

3-phase Netzdröseln

3-phase line chokes



Um beim Anschluss von Stromrichtern an das Drehstromnetz Einbrüche in der Netzspannung infolge der Kommutierung zu begrenzen, sind immer Induktivitäten auf der Netzseite der Stromrichter erforderlich. Bei direktem Anschluss an das Netz, das heißt ohne Zwischenschaltung eines in der Leistung angepassten Transformators, müssen Kommutierungsdröseln vorgeschaltet werden. Der induktive Spannungsabfall lässt sich hierbei wie die Kurzschlussspannung eines Transformators auf die Netzspannung beziehen und als bezogener Spannungsabfall in % angeben. Die Kommutierungsdrösel bewirkt außerdem, dass der Stromanstieg in den Schaltern auf zulässige Werte begrenzt werden.

To reduce voltage dips and harmonic currents, line chokes have to be used with power converters. In order to limit dips in the line voltage due to commutation when connecting converters to the three-phase network, inductors are always required on the line side of the converters. When connecting directly to the network, i.e. without an intermediate power-adapted transformer, commutating reactors must be connected upstream. The inductive voltage drop can be related to the line voltage in the same way as the short-circuit voltage of a transformer and specified as a related voltage drop in %. The commutating reactor also has the effect that the current rise in the switches are limited to permissible values.

Technische Daten / Technical Data

Bemessungsspannung / Rated Voltage U _R	3x 380 – 480 VAC ± 10%
Netzfrequenz / Line frequency	50 - 60 Hz
Prüfspannung / Test voltage	2270V _{dc} Leiter-Leiter 2s / Line to Line 2s 3000V _{dc} Leiter-Erde 2s / Line to Earth 2s
L _R Toleranz / L _R tolerance	± 10 %
Spannungsabfall je Phase d	U _k = 2%: 4,6 V, U _k = 4%: 9,2 V
Kühlung / Cooling	/ Natural cooling
Umgebungstemperatur / Ambient temperature	max. 40°C ohne Derating / without derating bis 60°C mit 2% Stromreduzierung pro Kelvin until 60°C with 2% current's derating per Kelvin
Aufstellhöhe / Mounting height	max. 1000 m ohne Derating / without derating bis 2000 m mit 1% Leistungsreduz. pro 100 m up to 2000 m 1% derating per 100 m
Normen / Standards	IEC 60939-2 (2006-5), UL 61800-5-1 ¹⁾
Schutzklasse / Protection class	P00
Iso Klasse / Insulation Class	155 (F)
Anschlüsse / Terminals	bis 80A : IP20 Schraubklemmen / to 80A : IP20 Terminal Blocks ab 100A bis 500A: Kabelschuhe /from 100A to 500A: cable lugs

Netzdröseln mit abweichenden technischen Daten auf Anfrage lieferbar.

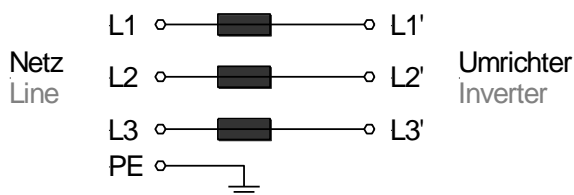
Line chokes with deviating technical specifications available on request.

¹⁾ Verwendete Materialien und Design sind UL-konform, Zertifizierung der Dröseln steht aus
Materials and design compliant to UL, certification pending

Transport und Lagerung / Storage and Transportation

Lagertemperatur / Storage temperature	-25°C / +45°C
Relative Luftfeuchte / Relative humidity	≤ 75% im Jahresmittel / throughout the year ≤ 95% für max. 30 Tage / for max. 30 days
Aggressive Atmosphäre oder Betauung sind unzulässig / Aggressive atmosphere or condensation is not allowed	

Prinzipschaltbild / Principle Circuit Diagram



Eigenschaften / Features

- Einfacher Einbau / Easy to install
- Kompaktes Design / Compact design
- Induktivität konstant bis zu $\sqrt{2} \times I_R$ / Inductance constant up to $\sqrt{2} \times I_R$

Bemerkung / Notes

Die angegebenen technischen Daten sind typisch / Technical specifications are typical

Material- und fertigungsbedingt können Abweichungen auftreten / They can vary due to material and production tolerances

Typ / Type U _k = 2%	Strom / Current I _R	Induktivität / Inductance L _R ²⁾	Verluste / Loss @100% last /@100% load	Anschlüsse / Terminals	Gewicht / Weight
	[A] / Phase	[mH] / Phase	[W]	[mm ²]	[kg]
3KD400-003.20	3	4,9	10	0,2 - 4,0 mm ²	tbd
3KD400-006.20	6	2,45	14	0,2 - 4,0 mm ²	tbd
3KD400-010.20	10	1,47	20	0,2 - 4,0 mm ²	1,6
3KD400-016.20	16	0,92	28	0,2 - 4,0 mm ²	2,29
3KD400-025.20	25	0,588	34	0,2 - 4,0 mm ²	2,87
3KD400-040.20	40	0,368	42	0,5 - 10,0 mm ²	5,1
3KD400-050.20	50	0,294	55	4,0 - 16,0 mm ²	tbd
3KD400-060.20	60	0,245	68	4,0 - 16,0 mm ²	tbd
3KD400-080.20	80	0,184	72	0,75 - 35,0 mm ²	tbd
3KD400-100.20	100	0,147	80	ø 10 mm	11,5
3KD400-125.20	125	0,117	tbd	ø 10 mm	12,5
3KD400-155.20	155	0,094	tbd	ø 10 mm	14,5
3KD400-180.20	180	0,082	120	ø 10 mm	18,13
3KD400-200.20	200	0,074	130	ø 10 mm	18,5
3KD400-220.20	220	0,067	140	ø 10 mm	22,5
3KD400-250.20	250	0,059	148	ø 10 mm	24,2
3KD400-320.20	320	0,049	152	ø 10 mm	31,5
3KD400-400.20	400	0,037	175	ø 12 mm	35,5
3KD400-500.20	500	0,029	234	ø 12 mm	43

Typ / Type U _k = 4%	Strom / Current I _R	Induktivität / Inductance L _R ²⁾	Verluste / Loss @100% last /@100% load	Anschlüsse / Terminals	Gewicht ca. /Weight
	[A] / Phase	[mH] / Phase	[W]	[mm ²]	[kg]
3KD400-003.40	3	9,80	12	0,2 - 4,0 mm ²	0,96
3KD400-006.40	6	4,90	22	0,2 - 4,0 mm ²	1,96
3KD400-010.40	10	2,94	24	0,2 - 4,0 mm ²	2,45
3KD400-016.40	16	1,84	36	0,2 - 4,0 mm ²	3,35
3KD400-025.40	25	1,18	38	0,2 - 4,0 mm ²	5,62
3KD400-040.40	40	0,735	50	0,5 - 10,0 mm ²	8,75
3KD400-050.40	50	0,588	59	4,0 - 16,0 mm ²	9,55
3KD400-060.40	60	0,490	70	4,0 - 16,0 mm ²	tbd
3KD400-080.40	80	0,368	91	0,75 - 35,0 mm ²	15,68
3KD400-100.40	100	0,294	96	ø 10 mm	17,72
3KD400-125.40	125	0,235	100	ø 10 mm	19,90
3KD400-155.40	155	0,189	tbd	ø 10 mm	25,74
3KD400-180.40	180	0,163	107	ø 10 mm	30,73
3KD400-200.40	200	0,147	121	ø 10 mm	tbd
3KD400-220.40	220	0,134	153	ø 10 mm	tbd
3KD400-250.40	250	0,118	175	ø 10 mm	tbd
3KD400-320.40	320	0,091	195	ø 10 mm	55,20
3KD400-400.40	400	0,074	213	ø 12 mm	65,76
3KD400-500.40	500	0,059	267	ø 12 mm	76,79

²⁾ bei $\sqrt{2} \times I_R$, Toleranz $\pm 10\%$ / at $\sqrt{2} \times I_R$, tolerance $\pm 10\%$

Abmessungen (Zeichnung nicht maßstabsgerecht) / **Dimensions** (Drawing not scaled)

Angaben in mm /Dimensions in mm.

Typ / Type Uk = 2%	A	B	C	D	E	Bef.-Bohr	Typ / Type Uk = 4%	A	B	C	D	E	Bef.-Bohr
	+10	+10	± 10	± 2	± 2	Ø		± 10	+10	± 10	± 2	± 2	Ø
3KD400-003.20	tbd	tbd	tbd	tbd	tbd	M4	3KD400-003.40	96	59	110	45	34	M4
3KD400-006.20	tbd	tbd	tbd	tbd	tbd	M4	3KD400-006.40	120	65	129	90	39	M4
3KD400-010.20	118	65	129	90	39	M4	3KD400-010.40	120	75	129	90	49	M4
3KD400-016.20	118	75	129	90	49	M4	3KD400-016.40	150	74	161	113	50	M5
3KD400-025.20	118	84	143	90	49	M4	3KD400-025.40	150	86	145	113	70	M5
3KD400-040.20	148	99	174	113	65	M5	3KD400-040.40	180	100	202	136	67	M5
3KD400-050.20	tbd	tbd	tbd	tbd	tbd	M5	3KD400-050.40	180	111	203	136	77	M5
3KD400-060.20	tbd	tbd	tbd	tbd	tbd	M6	3KD400-060.40	tbd	tbd	tbd	tbd	tbd	M6
3KD400-080.20	tbd	tbd	tbd	tbd	tbd	M6	3KD400-080.40	242	91	282	185	71	M6
3KD400-100.20	242	155	212	185	71	M10	3KD400-100.40	242	175	211	185	81	M10
3KD400-125.20	242	157	212	185	71	M10	3KD400-125.40	242	180	214	185	81	M10
3KD400-155.20	242	168	212	185	71	M10	3KD400-155.40	242	200	241	185	101	M10
3KD400-180.20	242	184	212	185	91	M10	3KD400-180.40	265	204	233	200	102	M10
3KD400-200.20	242	188	213	185	91	M10	3KD400-200.40	tbd	tbd	tbd	tbd	tbd	M10
3KD400-220.20	242	192	213	185	91	M10	3KD400-220.40	tbd	tbd	tbd	tbd	tbd	M10
3KD400-250.20	242	204	213	185	101	M10	3KD400-250.40	tbd	tbd	tbd	tbd	tbd	M10
3KD400-320.20	300	228	261	240	134	M10	3KD400-320.40	361	250	309	264	140	M10
3KD400-400.20	300	247	261	240	146	M10	3KD400-400.40	361	265	310	264	155	M10
3KD400-500.20	357	230	308	264	124	M10	3KD400-500.40	421	287	365	316	158	M12

