

# Condensatoare LPC trifazice de tensiune redusă

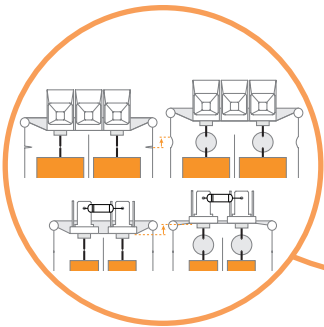
LPC 1..5 kVAr

LPC 10..50 kVAr

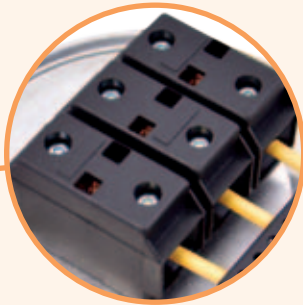


→ Equipped with discharge resistors (Discharge time  $\leq 3$  minutes to 75 V)

→ Condensatori 1 ... 5 kVar connected with a double FASTON connector  
Included protection cover for electrical parts



→ Overpressure disconnection system



→ 10 ... 50 kVar capacitor terminals with universal screws (for slot "flat" screwdriver + Allen key "Imbus")



→ Vertical use only



→ rated power range: 1 kVAr to 50kVAr

→ Rated voltage range: 400, 440 460, 480, 525 V



→ Ground fixation with thread, for vertical use only.

Tensiunea nominală: 400-525V, 50Hz (60Hz în funcție de nevoie)

Puterea nominală: 1-50kVAr

**APLICARE**

Condensatoarele LPC sunt utilizate pentru corectarea factorului de putere reactivă a consumatorilor inductivi (transformatoare, motoare electrice, redresoare, fluorescente lămpi și multe altele în rețele industriale), în mod individual sau asamblate în bănci automate de condensatoare.

**DESCRIERE**

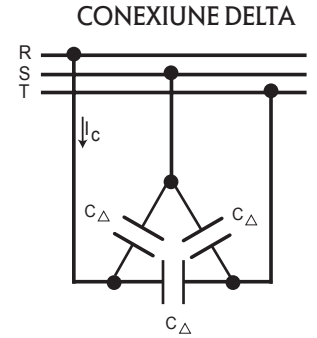
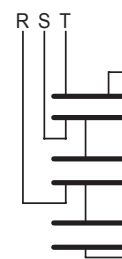
Condensatoarele LPC sunt fabricate folie din polipropilenă proprietate de refacere cu pierderi mici metalizate. Condensatoarele uscate sunt umplute cu o rășină poliuretanică ecologică non-toxică, această rășină oferă proprietăți excelente de disipare a căldurii. Aceste condensatoare sunt montate în carcasă din aluminiu cu sisteme de suprapresiune de deconectare. Două tipuri de conectori, conector pentru condensatoare cu putere nominală de până la 5kVAr, pentru valori mai mari de 5kVAr șurub terminal.

**CARACTERISTICI:**

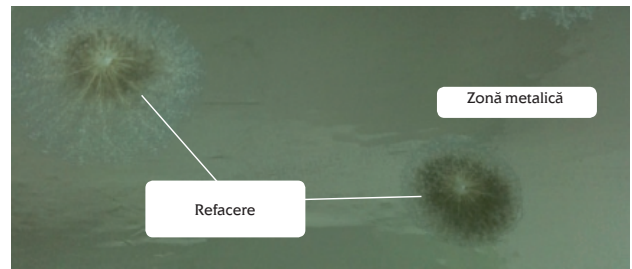
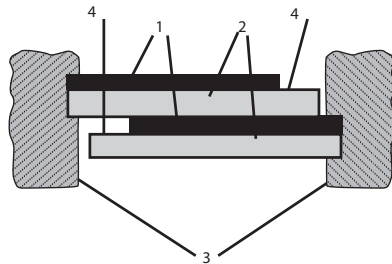
**Proprietate de refacere**

În funcție de valorile constantelor fiecărui dielectric, există o diferență de potențial limită, pe care toate materialele o pot suporta pe toată grosimea. Această limită este definită ca puterea de dielectric. Din cauza condițiilor de sistemul electric de alimentare determinate sau la temperaturi extreme, inadmisibilă pentru funcționarea corectă a condensatorului, această limită de tensiune poate fi depășită. Astfel, dielectricul se poate strica și se va forma un arc electric între plăci.

Film de propilenă de refacere înseamnă că arcul electric nu va genera un scurt-circuit, dar se va evapora metalul care înconjoară punctul de descoperire. Astfel, izolarea între plăci este reparată în acest punct descoperit. După această refacere, condensatorul poate lucra în condiții normale, cu o capacitate de scurgere sub 100 pF.

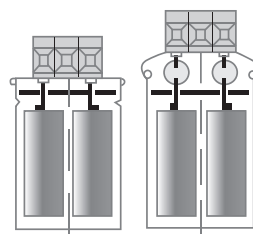


- 1 Electrozi (film metalizat)
- 2 Film de propilenă (Dielectric)
- 3 Conexiune electrică
- 4 Zonă fără metal



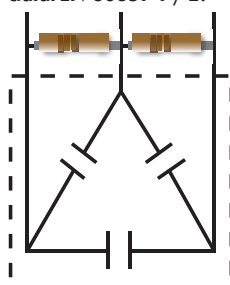
**Sistem deconectare la suprapresiune**

Pentru a evita problemele cauzate de supratensiune, armonici, temperaturi ridicate, etc. condensatoarele au fost proiectate cu un sistem de deconectare la suprapresiune. Când capacul terminalului se extinde, conexiunile interne sunt întrerupte și are loc deconectarea condensatorului.



**Rezistor de descărcare**

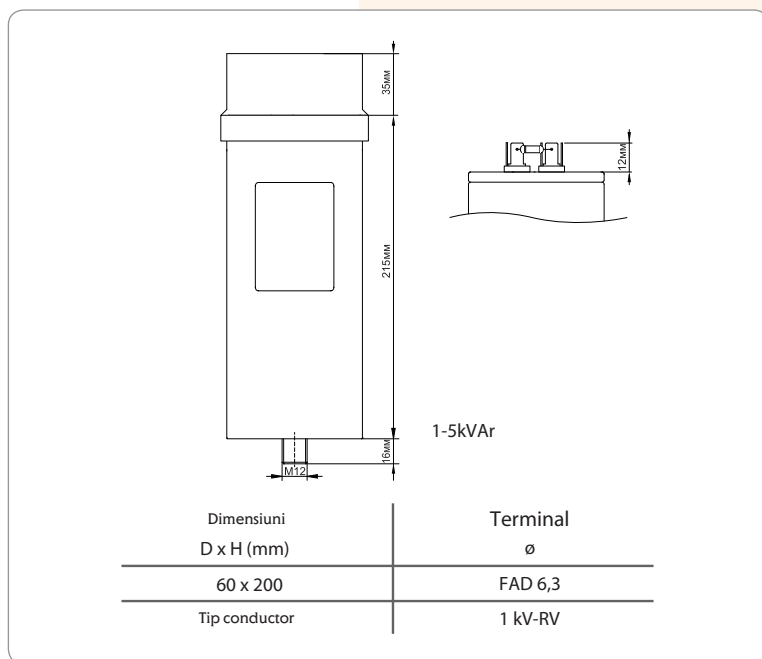
Atunci când se manipulează un condensator, există nevoia de a lua în considerare o serie de măsuri de securitate. Atunci când un condensator este deconectat de la tensiune, acesta rămâne încărcat cu de tensiune de alimentare. În cazul în care plăcile sunt scurte și atinse, acestea pot provoca un accident periculos din cauza descărcării violente a condensatorului. Standardele EN-61048 și EN-60252 stabilesc necesitatea condensatoarelor de a avea iluminare și un motor de descărcare a rezistorului, astfel încât atunci când tensiunea de alimentare este oprită, acesta să stocheze un maxim de tensiune de 50V într-un interval de 60 de secunde. În același mod, condensatoarele trifazice trebuie să fie echipate cu un rezistor de descărcare, care poate descărca până la tensiunea maximă de 75V într-un interval de 3 minute, conform standardului EN-60831-1 / 2.



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

Condensatoare LPC trifazice de tensiune redusă

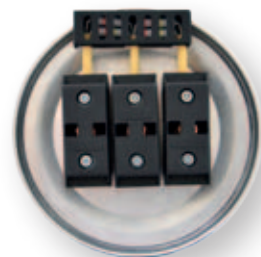
Tensiunea nominală la 50Hz	Cod	Tip	Puterea nominală [kVAr]	Capacitate nominală [uF]	Curentul nominal [A]	D (diametru) x H (înălțime) [mm]	Terminal tip	Greutate [kg]	Ambalaj [buc]
400	004656700	LPC 1 kVAr, 400V, 50Hz	1	3x 6,6	1,4	60x200	Faston	0,75	1
400	004656701	LPC 1.5 kVAr, 400V, 50Hz	1,5	3x 9,9	2,2	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

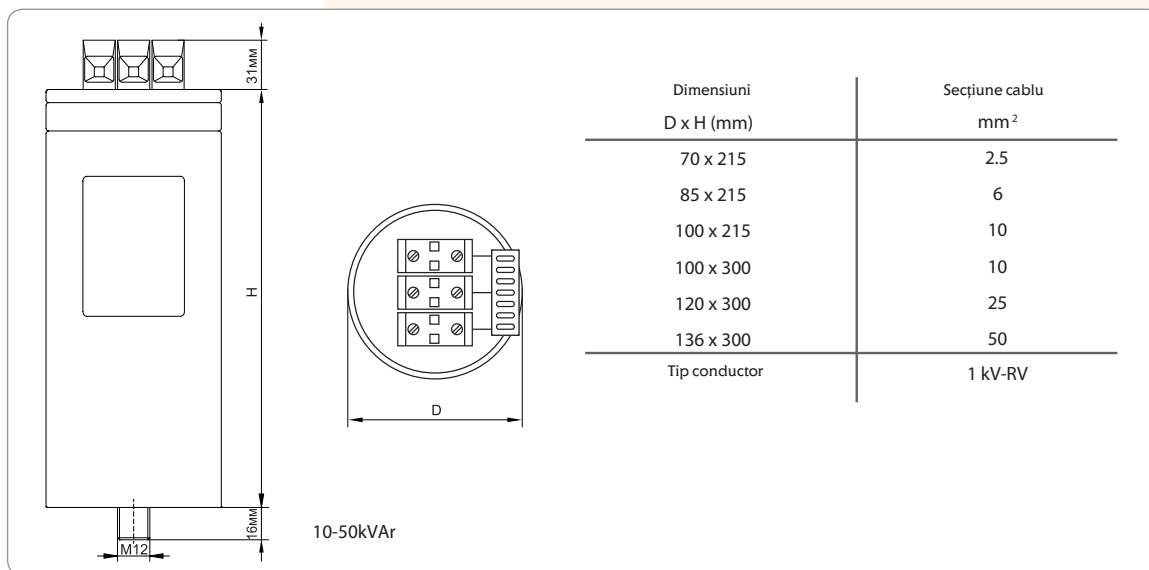


## Condensatorii trifazici

### Condensatoare LPC trifazice de tensiune redusă

Tensiunea nominală la 50Hz	Cod	Tip	Puterea nominală [kVAr]	Capacitate nominală [uF]	Curentul nominal [A]	D (diametru) x H (înălțime) [mm]	Terminal tip	Greutate [kg]	Ambalaj [buc]
400	004656750	LPC 10 kVAr, 400V, 50HZ	10	3x 66,3	14,4	85x215	terminal șurub	1,6	1
400	004656751	LPC 12.5 kVAr, 400V, 50HZ	12,5	3x 82,9	18,0	100x215	terminal șurub	2,2	1
400	004656752	LPC 15 kVAr, 400V, 50HZ	15	3x 99,5	21,7	100x215	terminal șurub	2,2	1
400	004656753	LPC 20 kVAr, 400V, 50HZ	20	3x 132,6	28,9	100x215	terminal șurub	2,2	1
400	004656754	LPC 25 kVAr, 400V, 50HZ	25	3x 165,8	36,1	100x300	terminal șurub	2,9	1
400	004656755	LPC 30 kVAr, 400V, 50HZ	30	3x 198,9	43,3	120x300	terminal șurub	3,9	1
400	004656756	LPC 40 kVAr, 400V, 50HZ	40	3x 265,3	57,7	136x300	terminal șurub	5,1	1
400	004656757	LPC 50 kVAr, 400V, 50HZ	50	3x 331,6	72,2	136x300	terminal șurub	5,1	1
440	004656760	LPC 10 kVAr, 440V, 50HZ	10	3x 54,8	13,1	85x215	terminal șurub	1,6	1
440	004656761	LPC 12.5 kVAr, 440V, 50HZ	12,5	3x 68,5	16,4	100x215	terminal șurub	2,2	1
440	004656762	LPC 15 kVAr, 440V, 50HZ	15	3x 82,2	19,7	100x215	terminal șurub	2,2	1
440	004656763	LPC 20 kVAr, 440V, 50HZ	20	3x 109,6	26,2	100x300	terminal șurub	2,9	1
440	004656764	LPC 25 kVAr, 440V, 50HZ	25	3x 137,0	32,8	100x300	terminal șurub	2,9	1
440	004656765	LPC 30 kVAr, 440V, 50HZ	30	3x 164,4	39,4	120x300	terminal șurub	3,9	1
440	004656766	LPC 40 kVAr, 440V, 50HZ	40	3x 219,2	52,5	136x300	terminal șurub	5,1	1
440	004656767	LPC 50 kVAr, 440V, 50HZ	50	3x 274,0	65,6	136x300	terminal șurub	5,1	1
460	004656770	LPC 10 kVAr, 460V, 50HZ	10	3x 50,1	12,6	85x215	terminal șurub	1,6	1
460	004656771	LPC 12.5 kVAr, 460V, 50HZ	12,5	3x 62,7	15,7	100x215	terminal șurub	2,2	1
460	004656772	LPC 15 kVAr, 460V, 50HZ	15	3x 75,2	18,8	100x215	terminal șurub	2,2	1
460	004656773	LPC 20 kVAr, 460V, 50HZ	20	3x 100,3	25,1	100x300	terminal șurub	2,9	1
460	004656774	LPC 25 kVAr, 460V, 50HZ	25	3x 125,4	31,4	100x300	terminal șurub	2,9	1
460	004656775	LPC 30 kVAr, 460V, 50HZ	30	3x 150,4	37,7	120x300	terminal șurub	3,9	1
460	004656776	LPC 30.8 kVAr, 460V, 50HZ	30,8	3x 154,4	38,7	120x300	terminal șurub	3,9	1
460	004656777	LPC 40 kVAr, 460V, 50HZ	40	3x 200,6	50,2	136x300	terminal șurub	5,1	1
460	004656778	LPC 50 kVAr, 460V, 50HZ	50	3x 250,7	62,8	136x300	terminal șurub	5,1	1
480	004656780	LPC 10 kVAr, 480V, 50HZ	10	3x 46,1	12,0	85x215	terminal șurub	1,6	1
480	004656781	LPC 12.5kVAr, 480V, 50HZ	12,5	3x 57,6	15,0	100x215	terminal șurub	2,2	1
480	004656782	LPC 15 kVAr, 480V, 50HZ	15	3x 69,1	18,0	100x215	terminal șurub	2,2	1
480	004656783	LPC 20 kVAr, 480V, 50HZ	20	3x 92,1	24,1	100x300	terminal șurub	2,9	1
480	004656784	LPC 25 kVAr, 480V, 50HZ	25	3x 115,1	30,1	120x300	terminal șurub	3,9	1
480	004656785	LPC 30 kVAr, 480V, 50HZ	30	3x 138,2	36,1	120x300	terminal șurub	3,9	1
480	004656786	LPC 40 kVAr, 480V, 50HZ	40	3x 184,2	48,1	136x300	terminal șurub	5,1	1
480	004656787	LPC 50 kVAr, 480V, 50HZ	50	3x 230,3	60,1	136x300	terminal șurub	5,1	1
525	004656790	LPC 10 kVAr, 525V, 50HZ	10	3x 38,5	11,0	85x215	terminal șurub	1,6	1
525	004656791	LPC 12.5kVAr, 525V, 50HZ	12,5	3x 48,1	13,7	100x215	terminal șurub	2,2	1
525	004656792	LPC 15 kVAr, 525V, 50HZ	15	3x 57,7	16,5	100x215	terminal șurub	2,2	1
525	004656793	LPC 20 kVAr, 525V, 50HZ	20	3x 77,0	22,0	100x300	terminal șurub	2,9	1
525	004656794	LPC 25 kVAr, 525V, 50HZ	25	3x 96,2	27,5	100x300	terminal șurub	2,9	1
525	004656795	LPC 30 kVAr, 525V, 50HZ	30	3x 115,5	33,0	120x300	terminal șurub	3,9	1
525	004656796	LPC 40 kVAr, 525V, 50HZ	40	3x 154,0	44,0	136x300	terminal șurub	5,1	1
525	004656797	LPC 50 kVAr, 525V, 50HZ	50	3x 192,5	55,0	136x300	terminal șurub	5,1	1





**Date tehnice**

Standarde	IEC 60831-1/2 EN 60831-1/2
Capacitate toleranță	-5% +10%
Frecvență	50Hz (60Hz upon request)
Interval temperatură	-25°C ... +55°C*
Pierderi dielectric	≤0.2 W/kVAr
Pierderi totale	≤0.45 W/kVAr
Supratensiune maximă	1,1 x Un
Supracurent maxim	1,5 x In
Tensiune max. În THD	2%
Curent max. În THD	25%
Rezistență la descărcare	încorporată; ≤ 3 min to 75V
Conexiune	Delta
Carcasă	carcasă aluminiu
Sistem deconectare	suprapresiune
Dielectric	Folie din polipropilenă metalizată, proprietăți de refacere
Tensiune de test între terminale	2,15 x In 2 sec.
Tensiune de test terminale la carcasă	3KV for 10 second. AC
Tip terminal	conector
Șoc de curent	200 x In
Protecție	IP 20, montaj interior
Umiditate	Max 95%
Estimat	120.000 Hrs. (Temp. level C)
Altitudine	Max. 2000 desupra nivelului mării
Terminal șurub	≤ 20 kVAr 100Ncm ≥ 25kVAr 250Ncm

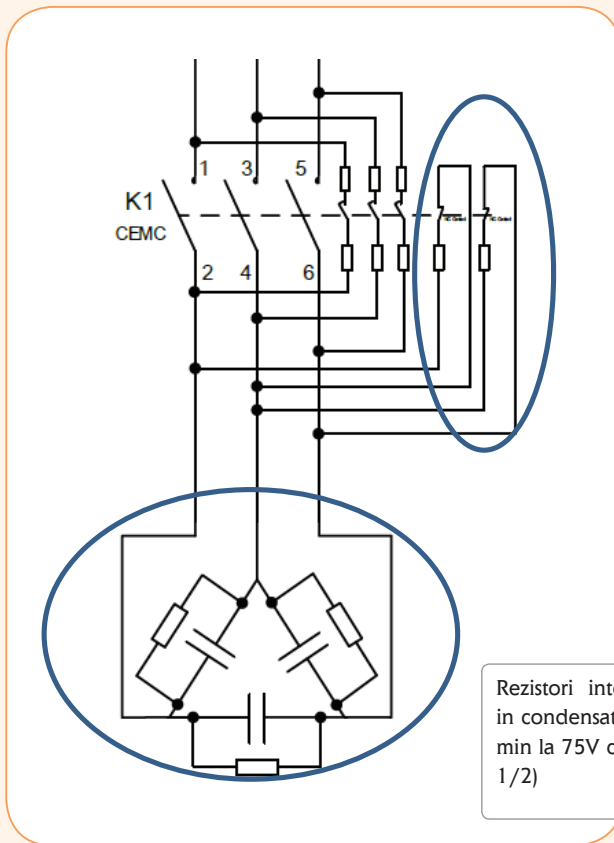
\*Declarația specială pentru temperaturi joase (-400C) este disponibilă la cerere

Rezistori de descărcare pentru descărcarea rapidă și în siguranță a condensatorilor

Set de 2 rezistori de descărcare pentru descărcarea rapidă și în siguranță a condensatorilor

Tip	Cod	Resistența [ohm]	Putere [W]	Greutate [g]	Ambalaj [buc]
LPC EDR 1K8, 10W	004656798	1K8	10	30	200

Pentru a conecta rezistori de descărcare suplimentari, 2 contacte auxiliare NC se utilizează pe contactori



Rezistori de descărcare suplimentari 1K8 10W cu contacte auxiliare NC (condensatorul se golește în mai puțin de 5 sec)

Rezistori integrați sunt incluși în condensatori (descărcare ≤ 3 min la 75V conform IEC 60831-1/2)





### Puterea condensatorilor pentru compensarea individuală a motoarelor

Puterea nominală a motorului [kW]	Puterea condensatoarelor în kVAr, ținând cont de puterea motoarelor, cuplul motor și sarcină									
	3000 r / min		1500 r/min		1000 r/min		750 r/min		500 r/min	
	Mers în gol (kVAr)	Sarcină completă (kVAr)	Mers în gol (kVAr)	Sarcină completă (kVAr)	Mers în gol (kVAr)	Sarcină completă (kVAr)	Mers în gol (kVAr)	Sarcină completă (kVAr)	Mers în gol (kVAr)	Sarcină completă (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

Din motive tehnice și financiare, rareori este utilă compensarea comutatoarelor cu motor de tensiune joasă cu un condensator conectat fix.

Descrierea - Puterea necesară a condensatorului se calculează după următoarea formulă:

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

unde:

$Q_n$  - puterea nominală a condensatorului (kVAr)

$U_n$  - tensiunea nominală a motorului (kV)

$I_{mag}$  - magnetizarea motorului (A)

Descărcarea rapidă cu un condensator mai mare poate duce la auto-stimulare. Dacă nu este posibilă descărcarea rapidă a motorului, acesta poate compensa conform consumului real de energie reactivă.

### Dependența capacității de mărimea tensiunii

Puterea de lucru a condensatorului depinde de tensiunea în zona de lucru.

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

unde:

$U_e$  - tensiunea rețelei;

$U_n$  - tensiunea nominală a condensatorului

$Q_c$  - puterea nominală a condensatorului

$Q_f$  - puterea reală a condensatorului

Tensiunea nominală	Capacitatea nominală (μF)	Puterea nominală (kVAr) la $U_n = 380 V$	Puterea nominală (kVAr) la $U_n = 400 V$	Puterea nominală (kVAr) la $U_n = 420 V$	Puterea nominală (kVAr) la $U_n = 440 V$
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

### Tabelul pentru determinarea puterii reactive a instalației cu condensatori (kVAr), necesare pentru atingerea cos φ definit

Coefficientul K, cu care se înmulțește energia reală, cheltuită în kW pentru determinarea kVAr necesar pentru compensarea factorului de putere.

Puterea reactivă capacitivă se calculează după formula:

$$Q_c = P \cdot K$$

P – putere reală sarcină

cos φ<sub>0</sub> – cos φ al sistemului fără compensarea factorului de putere

cos φ<sub>1</sub> – cos φ necesar

Q<sub>c</sub> – puterea reactivă a sistemului de compensare a factorului de putere, care trebuie instalat

K – coeficientul raportului dintre cos φ<sub>0</sub> și cos φ<sub>1</sub> (vezi tabelul de mai jos)

Factorul de putere real cos φ <sub>0</sub>	Factorul de putere necesar cos φ <sub>1</sub>													
	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	

### Calcul

Putere condensator trifazic:

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

Exemplu: 3 x 331.5μF la 400V/50Hz  
0.0003315 · 3 · 400<sup>2</sup> · 314.16 = 50 kVAr

Frecvența rezonanță (fr) și factorul de filtrare (p) în sisteme cu filtre de compensare:

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

Exemplu: pentru p = 0.07 at 50 Hz; fr = 189 Hz  
Calculul factorului putere cos φ:

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

Secțiune siguranță fuzibilă (gG):

In = 1,6 · I

Pentru U principal = 400V, Un = min. 690V

Putere condensator trifazic cu reactor de reducere a performanței în serie

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

Exemplu: 3 x 331.5μF at 400V/50Hz la p = 7%  
0.0003315 · 3 · 400<sup>2</sup> · 314.16 / 1 - 0.07 = 53.8 kVAr

V = Tensiunea nominală (V)

I = Curentul nominal (A)

fn = frecvență linie

Fr = frecvență rezonanță

P = factor de filtrare

Qc = putere condensator

C = capacitate

P = putere activă

S = putere aparentă

Q = putere reactivă

In = curent nominal siguranță fuzibilă

Un = tensiune nominală siguranță fuzibilă (V)

Fază curent condensator:

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

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

Exemplu: Qc=25kVAr, Uprincipal=400V.

In=1,6\*36 = 57,6 => 63A, Un=690V, gG sig. fuz.



## Contactoare pentru bateriile cu condensatori CEM CN



CEM 25CN



CEM 32CN



CEM 50CN



CEM 60CN



CEM 80CN

### Aplicație

Contactoarele pentru comutarea condensatoarelor au fost special concepute pentru corectarea factorului de putere capacitivă (categoria de utilizare AC-6b). Condensatoarele sunt reîncărcate prin intermediul unor rezistoare care reduc vârfurile de curent care trec prin contactor când contactoarele speciale CEM\_C sunt în funcțiune. După reîncărcare, contactoarele principale permit trecerea curentului nominal.

### Avantaje

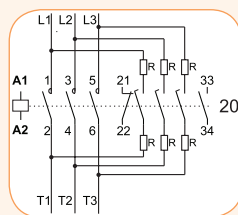
- montare pe șină DIN
- specificații tehnice în conformitate cu IEC 60947-4
- dotat cu rezistențe de reîncărcare
- fiabilitate ridicată
- dimensiuni reduse
- tensiune de control standard 230V AC

### Contactor de sarcină capacitivă CEM\_CN

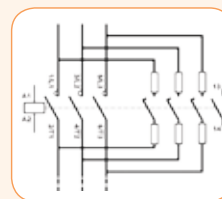
Tip	Cod	Putere nominală de funcționare 380/415V (kVAr)	Contacte auxiliare construite în	Greutate [g]	Ambalaj [buc]
CEM7,5CN.11-230V-50HZ	004643800	7,5	1NC+1NO	345	1
CEM10CN.11-230V-50HZ	004643801	10	1NC+1NO	345	1
CEM18CN.10-230V-50HZ	004644130	15	1NO	619	1
CEM25CN.10-230V-50HZ	004645130	20	1NO	619	1
CEM32CN.10-230V-50HZ	004646130	25	1NO	670	1
CEM50CN.10-230V-50HZ	004648140	40	1NO	1370	1
CEM65CN.10-230V-50HZ	004649140	50	1NO	1389	1
CEM80CN.10-230V-50HZ	004650140	61	1NO	1700	1

New!

New!



CEM7,5CN...CEM10CN



CEM18CN...CEM65CN

### Principiu de operare:

Atunci când banca condensator este pornită, condensatoarele sunt neîncărcate, și sistemul le vede ca pe un scurt circuit pentru o perioadă scurtă de timp. Șocul de curent este rezultatul acestui mic scurt-circuit și de obicei durează câteva milisecunde. Acesta poate ajunge la de 100 de ori curentul nominal, fiind unul dintre principalele motive pentru durată scurtă de funcționare a unui condensator.

Contactorul CEM CN este asamblat cu rezistențe de amortizare care limitează șocul mare de curent atunci când condensatoarele sunt aprinse. Ele sunt asamblate cu blocul de contact, care este activat înainte de contactele principale, limitând astfel șocul de curent.

Cu toate acestea, rezistențe de amortizare nu influențează sarcina finală, deoarece acestea sunt oprite după 5 milisecunde, lăsând doar condensatorii în paralel cu sarcina inductivă, oferind corecția corespunzătoare a factorului de putere. Acest proces crește durata de funcționare a condensatoarelor și previne de asemenea distorsiunile.