

Trifazni nizkonapetostni kondenzatorji LPC

Nazivne napetosti: 500-525V, 50Hz (60Hz po naročilu)

Nazivne moči: 1-50kVAR

Uporaba

LPC kondenzatorji se uporabljajo za kompenzacijo jalove energije (izboljšanje faktorja moči $\cos\phi$) pri induktivnih porabnikih (transformatorji, motorji, fluorescentne sijalke in mnogo drugih porabnikov, ki jih srečamo v industrijskem okolju). Kondenzatorji se lahko uporabljajo tako samostojno - posamična kompenzacija naprav kot v bankah kondenzatorjev - v avtomatski centralni kompenzacijski napravi.

Opis

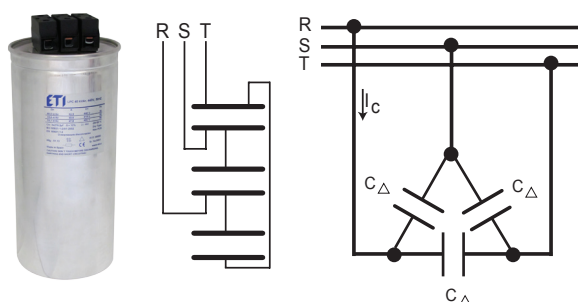
LPC kondenzatorji so izdelani iz nizko izgubnega metaliziranega polipropilena filma s funkcijo samo-ozdravljivosti (self-healing). Suhi kondenzator je polnjen z okolju prijazno poliuretansko smolo v strjenem stanju, ki pomaga pri odvodu toplote iz samega jedra kondenzatorja. Poleg tega pa še stabilizira notranje mehanske lastnosti kondenzatorja in izboljša robustnost izdelka. Aluminijasto ohišje kondenzatorja ima zaščito pred povečanim tlakom, ki preprečuje odprtje kondenzatorja pri preobremenitvi. Kondenzatorji do 5kVAR imajo faston priključke, za večje moči pa vijane priključne sponke.

Prednosti:

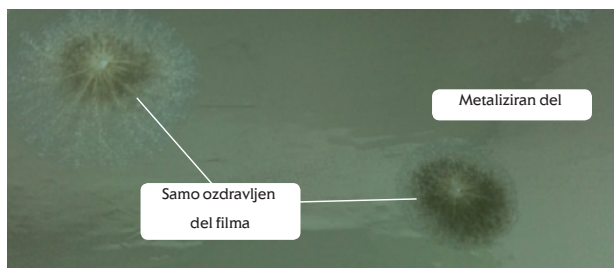
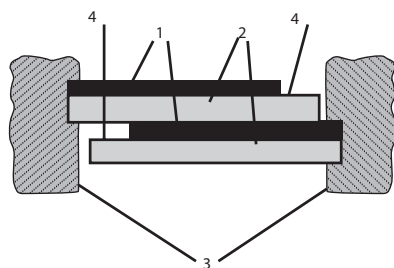
Samo ozdravljivost (Self-Healing)

Tako kot drugi dielektriki ima tudi polipropilen film svojo dielektrično trdnost omejeno. Ker je film zaradi prostorske omejitve po željah miniaturizacije kondenzatorja zelo tanek, lahko zaradi prevelike potencialne razlike (prevelika napetost) med metaliziranimi deli, oziroma v nekaterih drugih pogojih (temperatura) na določenem mestu prebije. Ker to pomeni kratek stik med fazami, bi lahko to pomenilo uničenje kondenzatorja in drugih delov kompenzacijske naprave. Ker pa se ob takšnem preboju zgodi, da film prebije na nekem omejenem mestu, na tem mestu metaliziran film zaradi velike lokalne temperature ob pojavu oblaka pri preboju izhlapi in prevodne poti ni več. Tako je izgubljen le zanemarljivo majhen del metaliziranega filma, kar na koncu prinese izgubo kapacitivnosti v rangu 100 pF. Ta izguba je zanemarljiva, kapaciteta kondenzatorja je v rangu več 10 ali 100 uF, zato kondenzator še naprej normalno deluje.

DELTA VEZAVA

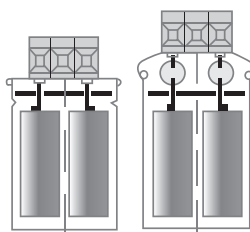


- 1 Prevodna plošča (metaliziran film)
- 2 Polipropilen film (dielektrik)
- 3 Električna povezava na zunanje priključke
- 4 Neprevoden del



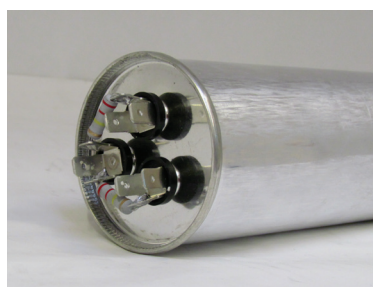
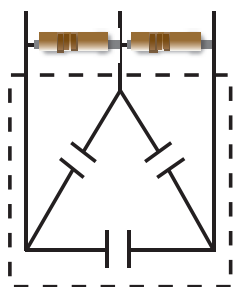
Zaščita pred povečanim tlakom

Zaradi morebitnih napak v omrežju, kot so prenapetosti, harmoniki, visoka temperatura okolice, se lahko zgodi, da kondenzator popolnoma odpove. Zaradi preobremenitve in s tem pregrevanja notranjosti kondenzatorja nastane visok tlak. Zato ima kondenzator vgrajeno zaščito, ki pri povišanem tlaku reagira tako, da se na oslabilnem delu ohišja začne raztezati in tako pretirga notranjo el. povezavo na oslabilni točki. Tako se kondenzator izklopi in preneha delovati, s tem se ustavi pregrevanje in nenadzorovano naraščanje tlaka.



Praznilni upor

Ker kondenzator po odklopu z omrežja ostane naelektrjen, lahko za uporabnika predstavlja nevarnost, saj je z dotikom prevodnih delov kondenzatorja lahko izpostavljen udaru el. toka. Zato je kondenzator po odklopu potrebno razelektriti, da ne predstavlja nevarnosti. Po standardu EN60831-1/2 morajo zato nizkonapetostni trifazni kondenzatorji imeti priključene praznilne upore, ki zagotavljajo izpraznitev odklopljenega kondenzatorja; v času manj kot 3 min ima lahko na sponkah največ 75V.



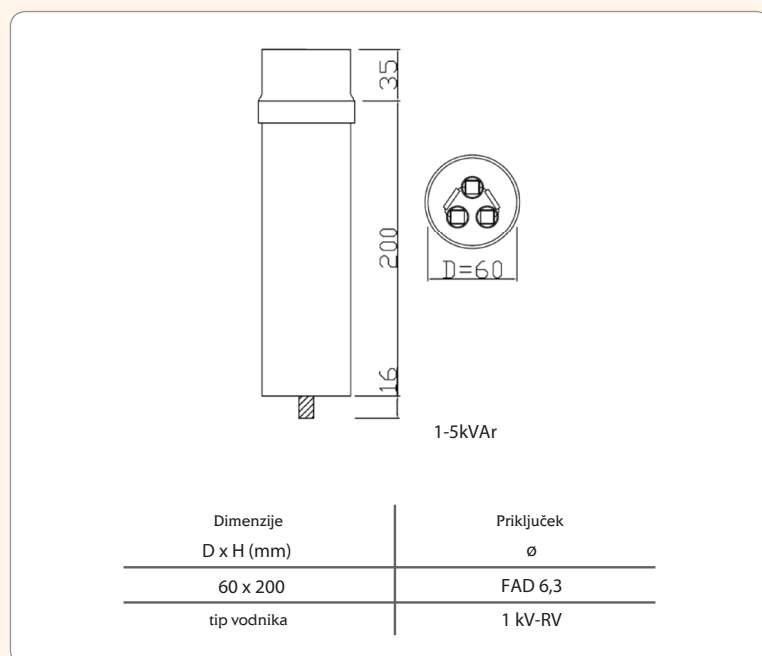
$$U_{(t)} = U_0 e^{-\frac{t}{RC}}$$

Trifazni kondenzatorji

Trifazni nizkonapetostni kondenzatorji LPC

Nazivna napetost pri 50Hz	Šifra	Tip	Nazivna moč [kVA]	Nazivna kapacitivnost [uF]	Nazivni tok [A]	D(premer) xH(višina) [mm]	Priključek	Teža [kg]	Pakiranje [kos]
400	004656700	LPC 1 kVA, 400V, 50Hz	1	3x 6,6	1,4	60x200	Faston	0,75	1
400	004656701	LPC 1.5 kVA, 400V, 50Hz	1,5	3x 9,9	2,2	60x200	Faston	0,75	1
400	004656702	LPC 2.5 kVA, 400V, 50Hz	2,5	3x 16,6	3,6	60x200	Faston	0,75	1
400	004656703	LPC 3 kVA, 400V, 50Hz	3	3x 19,9	4,3	60x200	Faston	0,75	1
400	004656704	LPC 4 kVA, 400V, 50Hz	4	3x 26,5	5,8	60x200	Faston	0,75	1
400	004656705	LPC 5 kVA, 400V, 50Hz	5	3x 33,2	7,2	60x200	Faston	0,75	1
440	004656710	LPC 2.5 kVA, 440V, 50Hz	2,5	3x 13,7	3,3	60x200	Faston	0,75	1
440	004656711	LPC 3 kVA, 440V, 50Hz	3	3x 16,4	3,9	60x200	Faston	0,75	1
440	004656712	LPC 4 kVA, 440V, 50Hz	4	3x 21,9	5,2	60x200	Faston	0,75	1
440	004656713	LPC 5 kVA, 440V, 50Hz	5	3x 27,4	6,6	60x200	Faston	0,75	1
460	004656720	LPC 2.5 kVA, 460V, 50Hz	2,5	3x 12,5	3,1	60x200	Faston	0,75	1
460	004656721	LPC 3 kVA, 460V, 50Hz	3	3x 15,0	3,8	60x200	Faston	0,75	1
460	004656722	LPC 4 kVA, 460V, 50Hz	4	3x 20,1	5,0	60x200	Faston	0,75	1
460	004656723	LPC 5 kVA, 460V, 50Hz	5	3x 25,1	6,3	60x200	Faston	0,75	1
480	004656730	LPC 2.5 kVA, 480V, 50Hz	2,5	3x 11,5	3,0	60x200	Faston	0,75	1
480	004656731	LPC 3 kVA, 480V, 50Hz	3	3x 13,8	3,6	60x200	Faston	0,75	1
480	004656732	LPC 4 kVA, 480V, 50Hz	4	3x 18,4	4,8	60x200	Faston	0,75	1
480	004656733	LPC 5 kVA, 480V, 50Hz	5	3x 23,0	6,0	60x200	Faston	0,75	1
525	004656740	LPC 2.5 kVA, 525V, 50Hz	2,5	3x 9,6	2,7	60x200	Faston	0,75	1
525	004656741	LPC 3 kVA, 525V, 50Hz	3	3x 11,5	3,3	60x200	Faston	0,75	1
525	004656742	LPC 4 kVA, 525V, 50Hz	4	3x 15,4	4,4	60x200	Faston	0,75	1
525	004656743	LPC 5 kVA, 525V, 50Hz	5	3x 19,2	5,5	60x200	Faston	0,75	1

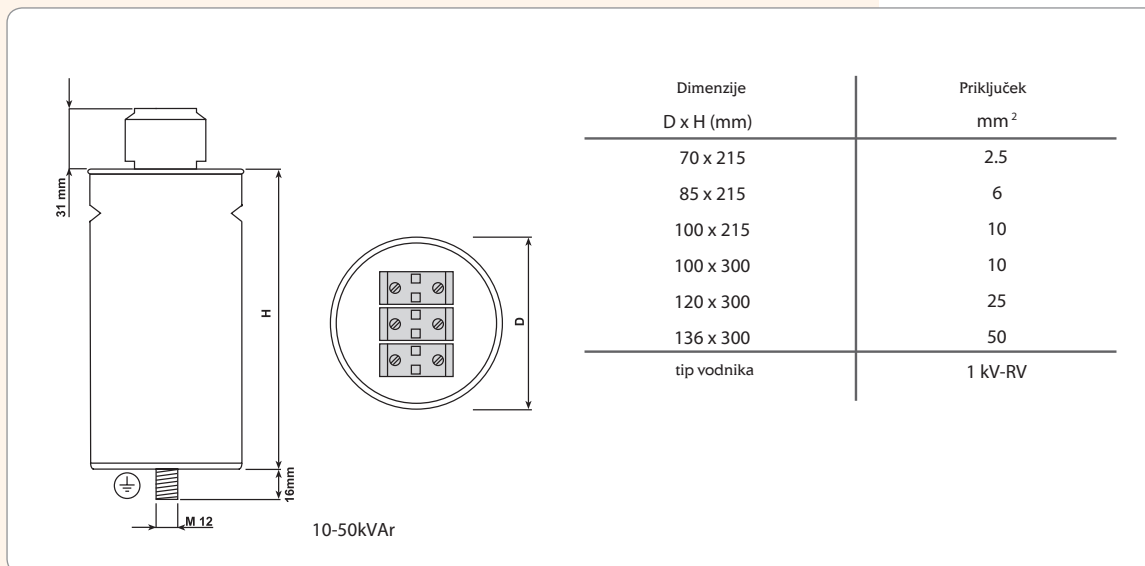
CP



Trifazni nizkonapetostni kondenzatorji LPC									
Nazivna napetost pri 50Hz	Sifra	Tip	Nazivna moč [kVA]	Nazivna kapacitivnost [μF]	Nazivni tok [A]	D(premer) xH(višina) [mm]	Priključek	Teža [kg]	Pakiranje [kos]
400	004656750	LPC 10 kVA, 400V, 50HZ	10	3x 66,3	14,4	85x215	vijačna sponka	1,6	1
400	004656751	LPC 12.5 kVA, 400V, 50HZ	12,5	3x 82,9	18,0	100x215	vijačna sponka	2,2	1
400	004656752	LPC 15 kVA, 400V, 50HZ	15	3x 99,5	21,7	100x215	vijačna sponka	2,2	1
400	004656753	LPC 20 kVA, 400V, 50HZ	20	3x 132,6	28,9	100x215	vijačna sponka	2,2	1
400	004656754	LPC 25 kVA, 400V, 50HZ	25	3x 165,8	36,1	100x300	vijačna sponka	2,9	1
400	004656755	LPC 30 kVA, 400V, 50HZ	30	3x 198,9	43,3	100x300	vijačna sponka	3,9	1
400	004656756	LPC 40 kVA, 400V, 50HZ	40	3x 265,3	57,7	136x300	vijačna sponka	5,1	1
400	004656757	LPC 50 kVA, 400V, 50HZ	50	3x 331,6	72,2	136x300	vijačna sponka	5,1	1
440	004656760	LPC 10 kVA, 440V, 50HZ	10	3x 54,8	13,1	85x215	vijačna sponka	1,6	1
440	004656761	LPC 12.5 kVA, 440V, 50HZ	12,5	3x 68,5	16,4	100x215	vijačna sponka	2,2	1
440	004656762	LPC 15 kVA, 440V, 50HZ	15	3x 82,2	19,7	100x215	vijačna sponka	2,2	1
440	004656763	LPC 20 kVA, 440V, 50HZ	20	3x 109,6	26,2	100x300	vijačna sponka	2,9	1
440	004656764	LPC 25 kVA, 440V, 50HZ	25	3x 137,0	32,8	100x300	vijačna sponka	2,9	1
440	004656765	LPC 30 kVA, 440V, 50HZ	30	3x 164,4	39,4	120x300	vijačna sponka	3,9	1
440	004656766	LPC 40 kVA, 440V, 50HZ	40	3x 219,2	52,5	136x300	vijačna sponka	5,1	1
440	004656767	LPC 50 kVA, 440V, 50HZ	50	3x 274,0	65,6	136x300	vijačna sponka	5,1	1
460	004656770	LPC 10 kVA, 460V, 50HZ	10	3x 50,1	12,6	85x215	vijačna sponka	1,6	1
460	004656771	LPC 12.5 kVA, 460V, 50HZ	12,5	3x 62,7	15,7	100x215	vijačna sponka	2,2	1
460	004656772	LPC 15 kVA, 460V, 50HZ	15	3x 75,2	18,8	100x215	vijačna sponka	2,2	1
460	004656773	LPC 20 kVA, 460V, 50HZ	20	3x 100,3	25,1	100x300	vijačna sponka	2,9	1
460	004656774	LPC 25 kVA, 460V, 50HZ	25	3x 125,4	31,4	100x300	vijačna sponka	2,9	1
460	004656775	LPC 30 kVA, 460V, 50HZ	30	3x 150,4	37,7	120x300	vijačna sponka	3,9	1
460	004656776	LPC 30.8 kVA, 460V, 50HZ	30,8	3x 154,4	38,7	120x300	vijačna sponka	3,9	1
460	004656777	LPC 40 kVA, 460V, 50HZ	40	3x 200,6	50,2	136x300	vijačna sponka	5,1	1
460	004656778	LPC 50 kVA, 460V, 50HZ	50	3x 250,7	62,8	136x300	vijačna sponka	5,1	1
480	004656780	LPC 10 kVA, 480V, 50HZ	10	3x 46,1	12,0	85x215	vijačna sponka	1,6	1
480	004656781	LPC 12.5kVA, 480V, 50HZ	12,5	3x 57,6	15,0	100x215	vijačna sponka	2,2	1
480	004656782	LPC 15 kVA, 480V, 50HZ	15	3x 69,1	18,0	100x215	vijačna sponka	2,2	1
480	004656783	LPC 20 kVA, 480V, 50HZ	20	3x 92,1	24,1	100x300	vijačna sponka	2,9	1
480	004656784	LPC 25 kVA, 480V, 50HZ	25	3x 115,1	30,1	120x300	vijačna sponka	3,9	1
480	004656785	LPC 30 kVA, 480V, 50HZ	30	3x 138,2	36,1	120x300	vijačna sponka	3,9	1
480	004656786	LPC 40 kVA, 480V, 50HZ	40	3x 184,2	48,1	136x300	vijačna sponka	5,1	1
480	004656787	LPC 50 kVA, 480V, 50HZ	50	3x 230,3	60,1	136x300	vijačna sponka	5,1	1
525	004656790	LPC 10 kVA, 525V, 50HZ	10	3x 38,5	11,0	85x215	vijačna sponka	1,6	1
525	004656791	LPC 12.5kVA, 525V, 50HZ	12,5	3x 48,1	13,7	100x215	vijačna sponka	2,2	1
525	004656792	LPC 15 kVA, 525V, 50HZ	15	3x 57,7	16,5	100x215	vijačna sponka	2,2	1
525	004656793	LPC 20 kVA, 525V, 50HZ	20	3x 77,0	22,0	100x300	vijačna sponka	2,9	1
525	004656794	LPC 25 kVA, 525V, 50HZ	25	3x 96,2	27,5	100x300	vijačna sponka	2,9	1
525	004656795	LPC 30 kVA, 525V, 50HZ	30	3x 115,5	33,0	120x300	vijačna sponka	3,9	1
525	004656796	LPC 40 kVA, 525V, 50HZ	40	3x 154,0	44,0	136x300	vijačna sponka	5,1	1
525	004656797	LPC 50 kVA, 525V, 50HZ	50	3x 192,5	55,0	136x300	vijačna sponka	5,1	1



Trifazni kondenzatorji



Tehnični podatki

Standardi	IEC 60831-1/2 EN 60831-1/2
Toleranca kapacitivnosti	-5% +10%
Frekvenca	50Hz (60Hz po naročilu)
Temperaturno območje	-25°C ... +55°C*
Izgube v dielektriku	≤0.2 W/kVAr
Skupne izgube	≤0.45 W/kVAr
Dopustne preobremenitve: max napetost	1,1 x Un
Dopustne preobremenitve: max tok	1,5 x In
Max THD: napetost	2%
Max THD: tok	25%
Praznilni upor	že montiran; ≤ 3 min to 75V
Vezava	Delta: trikot
Ohišje	Aluminijasto ohišje
Varnostni izklop	Nadpritisk
Dielektrik	Metaliziran polipropilen film, samo ozdravljiv
Napetostni test med priključnimi sponkami	2,15 x In 2 sec.
Napetostni test med priključno sponko in ohišjem	3KV for 10 second. AC
Priključitev	faston/vijačna sponka
Vklopni tok	200 x In
Stopnja zaščite	IP 20, notranja montaža
Vlaga	Max 95%
Pričakovana življenjska doba	120.000 ur (odvisno od temperature)
Nadmorska višina	Max. 2000 nadmorske višine
Priporočen navor privitja priključnih sponk	≤ 20 kVAr 100Ncm ≥ 25kVAr 250Ncm

*Na zahtevo je možno dobiti posebno izjavo o delovanju do -40°C

Posamična kompenzacija faktorja moči pri nizkonapetostnih električnih motorjih

Nazivna moč motorja [kW]	Moč kondenzatorja glede na moč motorja, hitrost in obremenitev									
	3000 r/min		1500 r/min		1000 r/min		750 r/min		500 r/min	
	Brez obremenitve (kVAr)	Polna obremenitev (kVAr)	Brez obremenitve (kVAr)	Polna obremenitev (kVAr)	Brez obremenitve (kVAr)	Polna obremenitev (kVAr)	Brez obremenitve (kVAr)	Polna obremenitev (kVAr)	Brez obremenitve (kVAr)	Polna obremenitev (kVAr)
5,5	2,2	2,9	2,4	3,3	2,7	3,6	3,2	4,3	4	5,2
7,5	3,4	4,4	3,6	4,8	4,1	5,4	4,6	6,1	5,5	7,2
11	5	6,5	5,5	7,2	6	8	7	9	7,5	10
15	6,5	8,5	7	9,5	8	10	9	12	10	13
18,5	8	11	9	12	10	13	11	15	12	16
22	10	12,5	11	13,5	12	15	13	16	15	19
30	14	18	15	20	17	22	22	25	22	28
37	18	24	20	27	22	30	26	34	29	39
45	19	28	21	31	24	34	28	38	31	43
55	22	34	25	37	28	41	32	46	36	52
75	28	45	32	49	37	54	41	60	45	68
90	34	54	39	59	44	65	49	72	54	83
110	40	64	46	70	52	76	58	85	63	98
132	45	72	53	80	60	87	67	97	75	110
160	54	86	64	96	72	103	81	116	91	132
200	66	103	77	115	87	125	97	140	110	160
250	75	115	85	125	95	137	105	150	120	175

Posamična kompenzacija el. motorjev, ki niso stalno priključeni, se obrestuje tako s cenovnega kot tehničnega vidika.

Opis - Določitev ustreznega kondenzatorja:

$$Q_n = 0,9 \cdot U_n \cdot I_{mag} \cdot \sqrt{3}$$

Kjer je:

Q_n - Nazivna moč kondenzatorja (VAr)

U_n - Nazivna napetost (V)

I_{mag} - Magnetilni tok motorja (A)

Pri večjem kondenzatorju lahko pri hitri razbremenitvi motorja pride do pojava lastnega vzbujanja motorja.

Moč kondenzatorja glede na napetost delovanja

Delovna moč kondenzatorja je odvisna od delovne napetosti

$$(U_e / U_n)^2 \cdot Q_c = Q_f$$

Kjer je:

U_e - delovna napetost (priključena napetost);

U_n - nazivna napetost kondenzatorja

Q_c - moč kondenzatorja pri nazivni napetosti

Q_f - Delovna moč kondenzatorja v odvisnosti od delovne napetosti

Nazivna napetost	Nazivna kapacitivnost (μF)	Nazivna moč (kVAr) at $U_n = 380$ V	Nazivna moč (kVAr) at $U_n = 400$ V	Nazivna moč (kVAr) pri $U_n = 420$ V	Nazivna moč (kVAr) at $U_n = 440$ V
400 V 50 Hz	3 x 16,6	2,3	2,5	-	-
	3 x 19,9	2,7	3	-	-
	3 x 26,5	3,6	4	-	-
	3 x 33,2	4,5	5	-	-
	3 x 66,3	9,0	10	-	-
	3 x 83,3	11,3	12,5	-	-
	3 x 100	13,6	15	-	-
	3 x 133,0	18,1	20	-	-
	3 x 165,8	22,6	25	-	-
	3 x 198,9	27,1	30	-	-
440 V 50 Hz	3 x 13,7	1,9	2,1	2,3	2,5
	3 x 16,5	2,2	2,5	2,7	3
	3 x 21,9	3,0	3,3	3,6	4
	3 x 27,4	3,7	4,1	4,6	5
	3 x 54,9	7,5	8,3	9,1	10
	3 x 68,6	9,3	10,3	11,4	12,5
	3 x 82,3	11,2	12,4	13,7	15
	3 x 110,0	14,9	16,5	18,2	20
	3 x 137,1	18,6	20,7	22,8	25
	3 x 164,4	22,4	24,8	27,3	30

Trifazni kondenzatorji

Preglednica za določitev banke kondenzatorjev (kVAr) za doseganje želenega faktorja moči ($\cos\varphi$)

Faktor K (določen s pomočjo preglednice) je potrebno množiti z vrednostjo delovne moči, rezultat je skupna moč kondenzatorjev, potrebnih za kompenzacijo jalove energije.

Formula za izračun moči kondenzatorjev:

$$Q_c = P \cdot K$$

P – delovna moč bremena

$\cos\varphi_0$ – $\cos\varphi$ (0) nekompenziranega sistema (trenutno stanje)

$\cos\varphi_1$ – $\cos\varphi$ (1) želen faktor moči (kompenziran sistem)

Q_c – reaktivna moč kompenzacijske naprave z banko kondenzatorjev

K – faktor, določen v preglednici

Trenutno stanje (nekompenziran sistem) $\cos\varphi_0$	Želen faktor moči $\cos\varphi_1$												
	0,7	0,75	0,8	0,82	0,84	0,86	0,88	0,9	0,92	0,94	0,96	0,98	1,00
0,5	0,71	0,85	0,98	1,03	1,09	1,14	1,19	1,25	1,31	1,37	1,44	1,53	1,73
0,52	0,62	0,76	0,89	0,94	1	1,05	1,1	1,16	1,22	1,28	1,35	1,44	1,64
0,54	0,54	0,68	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,07	1,13	1,2	1,27	1,36	1,56
0,56	0,46	0,6	0,73	0,78	0,83	0,89	0,94	1	1,05	1,12	1,19	1,28	1,48
0,58	0,38	0,52	0,65	0,71	0,76	0,81	0,86	0,92	0,98	1,04	1,11	1,2	1,4
0,6	0,31	0,45	0,58	0,64	0,69	0,74	0,79	0,85	0,91	0,97	1,04	1,13	1,33
0,62	0,25	0,38	0,52	0,57	0,62	0,67	0,73	0,78	0,84	0,9	0,97	1,06	1,27
0,64	0,18	0,32	0,45	0,5	0,55	0,61	0,66	0,72	0,77	0,84	0,91	1	1,2
0,66	0,12	0,26	0,39	0,44	0,49	0,54	0,6	0,65	0,71	0,78	0,85	0,94	1,14
0,68	0,06	0,2	0,33	0,38	0,43	0,48	0,54	0,59	0,65	0,72	0,79	0,88	1,08
0,7		0,14	0,27	0,32	0,37	0,43	0,48	0,54	0,59	0,66	0,73	0,82	1,02
0,72		0,08	0,21	0,27	0,32	0,37	0,42	0,48	0,54	0,6	0,67	0,76	0,96
0,74		0,03	0,16	0,21	0,26	0,32	0,37	0,42	0,48	0,55	0,62	0,71	0,91
0,76			0,11	0,16	0,21	0,26	0,32	0,37	0,43	0,49	0,56	0,65	0,86
0,78			0,05	0,1	0,16	0,21	0,26	0,32	0,38	0,44	0,51	0,6	0,8
0,8				0,05	0,1	0,16	0,21	0,27	0,32	0,39	0,46	0,55	0,75
0,82					0,05	0,1	0,16	0,21	0,27	0,34	0,41	0,49	0,7
0,84						0,05	0,11	0,16	0,22	0,28	0,35	0,44	0,65
0,86							0,05	0,11	0,17	0,23	0,3	0,39	0,59
0,88								0,06	0,11	0,18	0,25	0,34	0,54
0,9									0,06	0,12	0,19	0,28	0,48
0,92										0,06	0,13	0,22	0,43
0,94											0,07	0,16	0,36

Varovalke in povezave

Nazivna moč kondenzatorja Qn(kVAr)	400V, 50Hz			525V, 50Hz			690V, 50Hz		
	Nazivni tok kondenzatorja In(A)	Varovalka gl/gG U _n =500V	Presek priključnega vodnika Cu(mm ²)	Nazivni tok kondenzatorja In(A)	Varovalka gl/gG U _n =690V	Presek priključnega vodnika Cu(mm ²)	Nazivni tok kondenzatorja In(A)	Varovalka gl/gG U _n =1000V (A)	Presek priključnega vodnika Cu(mm ²)
2,5	3,6	10	5,5	2,7	10	1,5	-	10	1,5
5	7,4	16	2,5	5,5	10	1,5	4,2	10	1,5
7,5	10,8	20	2,5	8,3	16	2,5	6,3	10	1,5
10	14,4	25	4,0	11,0	20	2,5	8,4	16	2,5
12,5	18,1	32	6,0	13,8	32	2,5	10,5	20	2,5
15	21,6	35	6,0	16,5	25	4,0	12,5	20	2,5
20	29,0	50	10,0	22,0	35	6,0	17,0	32	4,0
25	36,0	63	10,0	27,5	50	10,0	21,0	35	6,0
30	43,0	80	16,0	33,0	63	16,0	25,0	50	6,0
40	58,0	100	25,0	44,0	80	25,0	33,0	63	16,0
50	72,0	125	35,0	55,0	100	35,0	42,0	80	25,0
60	87,0	160	50,0	66,0	125	50,0	50,0	100	25,0
75	108,0	160	50,0	82,0	125	50,0	63,0	100	35,0
80	115,0	200	70,0	88,0	160	70,0	67,0	125	50,0
100	144,0	250	95,0	110,0	200	70,0	84,0	160	50,0
120		250			200				
125		250			200				
150		315			250				
175		400			315				
200		400			315				
225		500			400				
250		500			400				
275		630			500				
300		630			500				
350		800			630				
375		800			630				
400		800			630				

Vrednosti v preglednici so ustrezne v primeru obratovanja kompenzacijske naprave pod normalnimi pogoji obratovanja (temperatura okolice največ 40°C, brez prisotnosti višje harmonskih komponent v omrežju, itd.) Tok kondenzatorja pri različnih napetostih je možno korigirati z uporabo koeficientov. Vrednosti so odvisne tako od temperature v el. omari kot tipa in dolžine priključnih vodnikov.

Formule za preračune vrednosti

Moč trifaznega kondenzatorja:

$$Q_c = C \cdot 3 \cdot V^2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot f_n$$

Primer: 3 x 331.5µF at 400V/50Hz
0.0003315 · 3 · 400² · 314.16 = 50 kVAr

Resonančna frekvenca in faktor (p)
v filtrskih kompenzacijskih napravah:

$$f_r = f_n \cdot \sqrt{\frac{1}{p}} \quad \text{или} \quad p = \left(\frac{f_n}{f_r}\right)^2$$

Primer: for p = 0.07 at 50 Hz; f_r = 189 Hz
Izračun faktorja moči cos φ:

$$\cos \varphi = \frac{P}{S} \quad \text{или} \quad \cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{1 + \tan^2 \varphi}} \quad \text{или} \quad \cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{Q}{P}\right)^2}}$$

Trifazni kondenzator z filtrsko dušilko v seriji

$$Q_c = \frac{C \cdot 3 \cdot V^2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot f_n}{1 - p}$$

Primer: 3 x 331.5µF at 400V/50Hz at p = 7%
0.0003315 · 3 · 400² · 314.16 / 1 - 0.07 = 53.8 kVAr

Linijski tok kondenzatorja:

$$I = \frac{Q_c}{V \cdot \sqrt{3}} \quad \text{или} \quad Q_c = I \cdot V \cdot \sqrt{3}$$

Primer: 25 kVAr at 400V
25000 / (400 · 1.73) = 36 A

V = Nazivna napetost (V)

I = Nazivni tok (A)

f_n = Frekvenca (Hz)

f_r = Resonančna frekvenca (Hz)

p = Faktor dušilke

Q_c = Moč kondenzatorja (VAr)

C = Kapacitivnost (F, farad)

P = Delovna moč (W)

S = Navidezna moč (VA)

Q = Reaktivna (jalova) moč (VAr)