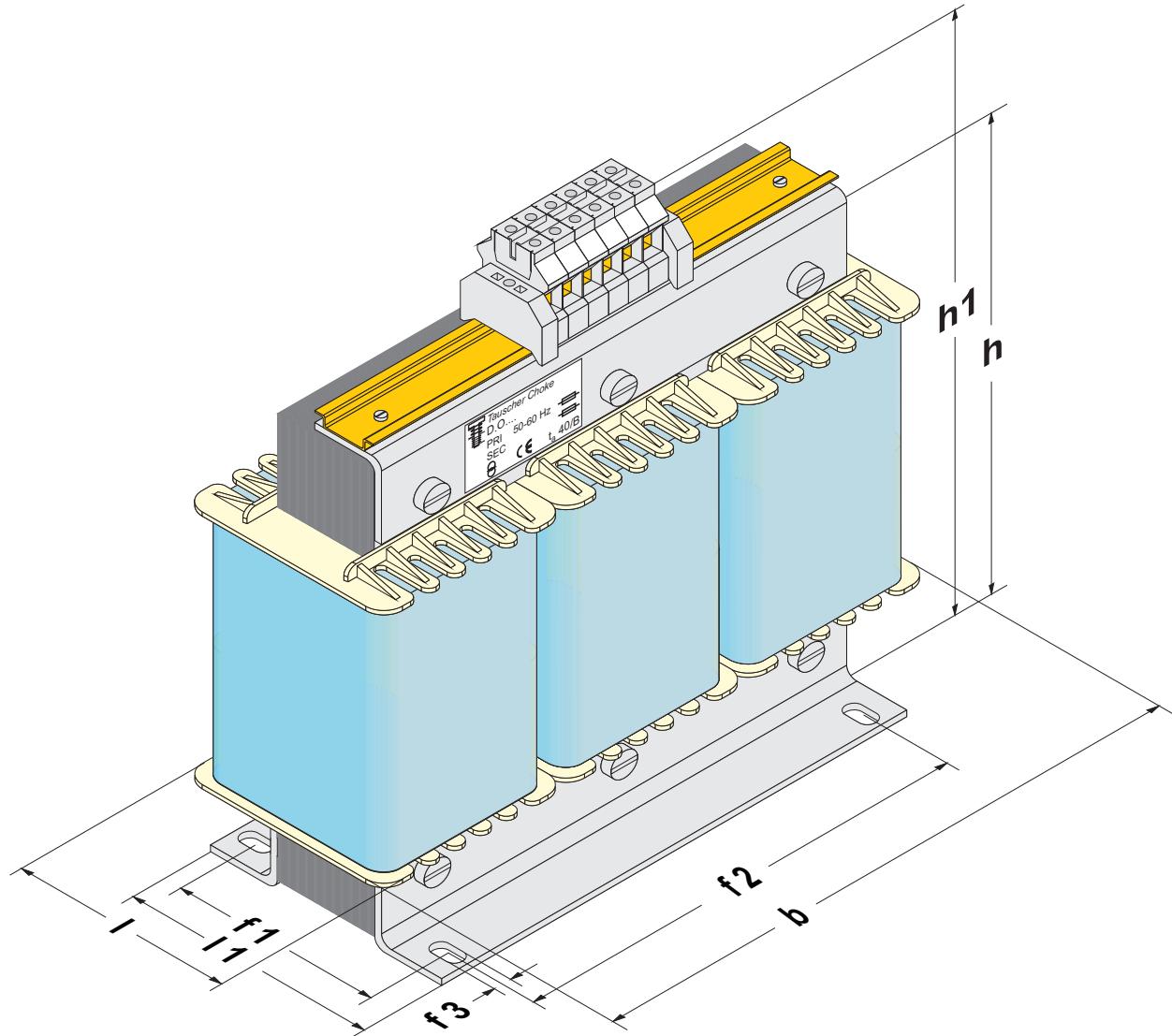
Dreiphasendrosseln Blindstromkompensation 7,5kVar bis 200kVar

three-phase inductors
reactance compensation
7,5kVar up to 200kVar



Ausführung offen, vakuumgetränkt, IP 00
 Temperaturklasse T40/B
 Vorschriften EN 61558, VDE 0532, IEC 76
 Spulenkörper DIN 41302, jeweils 3 Stück,
 Polyamid 6 gf, Klasse B=130°C
 mit UL-Zulassung UL 94 V2
 Kupferlackdraht Polyurethan mod., Klasse F=155°C
 Prüfspannung 2500 V eff. Wicklung-Kern
 Befestigung durch Fußwinkel mit Löchern
 Anschlüsse Flachkupfer oder Klemmen
 Primärspannung 3 x 400 V
Verdrosselungs-frequenz 189 Hz
 Verdrosselungsfaktor $p = 7\% = XL/XC$
 X=Blindwiderstand

open, vacuumimpregnated, IP 00 performance
 T40/B temperature class
 EN 61558, VDE 0532, IEC 76 safety standards
 DIN 41302, 3 bobbins bobbin
 polyamide 6 gf, class F=155°C
 with UL- approval UL 94 V2
 polyurethane mod., class B=130°C copper-wire
 2500 V eff. winding-core test-voltage
 mounting angle with hole mounting
 flat-copper or screw terminals terminals
 3 x 400 V primary-voltage
189 Hz frequency for inductor-filtering
 $p = 7\% = XL/XC$ filtering-factor
 X=reactance resistance



Dreiphasendrosseln Blindstromkompensation 7,5kVar bis 200kVar

three-phase inductors
reactance compensation
7,5kVar up to 200kVar

Type type	Blind- leistung reactance power	Sek.- Strom sec- current	Induktivität pro Phase inductance at 1 phase	Resonanz- frequenz resonance frequency	Abmessungen dimensions in mm					Montage- löcher mounting	Kupfer- gewicht copper weight	Gesamt- gewicht total weight	
Verdrosselungsfaktor 5,5 % (Resonanzfrequenz 214 Hz)													
EI 150/150 3UI 90/51,5	9,0 kVar	13,0 A	3,26 mH	214 Hz	183	92	96	157	190	77	136	7,0	2,0 kg
EI 170/170 3UI 102/57	18,0 kVAr	26,0 A	1,50 mH	214 Hz	207	103	108	178	215	83	156	7,0	3,2 kg
EI 200/200 3UI 120/61	27,0 kVar	39,0 A	1,09 mH	214 Hz	243	107	111	208	260	91	185	9,0	4,5 kg
Verdrosselungsfaktor 7 % (Resonanzfrequenz 189 Hz)													
EI 150/150 3UI 90/31,5	7,5 kVar	10,8 A	4,76 mH	189 Hz	183	72	76	157	190	57	136	7,0	2,0 kg
EI 170/170 3UI 102/46,5	9,0 kVar	13,0 A	4,36 mH	189 Hz	207	93	97	178	215	73	156	7,0	2,8 kg
EI 150/150 3UI 90/51,5	10,0 kVar	14,4 A	3,56 mH	189 Hz	183	92	96	157	190	77	136	7,0	2,6 kg
EI 150/150 3UI 90/51,5	12,5 kVar	18,0 A	2,85 mH	189 Hz	183	92	96	157	190	77	136	7,0	3,2 kg
EI 200/200 3UI 120/41	16,0 kVar	23,0 A	2,23 mH	189 Hz	243	92	92	208	260	71	185	9,0	4,4 kg
EI 200/200 3UI 120/61	18,0 kVar	26,0 A	2,00 mH	189 Hz	243	107	111	208	260	91	185	9,0	4,5 kg
EI 200/200 3UI 120/41	20,0 kVar	29,0 A	1,78 mH	189 Hz	243	92	92	208	260	71	185	9,0	4,8 kg
EI 200/200 3UI 120/51	25,0 kVar	36,0 A	1,43 mH	189 Hz	243	102	102	208	260	81	185	9,0	5,2 kg
EI 220/220 3UI 132/72	27,0 kVar	39,0 A	1,40 mH	189 Hz	268	127	134	228	280	102	200	10,0	6,5 kg
EI 200/200 3UI 120/61	33,3 kVar	40,0 A	1,07 mH	189 Hz	243	107	111	208	260	91	185	9,0	8,1 kg
EI 200/200 3UI 120/71	40,0 kVar	50,0 A	0,77 mH	189 Hz	243	122	122	208	260	101	185	9,0	8,8 kg
EI 250/250 3UI 150/52	50,0 kVar	76,5 A	0,76mH	189 Hz	305	115	124	260	220	94	224	10	11,7 kg
Verdrosselungsfaktor 14 % (Resonanzfrequenz 134 Hz)													
EI 200/200 3UI 120/61	9,0 kVar	13,0 A	9,80 mH	134 Hz	243	107	111	208	260	91	185	9,0	4,5 kg
EI 280/280 3UI 168/92	18,0 kVar	26,0 A	4,05 mH	134 Hz	342	164	174	288	350	144	248	10,0	14,0 kg
EI 250/250 3UI 130/36	25,0 kVar	36,0 A	3,31 mH	134 Hz	305	99	108	260	320	94	224	10	11,7 kg
EI 280/280 3UI 168/92	27,0 kVar	39,0 A	2,95 mH	134 Hz	342	164	174	288	350	144	248	10,0	18,0 kg
EI 250/250 3UI 150/77	50,0 kVar	76,0 A	1,65 mH	134 Hz	305	240	247	260	320	135	224	10	12,0 kg
Ohne Verdrosselungsfaktor													
EI 250/250/65	5,0 kVar	7,0 A	120 mH	-	305	127	137	260	320	107	224	10	12 kg
EI 250/250/77	10,0 kVar	13,0 A	60 mH	-	305	139	149	260	320	119	224	10	14,0 kg
EI 350/350/73	20,0 kVar	24,0 A	30 mH	-	430	160	175	362	440	143	316	12	21,0 kg
EI 400/400/140	50,0 kVar	60,0 A	12 mH	-	490	250	252	415	490	214	356	15	34,0 kg
S3U 500/500	100,0 kVar	120,0 A	6 mH	-	570	320	-	610	-	-	-	-	120,0 kg
S3U 600/600	150,0 kVar	180,0 A	4,2 mH	-	700	400	-	700	-	-	-	-	160,0 kg
S3U 700/700	200,0 kVar	240,0 A	3,1 mH	-	800	400	-	800	-	-	-	-	330,0 kg
UI- und EI-Bauformen auch als Drosseln lieferbar.													
Hinweis: Zur Reduzierung von Verlusten und Baugröße kann amorphes Kernmaterial verwendet werden, siehe Seite DR 24													
UI and EI types can be delivered as chokes.													
For a reduction of losses and dimensions, it is possible to use amorphous core material, see also page DR 24													

Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.
Alle Angaben sind Richtwerte,
Abweichungen können möglich sein.

Technical changes and optimisation reserved.
All details are guide values, variations are possible.
Other dimensions and technical changes on request.

Dreiphasen-
Kommutierungsdrössel:
Klemmen bis 80A;
ab 110 A Cu-Laschen
mit Bohrung

three-phase
commutator choke:
block terminals up to 80A;
from 110A coppertape
with drillhole



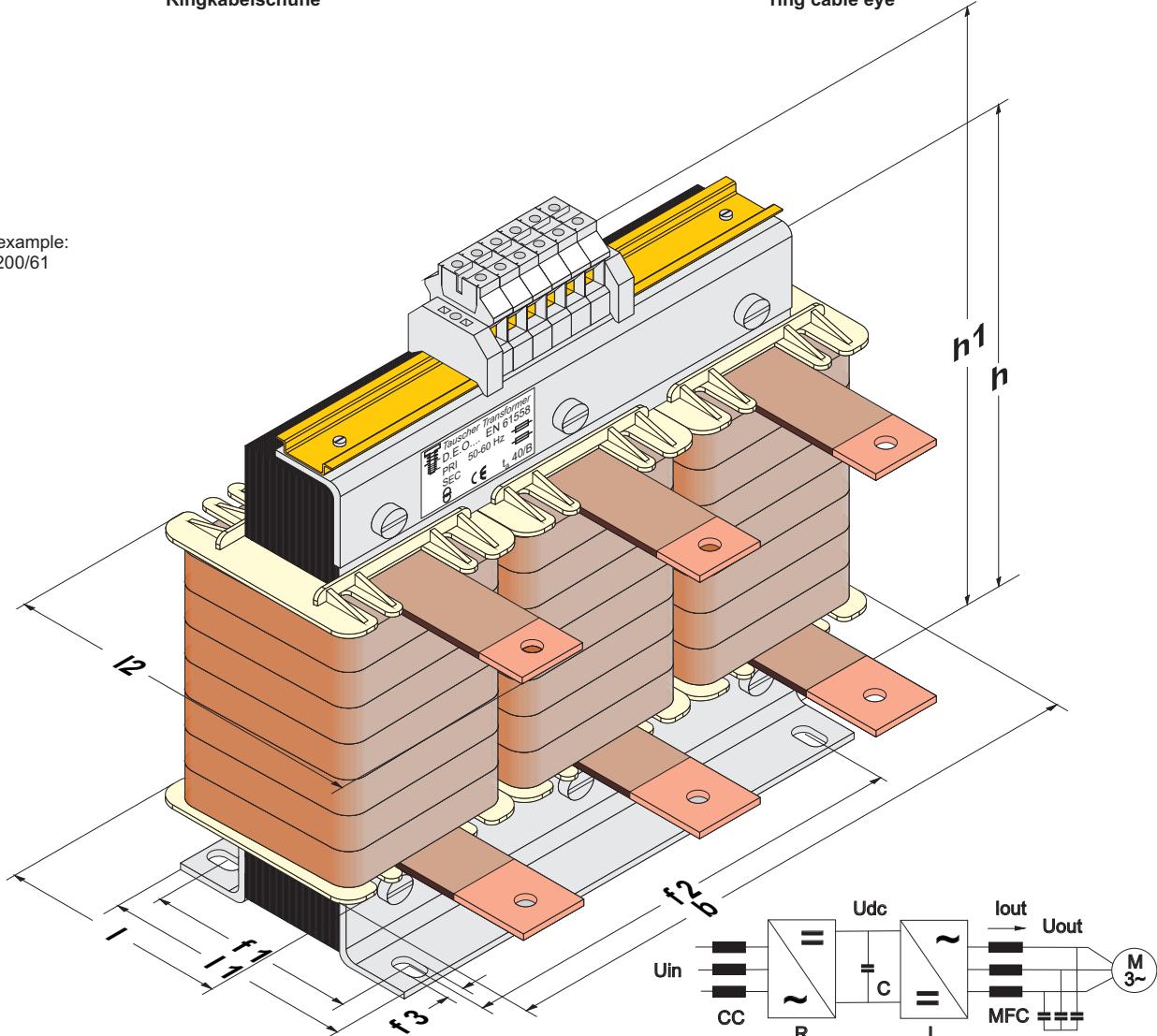
Alternative Ausführung

Anschlüsse freie Drahtenden
Litzenanschlüsse mit
Aderendhülsen
Ringkabelschuhe

alternative version

with free wires terminals
stranded, flexible wires with
conductor-end-tube
ring cable eye

Beispiel / example:
EI 200/200/61



Legende:
MFC Motorfilterdrossel
FC Filterkondensatoren
M Motor
CC Kommutierungsdrössel
R Gleichträger
I Inverter

legend:
motor filter choke
filter capacitors
motor
commutation choke
rectifier
inverter

Dreiphasen-Kommutierungsdrössel:

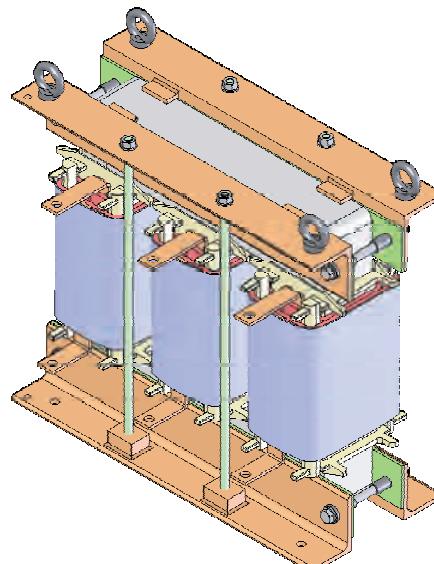
Klemmen bis 80A;
ab 110 A Cu-Laschen
mit Bohrung

three-phase
commutator choke:
block terminals up to 80A;
from 110A coppertape
with drillhole

Type type	Bautyp type size	Nenn- strom [A]	Induk- tivität Strang [mH]	Abmessungen dimensions in mm						Montage- löcher mounting f1 f2 f3	Kupfer- Gewicht copper weight	Gesamt- Gewicht total weight	
DEO 100/100/31	10	2,92	122	58	63	-	107	145	49	90	4,8	0,61 kg	2,8 kg
DEO 125/125/26,5	16	1,83	152	60	67	-	133	168	50	113	5,8	1,10 kg	4,1 kg
DEO 125/125/41,5	25	1,17	152	75	82	-	133	168	65	113	5,8	1,50 kg	5,9 kg
DEO 150/150/31,5	36	0,81	183	72	76	-	157	190	57	136	7,0	2,50 kg	6,5 kg
DEO 150/150/41,5	50	0,58	183	82	86	-	157	190	67	136	7,0	3,70 kg	10,0 kg
DEO 170/170/46,5	63	0,46	207	93	93	-	178	215	73	156	7,0	3,80 kg	12,5 kg
DEO 190/190/40	80	0,36	231	87	91	-	198	240	71	176	7,0	7,20 kg	16,8 kg
DEO 200/200/51	110	0,26	243	102	107	127	208	-	81	185	9,0	6,25 kg	19,9 kg
DEO 200/200/61	130	0,22	243	112	117	137	208	-	91	185	9,0	6,60 kg	22,6 kg
DEO 200/200/75	150	0,19	243	126	131	151	208	-	105	185	9,0	8,10 kg	27,5 kg
DEO 220/220/72	180	0,16	268	127	134	157	228	-	102	200	10	10,5 kg	33,0 kg
DEO 250/250/77	230	0,12	305	139	149	174	260	-	119	224	10	12,0 kg	45,0 kg

Beispiele

Type type	Bautyp type size	Nenn- strom [A]	Nenn- induktivität [μ H]	Abmessungen dimensions in mm				Montage- löcher mounting f1 f2 f3	Kupfer- Gewicht copper weight	Gesamt- Gewicht total weight	BV
DEO S3U 400/400/81	400	3 x 80	500	250	490	165	410	11	26 kg	86 kg	19029062



Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.
Alle Angaben sind Richtwerte,
Abweichungen können möglich sein.

Technical changes and optimisation reserved.
All details are guide values, variations are possible.
Other dimensions and technical changes on request.

Tauscher Transformatorenfabrik GmbH Gewerbegebiet Neureut D - 94078 Freyung	Tel.: +49 (0) 8551/91696-0 Fax: +49 (0) 8551/91696-198	E-Mail: trafo@drosseln.com Internet: www.tauscher.com
---	---	--

Schalenkerndrosseln

pot chokes

Große Schalenkerndrosseln mit weichmagnetischen Pulververbundwerkstoffen für Leistungsanwendung

Einsatzmöglichkeiten

Glättungsdrossel, Speicherdrossel, Filterdrossel, Funkentstördrössel, Stromanstiegsbegrenzungsdrossel
Verwendung in der Solartechnik, Bahntechnik, Antriebstechnik, USV-Technik, Batterieladegeräte

Beschreibung

Ein- oder Zweifachwicklungen drosseln mit Schalenkern aus weichmagnetischem gepresstem Pulverwerkstoff. Gut geeignet für Netzfrequenz (50/60 Hz) mit überlagertem Rippel (Oberwellen von 2 kHz bis 40 kHz). Geräuscharm und magnetostruktionsfrei. Geringe Ummagnetisierungsverluste bei mittleren oder höheren Taktfrequenzen. Durch hochwertige Pulververbundwerkstoffe ist höhere Induktion als bei Ferriten möglich. Durch den abgeschlossenen Schalenkern ist das äußere Streufeld sehr gering. Das Brummgeräusch ist durch den gepressten Pulverkern auch sehr gering. Höhere Induktion als bei Ferriten möglich. Die Größe wird durch die Energie $E = 0,5 L I^2$ bestimmt. Bei forcierter Kühlung sind kleine Abmessungen möglich. Ist nur wenig Übertemperatur möglich, so werden die Abmessungen größer.

Zur Befestigung empfehlen wir die Verwendung einer Edelstahlschraube.

Big pot core chokes with soft magnetic combination materials for power application

applications

smoothing choke, storage choke, filter choke, RFI chokes, current-rise limiting chokes

Used in solar technique, train technique, technique of electrical drives, battery chargers

description

One- or two winding chokes with a pot core made of soft magnetic powder material, which is pressed. It is suitable for net frequency (50/60 Hz) with overlaid ripple (harmonics of 2 kHz to 40 kHz). They have a low noise level and are free of magnetostriction. There is only low magnetic losses at middle and high frequencies. The high quality magnetic powder material makes it possible to reach higher inductions than with ferrites.

The closed pot core keeps the outer stray field low. The hum noise also remains low, due to the pressed powder core. Higher induction than for ferrite cores is possible. The dimensions are determined by the energy $E = 0,5 L \times I^2$.

Forced cooling makes less dimensions possible. If there is only a bit of over temperature of the choke allowed, the dimensions will increase.

For mounting we recommend the use of a stainless steel screw.

Technische Daten

Schalenkerndrossel nach EN 61558, EN 50081-1 und -2, EN 50082-1 und -2

Frequenzbereich: 50 Hz bis 40 kHz

Prüfspannung: Wicklung - Kern: 4 kV

gute EMV-Verhältnisse

große thermische Stabilität

Isolationsklasse B

max. Umgebungstemperatur 40°C

Brandschutzklasse UL 94 V0

Vorbereitet für Schutzklasse I

Drossel im Vakuum vergossen, Kern schwarz lackiert

Die Angabe der Speicherenergie ist nur ein Richtwert

Abweichung der Energie +30% möglich

Klemmen berührungssicher nach VBG4, oder

Flanschanschluß für Bolzen, nicht berührungsicher

technical data

Pot chokes conform to EN 61558, EN 50081-1 and -2, EN 50082-1 and -2

frequency range: 50 Hz to 40 kHz

test- voltage: winding - core: 4 kV

good EMI conditions

high thermic stability

temperature class B

max. ambient temperature 40°C

fire class UL94 V0

prepared for protection index I

chokes potted under vacuum, core coated with black lacquer

the value of the storage energy is only a guide value

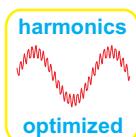
tolerance of the energy +30%

block terminals safe conform to VBG4 or

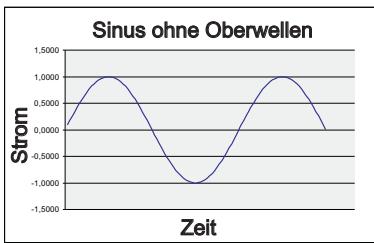
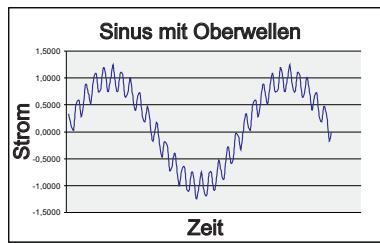
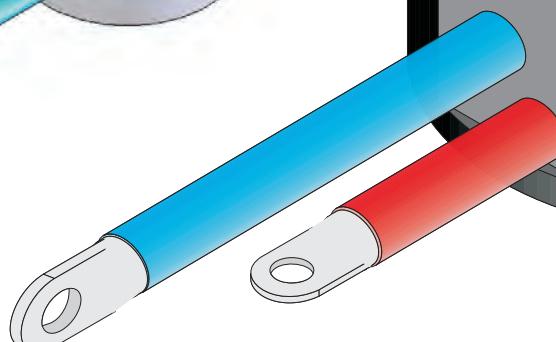
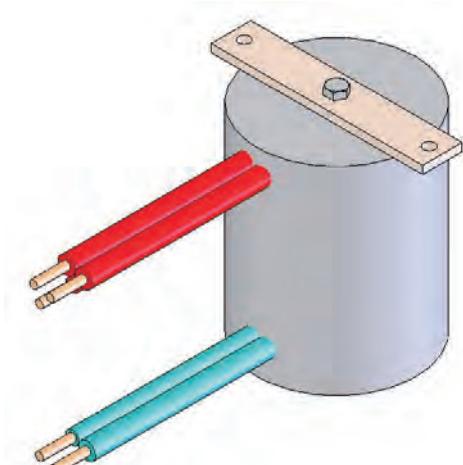
flat termination with bolt, not shock-proof

Schalenkerndrosseln

pot chokes



BV 3604001



Schalenkerndrosseln

pot chokes

60 x 40 - 120 x 180

Typ type	Bautyp type size	Energie 0,5x x L I ² energy 0,5x x L I ² mWs	Abmessungen dimensions in mm			Kupfer- gewicht copper- weight kg	Gesamt- gewicht total- weight kg
DMVDSN	60 x 40	70	60	40	4,5	0,3	0,5
DMVDSN	60 x 45	80	60	45	4,5	0,3	0,6
DMVDSN	60 x 50	90	60	50	4,5	0,4	0,7
DMVDSN	60 x 55	90	60	55	4,5	0,4	0,8
DMVDSN	60 x 60	100	60	60	4,5	0,5	0,8
DMVDSN	60 x 65	110	60	65	4,5	0,5	0,9
DMVDSN	60 x 70	120	60	70	4,5	0,6	1,0
DMVDSN	60 x 75	140	60	75	4,5	0,6	1,1
DMVDSN	60 x 80	120	60	80	4,5	0,7	0,9
DMVDSN	80 x 40	120	80	40	6,5	0,3	1,0
DMVDSN	80 x 45	130	80	45	6,5	0,4	1,1
DMVDSN	80 x 50	150	80	50	6,5	0,4	1,2
DMVDSN	80 x 55	170	80	55	6,5	0,5	1,4
DMVDSN	80 x 60	180	80	60	6,5	0,6	1,5
DMVDSN	80 x 65	200	80	65	6,5	0,7	1,6
DMVDSN	80 x 70	220	80	70	6,5	0,7	1,8
DMVDSN	80 x 75	230	80	75	6,5	0,8	1,9
DMVDSN	80 x 80	250	80	80	6,5	0,9	2,0
DMVDSN	100 x 40	280	100	40	8,5	1,1	2,3
DMVDSN	100 x 50	330	100	50	8,5	1,4	2,7
DMVDSN	100 x 60	380	100	60	8,5	1,7	3,1
DMVDSN	100 x 70	440	100	70	8,5	2,0	3,5
DMVDSN	100 x 80	490	100	80	8,5	2,3	4,0
DMVDSN	100 x 90	540	100	90	8,5	2,5	4,4
DMVDSN	100 x 100	590	100	100	8,5	2,8	4,8
DMVDSN	100 x 110	650	100	110	8,5	3,1	5,2
DMVDSN	100 x 120	700	100	120	8,5	3,4	5,7
DMVDSN	100 x 130	750	100	130	8,5	3,7	6,1
DMVDSN	100 x 140	800	100	140	8,5	3,9	6,5
DMVDSN	100 x 150	860	100	150	8,5	4,2	6,9
DMVDSN	120 x 60	390	120	60	8,5	1,3	3,2
DMVDSN	120 x 70	470	120	70	8,5	1,7	3,8
DMVDSN	120 x 80	530	120	80	8,5	2,0	4,3
DMVDSN	120 x 90	620	120	90	8,5	2,5	5,0
DMVDSN	120 x 100	690	120	100	8,5	2,9	5,6
DMVDSN	120 x 110	770	120	110	8,5	3,3	6,2
DMVDSN	120 x 120	840	120	120	8,5	3,6	6,8
DMVDSN	120 x 130	920	120	130	8,5	4,0	7,4
DMVDSN	120 x 140	990	120	140	8,5	4,4	8,0
DMVDSN	120 x 150	1070	120	150	8,5	4,8	8,8
DMVDSN	120 x 160	1140	120	160	8,5	5,2	9,2
DMVDSN	120 x 170	1220	120	170	8,5	5,6	9,9
DMVDSN	120 x 180	1290	120	180	8,5	5,9	10,5

Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.

Alle Angaben sind Richtwerte,

Abweichungen können möglich sein.

Technical changes and optimisation reserved.

All details are guide values, variations are possible.

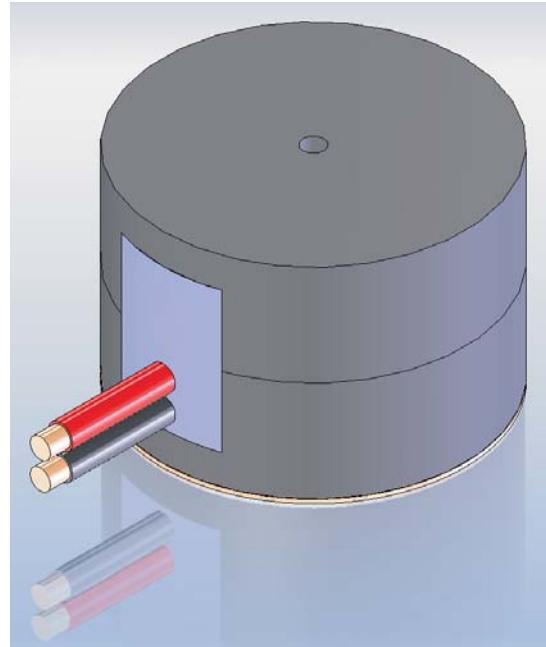
Other dimensions and technical changes on request.

Schalenkerndrosseln

pot chokes

Beispiele:

Typ type	Bautyp type size	I1 @ f1	I2 @ f2	BV
DMVDSN	100 x 100	14 A @ 50 Hz	1 A @ 20 kHz	19014002
DMVDSN	120 x 105	-	5,6 A @ 60 kHz	11075001a
DMVDSN	150 x 100	289 A @ 50 Hz		11093001



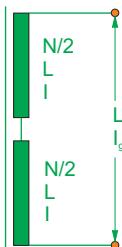
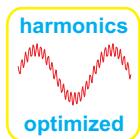
BV 11093001

Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.
Alle Angaben sind Richtwerte,
Abweichungen können möglich sein.

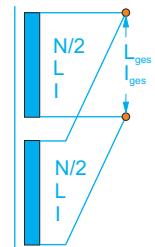
Technical changes and optimisation reserved.
All details are guide values, variations are possible.
Other dimensions and technical changes on request.

Einphasen Hochleistungs-HF Drossel UI 93 und UU 93 liegend

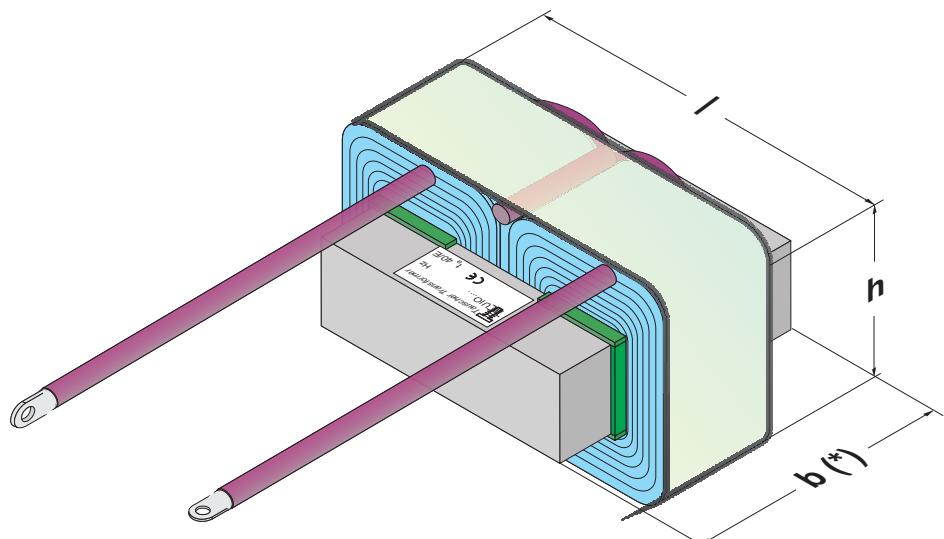
one-phase
power-high-frequency choke
UI 93 and UU 93 lying



Reihenschaltung
series circuit
 $L_{ges} = 4 \times L$
 $I_{ges} = I$

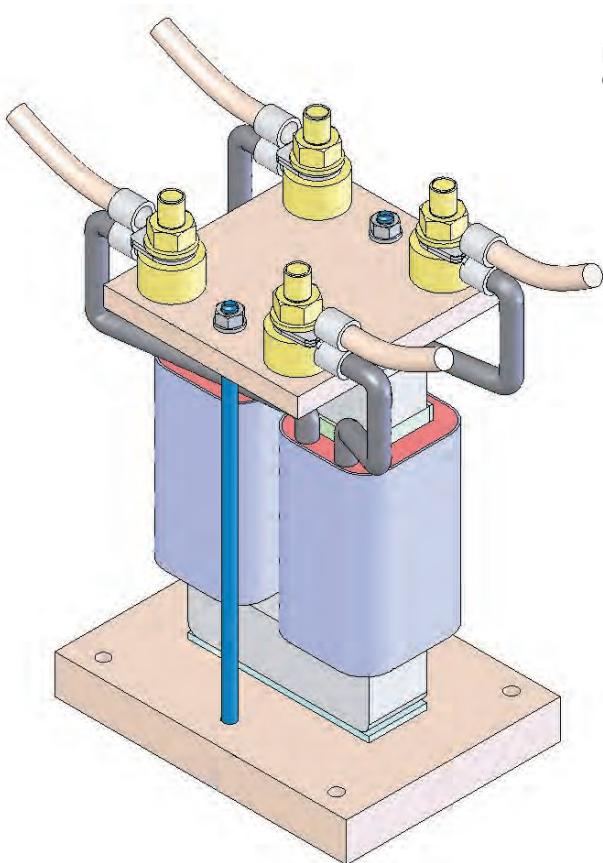


Parallelschaltung
parallel circuit
 $L_{ges} = L$
 $I_{ges} = 2 \times I$

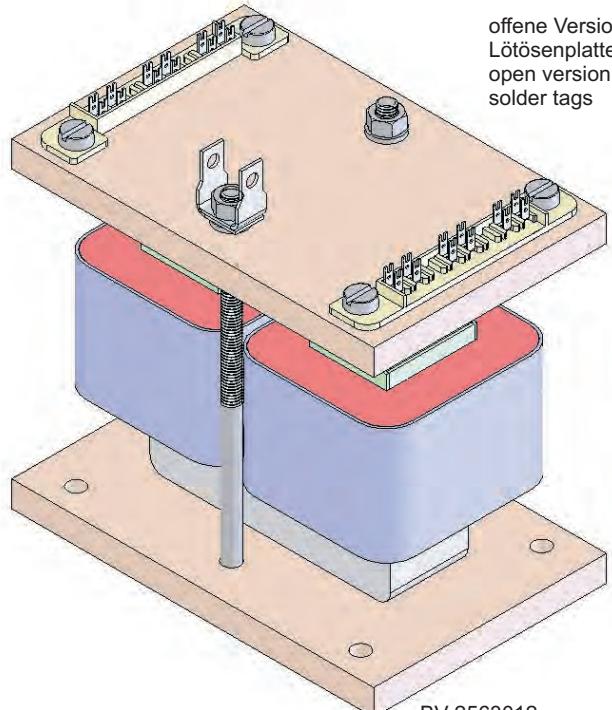


(*) Maß wird mit zunehmenden
Luftspalt größer
(*) measure will increase
with the air gap

Maße auf Anfrage
dimensions on request



BV 2983041
Anschlüsse über
Messingbolzen



offene Version mit
Lötseitenplatte
open version with
solder tags

BV 2563012

Einphasen Hochleistungs-HF Drossel UI 93 und UU 93 liegend

one-phase power-high-frequency choke UI 93 and UU 93 lying

Ausführung HF-Drossel nach EN 61558, EN 50081-1 und -2, EN 50082-1 und -2 für Schaltnetzteile und Leistungsanwendung HF-Drossel, Ferritdrossel, Schaltnetzteildrossel Anwendung geeignet als HF-Drossel für Leistungsanwendung z.B. in Invertoren der Bahntechnik HF-Trafo kann auch gebaut werden. Spannungen nach Kundenwunsch, **Frequenz 20 kHz bis 300 kHz** Kernmaterial N87 oder PL7 für hohe Leistungen, bei anderem Material geringe Leistung Isolationsklasse F (155°C) für getränkte und B(130°C) für vergossene Bauteile Temperatur Umgebung 40°C, höhere Umgebungstemperatur reduziert die Energie Schutzklassen Brandschutzklasse UL94V0, IP00 nach DIN 40 050 Wicklung mit Lackdraht, HF-Litze, Folie oder dreifach isolierten Furukawa Draht Bauart vakuumgetränk (offene Version) mit Klasse H Imprägnierlack oder vakuumvergossen im Gehäuse Anschlüsse freie Drahtenden, Stecker und Kupplungen Sicherheit Randabstand zur Einhaltung von Luft- und Kriechstrecken.

switched mode power supply choke according to performance EN1558, EN 50081-1 and -2, EN 50082-1 and -2 for SMPS, high frequency power choke, ferrite choke and power applications for power chokes application e.g. inverter-fed for railway applications types can also be constructed as HF transformers to customer demand voltages **20 kHz to 300 kHz frequency**

N87 oder PL7 for high power, with other material less power core material

F (155°C) for lacquered and B(130°C) for potted components insulation class ambient 40°C, higher temperatures temperature decreases the energy fire class UL94V0, IP00 according to DIN 40 050 protective class with lacquered copper wire, HF-litz wire, foil or triple insulated winding Furukawa wire vacuum varnished (open types) with class H impregnation construction varnish or vacuum potted in a case free wires construction, connectors or sockets terminals margins for air- and creepage-distance safety

Type type	Bautyp type size	Energie 0,5 x L x I ² energy mWs	I	Abmessungen dimensions	b	h	Kupfer- Gewicht copper weight	Gesamt- Gewicht total weight
DUO UI 93/104/16		80	130	104	50	0,6 kg	1,3 kg	
DUO UI 93/104/30		150	130	104	65	0,7 kg	1,8 kg	
DUO UU 93/152/16		105	130	152	50	0,9 kg	2,0 kg	
DUO UU 93/152/30		200	130	152	65	1,1 kg	2,6 kg	
DUO UU 93/152/60		400	130	152	95	1,8 kg	4,8 kg	
DUO UU 93/152/90		600	130	152	125	2,3 kg	6,8 kg	
DUO UU 93/152/120		800	130	152	155	3,0 kg	9,0 kg	
DUO UU 93/152/150		1000	130	152	185	3,9 kg	11,4 kg	

Die Energie ist bei 40kHz gerechnet. Die Werte sind als Beispiel angenommen und können je nach Anwendung nach oben und unten abweichen.

Energy is calculated with 40kHz. These values are examples and can differ depending on usage.

Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.
Alle Angaben sind Richtwerte,
Abweichungen können möglich sein.

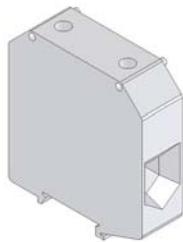
Technical changes and optimisation reserved.
All details are guide values, variations are possible.
Other dimensions and technical changes on request.

Einphasen Hochleistungs-HF Drossel HF 93 stehend

one-phase power-high-frequency choke HF 93 standing

Ausführung F-Drossel nach EN 61558, EN 50081-1 und -2, EN 50082-1 und -2 für Schaltnetzteile und Leistungsanwendung HF-Drossel, Ferritdrossel, Schaltnetzteildrossel Anwendung geeignet als HF-Drossel für Leistungsanwendung z.B. in Invertern der Bahntechnik Spannungen nach Kundenwunsch, **Frequenz 20 kHz bis 300 kHz** Kernmaterial N87 oder PL7 für hohe Leistungen, bei anderem Material geringe Leistung Isolationsklasse F (155°C) für getränkte und B(130°C) für vergossene Bauteile Temperatur Umgebung 40°C, höhere Umgebungstemperatur reduziert die Energie Schutzklassen Brandschutzkategorie UL94V0, IP00 nach DIN 40 050 Wicklung mit Lackdraht, HF-Litze, Folie oder dreifach isolierten Furukawa Draht Bauart vakuumgetränkt (offene Version) mit Klasse H Imprägnierlack oder vakuumvergossen im Gehäuse Anschlüsse freie Drahtenden, Stecker und Kupplungen Sicherheit Randabstand zur Einhaltung von Luft- und Kriechstrecken.

switch mode power supply choke conform to type EN61558, EN 50081-1 and -2, EN 50082-1 and -2 for SMPS, high frequency power choke, ferrite choke and power applications for power chokes application e.g. inverter-fed for railway applications to customer demand voltages **20 kHz to 300 kHz frequency** N87 oder PL7 for high power, with other material less power core material F (155°C) for lacquered and B(130°C) for potted components insulation class ambient 40°C, higher temperatures temperature decreases the energy fire class UL94V0, IP00 conform to DIN 40 050 protective class with lacquered copper wire, HF-litz wire, foil or triple insulated winding Furukawa wire vacuum varnished (open types) with class H impregnation construction varnish or vacuum potted in a case free wires construction, connectors or sockets terminals margins for air- and creepage-distance safety



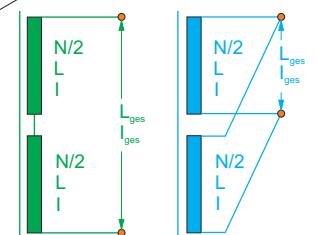
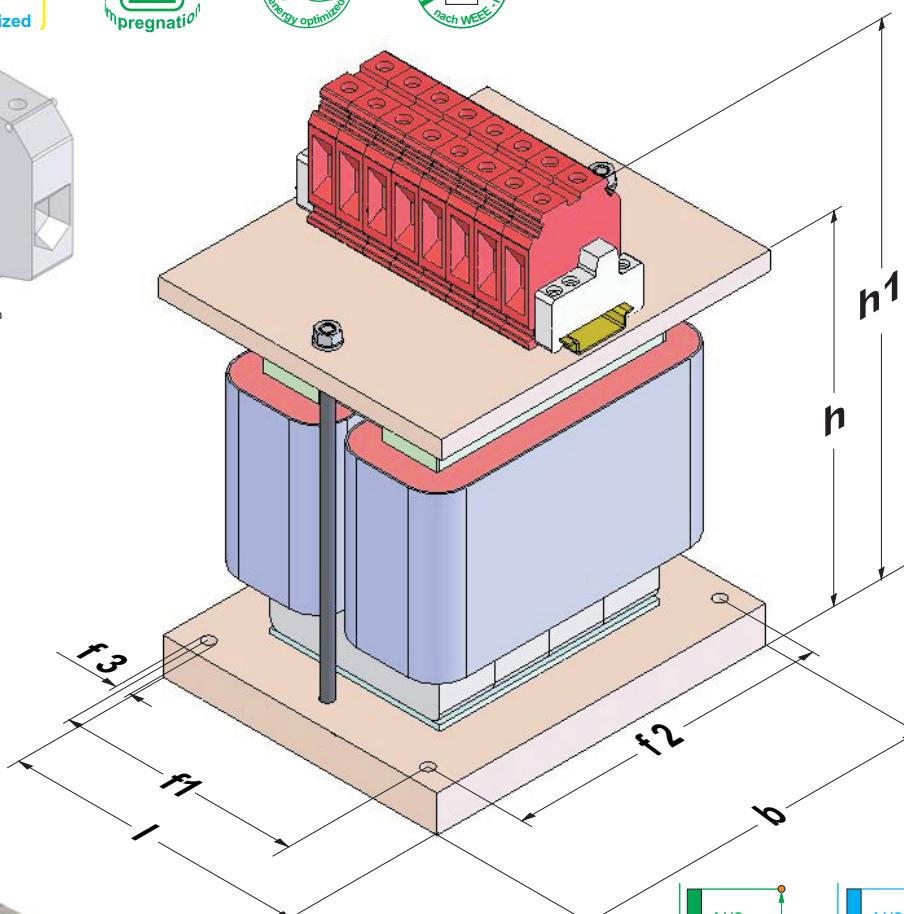
Alternative Klemmen
für Hochstrom.



BV 2983026a/27a



BV 14096001



E-Mail: trafo@drosseln.com
Internet: www.tauscher.com

Einphasen Hochleistungs-HF Drossel HF 93 stehend

one-phase
power-high-frequency choke
HF 93 standing

Die Energie ist bei 40kHz gerechnet. Die Werte sind Beispiele und können je nach Anwendung abweichen.

Energy is calculated with 40kHz. These values are examples and can differ depending on usage.

Type type	Bautyp type size	Energie 0,5 x L x I ² energy mWs	Abmessungen dimensions					Montagelöcher mounting holes			Kupfer- Gewicht copper weight	Gesamt- Gewicht total weight
			b	I	h	h1	f1	f2	f3			
DUO	93/104/16	80	104	130	50						0,6 kg	1,3 kg
DUO	93/104/30	150	110	130	65		66	90	6,5	0,7 kg	1,8 kg	
DUO	93/152/16	105	152	130	50						0,9 kg	2,0 kg
DUO	93/152/30	200	152	130	65						1,1 kg	2,6 kg
DUO	93/152/60	400	152	130	95						1,8 kg	4,8 kg
DUO	93/152/90	600	150	150	189	280	120	130	6,5	2,3 kg	6,8 kg	
DUO	93/152/120	800	180	150	189	241	120	160	6,5	3,0 kg	9,0 kg	
DUO	93/152/150	1000	152	130	185						3,9 kg	11,4 kg

Beispiele/examples

Type type	Bautyp type size	L	I DC	I AC	@	f	Gewicht	BV
DUOK.N	126/182/20	10 µH	500 A	100 mA		20 kHz	4,4 kg	2983037
DUOFWR	93/152/30	10 µH	209 A	6,3 A		30 kHz	2,6 kg	3451012
DUOCWN	93x16 1f	10 µH	-	420 A/80 App	0-3000 Hz/8 kHz		12,0 kg	2983073
DUOFWR	93/104/30	19,5 µH	-	80 A		20 kHz	1,8 kg	1344000
DUOFWR	93/28/30	20 µH	220 A	-		50 kHz	2 kg	1851073
DUOBWR	93/152/30	30 µH	170 A	7,5 A		20 kHz	2,6 kg	2983041
DUOF.N	93/152/120	60 µH	125 A	1 A		50 kHz	9,0 kg	2983017
DUOFWN	93/152/30	0-40-55-70 µH	-	72 A		15 kHz	2,7 kg	1243004
DUOKWN	93/152/120	72 µH	165 A	10 A		20 kHz	8,1 kg	2983027a
DUOWKN	93/104/30	300 µH	35 A	3 A		20 kHz	2,6 kg	1621997a
DUOWKN	93/24 10f	300 µH	-	400 A		4 kHz	170 kg	1034815
DUOKWN	93/152/120	336 µH	100 A	6,5 A		20 kHz	10,0 kg	2983026a
DUOFWN	93x16 1f	200 µH	-	420 A/80 App	0-3000 Hz/8 kHz		12,0 kg	2983072
DUOFWN	93x16 1f	200 µH	-	100 A/30 A	30-70 Hz/16 kHz		12,0 kg	2983065
DUOFWN	93x16 2f	400 µH	126	24 App		40 kHz	18,0 kg	3451010
DUOCWR	93x20 4f	600 µH	-	208 A		5 kHz	50,0 kg	1033634
DUOF.N	93/152/150	800 µH		45 A/5 A	1kHz/16kHz		12,0 kg	14096001
DUOFWN	93x16 3f	1000 µH	126	30,5 App		12 kHz	30,0 kg	3451008
DUOFWN	93/152/150	1200 µH		45 A/5 A	1kHz/16 kHz		12,0 kg	14096002
DUODEN	93/152/90	2500 µH	-	47 A	3,6 kHz		10,5 kg	3296003
DUOFWN	93/104/30	4000 µH	8 A	3,2 A	25 kHz		2,0 kg	29093002

Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.
Alle Angaben sind Richtwerte, Abweichungen können möglich sein.

Technical changes and optimisation reserved. All details are guide values, variations are possible. Other dimensions and technical changes on request.

Luftspule mit Hochkantwicklung

Air coil with upright winding

Kundenwunsch

Wir brauchen eine kompakte, sättigungsfeste Hochstrom-Drossel für Luftkühlung. Die Wicklungskapazität soll gering sein, der Leiterquerschnitt muss aber 50 mm² betragen.

customer's demand
We need a compact, saturation proof high current choke with air cooling. The winding capacity should be low, the conductor cross-section however has to have 50 mm².

Lösung

Wir fertigen eine Luftdrossel ohne Eisenkern mit einem Draht 10 x 5 mm hochkant. Die Windungen der Wicklung haben einen Abstand von 2,5 mm zueinander. Dadurch kann eine gute Luftkühlung auch ohne Ventilierung erfolgen. Der Flachdraht in hochkant Wicklung ist mechanisch sehr stabil, deswegen verzichten wir auf eine Halterung. Die Kontaktierung ist gleichzeitig die mechanische Fixierung.

solution
We manufacture an air choke without iron core with a wire 10 x 5 mm upright. The windings of the coil have a distance of 2,5 mm to each other. Due to this a good air cooling without ventilation is possible. The flat wire in upright winding is mechanically very stable, thus we don't need any further construction around the winding. Furthermore the contacts serve as an additional mechanical fixation.

Technische Daten

Mittlerer Durchmesser: 43 mm

Länge: 118 mm

Draht: 10 x 5 mm hochkant

Leitermaterial: Kupferlackdraht, Klasse H, UL-gelistet

Gewicht: 1,2 kg



technical data

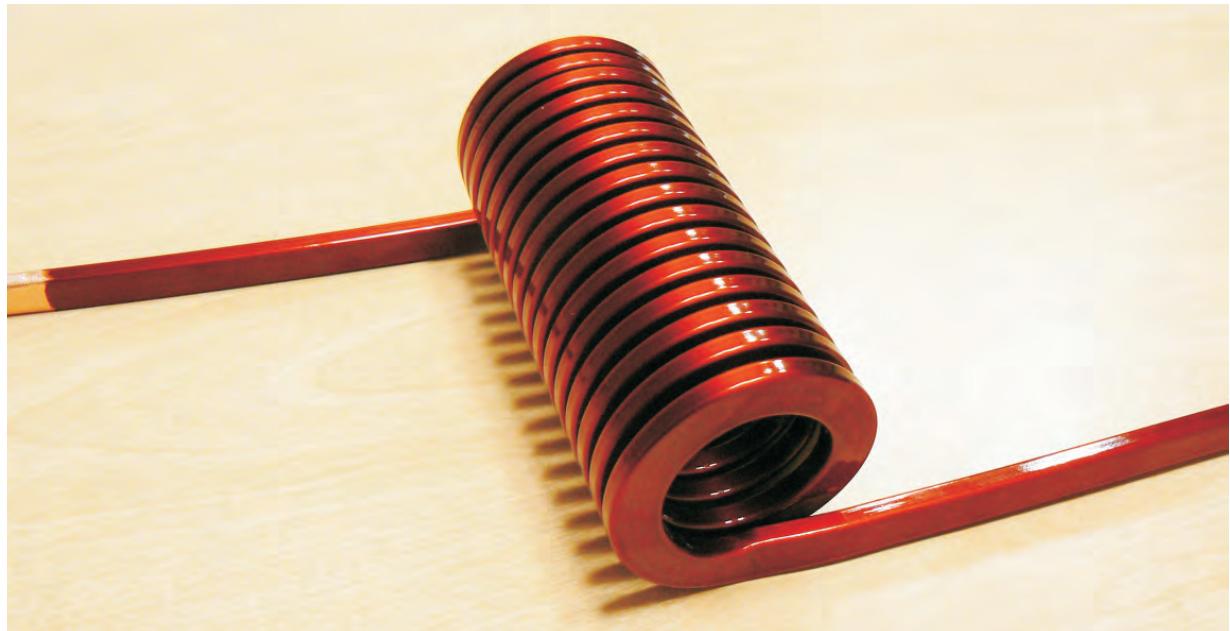
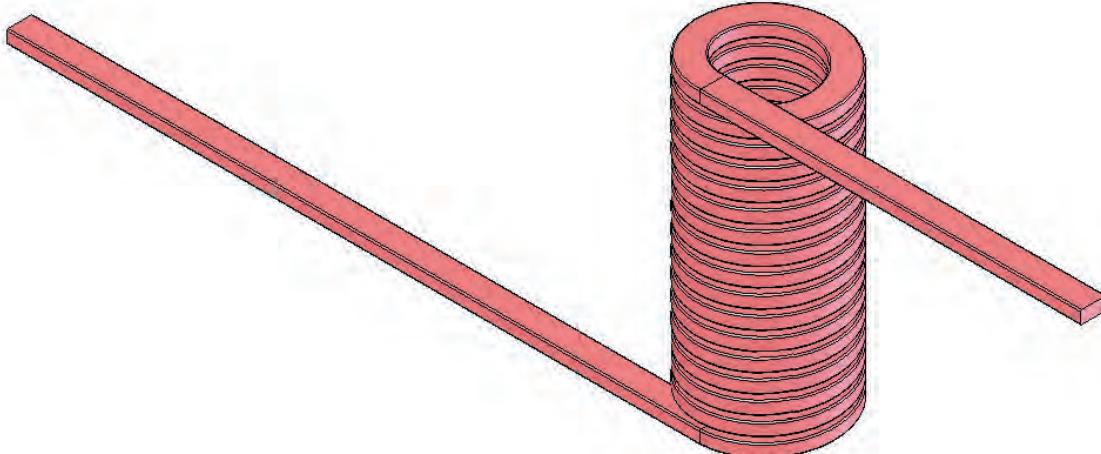
Average diameter: 43 mm

Length: 118 mm

Wire: 10 x 5 mm upright

Conductor material: Copper wire, class H, UL

Weight: 1,2 kg



BV 21078020

Luftspulen, Luftdrosseln

air inductor, air chokes

eisenlose Drosseln

chokes without iron

Anwendung

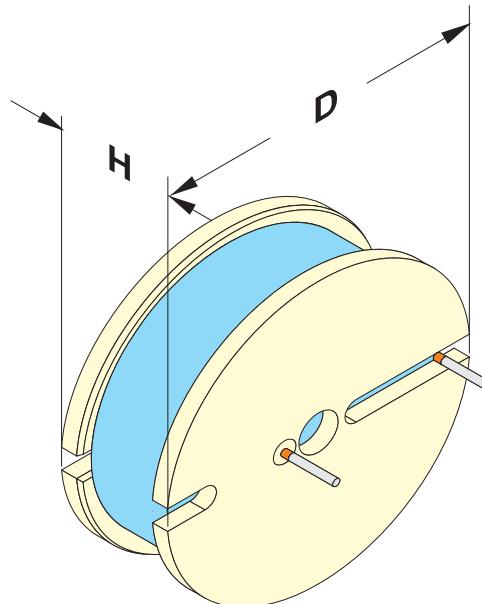
Lautsprecher, Messtechnik, Sensorik

application

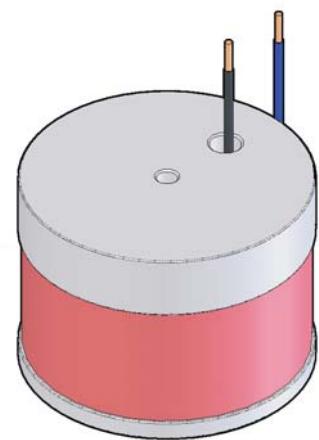
loudspeaker, measurement, sensoric



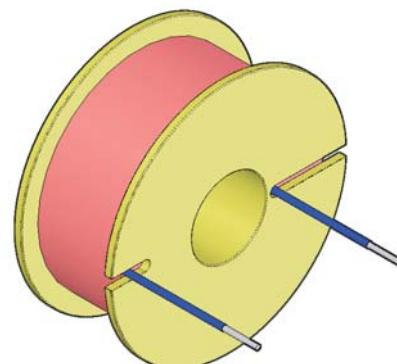
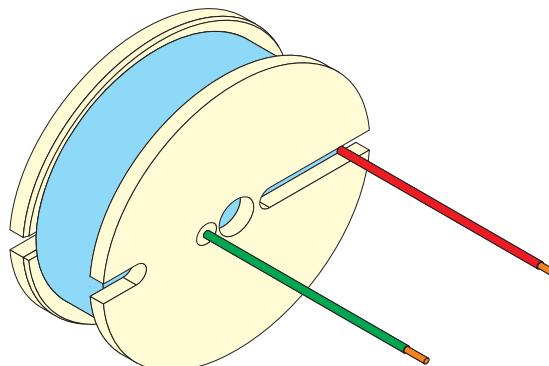
Print-Version
pcb version



Ausführung mit freien Drahtenden
version with free wires



BV 1351004 und 1351005



Beispiele:
BV 35010004
 $L = 318 \mu\text{H}$ $I = 16 \text{ A}$
 $R = 57 \text{ mOhm}$

BV 35010003
 $L = 477 \mu\text{H}$ $I = 16 \text{ A}$
 $R = 70 \text{ mOhm}$

Abmessungen: Ø70 x 30 mm

Beispiele für eine Kundenapplikation
mit Lötösen oder freien Drahtenden
examples for a customer application
with solder tags or free wires



BV 2810006



1712001

Luftspulen, Luftdrosseln air inductor, air chokes

Type	Strom	Induktivität	Energie 0,5 x L x I ²	Widerstand	Kupfer	Abmessungen in [mm]		Kupfer- gewicht copper weight [g]	Gesamt- gewicht total weight [g]
type	current [A]	inductance [mH]	energy mWs	resistance Ωm	copper Ø mm	D	dimensions	H	
S..D..	1,0	0,12	0,06	210	0,8	20	16,5	45	48
S..D..	1,0	0,15	0,07	270	0,75	20	16,5	45	48
S..D..	1,0	0,18	0,09	300	0,71	20	16,5	45	48
S..D..	1,0	0,22	0,11	380	0,67	20	16,5	45	48
S..D..	1,0	0,27	0,13	450	0,63	20	16,5	45	48
S..D..	1,0	0,33	0,16	550	0,63	20	16,5	45	48
S..D..	1,0	0,39	0,19	675	0,6	20	16,5	45	48
S..D..	2,0	0,1	0,2	68	1,6	36	29	220	230
S..D..	2,0	0,15	0,3	97	1,5	36	29	220	230
S..D..	3,15	0,56	2,7	200	1,4	47	29	400	420
S..D..	3,15	0,82	4,1	310	1,25	47	29	400	420
S..D..	3,15	1,00	5,0	380	1,18	47	29	400	420
S..D..	4,0	0,22	1,7	85	1,7	47	29	400	420
S..D..	4,0	0,56	4,5	200	1,4	47	29	400	420
S..D..	4,0	0,82	6,6	240	1,5	58	29	550	565
S..D..	4,0	1,0	8,0	290	1,4	58	29	550	565
S..D..	4,0	1,25	10	370	1,32	58	29	550	565
S..D..	4,0	1,5	12	450	1,25	58	29	550	565
S..D..	4,0	1,65	13	480	1,25	58	29	550	565
S..D..	4,0	2,2	18	610	1,18	58	29	550	565
S..D..	4,0	2,7	22	750	1,12	58	29	550	565
S..D..	6,3	0,33	6,5	105	2,0	70	29	770	795
S..D..	6,3	0,56	11	130	1,9	70	29	770	795
S..D..	6,3	0,82	16	190	1,7	70	29	770	795
S..D..	6,3	1,0	20	230	1,6	70	29	770	795
S..D..	6,3	1,5	30	330	1,5	70	29	770	795
S..D..	6,3	2,2	44	520	1,32	70	29	770	795
S..D..	6,3	2,7	54	630	1,25	70	29	770	795
S..D..	8,0	1,0	32	230	1,6	70	29	770	795
S..D..	8,0	1,2	39	260	1,6	70	29	770	795
S..D..	8,0	1,5	48	330	1,5	70	29	770	795
S..D..	8,0	2,2	70	340	1,8	70	59	1700	1750
S..D..	8,0	2,7	86	420	1,7	70	59	1700	1750
S..D..	8,0	3,9	125	560	1,6	70	59	1700	1750
S..D..	10	2,2	110	340	1,8	70	59	1700	1750
S..D..	10	2,7	135	420	1,7	70	59	1700	1750
S..D..	10	3,9	195	560	1,6	70	59	1700	1750
S..D..	10	4,7	235	710	1,5	70	59	1700	1750
S..D..	10	5,6	280	900	1,4	70	59	1700	1750

Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.
Alle Angaben sind Richtwerte,
Abweichungen können möglich sein.

Technical changes and optimisation reserved.
All details are guide values, variations are possible.
Other dimensions and technical changes on request.

Luftspulen Leistungsanwendung

air inductor power application

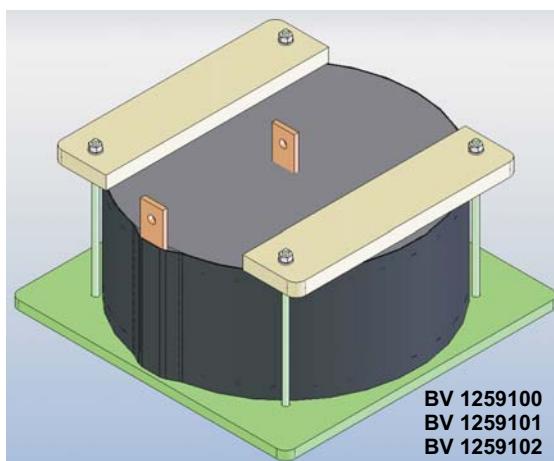
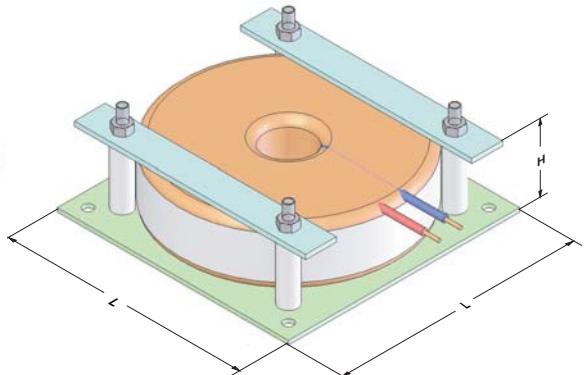
Anwendung

Luftdrossel für Bahntechnik,
Kurzschlussstrom Begrenzungsdrossel,
Reaktanzspulen, Schutzdrosseln,

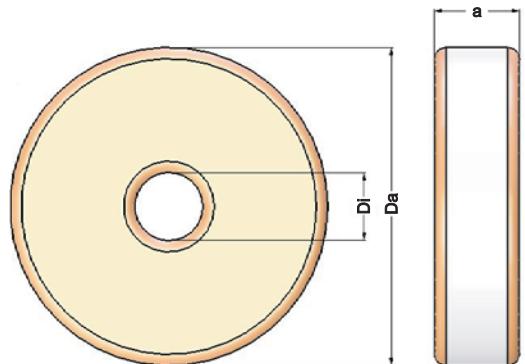
application
air-core choke for railway technology,
short circuit current limitation choke,
current limiting reactor, protective reactor,



BV 1874001
L = 1,46-2,34-2,64-2,93-3,22-3,52 mH
I = 16 Aeff
R = 100 mOhm
PT 100
230 x 220 x 120 mm
Weight: 17,0 kg



BV 1259100
BV 1259101
BV 1259102



Kurzschlussstrombegrenzungsdrossel

Short circuit current limitation choke

Type type	Kühlung cooling	L	I DC	I AC	@	f	Gewicht	BV
S.O.D.R	AF >1m/s	1,336 mH	-	170 A	50 Hz	40 kg	1259100	
S.O.D.R	AF >1m/s	1,336 mH	-	200 A	50 Hz	47 kg	1259101	
S.O.D.R	AF >1m/s	1,336 mH	-	310 A	50 Hz	64 kg	1259102	

Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.
Alle Angaben sind Richtwerte,
Abweichungen können möglich sein.

Technical changes and optimisation reserved.
All details are guide values, variations are possible.
Other dimensions and technical changes on request.

Einphasen Hochstromdrossel 500 A 0,88 mH

single-phase high current choke
500 A 0,88 mH

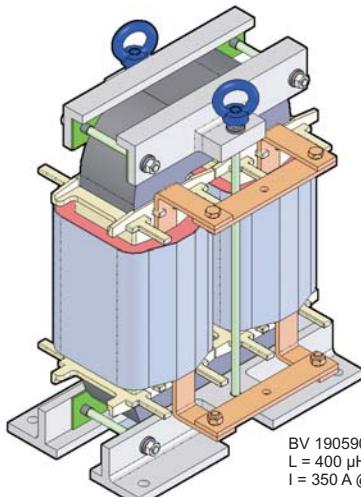


Technische Daten

Induktivität: $L = 0,88 \text{ mH}$
 Wechselstrom: $I_{ac} = 500 \text{ A eff}$
 Frequenz: $f = 150 \text{ Hz}$
 Gewicht: $G = 140 \text{ kg}$
 Wicklung: aus verseltenen, dünnen Drähten
 Kern: aus Lamellenbleche
 Kühlung: Ventilation mit 2 m/s
 Sättigungsfestigkeit: bis 600 A
 Einschaltdauer: 5%

technical data

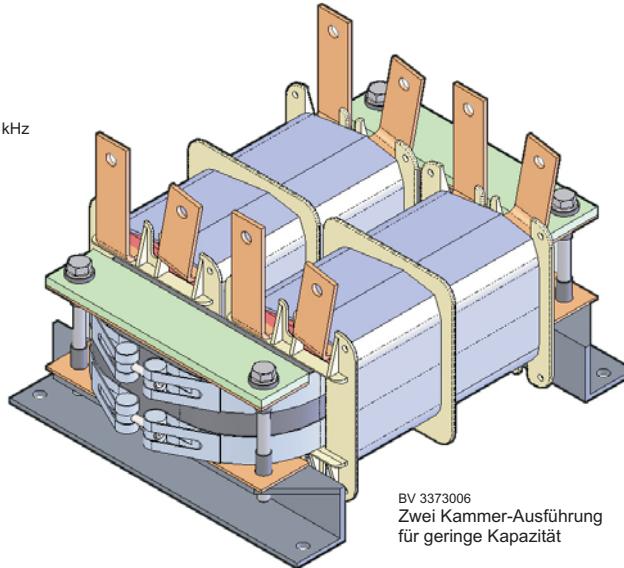
inductance: $L = 0,88 \text{ mH}$
 alternating current: $I_{ac} = 500 \text{ A eff}$
 frequency: $f = 150 \text{ Hz}$
 weight: $G = 140 \text{ kg}$
 winding: thin, wavy wires
 core: rib plates
 cooling: ventilation with 2 m/s
 saturation consolidation: up to 600 A
 duty cycle: 5%



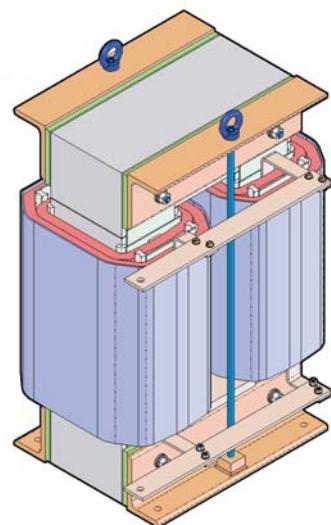
BV 29006003



BV 2902100
 $L = 70 \mu\text{H}$
 $I = 180 \text{ ADC}$



BV 3373006
 Zwei Kammer-Ausführung
 für geringe Kapazität



BV 1202100
 $L = 5 \text{ mH}$
 $I = 400 \text{ ADC}$

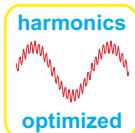
Beispiele

Examples

Type	Bautyp	L	I1	I2	@	f1	f2	BV
type	type size							
DEOCWR	EI 96/59	70 μH	-	180 ADC	-	-	-	2902100
DUOCWR	SU 210/73	400 μH	-	350 A	2 kHz	ED 5%	19059001	
DUOCWR	UI 360/150	5 mH	-	40 ADC	-	-	-	1202100

Einphasen Schnittbandkerndrossel 400 Hz 50 mH

single-phase
cut core choke
400 Hz 50 mH



Kundenwunsch

Wir suchen für unser 400 Hz Flugzeugboardnetz eine möglichst kleine und leichte Drossel. Bei 50% höheren Strömen soll die Drossel die Induktivität noch beibehalten.

Lösung

Wir wählen eine Drossel mit Schnittbandkern, um Verluste und Gewicht klein zu halten. Durch Einstellung des Luftspaltes erreichen wir die gewünschte Induktivitäts-Stromstabilität

Technische Daten

Induktivität: 50 mH
Strom: 1 A
Frequenz: 400 Hz

customer's demand

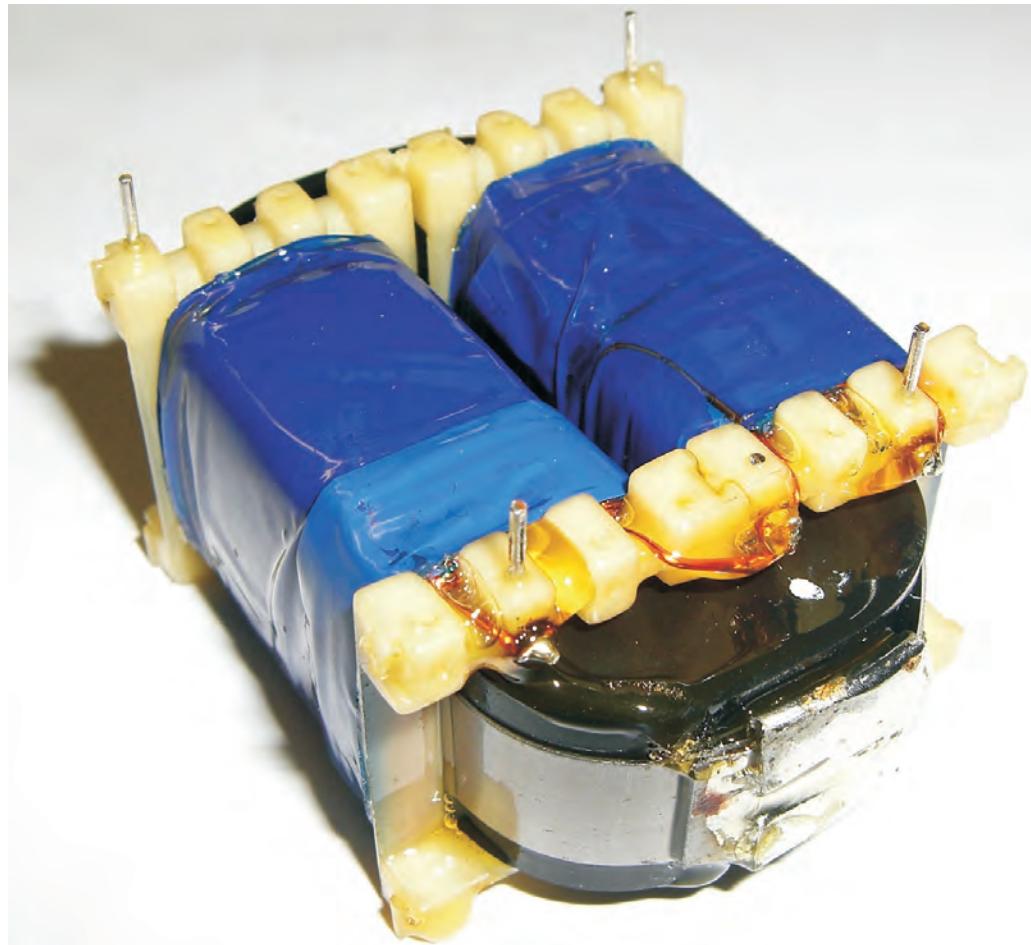
For our 400 Hz plane on-board power supply we look for a choke as small and as light as possible. At 50% higher currents, the choke should still maintain its inductance.

solution

We choose a cut core choke, to keep losses and weight low. By adjustment of the air gap we can reach the demanded inductance-current stability.

technical data

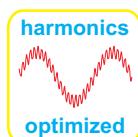
inductance: 50 mH
current: 1A
frequency: 400 Hz



BV 15040001

Dreiphasen Motorfilter 315 kW

three-phase motorfilter 315 kW



Kundenwunsch

Unser Elektromotor mit 315 kW Leistung, der über einen Umrichter angesteuert wird, soll schonend und geräuscharm betrieben werden. Die Flankensteilheit dU/dt zwischen den Phasen und gegen Erde soll reduziert werden.

Lösung

Ein dreiphasiger Motorfilter in kompakter Bauform mit optimierter Luftspaltverteilung und Induktivitäts-Stabilität gegenüber Stromspitzen.

Technische Daten

Induktivität: $L = 3 \times 170 \mu\text{H}$
 Strom: $I = 510 \text{ A eff}$
 Gewicht: $G = 261 \text{ kg}$
 Abmessungen: $555 \times 370 \times 560 \text{ mm}$
 Leistung: 315 kW

customer's demand

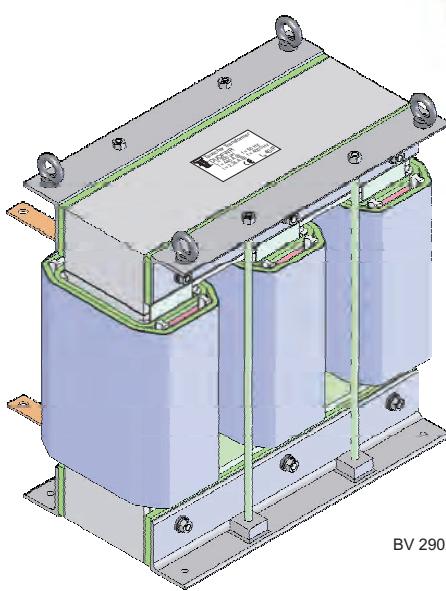
Our electric motor with 315 kW power, which should be triggered by a rectifier, should be operated soft and on a low noise level. The steep rise dU/dt between the phases and against earth should be decreased.

solution

A three phases motorfilter in a compact construction with optimised air gap distribution and inductance-stability against current peaks.

technical data

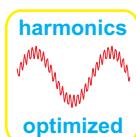
inductance: $L = 3 \times 170 \mu\text{H}$
 current: $I = 510 \text{ A eff}$
 weight: $G = 261 \text{ kg}$
 dimensions: $555 \times 370 \times 560 \text{ mm}$
 power: 315 kW



BV 29021001

Dreiphasen Motordrossel 4,3 MW

three-phase motorchoke 4,3 MW



Kundenwunsch

Unser Elektromotor mit 4,3 MW Leistung, der über einen Mittelspannungs-Umrichter angesteuert wird, soll schonend und geräuscharm betrieben werden. Die Flankensteilheit dU/dt zwischen den Phasen und gegen Erde soll reduziert werden.

Lösung

Ein dreiphasiger Motorfilter in kompakter Bauform mit optimierter Luftspaltverteilung und Induktivitäts-Stabilität gegenüber Stromspitzen.

Technische Daten

Induktivität: $L = 3 \times 0,2 \text{ mH}$
 Strom: $I = 600 \text{ A}$
 $E = 36000 \text{ mWs}$
 Gewicht: $G = 400 \text{ kg}$
 Abmessungen: $765 \times 670 \times 665 \text{ mm}$
 eingebaut in Gehäuse IP 23

customer's demand

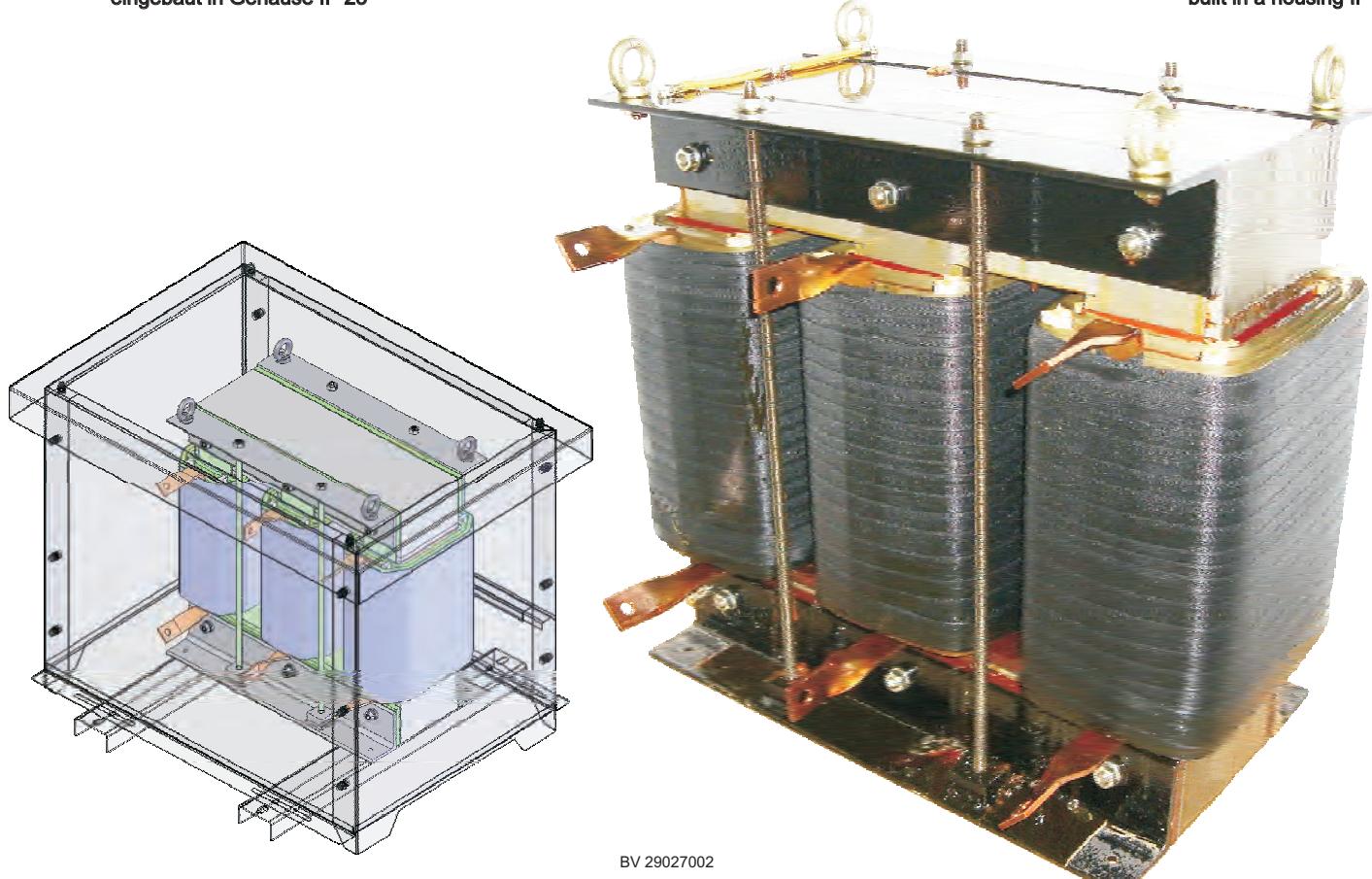
Our electric motor with 4,3 MW power, which should be triggered by a middle voltage rectifier, should be operated soft and on a low noise level. The steep rise dU/dt between the phases and against earth should be decreased.

solution

A three phases motorfilter in a compact construction with optimised air gap distribution and inductance-stability against current peaks.

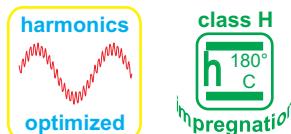
technical data

inductance: $L = 3 \times 0,2 \text{ mH}$
 current: $I = 600 \text{ A}$
 $E = 36000 \text{ mWs}$
 weight: $G = 400 \text{ kg}$
 dimensions: $765 \times 670 \times 665 \text{ mm}$
 built in a housing IP 23



BV 29027002

Zwischenkreisdrossel für 500 kW Umrichter



Kundenwunsch

Für unseren 500 kW Umrichter suchen wir eine möglichst kleine Zwischenkreisdrossel. Die Abmessungen der Dreiphasendrossel sollen max. L 600 mm x B 300 mm x H 630 mm betragen. Es wird ventiliert, jedoch für den Ausfall der Luftkühlung soll die Drossel drei Stunden bei maximaler Last nicht überhitzen. Die Verluste müssen daher sehr gering sein. Der Serienpreis muss tief sein.

Lösung

Der Kern aus dünnem Si-Fe Bändern hat mehrere Luftpalte pro Schenkel zur Reduzierung der magnetischen Streuung. Die Wicklung besteht aus verseltenen Drähten. Durch die größere Oberfläche der vielen Einzeldrähte werden Skin- und Proximity-Verluste reduziert. Der Wärmestau in den Zwischenräumen der vielen Einzeldrähte wird durch eine Tränkung mit sehr gut wärmeleitfähigen Lack vermieden. Die Drossel braucht keine teuren Sondermaterialien und kann aus marktgängigen Materialien gefertigt werden.

Technische Daten

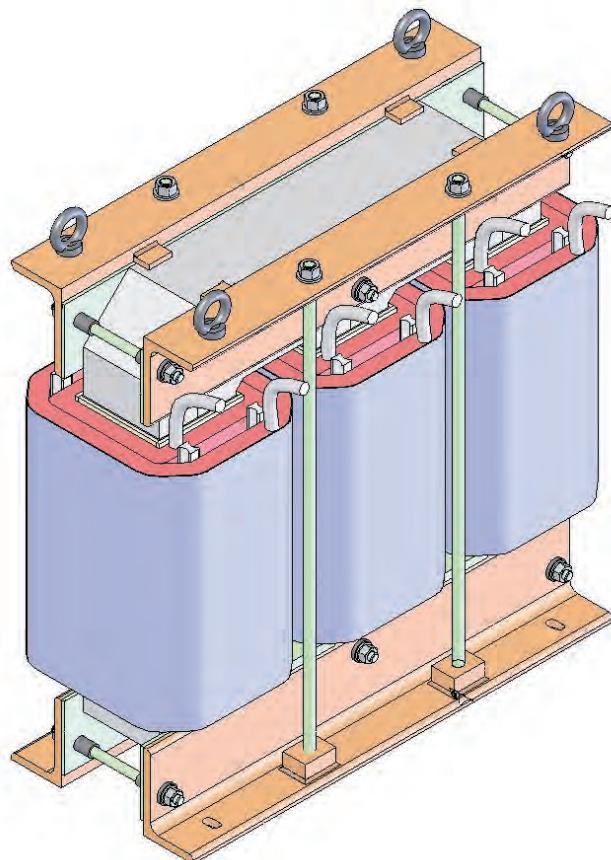
Induktivität: $L = 3 \times 0,17 \text{ mH}$

Frequenz: $f = 50 \text{ Hz}$

Strom: $I_1 = 600 \text{ Aeff}$

$I_2 = 220 \text{ As} @ 3 \text{ kHz}$

Gewicht: 200 kg



Direct link inductor for 500 kW inverter



Customer's demand

We are looking for a direct link inductor, as small as possible, for a 500 kW inverter. The dimensions of the three phase choke should not be bigger than L 600 mm x B 300 mm x H 630 mm. There is going to be ventilation, but in case the air cooling fails, the choke should be able not to overheat for three hours while being under max. stress. Thus the losses need to be very low. The price of the series has to be low as well.

Solution

The core, made of thin Si-Fe tapes, has several air gaps on each bracket to reduce the magnetical scattering. The winding is done with stranded wires. Skin- and proximity-losses are reduced by the bigger surface, which is achieved through the increased amount of single wires. A coating with very good thermoconductive lacquer avoids a heat accumulation in the gaps of the high amount of single wires. The choke doesn't need any expensive special materials and can be manufactured with marketable materials.

Technical data

inductance: $L = 3 \times 0,17 \text{ mH}$

frequency: $f = 50 \text{ Hz}$

current: $I_1 = 600 \text{ Aeff}$

$I_2 = 220 \text{ As} @ 3 \text{ kHz}$

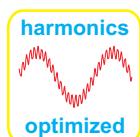
weight: 200 kg



BV 11017002b

Dreiphasen Hochspannungsdrossel

Three-phase high voltage choke



Kundenwunsch

Für unser Hochspannungsprüffeld suchen wir eine Drossel mit sehr hoher Induktivität. Bei einer Spannung von 6600 V soll die Drossel eine Induktivität von 6336 H (6.366.000 mH) haben. Der max. Strom soll 2,3 mA betragen, was eine Impedanz von 2Ω bei 50 Hz ergibt.

Lösung

Die hohe Induktivität wird durch hochpermeables Trafoblech und hohe Windungszahlen erreicht. Zum Erreichen der Spannungsfestigkeit wird die Wicklung unter Vakuum vergossen.

Technische Daten

Induktivität: $L = 6336 \text{ H}$
 Strom: $I = 2,3 \text{ mA}$
 Spannung: $U = 6600 \text{ V}$
 Gewicht: $G = 3 \text{ kg}$
 Abmessungen: $190 \times 156 \times 95 \text{ mm}$

customer demand

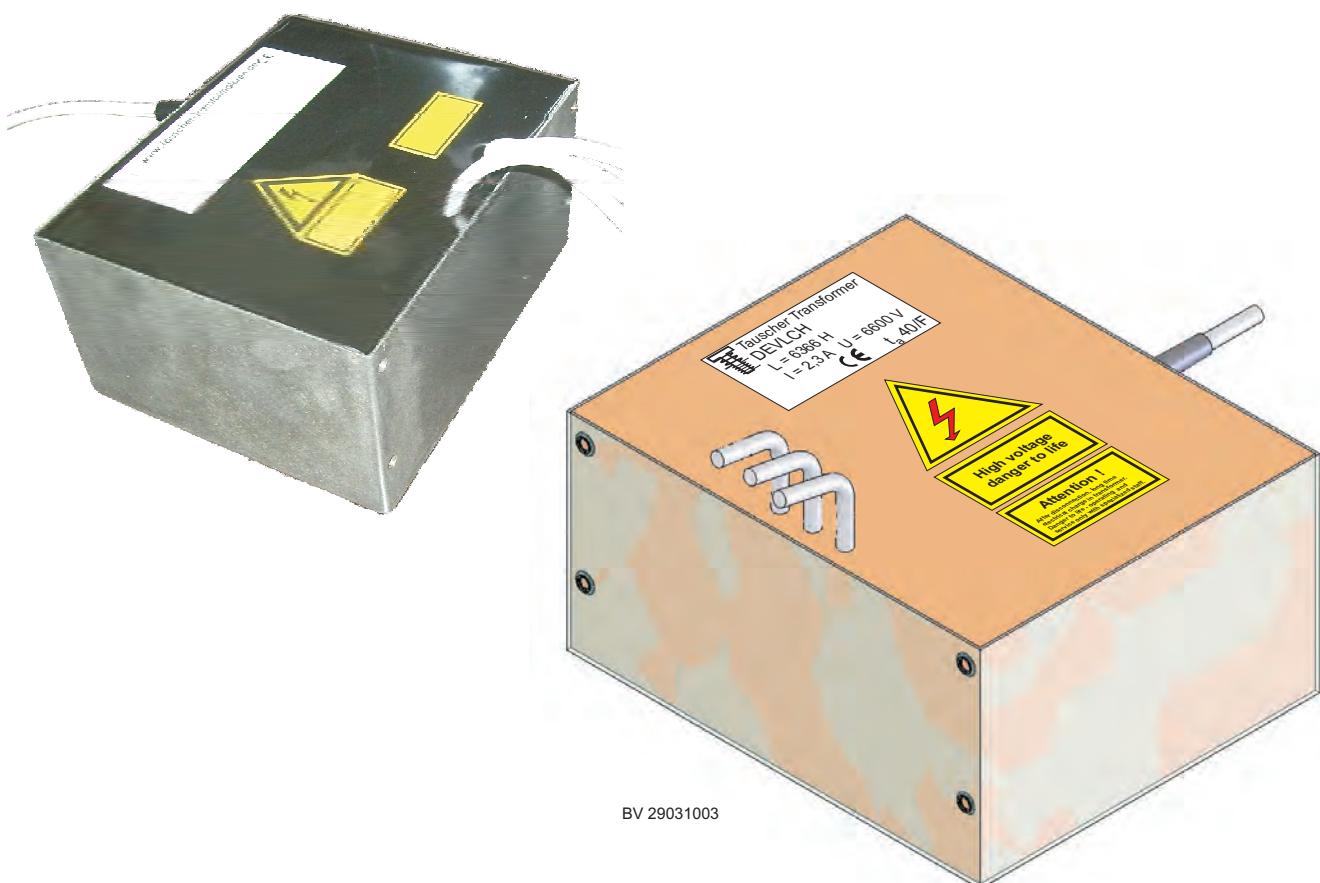
For our high voltage test field we are looking for a choke with very high inductance. At a voltage of 6600 V, the choke should have an inductance of 6336 H (6.366.000 mH). The max current should be at 2,3 mA, which results in an impedance of 2Ω at 50 Hz

solution

The high inductance can be achieved by using high permeable transformer metal sheets and a high number of windings. To get the dielectric strength, the winding is potted under vacuum.

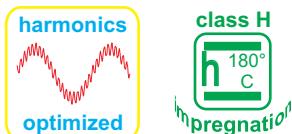
technical data

inductance: $L = 6336 \text{ H}$
 current: $I = 2,3 \text{ mA}$
 voltage: $U = 6600 \text{ V}$
 weight: $G = 3 \text{ kg}$
 dimensions: $190 \times 156 \times 95 \text{ mm}$



Dreiphasige Leistungsdrossel für Wechselrichter

Three-phase power choke for inverter



Kundenwunsch

Für den drehzahlvariablen Betrieb von Elektromotoren in Hybridantrieben in Fahrzeugen sind Wechselrichter notwendig. Wechselrichter formen aus einer Gleichspannung die Ausgangsspannung zur Steuerung des Elektromotors. Um Wechselrichter zu prüfen, haben wir ein Testsystem entwickelt. Die Oberwellen des Wechselrichters im System sollen mit sehr geringen Verlusten gedrosselt werden.

Lösung

Wir bauen eine dreiphasige Drossel mit großem Ferritkern. Die Kernverluste werden dadurch minimal. Zur Reduzierung der Kupferverluste setzen wir spezielle Mittelfrequenzlitzen ein.

Technische Daten

Kern: aus Ferrit N87
Wicklung: HF-Litze
Induktivität: $L = 3 \times 0,20 \text{ mH}$
Strom1: $I_1 = 250 \text{ A} @ 2500 \text{ Hz}$
Strom2: $I_2 = 25 \text{ A} @ 10 \text{ kHz}$
Gewicht: ca. 95 kg
Abmessungen: 500 mm x 250 mm x 510 mm

Customer's demand

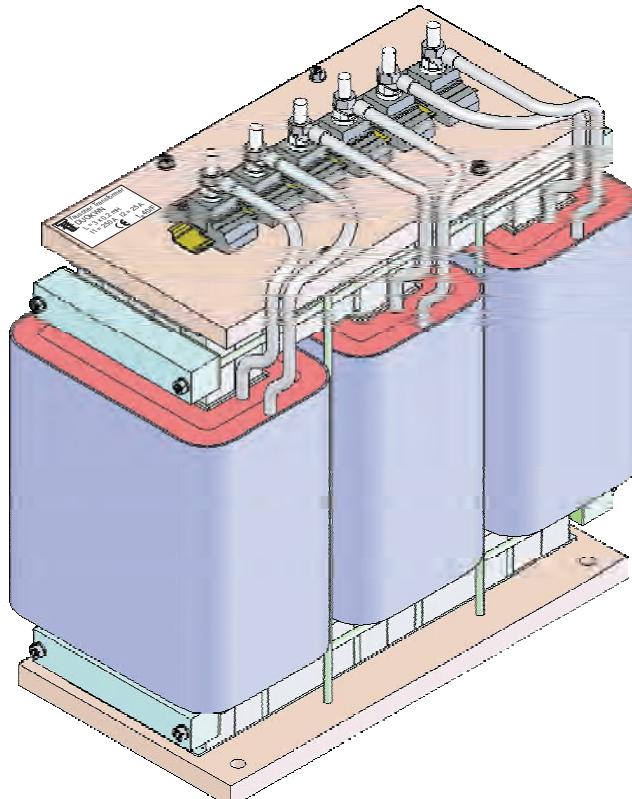
For the operation with variable rotation speed of electric motors in hybrid drives of vehicles, inverters are necessary. By using direct current, inverters generate the output voltage, which is needed for the control of the electric motor. To test inverters, we developed a special test system. The harmonics of the inverter in this system should be throttled with very low losses

Solution

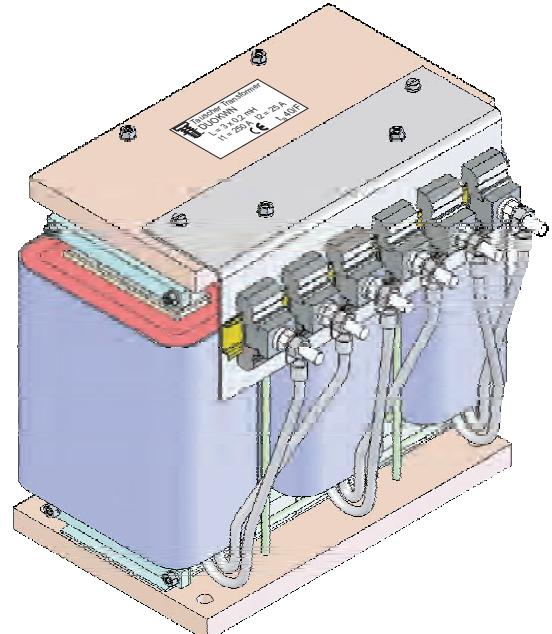
We construct a three-phase choke with a large ferrite core. The core losses are minimized by doing this. To also reduce the copper losses, we use special mid-frequency braid wires.

Technical data

Core: Ferrite N87
Winding: HF-litz
Inductance: $L = 3 \times 0,20 \text{ mH}$
Current1: $I_1 = 250 \text{ A} @ 2500 \text{ Hz}$
Current2: $I_2 = 25 \text{ A} @ 10 \text{ kHz}$
Weight: ca. 95 kg
Abmessungen: 500 mm x 250 mm x 510 mm

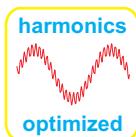


Alternative mit Klemmen vorne



BV 2983054/055

Dreiphasen Drossel für Windkraftanlage



Kundenwunsch

Der Kunde wünscht eine Stromglättung der in einer Windkraftanlage produzierten Energie. Aufgrund der relativ niedrigen Drehzahl der Rotoren muss die Dimensionierung auf eine Grundfrequenz von 17,5 Hz erfolgen. Durch die Umrichtersteuerung der Anlage soll ebenfalls eine Oberwelle von 25 Aeff bei 2 kHz berücksichtigt werden. Aus Platzgründen am Bestimmungsort der Drossel wurde eine max. Größe von 270 x 160 x 215 mm und ein zulässiges Gewicht von max. 20 kg vorgegeben. Im Hinblick auf ein energieeffizientes Gesamtsystem sollen die Gesamtverluste unter 130 W liegen.

Lösung

Aufgrund des kleinen Platzangebots wurde eine Drossel der Wärme-Klasse F=155°C entwickelt (kleine Baugröße, höhere Erwärmung). Der Strom von 550 Aeff bei 17,5 Hz in Verbindung mit der Induktivität von 12 µH erfordert eine kleine Windungszahl mit großen Wicklungsquerschnitten, welches durch eine Bandwicklung und entsprechend dimensionierte Cu-Anschlüsse realisiert wurde. Die im Vergleich zur Grundwelle kleine Oberwelle lässt noch eine Realisierung der Drossel mit Standardtrafoblech zu, so dass hier die Grenzwerte der Verluste eingehalten, sowie ein günstiger Verkaufspreis erzielt werden konnten.

Technische Daten

Induktivität: L = 12 µH
 Strom1: I1= 550 A @ 17,5 Hz
 Strom2: I2 = 25 A @ 2 kHz

Three-phase choke for wind power station

Customer's demand

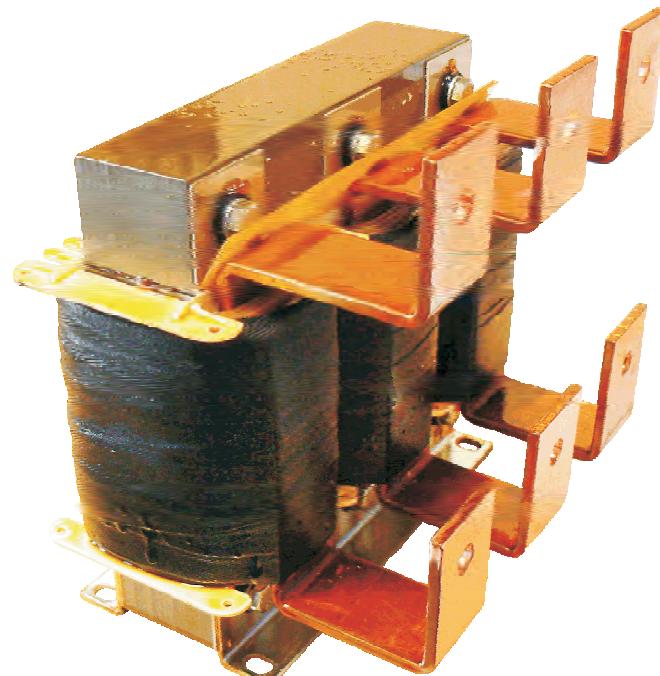
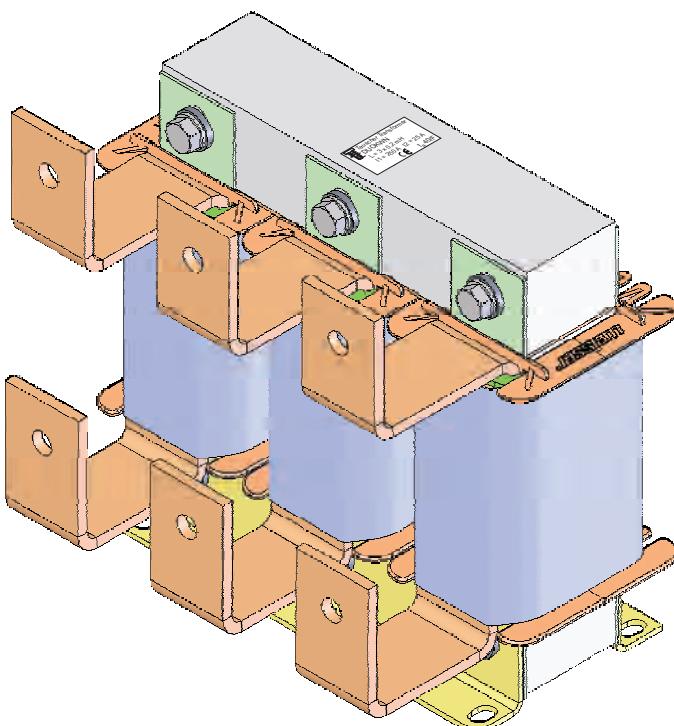
The customer needs a current smoothing of energy that is generated in a wind power station. Due to the relatively low speed of the rotors we need a construction fit for a basic frequency of 17,5 Hz. A harmonic of 25 Aeff at 2 kHz has also to be considered because of the inverter control. Reasons of space at the place of destination limit the size of the choke to max. 270 x 160 x 215 mm and a max. weight of 20 kg. In view of a energy efficient overall system the total losses should be below 130 W.

Solution

Due to the limited space we developed a choke with thermal class F=155°C (small size, higher heating). The current of 550 Aeff at 17,5 Hz in combination with the inductance of 12 µH requires a low number of turns per unit length with big winding profiles. We accomplished this with a tape winding and proper sized Cu connectors. The harmonic, which is small compared to the basic frequency, allows a choke construction with default transformer metal sheets. The limited total losses could be redeemed and a cheap sales price as well.

Technical data

Inductance: L = 12 µH
 Current1: I1= 550 A @ 17,5 Hz
 Current2: I2 = 25 A @ 2 kHz



BV 3441001

Oberwellen kosten Geld

Wie können Sie im Jahr **250 EUR** sparen?

Oberwellen sind Störungen im Versorgungsnetz. Auch Frequenz-Umrichter oder Wechselrichter können Zusatzschwingungen an der 50 Hz Netzfrequenz verursachen. Starke „Netzverunreinigungen“ können angeschlossene Geräte zerstören.

Zwischengeschaltete Transformatoren werden auf jeden Fall zusätzlich geheizt, weil die Verluste im Transformator steigen.

Bemerkenswert ist, dass die Verluste, unabhängig von der Belastung, also der entnommenen Leistung, auftreten. Auch im Leerlauf entstehen die sogenannten Eisenverluste im Trafoblech.

Im Beispiel ist ein Transformator mit sauberem Sinus-Eingang, alternativ mit Oberwellen belastetem Eingang, gerechnet.

Die Baugröße ist 115 kVA, das Gewicht 450 kg.

Angenommener Betrieb: 12 Stunden pro Tag bei 260 Tagen im Jahr.

Strompreis: 0,20 €/kWh

Ohne Oberwellen hat der Trafo 1250 W Verluste, mit Oberwellen 1650 W. Der Unterschied, 400 W, macht im Jahr rund **250,- € Mehrkosten** in der Stromrechnung.

Abhilfe schaffen vorgesetzte Drosseln, Sinusfilter oder die Verwendung von Trafoblechen, die Oberwellenresistent sind.

Der betrachtete Dreiphasentransformator hat dabei die elektrischen Grunddaten:

Primär: 3 x 480 V / 50-60 Hz

Sekundär: 3 x 208 V / 319 Aeff

Schaltung: Dy5n

Fall 1: saubere 50 Hz Sinusspannung.

Fall 2: Es werden auf der Primärseite des Trafos Harmonische mit folgenden Spannungen bzw. auf der Sekundärseite folgende Ströme angenommen.

Harmonics are expensive

How to save **250 EUR** a year?

Harmonics are disturbances in the public power supply. Also frequency inverters or inverters can cause additional waves at the 50 Hz mains frequency. A lot of mains disturbances can destroy connected devices.

Interconnected transformers will be heated additionally due to an increase of losses in the transformer.

Remarkable is that the losses occur independent of the load, meaning the drawn power. So called iron losses of the transformer core come up even in no-load.

The example shows a transformer with a clean sine wave input and alternatively one that is stressed by an input with harmonics.

The type size is 115 kVA, the weight is 450 kg. Assumed operation: 12 hours per day and 260 days per year.

Electricity costs: 0,20 €/kWh.

Without harmonics the transformer has losses of 1250 W, with harmonics 1650 W. The difference of 400 W equals around **250 € additional costs** in the electricity bill per year. Corrective actions would be to prefix chokes or sinusoidal filters or to use transformer cores that are resistant to harmonics.

The treated three phase transformer has the following electrical basic data:

Primary: 3 x 480 V / 50-60 Hz

Secondary: 3 x 208 V / 319 Aeff

Vector group: Dy5n

Case 1: Clean 50 Hz sine wave voltage.

Case 2: Harmonics with the following voltages on the primary side resp. these currents on the secondary side are assumed.

Fall 2 / Case 2			
Harmonische Harmonic	Frequenz in [Hz] Frequency in [Hz]	Spannung in [V] Voltage in [V]	Strom in [A] Current in [A]
1	50	480	244
3	150	69	140
5	250	49	100
7	350	39	80
9	450	18	35

Tabelle 1: Angenommene harmonische Oberwellen, Spannungen und Ströme
Table 1: Assumed harmonics, voltages and currents

Fall 1 (kornorientiertes Streifenblech/grain oriented metal sheets M111-35 N)			
Harmonische Harmonic	Frequenz in [Hz] Frequency in [Hz]	Spannung in [V] Voltage in [V]	Eisenverlustleistung in [VA] Iron losses in [VA]
1	50	480	1249

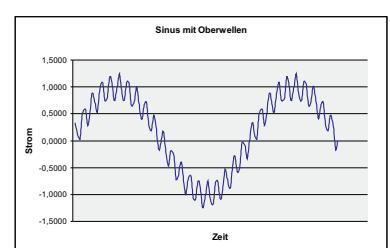
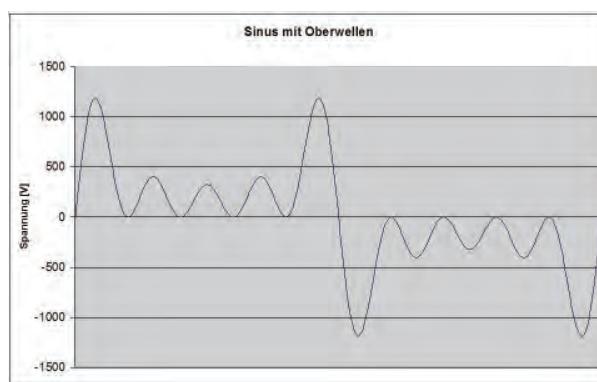
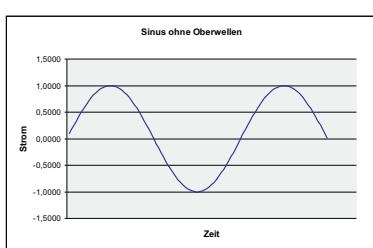
Tabelle 2: Ohne Oberwellen

Table 2: Without harmonics

Fall 2 (kornorientiertes Streifenblech/grain oriented metal sheets M111-35 N)			
Harmonische Harmonic	Frequenz in [Hz] Frequency in [Hz]	Spannung in [V] Voltage in [V]	Eisenverlustleistung in [VA] Iron losses in [VA]
1+3+5+7+9	50+150+250+350 +450	-	1633

Tabelle 3: Mit Oberwellen

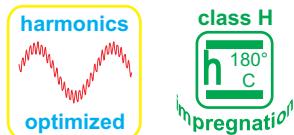
Table 3: With harmonics



Kosten/Jahr, die Oberwellen bei kornorientierten Blech M111-35N verursachen:
Costs/year that are generated by harmonics with grain oriented metal sheet M 111-35N:

$$\text{Kosten/Jahr} = 0,20 \text{ €/kW/h} \times 0,412 \text{ kW} \times 12 \text{ h} \times 260 \text{ T} = \textbf{257,09 €}$$

Entladungsdrossel für Hochspannung



Kundenwunsch

Für unseren Hochspannungstestraum brauchen wir eine Entladungsdrossel. Die Drossel soll brummfrei sein. Um die Drossel an unterschiedliche Betriebsbedingungen anzupassen, sollen verschiedene Induktivitäten schaltbar sein.

Lösung

Wir bauen eine einphasige Drossel mit Abgriffen, die mehrere Induktivitäten ergeben. Zur Brummfestigkeit wird die Induktion angepasst. Die Hochspannungsfestigkeit erreichen wir durch mehrere Isolationsbarrieren.

Technische Daten

Induktivität: L = 0-50-100-150-200 mH
 Strom: I= 75 A @ 50 Hz
 Energie: 563 000 mWs
 Abmessungen: 700 mm x 540 mm x 935 mm
 Gewicht: 750 kg

Discharge choke for high voltage

Customer's demand

For our high voltage testing room we need a discharge choke. The choke should be free of any hum noise. To adapt it to various operation conditions it should be possible to switch several inductances.

Solution

We develop a one phase choke with several tappings which respectfully give various inductances. To avoid hum noise the induction is adapted accordingly. With a number of isolation barriers we can reach the necessary dielectric strength.

Technical data

Inductance: L = 0-50-100-150-200 mH
 Current: I= 75 A @ 50 Hz
 Energy: 563 000 mWs
 Dimensions: 700 mm x 540 mm x 935 mm
 Weight: 750 kg



BV 2310007

Drossel für Hochpotenzial

Choke for high potential



Kundenwunsch

Wir benötigen eine Drossel, die den Wechselstromanteil einer Gasentladung glättet. Im schlimmsten Fall kommt ein sägezahnförmiges Stromprofil mit 1 kHz und $I_{pp} = 4$ A. Die Induktivität soll 33 mH betragen und der Nennstrom liegt bei 2 A. Die Gasentladung findet auf einem Potential von 15 kV statt.

Lösung

Wir bauen eine Isolationsdrossel mit einer Spannungsfestigkeit von mindestens 15 kVDC. Mit der Bauform als UI 114 Typ erhalten wir auch für den 4 A Rippel nur geringe Verluste.

Technische Daten

Induktivität: $L = 33$ mH
 Strom: $I = 2$ A DC
 $I = 4$ App @ 1 kHz
 Isolation: 15 kVDC Wicklung - Kern
 Abmessungen: 150 mm x 120 mm x 200 mm
 Gewicht: 13 kg

Customer's demand

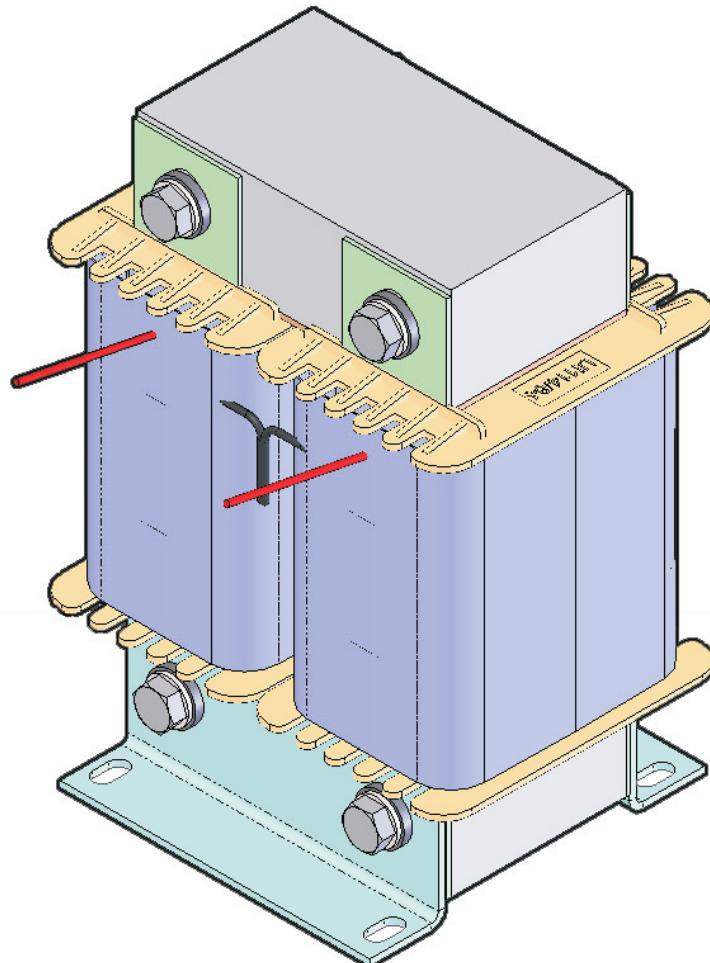
We are looking for a choke which smoothes the AC current of a gas discharge. In the worst case we have a sawtooth-shaped current profile with 1 kHz and $I_{pp} = 4$ A. The inductance should be 33 mH and the operating current is 2 A. The gas discharge happens on a potential of 15 kV.

Solution

We build an isolation choke with a dielectric strength of at least 15 kVDC. Due to the type size UI 114 we also manage to get low losses for the 4 A ripple.

Technical data

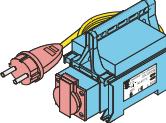
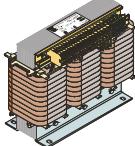
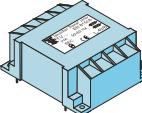
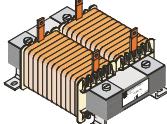
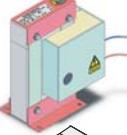
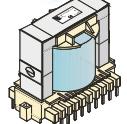
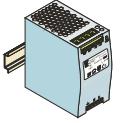
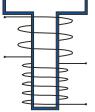
Inductance: $L = 33$ mH
 Current: $I = 2$ A DC
 $I = 4$ App @ 1 kHz
 Isolation: 15 kVDC winding - core
 Dimensions: 150 mm x 120 mm x 200 mm
 Weight: 13 kg



BV 2321004

Unterlagen – Anforderung

FAX-Nr.: 08551 91696-198

- | | | | |
|---|---|---|---|
|  | <input type="checkbox"/> Ringkern-transformatoren |  | <input type="checkbox"/> Einphasen-transformatoren |
|  | <input type="checkbox"/> Dreiphasen-transformatoren |  | <input type="checkbox"/> Print-transformatoren |
|  | <input type="checkbox"/> Drosseln |  | <input type="checkbox"/> Ringkern-drosseln |
|  | <input type="checkbox"/> Hochspannungs- und Hochpotenzial-Transformatoren |  | <input type="checkbox"/> Feuchtigkeits- und schmutzbeständige Transformatoren |
|  | <input type="checkbox"/> HF-Bauteile |  | <input type="checkbox"/> Spezialfertigung |
|  | <input type="checkbox"/> Netzteile |  | <input type="checkbox"/> Allgemein |

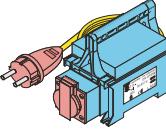
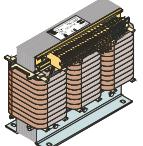
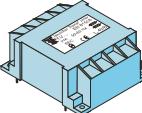
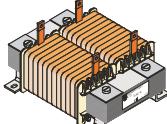
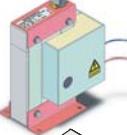
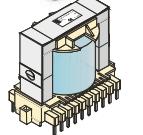
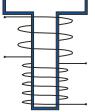
- Bitte senden Sie mir den angekreuzten Transformatorenkatalog per E-Mail im PDF-Format
 Bitte senden Sie mir den angekreuzten Transformatorenkatalog in Papierform per Post

Firma *	
Straße *	
PLZ Ort *	
Name *	
Abteilung *	
Tel.-Nr. *	
Fax-Nr. *	
E-Mail *	

* Bitte ausfüllen

Data – request

FAX-NR.: 0049 8551 91696-198

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | <input type="checkbox"/> Toroidal-transformers |  | <input type="checkbox"/> One-phase-transformers |
|  | <input type="checkbox"/> Three-phase-transformers |  | <input type="checkbox"/> PCB-transformers |
|  | <input type="checkbox"/> chokes |  | <input type="checkbox"/> Toroidal chokes |
|  | <input type="checkbox"/> Highvoltage and highpotential-transformers |  | <input type="checkbox"/> Hydrophobe and dirt resistant transformers |
|  | <input type="checkbox"/> HF-components |  | <input type="checkbox"/> Special types |
|  | <input type="checkbox"/> Power supplies |  | <input type="checkbox"/> General |

Please send us the ticked off transformer catalogue as PDF-file in an e-mail.

Please send us the ticked off transformer catalogue printed via mail.

Company *

Street *

Zip code*

Town*

Name *

Department *

Tel.-Nr. *

Fax-Nr. *

E-Mail *

* please fill those gaps

Anfrageformular für Drosseln

Fax: +49 (0) 8551/91696-198

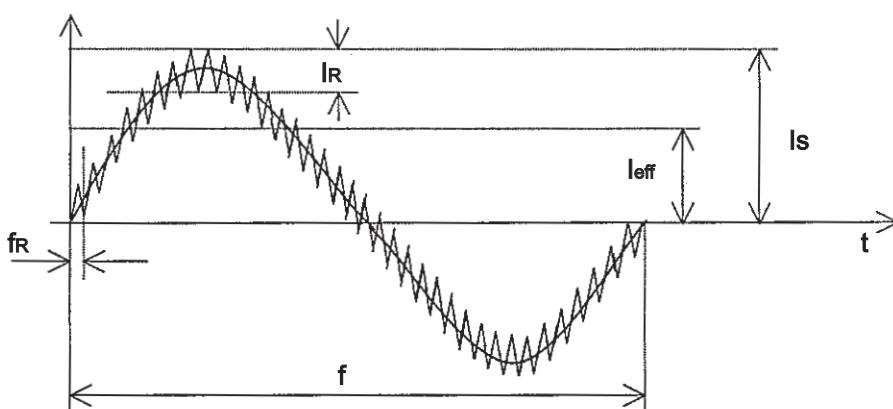
inquiry form for chokes

Anwendung

application

Stromverlauf

current profile



Leerlaufinduktivität L_0

_____ μH

_____ μH

no load inductance L_0

Nenninduktivität L_N

_____ μH

_____ μH

rated inductance L_N

Grundfrequenz f

_____ Hz

_____ Hz

base-frequency f

Rippelfrequenz f_R

_____ kHz

_____ kHz

ripple frequency f_R

effektiver Nennstrom I_{eff}

_____ A

_____ A

rated current I_{eff}

Stromrippel I_R

_____ A

_____ A

peak to peak ripple current I_R

Spitzenstrom I_s

_____ A

_____ A

peak current I_s

Spannung U

_____ V

_____ V

voltage U

Umgebungstemperatur

_____ $^{\circ}\text{C}$

_____ $^{\circ}\text{C}$

ambient temperature

Weitere Angaben (Anschlüsse, vergossen, etc.)

() freie Drahtenden

_____ (mm)

_____ (mm)

free wires ()

() Litzen

_____ (mm)

_____ (mm)

stranded wires ()

() Lötösen

(Position angeben)

(position)

solder tags ()

() Pins

(Position angeben)

(position)

pins for print ()

() Klemmen

(Position angeben)

(position)

terminal connector ()

additional information (connection, potted, etc.)

free wires ()

stranded wires ()

solder tags ()

pins for print ()

terminal connector ()

Kontaktdaten

Firma _____

contact information

company

Straße _____ Tel.: _____

phone _____ street

Ort _____ Land _____

country _____ town

Ansprechpartner _____

contact person