

Low-inductance DC Capacitors
Niederinduktive Zwischenkreiskondensatoren



The modular PK16 capacitor can be universally used for the assembly of low-inductance DC buffer circuits and DC filters; with its high energy density it can replace banks of series-connected electrolytic capacitors as well as large film capacitors in rectangular cases. Thanks to its compact cylindrical aluminium (N1/N5) or plastic (N4) can design this capacitor is ideal for both the electrical and mechanical requirements of high-speed IGBT converters. Its robust terminals and the robust fixing stud allow for very simple and reliable mounting that unites lowest inductance and highest current strength. The particularly large clearance and creepage distances make this design suitable for a wide range of operating voltages. As a result, existing standard converter concepts can easily be adapted to new applications without having to change the principal construction and to re-approve the entire system.

Der PK16-Bausteinkondensator lässt sich universell zum Aufbau niederinduktiver DC Zwischenkreise und DC Filteranwendungen einsetzen und kann mit seiner hohen Energiedichte sowohl seriengeschaltete Elektrolytkondensatorbänke als auch große prismatische Filmkondensatoren ersetzen. Durch seine kompakte zylindrische Bauform mit Aluminium- (N1/ N5) bzw. Kunststoffgehäuse (N4) ist der Kondensator optimal an elektrische und mechanische Erfordernisse in schnell taktenden IGBT Stromrichtern angepasst. Die robusten Anschlusselemente mit Innengewinde und eine stabile Bodenbefestigung ermöglichen eine besonders einfache Montage, die niedrigste Induktivität und hohe Strombelastbarkeit miteinander vereinigt. Die außerordentlich großen Luft- und Kriechstrecken decken einen weiten Spannungsbereich ab, ohne dass dadurch die Bauform gewechselt werden müsste. Damit kann ein Standard-Stromrichterkonzept sehr viel flexibler auf unterschiedliche Anwendungen ausgerichtet werden, ohne neue Konstruktionen und damit neue Systemprüfungen erforderlich zu machen.



Application notes
see pg. 77
Anwendungsbeispiel auf
Seite 77

Standards	IEC 61071
	optional IEC 61881
can Gehäuse	aluminium/plastic Aluminium/Kunststoff
	(UL94: V0)
mounting position Einbaulage	optional beliebig
filling material Füllmittel	solid, based on vegetable oil, non-PCB
	ausgehärtet, auf Pflanzenölbasis, PCB-frei
internal protection	none
interne Sicherung	keine
fire load Brandlast	40 MJ/kg

C_N tolerance Toleranz	±10% (optional ±5%)
insulation strength Isolationsgüte $C \times R_{is}$	5000 s
$\tan\delta_0$	2×10^{-4}
operating temperatures Grenztemperaturen	
$\Theta_{min} \dots \Theta_{max}$	-25 ... +85°C
$\Theta_{HOTSPOT}$	≤ 85°C
storing temperature Lagertemperatur	-40 ... +85°C
Failure rate Ausfallrate	50 FIT
reference service life_Referenzbetriebsdauer	100000 h, $\Theta_{HOTSPOT} \leq 70^\circ$

C_N (µF)	R_S (mΩ)	R_{th} (K/W)	I_{max} (A)	\hat{I} (kA)	I_S (kA)	W_N (Ws)	L_e (nH)	$D_1 \times L_1$ (mm)	Design Maßbild	m (kg)	order no. Bestell-Nr.	pcs_Stk / Box
U_N 600V DC		U_S 900V		U_r 100V		U_{BB} 900V DC		U_{BG} 3000V AC				
500	2.5	5.8	20	1.5	5.0	90	50	∅ 67 × 114	N4	0.4	E50.L11-504N40	10 / FB3
900	1.3	4.3	35	3.0	10.0	162	55	∅ 85 × 136	N5	0.8	E50.N13-904N50	10 / FB11
1800	0.47	2.3	60	5.5	17.0	324	60	∅ 85 × 232	N5	1.5	E50.N23-185N50	5 / FB9
3600	0.46	1.3	100	15	45.0	648	70	∅ 116 × 295	N1	3.2	E50.R29-365N10	3 / FB10
U_N 700V DC		U_S 1050V		U_r 200V		U_{BB} 1050V DC		U_{BG} 3000V AC				
350	3.0	5.8	20	1.5	5.0	86	50	∅ 67 × 114	N4	0.4	E50.L11-354N40	10 / FB3
760	1.3	4.3	35	3.3	10.0	186	55	∅ 85 × 136	N5	0.8	E50.N13-764N50	10 / FB11
1450	1.1	2.1	60	5.5	17.0	355	60	∅ 85 × 252	N5	1.6	E50.N25-155N50	5 / FB10
1450	0.65	2.3	80	11.0	33.0	355	40	∅ 116 × 165	N1	1.9	E50.R16-155N10	3 / FB8
2100	0.60	1.7	100	16.5	50.0	515	50	∅ 116 × 230	N1	2.5	E50.R23-215N10	3 / FB9
2900	0.50	1.3	100	16.5	50.0	711	70	∅ 116 × 295	N1	3.2	E50.R29-295N10	3 / FB10

Mind Safety, Mounting
and Operating Instructions
on pgs 16ff!
Beachten Sie die Hinweise zu
Sicherheit, Einbau und Betrieb
auf den Seiten 16ff!



E50.*** PK16
DC
600...2600V

Mind Safety, Mounting
and Operating Instructions
on pgs 16ff!
Beachten Sie die Hinweise zu
Sicherheit, Einbau und Betrieb
auf den Seiten 16ff!



C_N (μF)	R_S ($\text{m}\Omega$)	R_{th} (K/W)	I_{max} (A)	\hat{I} (kA)	I_S (kA)	W_N (Ws)	L_e (nH)	$D_1 \times L_1$ (mm)	Design Maßbild	m (kg)	order no. Bestell-Nr.	pcs_Stk / Box
U_N 900V DC		U_S 1350V		U_r 200V		U_{BB} 1350V DC		U_{B6} 3000V AC				
300	3.0	5.8	20	1.5	5.0	122	50	$\varnothing 67 \times 114$	N4	0.4	E50.L11-304N40	10 / FB3
360	1.3	4.8	35	2.7	8.1	146	60	$\varnothing 85 \times 110$	N5	0.7	E50.N11-364N50	10 / FB11
500	1.6	3.9	35	3.0	10.0	203	55	$\varnothing 85 \times 136$	N5	0.8	E50.N13-504N50	10 / FB11
580	1.4	3.9	35	3.0	10.0	235	55	$\varnothing 85 \times 136$	N5	0.8	E50.N13-584N50	10 / FB11
600	1.2	3.4	40	5.0	15.0	243	40	$\varnothing 85 \times 155$	NA	0.9	E50.N15-604NA0	5 / FB8
900	1.2	3.0	60	5.0	15.0	365	40	$\varnothing 116 \times 129$	N1	1.4	E50.R12-904N10	6 / FB10
1060	1.4	2.6	60	5.0	25.0	429	60	$\varnothing 85 \times 232$	N5	1.5	E50.N23-115N50	5 / FB9
1100	0.47	2.3	80	10.0	30.0	446	40	$\varnothing 116 \times 165$	N1	1.9	E50.R16-115N10	3 / FB8
1160	1.1	2.1	60	5.0	25.0	470	60	$\varnothing 85 \times 252$	N5	1.6	E50.N25-125N50	5 / FB10
1700	0.63	1.7	100	15.0	45.0	689	50	$\varnothing 116 \times 230$	N1	2.5	E50.R23-175N11	3 / FB9
2000	0.50	1.3	100	15.0	45.0	810	70	$\varnothing 116 \times 295$	N1	3.2	E50.R29-205N10	3 / FB10
2570	0.82	1.1	100	14.1	42.3	1041	70	$\varnothing 116 \times 345$	N1	3.5	E50.R34-265N10	3 / FB11
2960	0.48	1.1	120	27.0	81.0	1199	70	$\varnothing 136 \times 295$	N1	4.5	E50.S29-305N10	2 / FB13
U_N 1100V DC		U_S 1650V		U_r 250V		U_{BB} 1650V DC		U_{B6} 3000V AC				
200	2.8	5.8	20	1.5	5.0	121	50	$\varnothing 67 \times 114$	N4	0.4	E50.L11-204N40	10 / FB3
370	2.3	3.9	35	2.3	7.0	224	55	$\varnothing 85 \times 136$	N5	0.8	E50.N13-374N50	10 / FB11
400	2.1	3.9	40	2.5	15.0	242	40	$\varnothing 85 \times 136$	N5	0.8	E50.N13-404N50	10 / FB11
420	1.05	5.4	75	4.5	15.0	254	45	$\varnothing 85 \times 155$	N5	1.0	E50.N15-424N50	5 / FB8
650	1.1	2.2	60	4.0	24.0	393	60	$\varnothing 85 \times 232$	N5	1.5	E50.N23-654N50	5 / FB9
750	1.7	2.1	60	3.7	23.0	454	60	$\varnothing 85 \times 252$	N5	1.6	E50.N25-754N50	5 / FB10
750	0.55	2.3	80	8.0	24.0	454	40	$\varnothing 116 \times 165$	N1	1.9	E50.R16-754N10	3 / FB8
1100	0.4	1.7	100	12.0	35.0	666	50	$\varnothing 116 \times 230$	N1	2.5	E50.R23-115N10	3 / FB9
1670	1.0	1.1	100	11.0	33.0	1010	70	$\varnothing 116 \times 345$	N1	3.5	E50.R34-175N10	3 / FB11
2000	0.47	1.1	120	22.0	66.0	1210	70	$\varnothing 136 \times 295$	N1	4.5	E50.S29-205N10	2 / FB13
2550	0.69	0.9	120	16.4	49.2	1513	70	$\varnothing 136 \times 345$	N1	5.3	E50.S34-265N10	2 / FB13
U_N 1300V DC		U_S 1950V		U_r 300V		U_{BB} 1950V DC		U_{B6} 3000V AC				
250	1.4	3.4	60	3.3	9.9	211	40	$\varnothing 85 \times 155$	N5	1.0	E50.N15-254N50	5 / FB8
340	2.1	2.3	60	3.0	9.0	287	60	$\varnothing 85 \times 232$	N5	1.5	E50.N23-344N50	5 / FB9
400	1.3	2.7	60	3.3	9.9	338	40	$\varnothing 116 \times 140$	N1	1.6	E50.R14-404N10	3 / FB8
500	0.60	2.3	80	6.8	20.0	423	40	$\varnothing 116 \times 165$	N1	1.9	E50.R16-504N10	3 / FB8
750	0.45	1.7	100	10.0	30.0	634	50	$\varnothing 116 \times 230$	N1	2.5	E50.R23-754N10	3 / FB9
1000	0.52	1.4	120	12.0	36.0	845	60	$\varnothing 116 \times 295$	N1	3.2	E50.R29-105N10	3 / FB10
1150	0.85	1.1	120	9.2	27.6	972	70	$\varnothing 116 \times 345$	N1	3.5	E50.R34-125N10	3 / FB11
1400	0.49	1.1	120	18.6	55.8	1183	70	$\varnothing 136 \times 295$	N1	4.5	E50.S29-145N10	2 / FB13
1770	0.72	0.9	120	14.1	42.3	1496	70	$\varnothing 136 \times 345$	N1	5.3	E50.S34-185N10	2 / FB13

E50.*** PK16
DC
600...2600V

C_N (μ F)	R_S (m Ω)	R_{th} (K/W)	I_{max} (A)	\hat{I} (kA)	I_S (kA)	W_N (Ws)	L_e (nH)	$D_1 \times L_1$ (mm)	Design Maßbild	m (kg)	order no. Bestell-Nr.	pcs_Stk / Box
U_N 1500V DC		U_S 2250V		U_r 300V		U_{BB} 2250V DC		U_{BG} 3000V AC				
200	1.4	3.4	60	3.1	9.3	225	40	$\varnothing 85 \times 155$	N5	1.0	E50.N15-204N50	5 / FB8
350	1.9	2.3	60	5.0	25.0	394	60	$\varnothing 85 \times 232$	N5	1.5	E50.N23-354N50	5 / FB9
540	0.52	1.7	100	8.4	25.2	608	50	$\varnothing 116 \times 230$	N1	2.5	E50.R23-544N10	3 / FB9
720	0.56	1.4	120	11.2	33.6	810	60	$\varnothing 116 \times 295$	N1	3.2	E50.R29-724N10	3 / FB10
900	0.87	1.1	120	8.4	25.2	1013	70	$\varnothing 116 \times 345$	N1	3.5	E50.R34-904N10	3 / FB11
1040	0.5	1.1	120	16.2	48.6	1170	70	$\varnothing 136 \times 295$	N1	4.5	E50.S29-105N10	2 / FB13
1300	0.76	0.9	120	12.1	36.3	1463	70	$\varnothing 136 \times 345$	N1	5.3	E50.S34-135N10	2 / FB13
U_N 1800V DC		U_S 2700V		U_r 400V		U_{BB} 2700V DC		U_{BG} 3600V AC				
110	1.6	3.4	50	2.3	6.9	178	40	$\varnothing 85 \times 155$	N5	1.0	E50.N15-114NA0	5 / FB8
180	2.4	2.3	60	2.2	6.6	292	60	$\varnothing 85 \times 232$	N5	1.5	E50.N23-184N50	5 / FB9
330	0.55	1.7	100	6.6	19.8	535	50	$\varnothing 116 \times 230$	N1	2.5	E50.R23-334N10	3 / FB9
440	0.6	1.4	120	8.9	26.7	713	60	$\varnothing 116 \times 295$	N1	3.2	E50.R29-444N10	3 / FB10
510	1.0	1.1	120	6.2	18.6	826	70	$\varnothing 116 \times 345$	N1	3.5	E50.R34-514N10	3 / FB11
620	0.54	1.1	120	12.5	37.5	1004	70	$\varnothing 136 \times 295$	N1	4.5	E50.S29-624N10	2 / FB13
770	0.84	0.9	120	9.3	27.9	1247	70	$\varnothing 136 \times 345$	N1	5.3	E50.S34-774N10	2 / FB13
U_N 2400V DC		U_S 3600V		U_r 600V		U_{BB} 3600V DC		U_{BG} 4500V AC				
70	1.4	3.4	50	3.7	11.1	202	40	$\varnothing 85 \times 155$	N5	1.0	E50.N15-703N50	5 / FB8
120	1.9	2.3	60	3.7	11.1	346	60	$\varnothing 85 \times 232$	N5	1.5	E50.N23-124N50	5 / FB9
180	0.5	1.7	100	9.6	28.8	518	50	$\varnothing 116 \times 230$	N1	2.5	E50.R23-184N10	3 / FB9
240	0.54	1.4	100	12.8	38.4	691	60	$\varnothing 116 \times 295$	N1	3.2	E50.R29-244N10	3 / FB10
330	0.79	1.1	100	11.0	33.0	950	70	$\varnothing 116 \times 345$	N1	3.5	E50.R34-334N10	3 / FB11
370	0.49	1.1	120	19.7	59.1	1066	70	$\varnothing 136 \times 295$	N1	4.5	E50.S29-374N10	2 / FB13
480	0.7	0.9	120	15.0	45.0	1382	70	$\varnothing 136 \times 345$	N1	5.3	E50.S34-484N10	2 / FB13
U_N 2600V DC		U_S 3900V		U_r 600V		U_{BB} 3900V DC		U_{BG} 4500V AC				
60	1.4	3.4	50	3.4	10.2	203	40	$\varnothing 85 \times 155$	N5	1.0	E50.N15-603N50	5 / FB8
100	2.0	2.3	60	3.3	9.9	338	60	$\varnothing 85 \times 232$	N5	1.5	E50.N23-104N50	5 / FB9
165	0.51	1.7	100	9.3	27.9	558	50	$\varnothing 116 \times 230$	N1	2.5	E50.R23-174N10	3 / FB9
220	0.55	1.4	100	12.4	37.2	744	60	$\varnothing 116 \times 295$	N1	3.2	E50.R29-224N10	3 / FB10
290	0.81	1.1	100	9.5	28.5	980	70	$\varnothing 116 \times 345$	N1	3.5	E50.R34-294N10	3 / FB11
340	0.49	1.1	120	19.1	57.3	1149	70	$\varnothing 136 \times 295$	N1	4.5	E50.S29-344N10	2 / FB13

Mind Safety, Mounting and Operating Instructions on pgs 16ff!
Beachten Sie die Hinweise zu Sicherheit, Einbau und Betrieb auf den Seiten 16ff!

