

# CP

Trojfázový kondenzátor	124
Stýkače pre kondenzátory CEM CN	131
PFC regulátory účinníka	133
Tlmivky	135

CP

## KOMPONENTY REGULÁCIE JALOVEJ ENERGIE



## Trojfázové nízkonapäťové výkonové kondenzátory LPC

Menovité napätie: 400-525V, 50Hz (60Hz na žiadosť) Menovitý výkon: 1-50kVAr

### Použitie:

LPC kondenzátory sú určené pre reaktívnu korekciu účinníka indukčných spotrebičov (transformátory, elektromotory, usmerňovače, fluorescenčné lampy a mnoho ďalších v priemyselných sieťach), samostatne alebo zostavené do automatickým kondenzátorových batérií.

### Popis:

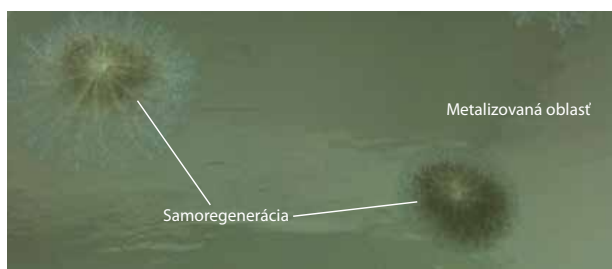
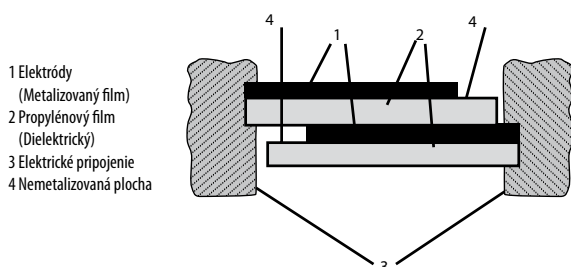
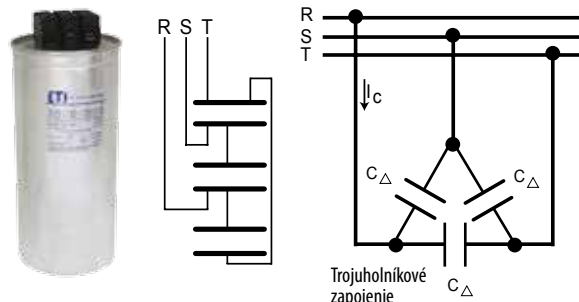
LPC kondenzátory sú vyrábané s nízkou stratou metalizovanej samo-obnovovacej polypropylénovej fólie. Suché typy kondenzátorov sú naplnené netoxickou ekologickou polyuretánovou živicom, ktorá poskytuje vynikajúce vlastnosti pre rozptyl tepla. Tieto kondenzátory sú umiestnené v hliníkovom puzdre s pretlakovým odpájacím systémom a majú dva typy konektorov, faston konektor pre kondenzátory s menovitým výkonom až 5kVAr a skrutkovacie svorky pre hodnoty vyššie než 5kVAr.

### Charakteristika:

#### Samo-obnovovanie:

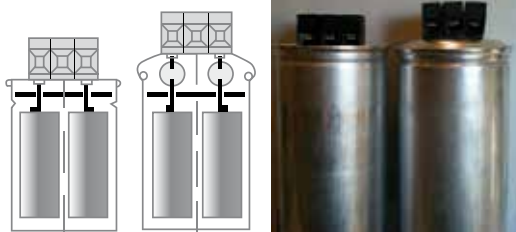
V závislosti na hodnotách konštánt každého izolanta, existuje obmedzenie potenciálneho rozdielu, ktorý riadi všetok materiál pozdĺž celej hrúbky. Tento limit je definovaný ako izolačná pevnosť. Vzhľadom k určeným elektrickým systémovým podmienkam alebo externým teplotám je možné tieto limity prekročiť. To znamená, že sa izolačná látka môže prerušiť a vznikne elektrický oblúk medzi doskami.

Propylénová samo-obnovovacia fólia znamená, že elektrický oblúk nevytvorí skrat ale odparí kov, ktorý obklopuje prielomový bod. Týmto spôsobom je izolácia medzi doskami opravná v druhom prielomovom bode. Po tomto samo-obnovení môže kondenzátor ďalej pracovať za normálnych podmienok s únikom kapacity nižším než 100 pF.



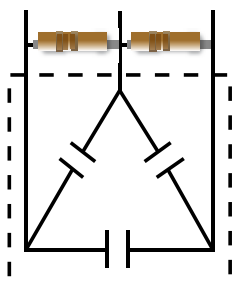
#### Pretlakový odpájací systém

Aby sa predišlo problémom spôsobeným prepätím, harmonickými, vysokými teplotami, atď. boli kondenzátory navrhnuté s pretlakovým odpájacím systémom. Po roztvorení krytu svorkovnice vnútorné spoje prerušia a odpojí sa kondenzátor.



#### Vybíjací odpor:

Pri manipulácii kondenzátora je nutné dbať na celý rad bezpečnostných opatrení. Aj keď je kondenzátor odpojený z napájania, ostáva stále pod prúdom. Ak dosky skratujú a sú dotknuté môžu spôsobiť nebezpečnú nehodu v dôsledku náhleho vybitia kondenzátora. Normy EN-61048 a EN-60252 zakladajú potrebu kondenzátorov mať osvetlenie a vybíjací motor rezistora tak, aby keď je vypnuté napájanie, ostalo maximálne uložené napätie 50V po dobu 60 sekúnd. To isté platí pre trojfázové kondenzátory, ktoré musia byť vybavené vybíjacím rezistorom, ktorý dokáže znížiť napätie do maximálnej hodnoty 75V počas 3 minút v súlade s normami EN-60831-1/2.

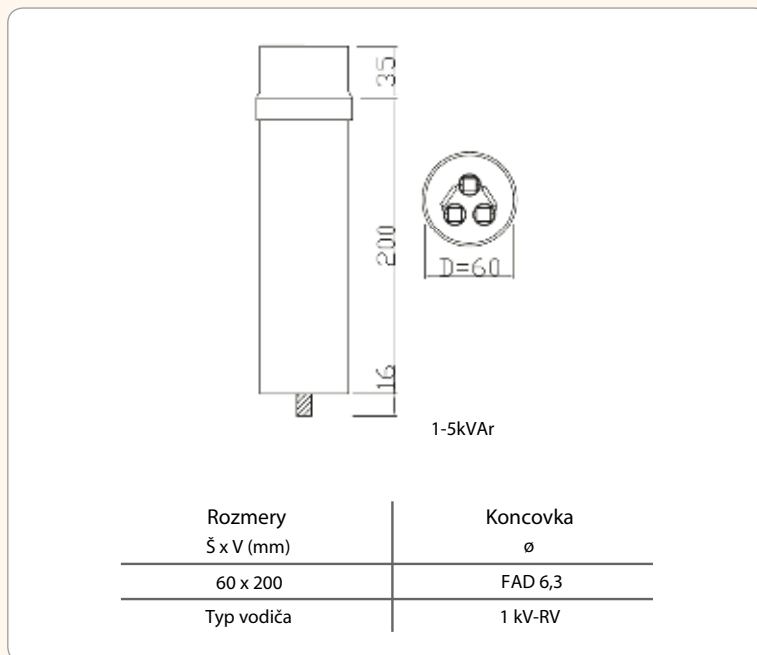


$$U_{(t)} = U_o e^{-\frac{t}{RC}}$$

## kondenzátory LPC

### Trojfázové nízkonapäťové výkonové kondenzátory LPC

men. napätie pri 50Hz	číslo kódu	typ	men. výkon [kVAr]	men. kapacita [uF]	men. prúd [A]	D (priemer) x H (výška) [mm]	typ svorky	hmotn. [kg]	balenie [ks]
400	004656700	LPC 1 kVAr, 400V, 50Hz	1	3x 6,6	1,4	60x200	Faston	0,75	1
400	004656701	LPC 1.5 kVAr, 400V, 50Hz	1,5	3x 9,9	2,2	60x200	Faston	0,75	1
400	004656702	LPC 2.5 kVAr, 400V, 50Hz	2,5	3x 16,6	3,6	60x200	Faston	0,75	1
400	004656703	LPC 3 kVAr, 400V, 50Hz	3	3x 19,9	4,3	60x200	Faston	0,75	1
400	004656704	LPC 4 kVAr, 400V, 50Hz	4	3x 26,5	5,8	60x200	Faston	0,75	1
400	004656705	LPC 5 kVAr, 400V, 50Hz	5	3x 33,2	7,2	60x200	Faston	0,75	1
440	004656710	LPC 2.5 kVAr, 440V, 50Hz	2,5	3x 13,7	3,3	60x200	Faston	0,75	1
440	004656711	LPC 3 kVAr, 440V, 50Hz	3	3x 16,4	3,9	60x200	Faston	0,75	1
440	004656712	LPC 4 kVAr, 440V, 50Hz	4	3x 21,9	5,2	60x200	Faston	0,75	1
440	004656713	LPC 5 kVAr, 440V, 50Hz	5	3x 27,4	6,6	60x200	Faston	0,75	1
460	004656720	LPC 2.5 kVAr, 460V, 50Hz	2,5	3x 12,5	3,1	60x200	Faston	0,75	1
460	004656721	LPC 3 kVAr, 460V, 50Hz	3	3x 15,0	3,8	60x200	Faston	0,75	1
460	004656722	LPC 4 kVAr, 460V, 50Hz	4	3x 20,1	5,0	60x200	Faston	0,75	1
460	004656723	LPC 5 kVAr, 460V, 50Hz	5	3x 25,1	6,3	60x200	Faston	0,75	1
480	004656730	LPC 2.5 kVAr, 480V, 50Hz	2,5	3x 11,5	3,0	60x200	Faston	0,75	1
480	004656731	LPC 3 kVAr, 480V, 50Hz	3	3x 13,8	3,6	60x200	Faston	0,75	1
480	004656732	LPC 4 kVAr, 480V, 50Hz	4	3x 18,4	4,8	60x200	Faston	0,75	1
480	004656733	LPC 5 kVAr, 480V, 50Hz	5	3x 23,0	6,0	60x200	Faston	0,75	1
525	004656740	LPC 2.5 kVAr, 525V, 50Hz	2,5	3x 9,6	2,7	60x200	Faston	0,75	1
525	004656741	LPC 3 kVAr, 525V, 50Hz	3	3x 11,5	3,3	60x200	Faston	0,75	1
525	004656742	LPC 4 kVAr, 525V, 50Hz	4	3x 15,4	4,4	60x200	Faston	0,75	1
525	004656743	LPC 5 kVAr, 525V, 50Hz	5	3x 19,2	5,5	60x200	Faston	0,75	1

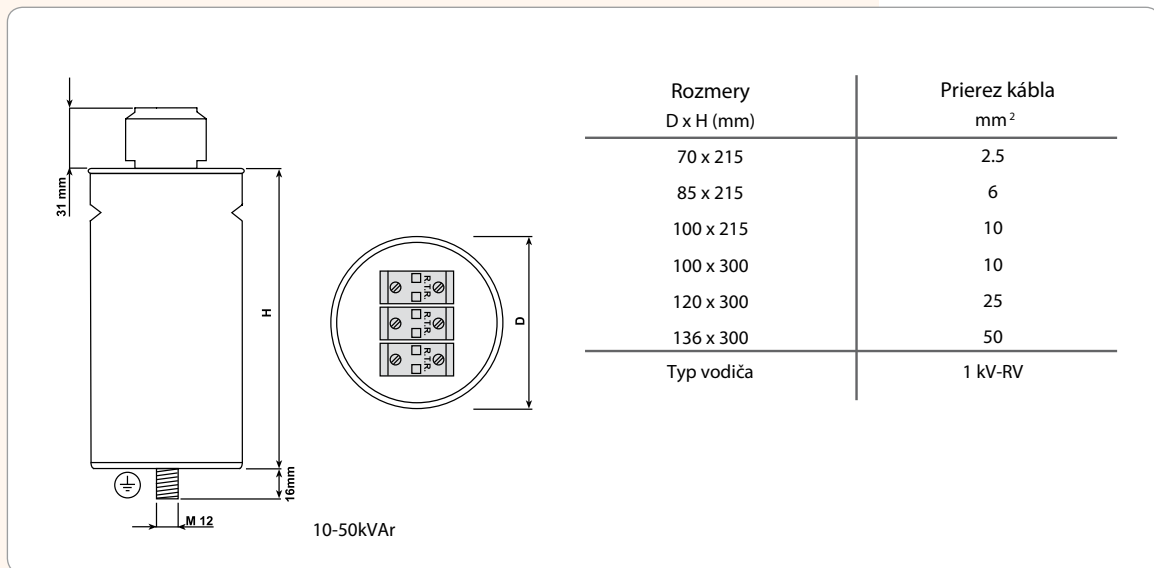


## Trojfázové nízkonapäťové výkonové kondenzátory LPC

men. napätie pri 50Hz	číslo kódu	typ	men. výkon [kVAr]	men. kapacita [ $\mu$ F]	men. prúd [A]	D (priemer) x H (výška) [mm]	typ svorky	hmotn. [kg]	balenie [ks]
400	004656750	LPC 10 kVAr, 400V, 50HZ	10	3x 66,3	14,4	85x215	skrutková	1,6	1
400	004656751	LPC 12.5 kVAr, 400V, 50HZ	12,5	3x 82,9	18,0	100x215	skrutková	2,2	1
400	004656752	LPC 15 kVAr, 400V, 50HZ	15	3x 99,5	21,7	100x215	skrutková	2,2	1
400	004656753	LPC 20 kVAr, 400V, 50HZ	20	3x 132,6	28,9	100x215	skrutková	2,2	1
400	004656754	LPC 25 kVAr, 400V, 50HZ	25	3x 165,8	36,1	100x300	skrutková	2,9	1
400	004656755	LPC 30 kVAr, 400V, 50HZ	30	3x 198,9	43,3	100x300	skrutková	3,9	1
400	004656756	LPC 40 kVAr, 400V, 50HZ	40	3x 265,3	57,7	136x300	skrutková	5,1	1
400	004656757	LPC 50 kVAr, 400V, 50HZ	50	3x 331,6	72,2	136x300	skrutková	5,1	1
440	004656760	LPC 10 kVAr, 440V, 50HZ	10	3x 54,8	13,1	85x215	skrutková	1,6	1
440	004656761	LPC 12.5 kVAr, 440V, 50HZ	12,5	3x 68,5	16,4	100x215	skrutková	2,2	1
440	004656762	LPC 15 kVAr, 440V, 50HZ	15	3x 82,2	19,7	100x215	skrutková	2,2	1
440	004656763	LPC 20 kVAr, 440V, 50HZ	20	3x 109,6	26,2	100x300	skrutková	2,9	1
440	004656764	LPC 25 kVAr, 440V, 50HZ	25	3x 137,0	32,8	100x300	skrutková	2,9	1
440	004656765	LPC 30 kVAr, 440V, 50HZ	30	3x 164,4	39,4	120x300	skrutková	3,9	1
440	004656766	LPC 40 kVAr, 440V, 50HZ	40	3x 219,2	52,5	136x300	skrutková	5,1	1
440	004656767	LPC 50 kVAr, 440V, 50HZ	50	3x 274,0	65,6	136x300	skrutková	5,1	1
460	004656770	LPC 10 kVAr, 460V, 50HZ	10	3x 50,1	12,6	85x215	skrutková	1,6	1
460	004656771	LPC 12.5 kVAr, 460V, 50HZ	12,5	3x 62,7	15,7	100x215	skrutková	2,2	1
460	004656772	LPC 15 kVAr, 460V, 50HZ	15	3x 75,2	18,8	100x215	skrutková	2,2	1
460	004656773	LPC 20 kVAr, 460V, 50HZ	20	3x 100,3	25,1	100x300	skrutková	2,9	1
460	004656774	LPC 25 kVAr, 460V, 50HZ	25	3x 125,4	31,4	100x300	skrutková	2,9	1
460	004656775	LPC 30 kVAr, 460V, 50HZ	30	3x 150,4	37,7	120x300	skrutková	3,9	1
460	004656776	LPC 30.8 kVAr, 460V, 50HZ	30,8	3x 154,4	38,7	120x300	skrutková	3,9	1
460	004656777	LPC 40 kVAr, 460V, 50HZ	40	3x 200,6	50,2	136x300	skrutková	5,1	1
460	004656778	LPC 50 kVAr, 460V, 50HZ	50	3x 250,7	62,8	136x300	skrutková	5,1	1
480	004656780	LPC 10 kVAr, 480V, 50HZ	10	3x 46,1	12,0	85x215	skrutková	1,6	1
480	004656781	LPC 12.5kVAr, 480V, 50HZ	12,5	3x 57,6	15,0	100x215	skrutková	2,2	1
480	004656782	LPC 15 kVAr, 480V, 50HZ	15	3x 69,1	18,0	100x215	skrutková	2,2	1
480	004656783	LPC 20 kVAr, 480V, 50HZ	20	3x 92,1	24,1	100x300	skrutková	2,9	1
480	004656784	LPC 25 kVAr, 480V, 50HZ	25	3x 115,1	30,1	120x300	skrutková	3,9	1
480	004656785	LPC 30 kVAr, 480V, 50HZ	30	3x 138,2	36,1	120x300	skrutková	3,9	1
480	004656786	LPC 40 kVAr, 480V, 50HZ	40	3x 184,2	48,1	136x300	skrutková	5,1	1
480	004656787	LPC 50 kVAr, 480V, 50HZ	50	3x 230,3	60,1	136x300	skrutková	5,1	1
525	004656790	LPC 10 kVAr, 525V, 50HZ	10	3x 38,5	11,0	85x215	skrutková	1,6	1
525	004656791	LPC 12.5kVAr, 525V, 50HZ	12,5	3x 48,1	13,7	100x215	skrutková	2,2	1
525	004656792	LPC 15 kVAr, 525V, 50HZ	15	3x 57,7	16,5	100x215	skrutková	2,2	1
525	004656793	LPC 20 kVAr, 525V, 50HZ	20	3x 77,0	22,0	100x300	skrutková	2,9	1
525	004656794	LPC 25 kVAr, 525V, 50HZ	25	3x 96,2	27,5	100x300	skrutková	2,9	1
525	004656795	LPC 30 kVAr, 525V, 50HZ	30	3x 115,5	33,0	120x300	skrutková	3,9	1
525	004656796	LPC 40 kVAr, 525V, 50HZ	40	3x 154,0	44,0	136x300	skrutková	5,1	1
525	004656797	LPC 50 kVAr, 525V, 50HZ	50	3x 192,5	55,0	136x300	skrutková	5,1	1



## kondenzátory LPC



## Technické údaje

Normy	IEC 60831-1/2 EN 60831-1/2
Kapacitná tolerancia	-5% +10%
Frekvencia	50Hz (60Hz na žiadosť)
Teplotný rozsah	-25°C ... +55°C*
Dielektrické straty	≤0.2 W/kVAR
Celkové straty	≤0.45 W/kVAR
Maximálne prepätie	1,1 x Un
Maximálny nadprúd	1,5 x In
Max. THD v napätí	2%
Max. THD v prúde	25%
Vybíjací odpor	začlenené; ≤ 3 min do 75V
Spojenie	delta
Plášť	hliníkový kryt
Odpojovací systém	pretlak
Izolačná látka	metalizovaná samo-obnovovacia polyprop. fólia
Skúš. napätie medzi svorkami	2,15 x In 2 sec.
Skúš. napätie na kryt	3KV pre 10 sekúnd AC
Typ svorky	konektor
Špičkový prúd	200 x In
Ochrana	IP 20, vnútorná montáž
Vlhkosť	Max 95%
Životnosť	120.000 hod. (teplotná úroveň C)
Nadmorská výška	max. 2 000 m nad morom
Skrutkové svorky	≤ 20 kVAR 100Ncm
Uťahovací moment	≥ 25kVAR 250Ncm

\* Osobitné vyhlásenie pre nižšie teploty (-40 °C) k dispozícii na vyžiadanie.

## Individuálna korekcia účinníka pre nízkonapäťové motory

menovitý výkon motora [kW]	výkon kondenzátora [v kVAR] vzhľadom na výkon motora, rýchlosť otáčky a zaťaženie									
	3000 ot. / min		1500 ot. / min		1000 ot. / min		750 ot. / min		500 ot. / min	
	bez zaťaženia [kVAR]	plné zaťaženie [kVAR]	bez zaťaženia [kVAR]	plné zaťaženie [kVAR]	bez zaťaženia [kVAR]	plné zaťaženie [kVAR]	bez zaťaženia [kVAR]	plné zaťaženie [kVAR]	bez zaťaženia [kVAR]	plné zaťaženie [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

Pre kompenzáciu nízkonapäťových motorov (z technických dôvodov a dôvodov šetrenia nákladov) sú užitočné nasledujúce výpočty.

**Popis** – Požadovaný výkon kondenzátor sa vypočíta podľa nasledovného vzorca:

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

kde:

$Q_n$  – výkon kondenzátora (VAR)

$U_n$  – menovité napätie (V)

$I_{mag}$  – magnetizačný prúd motora [A]

Rýchle vybíjanie kondenzátora môže spôsobiť vlastné spustenie. Ak rýchle vybíjanie motora nie je možné, motor sa môže regulovať sám podľa svojej skutočnej spotreby.

## Výkon kondenzátora oproti prevádzkovému napätiu

Pracovný výkon kondenzátora závisí na prevádzkovom napätí

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

kde:

$U_e$  – sieťové napätie;

$U_n$  – menovité napätie kondenzátora

$Q_c$  – napätie kondenzátora pri menovitom napájaní

$Q_f$  – aktuálny výkon kondenzátora

menovité napätie	nominálna kapacita [μF]	nominálny výkon [kVAR] at $U_n = 380$ V	nominálny výkon [kVAR] at $U_n = 400$ V	nominálny výkon [kVAR] при $U_n = 420$ V	nominálny výkon [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

## Korekcia účinníka výkonových transformátorov

	0,75		0,8		0,9	
	0,75	1	0,8	1,1	1	1,3
5	0,75	1	0,8	1,1	1	1,3
10	1,2	1,7	1,5	2	1,7	2,2
20	2	3	2,5	3,5	3	4
25	2,5	3,5	3	4	4	5
75	5	8	6	9	7	11
100	6	10	8	11	10	13
160	10	12	12	15	15	18
200	11	17	14	19	18	22
250	15	20	18	22	20	25
315	18	25	20	28	24	32
400	20	30	22	36	28	40
500	22	40	25	45	30	50
630	28	46	32	52	40	62
1000	45	80	50	85	55	95
1250	50	85	55	90	60	100
1600	70	100	60	110	70	120
2000	80	160	85	170	90	180
5000	150	180	170	200	200	250

Celková korekcia príkonu v distribučných transformátoroch je 4% až 5% menovitého výkonu pri priemernej záťaži 70%.

V prípade priamej korekcie má kondenzátor pevné pripojenie k sekundárnemu transformátoru. Výkon kondenzátor, má za úlohu kompenzovať plného zaťaženia transformátora. Dáta uvedené v tabuľke sú iba orientačné. Pre energetické siete a malého spotrebiteľa sa zvyčajne používa pevný kondenzátor. Tabuľka obsahuje definícia jalového výkonu kondenzátorov [kVAr], ktoré sú potrebné na dosiahnutie požadovaného kosinusu.

## Tabuľka obsahuje definícia jalového výkonu kondenzátorov [kVAr], ktoré sú potrebné na dosiahnutie požadovaného $\cos \varphi$

Hodnotu faktora K vyčítanú z tabuľky treba vynásobiť hodnotou aktívneho výkonu kondenzátora, ktorý je nutný kompenzáciu jalového výkonu.

Kapacita jalového výkonu sa vypočíta podľa vzorca:

$$Q_c = P \cdot K$$

P – činný výkon pri záťaži

$\cos \varphi_0$  –  $\cos \varphi$  systém bez korekcie účinníka

$\cos \varphi_1$  – požadované  $\cos \varphi$  dosiahnutý s korekciou účinníka

$Q_c$  – jalový výkon kompenzačného systému

K – faktor vyčítaný z tabuľky definovaného  $\cos \varphi_0$  a  $\cos \varphi_1$  (pozri tabuľku nižšie)

	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



## Poistky a pripojenie

menovitý výkon kondenzátora Qn[kVAR]	400V, 50Hz			525V, 50Hz			690V, 50Hz		
	menovitý prúd kondenzátora In [A]	poistka gl/gG Un=500V [A]	prierez vodiča Cu [mm²]	menovitý prúd kondenzátora In [A]	poistka gl/gG Un=690V [A]	prierez vodiča Cu [mm²]	menovitý prúd kondenzátora In [A]	poistka gl/gG Un=1000V [A]	prierez vodiča Cu [mm²]
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				

Hodnoty v tabuľke (približné) sú platné pre normálnu prevádzku (až do teploty okolia 40 °C, v neprítomnosti harmonického skreslenia v sieti, atď.). Pri prekročení takýchto stanovených podmienok musia byť vybrané vyššie hodnoty. menovitý prúd kondenzátora pri rôznych napätiach môže byť stanovený na zodpovedajúce koeficienty: (230 – 1,74 / 440 – 0,91 / 480 – 0,83 / 525V – 0,76). Hodnoty tiež závisia od: teploty vo vnútri skrinky, káblov, maximálnej teploty izolácie vodiča, použitie jedného alebo viacerých káblov, rovnako ako ich dĺžka.

## Výpočty

Trojfázové kondenzátory – napájanie:

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

Príklad: 3 x 331.5µF na 400V/50Hz  
 $0.0003315 \cdot 3 \cdot 400^2 \cdot 314.16 = 50 \text{ kVAR}$   
 rezonančná frekvencia (fr) a filtrovanie faktor (p) v systémoch korekčných filtrov:

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

Príklad: pre p = 0.07 pri 50 Hz; fr = 189 Hz  
 Výpočet účinníku cos φ:

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

Trojfázové napájanie kondenzátora s rozladenou tlmivkou v sérii

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

Príklad: 3 x 331.5µF na 400V/50Hz pri p = 7%  
 $0.0003315 \cdot 3 \cdot 400^2 \cdot 314.16 / (1 - 0.07) = 53.8 \text{ kVAR}$

Fázový prúd kondenzátora:

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

Príklad: 25 kVAR pri 400V  
 $25000 / (400 \cdot 1.73) = 36 \text{ A}$

- V = menovité napätie (V)
- I = menovitý prúd [A]
- fn = frekvencia (Hz)
- fr = rezonančná frekvencia (Hz)
- p = filtračný faktor
- Qc = výkon kondenzátora (VAR)
- C = kapacita (F, farad)
- P = činný výkon (W)
- S = zdanlivý výkon (VA)
- Q = jalový výkon (VAR)