

## Основные параметры

- Интервал рабочих напряжений 230 - 1000 В
- Мощность до 50 кВАр (при 50 Гц)
- Самовосстанавливающаяся сухая конструкция
- Трёхфазное исполнение с соединением в треугольник
- Однофазное исполнение - по заказу
- Встроенный разъединитель по давлению
- Встроенные разрядные резисторы
- Другие напряжения и мощности - по заказу



## Возможности

- Защитные крышки IP54 для некоторых типов конденсаторов
- Монтажные хомуты

## Применение

Эти силовые конденсаторы предназначены для индивидуальной, групповой и центральной коррекции коэффициента мощности для компенсации индуктивной реактивной мощности промышленного оборудования, такого, как электромоторы, сварочное оборудование и т.д. Эта индуктивная реактивная мощность нежелательна для поставщика энергии.

## Конструкция

Силовые конденсаторы изготавливаются с использованием системы МКР, которую образует металлизированная полипропиленовая плёнка со свойствами самовосстановления и с очень низкими потерями диэлектрика. Конденсаторы при этом наполнены инертным газом (N<sub>2</sub>) или полутвёрдой полимерной заливкой (для 50 кВАр), которая не токсична и экологически безвредна. Трёхфазные конденсаторы состоят из трёх ёмкостных элементов, соединённых по схеме «треугольник». Конденсаторы защищены разъединителем по давлению, который обеспечивает безопасное отключение конденсатора от сети в случае аварийной перегрузки или в конце срока службы. Все конденсаторы имеют встроенные разрядные резисторы.

Корпус конденсатора защищён от разрыва разъединителем по давлению. Его правильное срабатывание обеспечивается только если соблюдаются все параметры и условия (напряжения, ток, температура, правильная установка, техническое обслуживание). Несоблюдение или превышение лимитов этих условий может в результате привести к разрыву корпуса конденсатора или даже к взрыву и последующему пожару.

## Инструкции по установке

Перед установкой необходимо убедиться в том, что номинальные данные конденсаторов соответствуют данным, указанным в соответствующем проекте и в заказе на поставку.

Для кабельного соединения к терминалам или к винтовым контактам, или к винтам заземления, необходимо соблюдать следующие крутящие моменты (если не указаны другие значения для специальных типов оборудования):

Тип клеммника	Макс. сечение проводника	Рекомендуемый крутящий момент	Винт
A	16 mm <sup>2</sup>	1,2 - 1,7 Nm	PH1
B	25 mm <sup>2</sup>	2,0 - 2,5 Nm	PH2
C	35 mm <sup>2</sup>	2,5 - 4,0 Nm	Hex

Рекомендуемое расстояние между конденсаторами, установленными в УКРМ, должно быть минимально 20мм.

Рекомендуется проверка всех электрических соединений после нескольких дней от начала работы и проведение визуального контроля всех конденсаторов.

Перед включением оборудования проверьте все соединения и функционирование всех защит при отключённом напряжении. Предохранители должны быть с характеристикой gG. Номинальное напряжение предохранителей должно соответствовать по крайней мере следующему по норме, более высокому напряжению сети, и предохранители должны выдерживать ток в 1,6 раз более высокий, чем максимальный ток конденсатора.

## Руководство по применению НВ конденсаторов

Серия		ТНД-U	Ожидаемый срок службы, (час)	Температурная категория
<b>N</b>	Для нетяжёлых условий	≤ 2 %	> 130 000 h	-40 / D
<b>ND</b>	Для стандартных условий работы оборудования	≤ 3 %	> 150 000 h	-40 / D (60°C)
<b>UND</b>	Для применения в особо сложных условиях эксплуатации	≤ 4 %	> 180 000 h	-40 / D (60°C)

## Допустимые перенапряжения

кратность перенапряжения к эффективному значению	Максимальная продолжительность
1.10 x U <sub>N</sub>	8 часов / день
1.15 x U <sub>N</sub>	30 мин / день
1.20 x U <sub>N</sub>	5 мин (200x)
1.30 x U <sub>N</sub>	1 мин (200x)

## Температурная категория

Температурная Категория	Окружающая температура		
	Макс.	24 часа*	1 год*
C	50°C	40°C	30°C
D	55°C	45°C	35°C
D (60°C)	60°C	45°C	35°C

\* Макс. среднее значение за период

## HD - тяжёлый режим

Трёхфазные силовые конденсаторы, самовосстановление, сухое исполнение, наполнение газом

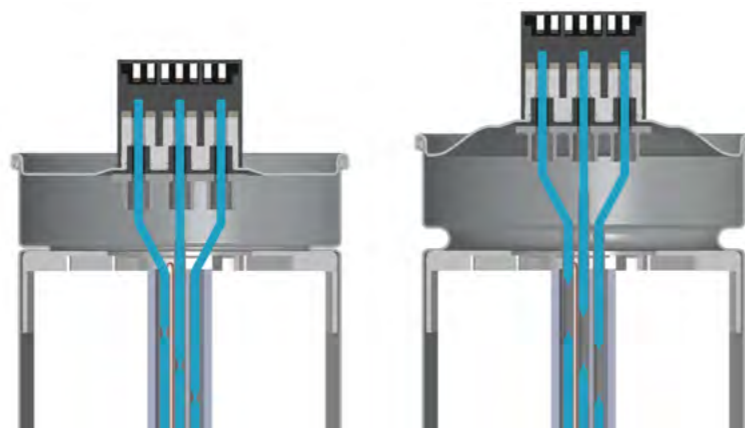


### Общие технические характеристики

Стандарты	IEC EN 60831-1/2, VDE 0560-46/47, ГОСТ 1282-88
Номинальное напряжение	230 - 800 В / 50 Гц
Номинальная мощность	1 - 50 кВАр
Погрешность ёмкости	-5 / +10 %
Макс. допустимый ток	1,5 x I <sub>N</sub> непрерывно, 2 x I <sub>N</sub> коротко*
Макс. пусковой ток	400 x I <sub>N</sub>
Потери конденсатора	около 0,4 Вт / кВАр
Разрядные резисторы	встроенные 75 В / 3 мин. (50 В / 1 мин, для конденсаторов до 30 кВАр)
Статистическая продолжительность жизни	> 150 000 часов (при соблюдении условий эксплуатации)
Степень защиты	IP 20 (IP54, по заказу)
Макс. относительная влажность	95 %
Охлаждение	Воздушное, естественное или принудительное
Макс. высота размещения	4 000 м
Монтажное положение	Произвольное
Корпус	Алюминиевый, цилиндрический
Система диэлектрика	Металлизированная полипропиленовая плёнка
Импрегнант / заполнение	Инертный газ N <sub>2</sub> или полутвердая смола (50 кВАр)
Устройство защиты	Разъединитель по давлению
Клеммный терминал	Односторонний - 3 зажима

Примечание: \* Макс. ток в течение 48 часов непрерывной работы с учётом максимальной средней температуры окружающей среды (45С в течение 24 часов)

### Действие разъединителя по давлению



## Стандартные типы

(другие напряжения, мощности и 60 Гц - по запросу)

### 440 - 415 - 400 В / 50 Гц

Q <sub>c</sub> (кВАр)			Тип	C <sub>N</sub> (Δ) (μF)	I <sub>N</sub> (A)			Ø D x H (мм)	Масса (кг)	Чертеж
440 В	415 В	400 В			440 В	415 В	400 В			
0,5	0,45	0,4	CSADG-0,44/0,5-HD	3 x 2,7	0,7	0,6	0,6	85 x 175	0,6	A
0,75	0,67	0,6	CSADG-0,44/0,75-HD	3 x 4,1	1,0	0,9	0,9	85 x 175	0,6	A
1	0,89	0,8	CSADG-0,44/1-HD	3 x 5,5	1,3	1,2	1,2	85 x 175	0,6	A
2,5	2,2	2	CSADG-0,44/2,5-HD	3 x 13,7	3,3	3,1	3,0	85 x 175	0,6	A
3,15	2,8	2,6	CSADG-0,44/3,15-HD	3 x 16,6	4,1	3,9	3,8	85 x 175	0,7	A
5	4,5	4	CSADG-0,44/5-HD	3 x 27,4	6,6	6,3	5,9	85 x 175	0,8	A
6,25	5,6	5	CSADG-0,44/6,25-HD	3 x 34,4	8,2	7,8	7,5	85 x 175	0,9	A
7,5	6,7	6,25	CSADG-0,44/7,5-HD	3 x 41,1	9,8	9,3	9,0	85 x 175	0,9	A
10	9	8	CSADG-0,44/10-HD	3 x 54,8	13,1	12,5	12,0	85 x 245	1,1	A
12,5	11,0	10	CSADG-0,44/12,5-HD	3 x 69,0	16,4	15,3	14,4	85 x 245	1,2	A
14	12,5	11,5	CSADG-0,44/14-HD	3 x 76,8	18,4	17,4	16,6	85 x 245	1,4	A
15	13,5	12,5	CSADG-0,44/15-HD	3 x 82,5	19,7	18,8	18,0	85 x 245	1,4	A
18,2	16	15	CSADG-0,44/18,2-HD	3 x 100	23,9	22,3	21,7	100 x 245	1,6	A
20	18	16,5	CSADG-0,44/20-HD	3 x 110	26,2	25,0	23,8	100 x 245	1,8	A
25	22,5	20	CSADG-0,44/25-HD	3 x 137	32,8	31,3	29,4	100 x 245	1,9	A
28,1	25	23	CSADG-0,44/28,1-HD	3 x 154	36,9	34,8	33,2	116 x 245	2,1	B
30	26,5	25	CSADG-0,44/30-HD	3 x 165	39,4	36,9	36,1	116 x 245	2,2	B
36	32	30	CSADG-0,44/36-HD	3 x 199	47,2	44,5	43,3	136 x 261	3,8	B
37,5	33,3	31	CSADG-0,44/37,5-HD	3 x 206	49,2	46,3	44,7	136 x 261	3,9	B
40	36	33,3	CSADG-0,44/40-HD	3 x 219	52,5	50,1	48,1	136 x 261	4,0	B
50	44,5	41	CSADG-0,44/50-HD	3 x 274	65,6	61,9	59,2	136 x 355	5,0	C
56,2	50	46,5	CSADG-0,44/56,2-HD	3 x 308	73,8	64,7	67,1	136 x 355	5,1	C
60	53,4	50	CSADG-0,44/60-HD	3 x 329	78,7	74,3	72,2	136 x 355	5,2	C

### Функции

$$I_{\max} = 2 \times I_N$$

Срок службы: > 150 000 часов

Температурный класс: -40/D (60 °C)

Сухой тип: наполнение газом

Функции

$$I_{\max} = 2 \times I_N$$

Срок службы: > 150 000 часов

Температурный класс: -40/D (60 °C)

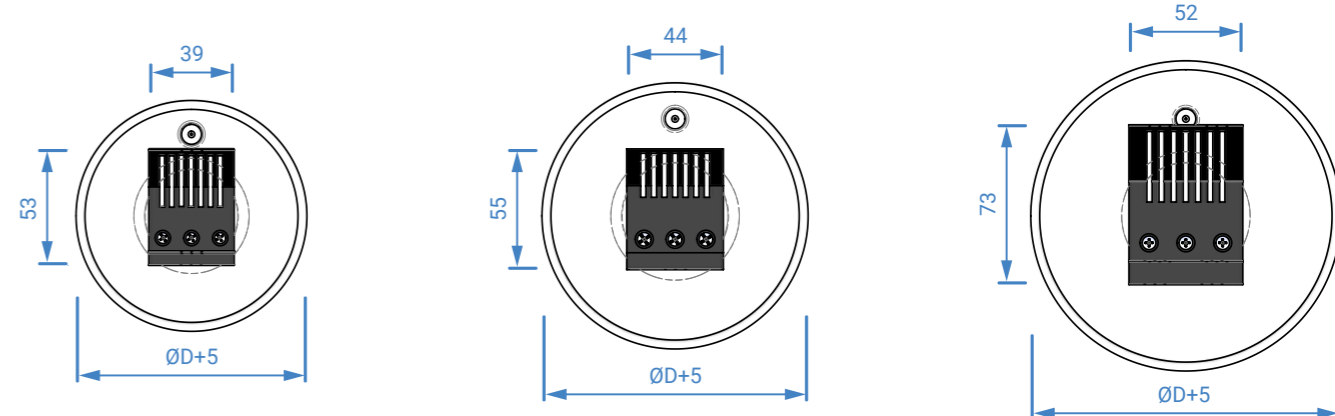
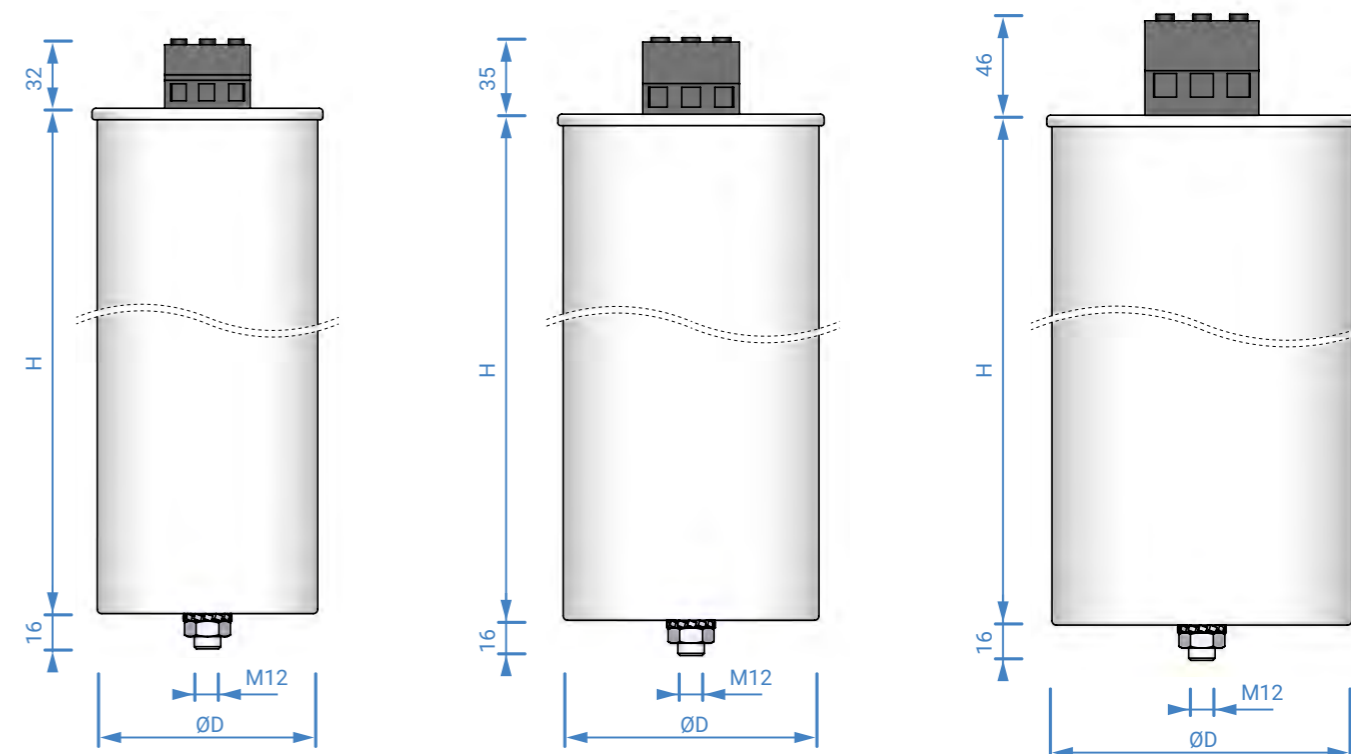
Сухой тип: наполнение газом

480 - 460 - 440 В / 50 Гц

Q <sub>c</sub> (кВАр)			Тип	C <sub>N</sub> (Δ) (μF)	I <sub>N</sub> (A)			Ø D x H (мм)	Масса (кг)	Чертеж
480 В	460 В	440 В			480 В	460 В	440 В			
6,25	5,7	5,3	CSADG-0,48/6,25-HD	3 x 28,7	7,5	7,2	6,9	85 x 175	0,8	A
7,5	7	6,3	CSADG-0,48/7,5-HD	3 x 34,5	9,0	8,8	8,3	85 x 175	0,8	A
10	9,2	8,4	CSADG-0,48/10-HD	3 x 46,0	12,0	11,5	11,0	85 x 245	1,1	A
12,5	11,5	10,5	CSADG-0,48/12,5-HD	3 x 57,6	15,0	14,4	13,8	85 x 245	1,3	A
15	13,7	12,6	CSADG-0,48/15-HD	3 x 69,1	18,0	17,2	16,5	85 x 245	1,5	A
20	18,5	16,8	CSADG-0,48/20-HD	3 x 92,1	24,1	23,2	22,1	100 x 245	2,2	A
25	23	21	CSADG-0,48/25-HD	3 x 115	30,1	28,9	27,6	116 x 245	2,4	B
30	27,5	25	CSADG-0,48/30-HD	3 x 137	36,1	34,5	33,1	116 x 245	2,6	B
33,3	31	28	CSADG-0,48/33,3-HD	3 x 154	40,1	38,9	36,7	116 x 245	2,1	B
40	37	33,6	CSADG-0,48/40-HD	3 x 183	48,1	46,4	44,1	136 x 261	3,8	B
48	44	40	CSADG-0,48/48-HD	3 x 219	57,7	55,2	52,9	136 x 261	4,0	B
50	46	42	CSADG-0,48/50-HD	3 x 230	60,1	57,7	55,1	136 x 355	5,2	C
60	55,1	50	CSADG-0,48/60-HD	3 x 274	72,2	69,2	66,2	136 x 355	5,2	C

525 - 480 - 460 В / 50 Гц

Q <sub>c</sub> (кВАр)			Тип	C <sub>N</sub> (Δ) (μF)	I <sub>N</sub> (A)			Ø D x H (мм)	Масса (кг)	Чертеж
525 В	480 В	460 В			525 В	480 В	460 В			
7,5	6,3	5,8	CSADG-0,525/7,5-HD	3 x 28,9	8,2	7,5	7,2	85 x 175	0,8	A
10	8,4	7,7	CSADG-0,525/10-HD	3 x 38,5	11,0	10,1	9,6	85 x 245	1,0	A
12,5	10,4	9,6	CSADG-0,525/12,5-HD	3 x 48,1	13,7	12,6	12,0	85 x 245	1,1	A
15	12,5	11,5	CSADG-0,525/15-HD	3 x 57,7	16,5	15,1	14,5	85 x 245	1,3	A
20	16,7	15,4	CSADG-0,525/20-HD	3 x 77,0	22,0	20,1	19,3	100 x 245	1,9	A
25	21	19	CSADG-0,525/25-HD	3 x 96,2	27,5	25,1	24,1	116 x 245	2,1	B
30	25	23	CSADG-0,525/30-HD	3 x 116	33,0	30,2	28,9	116 x 245	2,3	B
37,5	31,3	28,8	CSADG-0,525/37,5-HD	3 x 144	41,2	37,7	36,1	136 x 261	3,6	B
40	33,4	30,7	CSADG-0,525/40-HD	3 x 154	44,0	40,2	38,5	136 x 261	3,7	B
50	41,8	38,4	CSADG-0,525/50-HD	3 x 193	55,0	50,3	48,2	136 x 355	5,5	C



Чертеж А Чертеж В Чертеж С

Чертеж	A	B	C
Макс. сечение проводника (кв.мм)	16	25	35