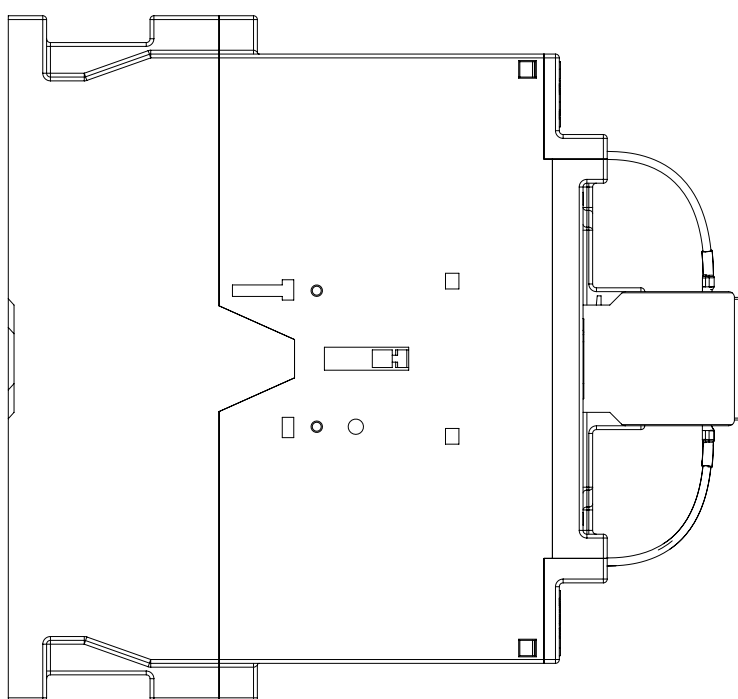
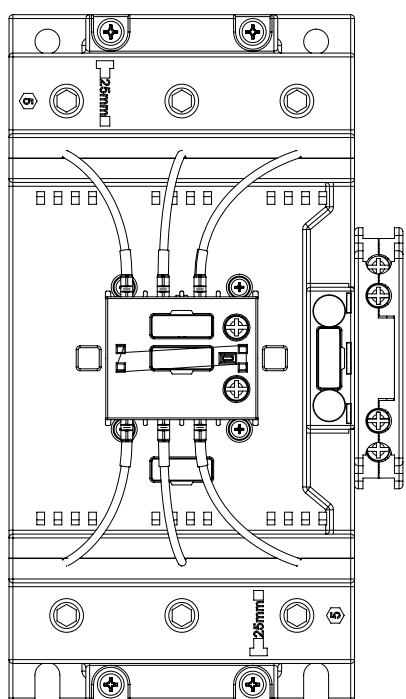


## КОНТАТОРИ ДЛЯ КОНДЕНСАТОРІВ

технічна інформація



## Контактори для конденсаторів серії VSK

Резистори попередньої зарядки є невід'ємним компонентом контакторів VSK. Через додаткові контакти вони замикаються на час до 5 мс для підзарядки конденсатора. Після увімкнення головних силових контактів ці допконтакти розмикаються і весь струм протікає через головні контакти. Таким чином зменшується пусковий струм конденсаторів, що впливає на ресурс усіх компонентів системи (запобіжників, автоматичних вимикачів, конденсаторів). Використовуються з дроселями чи без.

### Переваги:

- Відповідають: IEC 60947-1, IEC 60947-4-1
- Встановлення на панель або DIN-рейку (до VSK 75)
- Комутація 3-х фазних конденсаторів
- Температура навколишнього середовища до 55 °C
- Максимально допустимий піковий струм  $I \leq 200 I_e$ , для контакторів без резисторів  $I \leq 100 I_e$
- Стандартні керуючі напруги: 24 VAC, 48 VAC, 110 VAC, 230 VAC, 400 VAC
- До 3 допоміжних контактів

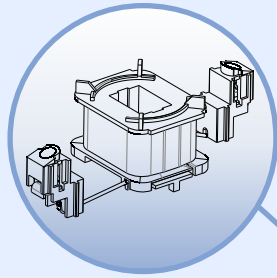


### Замовлення:

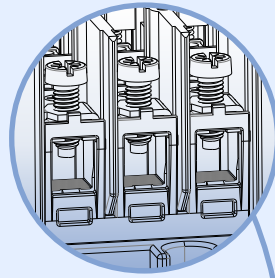
VSK	10	1	0	230V	50/60Hz
1	2	3	4	5	6

- 1 - Серія
- 2 - kVar (AC-6b,400V/50Hz)
- 3 - Кількість НО допоміжних контактів
- 4 - Кількість NC допоміжних контактів
- 5 - Керуюча напруга (напруга котушки)
- 6 - Частота керуючої напруги

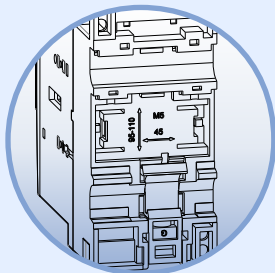
### Опції



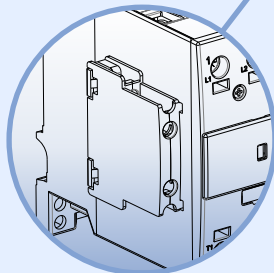
Широкий діапазон напруг котушки.  
Користувачі можуть  
мінати котушку самостійно.



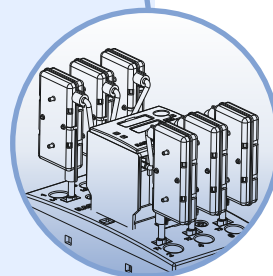
Спеціальні затискачі  
надаються для надійного  
з'єднання провідників  
для VSK 40 - VSK 80



Можливість монтажу контакторів типу VSK на  
DIN-рейку або безпосередньо на монтажну пластину.  
Тільки тип VSK 10 - VSK 30  
DIN-рейка 35 мм і тип VSK 40 до  
VSK 75 DIN-рейка 35мм або 75мм



Допоміжні контакти -  
бічний монтаж



Резистори попередньої зарядки із спеціальним типом контактів  
має на меті підключення протягом дуже короткого інтервалу,  
до 5 мс, при замиканні контактора, резистори  
обмежують струм підключення конденсаторів



### Контактор для конденсатора VSK 2.5; 2.5kVar (AC6-b,400V/50Hz); 3.6A (Ie)

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 2.5 00 230V 50/60Hz	7606811		250	24
VSK 2.5 10 230V 50/60Hz	76047786		250	24
VSK 2.5 01 230V 50/60Hz	7609205		250	24

інтегрований допоміжний контакт 1NO або 1NЗ,  
контактор без резисторів попередньої зарядки



### Контактор для конденсатора VSK 5; 5kVar (AC6-b,400V/50Hz); 7.2A (Ie)

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 5 00 230V 50/60Hz	7606812		260	24
VSK 5 10 230V 50/60Hz	76047796		260	24
VSK 5 01 230V 50/60Hz	7609206		260	24

інтегрований допоміжний контакт 1NO або 1NC,  
контактор без резисторів попередньої зарядки



### Контактор для конденсатора VSK 7.5; 7.5kVar (AC6-b,400V/50Hz); 11A (Ie)

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 7.5 00 230V 50/60Hz	7609207		270	24

інтегрований допоміжний контакт 1NO або 1NC,  
контактор без резисторів попередньої зарядки



### Контактор для конденсатора VSK 12.5; 12.5kVar (AC6-b,400V/50Hz); 18A (Ie)

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 12.5 00 230V 50/60Hz	7609208		400	18

інтегрований допоміжний контакт 1NO або 1NC,  
контактор без резисторів попередньої зарядки

### Контактор для конденсатора VSK 10; 10kVar (AC6-b,400V/50Hz); 14A (Ie)

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 10 20 230V 50/60Hz	7609209N		320	24
VSK 10 11 230V 50/60Hz	76047816N		320	24
VSK 10 02 230V 50/60Hz	7609210N		320	24

інтегрований допоміжний контакт 2NO or 1NO+1NC or 2NC  
\*упаковка другого рівня



### Контактор для конденсатора VSK 12; 12.5kVar (AC6-b,400V/50Hz); 18A (Ie)

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 12 20 230V 50/60Hz	7609211N		320	24
VSK 12 11 230V 50/60Hz	76047826N		320	24
VSK 12 02 230V 50/60Hz	7609212N		320	24

інтегрований допоміжний контакт 2NO or 1NO+1NC or 2NC  
\*упаковка другого рівня



### Контактор для конденсатора VSK 15; 15kVar (AC6-b,400V/50Hz); 22A (Ie)

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 15 20 230V 50/60Hz	7609213N		325	24
VSK 15 11 230V 50/60Hz	76047836N		325	24
VSK 15 02 230V 50/60Hz	7609214N		325	24

інтегрований допоміжний контакт 2NO or 1NO+1NC or 2NC  
\*упаковка другого рівня





**Контактор для конденсатора VSK 20; 20kVar (AC6-b,400V/50Hz); 29A (Ie)**

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 20 10 230V 50/60Hz	76049056N		333	24
VSK 20 01 230V 50/60Hz	7609215N		333	24

інтегрований допоміжний контакт 1NO+1NC , без терміналів  
\*упаковка другого рівня



**Контактор для конденсатора VSK 25E; 25kVar (AC6-b,400V/50Hz); 36A (Ie)**

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 25 10 230V 50/60Hz	76047616N		450	24
VSK 25 01 230V 50/60Hz	7609216N		450	24

інтегрований допоміжний контакт 1NO+1NC , без терміналів  
\*упаковка другого рівня



**Контактор для конденсатора VSK 30; 30kVar (AC6-b,400V/50Hz); 44A (Ie)**

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 30 10 230V 50/60Hz	76047866N		520	10
VSK 30 01 230V 50/60Hz	7609218N		525	10

інтегрований допоміжний контакт 1NO+1NC ,  
\*упаковка другого рівня

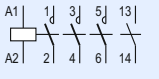
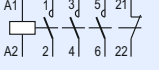
### Контактор для конденсатора VSK 40; 40kVar (AC6-b,400V/50Hz); 58A (Ie)

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 40 10N 230V 50/60Hz	76047916N		0.94	10
VSK 40 01N 230V 50/60Hz	76054896N		0.94	10

інтегрований допоміжний контакт 1NO+1NC  
\*упаковка другого рівня



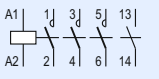
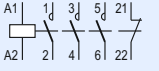
### Контактор для конденсатора VSK 50; 50kVar (AC6-b,400V/50Hz); 72A (Ie)

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 50 10 230V 50/60Hz	76044536N		0.94	10
VSK 50 01 230V 50/60Hz	76054906N		0.94	10

інтегрований допоміжний контакт 1NO+1NC  
\*упаковка другого рівня



### Контактор для конденсатора VSK 60; 60kVar (AC6-b,400V/50Hz); 87A (Ie)

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 60 10 230V 50/60Hz	7606362N		0.97	10
VSK 60 01 230V 50/60Hz	76054916N		0.97	10

інтегрований допоміжний контакт 1NO+1NC  
\*упаковка другого рівня





**Контактор для конденсатора VSK 70; 70kVar (AC6-b,400V/50Hz); 101A (Ie)**

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 70 10 230V 50Hz	7605760N		1.4	8
VSK 70 01 230V 50Hz	7609219N		1.4	8

інтегрований допоміжний контакт 1NO+1NC  
\*упаковка другого рівня

**Контактор для конденсатора VSK 75; 75kVar (AC6-b,400V/50Hz); 108A (Ie)**

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 75 10 230V 50Hz	7607181N		1.5	8
VSK 75 01 230V 50Hz	7607087N		1.5	8

інтегрований допоміжний контакт 1NO+1NC  
\*упаковка другого рівня


**Контактор для конденсатора VSK 80; 80kVar (AC6-b,400V/50Hz); 116A (Ie)**

Тип	№	Монтажна схема	Вага [г]	Пакування [шт]
VSK 80 10 230V 50/60Hz	7610640		2.6	1
VSK 80 01 230V 50/60Hz	7609901		2.6	1

інтегрований допоміжний контакт 1NO+1NC  
\*упаковка другого рівня

### Акcesуари

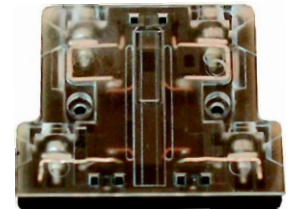
#### Блок допоміжних контактів - бічний монтаж; 6A (AC15/AC14, 230V/50Hz)

Тип	№	Контакти	Використання	Схема	Вага [г]	Пакування [шт]
BP3 11	7602595	1NO - 1NC	VSK 2.5 VSK 60		20	2



#### Блок допоміжних контактів - бічний монтаж; 6A (AC15/AC14, 230V/50Hz)

Тип	№	Контакти	Використання	Схема	Вага [г]	Пакування [шт]
BP5 11	7604839	1NO - 1NC	VSK 70 VSK 75 VSK 80		50	1



На контактори серії VSK можна додати до 2 допоміжних контактів (додатковий 1NO + 1NC)

#### Запасні котушки

Тип	№	AC/DC котушки	Використання	Вага [г]	Пакування [шт]
<b>Coil VSK 20 230V 50/60Hz</b>	<b>7606500</b>	<b>AC</b>	<b>VSK 2.5</b>	50	1
Coil VSK 20 380/400V 50Hz	7605231	AC	<b>VSK 20</b>		
<b>Coil VSK 30 230V 50/60Hz</b>	<b>7609220</b>	<b>AC</b>	<b>VSK 25</b>	80	
Coil VSK 30 380/400V 50Hz	7605233	AC	<b>VSK 30</b>		
<b>Coil VSK 60 230V 50/60Hz</b>	<b>7609221</b>	<b>AC</b>	<b>VSK 40</b>	130	
Coil VSK 60 380/400V-50Hz	7604798	AC	<b>VSK 60</b>		
<b>Coil VSK 75 230V 50Hz</b>	<b>7609128</b>	<b>AC</b>	<b>VSK 70</b>	140	
Coil VSK 75 400V 50Hz	7609129	AC	<b>VSK 75</b>		
<b>Coil VSK 80 230V 50/60Hz</b>	<b>7610450</b>	<b>AC</b>	<b>VSK 80</b>	260	
Coil VSK 80 400V 50Hz	7610451	AC			



## Контактори для конденсаторів VSK 2.5 - VSK 12.5

відповідність: IEC 60947-1, IEC 60947-4-1

На контактор під час замикання впливають електричні струми з високою частотою і високою амплітудою. Частоти цих струмів мають діапазони від 1 до 10 кГц, а амплітуди мають значення, нижчі за максимально допустимий піковий струм  $I \leq 100$  номінальних середньоквадратичних значень струму комутований конденсатор.

	VSK 2.5	VSK 5	VSK 7.5	VSK 12.5
Номінал конденсатора при ном. напрузі 230V kVAr	1,4	2,8	4	6,7
50/60Hz <b>400-440V kVAr</b>	<b>2,5</b>	<b>5</b>	<b>7,5</b>	<b>12,5</b>
500-550V kVAr	3	5,5	9	15
660-690V kVAr	3,7	7,5	11	18
Номінальний робочий струм <b>Ie/AC-6b et 400 V A</b>	<b>3,6</b>	<b>7,2</b>	<b>11</b>	<b>18</b>
Клас ізоляції $U_i$ V	690			
Допустима температура навколишнього середовища °C	- 25 to + 55			
Стійкість до імпульсу напруги $U_{imp}$ kV	6			
Споживання котушки при $U_n$				
замикання р.f. VA	62		65	
утримання р.f. VA	0,75		0,75	
	7		8	
	0,3		0,3	
Допуски напруги	0,85 - 1,1 $U_n$			
Котушка Момент затягування Nm	0,8			
Клемний гвинт/ Головка гвинта	M3,5/PZ2			
Максимально допустимі номінали запобіжників характеристика gL/gG A	20	25	40	50
допоміжні контакти A	16	16	16	16
Частота перемикаць операції s/h	240			
Електр. зносостійкість min.	150.000	120.000	100.000	100.000
Переріз провідників - головний контур багатожильний провід багатожильний провід з наконечником	mm <sup>2</sup> 1.5-6	1.5-6	2.5-10	2.5-10
	mm <sup>2</sup> 1.5-6	1.5-6	2.5-10	2.5-10
Клемний гвинт	M4	M4	M4	M4
Головка гвинта	PZ2	PZ2	PZ2	PZ2
Момент затягування Nm	1,2	1,2	1,4	1,6
- допоміжний контур багатожильний провід багатожильний провід з наконечником	mm <sup>2</sup> 1-2,5		mm <sup>2</sup> 0,75-1,5	
Клемний гвинт	M3,5			
Головка гвинта	PZ2			
Момент затягування Nm	0,8			
Допоміжні контакти номінальний безперервний струм $I_{th}; 35^\circ C$ A			10	
АС номінальний оперативний струм $I_e/AC15$				
для 230V A			6	
400V A			4	
500V A			2	
690V A			1	

## Контактори для конденсаторів VSK 10 - VSK 30

відповідність: IEC 60947-1, IEC 60947-4-1

Ці контактори мають резистивну насадку з контактами прудувімкнення. Цей особливий тип контакту підключає резистори протягом дуже короткого інтервалу, до 5 мс, під час замикання контактора, обмежуючи пусковий струм конденсаторів. Ці резистори потім відключаються під час завершення замикання і вся потужність передається на головні контакти. Максимально допустимий піковий струм  $I \leq 200$  номінального середньоквадратичного струму комутованого конденсатора.

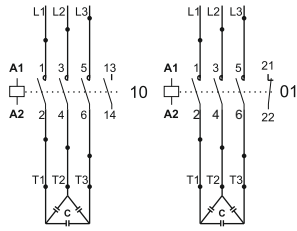
	VSK 10	VSK 12	VSK 15	VSK 20	VSK 25E	VSK 25	VSK 30
Номінал конденсатора	5	6,7	8,5	11	14	14	20
при ном. напрузі 230V kVAr	5	6,7	8,5	11	14	14	20
400-440V kVAr	10	12,5	15	20	25	25	30
500-550V kVAr	12,5	15	18	24	30	30	35
50/60Hz 660-690V kVAr	15	18	22	30	35	35	40
Номінальний робочий струм $I_e/AC-6b$ et 400 V A	14	18	22	29	36	36	44
Номінальний робочий струм $I_{th}$ at 400V A	25	25	30	40	50	60	60
Клас ізоляції $U_i$ V	690						
Допустима температура навколишнього середовища °C	- 25 to + 55						
Стійкість до імпульсу напруги $U_{imp}$ kV	8						
Споживання котушки при $U_n$							
замикання VA	62			65			
p.f.	0,75			0,75			
утримання VA	7			8			
p.f.	0,3			0,3			
Допуски напруги	0,85 - 1,1 $U_n$						
Котушка Момент затягування Nm	0,8						
Клемний гвинт/	M3,5/PZ2						
Максимально допустимі номінали запобіжників характеристика gL/gG A	25	35	50	50	63	63	80
допоміжні контакти A	16	16	16	16	16	16	16
Частота перемикачів операції s/h	240			120			
Електр. зносостійкість min.	250.000			175.000	125.000		
Переріз провідників - головний контур багатожильний провід з наконечником mm <sup>2</sup>	1.5-6	1.5-6	1.5-6	2.5-10	2.5-10	6-25	6-25
Клемний гвинт	M4	M4	M4	M4	M4	M5	M5
Головка гвинта	PZ2	PZ2	PZ2	PZ2	PZ2	шестигранник 2.5	
Момент затягування Nm	1,2	1,2	1,2	1,4	1,6	2	2
- допоміжний контур багатожильний провід з наконечником mm <sup>2</sup>	1-2,5						
Клемний гвинт mm <sup>2</sup>	0,75-1,5						
Головка гвинта	M3,5						
Момент затягування Nm	PZ2						
Допоміжні контакти номінальний безперервний струм $I_{th}$ ; 35°C A	10						
АС номінальний оперативний струм $I_e/AC15$							
для 230 V A	6						
400 V A	4						
500 V A	2						
690 V A	1						

## Контактори для конденсаторів VSK 40 - VSK 80

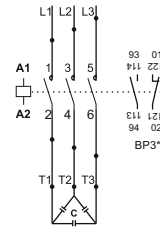
відповідність: IEC 60947-1, IEC 60947-4-1

	VSK 40	VSK 50	VSK 60	VSK 70	VSK 75	VSK 80
Номинал конденсатора 230V kVAr <b>400-440V kVAr</b> при ном. напрузі 50/60Hz 500-550V kVAr 660-690V kVAr	25 <b>40</b> 50 58	29 <b>50</b> 60 70	32 <b>60</b> 70 80	35 <b>70</b> 75 90	38 <b>75</b> 80 105	45 <b>80</b> 100 115
Номинальний робочий струм Ie/AC-6b et <b>400 V</b> A	<b>58</b>	<b>72</b>	<b>87</b>	<b>101</b>	<b>108</b>	<b>116</b>
Номинальний робочий струм Ith at 400V A	85	100	125	137	150	160
Клас ізоляції Ui V	1000					
Допустима температура навколишнього середовища °C	- 25 to + 55					
Стійкість до імпульсу напруги Uimp kV	8					
Споживання котушки при Un замикання р.ф. утримання р.ф.		155 0,6 12 0,29			204 0,54 16 0,26	400 0,48 26 0,24
Допуски напруги	0,85 - 1,1 Un					
Котушка Момент затягування Nm	0,8					
Клемний гвинт/	M3,5/PZ2					
Максимально допустимі номінали запобіжників характеристика gL/gG допоміжні контакти	100 16	125 16			160 16	
Частота перемикачів операції s/h	100					
Електр. зносостійкість min.	125.000			100.000		75.000
Переріз провідників - головний контур багатожильний провід багатожильний провід з наконечником	16-35 mm <sup>2</sup>	16-35 mm <sup>2</sup>	16-35 mm <sup>2</sup>	25-50 mm <sup>2</sup>		16-95 2x(16-70) mm <sup>2</sup>
Клемний гвинт	M6			M8		M10
Головка гвинта	PZ2			⬡4		⬡5
Момент затягування Nm	3 - 4			4 - 4.5	5 - 6	10-12
- допоміжний контур багатожильний провід багатожильний провід з наконечником				1-2,5 0,75-1,5 mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup>		
Клемний гвинт	M3,5					
Головка гвинта	PZ2					
Момент затягування Nm	0,8					
Допоміжні контакти номинальний безперервний струм Ith; 35°C АС номинальний оперативний струм Ie/AC15				16		
для 230 V				10		
400 V				6		
500 V				4		
690 V				2		

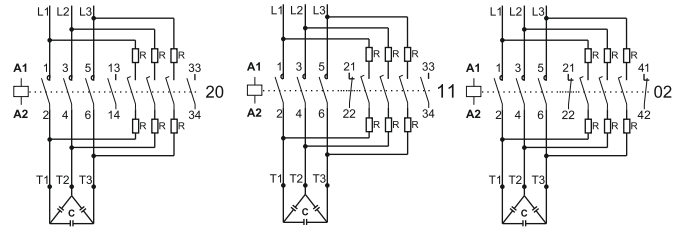
СХЕМИ ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА МАРКУВАННЯ КЛЕМ



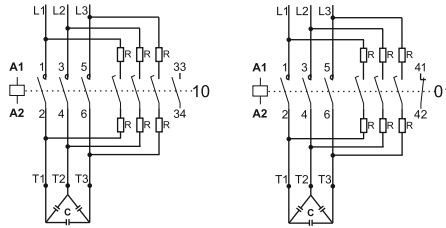
CANNK 2.5, CANNK 5



VSK 7.5 00  
VSK 7.5 11\*  
VSK 12.5 00  
VSK 12.5 11\*



VSK 10, VSK 12, VSK 15



VSK 20, VSK 25E, VSK 25, VSK 30, VSK 40  
VSK 50, VSK 60, VSK 70, VSK 75, VSK 80.

**ДУЖЕ ВАЖЛИВІ ПРИМІТКИ:**

Для індивідуальної компенсації 3-фазні фільтрові реактори (котушка з магнітним сердечником і повітряним зазором) не потрібні.

Якщо контактор використовується для групової компенсації, рекомендується використовувати відповідні 3-фазні фільтрові реактори (котушка з магнітним сердечником і повітряним зазором). Це зменшить значення вищих гармонік і зменшить резонансні явища. Для індивідуальної компенсації потужність вибраного контактора відповідає номінальній потужності конденсатора.

Для групової та центральної компенсації, коли реактори не використовуються, рекомендується номінальна потужність контактора на один номінал вище.



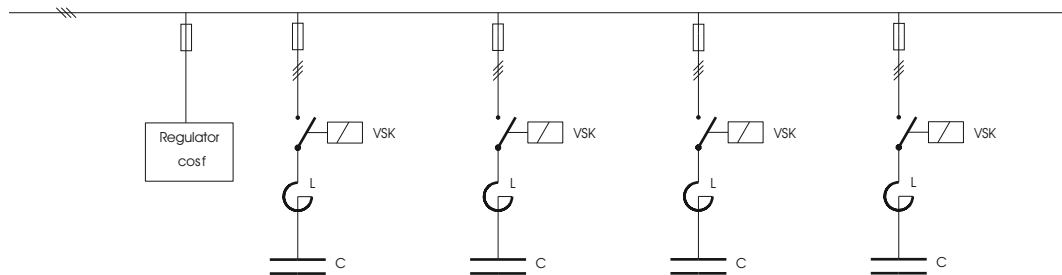
Максимально допустимий піковий струм у  $I \leq 200$  разів перевищує номінальний середньоквадратичний струм комутованого конденсатора.

З контакторами VSK допускається перемикання на розряджені конденсатори. (напруга на клеммах повинна бути  $< 50$  В).



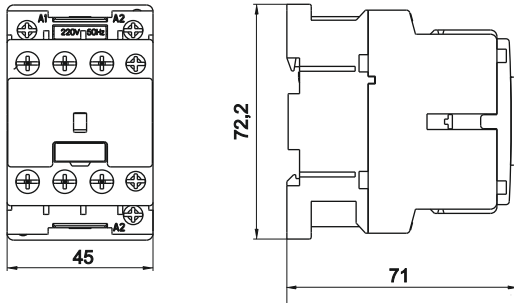
Ручне керування для функціональних тестів не допускається. Послідовні резистори не можна знімати. Під час експлуатації значення струму не повинно перевищувати заявлених значень.

**СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ ГРУПОВОЇ (ЦЕНТРАЛЬНОЇ) КОМПЕНСАЦІЇ**

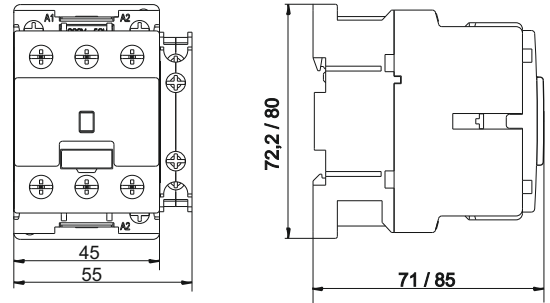


## Креслення (mm)

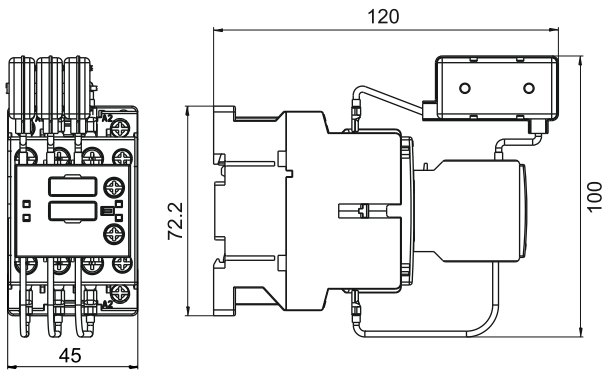
VSK 2,5; VSK 5



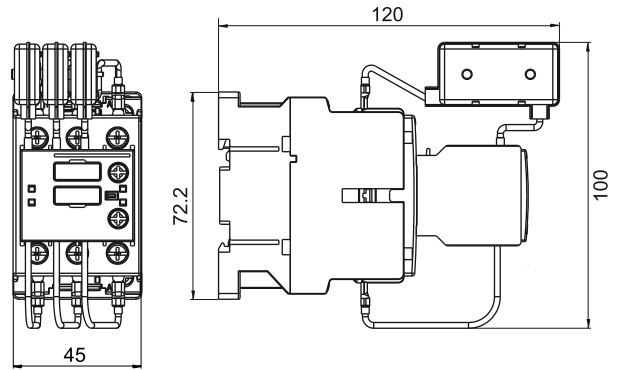
VSK 7,5 / VSK12



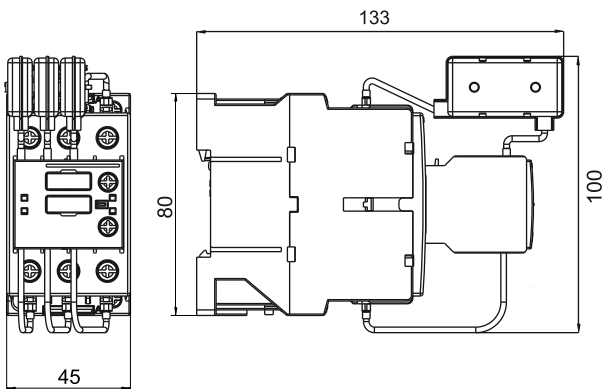
VSK 10; VSK 12; VSK 15



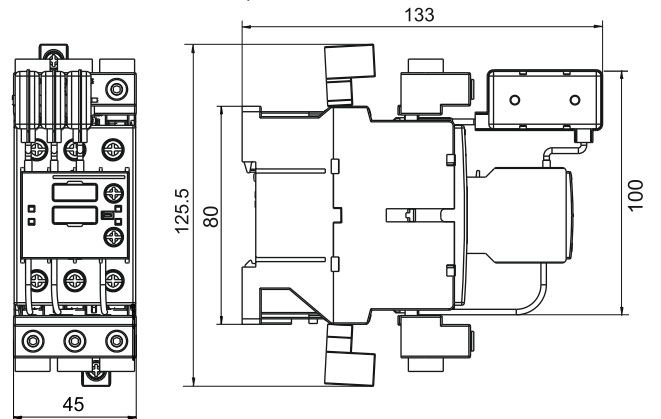
VSK 20



VSK 25 (без адаптора)

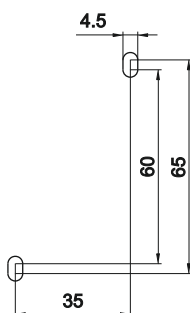


VSK 25; VSK 30

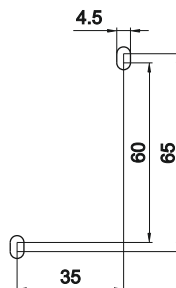


### Отвори монтажні (mm)

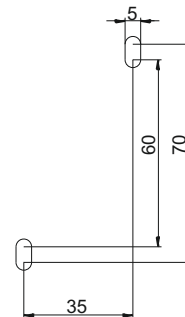
VSK 2,5; VSK 5  
VSK 7,5; VSK 12



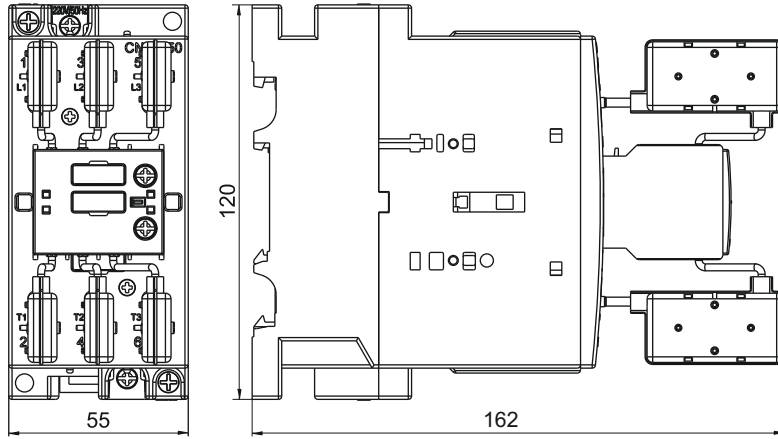
VSK 10; VSK 12  
VSK 15; VSK 20



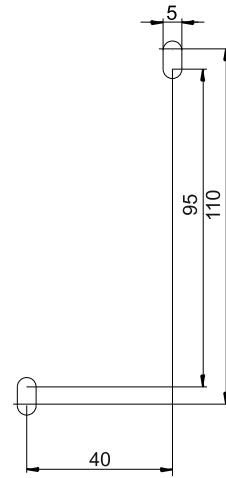
VSK 25,  
VSK 30



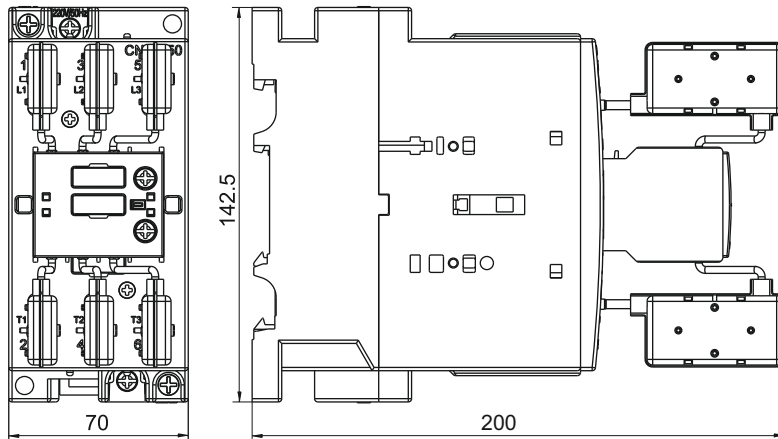
VSK 40; VSK 50; VSK 60



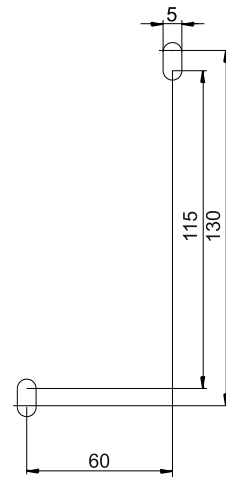
Отвори монтажні (мм)



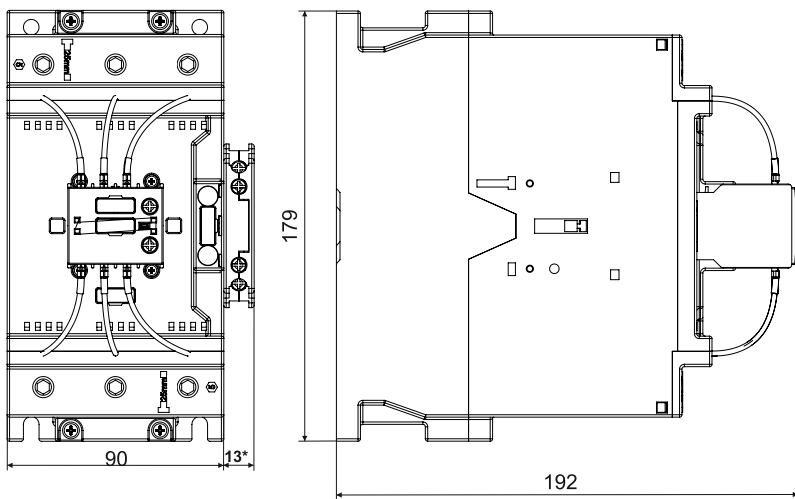
VSK 70; VSK 75



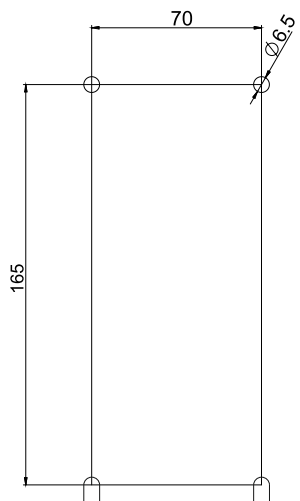
Отвори монтажні (мм)



VSK 80



Отвори монтажні (мм)



\*Ширина допоміжних контактів

