Inhaltsverzeichnis Gruppe 6

Drosseln, Filter, Sonderprodukte

- Filterkreise
- Kommutierungsdrosseln
- Netzdrosseln
- Glättungsdrosseln
- Filterkreisdrosseln
- Konstanthalter (automatisch) — 50 VA - ca. 500 kVA
- Transduktor
- Stelltransformatoren (einphasig und dreiphasig) — 1 A - über 100 A

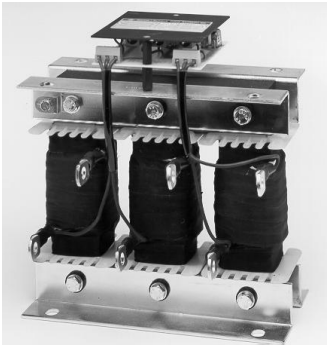
TELEFON 0711/7837-100 TELEFAX 0711/7837-129

BuSfilter

Filter von Bürkle + Schöck

Einphasen-Frequenzsperre - zur Filterung einer Frequenz

Dreiphasen-Frequenzsperre - zur Filterung einer Frequenz



Du/dt-Filter

- LCR-Filter zur Begrenzung des Spannungsanstiegs als Schutz von Elektromotoren vor Überspannungen durch die hohe Stromanstiegsgeschwindigkeit

Sinus-Filter

- LC-Filter am Ausgang des Frequenzumformers zur Verbesserung der Stromform.
- Somit wird der Elektromotor vor Überspannungen geschützt, besonders bei sehr langen Leitungen.

Netz-Filter

- LC-Filter am Eingang des Frequenzumformers zur Dämpfung der Leitungsgebundenen Netzrückwirkungen.
- Somit wird das Netz von den harmonischen Oberwellen (5. / 7. / 9. / 11.) entlastet.

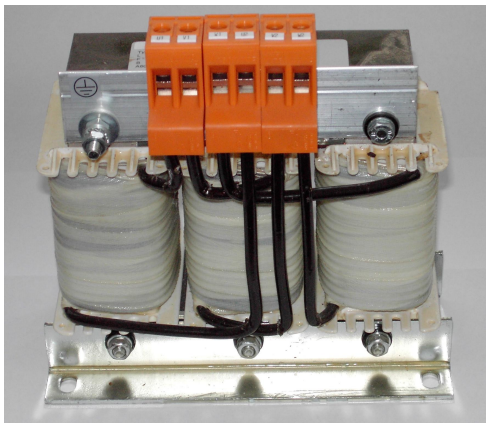
Dies ist eine kleine Auswahl aus unserem vielfältigen Filter-, Drossel- und Induktivitäten-Programm. Wir sind vor allem spezialisiert auf Sonderanfertigungen für Kunden, auch bei Einzelstücken.

Einsatzbereich: Maschinenbau, Frequenzumrichtertechnik, regenerative Energien, Bahntechnik

Gerne unterbreiten wir Ihnen ein individuelles Angebot.

TELEFON 0711/7837-100 TELEFAX 0711/7837-129

Dreiphasige-
du/dt-Drossel 400V 50Hz



Reihe DUD404

du/dt
Drossel

- **du/dt < 1500V/µs**
- **für dynamische Anwendungen**
- **für kurze Kabel**

Technische Information:

- Die Spannung auf der **Ausgangsseite eines Frequenzumformers ist eine pulsierende Wechselspannung** (Taktfrequenz). Dabei entstehen **Spannungspeaks bis zu 5 kV**/µs. Diese **Spannungsspitzen zerstören auf Dauer die Isolation** der nachgeschalteten Motoren.
  Unsere **du/dt Drosseln dämpfen diese Spannungsspitzen** (ca. < 1500 V/µS). Dieser Wert hängt von Faktoren wie, du/dt – des Frequenzumrichters, Kabellänge, Kabelqualität usw. ab.
- Innerhalb der unten aufgeführten **Standardbaureihe** finden Sie solche du/dt-Drosseln.
  Darüber hinaus können wir auch für Sie du/dt-Drosseln speziell **nach Ihren Angaben**, **mit Hilfe unserer Berechnungscomputer dimensionieren** und durch unsere **ausgebildeten Fachkräfte fertigen** lassen.
- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

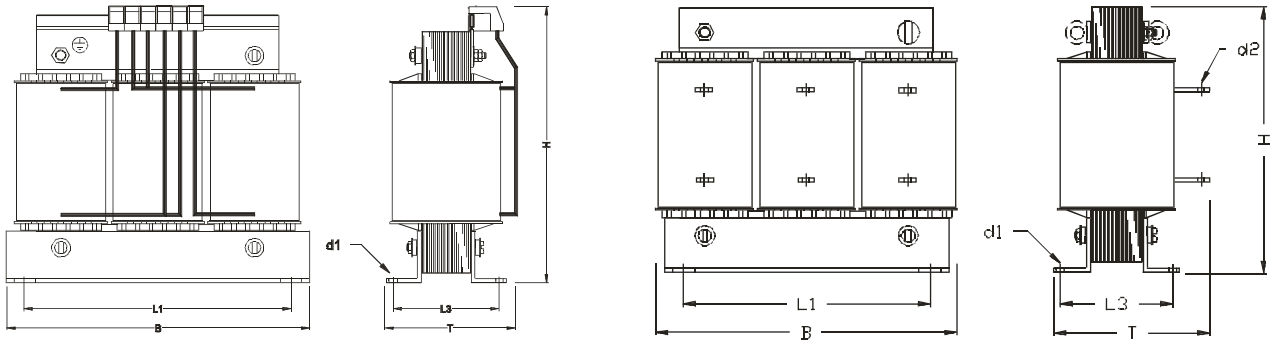
BÜRKLE SCHÖCK		Bestellnummer	BÜRKLE SCHÖCK		Bestellnummer
Ausgangs-strom I in A	**Induktivität L in mH**	**Nennspannung: U_n = 3x 400 V Nennfrequenz fn = 50 Hz Frequenzbereich f = 5-70 Hz Taktfrequenz ft = 4-12 kHz**	**Ausgangs-strom I in A**	**Induktivität L in mH**	**Nennspannung: U_n = 3x 400 V Nennfrequenz fn = 50 Hz Frequenzbereich f = 5-70 Hz Taktfrequenz ft = 4-12 kHz**
2,1	2,800	DUD 404-2,1	170,0	0,035	DUD 404-170
4,0	1,470	DUD 404-4	182,0	0,032	DUD 404-182
7,8	0,754	DUD 404-7,8	230,0	0,026	DUD 404-230
10,0	0,588	DUD 404-10	280,0	0,021	DUD 404-280
14,0	0,420	DUD 404-14	330,0	0,018	DUD 404-330
17,0	0,346	DUD 404-17	400,0	0,015	DUD 404-400
24,0	0,245	DUD 404-24	500,0	0,012	DUD 404-500
32,0	0,184	DUD 404-32	600,0	0,010	DUD 404-600
45,0	0,131	DUD 404-45	680,0	0,009	DUD 404-680
60,0	0,098	DUD 404-60	790,0	0,007	DUD 404-790
72,0	0,082	DUD 404-72	910,0	0,006	DUD 404-910
90,0	0,065	DUD 404-90	1100,0	0,005	DUD 404-1100
110,0	0,053	DUD 404-110	1500,0	0,004	DUD 404-1500
124,0	0,047	DUD 404-124	1920,0	0,003	DUD 404-1920
143,0	0,041	DUD 404-143	2300,0	0,002	DUD 404-2300
156,0	0,038	DUD 404-156	**Auch gegen Aufpreis mit UL-gelistetem Isoliersystem lieferbar**		

Thermoschalter, besondere Klemmen, höhere Umgebungstemperaturen, Einbau bis IP54, besondere Außenmasse und spezielle Anschluss-verbindungen sind jederzeit gegen Aufpreis möglich.

Auch andere Nennwerte sind möglich. Wir dimensionieren die du/dt-Drosseln mittels Berechnungscomputer nach Ihren Wünschen. Geben Sie diese Optionen bitte bei der Bestellung gesondert an.

BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN NUR BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE
- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**



Technische Information:

- **Dreiphasen-du/dt-Drossel Nennspannung U_n =400V**
- **geschirmtes Kabel Länge: 3....30 m. Für dynamische Anwendungen geeignet.**
- Drosseln werden zur **Verminderung der Brummgeräusche und Erhöhung der Isolation mit Gießharzlack vakuumimprägniert**
- Wir verwenden **hochwertige Isolationsmaterialien** der Drosseln für **Isolationsklasse T40/F** und **sehr hochwertige Blechqualitäten.**
- Anschlüsse je nach Stromstärke als **Klemmen, Kabelschuhe** oder **Kupferschienen.** (Schutzart IP00, Einbau bis IP21)
- **Stückgeprüft einschließlich einer Hochspannungs-Isolations-Prüfung mit mehreren 1000V**.

Maßtabelle

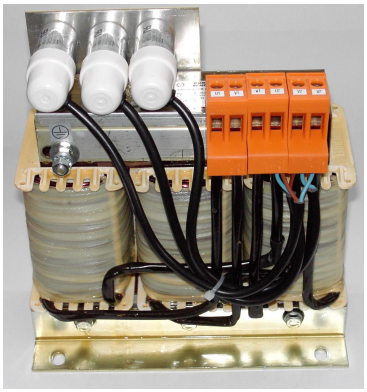
B+S-Nummer	Induktivität mH	Nennstrom A	Baugröße	Isoklasse	Anschluss	Maßbild	B	T	H	L1	L3	d1	d2	kg
DUD 404-2,1	2,800	2,1	DDUA1617	T40/B	KL	D1	100	57	120	56	34	4,8x8	1,5	1,200
DUD 404-4	1,470	4,0	DDUA1617	T40/B	KL	D1	100	57	120	56	34	4,8x8	1,5	1,200
DUD 404-7,8	0,754	7,8	DDUA1617	T40/B	KL	D1	100	57	120	56	34	4,8x8	1,5	1,200
DUD 404-10	0,588	10,0	DDUA1626	T40/B	KL	D1	100	65	120	56	43	4,8x8	2,5	1,800
DUD 404-14	0,420	14,0	DDUA2021	T40/B	KL	D1	125	70	140	100	45	5x8	2,5	2,200
DUD 404-17	0,346	17,0	DDUA2031	T40/B	KL	D1	125	80	140	100	55	5x8	2,5	2,500
DUD 404-24	0,245	24,0	DDUA2031	T40/B	KL	D1	125	80	140	100	55	5x8	4,0	2,500
DUD 404-32	0,184	32,0	DDUA2526	T40/B	KL	D1	155	95	195	130	56	8x12	10,0	3,900
DUD 404-45	0,131	45,0	DDUA2541	T40/B	KL	D1	155	110	195	130	70	8x12	10,0	6,100
DUD 404-60	0,098	60,0	DDUA2541	T40/B	KL	D1	155	110	195	130	70	8x12	10,0	6,100
DUD 404-72	0,082	72,0	DDUA2541	T40/B	KL	D2*1	155	110	205	130	70	8x12	16,0	6,100
DUD 404-90	0,065	90,0	DDUA3031	T40/B	KL	D2*1	190	100	240	130	57	8x12	35,0	7,400
DUD 404-110	0,053	110,0	DDUA3041	T40/B	KL	D2*1	190	110	240	130	67	8x12	35,0	8,200
DUD 404-124	0,047	124,0	DDUA3041	T40/F	KS	D3*2	190	150	170	130	67	8x12	8,0	8,200
DUD 404-143	0,041	143,0	DDUA3051	T40/F	KS	D3*2	190	160	170	130	77	8x12	8,0	10,700
DUD 404-156	0,038	156,0	DDUA3051	T40/F	KS	D3*2	190	160	170	130	77	8x12	10,0	10,700
DUD 404-170	0,035	170,0	DDUA3051	T40/F	KS	D3*2	190	160	170	130	77	8x12	10,0	10,700
DUD 404-182	0,032	182,0	DDUA3555	T40/F	KS	D3*2	210	160	185	175	95	8x12	10,0	16,000
DUD 404-230	0,026	230,0	DDUTA4061	T40/F	KS	D3*2	240	220	220	190	119	11x15	12,0	22,000
DUD 404-280	0,021	280,0	DDUTA4075	T40/F	KS	D3*2	240	235	220	190	133	11x15	12,0	29,000
DUD 404-330	0,018	330,0	DDUTA4080	T40/F	KS	D3*2	240	240	220	190	135	11x15	12,0	32,000
DUD 404-400	0,015	400,0	DDUTA4061	T40/F	S	D4	240	220	325	190	119	11x15	11,0	34,000
DUD 404-500	0,012	500,0	DDUTA4061	T40/F	S	D4	240	220	325	190	119	11x15	11,0	35,000
DUD 404-600	0,010	600,0	DDUTA4070	T40/F	S	D4	240	230	325	190	128	11x15	11,0	37,000
DUD 404-680	0,009	680,0	DDUTA4070	T40/F	S	D4	240	230	325	190	128	11x15	11,0	38,000
DUD 404-790	0,007	790,0	DDUTA5063	T40/B	S	D4	300	218	355	240	136	11x15	11,0	43,000
DUD 404-910	0,006	910,0	DDUTA5075	T40/F	S	D4	300	228	355	240	148	11x15	11,0	49,000
DUD 404-1100	0,005	1100,0	DDUTA6076	T40/F	S	D4	360	250	380	310	144	11x15	11,0	66,000
DUD 404-1500	0,004	1500,0	DDUTA6091	T40/F	S	D4	360	265	485	310	159	11x15	11,0	97,000
DUD 404-1920	0,003	1920,0	DDUTA6091	T40/F	S	D4	360	265	485	310	159	11x15	11,0	105,000
DUD 404-2300	0,002	2300,0	DDUTA6076	T40/F	S	D4	360	260	595	310	144	11x15	11,0	108,000

ca. Angaben in mm. Technische Änderungen vorbehalten. *1 Maßbild D2 entspricht Maßbild D1, jedoch mit obenliegenden Klemmen. *2 Maßbild D3 entspricht Maßbild D4, jedoch mit Kabelschuhen.

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

Dreiphasige-
du/dt-Filter 400V 50Hz



Reihe DUF404

du/dt
Filter

- **du/dt < 1100V/µs**
- **für dynamische Anwendungen**
- **für sehr kurze Kabel**
- **du/dt-Drossel mit spezieller Kapazität**

Technische Information:

- Die Spannung auf der **Ausgangsseite eines Frequenzumformers ist eine pulsierende Wechselspannung** (Taktfrequenz). Dabei entstehen **Spannungspeaks bis zu 5 kV/µs**. Diese **Spannungsspitzen zerstören auf Dauer die Isolation** der nachgeschalteten Motoren.
  Unsere **du/dt Filter dämpfen diese Spannungsspitzen auf unter 1100 V/µs**. Dieser Wert hängt von Faktoren wie, du/dt – des Frequenzumrichters, Kabellänge, Kabelqualität usw. ab.
- Innerhalb der unten aufgeführten **Standardbaureihe** finden Sie solche du/dt-Filter.
  Darüber hinaus können wir auch für Sie du/dt-Filter speziell **nach Ihren Angaben**, **mit Hilfe unserer Berechnungscomputer dimensionieren und fertigen, - z.B. auch für du/dt-Spitzen < 500 V/µs**
- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

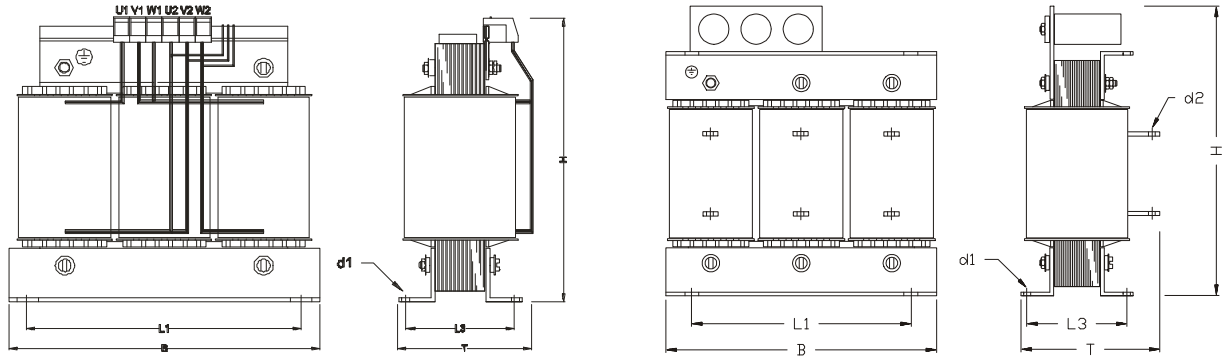
BÜRKLE SCHÖCK		Bestellnummer	BÜRKLE SCHÖCK		Bestellnummer
Ausgangs-strom I in A	Induktivität L in mH	Nennspannung: U_n = 3x 400 V Nennfrequenz fn = 50 Hz Frequenzbereich f = 5-70 Hz Taktfrequenz ft = 4-12 kHz	Ausgangs-strom I in A	Induktivität L in mH	Nennspannung: U_n = 3x 400 V Nennfrequenz fn = 50 Hz Frequenzbereich f = 5-70 Hz Taktfrequenz ft = 4-12 kHz
2,1	2,800	DUF 404-2,1	170,0	0,035	DUF 404-170
4,0	1,470	DUF 404-4	182,0	0,032	DUF 404-182
7,8	0,754	DUF 404-7,8	230,0	0,026	DUF 404-230
10,0	0,588	DUF 404-10	280,0	0,021	DUF 404-280
14,0	0,420	DUF 404-14	330,0	0,018	DUF 404-330
17,0	0,346	DUF 404-17	400,0	0,015	DUF 404-400
24,0	0,245	DUF 404-24	500,0	0,012	DUF 404-500
32,0	0,184	DUF 404-32	600,0	0,010	DUF 404-600
45,0	0,131	DUF 404-45	680,0	0,009	DUF 404-680
60,0	0,098	DUF 404-60	790,0	0,007	DUF 404-790
72,0	0,082	DUF 404-72	910,0	0,006	DUF 404-910
90,0	0,065	DUF 404-90	1100,0	0,005	DUF 404-1100
110,0	0,053	DUF 404-110	1500,0	0,004	DUF 404-1500
124,0	0,047	DUF 404-124	1920,0	0,003	DUF 404-1920
143,0	0,041	DUF 404-143	2300,0	0,002	DUF 404-2300
156,0	0,038	DUF 404-156	**Auch gegen Aufpreis mit UL-gelistetem Isoliersystem lieferbar**		

Thermoschalter, besondere Klemmen, höhere Umgebungstemperaturen, Einbau bis IP54, besondere Außenmasse und spezielle Anschluss-verbindungen sind jederzeit gegen Aufpreis möglich.

Auch andere Nennwerte sind möglich. Wir dimensionieren die du/dt-Drosseln mittels Berechnungscomputer nach Ihren Wünschen. Geben Sie diese Optionen bitte bei der Bestellung gesondert an.

BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN NUR BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE
- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**



Technische Information:

- **Dreiphasen-du/dt-Filter** (Dreiphasen-du/dt-Drossel mit spezieller Kapazität) **Nennspannung U_N =400V**
- **geschirmtes Kabel Länge: 1....30 m. Für dynamische Anwendungen geeignet.**
- Drosseln werden zur **Verminderung der Brummgeräusche und Erhöhung der Isolation mit Gießharzlack vakuumimprägniert**
- Wir verwenden **hochwertige Isolationsmaterialien** der Drosseln für **Isolationsklasse T40/F** und **sehr hochwertige Blechqualitäten.**
- Anschlüsse je nach Stromstärke als **Klemmen, Kabelschuhe** oder **Kupferschienen.** (Schutzart IP00, Einbau bis IP21)
- **Stückgeprüft einschließlich einer Hochspannungs-Isolations-Prüfung mit mehreren 1000V**.

Maßtabelle

B+S-Nummer	Induktivität mH	Nennstrom A	Baugröße	Isoklasse	Anschluss	Maßbild	B	T	H	L1	L3	d1	d2	kg
DUF 404-2,1	2,800	2,1	DDUA1617	T40/B	KL	D1	100	57	160	56	34	4,8x8	1,5	1,400
DUF 404-4	1,470	4,0	DDUA1617	T40/B	KL	D1	100	57	160	56	34	4,8x8	1,5	1,400
DUF 404-7,8	0,754	7,8	DDUA1617	T40/B	KL	D1	100	57	160	56	34	4,8x8	1,5	1,400
DUF 404-10	0,588	10,0	DDUA1626	T40/B	KL	D1	100	65	160	56	43	4,8x8	2,5	2,100
DUF 404-14	0,420	14,0	DDUA2021	T40/B	KL	D1	125	70	180	100	45	5x8	2,5	2,500
DUF 404-17	0,346	17,0	DDUA2031	T40/B	KL	D1	125	80	180	100	55	5x8	2,5	2,800
DUF 404-24	0,245	24,0	DDUA2031	T40/B	KL	D1	125	80	180	100	55	5x8	4,0	2,800
DUF 404-32	0,184	32,0	DDUA2526	T40/B	KL	D1	155	95	245	130	56	8x12	10,0	4,200
DUF 404-45	0,131	45,0	DDUA2541	T40/B	KL	D1	155	110	245	130	70	8x12	10,0	6,400
DUF 404-60	0,098	60,0	DDUA2541	T40/B	KL	D1	155	110	245	130	70	8x12	10,0	6,400
DUF 404-72	0,082	72,0	DDUA2541	T40/B	KL	D2*1	155	110	260	130	70	8x12	16,0	6,400
DUF 404-90	0,065	90,0	DDUA3031	T40/B	KL	D2*1	190	100	270	130	57	8x12	35,0	7,800
DUF 404-110	0,053	110,0	DDUA3041	T40/B	KL	D2*1	190	110	270	130	67	8x12	35,0	8,600
DUF 404-124	0,047	124,0	DDUA3041	T40/F	KS	D3*2	190	150	270	130	67	8x12	8,0	8,600
DUF 404-143	0,041	143,0	DDUA3051	T40/F	KS	D3*2	190	160	270	130	77	8x12	8,0	11,100
DUF 404-156	0,038	156,0	DDUA3051	T40/F	KS	D3*2	190	160	270	130	77	8x12	10,0	11,100
DUF 404-170	0,035	170,0	DDUA3051	T40/F	KS	D3*2	190	160	270	130	77	8x12	10,0	11,100
DUF 404-182	0,032	182,0	DDUA3555	T40/F	KS	D3*2	210	160	270	175	95	8x12	10,0	16,500
DUF 404-230	0,026	230,0	DDUTA4061	T40/F	KS	D3*2	240	220	280	190	119	11x15	12,0	22,500
DUF 404-280	0,021	280,0	DDUTA4075	T40/F	KS	D3*2	240	235	280	190	133	11x15	12,0	30,000
DUF 404-330	0,018	330,0	DDUTA4080	T40/F	KS	D3*2	240	240	280	190	135	11x15	12,0	33,000
DUF 404-400	0,015	400,0	DDUTA4061	T40/F	S	D4	240	220	385	190	119	11x15	11,0	36,000
DUF 404-500	0,012	500,0	DDUTA4061	T40/F	S	D4	240	220	385	190	119	11x15	11,0	37,000
DUF 404-600	0,010	600,0	DDUTA4070	T40/F	S	D4	240	230	385	190	128	11x15	11,0	39,000
DUF 404-680	0,009	680,0	DDUTA4070	T40/F	S	D4	240	230	385	190	128	11x15	11,0	40,000
DUF 404-790	0,007	790,0	DDUTA5063	T40/B	S	D4	300	218	415	240	136	11x15	11,0	45,000
DUF 404-910	0,006	910,0	DDUTA5075	T40/F	S	D4	300	228	415	240	148	11x15	11,0	52,000
DUF 404-1100	0,005	1100,0	DDUTA6076	T40/F	S	D4	360	250	440	310	144	11x15	11,0	69,000
DUF 404-1500	0,004	1500,0	DDUTA6091	T40/F	S	D4	360	265	545	310	159	11x15	11,0	100,000
DUF 404-1920	0,003	1920,0	DDUTA6091	T40/F	S	D4	360	265	545	310	159	11x15	11,0	108,000
DUF 404-2300	0,002	2300,0	DDUTA6076	T40/F	S	D4	360	260	655	310	144	11x15	11,0	112,000

ca. Angaben in mm. Technische Änderungen vorbehalten. *1 Maßbild D2 entspricht Maßbild D1, jedoch mit obenliegenden Klemmen. *2 Maßbild D3 entspricht Maßbild D4, jedoch mit Kabelschuhen.

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

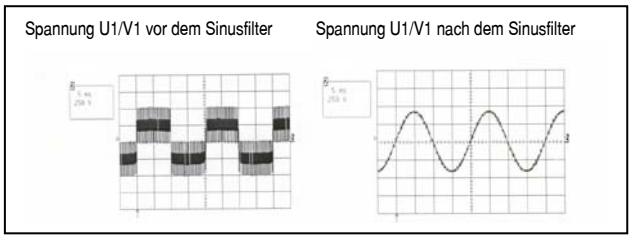
- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

Dreiphasige-Sinusfilter 400V 50Hz

Reihe SF 5004

Sinus
Filter

Nennspannung : U_n = 3x 400 V
Nennfrequenz : f_n = 50 Hz (70Hz)
Resonanzfrequenz : f_r = 1600 Hz
Taktfrequenz : f_t = 4 - 16 kHz



Technische Information:

- Durch die moderne Leistungselektronik werden **immer mehr Störimpulse auf die nachgeschalteten Motoren** übertragen. Dies kann durch **parasitäre Kapazitäten** (Leitungen, in Bauteilen) zu **hohen Schwingkreisspannungen** führen und die **Motorenwicklung beschädigen bzw. zerstören.** Damit diese **Störungen (Oberwellen, EMV) verringert bzw. beseitigt** werden, schaltet man zusätzlich einen **Sinusfilter** zwischen Frequenzumformer und Motor.
- In der unten aufgeführten Tabelle finden Sie eine **Standardbaureihe** von Sinusfiltern. Darüber hinaus können wir auch für Sie Sinusfilter (andere Resonanz- / Taktfrequenz) speziell **nach Ihren Angaben**, **mit Hilfe unserer Berechnungscomputer dimensionieren** und durch unsere **ausgebildeten Fachkräfte** fertigen lassen.
- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

Ausgangsstrom I in A	Induktivität L in mH	Bestellnummer (Nennspannung : U_n = 3x 400 V; Nennfrequenz : f_n = 50Hz (70Hz); Resonanzfrequenz : f_r = 1600 Hz; Taktfrequenz : f_t = 4 - 16 kHz)
2,5	22,40	SF 5004-2,5
3,5	16,00	SF 5004-3,5
4,5	11,00	SF 5004-4,5
6,5	8,40	SF 5004-6,5
8,0	7,20	SF 5004-8
10,0	4,20	SF 5004-10
13,0	4,20	SF 5004-13
18,0	3,50	SF 5004-18
24,0	2,40	SF 5004-24
32,0	2,00	SF 5004-32
42,0	1,58	SF 5004-42
48,0	1,50	SF 5004-48
60,0	1,10	SF 5004-60

Ausgangsstrom I in A	Induktivität L in mH	Bestellnummer (Nennspannung : U_n = 3x 400 V; Nennfrequenz : f_n = 50Hz (70Hz); Resonanzfrequenz : f_r = 1600 Hz; Taktfrequenz : f_t = 4 - 16 kHz)
75,0	0,90	SF 5004-75
90,0	0,80	SF 5004-90
110,0	0,70	SF 5004-110
150,0	0,50	SF 5004-150
180,0	0,40	SF 5004-180
210,0	0,40	SF 5004-210
270,0	0,30	SF 5004-270
325,0	0,30	SF 5004-325
410,0	0,20	SF 5004-410
480,0	0,18	SF 5004-480
510,0	0,17	SF 5004-510
610,0	0,14	SF 5004-610
Auch gegen Aufpreis mit UL-gelistetem Isoliersystem lieferbar		

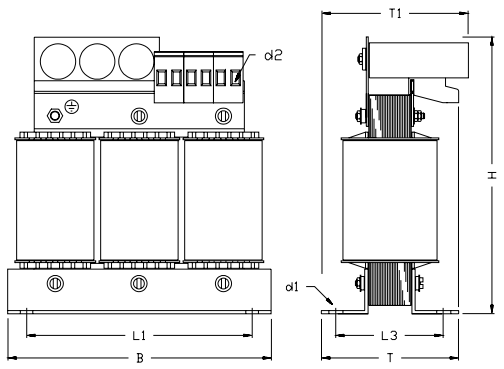
Auch andere Nennwerte sind möglich. Wir dimensionieren die Sinusfilter mittels Berechnungscomputer nach Ihren Wünschen. **Veränderbare Größen sind:** Nennfrequenz, Resonanzfrequenz, Taktfrequenz **(auch1 + 2 kHz realisierbar)** Nennspannung, Nennstrom, Spannungswelligkeit und höhere Frequenzen

Thermoschalter, besondere Klemmen, höhere Umgebungstemperaturen, Einbau bis IP54, besondere Aussenmaße und spezielle Anschlußverbindungen sind jederzeit gegen Aufpreis möglich. Geben Sie diese Optionen bitte bei der Bestellung gesondert an.

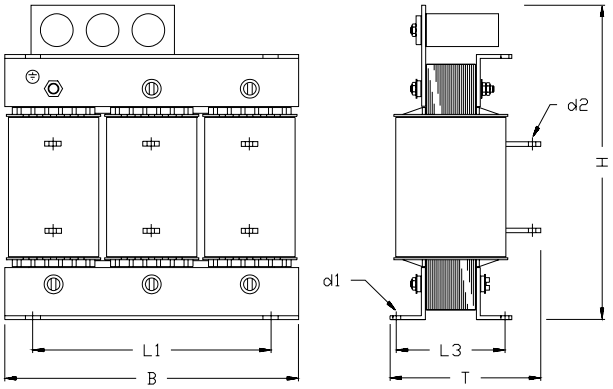
BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN NUR BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE - DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

Maßbild

Maßbild: S1



Maßbild: S3



Technische Information:

- **Dreiphasen-Sinusfilter Nennspannung U_n = 3x 400V**
  bestehend aus **Filterdrossel und Kapazität, fertig verschaltet.**
- Drosseln werden zur **Verminderung der Brummgeräusche und Erhöhung der Isolation mit Gießharzlack vakuumimprägniert**.
- Wir verwenden **hochwertige Isolationsmaterialien** der Drosseln für **Isolationsklasse T40/F.**
- Anschlüsse je nach Stromstärke als **Klemmen** oder **Kupferschiene.**
- Alle Sinusfilter sind per **Computer dimensioniert**, mit CNC-Maschinen gefertigt, **stückgeprüft einschließlich einer Hochspannungs-Isolations-Prüfung mit mehreren 1000V**. Schutzart IP00, Einbau bis IP23

Maßtabelle

I in A	Bestell-nummer	Baugröße	Maßbild	B	T	T1	H	L1	L3	d1	An-schluß	d2	Ca. kg	Blech-gehäuse (IP23)
2,5	SF 5004-2,5	DDUA 2021	S1	125	65	130	200	100	45	5 x 8	Klemme	2,5 mm²	2,0	WIII
3,5	SF 5004-3,5	DDUA 2021	S1	125	65	130	200	100	45	5 x 8	Klemme	2,5 mm²	2,4	WIII
4,5	SF 5004-4,5	DDUA 2031	S1	125	75	145	200	100	55	5 x 8	Klemme	2,5 mm²	3,1	WIII
6,5	SF 5004-6,5	DDUA 2526	S1	155	80	150	240	130	55	8x12	Klemme	2,5 mm²	4,8	H25
8,0	SF 5004-8	DDUA 2541	S1	155	95	165	240	130	70	8x12	Klemme	2,5 mm²	6,9	H25
10,0	SF 5004-10	DDUA 2541	S1	155	95	170	240	130	70	8x12	Klemme	4,0 mm²	6,9	H25
13,0	SF 5004-13	DDUA 3031	S1	190	100	170	280	170	58	8x12	Klemme	4,0 mm²	8,2	H26
18,0	SF 5004-18	DDUA 3051	S1	190	120	190	310	170	78	8x12	Klemme	10,0 mm²	12,4	H26
24,0	SF 5004-24	DDUA 3545	S1	210	125	200	340	175	85	8x12	Klemme	10,0 mm²	15,7	H26
32,0	SF 5004-32	DDUA 3555	S1	210	135	210	360	175	95	8x12	Klemme	10,0 mm²	16,1	H26
42,0	SF 5004-42	DDUA 3864	S1	230	140	225	375	180	122	8x12	Klemme	10,0 mm²	23,6	H28
48,0	SF 5004-48	DDUA 4070	S2 *1	240	210	280	465	190	125	8x12	Klemme	16,0 mm²	27,4	H28
60,0	SF 5004-60	DDUTA 4080	S2 *1	240	220	290	465	190	135	8x12	Klemme	16,0 mm²	28,1	H28
75,0	SF 5004-75	DDUTA 5058	S2 *1	300	210	290	560	240	134	11x15	Klemme	50,0 mm²	34,8	H28
90,0	SF 5004-90	DDUTA 5063	S2 *1	300	215	300	560	240	139	11x15	Klemme	50,0 mm²	37,2	H28
110,0	SF 5004-110	DDUTA 5085	S2 *1	300	237	340	620	240	161	11x15	Klemme	95,0 mm²	46,8	H28
150,0	SF 5004-150	DDUTA 7060	S2 *1	420	217	320	750	370	142	11x15	Klemme	50,0 mm²	61,0	H30
180,0	SF 5004-180	DDUTA 7075	S3	420	235	370	750	370	157	11x15	CU-Schiene	∅ 11,0	72,4	H30
210,0	SF 5004-210	DDUTA 70100	S3	420	260	< T	470	370	182	11x15	CU-Schiene	∅ 11,0	93,8	H30
270,0	SF 5004-270	DDUTA 70135	S3	420	295	< T	470	370	217	11x15	CU-Schiene	∅ 11,0	123,4	H30
325,0	SF 5004-325	DDUTA 70130	S3	480	310	< T	580	430	234	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	160,6	H160
410,0	SF 5004-410	DDUTA 70130	S3	480	310	< T	580	430	234	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	162,8	H160
480,0	SF 5004-480	DDUTA 70130	S3	500	340	< T	670	430	238	13x18	CU-Schiene	∅ 14,0	196,8	H160
510,0	SF 5004-510	DDUTA 80140	S3	500	370	< T	670	430	248	13x18	CU-Schiene	∅ 14,0	191,0	H160
610,0	SF 5004-610	DDUTA 80160	S3	500	390	< T	670	430	268	13x18	CU-Schiene	∅ 18,0	218,0	H160

*1 Maßbild S2 entspricht Maßbild S1, jedoch mit obenliegenden Klemmen (siehe Foto Seite1) Maße sind ca. Maße in mm Änderungen vorbehalten

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

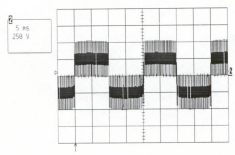
Dreiphasige- Sinusfilter 400V 100Hz

Reihe SF 10004

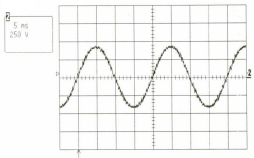
Sinus
Filter

Nennspannung	: U_n	= 3x 400 V
Nennfrequenz	: f_n	= 100 Hz
Resonanzfrequenz	: f_r	= 1600 Hz
Taktfrequenz	: f_t	= 4 - 16 kHz

Spannung U1/V1 vor dem Sinusfilter



Spannung U1/V1 nach dem Sinusfilter



Technische Information:

- Durch die moderne Leistungselektronik werden **immer mehr Störimpulse auf die nachgeschalteten Motoren** übertragen. Dies kann durch **parasitäre Kapazitäten** (Leitungen, in Bauteilen) zu **hohen Schwingkreisspannungen** führen und die **Motorenwicklung beschädigen bzw. zerstören.** Damit diese **Störungen (Oberwellen, EMV) verringert bzw. beseitigt** werden, schaltet man zusätzlich einen **Sinusfilter** zwischen Frequenzumformer und Motor.
- In der unten aufgeführten Tabelle finden Sie eine **Standardbaureihe** von Sinusfiltern. Darüber hinaus können wir auch für Sie Sinusfilter (andere Resonanz- / Taktfrequenz) speziell **nach Ihren Angaben**, **mit Hilfe unserer Berechnungscomputer dimensionieren** und durch unsere **ausgebildeten Fachkräfte** fertigen lassen.
- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

Ausgangsstrom I in A	Induktivität L in mH	Bestellnummer (Nennspannung : U_n = 3x 400 V; Nennfrequenz : f_n = 100 Hz; Resonanzfrequenz : f_r = 1600 Hz; Taktfrequenz : f_t = 4 - 16 kHz)
2,5	17,600	SF 10004-2,5
4,5	9,800	SF 10004-4,5
6,5	6,790	SF 10004-6,5
10,0	4,410	SF 10004-10
13,0	3,390	SF 10004-13
18,0	2,450	SF 10004-18
24,0	1,840	SF 10004-24
32,0	1,380	SF 10004-32
42,0	1,050	SF 10004-42
48,0	0,919	SF 10004-48
60,0	0,775	SF 10004-60
75,0	0,588	SF 10004-75
90,0	0,490	SF 10004-90
110,0	0,401	SF 10004-110
150,0	0,294	SF 10004-150
180,0	0,245	SF 10004-180
210,0	0,210	SF 10004-210
270,0	0,163	SF 10004-270
325,0	0,136	SF 10004-325
410,0	0,108	SF 10004-410

Auch gegen Aufpreis mit UL-gelistetem Isoliersystem lieferbar

Auch andere Nennwerte sind möglich. Wir dimensionieren die Sinusfilter mittels Berechnungscomputer nach Ihren Wünschen. **Veränderbare Größen sind:** Nennfrequenz, Resonanzfrequenz, Taktfrequenz **(auch1 + 2 kHz realisierbar)** Nennspannung, Nennstrom, Spannungswelligkeit und höhere Frequenzen

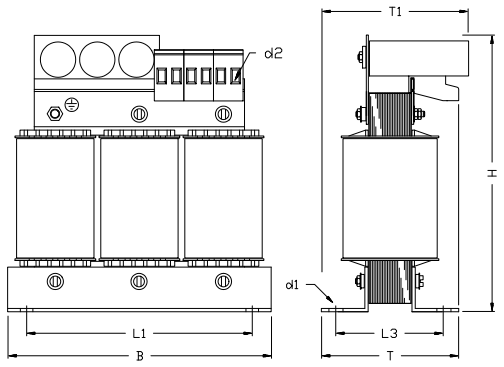
Thermoschalter, besondere Klemmen, höhere Umgebungstemperaturen, Einbau bis IP54, besondere Aussenmaße und spezielle Anschlußverbindungen sind jederzeit gegen Aufpreis möglich. Geben Sie diese Optionen bitte bei der Bestellung gesondert an.

BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN NUR BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE - DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

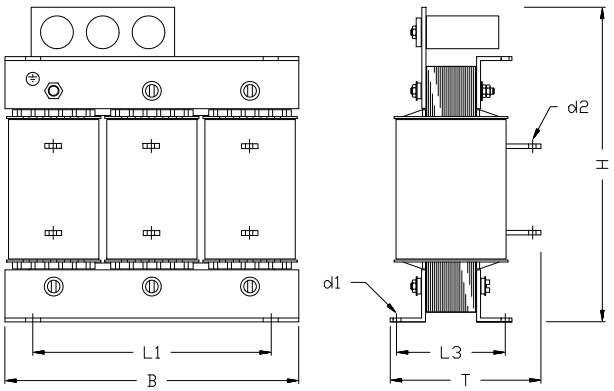
TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Maßbild

Maßbild: S1



Maßbild: S3



Technische Information:

- **Dreiphasen-Sinusfilter Nennspannung U_n = 3x 400V**
  bestehend aus **Filterdrossel und Kapazität, fertig verschaltet.**
- Drosseln werden zur **Verminderung der Brummgeräusche und Erhöhung der Isolation mit Gießharzlack vakuumimprägniert**.
- Wir verwenden **hochwertige Isolationsmaterialien** der Drosseln für **Isolationsklasse T40/F.**
- Anschlüsse je nach Stromstärke als **Klemmen** oder **Kupferschiene.**
- Alle Sinusfilter sind per **Computer dimensioniert**, mit CNC-Maschinen gefertigt, **stückgeprüft einschließlich einer Hochspannungs-Isolations-Prüfung mit mehreren 1000V**. Schutzart IP00, Einbau bis IP23

Maßtabelle

I in A	Bestell-nummer	Baugröße	Maßbild	B	T	T1	H	L1	L3	d1	An-schluß	d2	Ca. kg
2,5	SF 10004-2,5	DDUA 2541	S1	155	95	118	205	130	70	8x12	Klemme	2,5 mm²	5,0
4,5	SF 10004-4,5	DDUA 3031	S1	190	100	125	230	170	58	8x12	Klemme	2,5 mm²	6,0
6,5	SF 10004-6,5	DDUA 3051	S1	190	120	125	230	170	78	8x12	Klemme	2,5 mm²	9,0
10,0	SF 10004-10	DDUA 3051	S1	190	120	125	230	170	78	8x12	Klemme	4,0 mm²	10,0
13,0	SF 10004-13	DDUA 3555	S1	210	135	135	260	175	95	8x12	Klemme	4,0 mm²	13,5
18,0	SF 10004-18	DDUA 3864	S1	230	140	150	285	180	122	8x12	Klemme	4,0 mm²	20,0
24,0	SF 10004-24	DDUA 4061	S2 *1	240	201	< T	290	190	125	8x12	Klemme	10,0 mm²	22,0
32,0	SF 10004-32	DDUA 4070	S2 *1	240	210	< T	290	190	125	8x12	Klemme	16,0 mm²	25,5
42,0	SF 10004-42	DDUA 4075	S2 *1	240	215	< T	290	190	125	8x12	Klemme	16,0 mm²	29,0
48,0	SF 10004-48	DDUA 5063	S2 *1	300	215	< T	345	240	139	11x15	Klemme	16,0 mm²	32,5
60,0	SF 10004-60	DDUA 5063	S2 *1	300	215	< T	345	240	139	11x15	Klemme	16,0 mm²	34,0
75,0	SF 10004-75	DDUA 5075	S2 *1	300	227	< T	345	240	139	11x15	Klemme	35,0 mm²	40,0
90,0	SF 10004-90	DDUTA 5090	S2 *1	300	242	< T	345	240	161	11x15	Klemme	35,0 mm²	46,0
110,0	SF 10004-110	DDUTA 7071	S3	420	231	< T	470	370	157	11x15	Klemme	35,0 mm²	68,0
150,0	SF 10004-150	DDUTA 7071	S3	420	231	< T	470	370	157	11x15	Kabelschuhe	50,0 mm²	73,0
180,0	SF 10004-180	DDUTA 7071	S3	420	231	< T	470	370	157	11x15	Kabelschuhe	50,0 mm²	73,0
210,0	SF 10004-210	DDUTA 70100	S3	420	260	< T	470	370	182	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	95,0
270,0	SF 10004-270	DDUTA 70130	S3	480	310	< T	580	430	234	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	120,0
325,0	SF 10004-325	DDUTA 70130	S3	480	310	< T	580	430	234	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	131,0
410,0	SF 10004-410	DDUTA 70130	S3	480	310	< T	580	430	234	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	160,0

*1 Maßbild S2 entspricht Maßbild S1, jedoch mit obenliegenden Klemmen (siehe Foto Seite1)

Maße sind ca. Maße in mm Änderungen vorbehalten

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

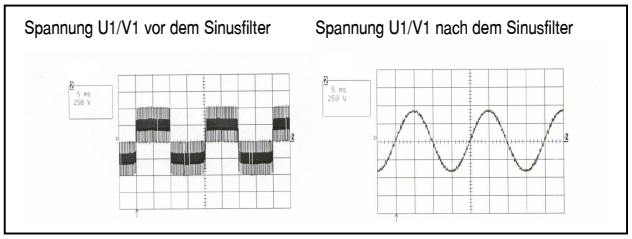
TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Dreiphasige- Sinusfilter 400V 200Hz

Reihe SF 20004

Sinus
Filter

Nennspannung	**: U_n**	**= 3x 400 V**
Nennfrequenz	**: f_n**	**= 200 Hz**
Resonanzfrequenz	**: f_r**	**= 1600 Hz**
Taktfrequenz	**: f_t**	**= 4 - 16 kHz**



Technische Information:

- Durch die moderne Leistungselektronik werden **immer mehr Störimpulse auf die nachgeschalteten Motoren** übertragen. Dies kann durch **parasitäre Kapazitäten** (Leitungen, in Bauteilen) zu **hohen Schwingkreisspannungen** führen und die **Motorenwicklung beschädigen bzw. zerstören.** Damit diese **Störungen (Oberwellen, EMV) verringert bzw. beseitigt** werden, schaltet man zusätzlich einen **Sinusfilter** zwischen Frequenzumformer und Motor.
- In der unten aufgeführten Tabelle finden Sie eine **Standardbaureihe** von Sinusfiltern. Darüber hinaus können wir auch für Sie Sinusfilter (andere Resonanz- / Taktfrequenz) speziell **nach Ihren Angaben**, **mit Hilfe unserer Berechnungscomputer dimensionieren** und durch unsere **ausgebildeten Fachkräfte** fertigen lassen.
- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

+ BÜRKLE SCHÖCK		Bestellnummer	+ BÜRKLE SCHÖCK		Bestellnummer
Ausgangs-strom I in A	**Induktivität L in mH**	**Nennspannung : U_n = 3x 400 V Nennfrequenz : f_n = 200 Hz Resonanzfrequenz : f_r = 1600 Hz Taktfrequenz : f_t = 4 - 16 kHz**	**Ausgangs-strom I in A**	**Induktivität L in mH**	**Nennspannung : U_n = 3x 400 V Nennfrequenz : f_n = 200 Hz Resonanzfrequenz : f_r = 1600 Hz Taktfrequenz : f_t = 4 - 16 kHz**
2,5	8,820	SF 20004-2,5	75,0	0,294	SF 20004-75
4,5	4,900	SF 20004-4,5	90,0	0,245	SF 20004-90
6,5	3,390	SF 20004-6,5	110,0	0,192	SF 20004-110
10,0	2,200	SF 20004-10	150,0	0,147	SF 20004-150
13,0	1,840	SF 20004-13	180,0	0,123	SF 20004-180
18,0	1,230	SF 20004-18	210,0	0,105	SF 20004-210
24,0	0,920	SF 20004-24	270,0	0,082	SF 20004-270
32,0	0,690	SF 20004-32	325,0	0,068	SF 20004-325
42,0	0,525	SF 20004-42	410,0	0,054	SF 20004-410
48,0	0,443	SF 20004-48			
60,0	0,368	SF 20004-60	**Auch gegen Aufpreis mit UL-gelistetem Isoliersystem lieferbar**		

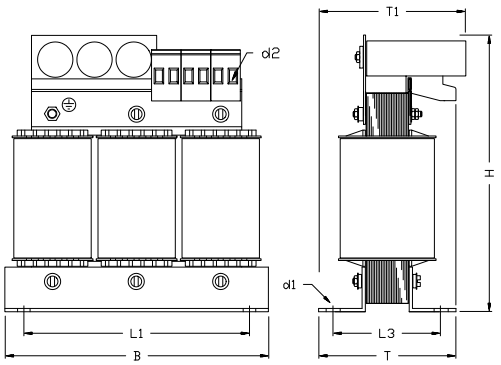
Auch andere Nennwerte sind möglich. Wir dimensionieren die Sinusfilter mittels Berechnungscomputer nach Ihren Wünschen. **Veränderbare Größen sind:** Nennfrequenz, Resonanzfrequenz, Taktfrequenz **(auch1 + 2 kHz realisierbar)** Nennspannung, Nennstrom, Spannungswelligkeit und höhere Frequenzen	Thermoschalter, besondere Klemmen, höhere Umgebungstemperaturen, Einbau bis IP54, besondere Aussenmaße und spezielle Anschlußverbindungen sind jederzeit gegen Aufpreis möglich. Geben Sie diese Optionen bitte bei der Bestellung gesondert an.

BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN NUR BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE
- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

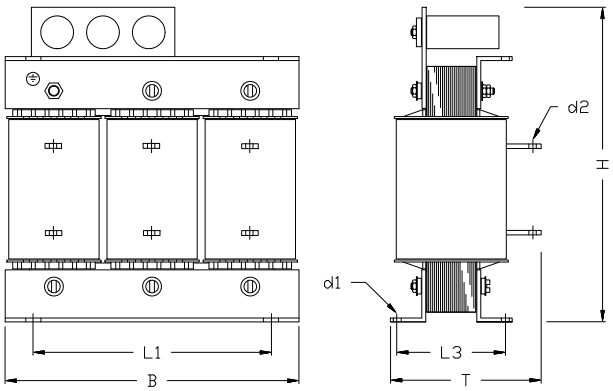
TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Maßbild

Maßbild: S1



Maßbild: S3



Technische Information:

- **Dreiphasen-Sinusfilter Nennspannung U_n = 3x 400V**
  bestehend aus **Filterdrossel und Kapazität, fertig verschaltet.**
- Drosseln werden zur **Verminderung der Brummgeräusche und Erhöhung der Isolation mit Gießharzlack vakuumimprägniert**.
- Wir verwenden **hochwertige Isolationsmaterialien** der Drosseln für **Isolationsklasse T40/F.**
- Anschlüsse je nach Stromstärke als **Klemmen** oder **Kupferschiene.**
- Alle Sinusfilter sind per **Computer dimensioniert**, mit CNC-Maschinen gefertigt, **stückgeprüft einschließlich einer Hochspannungs-Isolations-Prüfung mit mehreren 1000V**. Schutzart IP00, Einbau bis IP23

Maßtabelle

I in A	Bestell-nummer	Baugröße	Maßbild	B	T	T1	H	L1	L3	d1	An-schluß	d2	Ca. kg
2,5	SF 20004-2,5	DDUA 2541	S1	155	95	118	205	130	70	8x12	Klemme	2,5 mm²	4,5
4,5	SF 20004-4,5	DDUA 3031	S1	190	100	125	230	170	58	8x12	Klemme	2,5 mm²	6,0
6,5	SF 20004-6,5	DDUA 3031	S1	190	100	125	230	170	58	8x12	Klemme	2,5 mm²	6,0
10,0	SF 20004-10	DDUA 3051	S1	190	120	125	230	170	78	8x12	Klemme	2,5 mm²	9,0
13,0	SF 20004-13	DDUA 3051	S1	190	130	140	240	170	78	8x12	Klemme	4,0 mm²	11,0
18,0	SF 20004-18	DDUA 3555	S1	210	135	145	260	175	95	8x12	Klemme	4,0 mm²	16,0
24,0	SF 20004-24	DDUA 4061	S1	240	210	< T	290	190	120	11x15	Klemme	10,0 mm²	20,0
32,0	SF 20004-32	DDUTA 4070	S1	240	220	< T	360	190	131	11x15	Klemme	10,0 mm²	24,0
42,0	SF 20004-42	DDUTA 4075	S1	240	220	< T	360	190	136	11x15	Klemme	10,0 mm²	27,0
48,0	SF 20004-48	DDUTA 5063	S2 *1	300	220	< T	440	240	139	11x15	Klemme	16,0 mm²	33,0
60,0	SF 20004-60	DDUTA 5063	S2 *1	300	220	< T	440	240	139	11x15	Klemme	16,0 mm²	33,0
75,0	SF 20004-75	DDUTA 5075	S2 *1	300	230	< T	440	240	151	11x15	Klemme	16,0 mm²	37,0
90,0	SF 20004-90	DDUTA 5090	S2 *1	300	240	< T	480	240	143	11x15	Klemme	50,0 mm²	43,0
110,0	SF 20004-110	DDUTA 7060	S3	420	270	< T	530	370	147	11x15	Klemme	50,0 mm²	49,0
150,0	SF 20004-150	DDUTA 7071	S3	420	300	< T	530	370	175	13x16	Kabelschuhe	50,0 mm²	72,5
180,0	SF 20004-180	DDUTA 7071	S3	420	300	< T	530	370	175	13x16	Kabelschuhe	50,0 mm²	72,5
210,0	SF 20004-210	DDUTA 7090	S3	420	311	< T	580	370	234	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	86,0
270,0	SF 20004-270	DDUTA 70110	S3	420	270	< T	470	370	182	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	100,0
325,0	SF 20004-325	DDUTA 70130	S3	480	310	< T	580	430	234	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	105,0
410,0	SF 20004-410	DDUTA 70131	S3	480	311	< T	580	430	234	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	128,0

*1 Maßbild S2 entspricht Maßbild S1, jedoch mit obenliegenden Klemmen (siehe Foto Seite1) Maße sind ca. Maße in mm Änderungen vorbehalten

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

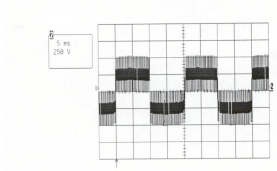
Dreiphasige- Sinusfilter 400V 300Hz

Reihe SF 30004

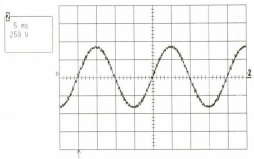
Sinus
Filter

Nennspannung	**: U_n**	**= 3x 400 V**
Nennfrequenz	**: f_n**	**= 300 Hz**
Resonanzfrequenz	**: f_r**	**= 1600 Hz**
Taktfrequenz	**: f_t**	**= 4 - 16 kHz**

Spannung U1/V1 vor dem Sinusfilter



Spannung U1/V1 nach dem Sinusfilter



Technische Information:

- Durch die moderne Leistungselektronik werden **immer mehr Störimpulse auf die nachgeschalteten Motoren** übertragen. Dies kann durch **parasitäre Kapazitäten** (Leitungen, in Bauteilen) zu **hohen Schwingkreisspannungen** führen und die **Motorenwicklung beschädigen bzw. zerstören.** Damit diese **Störungen (Oberwellen, EMV) verringert bzw. beseitigt** werden, schaltet man zusätzlich einen **Sinusfilter** zwischen Frequenzumformer und Motor.
- In der unten aufgeführten Tabelle finden Sie eine **Standardbaureihe** von Sinusfiltern. Darüber hinaus können wir auch für Sie Sinusfilter (andere Resonanz- / Taktfrequenz) speziell **nach Ihren Angaben**, **mit Hilfe unserer Berechnungscomputer dimensionieren** und durch unsere **ausgebildeten Fachkräfte** fertigen lassen.
- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

Ausgangsstrom I in A	Induktivität L in mH	Bestellnummer: Nennspannung : U_n = 3x 400 V; Nennfrequenz : f_n = 300 Hz; Resonanzfrequenz : f_r = 1600 Hz; Taktfrequenz : f_t = 4 - 16 kHz
2,5	5,880	SF 30004-2,5
4,5	3,270	SF 30004-4,5
6,5	2,260	SF 30004-6,5
10,0	1,470	SF 30004-10
13,0	1,130	SF 30004-13
18,0	0,817	SF 30004-18
24,0	0,588	SF 30004-24
32,0	0,446	SF 30004-32
42,0	0,380	SF 30004-42
48,0	0,306	SF 30004-48
60,0	0,245	SF 30004-60

Ausgangsstrom I in A	Induktivität L in mH	Bestellnummer: Nennspannung : U_n = 3x 400 V; Nennfrequenz : f_n = 300 Hz; Resonanzfrequenz : f_r = 1600 Hz; Taktfrequenz : f_t = 4 - 16 kHz
75,0	0,196	SF 30004-75
90,0	0,163	SF 30004-90
110,0	0,134	SF 30004-110
150,0	0,098	SF 30004-150
180,0	0,082	SF 30004-180
210,0	0,070	SF 30004-210
270,0	0,054	SF 30004-270
325,0	0,045	SF 30004-325
410,0	0,036	SF 30004-410
Auch gegen Aufpreis mit UL-gelistetem Isoliersystem lieferbar		

Auch andere Nennwerte sind möglich. Wir dimensionieren die Sinusfilter mittels Berechnungscomputer nach Ihren Wünschen. **Veränderbare Größen sind:** Nennfrequenz, Resonanzfrequenz, Taktfrequenz **(auch1 + 2 kHz realisierbar)** Nennspannung, Nennstrom, Spannungswelligkeit und höhere Frequenzen

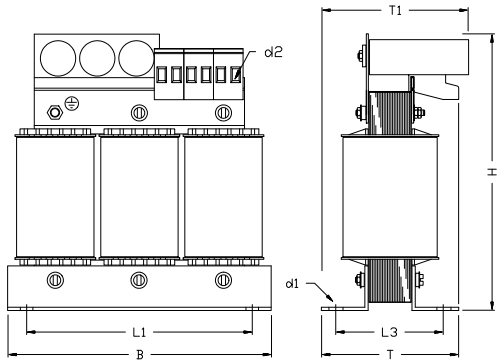
Thermoschalter, besondere Klemmen, höhere Umgebungstemperaturen, Einbau bis IP54, besondere Aussenmaße und spezielle Anschlußverbindungen sind jederzeit gegen Aufpreis möglich. Geben Sie diese Optionen bitte bei der Bestellung gesondert an.

BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN NUR BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE
- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

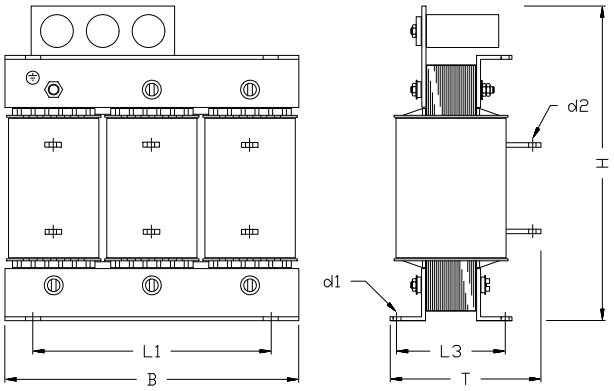
TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Maßbild

Maßbild: S1



Maßbild: S3



Technische Information:

- **Dreiphasen-Sinusfilter Nennspannung U_n = 3x 400V**
  bestehend aus **Filterdrossel und Kapazität, fertig verschaltet.**
- Drosseln werden zur **Verminderung der Brummgeräusche und Erhöhung der Isolation mit Gießharzlack vakuumimprägniert**
- Wir verwenden **hochwertige Isolationsmaterialien** der Drosseln für **Isolationsklasse T40/F.**
- Anschlüsse je nach Stromstärke als **Klemmen** oder **Kupferschiene.**
- Alle Sinusfilter sind per **Computer dimensioniert**, mit CNC-Maschinen gefertigt, **stückgeprüft einschließlich einer Hochspannungs-Isolations-Prüfung mit mehreren 1000V**. Schutzart IP00, Einbau bis IP23

Maßtabelle

I in A	Bestell-nummer	Baugröße	Maßbild	B	T	T1	H	L1	L3	d1	An-schluß	d2	Ca. kg
2,5	SF 30004-2,5	DDUA2541	S1	155	95	118	205	130	70	8x12	Klemme	2,5 mm²	4,5
4,5	SF 30004-4,5	DDUA3031	S1	190	100	125	230	170	58	8x12	Klemme	2,5 mm²	6,0
6,5	SF 30004-6,5	DDUA3031	S1	190	100	125	230	170	58	8x12	Klemme	2,5 mm²	6,0
10,0	SF 30004-10	DDUA3051	S1	190	120	125	230	170	78	8x12	Klemme	2,5 mm²	9,0
13,0	SF 30004-13	DDUA3051	S1	190	120	125	230	170	78	8x12	Klemme	4,0 mm²	9,0
18,0	SF 30004-18	DDUA3864	S1	230	140	150	285	180	122	8x12	Klemme	4,0 mm²	19,0
24,0	SF 30004-24	DDUA3864	S1	230	140	150	285	180	122	8x12	Klemme	4,0 mm²	19,0
32,0	SF 30004-32	DDUA4061	S2 *1	240	201	< T	290	190	125	8x12	Klemme	10,0 mm²	20,0
42,0	SF 30004-42	DDUA4061	S2 *1	240	201	< T	290	190	125	8x12	Klemme	16,0 mm²	20,0
48,0	SF 30004-48	DDUA4070	S2 *1	240	210	< T	290	190	125	8x12	Klemme	16,0 mm²	22,0
60,0	SF 30004-60	DDUA4075	S2 *1	240	215	< T	290	190	125	8x12	Klemme	16,0 mm²	27,0
75,0	SF 30004-75	DDUA5075	S2 *1	300	227	< T	345	240	139	11x15	Klemme	16,0 mm²	34,0
90,0	SF 30004-90	DDUTA5090	S2 *1	300	242	< T	345	240	161	11x15	Klemme	16,0 mm²	41,0
110,0	SF 30004-110	DDUTA5090	S2 *1	300	242	< T	345	240	161	11x15	Klemme	16,0 mm²	42,0
150,0	SF 30004-150	DDUTA7060	S2 *1	420	217	< T	470	370	142	11x15	Klemme	35,0 mm²	57,0
180,0	SF 30004-180	DDUTA7071	S3	420	231	< T	470	370	157	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	67,0
210,0	SF 30004-210	DDUTA7071	S3	420	231	< T	470	370	157	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	67,0
270,0	SF 30004-270	DDUTA70102	S3	420	262	< T	470	370	182	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	92,0
325,0	SF 30004-325	DDUTA70120	S3	480	300	< T	580	430	234	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	108,0
410,0	SF 30004-410	DDUTA70150	S3	480	330	< T	580	430	234	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	133,0

*1 Maßbild S2 entspricht Maßbild S1, jedoch mit obenliegenden Klemmen (siehe Foto Seite1) Maße sind ca. Maße in mm Änderungen vorbehalten

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

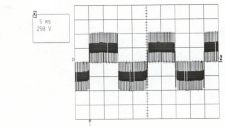
4-Leiter
Sinusfilter 400V 50Hz

Reihe SF 4 5004

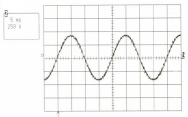
4-Leiter
Sinus
Filter

Nennspannung : U_n = 3x 400 V
Nennfrequenz : f_n = 50 Hz (70Hz)
Resonanzfrequenz : f_r = 1600 Hz
Taktfrequenz : f_t = 4 - 12 kHz

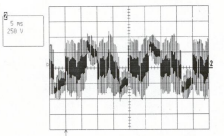
Spannung U1/V1 vor dem Sinusfilter



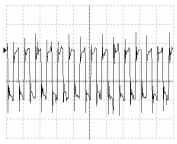
Spannung U1/V1 nach dem Sinusfilter



Spannung U1/PE vor dem Sinusfilter



Spannung U1/PE nach dem Sinusfilter



Technische Information:

- Durch die moderne Leistungselektronik werden **immer mehr Störimpulse auf die nachgeschalteten Motoren** übertragen. Dies kann durch **parasitäre Kapazitäten** (Leitungen, in Bauteilen) zu **hohen Schwingkreisspannungen** führen und die **Motorenwicklung beschädigen bzw. zerstören.** Damit diese **Störungen (Oberwellen, EMV) verringert bzw. beseitigt** werden, schaltet man zusätzlich einen **Sinusfilter** zwischen Frequenzumformer und Motor.
- In der unten aufgeführten Tabelle finden Sie eine **Standardbaureihe** von Sinusfiltern. Darüber hinaus können wir auch für Sie Sinusfilter (andere Resonanz- / Taktfrequenz) speziell **nach Ihren Angaben**, **mit Hilfe unserer Berechnungscomputer dimensionieren** und durch unsere **ausgebildeten Fachkräfte** fertigen lassen.
- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

Ausgangsstrom I in A	Induktivität L in mH	Bestellnummer (Nennspannung : U_n = 3x 400 V; Nennfrequenz : f_n = 50Hz (70Hz); Resonanzfrequenz : f_r = 1600 Hz; Taktfrequenz : f_t = 4 - 12 kHz)
2,5	22,40	SF 4 5004-2,5
3,5	16,00	SF 4 5004-3,5
4,5	11,00	SF 4 5004-4,5
6,5	8,40	SF 4 5004-6,5
8,0	7,20	SF 4 5004-8
10,0	4,20	SF 4 5004-10
13,0	4,20	SF 4 5004-13
18,0	3,50	SF 4 5004-18
24,0	2,40	SF 4 5004-24
32,0	2,00	SF 4 5004-32

Ausgangsstrom I in A	Induktivität L in mH	Bestellnummer (Nennspannung : U_n = 3x 400 V; Nennfrequenz : f_n = 50Hz (70Hz); Resonanzfrequenz : f_r = 1600 Hz; Taktfrequenz : f_t = 4 - 12 kHz)
42,0	1,58	SF 4 5004-42
48,0	1,50	SF 4 5004-48
60,0	1,10	SF 4 5004-60
75,0	0,90	SF 4 5004-75
90,0	0,80	SF 4 5004-90
110,0	0,70	SF 4 5004-110
150,0	0,50	SF 4 5004-150
180,0	0,40	SF 4 5004-180
Auch gegen Aufpreis mit UL-gelistetem Isoliersystem lieferbar		

Auch andere Nennwerte sind möglich. Wir dimensionieren die Sinusfilter mittels Berechnungscomputer nach Ihren Wünschen. **Veränderbare Größen sind:** Nennfrequenz, Resonanzfrequenz, Taktfrequenz **(auch1 + 2 kHz realisierbar)** Nennspannung, Nennstrom, Spannungswelligkeit und höhere Frequenzen

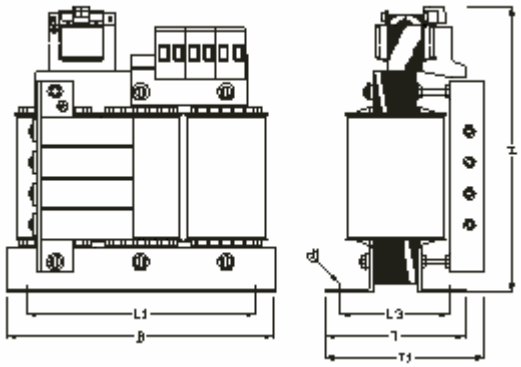
Thermoschalter, besondere Klemmen, höhere Umgebungstemperaturen, Einbau bis IP54, besondere Aussenmaße und spezielle Anschlußverbindungen sind jederzeit gegen Aufpreis möglich. Geben Sie diese Optionen bitte bei der Bestellung gesondert an.

BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN NUR BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE
- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

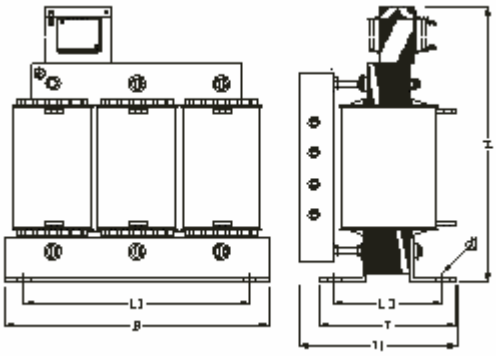
TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Maßbild

Maßbild: S1



Maßbild: S3



Technische Information:

- **Dreiphasen-Sinusfilter Nennspannung U_n = 3x 400V**
  bestehend aus **Filterdrossel und Kapazität, fertig verschaltet.**
- Drosseln werden zur **Verminderung der Brummgeräusche und Erhöhung der Isolation mit Gießharzlack vakuumimprägniert**
- Wir verwenden **hochwertige Isolationsmaterialien** der Drosseln für **Isolationsklasse T40/F.**
- Anschlüsse je nach Stromstärke als **Klemmen** oder **Kupferschiene.**
- Alle Sinusfilter sind per **Computer dimensioniert**, mit CNC-Maschinen gefertigt, **stückgeprüft einschließlich einer Hochspannungs-Isolations-Prüfung mit mehreren 1000V**. Schutzart IP00, Einbau bis IP23

Maßtabelle

I in A	Bestell-nummer	Baugröße	Maßbild	B	T	T1	H	L1	L3	d1	An-schluß	d2	Ca. kg
2,5	SF 4 5004-2,5	DDUA 2021	S1	125	65	110	180	100	45	5 x 8	Klemme	2,5 mm²	3,2
3,5	SF 4 5004-3,5	DDUA 2021	S1	125	65	110	180	100	45	5 x 8	Klemme	2,5 mm²	3,6
4,5	SF 4 5004-4,5	DDUA 2031	S1	125	75	110	180	100	55	5 x 8	Klemme	2,5 mm²	4,7
6,5	SF 4 5004-6,5	DDUA 2526	S1	155	80	118	205	130	55	8x12	Klemme	2,5 mm²	7,1
8,0	SF 4 5004-8	DDUA 2541	S1	155	95	118	205	130	70	8x12	Klemme	2,5 mm²	9,1
10,0	SF 4 5004-10	DDUA 2541	S1	155	95	118	205	130	70	8x12	Klemme	4,0 mm²	9,1
13,0	SF 4 5004-13	DDUA 3031	S1	190	100	125	230	170	58	8x12	Klemme	4,0 mm²	12,6
18,0	SF 4 5004-18	DDUA 3051	S1	190	120	125	230	170	78	8x12	Klemme	10,0 mm²	18,4
24,0	SF 4 5004-24	DDUA 3545	S1	210	125	135	260	175	85	8x12	Klemme	10,0 mm²	24,2
32,0	SF 4 5004-32	DDUA 3555	S1	210	135	135	260	175	95	8x12	Klemme	10,0 mm²	28,2
42,0	SF 4 5004-42	DDUA 3864	S1	230	140	150	285	180	122	8x12	Klemme	10,0 mm²	33,8
48,0	SF 4 5004-48	DDUA 4070	S1	240	210	< T	290	190	125	8x12	Klemme	10,0 mm²	44,4
60,0	SF 4 5004-60	DDUTA 4080	S1	240	220	< T	290	190	135	8x12	Klemme	16,0 mm²	51,6
75,0	SF 4 5004-75	DDUTA 5058	S1	300	210	< T	345	240	134	11x15	Klemme	35,0 mm²	56,3
90,0	SF 4 5004-90	DDUTA 5063	S1	300	215	< T	345	240	139	11x15	Klemme	35,0 mm²	57,6
110,0	SF 4 5004-110	DDUTA 5085	S1	300	237	< T	345	240	161	11x15	Klemme	50,0 mm²	69,5
150,0	SF 4 5004-150	DDUTA 7060	S1	420	217	< T	470	370	142	11x15	Klemme	50,0 mm²	87,9
180,0	SF 4 5004-180	DDUTA 7075	S3	420	235	< T	470	370	157	11x15	CU-Schiene	∅ 11,0	101,5

Maße sind ca. Maße in mm Änderungen vorbehalten

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN –

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

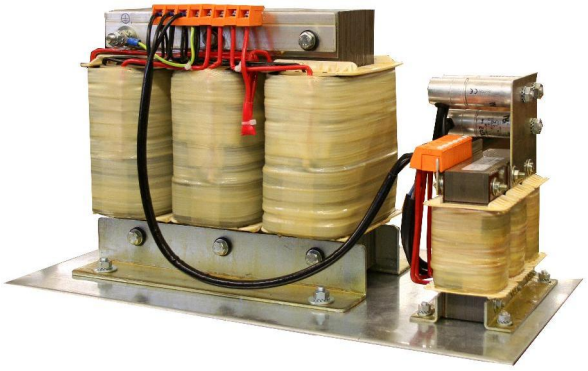
Kombi-Filter

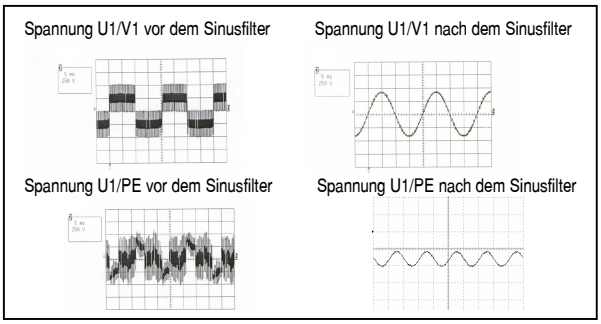
bestehend aus Sinusfilter + Drehstrom-Transformator

Reihe KF 5004

Kombi
Filter

Nennspannung : U_n = 3x 400 V
Nennfrequenz : f_n = 50 Hz (70Hz)
Resonanzfrequenz : f_r = 1600 Hz
Taktfrequenz : f_t = 4 - 12 kHz





Technische Information:

- Durch die moderne Leistungselektronik werden **immer mehr Störimpulse auf die nachgeschalteten Motoren** übertragen. Dies kann durch **parasitäre Kapazitäten** (Leitungen, in Bauteilen) zu **hohen Schwingkreisspannungen** führen und die **Motorenwicklung beschädigen bzw. zerstören.** Damit diese **Störungen (Oberwellen, EMV) verringert bzw. beseitigt** werden, schaltet man zusätzlich einen **Kombifilter** zwischen Frequenzumformer und Motor.
- Bei Kombifiltern sind auch die Spannungen gegen den PE wieder sogut wie ohne Störungen.
- In der unten aufgeführten Tabelle finden Sie eine **Standardbaureihe** von Kombifiltern. Darüber hinaus können wir auch für Sie Kombifilter (andere Resonanz- / Taktfrequenz) speziell **nach Ihren Angaben**, **mit Hilfe unserer Berechnungscomputer dimensionieren** und durch unsere **ausgebildeten Fachkräfte** fertigen lassen.
- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

Drehstrom-Trenn-Transformator	Sinusfilter + Drehstrom-Transformator		Bestellnummer
Primär : = 380 V Sekundär: = 400 V Leistung in kVA	Nennstrom I in A	Induktivität L in mH	Nennspannung : U_n = 3x 400 V Nennfrequenz : f_n = 50Hz (70Hz) Resonanzfrequenz : f_r = 1600 Hz Taktfrequenz : f_t = 4 - 12 kHz
1,730	2,5	22,40	KF 5004-2,5
2,430	3,5	16,00	KF 5004-3,5
3,130	4,5	11,00	KF 5004-4,5
4,500	6,5	8,40	KF 5004-6,5
5,530	8,0	7,20	KF 5004-8
6,940	10,0	4,20	KF 5004-10
9,300	13,0	4,20	KF 5004-13
13,000	18,0	3,50	KF 5004-18
17,000	24,0	2,40	KF 5004-24
23,000	32,0	2,00	KF 5004-32
34,000	48,0	1,50	KF 5004-48
42,300	60,0	1,10	KF 5004-60
52,800	75,0	0,90	KF 5004-75
63,300	90,0	0,80	KF 5004-90

Auch andere Nennwerte sind möglich. Wir dimensionieren die Sinusfilter mittels Berechnungscomputer nach Ihren Wünschen. **Veränderbare Größen sind:** Nennfrequenz, Resonanzfrequenz, Taktfrequenz **(auch1 + 2 kHz realisierbar)** Nennspannung, Nennstrom, Spannungswelligkeit und höhere Frequenzen

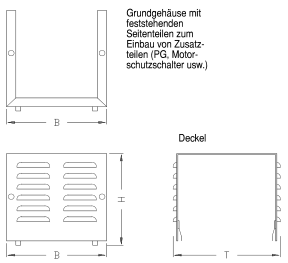
Thermoschalter, besondere Klemmen, höhere Umgebungstemperaturen, Einbau bis IP54, besondere Aussenmaße und spezielle Anschlußverbindungen sind jederzeit gegen Aufpreis möglich. Geben Sie diese Optionen bitte bei der Bestellung gesondert an.

BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN NUR BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE
- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

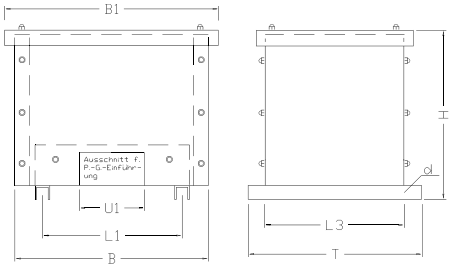
TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Maßbild

Maßbild: S1 (Groß-Gehäuse)



Maßbild: S2 (MAXI-Gehäuse)



Technische Information:

- **Dreiphasen-Kombifilter Nennspannung U_n = 3x 400V**
  bestehend aus **Sinusfilter + Drehstrom-Transformator mit getrennten Wicklungen, fertig verschaltet.**
- Drosseln und Transformatoren werden zur **Verminderung der Brummgeräusche und Erhöhung der Isolation mit Gießharzlack vakuumimprägniert**.
- Wir verwenden **hochwertige Isolationsmaterialien** der Drosseln für **Isolationsklasse T40/F.**
- Anschlüsse je nach Stromstärke als **Klemmen** oder **Kabelschuhe.**
- Alle Kombifilter sind per **Computer dimensioniert**, mit CNC-Maschinen gefertigt, **stückgeprüft einschließlich einer Hochspannungs-Isolations-Prüfung mit mehreren 1000V**. Schutzart IP00, Einbau bis IP23

Maßtabelle Kombifilter

I in A	Bestell-nummer	Gehäuse	Maßbild Gehäuse	B	T	T1	H	L1	L3	An-schluß	Ca. kg
2,5	KF 5004-2,5	H27 – IP23	S1	405	285		290			Klemme	26,7
3,5	KF 5004-3,5	H27 – IP23	S1	405	285		290			Klemme	33,4
4,5	KF 5004-4,5	H27 – IP23	S1	405	285		290			Klemme	34,1
6,5	KF 5004-6,5	H28 – IP23	S1	485	385		390			Klemme	49,6
8,0	KF 5004-8	H28 – IP23	S1	485	385		390			Klemme	59,1
10,0	KF 5004-10	H28 – IP23	S1	485	385		390			Klemme	60,0
13,0	KF 5004-13	H30 – IP23	S1	605	355		510			Klemme	89,2
18,0	KF 5004-18	H30 – IP23	S1	605	355		510			Klemme	111,4
24,0	KF 5004-24	H150 – IP23	S2	745	685	555	620	509-357	510	Klemme	155,7
32,0	KF 5004-32	H150 – IP23	S2	745	685	555	620	509-357	510	Klemme	182,1
48,0	KF 5004-48	H160 – IP23	S2	830	765	635	700	616-332	590	Klemme	272,6
60,0	KF 5004-60	H160 – IP23	S2	830	765	635	700	616-332	590	Klemme	306,4
75,0	KF 5004-75	H170 – IP23	S2	1030	970	770	770	812-428	720	Klemme	390,1
90,0	KF 5004-90	H170 – IP23	S2	1030	970	770	770	812-428	720	Klemme	339,8

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

- **DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -**

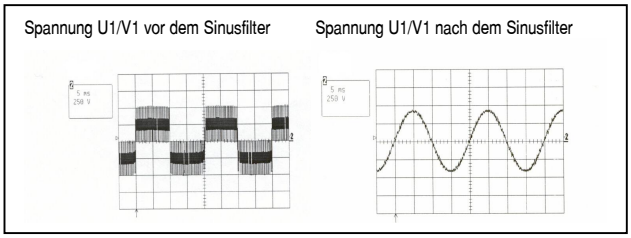
TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Dreiphasige- Sinusfilter 690V 50Hz

Reihe SF 5007

Sinus
Filter

Nennspannung	**: U_n**	**= 3x 690 V**
Nennfrequenz	**: f_n**	**= 50 Hz (70Hz)**
Resonanzfrequenz	**: f_r**	**= 1600 Hz**
Taktfrequenz	**: f_t**	**= 4 - 16 kHz**



Technische Information:

- Durch die moderne Leistungselektronik werden **immer mehr Störimpulse auf die nachgeschalteten Motoren** übertragen. Dies kann durch **parasitäre Kapazitäten** (Leitungen, in Bauteilen) zu **hohen Schwingkreisspannungen** führen und die **Motorenwicklung beschädigen bzw. zerstören.** Damit diese **Störungen (Oberwellen, EMV) verringert bzw. beseitigt** werden, schaltet man zusätzlich einen **Sinusfilter** zwischen Frequenzumformer und Motor.

In der unten aufgeführten Tabelle finden Sie eine **Standardbaureihe** von Sinusfiltern. Darüber hinaus können wir auch für Sie Sinusfilter (andere Resonanz- / Taktfrequenz) speziell **nach Ihren Angaben**, **mit Hilfe unserer Berechnungscomputer dimensionieren** und durch unsere **ausgebildeten Fachkräfte** fertigen lassen.

- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

Ausgangsstrom I in A	Induktivität L in mH	Bestellnummer: Nennspannung : U_n = 3x 690 V; Nennfrequenz : f_n = 50Hz (70Hz); Resonanzfrequenz : f_r = 1600 Hz; Taktfrequenz : f_t = 4 - 16 kHz
2,5	61,00	SF 5007-2,5
3,5	43,50	SF 5007-3,5
4,5	33,50	SF 5007-4,5
6,5	23,50	SF 5007-6,5
8,0	19,00	SF 5007-8
10,0	15,20	SF 5007-10
13,0	11,70	SF 5007-13
18,0	8,40	SF 5007-18
24,0	6,30	SF 5007-24
32,0	4,70	SF 5007-32
42,0	3,60	SF 5007-42
48,0	3,10	SF 5007-48
60,0	2,50	SF 5007-60

Ausgangsstrom I in A	Induktivität L in mH	Bestellnummer: Nennspannung : U_n = 3x 690 V; Nennfrequenz : f_n = 50Hz (70Hz); Resonanzfrequenz : f_r = 1600 Hz; Taktfrequenz : f_t = 4 - 16 kHz
75,0	2,00	SF 5007-75
90,0	1,75	SF 5007-90
110,0	1,38	SF 5007-110
150,0	1,00	SF 5007-150
180,0	0,85	SF 5007-180
210,0	0,73	SF 5007-210
270,0	0,56	SF 5007-270
325,0	0,47	SF 5007-325
410,0	0,37	SF 5007-410
480,0	0,32	SF 5007-480
510,0	0,30	SF 5007-510
610,0	0,25	SF 5007-610
Auch gegen Aufpreis mit UL-gelistetem Isoliersystem lieferbar		

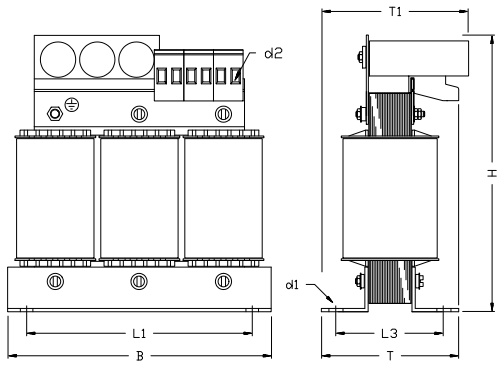
Auch andere Nennwerte sind möglich. Wir dimensionieren die Sinusfilter mittels Berechnungscomputer nach Ihren Wünschen. **Veränderbare Größen sind:** Nennfrequenz, Resonanzfrequenz, Taktfrequenz **(auch1 + 2 kHz realisierbar)** Nennspannung, Nennstrom, Spannungswelligkeit und höhere Frequenzen	Thermoschalter, besondere Klemmen, höhere Umgebungstemperaturen, Einbau bis IP54, besondere Aussenmaße und spezielle Anschlußverbindungen sind jederzeit gegen Aufpreis möglich. Geben Sie diese Optionen bitte bei der Bestellung gesondert an.

BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN NUR BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE
- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

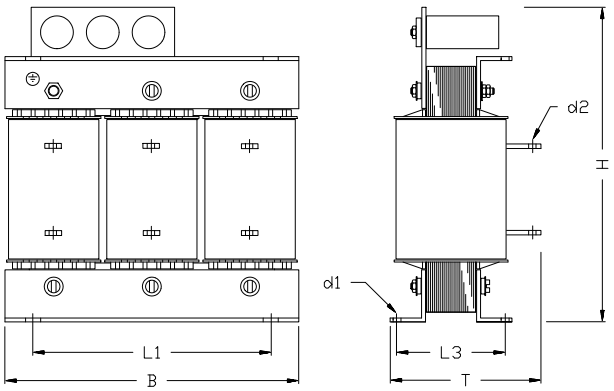
TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Maßbild

Maßbild: S1



Maßbild: S3



Technische Information:

- **Dreiphasen-Sinusfilter Nennspannung U_N = 3x 690V**
  bestehend aus **Filterdrossel und Kapazität, fertig verschaltet.**
- Drosseln werden zur **Verminderung der Brummgeräusche und Erhöhung der Isolation mit Gießharzlack vakuumimprägniert**
- Wir verwenden **hochwertige Isolationsmaterialien** der Drosseln für **Isolationsklasse T40/F.**
- Anschlüsse je nach Stromstärke als **Klemmen** oder **Kupferschiene.**
- Alle Sinusfilter sind per **Computer dimensioniert**, mit CNC-Maschinen gefertigt, **stückgeprüft einschließlich einer Hochspannungs-Isolations-Prüfung mit mehreren 1000V**. Schutzart IP00, Einbau bis IP23

Maßtabelle

I in A	Bestell-nummer	Baugröße	Maßbild	B	T	T1	H	L1	L3	d1	An-schluß	d2	Ca. kg
2,5	SF 5007-2,5	DDUA2541	S1	155	95	118	205	130	70	8x12	Klemme	2,5 mm²	6,0
3,5	SF 5007-3,5	DDUA2541	S1	155	95	118	205	130	70	8x12	Klemme	2,5 mm²	6,0
4,5	SF 5007-4,5	DDUA2541	S1	155	95	118	205	130	70	8x12	Klemme	2,5 mm²	7,0
6,5	SF 5007-6,5	DDUA3041	S1	190	110	125	230	170	68	8x12	Klemme	4,0 mm²	11,0
8,0	SF 5007-8	DDUA3051	S1	190	120	125	230	170	78	8x12	Klemme	4,0 mm²	12,5
10,0	SF 5007-10	DDUA3545	S1	210	125	135	260	175	85	8x12	Klemme	4,0 mm²	15,0
13,0	SF 5007-13	DDUA3555	S1	210	135	135	260	175	95	8x12	Klemme	4,0 mm²	17,0
18,0	SF 5007-18	DDUA3864	S1	230	160	< T	290	180	122	8x12	Klemme	10,0 mm²	24,5
24,0	SF 5007-24	DDUA3864	S1	230	160	< T	290	180	122	8x12	Klemme	10,0 mm²	27,0
32,0	SF 5007-32	DDUTA5063	S1	300	215	< T	345	240	135	11x15	Klemme	10,0 mm²	41,0
42,0	SF 5007-42	DDUTA5080	S1	300	232	< T	345	240	152	11x15	Klemme	10,0 mm²	48,0
48,0	SF 5007-48	DDUTA6070	S2 *1	360	235	< T	420	310	136	11x15	Klemme	10,0 mm²	57,0
60,0	SF 5007-60	DDUTA6076	S2 *1	360	241	< T	420	310	142	11x15	Klemme	16,0 mm²	61,0
75,0	SF 5007-75	DDUTA6091	S2 *1	360	261	< T	420	310	157	11x15	Klemme	35,0 mm²	71,0
90,0	SF 5007-90	DDUTA7071	S2 *1	420	228	<	470	370	153	11x15	Klemme	35,0 mm²	82,0
110,0	SF 5007-110	DDUTA7091	S2 *1	420	248	<	470	370	173	11x15	Klemme	50,0 mm²	100,0
150,0	SF 5007-150	DDUTA70131	S2 *1	420	288	<	470	370	213	11x15	Klemme	50,0 mm²	133,0
180,0	SF 5007-180	DDUTA70150	S3	480	350	<	470	430	258	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	150,0
210,0	SF 5007-210	DDUTA70140	S3	480	340	<	580	430	248	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	164,0
270,0	SF 5007-270	DDUTA70140	S3	480	340	<	580	430	248	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	174,0
325,0	SF 5007-325	DDUTA70150	S3	480	350	<	580	430	258	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	194,0
410,0	SF 5007-410	DDUTA70150	S3	480	350	<	690	430	258	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	231,0
480,0	SF 5007-480	DDUTA70160	S3	480	360	<	690	430	268	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	245,0
510,0	SF 5007-510	DDUTA70170	S3	480	370	<	690	430	278	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	260,0
610,0	SF 5007-610	DDUTA70160	S3	480	400	<	750	430	268	13x18	CU-Schiene	∅ 11,0	285,0

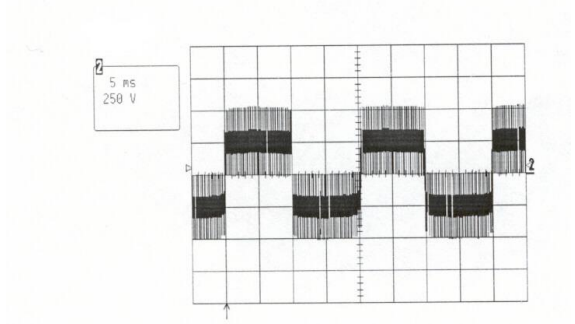
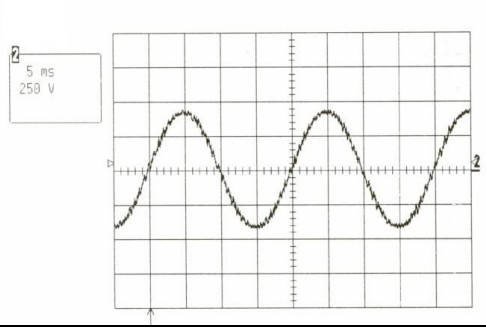
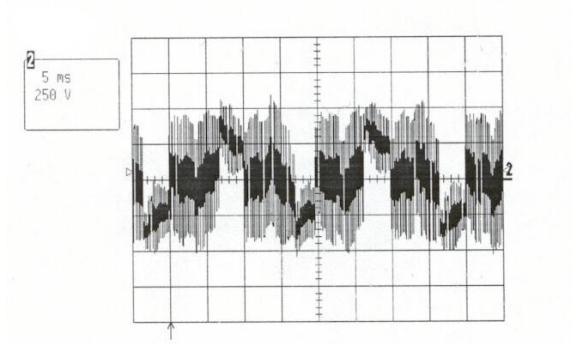
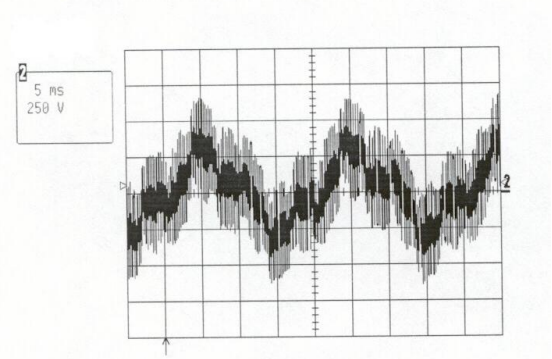
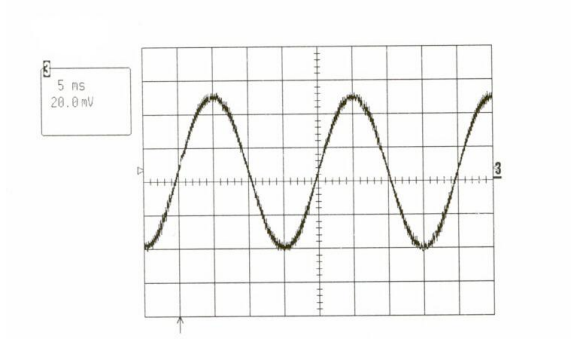
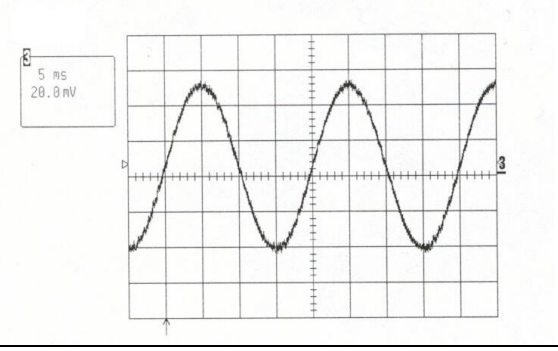
*1 Maßbild S2 entspricht Maßbild S1, jedoch mit obenliegenden Klemmen (siehe Foto Seite1)

Maße sind ca. Maße in mm Änderungen vorbehalten

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart
- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Übersicht der Messungen Sinusfilter Bürkle+Schöck 90A:

Vor dem Sinusfilter		Nach dem Sinusfilter
Spannung U1/V1 vor dem Sinusfilter 		Spannung U1/V1 nach dem Sinusfilter 
Spannung U1/PE vor dem Sinusfilter 		Spannung U1/PE nach dem Sinusfilter 
Strom I1 vor dem Sinusfilter 		Strom I1 nach dem Sinusfilter 

Auswertung:

Deutlich ist die verbesserte Sinusform der Spannung zwischen den Phasen nach dem Sinusfilter zu sehen.

Eine leichte Verbesserung ist auch in der Spannung zum PE zu erkennen.

Der Strom bleibt weiterhin bei seiner Sinusform.

Dreiphasige-Netzfilter

Reihe NF

Netz
Filter

Nennspannung : U_n = 3x 400 V
Nennfrequenz : f_n = 50 Hz
Resonanzfrequenz : f_r = 250 Hz

Technische Information:

- Durch die moderne Leistungselektronik werden **immer mehr Störimpulse in das Netz zurückgegeben**. Damit diese **Leitungsgebundenen Störungen (Oberwellen, EMV) verringert bzw. beseitigt** werden, schaltet man zusätzlich einen **Netzfilter** vor den Frequenzumfornmer. Dies ist besonders in Hinsicht auf das CE-Zeichen zu berücksichtigen, **da mit dem CE-Zeichen einer Maschine** auch deren **EMV-Verträglichkeit mitbestätigt** wird.
- In der unten aufgeführten Tabelle finden Sie eine **Standardbaureihe** von Netzfiltern. Darüber hinaus können wir auch für Sie Netzfilter (andere Grund- / Resonanzfrequenz) speziell **nach Ihren Angaben**, **mit Hilfe unserer Berechnungscomputer dimensionieren** und durch unsere **ausgebildeten Fachkräfte fertigen** lassen.
- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

		Bestellnummer
Ausgangs-strom I in A	**Induktivität L in mH**	**Nennspannung : U_n = 3x 400 V Nennfrequenz : f_n = 50 Hz Resonanzfrequenz : f_r = 250 Hz**
5,0	68,00	NF 5025-5
10,0	27,00	NF 5025-10
15,0	17,00	NF 5025-15
21,0	13,50	NF 5025-21
34,0	9,00	NF 5025-34
40,0	7,50	NF 5025-40
53,0	5,70	NF 5025-53
65,0	4,50	NF 5025-65
78,0	3,90	NF 5025-78
94,0	3,40	NF 5025-94
128,0	2,30	NF 5025-128
156,0	1,95	NF 5025-156
225,0	1,35	NF 5025-225
265,0	1,15	NF 5025-265
330,0	0,90	NF 5025-330
400,0	0,75	NF 5025-400
515,0	0,59	NF 5025-515
600,0	0,50	NF 5025-600

Auch andere Nennwerte sind möglich. Wir dimensionieren die Sinusfilter mittels Berechnungscomputer nach Ihren Wünschen.
Veränderbare Größen sind:
Nennfrequenz, Resonanzfrequenz, Nennspannung, Nennstrom

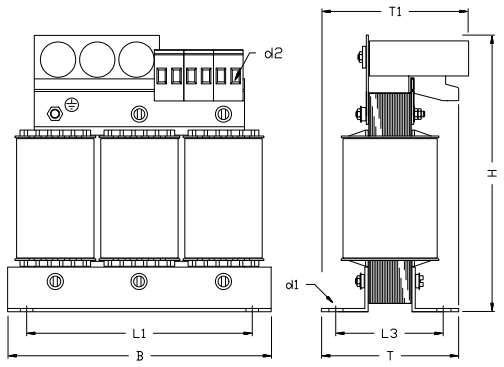
Thermoschalter, besondere Klemmen, höhere Umgebungstemperaturen, Einbau bis IP54, besondere Aussenmaße und spezielle Anschlußverbindungen sind jederzeit gegen Aufpreis möglich. Geben Sie diese Optionen bitte bei der Bestellung gesondert an.

BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN NUR BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE

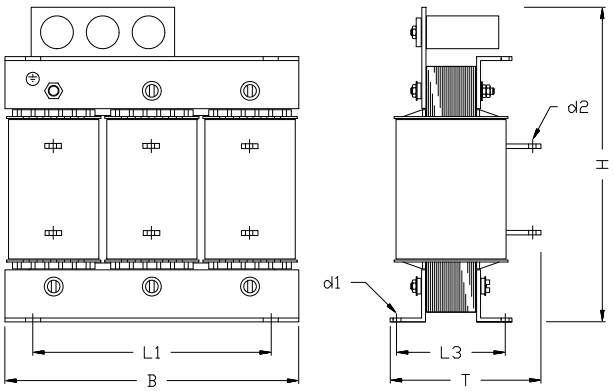
TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Maßbild

Maßbild: S1



Maßbild: S3



Technische Information:

- **Dreiphasen-Netzfilter Nennspannung U_N =400V**
  bestehend aus **Filterdrossel und Kapazität, fertig verschaltet**
- Drosseln werden zur **Verminderung der Brummgeräusche und Erhöhung der Isolation mit Gießharzlack vakuumimprägniert**.
- Wir verwenden **hochwertige Isolationsmaterialien** der Drosseln für **Isolationsklasse T40/F**
- Anschlüsse je nach Stromstärke als **Klemmen** oder **Kupferschiene.**
- Alle Sinusfilter sind per **Computer dimensioniert**, mit CNC-Maschinen gefertigt, **stückgeprüft einschließlich einer Hochspannungs-Isolations-Prüfung mit mehreren 1000V**. Schutzart IP00, Einbau bis IP21

Maßtabelle

I in A	Bestell-nummer	Baugröße	Maßbild	B	T	T1	H	L1	L3	d1	An-schluß	d2	Ca. kg
5,0	NF 5025-5	DDUA 2526	S1	155	80	130	205	130	55	8x12	Klemme	2,5 mm²	5,2
10,0	NF 5025-10	DDUA 2541	S1	155	95	130	205	130	70	8x12	Klemme	2,5 mm²	7,4
21,0	NF 5025-21	DDUA 3545	S1	210	125	150	260	175	85	8x12	Klemme	10,0 mm²	16,0
34,0	NF 5025-34	DDUA 3555	S1	210	135	150	260	175	95	8x12	Klemme	10,0 mm²	22,0
40,0	NF 5025-40	DDUA 3864	S1	230	155	180	290	180	122	8x12	Klemme	10,0 mm²	27,0
53,0	NF 5025-53	DDUA 3864	S1	230	155	180	340	180	122	8x12	Klemme	10,0 mm²	28,5
78,0	NF 5025-78	DDUTA 4070	S2 *1	240	210	< T	360	190	125	8x12	Klemme	35,0 mm²	36,0
94,0	NF 5025-94	DDUTA 4070	S2 *1	240	210	< T	360	190	125	8x12	Klemme	35,0 mm²	38,5
128,0	NF 5025-128	DDUTA 5075	S2 *1	300	227	< T	410	240	151	11x15	Klemme	50,0 mm²	61,0
156,0	NF 5025-156	DDUTA 6091	S2 *1	360	260	< T	440	310	156	11x15	Klemme	95,0 mm²	81,0
225,0	NF 5025-225	DDUTA 7071	S2 *1	420	235	< T	550	370	156	11x15	Klemme	95,0 mm²	98,0
265,0	NF 5025-265	DDUTA 7071	S3	420	235	< T	600	370	156	11x15	Kabelschuhe	∅ 12,0	107,0
330,0	NF 5025-330	DDUTA 7091	S3	420	255	< T	600	370	176	11x15	Kabelschuhe	∅ 12,0	128,0
400,0	NF 5025-400	DDUTA 70131	S3	420	295	< T	630	370	216	11x15	Kabelschuhe	∅ 12,0	168,0
515,0	NF 5025-515	DDUTA 70131	S3	420	295	< T	670	370	216	11x15	Kabelschuhe	∅ 12,0	180,0
600,0	NF 5025-600	DDUTA 70150	S3	420	315	< T	720	370	236	11x15	Kabelschuhe	∅ 12,0	206,0

*1 Maßbild S2 entspricht Maßbild S1, jedoch mit obenliegenden Klemmen (siehe Foto Seite1) Maße sind ca. Maße in mm Änderungen vorbehalten

Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen !

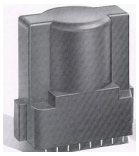
Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm: Steuertransformatoren, Stromversorgungen, Netzgeräte stabilisiert der Baureihe FN, Netzgeräte primärgetaktet der Baureihe BüTop.
Wir fertigen für Sie: Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktdrosseln.

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

BuSdross

Drosseln von Bürkle + Schöck



Ferritdrosseln - HF-Anwendungen

Speicherdrosseln
auch als Ringkerne - Entstörung

Einphasen-Netzdrosseln
Standard-Baureihe: für 4% uk bei 230V - zur Reduzierung der Netzrückwirkungen

Einphasen-Kommutierungsdrosseln
Standard-Baureihe: für 4% uk bei 230V - für die Strombegrenzung während der Gleichrichterkommutierung

Dreiphasen-Netzdrosseln
Standard-Baureihe: für 4% uk bei 400V - zur Reduzierung der Netzrückwirkungen
- Bahntechnische Anwendungen

Dreiphasen-Kommutierungsdrosseln
Standard-Baureihe: für 4% uk bei 400V - für die Strombegrenzung während der Gleichrichterkommutierung

Dreiphasen-Netzpulsdrosseln - zur Reduzierung der Netzrückwirkungen bei Pulsbetrieb mit erhöhter Taktfrequenz. Diese Drosseln sind geräuschreduziert

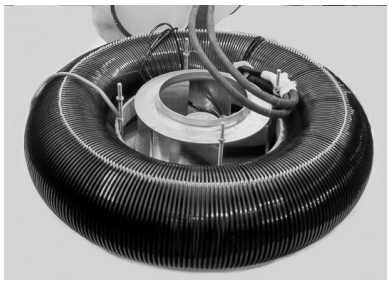
Dreiphasen-Filterkreisdrosseln - zum Einsatz in Filtern und Kompensationsanlagen

Dreiphasen-Motordrossel - FU-Ausgangsdrossel zum Schutz des Motors

Glättungsdrosseln - zur Glättung eines Gleichstroms

Zwischenkreisdrosseln
bis 4000A auch wassergekühlt - zum Einsatz in den Zwischenkreisen von Frequenzumrichtern

Chopperdrosseln
bis 4000A - zum Einsatz in den Zwischenkreisen von Frequenzumrichtern bei erhöhten Wechselstromüberlagerungen und erhöhter Stromanstiegsgeschwindigkeit



Toroid-Drossel - streuungsarme Strombegrenzungs-Drossel Einsatzgebiet: Bahntechnik

Dies ist eine kleine Auswahl aus unserem vielfältigen Drossel- und Induktivitäten-Programm.
Wir sind vor allem spezialisiert auf Sonderanfertigungen für Kunden, auch bei Einzelstücken.
Weitere, von uns dimensionierte und produzierte Drosselarten sind:
Ferrit-, Ringkern-, Funkentstör-, Saug-, Transduktor-, Sternpunkts-, Umschwing-, stromkompensierte Drosseln.

Einsatzbereich: Maschinenbau, Frequenzumrichtertechnik, regenerative Energien, Bahntechnik

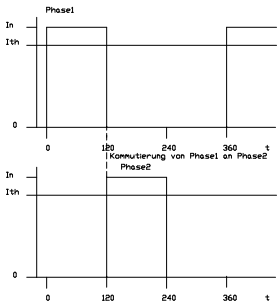
Gerne unterbreiten wir Ihnen ein individuelles Angebot.

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Dreiphasen-Kommutierungs-Drossel

Reihe DDK

Dreiphasen
Drossel
Kommutierung



Technische Information:

- Beim Einsatz von Stromrichtern mit natürlicher Kommutierung wird ein Strom von einem Stromzweig in den anderen Stromzweig übergeben. Im Übergabemoment entsteht ein voller Kurzschluß. **Der somit auftretende Kurzschlußstrom (ik) muß durch eine Kommutierungsdrossel begrenzt werden.** Bei Kommutierungsdrosseln steht der **Schutz der Elektronik** im Vordergrund.

- Außerhalb der unten aufgeführten **Standardbaureihe** können wir auch für Sie Kommutierungsdrosseln speziell **nach Ihren Angaben** mittels unseres **Berechnungscomputers dimensionieren** und durch unsere **ausgebildeten Fachkräfte fertigen** lassen.

- Natürlich legen wir bei der **Dimensionierung** Wert auf die Einhaltung der Vorgabewerte, beachten die geltenden Vorschriften und sind an **geringen Verlusten** und an einem **günstigen Preis** für Sie interessiert.

- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

			Bestellnummer
Induktivität	**Nenn-strom**	**thermisch Strom**	**Nennspannung: Un = 3x 400 V** **Kurzschlußspannung: uk = 4%**
L in mH	**I_n in A**	**I_{th} in A**	
0,840	35	28,7	DDK 0035 / 840
0,452	65	53,3	DDK 0065 / 452
0,294	100	82,0	DDK 0100 / 294
0,210	140	115,0	DDK 0140 / 210
0,147	200	164,0	DDK 0200 / 147
0,113	260	213,0	DDK 0260 / 113
0,070	420	345,0	DDK 0420 / 070
0,057	520	426,0	DDK 0520 / 057
0,045	650	533,0	DDK 0650 / 045
0,035	850	697,0	DDK 0850 / 035

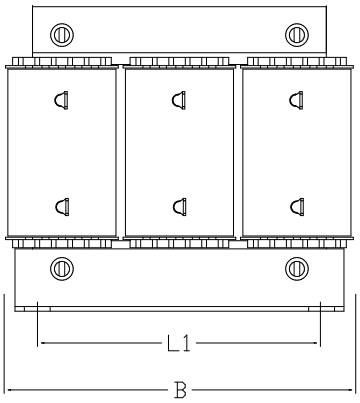
Auch andere Nennwerte möglich. Wir dimensionieren die Drosseln mittels Berechnungscomputer nach Ihren Wünschen.

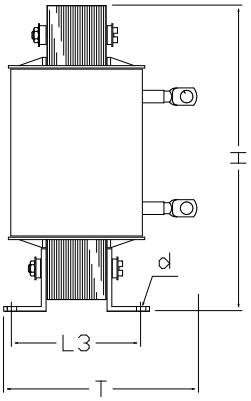
Thermoschalter, besondere Klemmen, höhere Umgebungstemperaturen, Einbau bis IP54, besondere Außenmasse und spezielle Anschlußverbindungen sind jederzeit gegen Aufpreis möglich. Geben Sie diese Optionen bitte bei der Bestellung gesondert an.

BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN IMMER BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE

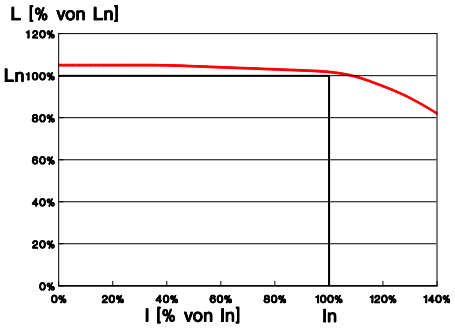
TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Maßbild





prinzipieller Induktivitätsverlauf



Technische Information:

- Dreiphasen-Kommutierungsdrossel, Nennspannung U_n = 3x 400V
- übliche Auslegung, Kurzschlußspannung u_k = 4%
- **für Stromverlauf 120° Rechteckblöcke --> thermischer Strom I_{th} somit 0,82 x I_n** (I_n = Nenngleichstrom)
- Drosseln werden zur **Verminderung der Brummgeräusche und Erhöhung der Isolation mit Gießharzlack vakuumimprägniert**.
- **Hochwertige Isolationsmaterialien** für Isolationsklasse T40/F
- Wicklungen auf Spulenkörper oder **freitragend** auf dem Blechpaket (verbesserte Kühlung)
- Anschlüsse je nach Stromstärke als Kabelschuhe oder Flachkupferanschluß
- Alle Drosseln sind per **Computer dimensioniert**, **stückgeprüft** einschließlich einer **Hochspannungs-Isolations-Prüfung mit mehreren 1000V**. **CE-konform** Schutzart IP00, für Einbau bis IP21 geeignet

Maßtabelle

Induktivität L in mH	Nenn-Strom I_n in A	thermischer Strom I_{th} in A	B	T	H	L1	L3	d	ca. Gewicht in kg	* An-schluß
0,840	35	28,7	158	143	135	130	79	8	6,1	KS
0,452	65	53,3	195	152	190	170	79	8	10,7	KS
0,294	100	82,0	215	166	190	175	96	8	18,5	KS
0,210	140	115,0	250	192	215	190	116	11	22,2	KS
0,147	200	164,0	250	207	215	190	130	11	25,1	KS
0,113	260	213,0	250	213	215	190	136	11	28,8	KS
0,070	420	345,0	310	220	270	240	138	11	35,6	KS
0,057	520	426,0	365	240	330	310	147	11	70,5	KS
0,045	650	533,0	425	273	380	370	178	11	98,5	KS
0,035	850	697,0	425	276	380	370	181	11	110,7	FS

* KS = Anschluß mittels Kabelschuhen
FS = Anschluß mittels Flachkupfer

Maße sind ca. Maße in mm
Änderungen vorbehalten

Beachten Sie hierzu auch unsere technische Dokumentation "Kommutierungs- / Netzdrosseln"

Wenn Sie diese Informationsblätter nicht besitzen,fordern Sie diese bitte bei uns unter 0711-7837-100 an, oder wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Vertretung.

Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen !

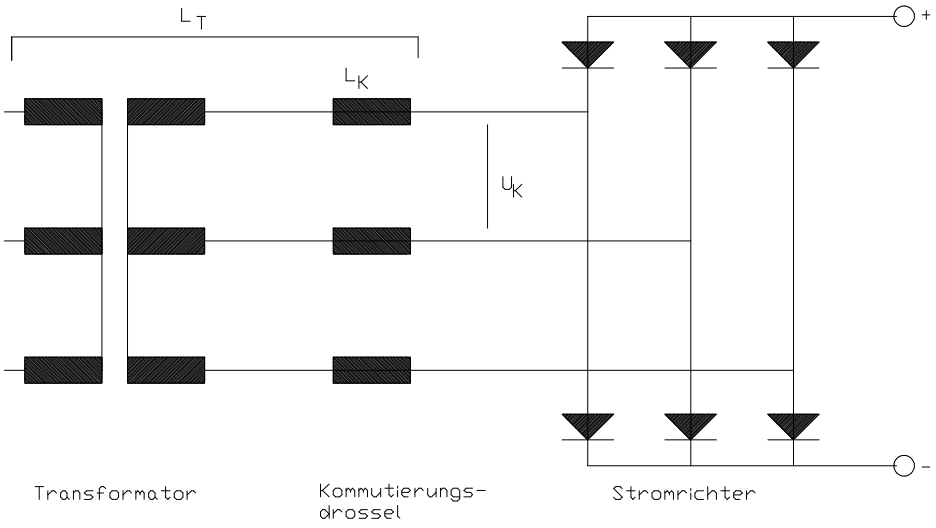
Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm: Steuertransformatoren, Stromversorgungen, Netzgeräte stabilisiert der Baureihe FN, Netzgeräte primärgetaktet der Baureihe BüTop. Wir fertigen für Sie: Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktdrosseln.

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

1.) Kommutierungsdrossel

Abbildung1: **Schaltung mit Kommutierungsdrosseln**



Beim Einsatz von Stromrichtern mit natürlicher Kommutierung wird ein Strom von einem Stromzweig in den anderen Stromzweig übergeben. In diesem Übergabemoment entsteht ein voller Kurzschluß.
Der somit auftretende Kurzschlußstrom (i_k) muß durch eine Kommutierungsdrossel begrenzt werden.
Bei Kommutierungsdrosseln steht der Schutz der Elektronik im Vordergrund.

Berechnung von ik:

bei sinusförmiger Kommutierungsspannung:

$$i_K = \frac{\sqrt{2} \times U_K}{2 \times \omega \times L_t} \times \left(1 - \cos\omega t\right)$$

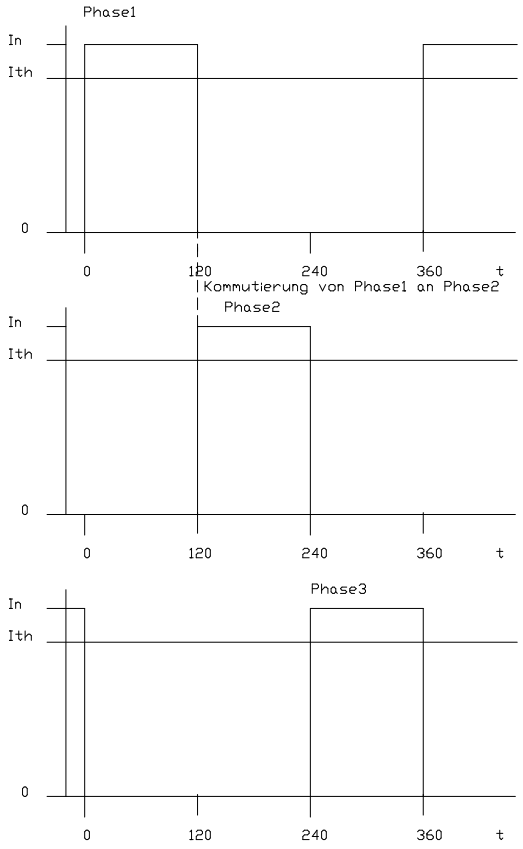
bei Anschnittsteuerung:

$$i_K = \frac{\sqrt{2} \times U_K}{2 \times \omega \times L_t} \times \left(\cos\alpha - \cos\omega t\right)$$

U_K = Kommutierungsspannung (in unserem Fall die verkettete Spannung nach dem Transformator)
i_K = Kommutierungsstrom
L_T = gesamte Induktivität (Kommutierungsdrossel und Transformator)
α = Anschnittwinkel

Zur Auslegung der Kommutierungsdrossel wird folgendes berücksichtigt:

Abbildung2: **Stromverlauf in der Kommutierungsdrossel**



In jedem Stromzweig (Phase) fließt je 120° lang der volle Nennstrom (siehe Abbildung2).
(120° deshalb, weil 3 Stromzweige vorhanden sind; ein Kreis hat 360°; somit ist 1/3 =120°)

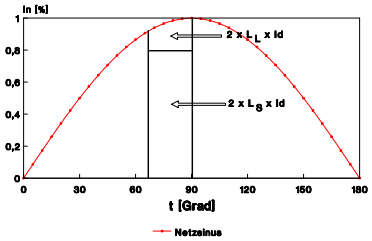
Somit reduziert sich der thermische Strom I_{th} auf ca. 82% des Nennstromes.

Das wiederum hat zur Folge, daß die Kupferwicklung, die nach dem thermischen Strom ausgelegt wird, reduziert werden kann. Dadurch wird die Kommutierungsdrossel deutlich billiger als die Netzdrossel.

Dreiphasen-Netz-Drossel

Reihe DDN

Dreiphasen
Drossel
Netz



Technische Information:

- Beim Einsatz von Stromrichtern hat die Netzdrossel die Aufgabe, das **Netz vor Spannungseinbrüchen** bei der Kommutierung und den **dabei entstehenden Oberwellen zu schützen**.

- Außerhalb der unten aufgeführten **Standardbaureihe** können wir für Sie auch Netzdrosseln speziell **nach Ihren Angaben** mittels unseres **Berechnungscomputers dimensionieren** und durch unsere **ausgebildeten Fachkräfte fertigen** lassen.

- Natürlich legen wir bei der **Dimensionierung** Wert auf die Einhaltung der Vorgabewerte, beachten die geltenden Vorschriften und sind an **geringen Verlusten** und an einem **günstigen Preis** für Sie interessiert.

- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

+ BÜRKLE SCHÖCK		Bestellnummer
Induktivität L in mH	Nenn-strom I_n in A	Nennspannung: Un = 3x 400 V Kurzschlußspannung: uk = 4%
0,980	30	DDN 0030 / 980
0,580	50	DDN 0050 / 580
0,361	80	DDN 0080 / 361
0,250	110	DDN 0110 / 250
0,160	175	DDN 0175 / 160
0,130	220	DDN 0220 / 130
0,098	280	DDN 0280 / 098
0,080	345	DDN 0345 / 080
0,064	440	DDN 0440 / 064
0,050	550	DDN 0550 / 050
0,040	690	DDN 0690 / 040
0,030	830	DDN 0830 / 030
0,023	900	DDN 0900 / 023

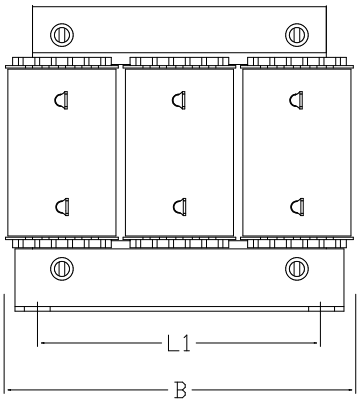
Auch andere Nennwerte möglich. Wir dimensionieren die Drosseln mittels Berechnungscomputer nach Ihren Wünschen.

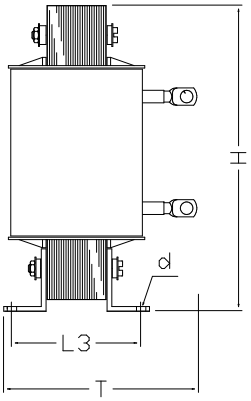
Thermoschalter, besondere Klemmen, höhere Umgebungs-temperaturen, Einbau bis IP54, besondere Außenmasse und spezielle Anschlußverbindungen sind jederzeit gegen Aufpreis möglich. Geben Sie diese Optionen bitte bei der Bestellung gesondert an.

BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN IMMER BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE

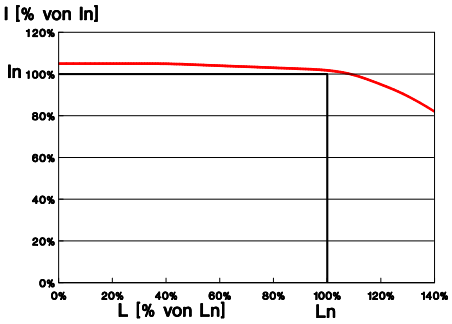
TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Maßbild





prinzipieller Induktivitätsverlauf



Technische Information:

- Dreiphasen-Netzdrossel, Nennspannung U_n = 3x 400V
- übliche Auslegung, Kurzschlußspannung u_k = 4%
- **für Stromverlauf ähnlich Sinus --> thermischer Strom $I_{th} = I_n$**
- Drosseln werden zur **Verminderung der Brummgeräusche und Erhöhung der Isolation mit Gießharzlack vakuumimprägniert**.
- **Hochwertige Isolationsmaterialien** für Isolationsklasse T40/F
- Wicklungen auf Spulenkörper oder **freitragend** auf dem Blechpaket (verbesserte Kühlung)
- Anschlüsse je nach Stromstärke als Kabelschuhe oder Flachkupferanschluß
- Alle Drosseln sind per **Computer dimensioniert**, stückgeprüft einschließlich einer **Hochspannungs-Isolations-Prüfung mit mehreren 1000V**. **CE-konform** Schutzart IP00, für Einbau bis IP21 geeignet

Maßtabelle

Induktivität L in mH	Nenn-Strom I_n in A	B	T	H	L1	L3	d	ca. Gewicht in kg	* An-schluß
0,980	30	155	143	150	130	70	8	8,5	KS
0,580	50	155	152	190	170	103	8	10,7	KS
0,361	80	215	170	200	175	96	8	14,5	KS
0,250	110	240	202	207	190	116	11	22,2	KS
0,160	175	240	211	207	190	125	11	26,5	KS
0,130	220	300	226	270	240	133	11	35,1	KS
0,098	280	300	238	270	240	145	11	37,4	KS
0,080	345	300	253	270	240	160	11	39,6	KS
0,064	440	365	264	320	310	156	11	66,2	KS
0,050	550	420	264	360	370	152	11	84,6	KS
0,040	690	420	279	360	370	168	11	93,7	KS
0,030	830	420	294	360	370	182	11	108,3	FS
0,023	900	420	294	360	370	182	11	110,7	FS

* KS = Anschluß mittels Kabelschuhen
FS = Anschluß mittels Flachkupfer

Maße sind ca. Maße in mm
Änderungen vorbehalten

Beachten Sie hierzu auch unsere technische Dokumentation "Kommutierungs- / Netzdrosseln"

Wenn Sie diese Informationsblätter nicht besitzen, fordern Sie diese bitte bei uns unter 0711/7837-100 an, oder wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Vertretung.

Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen !

Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm: Steuertransformatoren, Stromversorgungen, Netzgeräte stabilisiert der Baureihe FN, Netzgeräte primärgetaktet der Baureihe BüTop. Wir fertigen für Sie: Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktdrosseln.

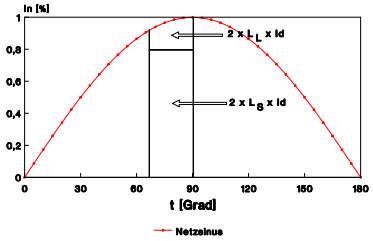
BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Dreiphasen-
Netz-Rückspeise-Drossel

Reihe DDNR

Dreiphasen
Drossel
Netz
Rückspeise



Technische Information:

- Beim Einsatz von Stromrichtern hat die Netz-Rückspeise-Drossel die Aufgabe, das **Netz vor Spannungseinbrüchen** bei der Kommutierung und den **dabei entstehenden Oberwellen (auch bei der Rückspeisung) zu schützen**.

- Außerhalb der unten aufgeführten **Standardbaureihe** können wir für Sie auch Netzdrosseln und Netz-Rückspeise-Drosseln speziell **nach Ihren Angaben** mittels unseres **Berechnungscomputers dimensionieren** und durch unsere **ausgebildeten Fachkräfte fertigen** lassen.

- Natürlich legen wir bei der **Dimensionierung** Wert auf die Einhaltung der Vorgabewerte, beachten die geltenden Vorschriften und sind an **geringen Verlusten** und an einem **günstigen Preis** für Sie interessiert.

- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

BÜRKLE SCHÖCK		Bestellnummer
Induktivität	Nenn-strom	Nennspannung: Un = 3x 400 V Kurzschlußspannung: uk = 8%
L in mH	I_n in A	50 Hz / Tf = 3-4 kHz (Rückspeisung)
10,7	5,5	DDNR 0055 / 1070
6,27	9,5	DDNR 0095 / 0627
4,90	12,0	DDNR 0120 / 0490
3,68	16,0	DDNR 0160 / 0368
2,56	23,0	DDNR 0230 / 0256
1,90	31,0	DDNR 0031 / 0190
1,55	38,0	DDNR 0380 / 0155
1,31	45,0	DDNR 0450 / 0131
1,00	59,0	DDNR 0590 / 0100
0,81	73,0	DDNR 0730 / 0081
0,68	87,0	DDNR 0870 / 0068
0,56	105,0	DDNR 1050 / 0056
0,41	145,0	DDNR 1450 / 0041
0,33	180,0	DDNR 1800 / 0033

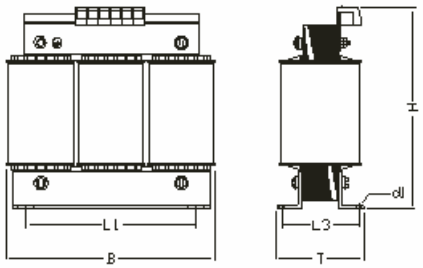
Auch andere Nennwerte möglich. Wir dimensionieren die Drosseln mittels Berechnungscomputer nach Ihren Wünschen.

Thermoschalter, besondere Klemmen, höhere Umgebungs-temperaturen, Einbau bis IP54, besondere Außenmasse und spezielle Anschlußverbindungen sind jederzeit gegen Aufpreis möglich. Geben Sie diese Optionen bitte bei der Bestellung gesondert an.

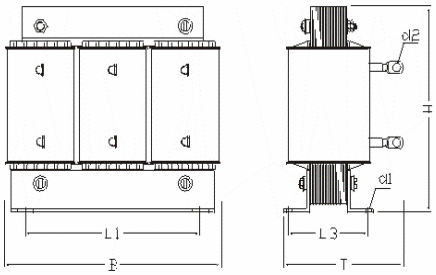
BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN IMMER BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE
- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN -

TELEFON 0711/7837-100 TELEFAX 0711/7837-129

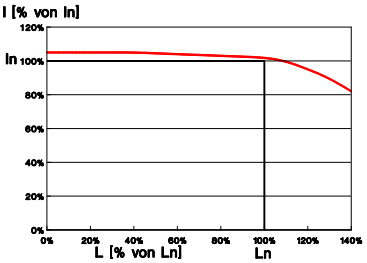
Maßbild: S1



Maßbild: S2



prinzipieller Induktivitätsverlauf



Technische Information:

- Dreiphasen-Netz-Rückspeise-Drossel, Nennspannung U_n = 3x 400V
- übliche Auslegung, Kurzschlußspannung u_k = 8% Tf = 3-4 kHz / 50 Hz
- **für Stromverlauf ähnlich Sinus --> thermischer Strom $I_{th} = I_n$**
- Drosseln werden zur **Verminderung der Brummgeräusche und Erhöhung der Isolation mit Gießharzlack vakuumimprägniert**
- **Hochwertige Isolationsmaterialien** für Isolationsklasse T40/F
- Wicklungen auf Spulenkörper oder **freitragend** auf dem Blechpaket (verbesserte Kühlung)
- Anschlüsse je nach Stromstärke als Klemmen oder Kabelschuhe.
- Alle Drosseln sind per **Computer dimensioniert**, **stückgeprüft** einschließlich einer **Hochspannungs-Isolations-Prüfung mit mehreren 1000V**. **CE-konform** Schutzart IP00, für Einbau bis IP21 geeignet

Maßtabelle

Induktivität L in mH	Nenn-Strom I_n in A	Baugröße	Maßbild	* An-schluß	B	T	H	L1	L3	d	ca. Gewicht in kg
10,7	5,5	DDUA 2540	S1	KL	155	85	150	130	70	8x12	4,8
6,27	9,5	DDUA 2541	S1	KL	155	90	150	130	70	8x12	6,0
4,90	12,0	DDUA 3041	S1	KL	190	105	185	170	68	7x11	8,5
3,68	16,0	DDUA 3051	S1	KL	190	115	185	170	78	7x11	10,4
2,56	23,0	DDUTA 3545	S1	KL	210	140	220	175	85	8x12	13,0
1,90	31,0	DDUA 3555	S1	KL	210	150	220	175	95	8x12	16,5
1,55	38,0	DDUTA 3864	S1	KL	230	180	240	180	122	8x12	23,0
1,31	45,0	DDUTA 3865	S1	KL	230	180	240	180	122	8x12	25,0
1,00	59,0	DDUTA 4070	S1	KL	240	175	250	190	125	16x11	26,0
0,81	73,0	DDUTA 4075	S2	KS	240	185	280	190	130	16x11	29,0
0,68	87,0	DDUTA 5063	S2	KS	300	210	345	240	135	15x11	41,0
0,56	105,0	DDUTA 5070	S2	KS	300	220	345	240	142	15x11	46,0
0,41	145,0	DDUTA 6063	S2	KS	360	235	430	310	129	11x15	58,0
0,33	180,0	DDUTA 6078	S2	KS	360	250	440	310	144	11x15	68,0

* KS = Anschluß mittels Kabelschuhen
FS = Anschluß mittels Flachkupfer

Maße sind ca. Maße in mm
Änderungen vorbehalten

Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen !

Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm: Steuertransformatoren, Stromversorgungen, Netzgeräte stabilisiert der Baureihe FN, Netzgeräte primärgetaktet der Baureihe BüTop. Wir fertigen für Sie: Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktdrosseln.

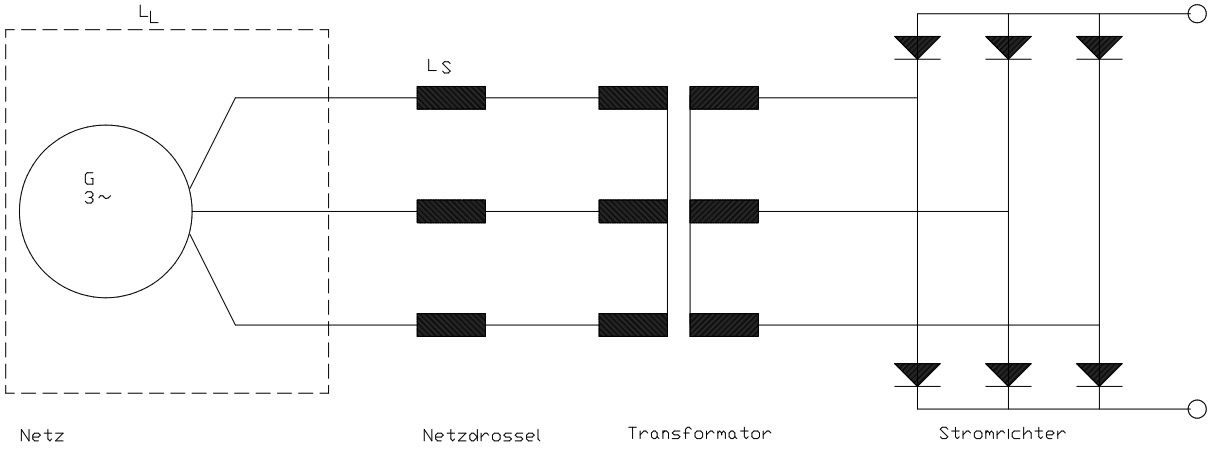
BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

- DIE PROFIS FÜR INDUKTIVITÄTEN –

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

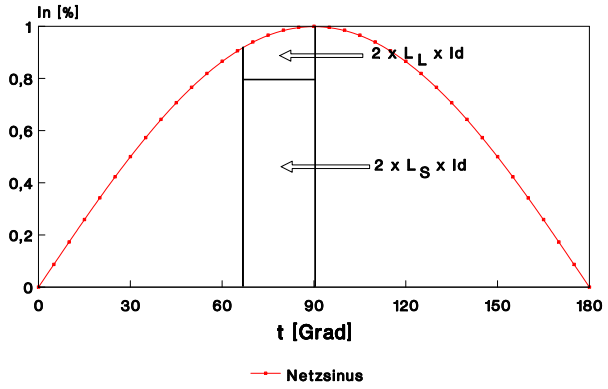
2.) Netzdrossel

Abbildung3: **Schaltung mit Netzdrosseln**



Die Netzdrossel soll im Gegensatz zur Kommutierungsdrossel das Netz schützen.
Die Kommutierung erzeugt Spannungseinbrüche im Netz. Die Netzdrossel soll dies verhindern.
Übliche Werte für Netzdrosseln uk=4%.

Abbildung4: **Spannungsverlauf in der Netzdrossel**



Es gilt:

Netzinduktivität und Netzdrossel in Reihe.

Der Spannungseinbruch des Netzes ($U_{einbruch} = 2 \times L_l \times I_d$) ist um so kleiner je größer die Induktivität (L_S) der Netzdrossel ist.

Mit einer Netzdrossel Auslegung für uk=4% ist der Netzspannungseinbruch während der Kommutierung max 20% des Scheitelwerts. Dadurch werden ins Netz laufende Oberwellen vermindert.

$U_{einbruch}$ =	Einbruch der Netzspannung bei Kommutierung
I_d =	Gleichstrom
L_S =	Induktivität der Netzdrossel
L_L =	Induktivität des Netzes

Der Strom in der Netzdrossel verläuft ähnlich wie ein Sinusstrom. Dies ist so gewollt, damit keine Oberwellen entstehen. (Oberwellen = Abweichung vom Sinusstrom). Fließt jedoch ein Sinusstrom, kann man den thermischen Strom nicht auf 82% absenken, sondern der thermische Strom ist gleich dem Nennstrom.
Somit wird die Wicklung der Netzdrossel gegenüber der Wicklung der Kommutierungsdrossel thermisch stärker belastet und deshalb muß die Wicklung der Netzdrossel mit größerem Kupferquerschnitt gebaut werden.

3.) Zusammenfassung:

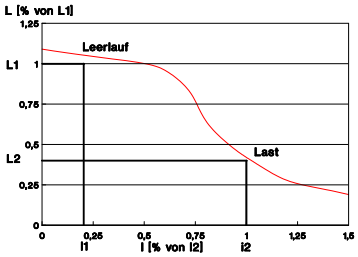
Zum Schutze des Netzes (EMV) werden immer mehr Netzdrossel eingesetzt.
Gegenüber der Kommutierungsdrosseln sind bei der Netzdrossel meist die Induktivitätswerte höher und der Nennstrom ist gleich dem thermischen Strom.
Somit baut die Netzdrossel immer größer als die Kommutierungsdrossel, was sich natürlich auch im Preis niederschlägt. Somit ist beim Preisvergleich auf diesen Unterschied bitte stets zu achten.

Zwei-Punkt-Zwischenkreis-Drossel

Wassergekühlte Ausführung

Reihe ZPZD

Zwei
Punkt
Zwischenkreis
Drossel



Technische Information:

- Zwischenkreis-Drosseln werden als **Glättungsinduktivität im Zwischenkreis von Frequenzumrichtern** (I-Umrichter) eingesetzt.

- Zwei Nennpunkte
1. Leerlauf (L1 / I1) (siehe beispielhaften Induktivitätsverlauf
2. Nennlast (L2 / I2) Abbildung oben rechts)

- Außerhalb der unten aufgeführten **Standardbaureihe** können wir für Sie auch Zwischenkreisdrosseln speziell **nach Ihren Angaben** mittels unseres **Berechnungscomputers dimensionieren** und durch unsere **ausgebildeten Fachkräfte fertigen** lassen.

- Natürlich legen wir bei der **Dimensionierung** Wert auf die Einhaltung der Vorgabewerte, beachten die geltenden Vorschriften und sind an **geringen Verlusten** und an einem **günstigen Preis** für Sie interessiert.

- Die Zwischenkreisdrosseln werden bei uns **unter realen Bedingungen** (eigener I-Umrichter) **geprüft.**

- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

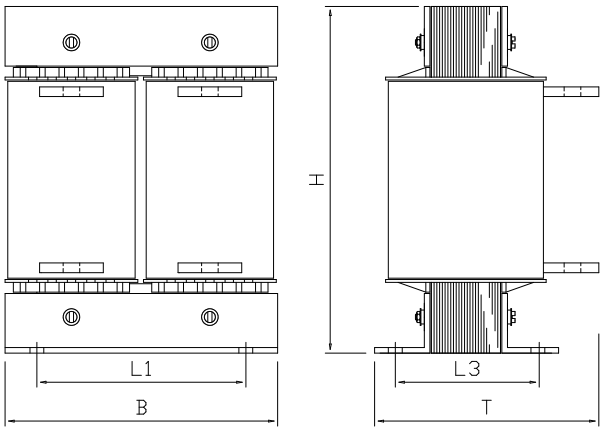
Bestellnummern:

BÜRKLE SCHÖCK				Zwei - Punkt - Zwischenkreis - Drossel
Nennpunkt 1 Leerlauf		Nennpunkt 2 Nennlast		Bestellnummer
Induktivität L1 in mH	Strom I1 in A	Induktivität L2 in mH	Strom I2 in A	
28,0	35	14,0	70	ZPZD 0035 / 280
20,0	48	10,0	96	ZPZD 0048 / 200
14,0	70	7,0	140	ZPZD 0070 / 140
9,8	100	4,9	200	ZPZD 0100 / 098
7,5	130	3,8	260	ZPZD 0130 / 075
6,2	157	3,1	314	ZPZD 0157 / 062
5,0	195	2,5	390	ZPZD 0195 / 050
4,0	244	2,0	488	ZPZD 0244 / 040
3,4	293	1,7	586	ZPZD 0293 / 034
3,0	326	15	652	ZPZD 0326 / 030
2,7	370	1,3	740	ZPZD 0370 / 027
2,3	450	1,1	900	ZPZD 0450 / 023

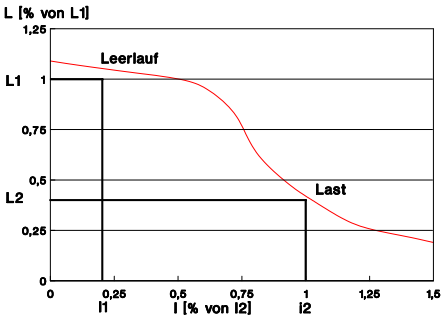
Auch andere Nennwerte möglich. Wir dimensionieren die Drosseln mittels Berechnungscomputer nach Ihren Wünschen.

Thermoschalter, besondere Klemmen, höhere Umgebungstemperaturen, Einbau bis IP54, besondere Außenmasse und spezielle Anschlußverbindungen sind jederzeit gegen Aufpreis möglich. Geben Sie diese Optionen bitte bei der Bestellung gesondert an.

Maßbild



prinzipieller Induktivitätsverlauf



Technische Information:

- Zwischenkreisdrossel mit zwei Nennpunkten (siehe Induktivitätsverlauf → Abbildung rechts oben)
- Drosseln werden zur **Verminderung der Brummgeräusche und Erhöhung der Isolation mit Gießharzlack vakuumimprägniert**
- Geräusche je nach Baugröße zwischen 70-80 dB(A) (durch spezielle Maßnahmen **unter 72 dB(A) verringerbar)**
- **Hochwertige Isolationsmaterialien** für Isolationsklasse T40/F bis T40/H
- **Kupfer- oder Aluminumwicklungen freitragend** auf dem Blechpaket (verbesserte Kühlung)
- Anschlüsse je nach Stromstärke als Kabelschuhe oder Flachkupferanschluß.
- Alle Drosseln sind per **Computer dimensioniert.**
- Prüfung: **Stückgeprüft unter realen Bedingungen mittels I-Umrichter** (Induktivitätskennlinie, Verluste und Geräusche können real ermittelt werden), einschließlich einer **Hochspannungs-Isolations-Prüfung mit mehreren 1000V.**
- **CE-konform** Schutzart IP00, für Einbau bis IP21 geeignet

Maßtabelle

Nennpunkt 1 Leerlauf		Nennpunkt 2 Nennlast		Abmessungen							
Induktivität L1 in mH	Strom I1 in A	Induktivität L2 in mH	Strom I2 in A	B	T	H	L1	L3	d	ca. Gewicht in kg	* Anschluß
28,0	35	14,0	70	240	235	320	200	143	11	41	KS
20,0	48	10,0	96	240	250	320	200	158	11	46	KS
14,0	70	7,0	140	280	265	360	240	174	11	61	KS
9,8	100	4,9	200	280	300	360	240	209	11	87	KS
7,5	130	3,8	260	320	300	420	270	221	13	139	KS
6,2	157	3,1	314	320	320	420	270	241	13	155	KS
5,0	195	2,5	390	380	295	580				160	KS
4,0	244	2,0	488	380	320	580	Lochmaße nach Absprache mit dem Kunden			185	KS
3,4	293	1,7	586	380	340	580				210	KS
3,0	326	15	652	380	350	580	Auch mit Schwingmetallen lieferbar			225	FS
2,7	370	1,3	740	420	350	620				245	FS
2,3	450	1,1	900	420	380	620				310	FS

* KS = Anschluß mittels Kabelschuhen
FS = Anschluß mittels Flachkupfer

Maße sind ca. Maße in mm
Änderungen vorbehalten

Beachten Sie hierzu auch unsere technische Information "Prüfung Zwischenkreisdrosseln"

Wenn Sie diese Informationsblätter nicht besitzen, fordern Sie diese bitte bei uns unter 0711/7837-100 an, Oder wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Vertretung.

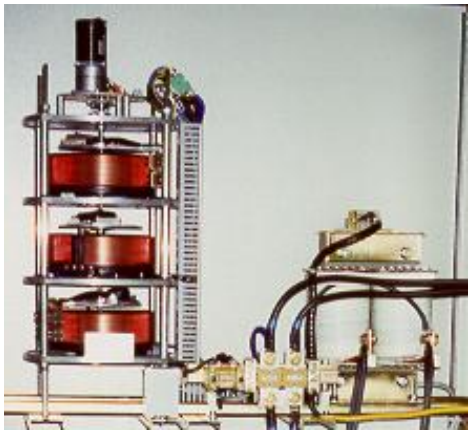
Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen !

Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm: Steuertransformatoren, Stromversorgungen, Netzgeräte stabilisiert der Baureihe FN, Netzgeräte primärgetaktet der Baureihe BüTop.
Wir fertigen für Sie: Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktdrosseln.

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Automatische Spannungskonstanthalter



Reihe AKON

Automatische
Spannungs**kon**stanthalter
dreiphasig (Drehstrom)
Summenregelung

schnell lieferbar

Technische Information:

- Konstanthaltung der Ausgangsspannung, unabhängig von den Netzschwankungen und der Laständerung.

- Dämpfung von Netzstörungen.

- **Wartungsarm und somit hohe Betriebssicherheit, einfachste Installation, hoher Wirkungsgrad und preisgünstige Lösung** für elektrische Maschinen, Steuerungen, EDV-Anlagen, Mess- und Regelgeräte, Fernwirkanlagen.

- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

+ BÜRKLE SCHÖCK	Bestellnummer Summenregelung Stellzeit ca. 20V / Sekunde	
Ausgangs-Leistung S in VA	Eingangsspannung: 3 x 400 V +20% -20% 50 Hz Ausgangsspannung: 3 x 400 V ±2% 50 Hz ohne Gehäuse nur auf Chassis	mit Gehäuse IP21
3000	AKON 3000 C	AKON 3000 G
4500	AKON 4500 C	AKON 4500 G
6000	AKON 6000 C	AKON 6000 G
9000	AKON 9000 C	AKON 9000 G
12.000	AKON 12.000 C	AKON 12.000 G
15.000	AKON 15.000 C	AKON 15.000 G
18.000	AKON 18.000 C	AKON 18.000 G
20.000	AKON 20.000 C	AKON 20.000 G
25.000	AKON 25.000 C	AKON 25.000 G

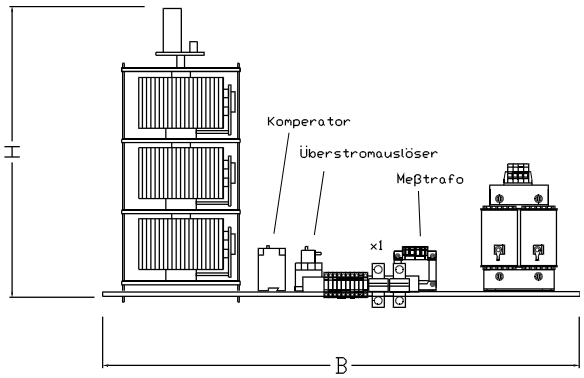
Auch andere Nennspannungen und Frequenzen möglich.
Außerdem sind größere Leistungen lieferbar.
Ebenso kann auch die Eingangs- von der Ausgangsspannung abweichen Fragen Sie an!

Weitere Optionen sind:
- Netztrennung und Spannungsanpassung mit vorgeschaltetem Transformator
- für extreme Schieflasten Spannungskonsthalter mit Einzelregelung für jede Phase
- erhöhter Berühr- und Wasserschutz bis hin zu IP54

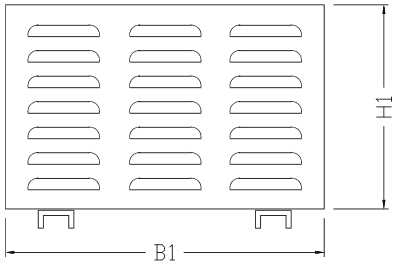
BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN NUR BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Maßbild ohne Gehäuse



mit Gehäuse IP21



Technische Information:

zulässiger Eingangs-Spannungsbereich	3 x 400V + 20% - 20%
zugehöriger Bereich der Ausgangsspannung	3 x 400V + 2% - 2%
Nennfrequenz	50Hz
Regelart	Summenregelung
Leistungsbereich: 0 ... 100% P_n	Dauer
Wirkungsgrad bei P_n (je nach Baugröße)	90 ... 98%
Zulässige Umgebungstemperatur	-20°C ..... +40°C
Isolationsklasse:	E
Anschlußart	Schraubklemmen

Maßtabelle

Leistung S in VA	ohne Gehäuse auf Chassis B	T	H	Gewicht ca in kg	mit Gehäuse IP21 B1	T1	H1	Gewicht ca. in kg
3000	750	240	640	55	600	350	780	80
5000	750	240	640	67	600	350	780	87
6000	750	240	640	77	600	350	780	101
9000	750	240	640	80	600	350	780	123
10.000	750	240	640	84	600	350	780	138
12.000	750	240	700	96	600	350	780	142
15.000	750	240	700	117	800	400	1300	209
18.000	900	340	850	134	800	400	1300	222
20.000	900	340	850	141	800	400	1300	232
25.000	900	340	850	154	800	400	1300	246

Maße sind ca. Maße in mm
Änderungen vorbehalten

Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen !

Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm: Steuertransformatoren, Stromversorgungen, Netzgeräte stabilisiert der Baureihe FN, Netzgeräte primärgetaktet der Baureihe BüTop. Wir fertigen für Sie: Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktdrosseln.

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Anwendung

Zur Anwendung kommen automatische Spannungskonstanthalter überall dort, wo eine sinusförmige, von Netzschwankungen und Belastungsänderungen unabhängige Verbraucherspannung erforderlich ist. Hierbei ist eine Versorgung von ohmschen, induktiven und kapazitiven Betriebsmitteln möglich. Technisch bedingt treten innerhalb des zulässigen Betriebsbereiches weder Funkstörungen noch zusätzliche Oberwellen auf.

Automatische Spannungskonstanthalter stabilisieren die Spannung von z.B.:

- Maschinen z.B. Werkzeugmaschinen und Motoren
- Laboratorien und Prüffeldern
- Schweißeinrichtungen
- Ladeeinrichtungen für Akkumulatoren
- Klimatisierungseinrichtungen

Aufbau und Funktion

Automatische Spannungskonstanthalter größerer Leistung bestehen, je nach Phasenanzahl, aus einem Ring-Stelltransformator mit Motorantrieb und einem Zusatztransformator. Alle verwendeten Bauteile sind einfach und robust aufgebaut und weisen daher eine hohe Lebensdauer auf. Die verwendeten Stellmotoren sind permanent erregte, selbstanlaufende Synchronmotoren, durch die relativ kurze Stellzeiten erreicht werden.

Prinzipiell arbeiten automatische Spannungskonstanthalter wie folgt:
Die am Betriebsmittel anstehende Spannung wird gemessen, in einer Regeleinheit mit dem vorgegebenen Sollwert verglichen und entsprechend nachgeführt. Hierbei wird, ab einer Abweichung vom Sollwert > ca 1%, über einen motorischen Stelltransformator eine Zusatzspannung so lange verändert, bis die Ausgangspannung ihren Sollwert wieder erreicht hat. Die der Abweichung entsprechende Zusatzspannung wird zur Netzspannung addiert oder von ihr subtrahiert. Spannungsabweichungen vom Sollwert, die weniger als 0,1 sec. dauern, werden nicht ausgeregelt.

Belastbarkeit

Automatische Spannungskonstanthalter sind wie Ring-Stelltransformatoren nicht dauernd überlastbar. Folglich sind gelegentlich auftretende Einschaltströme unkritisch, bei häufigem Zu- und Abschalten sollte das Intervall und der zu erwartende Strom-Spitzenwert mit angegeben werden. Eine Vormagnetisierung durch Thyristorsteuerungen oder Halbwellengleichrichter ist nicht zulässig.
Die angegebenen Leistungen gelten für Dauerbetrieb bei einer Umgebungstemperatur von nicht mehr als 40 °C, Aufstellungshöhen bis 1000 m über N.N. und einer relativen Luftfeuchte von 60%. Bei hiervon abweichenden Bedingungen kann eine Umrechnung nach folgenden Tabellen vorgenommen werden. Beachten Sie, daß bei gleichzeitigem Auftreten von erhöhter Umgebungstemperatur und größerer Aufstellungshöhe die Umrechnungsfaktoren zu multiplizieren sind.

Umrechnung für Umgebungstemperatur > 40 °C

Umgebungstemperatur °C	40	45	50	55	60
Zulässige Belastung = Nennleistung x	1	0,93	0,87	0,80	0,73
Erforderliche Nennleistung = Leistungsbedarf x	1	1,08	1,15	1,25	1,37

Aufstellungshöhe > 1000 m über N.N.

Aufstellungshöhe m	1000	1500	2000	3000	4000
Zulässige Belastung = Nennleistung x	1	0,96	0,94	0,90	0,85
Erforderliche Nennleistung = Leistungsbedarf x	1	1,04	1,06	1,11	1,18

Kurzschluß- und Überlastschutz

Automatische Spannungskonstanthalter sind nicht kurzschlußfest und nicht überlastbar. Ausgangsseitig ist ein Schutz über geeignete Schmelzsicherungen möglich. Als Schutz vor Überlast können thermische oder elektronische Auslöser vorgesehen werden.
Es sollte auch beachtet werden, daß die eingangseitige Stromaufnahme bei niedriger Eingangsspannung ansteigt. Aus der folgende Tabelle können die Faktoren zur Ermittlung des zu erwartenden Eingangsstromes entnommen werden:

Regelbereich %	-10	-15	-20
Maximale Stromaufnahme = Gerätenennstrom x	1,13	1,20	1,28

Schaltungen

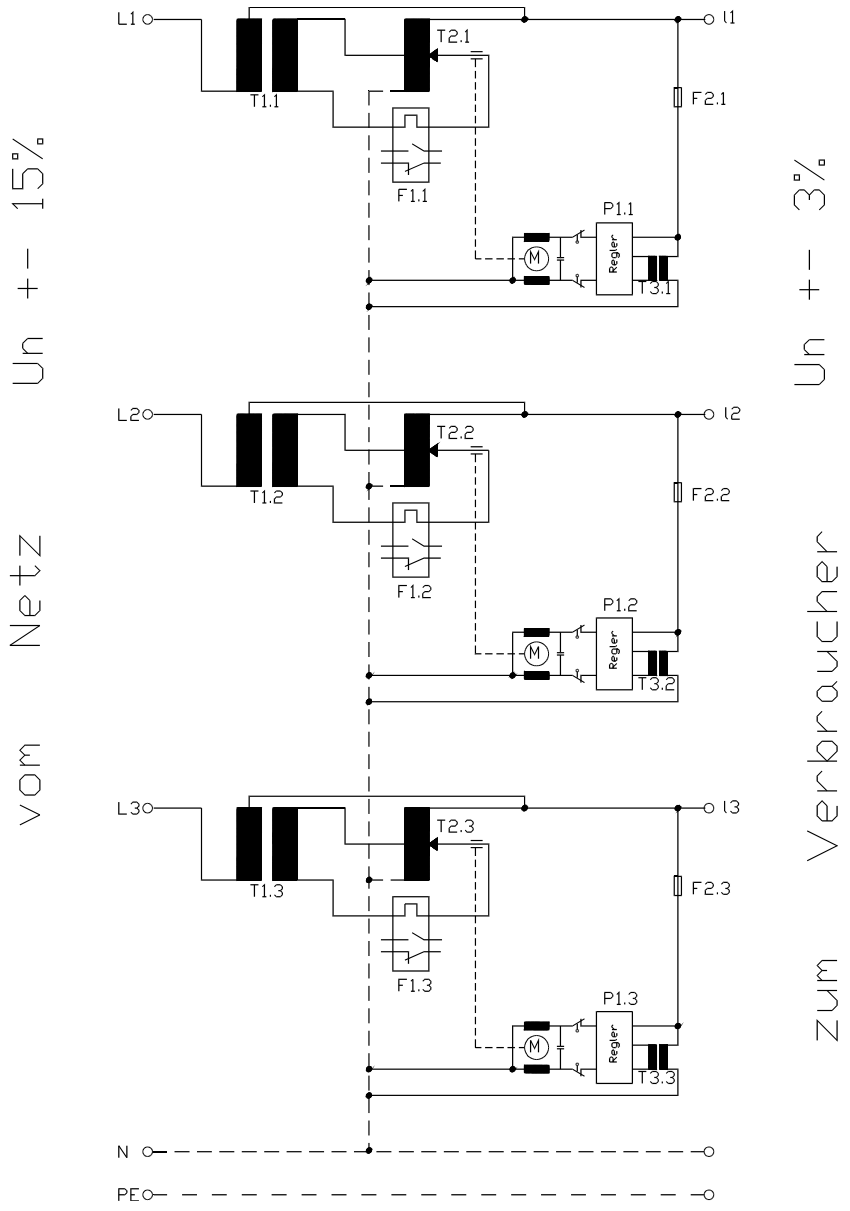
Üblicherweise wird für die Anwendung als automatischer Spannungskonstanthalter die Sparschaltung verwendet. D.h. der Eingangs- und Ausgangskreis sind nicht galvanisch voneinander getrennt. Des weiteren ist bei dreiphasigen Konstanthaltern eine Unterscheidung zwischen einer Summenregelung und einer Regelung der einzelnen Phasen möglich. Die Regelung der einzelnen Phasen ist bei unsymmetrischer Belastung erforderlich.
Netzseitige Schutzmaßnahmen wie z.B. Nullung, Fehlerstromschutzeinrichtungen oder Schutzleitersysteme werden nicht beeinträchtigt. Gehäuse, Geräte-Aufbaurahmen oder Chassis können direkt in das vorhandene Schutzsystem einbezogen werden.
Für die einwandfreie Funktion von dreiphasigen Konstanthaltern ist eine Verbindung mit dem Nulleiter des Speisenetzes erforderlich. Für Netze ohne Nulleiter sind Sonderschaltungen möglich.

Wartung

Vorsorgliche Wartung und regelmäßige Überwachung gewährleisten Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer. Bei den monatlich durchzuführenden Wartungsarbeiten sind mindestens folgende Punkte zu beachten:

1. Prüfung aller Anschlüsse, insbesondere auch der Schutzleiteranschlüsse, auf einwandfreien Kontakt und festen Sitz.
2. Prüfung aller beweglichen Teile auf einwandfreie Funktion, richtige Position und korrekte Befestigung.
3. Prüfung der Endschalterposition und deren Schaltfähigkeit.
4. Falls erforderlich, müssen die sichtbaren Teile des Getriebes gereinigt und gefettet werden.
   Achtung!!
   Kohlerollen, -rollenhalter und -lager sowie die Kontaktbahnen dürfen nie mit Schmierstoffen in Berührung kommen !
5. Falls erforderlich, dürfen Kohlerollen und Kontaktbahnen nur mit einem weichen Tuch oder einem Pinsel gereinigt werden. Oxydierte Kontaktbahnen können mit säure- und ölfreiem Poliermittel gereinigt werden, jedoch muß die Kontaktbahn anschließend sofort mit einem in Spiritus getränktem Tuch nachgereinigt werden.
6. Schmiergelleinen, Glaspapier und Lösungsmittel dürfen nicht für die Reinigung verwendet werden.
   Diese Mittel zerstören die Oberfläche der Kontaktbahnen und die Wicklungsisolation.
7. Kontaktdruck und Laufflächen der Kohlerollen durch Handprobe und Besichtigung prüfen. Der Anpressdruck beträgt etwa 2-3 kg je Kohlerolle. Beschädigte Kohlerollen müssen umgehend ersetzt werden.
8. Prüfung der Kohlerollen und ihrer beweglichen Teile auf Leichtgängigkeit durch Bewegen per Hand.
9. Als zusätzliche Sicherheit kann ein Wartungsbuch geführt werden.

Prinzip-Schaltbild: Drehstrom-Spannungskonstanthalter mit Einzelregelung



T1 = Anpasstransformator

T2 = Ringstelltransformator

T3 = Meßtransformator

P1 = Regler

F1 = Motorschutzschalter Hauptstromkreis

F2 = Steuersicherung

Bei einer Summenregelung werden die 3 Ringsteller über einen Motor bzw. eine Messung bzw. einen Regler geregelt.

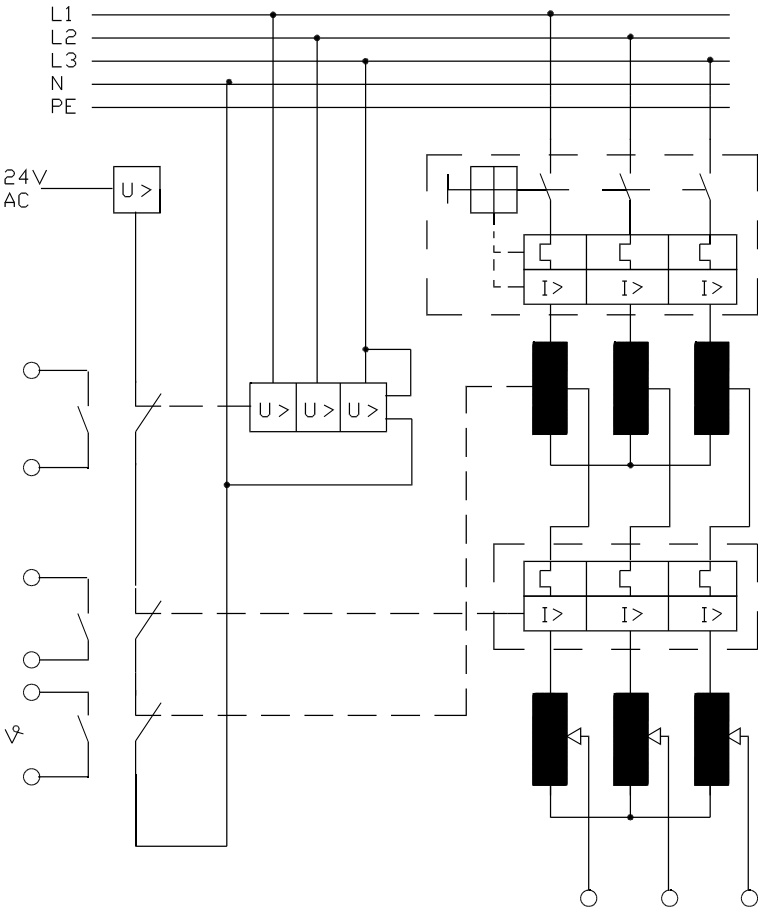
Der Spannungskonstanthalter kann in verschiedenen Zusatz-Kombinationen geliefert werden:

Prinzipschaltbilder:

Version A:

Spannungskonstanthalter mit vorgeschaltetem Drehstromspartransformator zur Netzanpassung bei ausländischen Spannungen und anschließender Spannungskonstanthaltung.

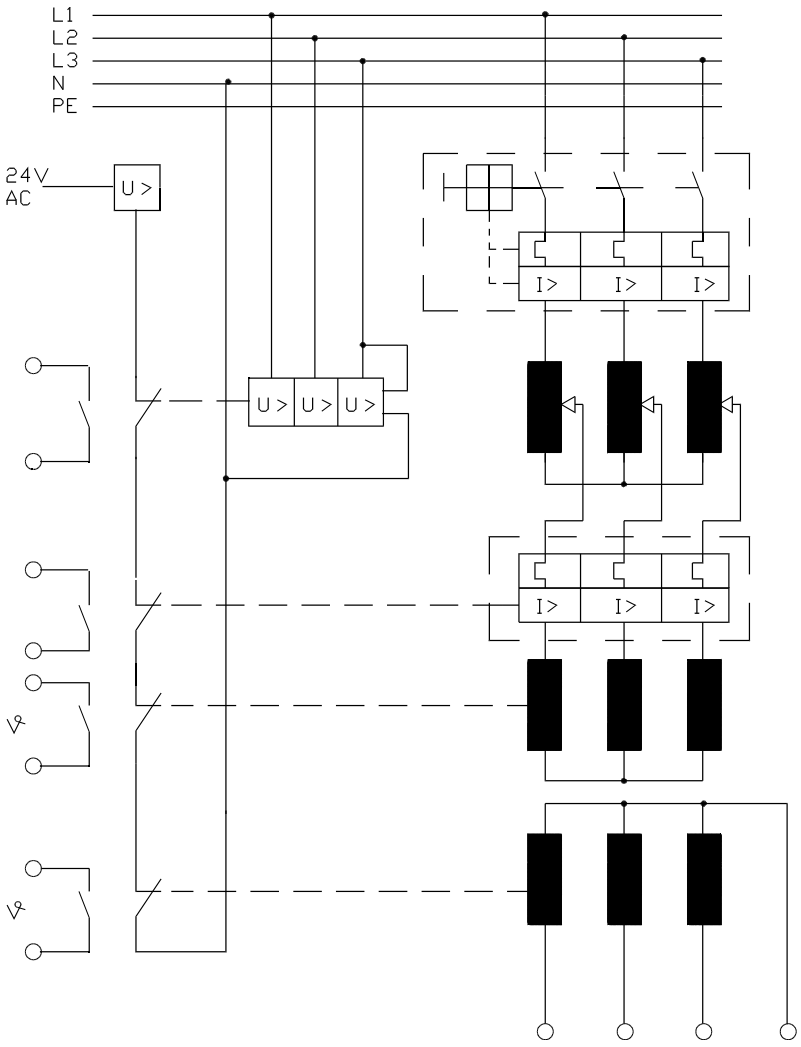
Prinzipiell kann der Spartransformator zur Anpassung ausländischer Maschinen auch nach der Spannungskonstanthaltung angeordnet werden. Die Messung der Istspannung für den Regelkreis erfolgt dann nach dem Transformator, somit werden die Last- / Leerlaufspannungsänderungen des Transformators mit stabilisiert.



Version B:

Spannungskonstanthalter mit nachgeschaltetem Drehstrom-Trenntransformator zur Netztrennung.
Die Messung der Ist-Spannung für den Regelkreis erfolgt nach dem Transformator, somit werden die Last- / Leerlaufspannungsänderungen des Transformators mit stabilisiert.
Der nachgeschaltete Transformator gleicht auch Schieflasten besser aus.
Somit muß der Spannungskonstanthalter nicht auch noch starke Abweichungen zwischen den einzelnen Phasen ausgleichen.

Der Transformator kann auch gleichzeitig eine Spannungs-Anpassungsfunktion mit übernehmen.
(Kann auch zur Spannungsanpassung und Netztrennung vor den Konstanthalter angeordnet werden.)



Aufbauübersicht
eines Dreiphasen-Spannungskonstanthalters
mit Einzelregelung für unsymmetrische Last
und nachgeschaltetem Drehstrom-Trenntransformator
Leistung ca. 200kVA

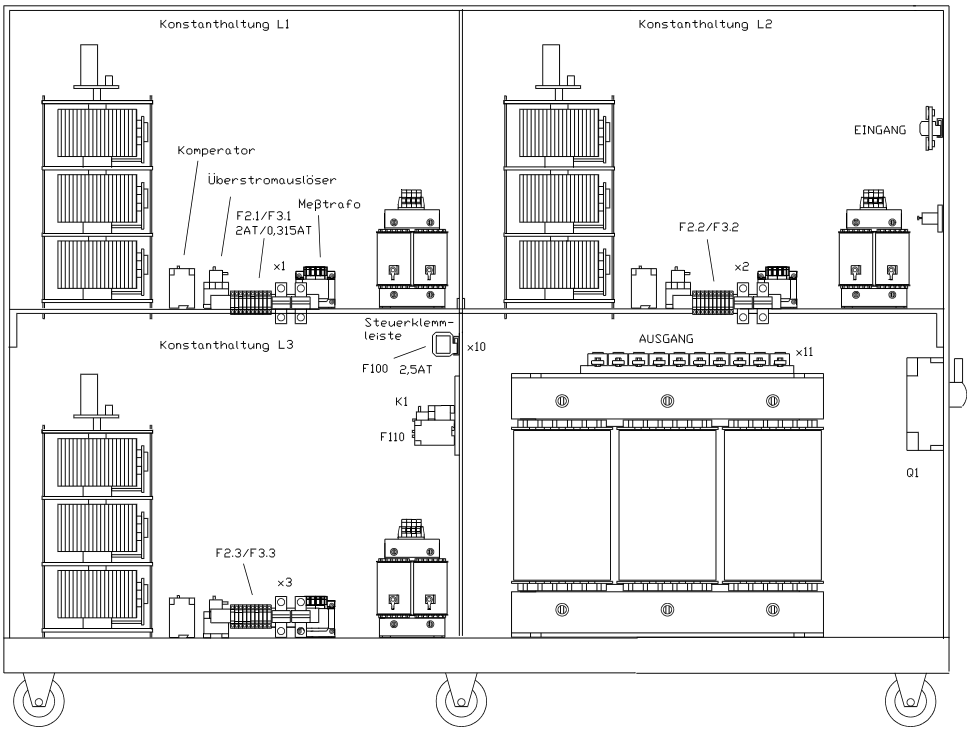
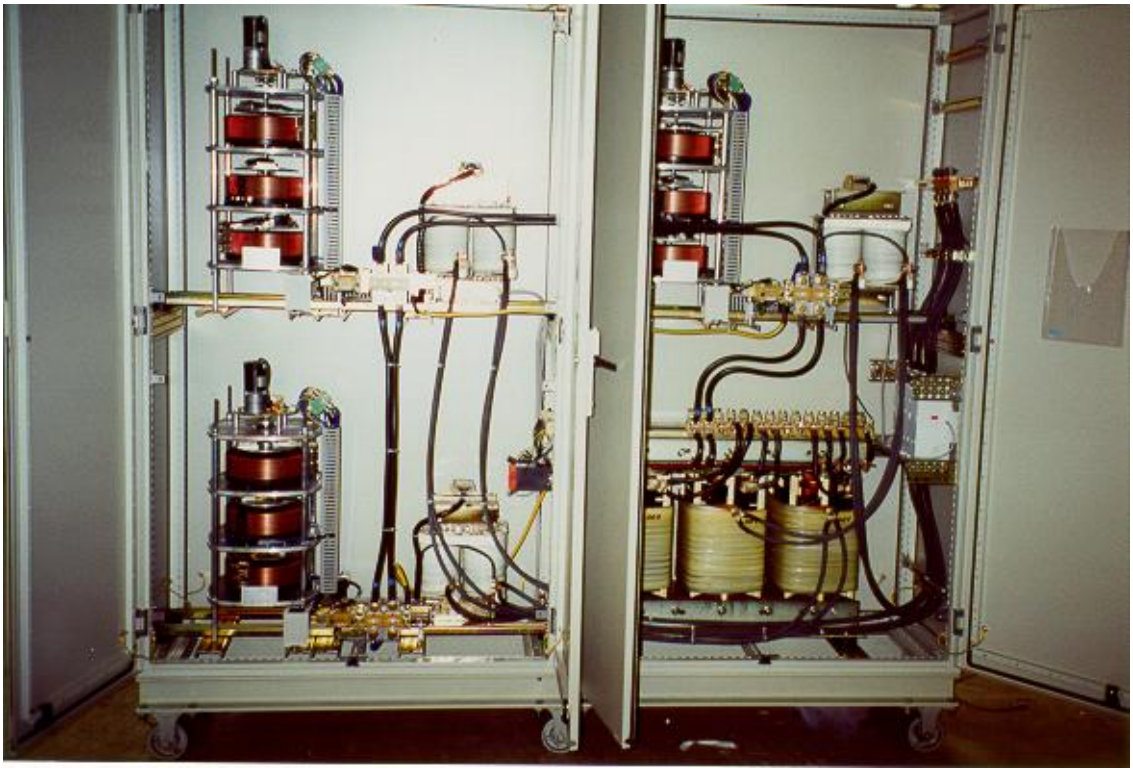


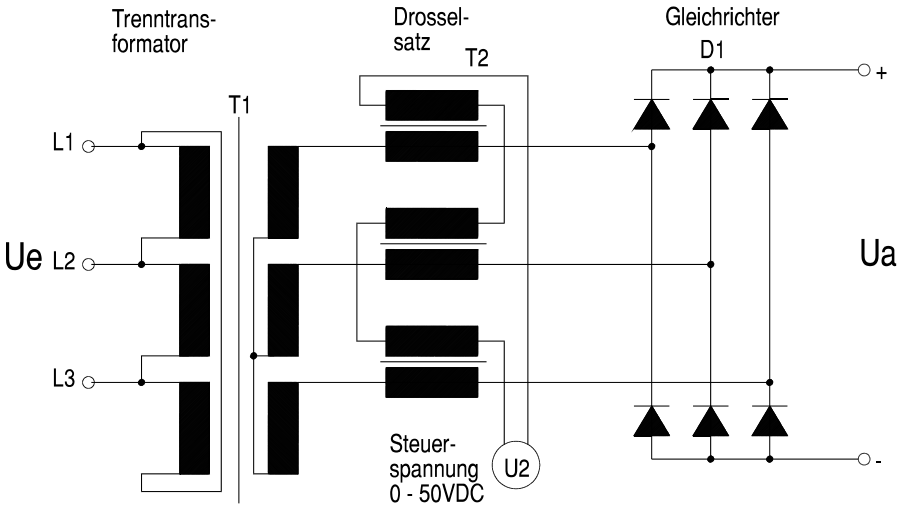
Abbildung:



Transduktor

"der netzrückwirkungsfreie Thyristorsteller"

Prinzip-Schaltbild:



Prinzip:

An den Klemmen L1, L2, L3 wird die Eingangsspannung Ue angelegt.
An den Klemmen +, - kann die veränderbare Ausgangspannung Ua (0 - x V) abgenommen werden.
Über die Steuerspannung U2 wird die Ausgangsspannung verändert.

Wirkungsweise:

Durch die Steuerspannung U2 wird der Drosselsatz mit Gleichstrom vormagnetisiert.
Je nach Vormagnetisierung lassen die Drosseln eine bestimmte Spannung durch (→ "magnetisches Ventil")
und bestimmen somit die Ausgangsspannung Ua. Durch den Drosselsatz wird aber auch der Kurzschlußstrom
begrenzt → bedingt kurzschlußfest.

Technische Information:

- **Der große Vorteil dieser Schaltung liegt in der beinahe oberwellenfreien Netzrückwirkung.**
  Diese kommt durch den großen Flußwinkel α und die vorgeschaltete Transformator- Drosselkombination zustande.

- **bedingt kurzschlußfest**

- **Leistungen von 10kVA - 400 kVA realisierbar**

- **robust und wartungsfrei** durch Magnettechnik und Aufbau wie bei Leistungstransformatoren

- **kurze Lieferzeiten auch bei Sonderspannungen** durch Modulbau-Technik

- je nach Baugröße Transformator und Drossel in einem Modul oder Transformator und Drosselsatz getrennt aufgebaut

- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Fragen Sie an ! Wir berechnen und konstruieren den passenden Transduktor für Sie !

BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN IMMER BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE

TELEFON 0711/7837-100 TELEFAX 0711/7837-129

Einphasen-
Spar-Ringstelltransformatoren

Reihe ERST

Einphasen
Ringstell
Spar
Transformator

nach EN61558-2-14

Technische Information:

- Ringstelltransformator aus **hochlegiertem Transformatorenblech** mit **Drehknopf und Skala**.
- **Variable Ausgangsspannung,** Nennstrom in jeder Regelstellung entnehmbar.
- Drehwinkel für den gesamten **Stellbereich ca. 330°.**
- Anschlüsse als **Klemmen** bzw. als **Flachsteckanschluß** ausgeführt.
- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

BÜRKLE SCHÖCK	Bestellnummer
Nennstrom I (AC) in A	**Eingangsspannung: 230V (AC) Ausgangsspannung 0-230V (AC)**
0,8	ERST 230 008
1,25	ERST 230 012
1,6	ERST 230 016
2,0	ERST 230 020
4,0	ERST 230 031
6,3	ERST 230 063
* 10,0	ERST 230 100
* 18,0	ERST 230 180
* 25,0	ERST 230 250
* 32,0	ERST 230 320

* nicht ständig am Lager geführt, jedoch kurzfristig lieferbar.

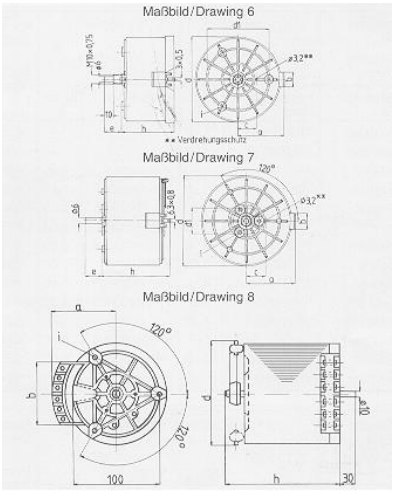
weitere Standardspannungen: (sehr schnell lieferbar)
Eingang: 230V (AC) Ausgang: 0-260V (AC)
Eingang: 400V (AC) Ausgang: 0-400V (AC)
Sonderspannungen von 110V (AC) bis 500V (AC) möglich,
größere Leistungen lieferbar,
auch als Spannungs-Konstanthalter lieferbar.

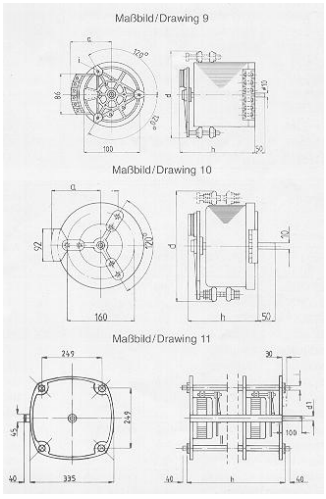
Weitere Optionen sind:
- Motorantrieb einschließlich einer elektronischen Regelung mit einstellbaren Vorgabewerten (Schnittstelle 0-20mA / 0-10V)
- Gehäuseeinbau bis IP54
- Laborgeräte mit Volt- und Amperemeter
- auch mit getrennten Wicklungen lieferbar

BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN NUR BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Maßbild





Technische Information:

- Wicklung in Sparschaltung
- Schutzart IP00, geeignet bis Einbau in IP21
- Frequenz 50-60 Hz
- Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse E
- Vorbereitet für Schutzklasse I
- Per **Computer dimensioniert**, mit CNC-Maschinen gefertigt,
- **Stückgeprüft einschließlich einer Hochspannungs-Isolations-Prüfung nach VDE**.
- **CE-konform**

Maßtabelle

Nennstrom I (AC) in A	a	b	c	d	d1	d2	e	h	i	Maß-zeich-ungnr.:	Gewicht ca in kg
0,8	51	17	20	94	66		18	58	M4	6	1,50
1,25	51	17	20	94	66		18	58	M4	6	1,50
1,6	51	17	20	93	26		30	95	M4	7	2,50
2,0	51	17	20	93	26		30	95	M4	7	2,50
4,0	72	72		126		100		105	M6	8	3,50
6,3	72	72		126		100		130	M6	8	4,20
10,0	95	86		168		100		120	M6	8	6,80
18,0	95	86	225	100			160			8	9,60
25,0	130			300				150	M6	10	16,20
32,0	130			300				150	M6	10	16,20

Maße sind ca. Maße in mm
Änderungen vorbehalten

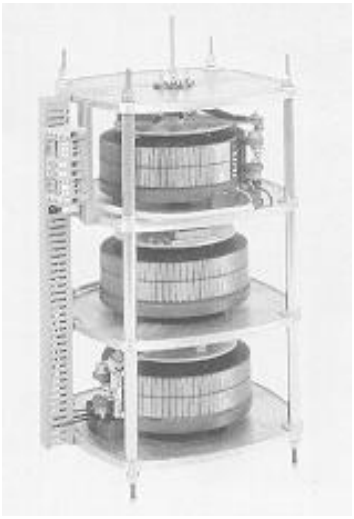
Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen !

Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm: Steuertransformatoren, Stromversorgungen, Netzgeräte stabilisiert der Baureihe FN, Netzgeräte primärgetaktet der Baureihe BüTop. Wir fertigen für Sie: Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktdrosseln.

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**

Dreiphasen-
Spar-Ringstelltransformatoren



Reihe DRST

Dreiphasen
Ringstell
Spar
Transformator

nach EN61558-2-14

Technische Information:

- Dreiphasen-Ringstelltransformator aus **hochlegiertem Transformatorenblech** mit **Drehknopf und Skala**.
- **Variable Ausgangsspannung,** Nennstrom in jeder Regelstellung entnehmbar.
- Drehwinkel für den gesamten **Stellbereich ca. 330°**.
- Anschlüsse als **Klemmen** bzw. als **Flachsteckanschluß** ausgeführt.
- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**

Bestellnummern:

	Bestellnummer
Nennstrom I (AC) in A	**Eingangsspannung: 3x 400V (AC)** **Ausgangsspannung: 3x 0-400V (AC)**
1,25	DRST 400 012
1,60	DRST 400 016
2,0	DRST 400 020
6,3	DRST 400 063
10,0	DRST 400 010
12,0	DRST 400 012
20,0	DRST 400 020
25,0	DRST 400 025
32,0	DRST 400 032

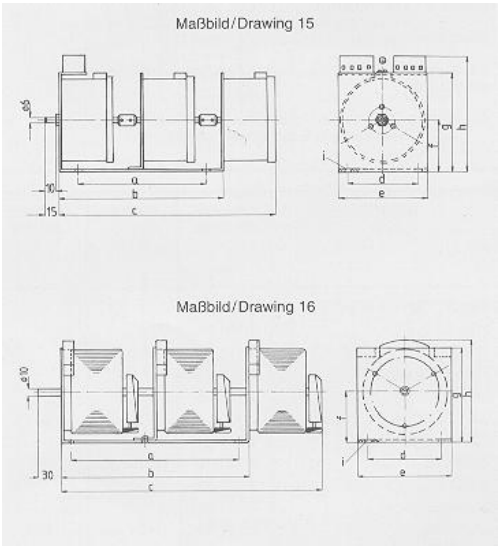
weitere Standardspannungen: (sehr schnell lieferbar)
Eingang: 3x400V (AC) Ausgang: 3x 0-450V (AC)
Sonderspannungen von 110V bis 500V möglich,
größere Leistungen lieferbar,
auch als Spannungs-Konstanthalter lieferbar.

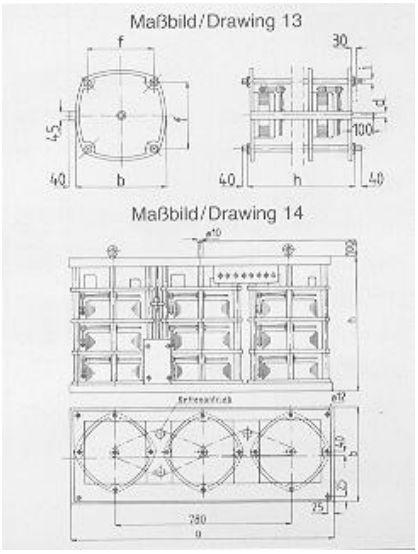
Weitere Optionen sind:
- Motorantrieb einschließlich einer elektronischen Regelung mit einstellbaren Vorgabewerten (Schnittstelle 0-20mA / 0-10V)
- Gehäuseeinbau bis IP54
- Laborgeräte mit Volt- und Amperemeter
- auch mit getrennten Wicklungen lieferbar

BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN NUR BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE

TELEFON 0711/7837-100 TELEFAX 0711/7837-129

Maßbild





Technische Information:

- Wicklung in Drehstrom-Sparschaltung.
- Schutzart IP00, geeignet bis Einbau in IP21
- Frequenz 50-60 Hz
- Umgebungstemperatur 40°C, Isolationsklasse E
- Vorbereitet für Schutzklasse I
- Per **Computer dimensioniert**, mit CNC-Maschinen gefertigt,
- **Stückgeprüft einschließlich einer Hochspannungs-Isolations-Prüfung nach VDE**.
- **CE-konform**

Maßtabelle

Nennstrom I (AC) in A	a	b	c	d	e	f	h	i	Maß-zeichn-ungsnr.:	Gewicht ca in kg
1,25	300	110	285	6	65	90	120		12	5,1
1,6	330	130	315	6	65	90	120		12	6,9
2,0	330	130	315	6	65	90	120		12	7,3
6,3	450	160	420	10	110	135	165		12	18,0
10,0	520	180	490	10	110	135	165		12	23,0
12,0	520	180	490	10	110	135	165		12	26,0
20,0		240				178	550	M10	13	31,0
25,0		335		10		249	509	M10	13	51,0
32,0		335		10		249	509	M10	13	55,0

Maße sind ca. Maße in mm
Änderungen vorbehalten

Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen !

Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm: Steuertransformatoren, Stromversorgungen, Netzgeräte stabilisiert der Baureihe FN, Netzgeräte primärgetaktet der Baureihe BüTop. Wir fertigen für Sie: Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktdrosseln.

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

TELEFON 0711/7837-100 **TELEFAX 0711/7837-129**