

Capacitors are produced in MKP and MKV systems. Both dielectric systems are self-healing. Metal plated layer is evaporated in case of the voltage breakdown. Formed insulating surface is very small and does not effected the functionality of the capacitor. Capacitors windings are inserted into aluminium container. Container is equipped with the overpressure disconnecter.

MKP capacitors are made of one-side metallized PP film. Contacting of the winding is performed by zinc spraying. This configuration is dry without impregnant.

As for MKV capacitor, electrodes are of metallized paper on both sides and PP foil serves as a dielectric. The system is impregnated by mineral oil. MKV capacitors are suitable for higher power loading and higher ambient temperature.

In the meantime the capacitors are produced mainly in MKP system, MKV capacitors are produced only exceptionally, for special projects.

Fuses and cross-section of conductors

PFC correction capacitors should be provided with fuses with a slow breaking characteristic (gG). Cross-section of conductors should be sized to at least 1,6 - 1,8 multiple of capacitor's rated current (see table - recommended cross-sections of conductors and sizing of fuses).

Connection of capacitors shall be performed only by Cu conductors based on the following table.

Kondenzátory jsou vyráběny v systémech MKP nebo MKV. Oba dielektrické systémy jsou samohojivé. Pokovená vrstva je v případě napěťového průrazu odpařena. Vzniklá izolační plocha je velmi malá a nemá vliv na funkci kondenzátoru. Svitky kondenzátoru jsou vloženy do hliníkové nádoby. Nádoba je opatřena přetlakovým odpojovačem.

Kondenzátory MKP jsou vyrobeny z jednostranně pokoveného PP filmu. Kontaktování svitku je provedeno šopováním zinku. Toto provedení je suché, bez olejové náplně.

U kondenzátoru MKV tvoří elektrody oboustranně pokovený papír, dielektrikem je PP fólie. Celý systém je impregnován minerálním olejem. MKV kondenzátory jsou proto vhodné pro vyšší výkonové zatížení a vyšší okolní teplotu.

V současnosti se kondenzátory vyrábí převážně v systému MKP, MKV kondenzátory se již vyrábějí pouze výjimečně, pro speciální projekty.

Pojistky a průřez vodičů

Kompenzační kondenzátory by měly být jištěny pojistkami s pomalou vypínací charakteristikou (gG). Průřez vodičů by měl být dimenzován alespoň na 1,6 – 1,8 násobek jmenovitého proudu kondenzátoru (viz tabulka – doporučené průřezy vodičů a dimenzování pojistek).

Kondenzátory se připojují pouze Cu vodiči dle tabulky.

Rated current of three-phase capacitor Jmenovitý proud 3 fázového kondenzátoru	Power rating at 400 V 3 fáz. kompenzační výkon při 400 V	Recommended cross-section of connection bundled Cu conductors Doporučený průřez připojovacích slaněných Cu vodičů	Fuse rated current Jmenovitý proud pojistky
[A]	[kvar]	[mm²]	[A]
2,9	2	2,5	8
3,6	2,5	2,5	8
4,5	3,15	2,5	10
5,8	4	2,5	10
7,2	5	2,5	16
9	6,25	2,5	16
11,5	8	4	20
14,4	10	4	25
18,1	12,5	6	32
21,7	15	6	40
28,8	20	10	50
36,1	25	10	63
43,4	30	16	80
50,5	35	16	100
57,7	40	25	100
72,2	50	25	125
86,6	60	35	160
115,5	80	70	200
144,3	100	95	250

Application

The capacitors are intended for individual, group or central power factor correction in low-voltage networks.

Construction

The capacitors are produced by the MKP system, which consists of metallised polypropylene foil with extremely low dielectric losses. The dielectric system is self-healing, in the dry variant.

The capacitors are filled:

- by solid compact substance of vegetal origin, which is non-toxic and ecologically harmless. It is regarding capacitors type CSADP, CSAKP (3-phase) or CVADP, CVAKP (single-phase)
- by inert, ecologically harmless gas. It is regarding capacitors type CSADG (3-phase) or CVADG (single-phase)

Therefore, there is no risk of contamination of the environment, e.g. by leakage of impregnating liquid.

The case of the capacitor is protected against breaking by the overpressure disconnecter, which ensures safe disconnection of the capacitor from the network in the event of overloading and at the end of its operational life. The capacitors are equipped with discharge resistors.

Installation instructions

The capacitors can be installed in any position. Clamps for mounting of capacitors are delivered by the producer according to the catalogue. Capacitors may be installed close side by side.

Each capacitor has a protective clamping bolt (M12) on the bottom of the case (tightened by max. torque of 5 Nm).

If bolt M12 on the bottom of the case is not used as a protective clamp, it is possible to use it for fixation of the capacitor.

On request (e.g. when using a cover with IP54), it is possible to place the protective clamp M5 (tightened by max. torque of 2 Nm) on the cap of the capacitor.

The supply conductors are terminated in the clamp terminal of the lead-in insulator with bolt M5 (cross head) – tightening torque max. 2 Nm. The connecting conductors and mounting of the capacitor must permit dilatation of the cap by 20 mm – this condition is necessary for correct function of the overpressure disconnecter.

With respect to the current loading of the terminal block, during the mounting of a group of capacitors do not connect higher power than 30 kvar for a three-phase or 15 kvar for a single-phase capacitor to the terminal box (with keeping of all connecting conditions). For the protection of capacitors, it is recommended to use power fuses with gG characteristics with the nominal current a 1.6 to 1.8 multiple of the current of the capacitor.

For all types of capacitors in a cylindrical Al case with ø85 and ø110 it is possible to deliver a plastic cover with the protection degree of IP54 with a suitable outlet.



Použití

Kondenzátory jsou určeny pro individuální, skupinovou nebo centrální kompenzaci jalového induktivního výkonu v sítích nízkého napětí.

Konstrukce

Kondenzátory jsou vyráběny systémem MKP, který tvoří metalizovaná polypropylenová fólie s velmi nízkými dielektrickými ztrátami. Dielektrický systém je samoregenerační, v suchém provedení.

Kondenzátory jsou plněny:

- pevnou kompaktní hmotou rostlinného původu, která je netoxická a ekologicky nezávadná. Jejich typové označení je CSADP, CSAKP (3 fázové) nebo CVADP, CVAKP (1 fázové)
- netečným, ekologicky nezávadným plynem. Jejich typové označení je CSADG (3 fázové) nebo CVADG (1 fázové)

Proto nehrozí znečištění životního prostředí, např. průsakem impregnační kapaliny.

Nádoba kondenzátoru je chráněna proti roztržení přetlakovým odpojovačem, který zajistí bezpečné odpojení kondenzátoru od sítě při přetížení nebo na konci vlastní životnosti. Kondenzátory jsou vybaveny třemi vybíjecími rezistory.

Pokyny pro montáž

Montážní poloha kondenzátoru je libovolná. Objímky pro upevnění kondenzátorů dodá výrobce dle katalogu na základě objednávky. Kondenzátory je možné instalovat těsně vedle sebe.

Připojení ochranné svorky se provádí dle doporučení ČSN 33 0360. Každý kondenzátor má ochranný svorník M12 na dně nádoby (dotahovat momentem max. 5 Nm). Pokud nebude použit svorník M12 na dně nádoby jako ochranná svorka, je možné jej použít pro upevnění kondenzátoru. Na požádání (např. při použití krytu s IP54) je možné umístit na víku kondenzátoru ochrannou svorku M5 (dotahovat momentem max. 2 Nm).

Přívodní vodiče se ukončí ve třmenové svorce průchodky se šroubem M5 (křížová hlava) - dotahovací moment max. 2 Nm. Připojovací vodiče a upevnění kondenzátoru musí umožnit dilataci víka o 20 mm - tato podmínka je nutná pro správnou funkci přetlakového odpojovače.

S ohledem na proudové zatížení svorkovnice, při montáži skupiny kondenzátorů nepřipojovat na svorkovnici větší výkon než 30 kvar u třífázového nebo 15 kvar u jednofázového kondenzátoru, při všech dodržení připojovacích podmínek. Pro jištění kondenzátorů doporučujeme volit výkonové pojistky s charakteristikou gG se jmenovitým proudem 1,6 až 1,8 násobku proudu kondenzátoru.

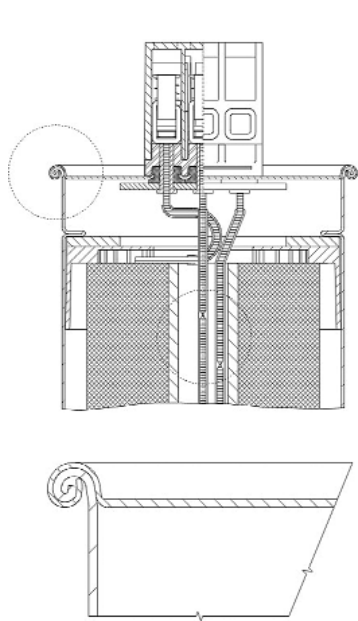
U všech typů kondenzátorů ve válcové Al nádobě ø85 a ø110 je možné na požádání dodat plastový kryt se stupněm krytí IP 54 s vhodnou vývodkou.

Plastic covers for capacitors in cylindrical Al case

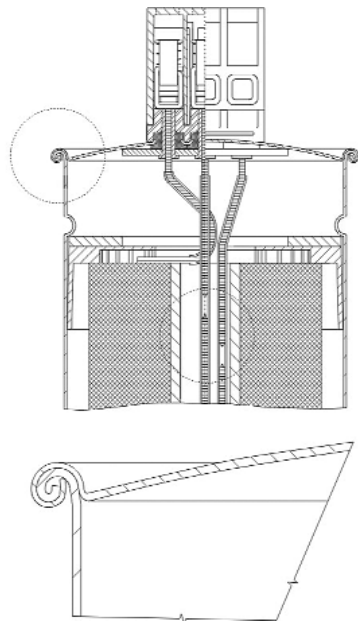
For capacitor diameter Pro kondenzátor o průměru [mm]	Protection degree Stupeň krytí	Outlet Vývodka	Dimensions Rozměry [mm]	Weight Hmotnost [kg]	Drawing Obrázek
Ø 85	IP 54	PG 16	Ø 93 x 60	0,036	3a
Ø110 - B	IP 54	PG 16	Ø 118 x 60	0,046	3b
Ø110 - A	IP 54	PG 21	Ø 118 x 60	0,046	3b
Ø136	-	-	-	-	-

Plastové kryty pro kondenzátory ve válcových hliníkových nádobách

Overpressure disconnecter (tear-off fuse)



Funkce odpojovače



Technical Data and Limit Values

Technická data a limitní hodnoty

Rated voltage / Jmenovité napětí:	U_N	230 ... 800 V
Rated frequency / Jmenovitý kmitočet:	f_N	50/60 Hz
Standards / Normy:		IEC 60831-1: 1996 EN 60831-1: 1996 EN ČSN 60831-1; 1998 IEC 60831-2: 1996 EN 60831-2: 1996 EN ČSN 60831-2; 1997
Overvoltage / Nejvyšší přípustné napětí:	U_{max}	$U_N + 10\%$ up to 8 h daily $U_N + 10\%$ max. 8 hodin za 24 hodin $U_N + 15\%$ up to 30 min daily $U_N + 15\%$ max. 30 minut za 24 hodin $U_N + 20\%$ up to 5 min $U_N + 20\%$ max. 5 minut $U_N + 30\%$ up to 1 min $U_N + 30\%$ max. 1 minuta
Overcurrent / Nejvyšší přípustný proud:	I_S	$1,3 \cdot I_N$
Capacitance tolerance / Tolerance kapacity:		-5 / +10 %
Test voltage terminal/terminal / Zkušební napětí mezi svorkami:	U_{TT}	$2,15 \times U_N$ AC, 2 s
Test voltage terminal/case / Zkušební napětí mezi spojenými svorkami a nádobou:	U_{TC}	$U_N \leq 500$ V: 3000 V AC, 10 s $U_N > 500$ V: $2 \times U_N + 2000$ V AC, 10 s
Inrush current / Nárazový proud:		max. $200 \times I_N$
Losses / Ztráty dielectric / dielektrika: total / celkové:	$\tan \delta$ $\tan \delta_0$	cca 0,25 W/kvar cca 0,5 W/kvar
Statistical life expectancy / Předpokládaná životnost:		> 115 000 hours / > 115 000 hodin
Protection degree / Stupeň krytí:		IP00, IP 20, on request IP 54, indoor mounting / IP00, IP20, na přání IP54, kondenzátory jsou určeny pro vnitřní montáž
Ambient temperature / Kategorie teplot okolí:		-40/ D - max. temp. = 55 °C / max. teplota je 55 °C - max. over 24 h = 45 °C / nejvyšší střední hodnota za 24 hod. je 45 °C - max. over 1 year = 35 °C / nejvyšší střední hodnota za 1 rok je 35 °C - lowest temperature = -40 °C / nejnižší teplota - 40 °C
Cooling /Chlazení:		natural or forced / přirozené vzduchem nebo nucené
Permissible relative humidity / Dovolená relativní vlhkost:		IP00 - max. 95 %, IP20 - max. 95 %, IP54 - max. 95 %
Altitude / Nadmořská výška:		max. 2 000 m above sea level / max. 2 000 m n.m.
Mounting position / Montážní poloha:		any / libovolná
Mounting / Upevnění:		threaded M12 stud at the bottom of the case (max. torque 5 Nm) / šroub M12 na dně nádoby (dotahovací moment max. 5 Nm), objímky
Safety features / Jištění:		overpressure disconnecter / přetlakový odpojovač, samoregenerační systém
Case / Nádobá:		cylindrical, aluminium can / válcová, hliníková
Dielectric system/ Dielektrický systém:		MKP - metallised polypropylene film / MKP, pokovená polypropylenová fólie
Impregnation / Impregnant:		dry type / suché provedení
Terminals / Svorky:		1/ double, three-way (connected to terminal by bolt M5 by max. torque of 2 Nm) / svorkovnice - dvojité, třífázové svorky M5, dotahovací moment max. 2 Nm 2/ Terminals M10, max. torque of 8 Nm / šroubové svorky M10, dotahovací moment max. 8 Nm
Discharge resistors / Vybíjecí rezistory:		built-in - 50 V, 1 minute (0,5 - 25 kvar) / vestavěné (50 V do 1 minuty pro 0,5 - 25 kvar) built-in - 75 V, 3 minutes (30 - 50 kvar) / vestavěné (75 V do 3 minut pro 30 - 50 kvar)

Three-Phase Capacitors 400 V AC, 50 Hz, MKP dry,
delta connection

Třífázové kondenzátory 400 V AC, 50 Hz, MKP suché,
zapojení do trojúhelníku

Type Typ	Output Výkon Q _N [kvar]	Current Proud I _N [A]	Capacitance Kapacita C _N [μF]	Dimensions Rozměry Ø D x H [mm]	Weight Hmotnost [kg]	Protection degree Stupeň krytí	Drawing Výkres
CSADG 1-0,4/1	1,00	1,4	3 x 6,6	85 x 175	0,6	IP20	1
CSADG 1-0,4/1,5	1,50	2,2	3 x 9,9	85 x 175	0,6	IP20	1
CSADG 1-0,4/2	2,00	2,9	3 x 13,3	85 x 175	0,7	IP20	1
CSADG 1-0,4/2,5	2,50	3,6	3 x 16,6	85 x 175	0,7	IP20	1
CSADG 1-0,4/3,15	3,15	4,5	3 x 20,9	85 x 175	0,7	IP20	1
CSADG 1-0,4/4	4,00	5,8	3 x 26,5	85 x 175	0,8	IP20	1
CSADG 1-0,4/5	5,00	7,2	3 x 33,2	85 x 175	0,9	IP20	1
CSADG 1-0,4/6,25	6,25	9,0	3 x 41,4	85 x 175	1,0	IP20	1
CSADG 1-0,4/8	8,00	11,5	3 x 53,1	85 x 245	1,0	IP20	1
CSADG 1-0,4/10	10,00	14,4	3 x 66,3	85 x 245	1,1	IP20	1
CSADG 1-0,4/12,5	12,50	18,0	3 x 82,9	85 x 245	1,2	IP20	1
CSADG 1-0,4/15	15,00	21,7	3 x 99,5	110 x 245	1,6	IP20	1
CSADG 1-0,4/20	20,00	28,9	3 x 132,6	110 x 245	1,9	IP20	1
CSADG 1-0,4/25	25,00	36,1	3 x 165,8	110 x 245	2,1	IP20	1
CSADP 3-0,4/30	30,00	43,3	3 x 198,9	136 x 220	3,3	IP20	1
CSADP 3-0,4/33,3	33,30	48,1	3 x 220,8	136 x 261	4,0	IP20	2
CSADP 3-0,4/37,5	37,50	54,1	3 x 248,7	136 x 261	4,0	IP20	2
CSADP 3-0,4/40	40,00	57,7	3 x 265,3	136 x 261	4,0	IP20	2
CSADP 3-0,4/50	50,00	72,2	3 x 331,6	136 x 355	5,5	IP20	2

Three-Phase Capacitors 440 V AC, 50 Hz, MKP dry,
delta connection

Třífázové kondenzátory 440 V AC, 50 Hz, MKP suché,
zapojení do trojúhelníku

Type Typ	Output Výkon Q _N [kvar]	Current Proud I _N [A]	Capacitance Kapacita C _N [μF]	Dimensions Rozměry Ø D x H [mm]	Weight Hmotnost [kg]	Protection degree Stupeň krytí	Drawing Výkres
CSADG 1-0,44/1	1,00	1,3	3 x 5,5	85 x 175	0,6	IP20	1
CSADG 1-0,44/1,5	1,50	2,0	3 x 8,2	85 x 175	0,6	IP20	1
CSADG 1-0,44/2	2,00	2,6	3 x 11,0	85 x 175	0,6	IP20	1
CSADG 1-0,44/2,5	2,50	3,3	3 x 13,7	85 x 175	0,6	IP20	1
CSADG 1-0,44/3,15	3,15	4,1	3 x 17,3	85 x 175	0,7	IP20	1
CSADG 1-0,44/4	4,00	5,2	3 x 21,9	85 x 175	0,7	IP20	1
CSADG 1-0,44/5	5,00	6,6	3 x 27,4	85 x 175	0,8	IP20	1
CSADG 1-0,44/6,25	6,25	8,2	3 x 34,3	85 x 175	0,9	IP20	1
CSADG 1-0,44/8	8,00	10,5	3 x 43,8	85 x 245	0,9	IP20	1
CSADG 1-0,44/10	10,00	13,1	3 x 54,8	85 x 245	1,0	IP20	1
CSADG 1-0,44/12,5	12,50	16,4	3 x 68,5	85 x 245	1,2	IP20	1
CSADG 1-0,44/15	15,00	19,7	3 x 82,2	85 x 245	1,3	IP20	1
CSADG 1-0,44/20	20,00	26,2	3 x 109,6	110 x 245	1,9	IP20	1
CSADG 1-0,44/25	25,00	32,8	3 x 137,0	110 x 245	2,1	IP20	1
CSADP 3-0,44/30	30,00	39,4	3 x 164,4	136 x 220	3,3	IP20	1
CSADP 3-0,44/33,3	33,30	43,7	3 x 182,5	136 x 261	3,8	IP20	2
CSADP 3-0,44/37,5	37,50	49,2	3 x 205,5	136 x 261	4,0	IP20	2
CSADP 3-0,44/40	40,00	52,5	3 x 219,2	136 x 261	4,0	IP20	2
CSADP 3-0,44/50	50,00	65,6	3 x 274,0	136 x 355	5,5	IP20	2

Three-Phase Capacitors 525 V AC, 50 Hz, MKP dry,
delta connection

Třífázové kondenzátory 525 V AC, 50 Hz, MKP suché,
zapojení do trojúhelníku

Type Typ	Output Výkon Q _N [kvar]	Current Proud I _N [A]	Capacitance Kapacita C _N [μF]	Dimensions Rozměry Ø D x H [mm]	Weight Hmotnost [kg]	Protection degree Stupeň krytí	Drawing Výkres
CSADG 1-0,525/2	2,00	2,2	3 x 7,7	85 x 175	0,6	IP20	1
CSADG 1-0,525/2,5	2,50	2,7	3 x 9,6	85 x 175	0,6	IP20	1
CSADG 1-0,525/3	3,00	3,3	3 x 11,6	85 x 175	0,7	IP20	1
CSADG 1-0,525/3,5	3,50	3,8	3 x 13,5	85 x 175	0,7	IP20	1
CSADG 1-0,525/4	4,00	4,4	3 x 15,4	85 x 175	0,8	IP20	1
CSADG 1-0,525/5	5,00	5,5	3 x 19,2	85 x 175	0,8	IP20	1
CSADG 1-0,525/6,25	6,25	6,9	3 x 24,1	85 x 175	0,9	IP20	1
CSADG 1-0,525/8	8,00	8,8	3 x 30,8	85 x 245	0,9	IP20	1
CSADG 1-0,525/10	10,00	11,0	3 x 38,5	85 x 245	1,0	IP20	1
CSADG 1-0,525/12,5	12,50	13,7	3 x 48,1	85 x 245	1,1	IP20	1
CSADG 1-0,525/15	15,00	16,5	3 x 57,7	85 x 245	1,3	IP20	1
CSADG 1-0,525/20	20,00	22,0	3 x 77,0	110 x 245	1,9	IP20	1
CSADG 1-0,525/25	25,00	27,5	3 x 96,2	110 x 245	2,1	IP20	1
CSADP 3-0,525/30	30,00	33,0	3 x 115,5	136 x 220	3,3	IP20	1
CSADP 3-0,525/33,3	33,30	36,6	3 x 128,2	136 x 261	3,8	IP20	2
CSADP 3-0,525/37,5	37,50	41,2	3 x 144,4	136 x 261	4,0	IP20	2
CSADP 3-0,525/40	40,00	44,0	3 x 154,0	136 x 261	4,0	IP20	2
CSADP 3-0,525/50	50,00	55,0	3 x 192,5	136 x 355	5,5	IP20	2

Three-Phase Capacitors 690 V AC, 50 Hz, MKP dry,
delta connection

Třífázové kondenzátory 690 V AC, 50 Hz, MKP suché,
zapojení do trojúhelníku

Type Typ	Output Výkon Q _N [kvar]	Current Proud I _N [A]	Capacitance Kapacita C _N [μF]	Dimensions Rozměry Ø D x H [mm]	Weight Hmotnost [kg]	Protection degree Stupeň krytí	Drawing Výkres
CSADG 1-0,69/5	5,00	4,2	3 x 11,1	85 x 245	0,8	IP20	1
CSADG 1-0,69/6,25	6,25	5,2	3 x 13,9	85 x 245	0,9	IP20	1
CSADG 1-0,69/10	10,00	8,4	3 x 22,3	85 x 245	1,0	IP20	1
CSADG 1-0,69/12,5	12,50	10,5	3 x 27,9	85 x 245	1,2	IP20	1
CSADG 1-0,69/15	15,00	12,6	3 x 33,4	85 x 245	1,3	IP20	1
CSADG 1-0,69/20	20,00	16,7	3 x 44,6	110 x 245	1,9	IP20	1
CSADG 1-0,69/25	25,00	20,9	3 x 55,7	110 x 245	2,1	IP20	1
CSADP 3-0,69/30	30,00	25,1	3 x 66,9	136 x 220	3,3	IP20	2

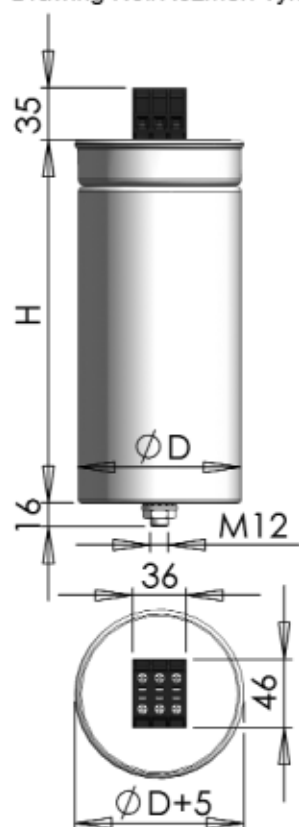
Single-phase units type CVADG ... , CVADP ... , CVAKP ... on request.

Dle požadavku zákazníka lze objednat jednofázové provedení s typovým označením CVADG ... , CVADP ... , CVAKP

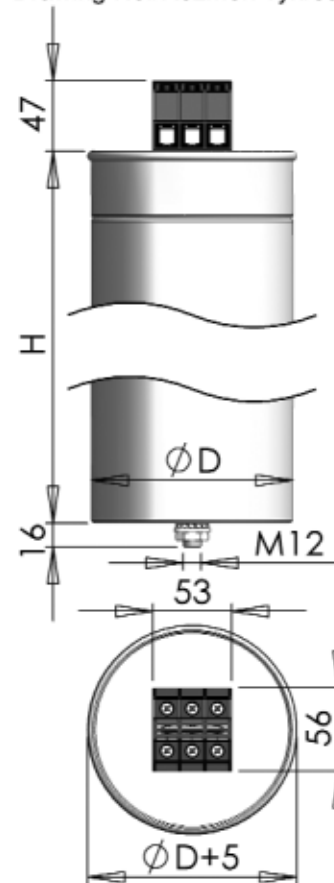
Other voltage, power and frequency on request.

Kondenzátory pro jiné napětí, výkon a frekvenci lze vyrobit na požádání.

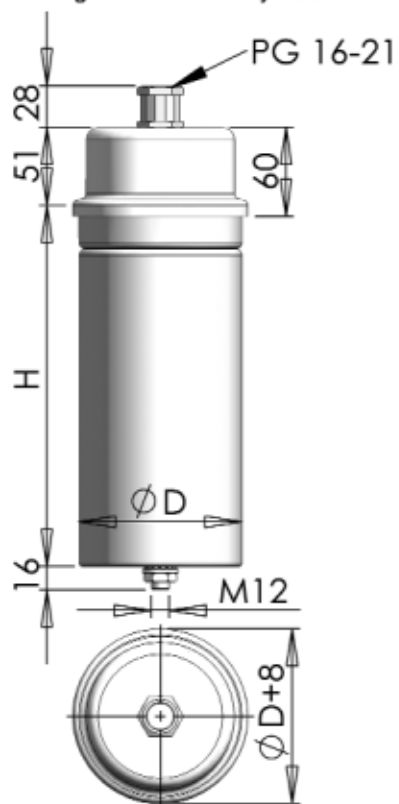
Drawing No./Rozměr. výkres 1



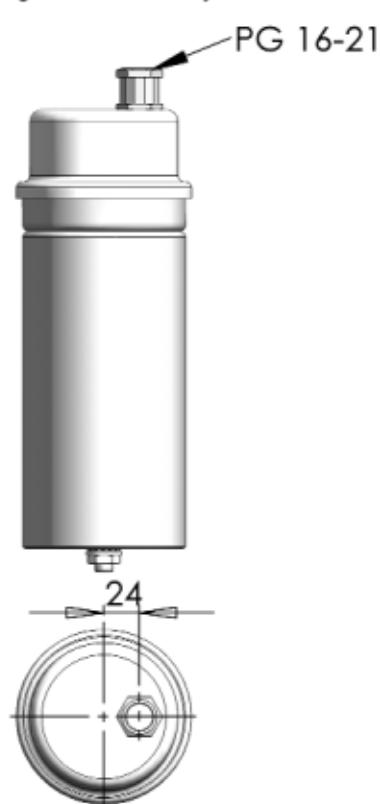
Drawing No./Rozměr. výkres 2

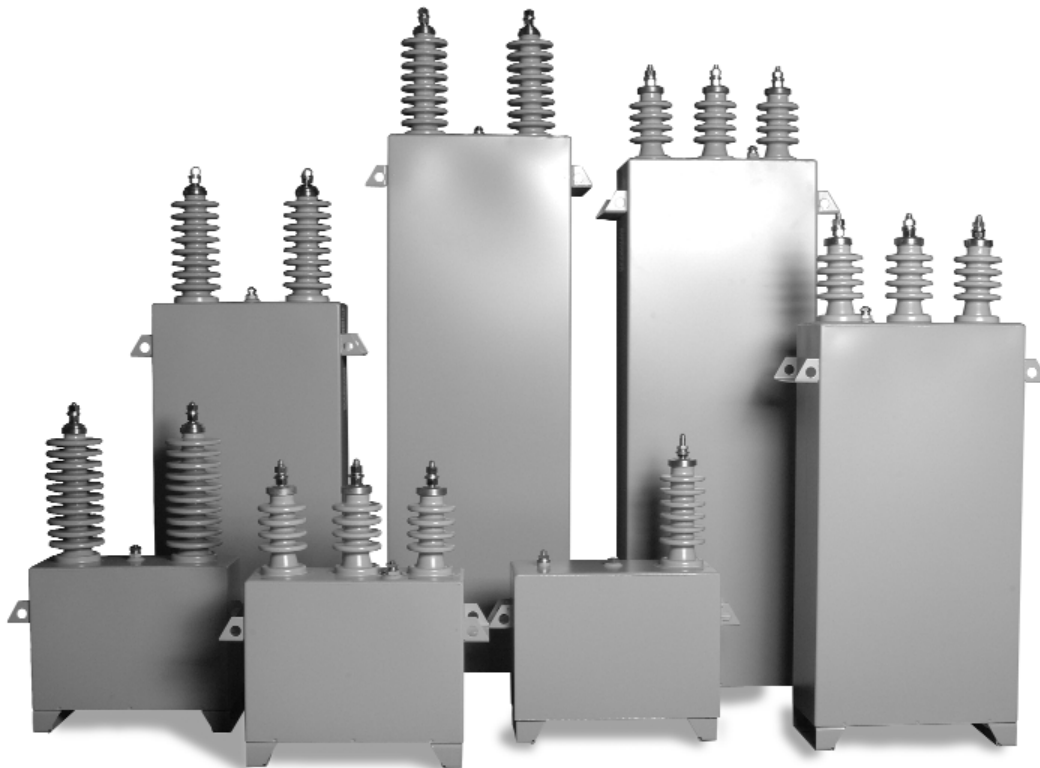


Drawing No./Rozměr. výkres 3a



Drawing No./Rozměr. výkres 3b





Application

The capacitors are designed for power factor correction and harmonics filtration at medium voltage.

Construction

The construction of the dielectric is all-film. The dielectric is polypropylene foil impregnated with synthetic liquid known under the trade name JARYLEC, which is harmless to health and environmentally friendly. Electrodes are of aluminium foil. This construction ensures extremely low losses of capacitors.

Three-phase units are in star - Y connection, single-phase units are in I connection. The capacitors have internal discharge resistors decreasing voltage to 75 V within 10 minutes. All three-phase and single-phase units are in a dead case, on request it is possible to deliver capacitors with one pole on the case. It is possible to deliver capacitors with pressure sensor 230 V, 50 Hz.

Installation instructions

- to prevent mechanical stress of the insulators
- max. torque for clamping bolt of insulators M12 – 20/25 Nm (as table Bushings)
- max. torque for clamping bolt of grounding clamp M10 – 15 Nm
- min. distance between capacitor cans – 60 mm
- to check all electric connections and visually check the tightness of the capacitors after several days of operation
- device must be discharged before manipulation with capacitor cans or capacitor terminals and the terminals must be short-circuited

Other voltage, power, frequency and insulating levels are available on request.

Použití

Kondenzátory jsou určeny pro kompenzaci jalového výkonu a pro filtraci vyšších harmonických.

Konstrukce

Konstrukce dielektrika je v provedení all-film (celofóliové). Dielektrikem je polypropylenová fólie impregnovaná syntetickou kapalinou, známou pod obchodním názvem JARYLEC, která je zdravotně i ekologicky nezávadná. Elektrody tvoří hliníková fólie. Tato konstrukce zajišťuje velmi nízké ztráty kondenzátorů.

Zapojení aktivní části je u třífázových jednotek do hvězdy a značí se „Y“, u jednofázových se značí „I“. Jednotky mají vestavěny vnitřní vybíjecí odpory snižující napětí na 75 V do 10 minut. Třífázové i jednofázové jednotky jsou v plně izolovaných nádobách, na požádání je možno dodat kondenzátory s jedním pólem na nádobě. Kondenzátory lze vybavit tlakovým čidlem 230 V, 50 Hz.

Instrukce pro instalaci

- nesmí dojít k mechanickému namáhání průchodek
- svorník průchodek M12 dotahovat max. kroutícím momentem 20/25 Nm (dle tabulky Průchodky)
- zemnicí kombinovaný uzávěr M10 dotahovat max. kroutícím momentem 15 Nm
- dodržet vzdálenost mezi stěnami kondenzátorů min. 60 mm
- po několika dnech provozu prověřit elektrická spojení a vizuálně zkontrolovat těsnost kondenzátorů
- při manipulaci s nádobami kondenzátorů nebo svorkami musí být zařízení vybito a svorky kondenzátorů spojeny do krátka

Kondenzátory pro jiné napětí, výkon, frekvenci a izolační hladinu, které nejsou uvedeny v tabulkách, lze vyrobit na požádání.

Technical Data and Limit Values		Technická data a limitní hodnoty		
Rated voltage / Jmenovité napětí:	U _N	Single-phase / jednofázové:	1-24 kV	25... 800 kvar
		Three-phase / třífázové:	1-12 kV	25... 700 kvar
Rated frequency / Jmenovitý kmitočet:	f _N	50/60 Hz		
Standards / Normy:		IEC 60871-1: 1997	EN 60871-1: 1997	EN ČSN 60871-1; 1999
		IEC 60871-2: 1997	EN 60871-2: 1997	EN ČSN 60871-4; 1999
Max overvoltage / Nejvyšší přípustné napětí:	U _{max}	U _N + 10 % up to 8 hours daily	U _N + 10 % max. 8 hodin za 24 hodin	
		U _N + 15 % up to 30 minutes daily	U _N + 15 % max. 30 minut za 24 hodin	
		U _N + 20 % up to 5 minutes	U _N + 20 % max. 5 minut	
		U _N + 30 % up to 1 minute	U _N + 30 % max. 1 minuta	
Overcurrent (according to above standards) / Nejvyšší přípustný proud:	I _S	1,3 * I _N		
Capacitance tolerance / Tolerance kapacity:		-5/+10%		
Test voltage, terminal/terminal / Zkušební napětí mezi svorkami:	U _{TT}	2,15 x U _N AC, 10 s (4,3 x U _N DC, 10 s)		
Test voltage, terminal/case / Zkušební napětí mezi spojenými svorkami a nádobou:	U _{TC}	According to the insulating level, for 10 s / dle izolační hladiny po dobu 10 s		
Inrush current / Nárazový proud:		max. 200 x I _N		
Total losses / Celkové ztráty:	tan δ	0,2 W/kvar		
Statistical life expectancy / Předpokládaná životnost:		> 100 000 hours / > 100 000 hodin		
Protection degree / Stupeň krytí:		IP 00 (IP 54 cover on request – up to 12 kV) / IP 00 (na přání kryt IP 54 - do 12 kV)		
Ambient temperature category / Kategorie teplot okolí:	°C	-40 / C - max. temp. 50 °C / max. teplota je 50 °C - highest over period of 24 h: 40 °C / nejvyšší střední hodnota za 24 hod. je 40 °C - highest over period of 1 year: 30 °C / nejvyšší střední hodnota za 1 rok je 30 °C		
Cooling / Chlazení:		naturally air cooled / přirozené vzduchem		
Humidity / Dovolená relativní vlhkost:		IP 00 - max. 95 %, IP 54 - max. 95 %		
Altitude / Nadmořská výška:		max. 1 000 m above sea level / max 1 000 m n.m.		
Mounting position / Montážní poloha:		vertical (other – according to the agreement) / svislá i vodorovná (na užší straně nádoby)		
Mounting / Upevnění:		side brackets, bottom brackets / boční závěsy, spodní úchyty		
Case / Nádobá:		stainless-steel, for indoor/outdoor installation / nerezová ocel		
Dielectric / Dielektrický systém:		all film / all-film		
Impregnation / Impregnant:		JARYLEC (environmentally-friendly, non-toxic, non-PCB) / JARYLEC - syntetická kapalina, biologicky odbouratelná, bez PCB		
Discharge resistors / Vybíjecí rezistory:		built-in - 75 V, 10 minutes / vestavěné (75 V do 10 minut)		

Three-phase capacitors – type CPEFS 23-voltage/power, 50 Hz,Y connection, IP00

Třífázové kondenzátory - typ CPEFS 23-napětí (kV) / výkon (kvar), 50 Hz, zapojení Y, IP00

Power Výkon Q _N [kvar]	Dimensions Rozměry		Weight Hmotnost [kg]	Drawing No. *) Výkres *)
	D _c [mm]	H _c [mm]		
50	145	170	17	2/3
100	145	260	19	2/3
150	145	350	25	2/3
200	145	450	31	2/3
250	145	550	38	2/3
300	145	640	43	2/3
350	175	590	48	2/3
400	175	670	54	2/3
450	175	740	59	2/3
500	175	810	64	2/3
550	175	890	70	2/3
600	175	960	76	2/3
650	200	910	80	2/3
700	200	970	85	2/3

*) Drawing 2 for voltage ≤ 7,2 kV
Drawing 3 for voltage > 7,2 kV

*) Obrázek 2 pro napětí ≤ 7,2 kV
Obrázek 3 pro napětí > 7,2 kV

Power Výkon Q_n [kvar]	Dimensions Rozměry		Weight Hmotnost [kg]	Drawing No. Výkres
	D_c [mm]	H_c [mm]		
50	145	180	14	1
100	145	250	18	1
150	145	330	23	1
200	145	420	29	1
250	145	520	35	1
300	145	600	40	1
350	175	570	45	1
400	175	640	50	1
450	175	710	55	1
500	175	780	60	1
550	175	850	66	1
600	175	920	71	1
650	200	870	75	1
700	200	930	81	1
750	200	990	86	1
800	200	1030	89	1

Bushings - Porcelain bushings for outdoor installation

Průchodky - Porcelánové průchodky pro venkovní instalaci.

Type Typ	Insulating level Izolační hladina [kV]	Max. operating network voltage Max. provozní napětí sítě U_m [kV]	Creepage distance Povrchová vzdálenost průchodek [mm]	Height Výška H_B [mm]	Terminals Svorky [mm]	Max. torque Max. utahovací moment [Nm]	Weight Hmotnost [kg]
M1	20/60	7,2	260	160	M12	20	1,00
	28/75	12					
C3	38/95	17,5	317	232	M12	25	1,20
C4	50/125	24	457	274	M12	25	1,80
C5	70/170	36	635	315	M12	25	2,50

Standard insulation levels for $U_m < 52$ kV

Standardní izolační hladiny pro $U_m < 52$ kV

Highest voltage for equipment U_m (RMS) Nejvyšší napětí pro zařízení U_m (efektivní hodnota)	[kV]	2,4	3,6	7,2	12	17,5	24	36
Rated power-frequency short duration withstand voltage (RMS) Jmenovité krátkodobé zkušební napětí síťového kmitočtu (efektivní hodnota)	[kV]	8	10	20	28	38	50	70
Rated lightning impulse withstand voltage (peak) Jmenovité zkušební napětí atmosférického impulsu (špičková hodnota)	[kV]	35	40	60	75	95	125	170

