

## КОНТАКТОРИ - KNL6(G) - KNL38(G)



КОНТАКТОРИ - ЦЕ ЕЛЕКТРИЧНІ ПЕРЕМИКАЧІ З ДИСТАНЦІЙНИМ КЕРУВАННЯМ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ КОМУТАЦІЇ СИЛОВИХ ЛАНЦЮГІВ.

ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ КОМУТАЦІЇ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ТА ІНШИХ РЕЗИСТИВНИХ, ІНДУКТИВНИХ І ЄМНІСНИХ НАВАНТАЖЕНЬ.



### ДЛЯ УНІВЕРСАЛЬНОГО КОМУТАЦІЙНОГО ЗАСТОСУВАННЯ:

- усі типи електродвигунів
- електронагрівальні прилади
- освітлювальні установки
- конденсатори
- інші електричні навантаження

### РОЗШИРЕНІ МОЖЛИВОСТІ КЕРУВАННЯ:

- Комбінації способів управління

### ІНШІ ПЕРЕВАГИ:

- Висока надійність контактів при низьких напругах
- Висока електрична та механічна витривалість і значна комутаційна здатність
- Доступний широкий діапазон керувальних напруг

## КОНТАКТОРИ - KNL6(G) - KNL38(G)

### КОНТАКТОРНЕ РЕЛЕ

AC-15 за IEC/EN 60947-5-1 (4-полюсні, ширина 45мм)

Тип	Номинальний струм I <sub>e</sub>	Напруга керування 50/60 Гц	Схема підключення	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
KNL6-22 Q7	6 А	380/415 V	A1 13 21 31 43	30.050.631	300	10
KNL6-22 M7	6 А	220/240 V		30.050.486	300	10
KNL6-22 B7	6 А	24 V	A2 14 22 32 44	30.050.619	300	10
KNL6-22ü Q7	6 А	380/415 V	A1 13 21 31 43	30.051.046	300	10
KNL6-22ü M7	6 А	220/240 V		30.051.037	300	10
KNL6-22ü B7	6 А	24 V	A2 14 22 32 44	30.051.047	300	10
KNL6-31 Q7	6 А	380/415 V	A1 13 21 33 43	30.050.632	300	10
KNL6-31 M7	6 А	220/240 V		30.050.469	300	10
KNL6-31 B7	6 А	24 V	A2 14 22 34 44	30.050.620	300	10
KNL6-40 Q7	6 А	380/415 V	A1 13 23 33 43	30.050.700	300	10
KNL6-40 M7	6 А	220/240 V		30.050.468	300	10
KNL6-40 B7	6 А	24 V	A2 14 24 34 44	30.050.621	300	10

AC



### КОНТАКТОРИ ДВИГУНА

AC-3 згідно з IEC/EN 60947-4-1 (4-полюсні, ширина 45 мм)

Тип	Номинальний струм I <sub>e</sub>	Напруга керування 50/60 Гц	Схема підключення	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
KNL9-01 Q7	9 А	380/415 V	A1 1 3 5 21	30.050.639	300	10
KNL9-01 M7	9 А	220/240 V		30.050.475	300	10
KNL9-01 B7	9 А	24 V	A2 2 4 6 22	30.050.615	300	10
KNL9-10 Q7	9 А	380/415 V	A1 1 3 5 13	30.050.640	300	10
KNL9-10 M7	9 А	220/240 V		30.050.474	300	10
KNL9-10 B7	9 А	24 V	A2 2 4 6 14	30.050.616	300	10
KNL9-10/Sp4 Q7	9 А	380/415 V	A1 1 3 5 7	30.051.048	300	10
KNL9-10/Sp4 M7	9 А	220/240 V		30.050.736	300	10
KNL9-10/Sp4 B7	9 А	24 V	A2 2 4 6 8	30.051.049	300	10
KNL9-01/Sp4 Q7	9 А	380/415 V	A1 1 3 5 R7	30.051.050	300	10
KNL9-01/Sp4 M7	9 А	220/240 V		30.051.051	300	10
KNL9-01/Sp4 B7	9 А	24 V	A2 2 4 6 R8	30.051.052	300	10
KNL9-22/Sp4 Q7	10 А	380/415 V	A1 1 R3 R5 7	30.051.053	300	10
KNL9-22/Sp4 M7	10 А	220/240 V		30.050.864	300	10
KNL9-22/Sp4 B7	10 А	24 V	A2 2 R4 R6 8	30.051.054	300	10
KNL9-13/Sp4 Q7	9 А	380/415 V	A1 R1 R3 R5 7	30.051.055	300	10
KNL9-13/Sp4 M7	9 А	220/240 V		30.051.056	300	10
KNL9-13/Sp4 B7	9 А	24 V	A2 R2 R4 R6 8	30.051.057	300	10
KNL9-04/Sp4 Q7	9 А	380/415 V	A1 R1 R3 R5 R7	30.051.058	300	10
KNL9-04/Sp4 M7	9 А	220/240 V		30.051.041	300	10
KNL9-04/Sp4 B7	9 А	24 V	A2 R2 R4 R6 R8	30.051.059	300	10

AC



#### МІТКИ В НАЗВІ:

ü – версія з випереджувальними та запізніваними контактами  
Sp4 – версія з усіма чотирма основними контактами

## КОНТАКТОРИ - KNL6(G) - KNL38(G)

### КОНТАКТОРИ ДВИГУНА

АС-3 згідно з IEC/EN 60947-4-1 (4-полюсні, шириною 45 мм)

АС

Тип	Номинальний струм I <sub>e</sub>	Напруга керування 50/60 Гц	Схема підключення	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
KNL12-01 Q7	12 A	380/415 V	A1 1  3  5  2  A2 2  4  6  22	30.050.657	300	10
KNL12-01 M7	12 A	220/240 V	A1 1  3  5  2  A2 2  4  6  22	30.050.656	300	10
KNL12-01 B7	12 A	24 V	A1 1  3  5  2  A2 2  4  6  22	30.050.648	300	10
KNL12-10 Q7	12 A	380/415 V	A1 1  3  5  13  A2 2  4  6  14	30.050.658	300	10
KNL12-10 M7	12 A	220/240 V	A1 1  3  5  13  A2 2  4  6  14	30.050.488	300	10
KNL12-10 B7	12 A	24 V	A1 1  3  5  13  A2 2  4  6  14	30.050.649	300	10
KNL12-10/Sp4 Q7	12 A	380/415 V	A1 1  3  5  7  A2 2  4  6  8	30.051.060	300	10
KNL12-10/Sp4 M7	12 A	220/240 V	A1 1  3  5  7  A2 2  4  6  8	30.050.735	300	10
KNL12-10/Sp4 B7	12 A	24 V	A1 1  3  5  7  A2 2  4  6  8	30.051.061	300	10
KNL12-01/Sp4 Q7	12 A	380/415 V	A1 1  3  5  R7  A2 2  4  6  R8	30.051.062	300	10
KNL12-01/Sp4 M7	12 A	220/240 V	A1 1  3  5  R7  A2 2  4  6  R8	30.051.063	300	10
KNL12-01/Sp4 B7	12 A	24 V	A1 1  3  5  R7  A2 2  4  6  R8	30.051.064	300	10
KNL12-22/Sp4 Q7	12 A	380/415 V	A1 1  R3  R5  7  A2 2  R4  R6  8	30.051.065	300	10
KNL12-22/Sp4 M7	12 A	220/240 V	A1 1  R3  R5  7  A2 2  R4  R6  8	30.050.039	300	10
KNL12-22/Sp4 B7	12 A	24 V	A1 1  R3  R5  7  A2 2  R4  R6  8	30.051.066	300	10
KNL12-13/Sp4 Q7	12 A	380/415 V	A1 R1  R3  R5  7  A2 R2  R4  R6  8	30.051.067	300	10
KNL12-13/Sp4 M7	12 A	220/240 V	A1 R1  R3  R5  7  A2 R2  R4  R6  8	30.051.068	300	10
KNL12-13/Sp4 B7	12 A	24 V	A1 R1  R3  R5  7  A2 R2  R4  R6  8	30.051.069	300	10
KNL12-04/Sp4 Q7	12 A	380/415 V	A1 R1  R3  R5  R7  A2 R2  R4  R6  R8	30.051.070	300	10
KNL12-04/Sp4 M7	12 A	220/240 V	A1 R1  R3  R5  R7  A2 R2  R4  R6  R8	30.051.071	300	10
KNL12-04/Sp4 B7	12 A	24 V	A1 R1  R3  R5  R7  A2 R2  R4  R6  R8	30.051.072	300	10



АС-3 згідно з IEC/EN 60947-4-1 (4-полюсні, шириною 45 мм)

АС

Тип	Номинальний струм I <sub>e</sub>	Напруга керування 50/60 Гц	Схема підключення	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
KNL16-01 Q7	16 A	380/415 V	A1 1  3  5  2  A2 2  4  6  22	30.050.674	300	10
KNL16-01 M7	16 A	220/240 V	A1 1  3  5  2  A2 2  4  6  22	30.050.673	300	10
KNL16-01 B7	16 A	24 V	A1 1  3  5  2  A2 2  4  6  22	30.050.665	300	10
KNL16-10 Q7	16 A	380/415 V	A1 1  3  5  13  A2 2  4  6  14	30.050.675	300	10
KNL16-10 M7	16 A	220/240 V	A1 1  3  5  13  A2 2  4  6  14	30.050.489	300	10
KNL16-10 B7	16 A	24 V	A1 1  3  5  13  A2 2  4  6  14	30.050.666	300	10
KNL16-10/Sp4 Q7	16 A	380/415 V	A1 1  3  5  7  A2 2  4  6  8	30.050.999	300	10
KNL16-10/Sp4 M7	16 A	220/240 V	A1 1  3  5  7  A2 2  4  6  8	30.050.807	300	10
KNL16-10/Sp4 B7	16 A	24 V	A1 1  3  5  7  A2 2  4  6  8	30.051.073	300	10
KNL16-01/Sp4 Q7	16 A	380/415 V	A1 1  3  5  R7  A2 2  4  6  R8	30.051.074	300	10
KNL16-01/Sp4 M7	16 A	220/240 V	A1 1  3  5  R7  A2 2  4  6  R8	30.050.930	300	10
KNL16-01/Sp4 B7	16 A	24 V	A1 1  3  5  R7  A2 2  4  6  R8	30.051.075	300	10
KNL16-22/Sp4 Q7	17 A	380/415 V	A1 1  R3  R5  7  A2 2  R4  R6  8	30.051.076	300	10
KNL16-22/Sp4 M7	17 A	220/240 V	A1 1  R3  R5  7  A2 2  R4  R6  8	30.050.860	300	10
KNL16-22/Sp4 B7	17 A	24 V	A1 1  R3  R5  7  A2 2  R4  R6  8	30.051.077	300	10
KNL16-13/Sp4 Q7	16 A	380/415 V	A1 R1  R3  R5  7  A2 R2  R4  R6  8	30.051.078	300	10
KNL16-13/Sp4 M7	16 A	220/240 V	A1 R1  R3  R5  7  A2 R2  R4  R6  8	30.050.975	300	10
KNL16-13/Sp4 B7	16 A	24 V	A1 R1  R3  R5  7  A2 R2  R4  R6  8	30.051.079	300	10
KNL16-04/Sp4 Q7	16 A	380/415 V	A1 R1  R3  R5  R7  A2 R2  R4  R6  R8	30.051.080	300	10
KNL16-04/Sp4 M7	16 A	220/240 V	A1 R1  R3  R5  R7  A2 R2  R4  R6  R8	30.050.834	300	10
KNL16-04/Sp4 B7	16 A	24 V	A1 R1  R3  R5  R7  A2 R2  R4  R6  R8	30.051.081	300	10
KNL16-10/St4 Q7	16 A	380/415 V	A1 1  3  5  7  A2 2  4  6  8	30.051.082	300	10
KNL16-10/St4 M7	16 A	220/240 V	A1 1  3  5  7  A2 2  4  6  8	30.050.984	300	10
KNL16-10/St4 B7	16 A	24 V	A1 1  3  5  7  A2 2  4  6  8	30.051.083	300	10
KNL16-01/St4 Q7	16 A	380/415 V	A1 1  3  5  R7  A2 2  4  6  R8	30.051.084	300	10
KNL16-01/St4 M7	16 A	220/240 V	A1 1  3  5  R7  A2 2  4  6  R8	30.050.985	300	10
KNL16-01/St4 B7	16 A	24 V	A1 1  3  5  R7  A2 2  4  6  R8	30.051.085	300	10



#### МІТКИ В НАЗВІ:

Sp4 – версія з усіма чотирма основними контактами

St4 – контактор для перемикання конденсаторних батарей

ДАНІ ДЛЯ ЗАМОВЛЕННЯ



## КОНТАКТОРИ - KNL6(G) - KNL38(G)

### КОНТАКТОРИ ДВИГУНА

AC-3 згідно з IEC/EN 60947-4-1 (4-полюсні, шириною 45 мм)

Тип	Номинальний струм $I_e$	Напруга керування 50/60 Гц	Схема підключення	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
KNL18-01 Q7	18 A	380/415 V	A1 1  3  5  2  A2 2  4  6  2	30.050.838	300	10
KNL18-01 M7	18 A	220/240 V		30.050.836	300	10
KNL18-01 B7	18 A	24 V		30.050.925	300	10
KNL18-10 Q7	18 A	380/415 V	A1 1  3  5  13  A2 2  4  6  14	30.050.837	300	10
KNL18-10 M7	18 A	220/240 V		30.050.835	300	10
KNL18-10 B7	18 A	24 V		30.050.924	300	10
KNL18-10/Sp4 Q7	18 A	380/415 V	A1 1  3  5  7  A2 2  4  6  8	30.050.910	300	10
KNL18-10/Sp4 M7	18 A	220/240 V		30.050.908	300	10
KNL18-10/Sp4 B7	18 A	24 V		30.051.086	300	10
KNL18-01/Sp4 Q7	18 A	380/415 V	A1 1  3  5  R7  A2 2  4  6  R8	30.051.087	300	10
KNL18-01/Sp4 M7	18 A	220/240 V		30.051.088	300	10
KNL18-01/Sp4 B7	18 A	24 V		30.051.089	300	10
KNL18-22/Sp4 Q7	17 A	380/415 V	A1 1  R3  R5  7  A2 2  R4  R6  8	30.051.090	300	10
KNL18-22/Sp4 M7	17 A	220/240 V		30.051.091	300	10
KNL18-22/Sp4 B7	17 A	24 V		30.051.092	300	10
KNL18-13/Sp4 Q7	18 A	380/415 V	A1 R1  R3  R5  7  A2 R2  R4  R6  8	30.051.093	300	10
KNL18-13/Sp4 M7	18 A	220/240 V		30.051.094	300	10
KNL18-13/Sp4 B7	18 A	24 V		30.051.095	300	10
KNL18-04/Sp4 Q7	18 A	380/415 V	A1 R1  R3  R5  R7  A2 R2  R4  R6  R8	30.051.096	300	10
KNL18-04/Sp4 M7	18 A	220/240 V		30.051.097	300	10
KNL18-04/Sp4 B7	18 A	24 V		30.051.098	300	10

МІТКИ В НАЗВІ: Sp4 – версія з усіма чотирма основними контактами

AC-3 згідно з IEC/EN 60947-4-1 (4-полюсні, шириною 45 мм)

Тип	Номинальний струм $I_e$	Напруга керування 50/60 Гц	Схема підключення	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
KNL22-00 Q7	22 A	380/415 V	A1 1  3  5  A2 2  4  6	30.050.686	320	10
KNL22-00 M7	22 A	220/240 V		30.050.470	320	10
KNL22-00 B7	22 A	24 V		30.050.609	320	10

AC-3 згідно з IEC/EN 60947-4-1 (4-полюсні, шириною 45 мм)

Тип	Номинальний струм $I_e$	Напруга керування 50/60 Гц	Схема підключення	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
KNL30-00 Q7	30 A	380/415 V	A1 1  3  5  A2 2  4  6	30.050.694	320	10
KNL30-00 M7	30 A	220/240 V		30.050.471	320	10
KNL30-00 B7	30 A	24 V		30.050.690	320	10

AC-3 згідно з IEC/EN 60947-4-1 (4-полюсні, шириною 45 мм)

Тип	Номинальний струм $I_e$	Напруга керування 50/60 Гц	Схема підключення	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
KNL38-00 Q7	38 A	380/415 V	A1 1  3  5  A2 2  4  6	30.051.099	320	10
KNL38-00 M7	38 A	220/240 V		30.051.100	320	10
KNL38-00 B7	38 A	24 V		30.051.101	320	10

ПРИМІТКА: Усі версії KNL6(G)–KNL38(G) можуть під'єднуватися за допомогою однополюсного (F1) або двополюсного (F2) інтерфейсу Faston.  
Обмеження при використанні швидкого підключення до основного ланцюга  $I_{thmax} = 25 A$  і  $I_{emax} = 25 A$ .

AC



AC



AC



AC



ДАНІ ДЛЯ ЗАМОВЛЕННЯ

## КОНТАКТОРИ - KNL6(G) - KNL38(G) (АКСЕСУАРИ)

### БЛОКИ ДОДАТКОВИХ КОНТАКТОРІВ ІЗ ЗАЦІПНИМ КРІПЛЕННЯМ

AC-15 згідно з IEC/EN 60947-5-1 (4-полюсні)

Тип	Номинальний струм $I_n$	Схема підключення	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
NDL1 (для KNL6)	6 A	-11	38.422.827	66	10
		-02	38.422.828		
		-20	38.422.826		
		-22	38.422.850		
		-31	38.422.940		
		-13	38.422.939		
		-40	38.422.864		
NDL2 (для KNL9, KNL12, KNL16, KNL18)	6 A	-04	38.422.976	66	10
		-11	38.423.834		
		-02	38.422.835		
		-20	38.423.457		
		-22	38.422.779		
		-31	38.422.754		
		-13	38.422.941		
NDL3 (для KNL22, KNL30, KNL38)	6 A	-40	38.422.780	66	10
		-04	38.422.781		
		-11	38.422.836		
		-02	38.423.014		
		-20	38.423.470		
		-22	38.422.943		
		-31	38.422.851		
-13	38.422.942				
-40	38.423.390				
-04	38.423.374				



### БЛОКИ ДОПОМІЖНИХ КОНТАКТОРІВ

AC-15 за IEC/EN60947-5-1 (однополюсні для бокового монтажу)

Тип	Номинальний струм $I_n$	Версія	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
NPL1 (for KNL9-KNL18)	6 A	-10	38.422.751	18	1
NPL1 (for KNL9-KNL18)		-01	38.422.752		
NPL2 (for KNL22-KNL38)		-10	38.422.852		
NPL2 (for KNL22-KNL38)		-01	38.422.945		



### RC-пригнічувач (для KNL6-KNL38)

Тип	Напруга керування $U_c$	Схема підключення	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
RC1-KNL	12 - 48 V		30.017.074	16	10
RC2-KNL	48 - 250 V		30.017.075	16	10
RC3-KNL	250 - 380 V		30.017.076	16	10
RC4-KNL	380 - 600 V		30.017.077	16	10



### Механічне блокування (для KNL6 - KNL38)

Тип	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
MBL	38.422.853	14	10



### Запасні частини: Котушки AC (50/60 Гц) для KNL6 - KNL38

Тип	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
24	38.502.343	60	1
42	38.502.346	60	1
48	38.502.347	60	1
110/125	38.502.348	60	1
220/240	38.502.272	60	1
380/415	38.502.349	60	1
440/460	38.502.585	60	1
480/520	38.502.470	60	1

### Дистанційна прокладка

Тип	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
DZ	37.421.996	2	10



### Ідентифікаційна табличка

Тип	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
NT	37.425.330	1	10



ДАНІ ДЛЯ ЗАМОВЛЕННЯ

## КОНТАКТОРИ - KNL6(G) - KNL38(G) (АКСЕСУАРИ)

### Комплекти жорстких з'єднань

Тип	Опис	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
WK 2.1	Для реверсивного перемикача, придатний для контакторів 4-9кВт (моделі KNL9-KNL18) (макс. струм32А), 4клеми в лінії (3 основні, 1 допоміжна)	655200014000	40	1
WK 2.2	Для пускачів «зірка-трикутник», придатний для контакторів 4-9кВт (моделі KNL9-KNL18) (макс. струм32А), 4клеми в лінії (3 основні, 1 допоміжна)	655200018000	50	
WK 4.1	Для реверсивного перемикача, придатний для контакторів 11 та 18,5кВт (моделі KNL22-KNL38) (макс. струм40А), 3клеми в лінії (3 основні)	655200015000	50	
WK 4.2	Для пускачів «зірка-трикутник», придатний для контакторів 11 та 18,5кВт (моделі KNL22-KNL38) (макс. струм40А), 3клеми в лінії (3 основні)	655200019000	60	
WK 5.1	Для реверсивного перемикача з механічним міжблоком, придатний для контакторів 4-9кВт (моделі KNL9-KNL18) (макс. струм32А), 4клеми в лінії (3 основні, 1 допоміжна)	655200016000	30	



WK 2.1

### Теплове реле BR16

#### до 20 А для контакторів KNL9-KNL18

Тип	Діапазон налаштування (А)	Макс. резервний запобіжник для узгодження 1 (А)	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
BR16-0.16	0.1 ... 0.16	1	786.050.481	115	1
BR16-0.25	0.16 ... 0.25	1	786.050.482		
BR16-0.4	0.25 ... 0.4	1	786.050.483		
BR16-0.5	0.35 ... 0.5	1	786.050.484		
BR16-0.63	0.45 ... 0.63	1	786.050.485		
BR16-0.8	0.55 ... 0.8	3	786.050.486		
BR16-1	0.75 ... 1	3	786.050.487		
BR16-1.3	0.9 ... 1.3	3	786.050.488		
BR16-1.6	1.1 ... 1.6	3	786.050.489		
BR16-2	1.4 ... 2	6	786.050.490		
BR16-2.5	1.8 ... 2.5	6	786.050.491		
BR16-3.2	2.3 ... 3.2	6	786.050.492		
BR16-4	2.9 ... 4	10	786.050.493		
BR16-4.8	3.5 ... 4.8	10	786.050.494		
BR16-6.3	4.5 ... 6.3	15	786.050.495		
BR16-7.5	5.5 ... 7.5	15	786.050.496		
BR16-10	7.2 ... 10	25	786.050.497		
BR16-12.5	9 ... 12.5	30	786.050.498		
BR16-16	11.3 ... 16	40	786.050.499		
BR16-20	15 ... 20	50	786.050.500		



### Теплове реле BR30

#### до 38 А для контакторів KNL22-KNL38

Тип	Діапазон налаштування (А)	Макс. резервний запобіжник для узгодження 1 (А)	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
BR30-21.5	17.5 ... 21.5	50	786.050.501	115	1
BR30-25	21 ... 25	60	786.050.502		
BR30-30	24.5 ... 30	70	786.050.503		
BR30-36	29 ... 36	60	786.050.532		
BR30-38	33 ... 38	70	786.050.533		



### Модуль підключення

#### для теплових реле BR16 та BR30

Тип	Номинальний термічний струм (А)	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
RP16	40	38.422.749	50	1



## КОНТАКТОРИ - KNL6G - KNL38G (3 ДС ЛАНЦЮГОМ КЕРУВАННЯ)

### КОНТАКТОРНІ РЕЛЕ

AC-15 згідно з IEC/EN 60947-5-1 (3-полюсні, ширина 45 мм)

Тип	Номін. струм I <sub>e</sub>	Керуюча напруга	Схема підключення	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
KNL6G-30 MD	6 A	220 V		30.052.520	300	10
KNL6G-30 ED	6 A	110 V		30.052.521	300	10
KNL6G-30 BD	6 A	24 V		30.052.522	300	10
KNL6G-03 MD	6 A	220 V		30.052.523	300	10
KNL6G-03 ED	6 A	110 V		30.052.524	300	10
KNL6G-03 BD	6 A	24 V		30.052.525	300	10
KNL6G-21 MD	6 A	220 V		30.052.526	300	10
KNL6G-21 ED	6 A	110 V		30.052.527	300	10
KNL6G-21 BD	6 A	24 V		30.052.528	300	10
KNL6G-12 MD	6 A	220 V		30.052.529	300	10
KNL6G-12 ED	6 A	110 V		30.052.530	300	10
KNL6G-12 BD	6 A	24 V		30.052.531	300	10

DC



### КОНТАКТОРИ ДВИГУНА

AC-3 згідно з IEC/EN 60947-4-1 (3-полюсні, шириною 45 мм)

Тип	Номін. струм I <sub>e</sub>	Керуюча напруга	Схема підключення	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
KNL9G-00 MD	9 A	220 V		30.052.532	300	10
KNL9G-00 ED	9 A	110 V		30.052.533	300	10
KNL9G-00 BD	9 A	24 V		30.052.534	300	10
KNL12G-00 MD	12 A	220 V		30.052.535	300	10
KNL12G-00 ED	12 A	110 V		30.052.536	300	10
KNL12G-00 BD	12 A	24 V		30.052.537	300	10
KNL16G-00 MD	16 A	220 V		30.052.538	300	10
KNL16G-00 ED	16 A	110 V		30.052.539	300	10
KNL16G-00 BD	16 A	24 V		30.052.540	300	10
KNL18G-00 MD	18 A	220 V		30.052.541	300	10
KNL18G-00 ED	18 A	110 V		30.052.542	300	10
KNL18G-00 BD	18 A	24 V		30.052.543	300	10

DC



AC-3 згідно з IEC/EN 60947-4-1 (3-полюсні, ширина 45 мм)

Тип	Номін. струм I <sub>e</sub>	Керуюча напруга	Схема підключення	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
KNL22G-00 + NDLG-03 MD	22 A	220 V		30.052.230	340	10
KNL22G-00 + NDLG-03 ED	22 A	48 V		30.052.465	340	10
KNL22G-00 + NDLG-03 BD	22 A	24 V		30.052.228	340	10
KNL22G-00 + NDLG-30 MD	22 A	220 V		30.052.222	340	10
KNL22G-00 + NDLG-30 ED	22 A	48 V		30.052.468	340	10
KNL22G-00 + NDLG-30 BD	22 A	24 V		30.052.220	340	10
KNL22G-00 + NDLG-21 MD	22 A	220 V		30.052.257	340	10
KNL22G-00 + NDLG-21 ED	22 A	48 V		30.052.470	340	10
KNL22G-00 + NDLG-21 BD	22 A	24 V		30.052.106	340	10
KNL22G-00 + NDLG-12 MD	22 A	220 V		30.052.227	340	10
KNL22G-00 + NDLG-12 ED	22 A	48 V		30.052.472	340	10
KNL22G-00 + NDLG-12 BD	22 A	24 V		30.052.225	340	10
KNL22G-00 + NDLG-10 MD	22 A	220 V		30.052.474	340	10
KNL22G-00 + NDLG-10 ED	22 A	48 V		30.052.475	340	10
KNL22G-00 + NDLG-10 BD	22 A	24 V		30.052.476	340	10
KNL22G-00 + NDLG-01 MD	22 A	220 V		30.052.477	340	10
KNL22G-00 + NDLG-01 ED	22 A	48 V		30.052.478	340	10
KNL22G-00 + NDLG-01 BD	22 A	24 V		30.052.479	340	10
KNL22G-00 + NPLG <sup>1)</sup> MD	22 A	220 V		30.052.073	310	10
KNL22G-00 + NPLG <sup>1)</sup> ED	22 A	48 V		30.052.480	310	10
KNL22G-00 + NPLG <sup>1)</sup> BD	22 A	24 V		30.052.143	310	10

DC



1) ширина 57 мм

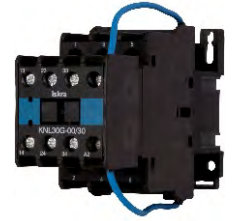
## КОНТАКТОРИ - KNL6G - KNL38G (З DC ЛАНЦЮГОМ КЕРУВАННЯ)

### КОНТАКТОРИ ДВИГУНА

АС-3 згідно з IEC/EN 60947-4-1 (3-полюсні, ширина 45 мм)

DC

Тип	Номін. струм $I_e$	Керуюча напруга	Схема підключення	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
KNL30G-00 + NDLG-03 MD	30 A	220 V		30.052.097	340	10
KNL30G-00 + NDLG-03 ED	30 A	48 V		30.052.481	340	10
KNL30G-00 + NDLG-03 BD	30 A	24 V		30.052.236	340	10
KNL30G-00 + NDLG-30 MD	30 A	220 V		30.052.033	340	10
KNL30G-00 + NDLG-30 ED	30 A	48 V		30.052.483	340	10
KNL30G-00 + NDLG-30 BD	30 A	24 V		30.052.231	340	10
KNL30G-00 + NDLG-21 MD	30 A	220 V		30.052.095	340	10
KNL30G-00 + NDLG-21 ED	30 A	48 V		30.052.484	340	10
KNL30G-00 + NDLG-21 BD	30 A	24 V		30.052.119	340	10
KNL30G-00 + NDLG-12 MD	30 A	220 V		30.052.096	340	10
KNL30G-00 + NDLG-12 ED	30 A	48 V		30.052.485	340	10
KNL30G-00 + NDLG-12 BD	30 A	24 V		30.052.258	340	10
KNL30G-00 + NDLG-10 MD	30 A	220 V		30.052.486	340	10
KNL30G-00 + NDLG-10 ED	30 A	48 V		30.052.487	340	10
KNL30G-00 + NDLG-10 BD	30 A	24 V		30.052.488	340	10
KNL30G-00 + NDLG-01 MD	30 A	220 V		30.052.489	340	10
KNL30G-00 + NDLG-01 ED	30 A	48 V		30.052.490	340	10
KNL30G-00 + NDLG-01 BD	30 A	24 V		30.052.491	340	10
KNL30G-00 + NPLG <sup>1)</sup> MD	30 A	220 V		30.052.028	310	10
KNL30G-00 + NPLG <sup>1)</sup> ED	30 A	48 V		30.052.492	310	10
KNL30G-00 + NPLG <sup>1)</sup> BD	30 A	24 V		30.052.169	310	10



АС-3 згідно з IEC/EN 60947-4-1 (3-полюсні, ширина 45 мм)

DC

Тип	Номін. струм $I_e$	Керуюча напруга	Схема підключення	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
KNL38G-00 + NDLG-03 MD	38 A	220 V		30.052.493	340	10
KNL38G-00 + NDLG-03 ED	38 A	48 V		30.052.494	340	10
KNL38G-00 + NDLG-03 BD	38 A	24 V		30.052.495	340	10
KNL38G-00 + NDLG-30 MD	38 A	220 V		30.052.496	340	10
KNL38G-00 + NDLG-30 ED	38 A	48 V		30.052.497	340	10
KNL38G-00 + NDLG-30 BD	38 A	24 V		30.052.498	340	10
KNL38G-00 + NDLG-21 MD	38 A	220 V		30.052.499	340	10
KNL38G-00 + NDLG-21 ED	38 A	48 V		30.052.500	340	10
KNL38G-00 + NDLG-21 BD	38 A	24 V		30.052.501	340	10
KNL38G-00 + NDLG-12 MD	38 A	220 V		30.052.502	340	10
KNL38G-00 + NDLG-12 ED	38 A	48 V		30.052.503	340	10
KNL38G-00 + NDLG-12 BD	38 A	24 V		30.052.504	340	10
KNL38G-00 + NDLG-10 MD	38 A	220 V		30.052.505	340	10
KNL38G-00 + NDLG-10 ED	38 A	48 V		30.052.506	340	10
KNL38G-00 + NDLG-10 BD	38 A	24 V		30.052.507	340	10
KNL38G-00 + NDLG-01 MD	38 A	220 V		30.052.508	340	10
KNL38G-00 + NDLG-01 ED	38 A	48 V		30.052.509	340	10
KNL38G-00 + NDLG-01 BD	38 A	24 V		30.052.510	340	10
KNL38G-00 + NPLG <sup>1)</sup> MD	38 A	220 V		30.052.511	310	10
KNL38G-00 + NPLG <sup>1)</sup> ED	38 A	48 V		30.052.512	310	10
KNL38G-00 + NPLG <sup>1)</sup> BD	38 A	24 V		30.052.513	310	10



Можливе одночасне встановлення допоміжних контактних блоків NDLG+NPL та NDL+NPLG з фіксацією на защіпку.

<sup>1)</sup> Ширина – 57 мм

ДАНІ ДЛЯ ЗАМОВЛЕННЯ

## КОНТАКТОРИ - KNL6G - KNL38G (З DC ЛАНЦЮГОМ КЕРУВАННЯ)

### ДАНІ ДЛЯ ЗАМОВЛЕННЯ

#### Стандартні керуючі напруги та позначення (AC)

для контакторів KNL6 - KNL38

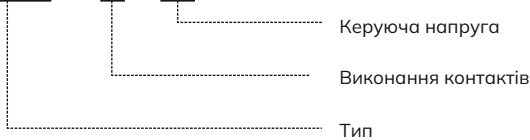
В (50/60 Гц)	24	42	48	110/125	220/240	380/415	440	500
Позначення	B7	D7	E7	F7	M7	Q7	R7	S7

#### Стандартні керуючі напруги та позначення (DC)

для контакторів KNL6G - KNL38G

В	12	24	48	60	72	110	125	220	240
Позначення	JD	BD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	MUD

**KNL16 - 10 - M7**



**KNLG + NDL**

**KNL22G-00 - 22 - BD**



#### ПРИМІТКА:

Типове позначення та напруга керування вказані при маркуванні контакторів.

#### Запасні частини: Котушки DC для KNL6G - KNL38G

Тип	Артикул для замовлення	Вага (г)	Упаковка (шт.)
12	38.502.516	78	1
24	38.502.397	78	1
48	38.502.399	78	1
60	38.502.400	78	1
72	38.502.464	78	1
110	38.502.401	78	1
125	38.502.528	78	1
220	38.502.386	78	1
220	38.502.386	78	1
240	38.502.402	78	1

## КОНТАКТОРИ - КОНТАКТОРНІ РЕЛЕ

### KNL6(G)

Тип	Символ	Одиниця виміру	KNL6	KNL6G
Стандарти			IEC/EN 60947-5-1, IEC 60947-4-1, UL 508	
Схвалення			CE, UL, CSA, EAC	CE, EAC
Ширина модуля		mm	45	45
Кількість полюсів				4
Ступінь захисту				IP20
Ступінь забруднення				3
Кліматичні умови			95 % відносна вологість	
Температура навколишнього середовища:				
Відкритий монтаж		°C	-20 ... +55	
Закритий монтаж		°C	-20 ... +45	
Температура зберігання		°C	-30 ... +80	
Максимальна висота над рівнем моря		m	2000	
U <sub>c</sub> та I <sub>c</sub> зменшуються на 1,2% та 1% відповідно на кожні додаткові 100 м				
Кількість контакторів або перемикачів, змонтованих поруч: ≤ 40 °C (40 ... 55) °C			не обмежено	
Рівень шуму (під час роботи)		dB	30	20
Максимальна частота спрацювання без навантаження		оп. с./h	3.000	
Механічна зносостійкість		оп. с.	10.000.000	
Маса		g	300	300
Надійність контактів			≥17 V; ≥50 mA	
Максимальний запобіжник для захисту від короткого замикання gL та gG: Тип узгодження 2		A	20	
Номинальна ізоляційна напруга	U <sub>i</sub>	V	690	
Номинальна імпульсна витримувана напруга	U <sub>imp</sub>	kV	6	
Номинальна робоча напруга	U <sub>e</sub>	V	690	
Номинальна частота	f	Hz	50/60	
Тепловий струм	I <sub>th</sub>	A	20	
Номинальний робочий струм для AC-1, AC-7a та AC-21	I <sub>e</sub>	A	20	
Максимальний запобіжник для захисту від короткого замикання gL та gG: Тип узгодження 2		A	20	
Номинальний робочий струм для AC-15:				
Однофазна 230 В			6	
Однофазна 400 В	I <sub>c</sub>	A	4	
Однофазна 500 В			2	
Однофазна 690 В			1	
Максимальна частота спрацювання для AC-15		оп. с./h	1.200	
Електрична зносостійкість для AC-15		оп. с.	1.000.000	
Номинальний робочий струм для DC-13:				
1 полюс → 24 В / 48 В / 60 В / 110 В / 220 В (DC)		A	10 / 6 / 4 / 0,9 / 0,4	
Максимальна частота спрацювання для DC-13		оп. с./h	1.200	
Допустимий переріз:				
Жорсткий (моножила та багатожильний)	S	mm <sup>2</sup>	0,75 ... 6	
Гнучкий			0,5 ... 6	
Довжина знятої ізоляції проводу		mm	10	
Гвинт			M3,5	
Форма головки гвинта			PZ2	
Момент затягування		Nm	1,4	
Діапазон керувальної напруги для вмикання	U <sub>c</sub>	%	85 ... 110	
Діапазон керувальної напруги для вимикання	U <sub>c</sub>	%	20 ... 75	10 ... 75
Тип напруги			AC	DC
Стандартні керувальні напруги	U <sub>c</sub>	V	1)	2)
Частота змінної керувальної напруги	f	Hz	50/60	/
Режим керування			дистанційне керування за допомогою Uc	
Споживання котушки:				
Під час вмикання		VA/W	66/48	-/110
Під час роботи			8/2,5	-/3
Затримки:				
Увімкнення		ms	10 ... 25	10 ... 20
Вимикання			10 ... 15	5 ... 15
Допустимий переріз:				
Жорсткий (моножильний та багатожильний провід)		mm <sup>2</sup>	0,75 ... 4	
Гнучкий провід			0,75 ... 4	
Довжина знятої ізоляції проводу		mm	10	
Гвинт			M3,5	
Форма головки гвинта			PZ2	
Момент затягування		Nm	1,4	

1) 12,24,48,110/125,220/240,380/415,440/460,480/520,550/600 V

2) 12,24,48,60,72,110,125,220,240 V

## КОНТАКТОРИ - КОНТАКТОРНІ РЕЛЕ

KNL6(G)

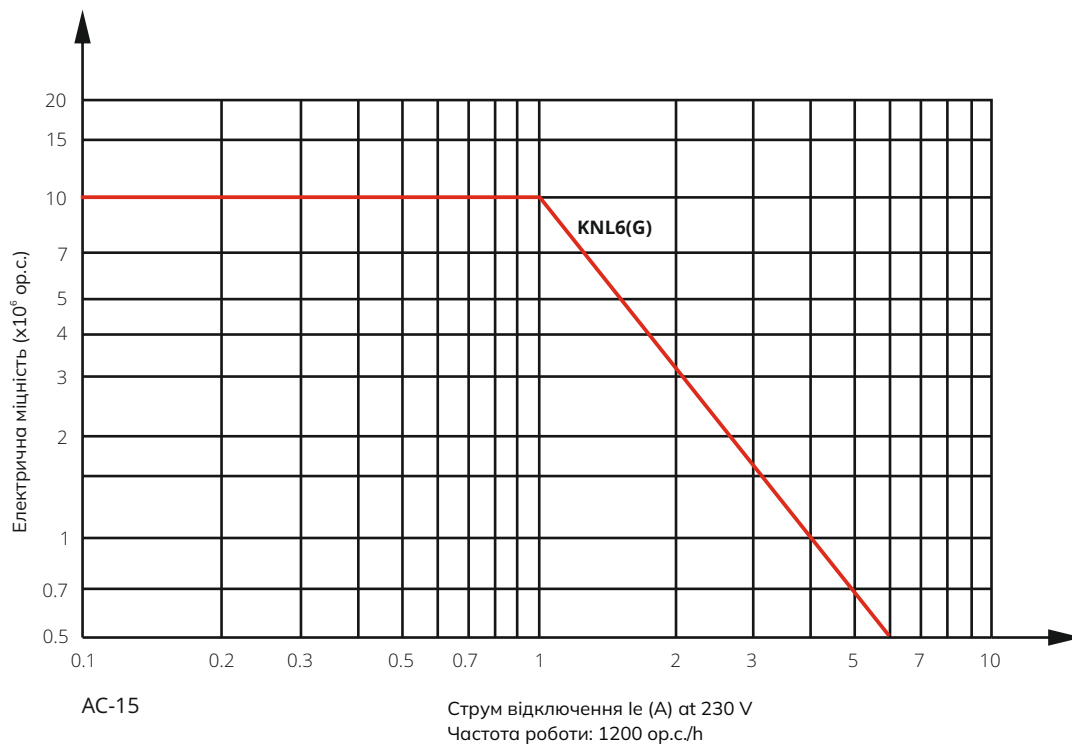
Тип	Символ	Одиниця виміру	KNL6	KNL6G
МТТФ – середній час до відмови $MTTF = 1/\lambda = V10/(0.1 n_{op})$	AC-15	h	12.500	
	DC-13		10.000	
МТТФ <sub>d</sub> - середній час до небезпечної відмови $MTTFd = 1/\lambda_d = V10_d / (0.1 n_{op})$	AC-15	h	16.666	
	DC-13		13.333	
V10 - кількість робочих циклів до 10% відмов приладів	AC-15	op. c.	750.000	
	DC-13		600.000	
V10 <sub>d</sub> - кількість робочих циклів до 10% небезпечних відмов $V10_d = V10/\lambda_d$ - кількість циклів до небезпечної відмови	AC-15	op. c.	1.000.000	
	DC-13		800.000	
λ - ймовірність відмови $\lambda = (0.1 n_{op})/V10$	AC-15	1/h	0.00008	
	DC-13		0.0001	
λ <sub>d</sub> - ймовірність небезпечної відмови $\lambda_d = (0.1 n_{op})/V10_d$	AC-15	1/h	0.00006	
	DC-13		0.000075	
Відсоток небезпечних відмов		%	75	
n <sub>op</sub> - кількість робочих циклів (циклів/год)		op. c./h	600	

БЕЗПЕКА

### Електрична міцність

Діаграма 1

Електрична міцність контакторних реле



## КОНТАКТОРИ - КОНТАКТОРИ ДВИГУНІВ

KNL9(G) - KNL12(G)

Тип	Символ	Одиниця виміру	KNL9	KNL9G	KNL12	KNL12G
Стандарти			IEC/EN 60947-5-1, IEC 60947-4-1, UL 508			
Схвалення			CE, UL, CSA, EAC	CE, EAC	CE, UL, CSA, EAC	CE, EAC
Ширина модуля		mm	45	45	45	45
Кількість полюсів			4			
Ступінь захисту			IP20			
Ступінь забруднення			3			
Кліматичні умови			95 % відносна вологість			
Температура навколишнього середовища:						
Відкритий монтаж		°C	-25 ... +55			
Закритий монтаж		°C	-25 ... +45			
Температура зберігання		°C	-30 ... +80			
Максимальна висота над рівнем моря		m	2000			
U <sub>e</sub> та I <sub>e</sub> зменшуються на 1,2 % та 1% відповідно на кожні додаткові 100 м						
Кількість контакторів або перемикачів, змонтованих поруч: ≤ 40 °C (40 ... 55) °C			не обмежено			
Рівень шуму (під час роботи)		dB	30	20	30	20
Максимальна частота спрацювання без навантаження		op. c/h	3.000			
Механічна зносостійкість		op. c.	10.000.000			
Маса		g	300	300	300	300
Надійність контактів			≥17 V; ≥50 mA			
Втрати потужності на один полюс		W	1,3			
Стійкість до перевантажувального струму						
10 с		A	72	72	96	96
5 с		A	90	90	120	120
1 с		A	110	110	140	140
0.001 с		A	220	220	330	330
Максимальний запобіжник для короткозамкнутого захисту gL та gG: Тип узгодження 2		A	25			
Номінальна ізоляційна напруга	U <sub>i</sub>	V	690			
Номінальна імпульсна витримувана напруга	U <sub>imp</sub>	kV	6			
Номінальна робоча напруга	U <sub>e</sub>	V	690			
Номінальна частота	f	Hz	50/60			
Термічний струм	I <sub>th</sub>	A	25			
Номінальний робочий струм для AC-1, AC-7a та AC-21	I <sub>e</sub>	A	25			
Робоча потужність для AC-1, AC-7a та AC-21:						
Однофазна 230 В			5,5			
Трифазна 230 В			9			
Трифазна 400 В			16			
Трифазна 500 В			20			
Трифазна 690 В			28			
Максимальна робоча частота для AC-1, AC-7a та AC-21		op. c/h	600			
Електрична витривалість для AC-1, AC-7a та AC-21		op. c.	200.000			
Номінальний робочий струм для AC-3, AC-3e, AC-7b та AC-23 (при 400 В)	I <sub>e</sub>	A	9	9	12	12
Робоча потужність для AC-3, AC-3e, AC-7b та AC-23:						
Однофазна 230 В			1.1	1.1	1.5	1.5
Трифазна 230 В			2.2	2.2	3	3
Трифазна 400 В			4	4	5.5	5.5
Трифазна 500 В			5.5	5.5	5.5	5.5
Трифазна 690 В			5.5	5.5	7.5	7.5
Максимальна робоча частота для AC-3, AC-3e, AC-7b та AC-23		op. c/h	600			
Електрична витривалість для AC-3, AC-3e, AC-7b та AC-23		op. c.	1.000.000			
Номінальний робочий струм для AC-4 (при 400 В)	I <sub>e</sub>	A	3.6	3.6	4.9	4.9
Робоча потужність для AC-4:						
Трифазна 230 В			0.75	0.75	1.1	1.1
Трифазна 400 В			1.5	1.5	2.2	2.2
Трифазна 500 В			1.5	1.5	2.2	2.2
Трифазна 690 В			1.5	1.5	2.2	2.2
Максимальна робоча частота для AC-4		op. c/h	300			
Електрична витривалість для AC-4		op. c.	300.000			
Номінальна потужність двигуна за стандартами UL і CSA:						
Однофазна 115 В			3/4	3/4 <sup>1)</sup>	1	1 <sup>1)</sup>
Однофазна 230 В			1.5	1.5 <sup>1)</sup>	2	2 <sup>1)</sup>
Трифазна 230 В			3	3 <sup>1)</sup>	3	3 <sup>1)</sup>
Трифазна 460 В			5	5 <sup>1)</sup>	5	5 <sup>1)</sup>
Трифазна 575 В			7.5	7.5 <sup>1)</sup>	7.5	7.5 <sup>1)</sup>
Електрична витривалість для двигунів від до UL та CSA		op. c.	1.000.000			

<sup>1)</sup> Немає рейтингів UL/CSA; дані лише для ознайомлення та довідкових цілей

Тип	Символ	Одиниця виміру	KNL9	KNL9G	KNL12	KNL12G
			50	50	66	66
Перемикання конденсаторів AC-6b та AC-7c (при 230 В)	C	µF	50	50	66	66
Максимальна частота перемикачів для AC-6b та AC-7c		op. c/h		600		
Перемикання конденсаторів AC-6b та AC-7c (при 230 В)		op. c.		100.000		
Номинальний робочий струм для DC-1 (L/R ≤ 1 мс): 1 полюс ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 2 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 3 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC	I <sub>e</sub>	A		15 / 6 / 4 18 / 12 / 8 20 / 15 / 10		
Максимальна частота перемикачів для DC-1		op. c/h		300		
Номинальний робочий струм для DC-3 (L/R ≤ 2 мс): 1 полюс ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 2 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 3 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC	I <sub>e</sub>	A		12 / 2 / 0.75 15 / 8 / 1.5 18 / 12 / 6		
Максимальна частота перемикачів для DC-3		op. c/h		300		
Номинальний робочий струм для DC-5 (L/R ≤ 7,5 мс): 1 полюс ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 2 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 3 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC	I <sub>e</sub>	A		12 / 2 / 0.75 15 / 8 / 1.5 18 / 12 / 6		
Максимальна частота перемикачів для DC-5		op. c/h		300		
Допустимий переріз: Жорсткий (суцільний або багатожильний провід) Гнучкий	S	mm <sup>2</sup>		0.75 ... 6 0.5 ... 6		
Довжина знятої ізоляції проводу		mm		10		
Гвинт				M3.5		
Головка гвинта				PZ2		
Момент затягування		Nm		1.4		
Максимальний запобіжник при короткому замиканні типу gL і gG: Координація типу 2		A		20		
Номинальна напруга ізоляції	U <sub>i</sub>	V		690		
Номинальний робочий струм для AC-15: Однофазна 230 В Однофазна 400 В Однофазна 500 В Однофазна 690 В	I <sub>e</sub>	A		6 4 2 1		
Максимальна частота перемикачів для AC-15		op. c/h		1.200		
Електрична міцність для AC-15		op. c.		1.000.000		
Номинальний робочий струм для DC-13: 1 полюс ... 24 В DC / 48 В DC / 60 В DC / 110 В DC / 220 В DC		A		10 / 6 / 4 / 0.9 / 0.4		
Максимальна частота перемикачів для DC-13		op. c/h		1.200		
Допустимий переріз: Жорсткий (суцільний або багатожильний провід) Гнучкий	S	mm <sup>2</sup>		0.75 ... 6 0.5 ... 6		
Довжина знятої ізоляції проводу		mm		10		
Гвинт				M3.5		
Головка гвинта				PZ2		
Момент затягування		Nm		1.4		
Діапазон керувальної напруги для вмикання	U <sub>c</sub>	%		85 ... 110		
Діапазон керувальної напруги для вимикання	U <sub>c</sub>	%	20 ... 75	10 ... 75	20 ... 75	10 ... 75
Тип напруги			AC	DC	AC	DC
Стандартні керувальні напруги	U <sub>c</sub>	V	1)	2)	1)	2)
Частота змінної керувальної напруги	f	Hz	50/60	/	50/60	/
Режим керування			дистанційне керування за допомогою Uc			
Споживання котушки: Під час вмикання Під час роботи	VA/W		66/48 8/2.5	-/110 -/3	66/48 8/2.5	-/110 -/3
Затримки: Увімкнення Вимкнення	ms		10 ... 25 10 ... 15	10 ... 20 5 ... 15	10 ... 25 10 ... 15	10 ... 20 5 ... 15
Допустимий переріз: Жорсткий (моножильний та багатожильний провід) Гнучкий провід		mm <sup>2</sup>		0.75 ... 4 0.5 ... 2.5		
Довжина знятої ізоляції проводу		mm		10		
Гвинт				M3.5		
Форма головки гвинта				PZ2		
Момент затягування		Nm		1.4		

1) 12,24,48,110/125,220/240,380/415,440/460,480/520,550/600 V

2) 12,24,48,60,72,110,125,220,240 V

## КОНТАКТОРИ - КОНТАКТОРИ ДВИГУНІВ

KNL9(G) - KNL12(G)

Тип	Символ	Одиниця виміру	KNL9	KNL9G	KNL12	KNL12G
MTTF – середній час до відмови $MTTF = 1/\lambda = B10/(0.1 n_{op})$	AC-1	h		5.000		
	AC-3			25.000		
MTTF <sub>d</sub> - середній час до небезпечної відмови $MTTF_d = 1/\lambda_d = B10_d / (0.1 n_{op})$	AC-1	h		6.666		
	AC-3			33.333		
B10 - кількість робочих циклів до 10% відмов приладів	AC-1	op. c.		150.000		
	AC-3			750.000		
B10 <sub>d</sub> - кількість робочих циклів до 10% небезпечних відмов $B10_d = B10/\text{кількість циклів до небезпечної відмови}$	AC-1	op. c.		200.000		
	AC-3			1.000.000		
$\lambda$ - ймовірність відмови $\lambda = (0.1 n_{op})/B10$	AC-1	1/h		0.0002		
	AC-3			0.00004		
$\lambda_d$ - ймовірність небезпечної відмови $\lambda = (0.1 n_{op})/B10$	AC-1	1/h		0.00015		
	AC-3			0.00003		
Відсоток небезпечних відмов		%		75		
n - кількість робочих циклів (циклів/год)		op. c./h		300		

## KNL16(G) - KNL18(G)

Тип	Символ	Одиниця виміру	KNL16	KNL16G	KNL18	KNL18G
Стандарти				IEC/EN 60947-5-1, IEC 60947-4-1, UL 508		
Схвалення			CE, UL, CSA, EAC	CE, EAC	CE, EAC	CE, EAC
Ширина модуля		mm	45	45	45	45
Кількість полюсів				4		
Ступінь захисту				IP20		
Ступінь забруднення				3		
Кліматичні умови				95 % відносна вологість		
Температура навколишнього середовища:						
Відкритий монтаж		°C		-25 ... +55		
Закритий монтаж		°C		-25 ... +45		
Температура зберігання		°C		-30 ... +80		
Максимальна висота над рівнем моря		m		2000		
$U_c$ та $I_c$ зменшуються на 1,2 % та 1% відповідно на кожні додаткові 100 м						
Кількість контакторів або перемикачів, змонтованих поруч:				не обмежено		
$\leq 40$ °C						
(40 ... 55) °C						
Рівень шуму (під час роботи)		dB	30	20	30	20
Максимальна частота спрацювання без навантаження		op. c./h		3.000		
Механічна зносостійкість		op. c.		10.000.000		
Маса		g	300	300	300	300

Тип	Символ	Одиниця виміру	KNL16	KNL16G	KNL18	KNL18G
Надійність контактів					≥17 V; ≥50 mA	
Втрати потужності на один полюс			1.3	1.3	1.9	1.9
Стійкість до перевантажувального струму						
10 с			128	128	144	144
5 с		A	150	150	170	170
1 с			180	180	200	200
0.001 с			450	450	500	500
Максимальний запобіжник для короткозамкненого захисту gL та gG: Тип узгодження 2		A			35	
Номінальна ізоляційна напруга	$U_i$	V			690	
Номінальна імпульсна витримувана напруга	$U_{imp}$	kV			6	
Номінальна робоча напруга	$U_e$	V			690	
Номінальна частота	f	Hz			50/60	
Термічний струм	$I_m$	A	25	25	32	32
Номінальний робочий струм для AC-1, AC-7a та AC-21	$I_e$	A	25	25	32	32
Робоча потужність для AC-1, AC-7a та AC-21:						
Однофазна 230 В			5.5		7	
Трифазна 230 В	$P_e$	kW	9		12	
Трифазна 400 В			16		21	
Трифазна 500 В			20		26	
Трифазна 690 В			28		36	
Максимальна робоча частота для AC-1, AC-7a та AC-21		op. c./h			600	
Електрична витривалість для AC-1, AC-7a та AC-21		op. c.			200 000	
Номінальний робочий струм для AC-3, AC-3e, AC-7b та AC-23	$I_e$	A	16	16	18	18
Робоча потужність для AC-3, AC-3e, AC-7b та AC-23:						
Однофазна 230 В			2.2	2.2	2.2	2.2
Трифазна 230 В	$P_e$	kW	4	4	4	4
Трифазна 400 В			7.5	7.5	9	9
Трифазна 500 В			7.5	7.5	9	9
Трифазна 690 В			7.5	7.5	9	9
Максимальна робоча частота для AC-3, AC-3e, AC-7b та AC-23		op. c./h			600	
Електрична витривалість для AC-3, AC-3e, AC-7b та AC-23		op. c.	900.000		800.000	
Номінальний робочий струм для AC-4	$I_e$	A	6.5	6.5	6.5	6.5
Робоча потужність для AC-4:						
Трифазна 230 В			1.5	1.5	1.5	1.5
Трифазна 400 В	$P_e$	kW	3	3	3	3
Трифазна 500 В			3	3	3	3
Трифазна 690 В			3	3	3	3
Максимальна робоча частота для AC-4		op. c./h			300	
Електрична витривалість для AC-4		op. c.			300.000	
Номінальна потужність двигуна за стандартами UL і CSA:						
Однофазна 115 В			1.5	1.5 <sup>1)</sup>	1.5 <sup>1)</sup>	1.5 <sup>1)</sup>
Однофазна 230 В			3	3 <sup>1)</sup>	3 <sup>1)</sup>	3 <sup>1)</sup>
Трифазна 230 В	$P_e$	HP	5	5 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>
Трифазна 460 В			7.5	7.5 <sup>1)</sup>	7.5 <sup>1)</sup>	7.5 <sup>1)</sup>
Трифазна 575 В			10	10 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>
Електрична витривалість для двигунів від. до UL та CSA		op. c.	900.000		800.000	

<sup>1)</sup> Немає рейтингів UL/CSA; дані лише для ознайомлення та довідкових цілей

## КОНТАКТОРИ - КОНТАКТОРИ ДВИГУНІВ

KNL16(G) - KNL18(G)

Тип	Символ	Одиниця виміру	KNL16	KNL16G	KNL18	KNL18G
Перемикання конденсаторів AC-6b та AC-7c (при 230 В)	C	µF	88 (300 for KNL16St4)	88	100	100
Максимальна частота перемикачів для AC-6b та AC-7c		op. c/h			600	
Перемикання конденсаторів AC-6b та AC-7c (при 230 В)		op. c.			100.000	
Номинальний робочий струм для DC-1 (L/R ≤ 1 мс): 1 полюс ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 2 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 3 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC	I <sub>e</sub>	A			15 / 6 / 4 18 / 12 / 8 20 / 15 / 10	
Максимальна частота перемикачів для DC-1		op. c/h			300	
Номинальний робочий струм для DC-3 (L/R ≤ 2 мс): 1 полюс ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 2 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 3 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC	I <sub>e</sub>	A			12 / 2 / 0.75 15 / 8 / 1.5 18 / 12 / 6	
Максимальна частота перемикачів для DC-3		op. c/h			300	
Номинальний робочий струм для DC-5 (L/R ≤ 7,5 мс): 1 полюс ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 2 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 3 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC	I <sub>e</sub>	A			12 / 2 / 0.75 15 / 8 / 1.5 18 / 12 / 6	
Максимальна частота перемикачів для DC-5		op. c/h			300	
Допустимий переріз: Жорсткий (суцільний або багатожильний провід) Гнучкий	S	mm <sup>2</sup>			0.75 ... 6 0.5 ... 6	
Довжина знятої ізоляції проводу		mm			10	
Гвинт					M3.5	
Головка гвинта					PZ2	
Момент затягування		Nm			1.4	
Максимальний запобіжник при короткому замиканні типу gL і gG: Координація типу 2		A			20	
Номинальна напруга ізоляції	U <sub>i</sub>	V			690	
Номинальний робочий струм для AC-15: Однофазна 230 В Однофазна 400 В Однофазна 500 В Однофазна 690 В	I <sub>e</sub>	A			6 4 2 1	
Максимальна частота перемикачів для AC-15		op. c/h			1.200	
Електрична міцність для AC-15		op. c.			1.000.000	
Номинальний робочий струм для DC-13: 1 полюс ... 24 В DC / 48 В DC / 60 В DC / 110 В DC / 220 В DC		A			10 / 6 / 4 / 0.9 / 0.4	
Максимальна частота перемикачів для DC-13		op. c/h			1.200	
Місткість терміналу: Жорсткий (суцільний або багатожильний провід) Гнучкий	S	mm <sup>2</sup>			0.75 ... 6 0.5 ... 6	
Довжина знятої ізоляції проводу		mm			10	
Гвинт					M3.5	
Головка гвинта					PZ2	
Момент затягування		Nm			1.4	
Діапазон керувальної напруги для вмикання	U <sub>c</sub>	%			85 ... 110	
Діапазон керувальної напруги для вимикання	U <sub>c</sub>	%	20 ... 75	10 ... 75	20 ... 75	10 ... 75
Тип напруги			AC	DC	AC	DC
Стандартні керувальні напруги	U <sub>c</sub>	V	1)	2)	1)	2)
Частота змінної керувальної напруги	f	Hz	50/60	/	50/60	/
Режим керування			дистанційне керування за допомогою U <sub>c</sub>			
Споживання котушки: Під час вмикання Під час роботи		VA/W	66/48	-/110	66/48	-/110
			8/2,5	-/3	8/2,5	-/3
Затримки: Увімкнення Вимкнення		ms	10 ... 25 10 ... 15	10 ... 20 5 ... 15	10 ... 25 10 ... 15	10 ... 20 5 ... 15
Допустимий переріз: Жорсткий (моножильний та багатожильний провід) Гнучкий провід		mm <sup>2</sup>			0.75 ... 4 0.75 ... 4	
Довжина знятої ізоляції проводу		mm			10	
Гвинт					M3.5	
Форма головки гвинта					PZ2	
Момент затягування		Nm			1.4	

1) 12,24,48,110/125,220/240,380/415,440/460,480/520,550/600 V

2) 12,24,48,60,72,110,125,220,240 V

## KNL16(G) - KNL18(G)

## КОНТАКТОРИ - КОНТАКТОРИ ДВИГУНІВ

Тип	Символ	Одиниця виміру	KNL16	KNL16G	KNL18	KNL18G	
БЕЗПЕКА	MTTF – середній час до відмови $MTTF = 1/\lambda = V10/(0.1 n_{op})$	AC-1 AC-3		5,000		20,000	
	MTTF <sub>d</sub> – середній час до небезпечної відмови $MTTF_d = 1/\lambda_d = V10_d/(0.1 n_{op})$	AC-1 AC-3	22,500	6,666		26,666	
	V10 – кількість робочих циклів до 10% відмов приладів	AC-1 AC-3		150,000		600,000	
	V10 <sub>d</sub> – кількість робочих циклів до 10% небезпечних відмов $V10_d = V10/\lambda_d = V10_d/(0.1 n_{op})$	AC-1 AC-3	675,000	200,000		800,000	
	$\lambda$ – ймовірність відмови $\lambda = (0.1 n_{op})/V10$	AC-1 AC-3		0,0002		0,00005	
	$\lambda_d$ – ймовірність небезпечної відмови $\lambda_d = (0.1 n_{op})/V10_d$	AC-1 AC-3	0,000044	0,00015		0,00004	
	Відсоток небезпечних відмов			75			
	n – кількість робочих циклів (циклів/год)		ор. с./h		300		

## KNL22(G) - KNL38(G)

Тип	Символ	Одиниця виміру	KNL22	KNL22G NPLG/NDLG	KNL30	KNL30G NPLG/NDLG	KNL38	KNL38G NPLG/NDLG
Стандарти			IEC/EN 60947-5-1, IEC 60947-4-1, UL 508					
Схвалення			CE, UL, CSA, EAC	CE, EAC	CE, UL, CSA, EAC	CE, EAC	CE, EAC	CE, EAC
Ширина модуля		mm	45	56/45	45	56/45	45	56/45
Кількість полюсів					3			
Ступінь захисту					IP20			
Ступінь забруднення					3			
Кліматичні умови			95 % відносна вологість					
Температура навколишнього середовища:								
Відкритий монтаж		°C			-25 ... +55			
Закритий монтаж		°C			-25 ... +45			
Температура зберігання		°C			-30 ... +80			
Максимальна висота над рівнем моря		m			2000			
U <sub>c</sub> та I <sub>c</sub> зменшуються на 1,2 % та 1% відповідно на кожні додаткові 100 м								
Кількість контакторів або перемикачів, змонтованих поруч:								
≤ 40 °C					не обмежено			
(40 ... 55) °C								
Рівень шуму (під час роботи)		dB	30	20	30	20	30	20
Максимальна частота спрацювання без навантаження		ор. с./h			3,000			
Механічна зносостійкість		ор. с.			10,000,000			
Маса		г	320	360/410	320	360/410	320	360/410

## КОНТАКТОРИ - КОНТАКТОРИ ДВИГУНІВ

KNL22(G) - KNL38(G)

Тип	Символ	Одиниця виміру	KNL22	KNL22G NPLG/NDLG	KNL30	KNL30G NPLG/NDLG	KNL38	KNL38G NPLG/NDLG
Надійність контактів					≥17 V; ≥50 mA			
Втрати потужності на один полюс	W		2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Стойкість до перевантажувального струму								
10 с			176	176	240	240	304	304
5 с	A		220	220	280	280	320	320
1 с			250	250	330	330	350	350
0.001 с			600	600	900	900	900	900
Максимальний запобіжник для короткозамкненого захисту gL та gG: Тип узгодження 2	A				50			
Номінальна ізоляційна напруга	U <sub>i</sub>	V			1000			
Номінальна імпульсна витримувана напруга	U <sub>imp</sub>	kV			6			
Номінальна робоча напруга	U <sub>e</sub>	V			1000			
Номінальна частота	f	Hz			50/60			
Термічний струм	I <sub>th</sub>	A	35	35	35	35	45	45
Номінальний робочий струм для AC-1, AC-7a та AC-21	I <sub>e</sub>	A	35	35	35	35	45	45
Робоча потужність для AC-1, AC-7a та AC-21:								
Однофазна 230 В				8			10	
Трифазна 230 В	P <sub>e</sub>	kW		13			17	
Трифазна 400 В				23			29	
Трифазна 500 В				28			37	
Трифазна 690 В				40			50	
Максимальна робоча частота для AC-1, AC-7a та AC-21		op. c./h			600			
Електрична витривалість для AC-1, AC-7a та AC-21		op. c.			200.000			
Номінальний робочий струм для AC-3, AC-3e, AC-7b та AC-23 (при 400 В)	I <sub>e</sub>	A	22	22	30	30	38	38
Робоча потужність для AC-3, AC-3e, AC-7b та AC-23:								
Однофазна 230 В			2,2	2,2	3,7	3,7	4	4
Трифазна 230 В	P <sub>e</sub>	kW	5,5	5,5	7,5	7,5	8	8
Трифазна 400 В			11	11	15	15	18,5	18,5
Трифазна 500 В			11	11	15	15	15	15
Трифазна 690 В			11	11	15	15	15	15
Трифазна 1000 В			11	11	15	15	15	15
Максимальна робоча частота для AC-3, AC-3e, AC-7b та AC-23		op. c./h			600			
Електрична витривалість для AC-3, AC-3e, AC-7b та AC-23		op. c.	800.000			400.000		
Номінальний робочий струм для AC-4 (при 400 В)	I <sub>e</sub>	A	7,7	7,7	12,5	12,5	14	14
Робоча потужність для AC-4:								
Трифазна 230 В			2,2	2,2	4	4	4,5	4,5
Трифазна 400 В	P <sub>e</sub>	kW	4	4	6,5	6,5	7,5	7,5
Трифазна 500 В			4	4	6,5	6,5	6,5	6,5
Трифазна 690 В			4	4	6,5	6,5	6,5	6,5
Максимальна робоча частота для AC-4		op. c./h			300			
Електрична витривалість для AC-4		op. c.	300.000		250.000		200.000	
Номінальна потужність двигуна за стандартами UL і CSA:								
Однофазна 115 В			2	2 <sup>1)</sup>	2	2 <sup>1)</sup>	2	2 <sup>1)</sup>
Однофазна 230 В			3	3 <sup>1)</sup>	5	5 <sup>1)</sup>	5	5 <sup>1)</sup>
Трифазна 230 В	P <sub>e</sub>	HP	7,5	7,5 <sup>1)</sup>	10	10 <sup>1)</sup>	10	10 <sup>1)</sup>
Трифазна 460 В			15	15 <sup>1)</sup>	20	20 <sup>1)</sup>	20	20 <sup>1)</sup>
Трифазна 575 В			15	15 <sup>1)</sup>	20	20 <sup>1)</sup>	20	20 <sup>1)</sup>
Електрична витривалість для двигунів від. до UL та CSA		op. c.	800.000			400.000		

<sup>1)</sup> Немає рейтингів UL/CSA; дані лише для ознайомлення та довідкових цілей

KNL22(G) - KNL38(G)

## КОНТАКТОРИ - КОНТАКТОРИ ДВИГУНІВ

Тип	Символ	Одиниця виміру	KNL22	KNL22G	KNL30	KNL30G	KNL38	KNL38G
				NPLG/NDLG		NPLG/NDLG		NPLG/NDLG
Перемикання конденсаторів AC-6b та AC-7c (при 230 В)	C	µF	220	220	330	330	350	350
Максимальна частота перемикач для AC-6b та AC-7c		оп. с./h	600					
Перемикання конденсаторів AC-6b та AC-7c (при 230 В)		оп. с.	100.000					
Номинальний робочий струм для DC-1 (L/R ≤ 1 мс): 1 полюс ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 2 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 3 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC	I <sub>e</sub>	A	28 / 7 / 4 30 / 23 / 13 32 / 25 / 20					
Максимальна частота перемикач для DC-1		оп. с./h	300					
Номинальний робочий струм для DC-3 (L/R ≤ 2 мс): 1 полюс ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 2 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 3 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC	I <sub>e</sub>	A	18 / 2 / 1 23 / 13 / 2 28 / 18 / 9					
Максимальна частота перемикач для DC-3		оп. с./h	300					
Номинальний робочий струм для DC-5 (L/R ≤ 7,5 мс): 1 полюс ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 2 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC 3 полюси послідовно ... 24 В DC / 110 В DC / 220 В DC	I <sub>e</sub>	A	18 / 2 / 1 23 / 13 / 2 28 / 18 / 9					
Максимальна частота перемикач для DC-5		оп. с./h	300					
Допустимий переріз: Жорсткий (суцільний або багатожильний провід) Гнучкий	S	mm <sup>2</sup>	2.5 ... 10 1.5 ... 10					
Довжина знятої ізоляції проводу		mm	10					
Гвинт			M4					
Головка гвинта			PZ2					
Момент затягування		Nm	1.8					
Діапазон керуваної напруги для вмикання	U <sub>c</sub>	%	85 ... 110					
Діапазон керуваної напруги для вимикання	U <sub>c</sub>	%	20 ... 75	10 ... 75	20 ... 75	10 ... 75	20 ... 75	10 ... 75
Тип напруги			AC	DC	AC	DC	AC	DC
Стандартні керувані напруги	U <sub>c</sub>	V	1)	2)	1)	2)	1)	2)
Частота змінної керуваної напруги	f	Hz	50/60	/	50/60	/	50/60	/
Режим керування			дистанційне керування за допомогою U <sub>c</sub>					
Споживання котушки: Під час вмикання Під час роботи	VA/W		66/48	-/110	66/48	-/110	66/48	-/110
Затримки: Увімкнення Вимикання	ms		10 ... 20	15 ... 20	10 ... 20	15 ... 20	10 ... 20	15 ... 20
Допустимий переріз: Жорсткий (моножильний та багатожильний провід) Гнучкий провід		mm <sup>2</sup>	0.75 ... 4 0.5 ... 2.5					
Довжина знятої ізоляції проводу		mm	10					
Гвинт			M3.5					
Форма головки гвинта			PZ2					
Момент затягування		Nm	1.4					
MTTF – середній час до відмови MTTF = 1/λ = V10/(0.1 n <sub>оп</sub> )	AC-1 AC-3	h	5.000 20.000 10.000					
MTTF <sub>d</sub> – середній час до небезпечної відмови MTTF <sub>d</sub> = 1/λ <sub>d</sub> = V10 <sub>d</sub> /(0.1 n <sub>оп</sub> )	AC-1 AC-3	h	6.666 26.666 13.333					
V10 – кількість робочих циклів до 10% відмов приладів	AC-1 AC-3	оп. с.	150.000 600.000 300.000					
V10 <sub>d</sub> – кількість робочих циклів до 10% небезпечних відмов V10 <sub>d</sub> = V10/кількість циклів до небезпечної відмови	AC-1 AC-3	оп. с.	200.000 800.000 400.000					
λ – ймовірність відмови λ = (0.1 n <sub>оп</sub> )/V10	AC-1 AC-3	1/h	0.0002 0.00005 0.0001					
λ <sub>d</sub> – ймовірність небезпечної відмови λ = (0.1 n <sub>оп</sub> )/V10	AC-1 AC-3	1/h	0.00015 0.00004 0.000075					
Відсоток небезпечних відмов		%	75					
n – кількість робочих циклів (циклів/год)		оп. с./h	300					

1) 12,24,48,110/125,220/240,380/415,440/460,480/520,550/600 V

2) 12,24,48,60,72,110,125,220,240 V

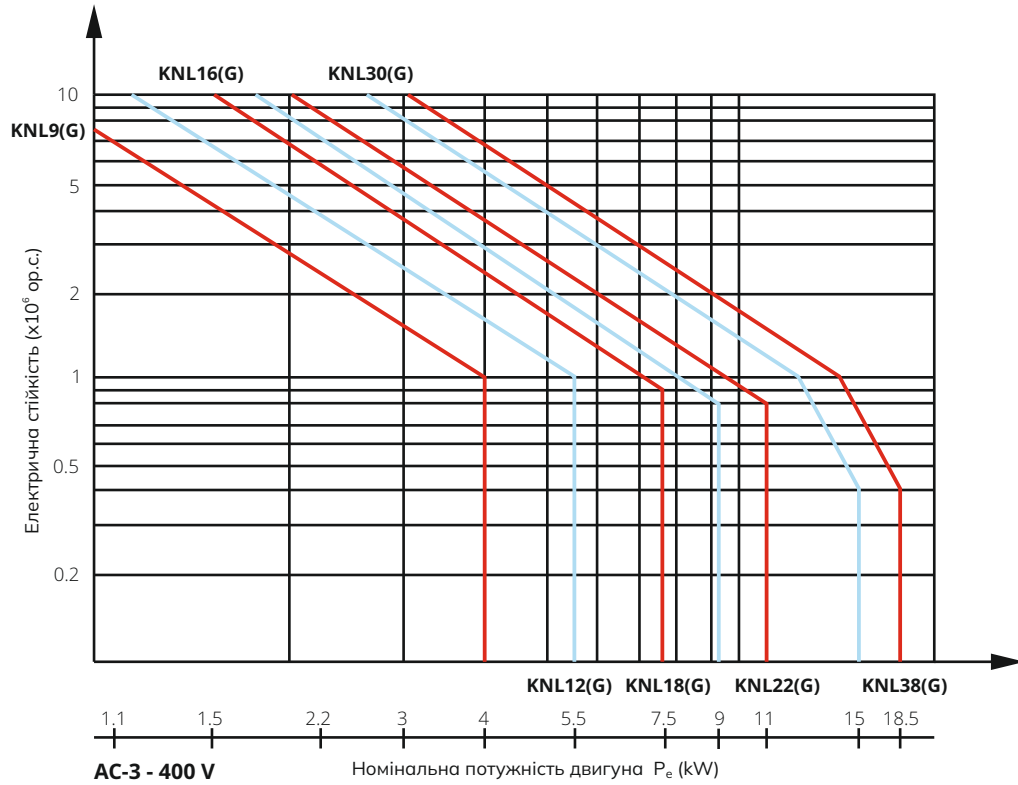
## КОНТАКТОРИ - КОНТАКТОРИ ДВИГУНІВ

KNL22(G) - KNL38(G)

Електрична стійкість

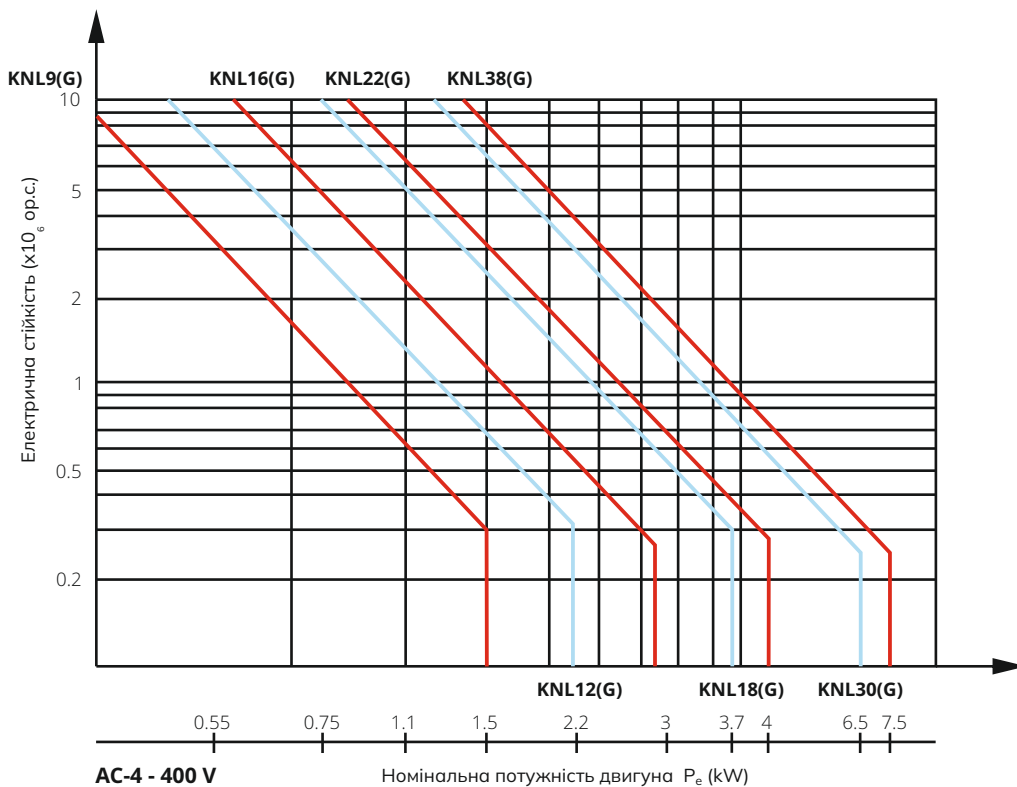
**Діаграма 2**

Електрична стійкість контакторів двигуна KNL9(G) - KNL38(G) - AC-3, AC-3e

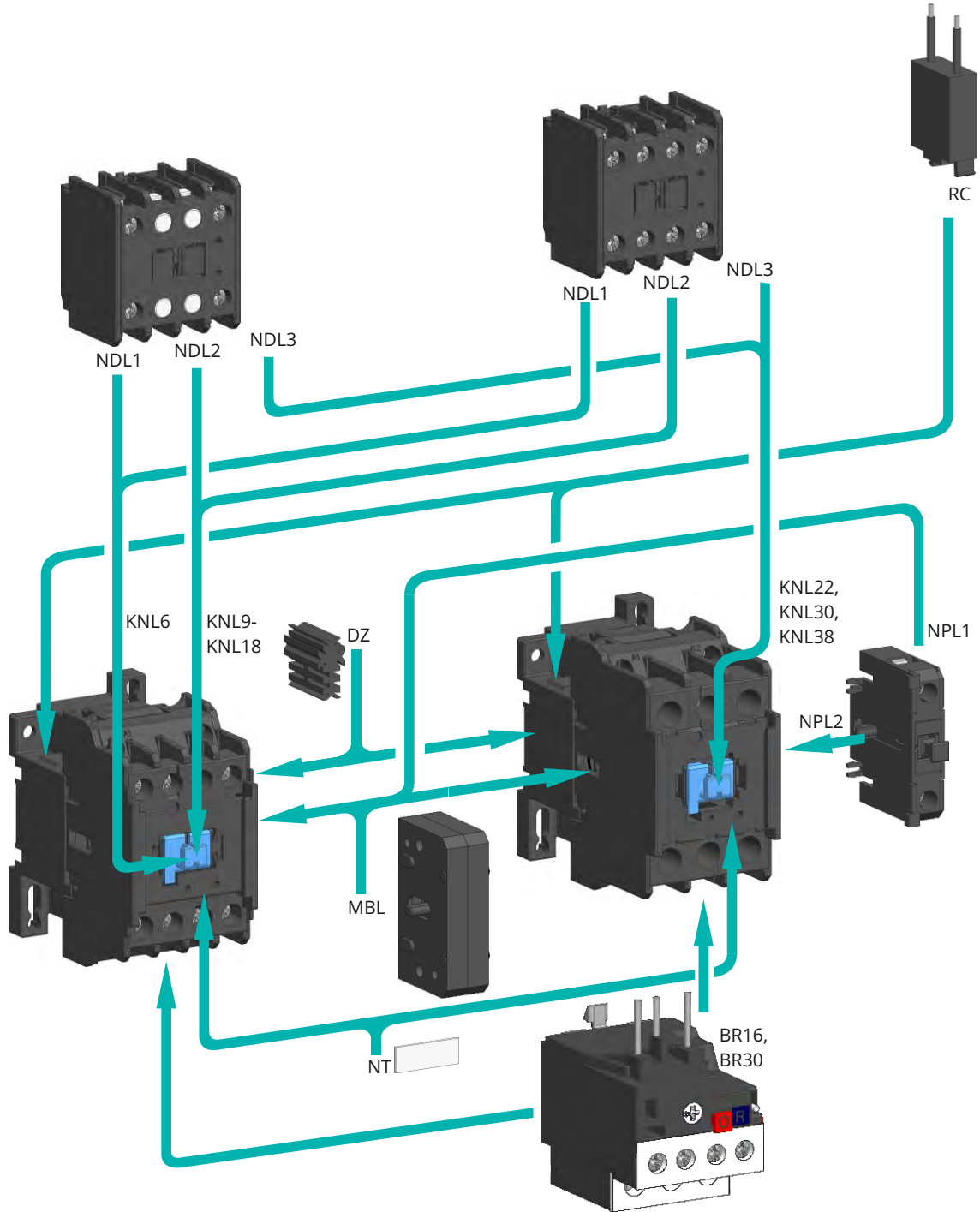


**Діаграма 3**

Електрична стійкість контакторів двигуна KNL9(G) - KNL38(G) - AC-4



### Монтажні положення аксесуарів



## КОНТАКТОРИ - АКЦЕСУАРИ

### KNL6(G) - KNL38(G)

#### Блоки допоміжних вимикачів із застілкою

	Тип	Символ	Одиниця виміру	NDL1, NDL2 NDL3, NDLG		NPL1 NPL2	
ЗАГАЛЬНІ ДАНІ	Стандарти			IEC/EN 60947-5-1, VDE 0660, UL 508			
	Схвалення			CE, UL, CSA <sup>1)</sup>			
	Призначено для використання з			NDL1 (KNL6), NDL2 (KNL9-KNL18), NDL3 (KNL22-KNL38), NDLG (KNL6G-KNL38G)		NPL1 (KNL9 - KNL18), NPL2 (KNL22-KNL38)	
	Ширина модуля			2		0,5	
	Кількість полюсів			2 or 4		1	
	Ступінь захисту			IP20			
	Клас забруднення			3			
	Температура навколишнього середовища:						
	Відкритий монтаж		°C	-25 ... +55			
	Закритий монтаж		°C	-25 ... +45			
	Температура зберігання		°C	-30 ... +80			
	Максимальна висота над рівнем моря		m	2000			
	U <sub>e</sub> та I <sub>e</sub> зменшуються на 1,2 % та 1% відповідно на кожні додаткові 100 м						
	Максимальна частота спрацювання без навантаження		оп. с./h	3000			
	Механічна зносостійкість		оп. с.	10.000.000			
Маса		g	70		20		
ДОПОМІЖНЕ КОЛО	Надійність контактів			≥17 V; ≥50 mA			
	Максимальний резервний запобіжник для захисту від короткого замикання gL та gG: Тип узгодження 2		A	16		10	
	Номинальна напруга ізоляції	U <sub>i</sub>	V	690			
	Номинальна імпульсна витримувана напруга	U <sub>imp</sub>	kV	6			
	Номинальна робоча напруга	U <sub>e</sub>	V	690			
	Номинальна частота	f	Hz	50 /60			
	Термічний струм	I <sub>th</sub>	A	16		10	
	Номинальний робочий струм для AC-15:						
	однофазна 230V			6			
	однофазна 400V	I <sub>e</sub>	A	4			
	однофазна 500V			2			
	однофазна 690V			1			
	Максимальна частота перемикачів для AC-15		оп. с./h	1.200			
	Електрична довговічність для AC-15		оп. с.	500.000			
	Перемикачів допоміжних навантажень за станд. UL та CSA			A600, N600			
	Номинальний робочий струм для DC-13:						
	1 полюс ... 24V DC / 60V DC / 110V DC / 220V DC		A	10 / 4 / 0,9 / 0,4		6 / 2,5 / 0,5 / 0,2	
	Максимальна частота перемикачів для DC-13		оп. с./h	1.200			
Електрична довговічність для DC-13		оп. с.	500.000				
Допустимий переріз:							
жорсткий (суцільний або багатожильний)	S	mm <sup>2</sup>	0,75 ... 4				
гнучкий			0,5 ... 2,5				
Довжина знятої ізоляції проводу		mm	10				
Гвинт			M3.5				
Головка гвинта			PZ2				
Момент затягування		Nm	1.4		1		

<sup>1)</sup> Немає UL та CSA для NDLG

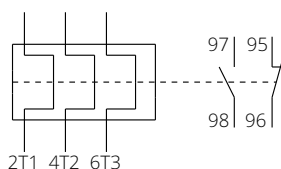
## KNL6(G) - KNL38(G)

## КОНТАКТОРИ - АКЦЕСУАРИ

Теплове реле перевантаження типу BR16 та BR30

	Тип	Символ	Одиниця виміру	BR16		BR30	
ЗАГАЛЬНІ ДАНІ	Стандарти			IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, UL508			
	Схвалення			CE, UL			
	Призначено для використання з			KNL9(G) ... KNL18(G)		KNL22(G) ... KNL38(G)	
	Ступінь захисту			IP20			
	Температура навколишнього середовища:						
	робоча		°C	-5 ... +55			
	зберігання			-25 ... +70			
	Розміри (Ш×В×Г)		mm	45 x 70.5 x 60		45 x 69 x 60	
	Монтажне положення			вертикально			
	Тип відновлення (скидання)			автоматичний, ручний			
Максимальна висота над рівнем моря		m	2000				
Маса		g	115				
ГОЛОВНЕ КОЛО	Номінальна напруга ізоляції	$U_i$	V	690			
	Номінальна імпульсна витримувана напруга	$U_{imp}$	kV	6			
	Номінальна робоча напруга	$U_e$	V	690			
	Регульований струм	$I_r$	A	0.1 ... 20		17.5 ... 30	
	Номінальна частота	f	Hz	50/60			
	Категорія перенапруг / ступінь забруднення за IEC/EN 60947-1			III / 3			
	Клас спрацювання за IEC/EN 60947-4-1			10			
	Діапазон температурної компенсації		°C	-5 ... +40			
	Чутливість до зникнення фази			yes			
	Втрати потужності при $I_n$	P	W	5 ... 6.5			
	Ємність клем		mm <sup>2</sup>	1 ... 10			
	Довжина знятої ізоляції проводу		mm	10			
	Гвинт			M4			
	Головка гвинта			PZ2			
	Момент затягування		Nm	1.2			
ДОПОМІЖНЕ КОЛО	Номінальна напруга ізоляції	$U_i$	V	690			
	Номінальна імпульсна витримувана напруга	$U_{imp}$	kV	6			
	Номінальна робоча напруга	$U_e$	V	AC: 500 ; DC: 230			
	Категорія перенапруг / ступінь забруднення за IEC/EN 60947-1			III / 3			
	Термічний струм (обидва контакти)	$I_{th}$	A	6			
	Електрична характеристика контактів			A600 / Q300			
	Номінальний робочий струм для AC-15:						
	230 V	NO	$I_e$	A	3		
	400 V				2		
	500 V				1		
	230 V	NC	$I_e$	A	3		
	400 V				2		
	500 V				1		
	Номінальний робочий струм для DC-13:						
	60 V	обидва контакти	$I_e$	A	0.45		
110 V	0.25						
230 V	0.1						
Допустимий переріз		mm <sup>2</sup>	0.75 ... 2.5				
Довжина знятої ізоляції проводу		mm	9				
Гвинт			M3.5				
Головка гвинта			PZ2				
Момент затягування		Nm	0.8				

### Схема з'єднання BR16 і BR30



## КОНТАКТОРИ - АКЦЕСУАРИ

### ТЕПЛОВЕ РЕЛЕ ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ BR16

Діапазони налаштування та макс. доп. резервні запобіжники

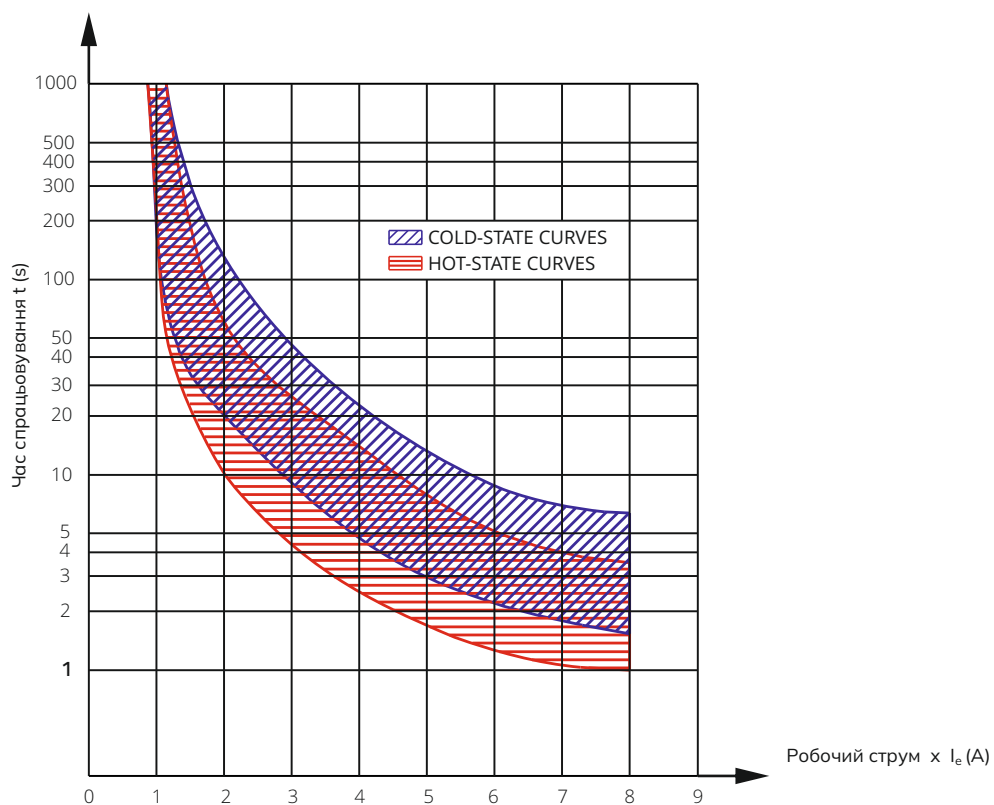
Діапазон налаштування (A)	Макс. резервний запобіжник gL/gG – UL 508 (A)	Макс. резервний запобіжник gL/gG (A)
0.16 - 0.25	1	1
0.25 - 0.4	1	1
0.35 - 0.5	1	1
0.45 - 0.63	1	1
0.55 - 0.8	3	2
0.75 - 1	3	2
0.9 - 1.3	3	2
1.1 - 1.6	3	2
1.4 - 2	6	4
1.8 - 2.5	6	4
2.3 - 3.2	6	4
2.9 - 4	10	8
3.5 - 4.8	10	8
4.5 - 6.3	15	10
5.5 - 7.5	15	10
7.2 - 10	25	16
9 - 12.5	30	20
11.3 - 16	40	25
15 - 20	50	35

### ТЕПЛОВЕ РЕЛЕ ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ BR30

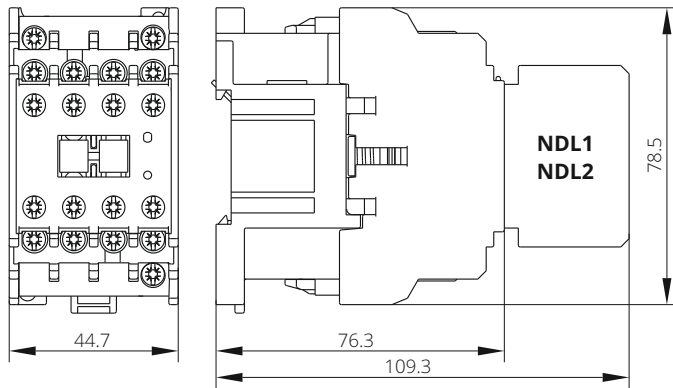
Діапазони налаштування та макс. доп. резервні запобіжники

Діапазон налаштування (A)	Макс. резервний запобіжник gL/gG – UL 508 (A)	Макс. резервний запобіжник gL/gG (A)
17.5 - 21.5	50	35
21 - 25	60	40
24.5 - 30	70	50
29 - 36	70	50
33 - 38	70	50

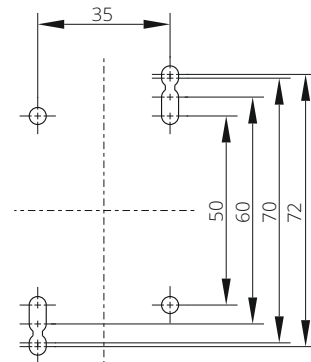
Крива спрацьовування BR16 і BR30



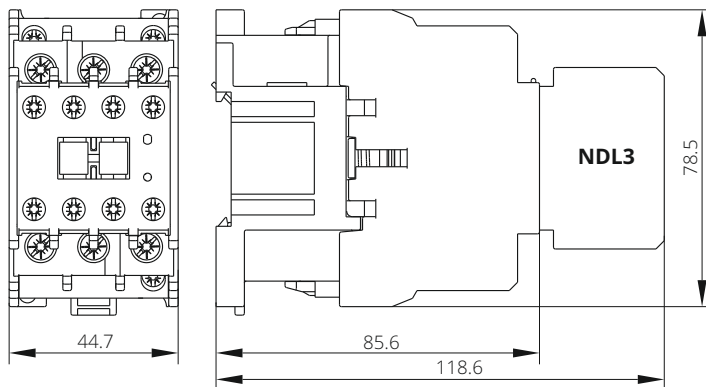
### KNL6 ... KNL18



### KNL6 ... KNL38 - план свердління



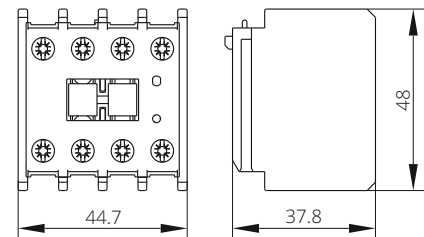
### KNL22 ... KNL38



### NDL1, NDL2, NDL3

Дво- та чотирьополусні допоміжні вимикачі на зачіпках (монтаж на основний контактор)

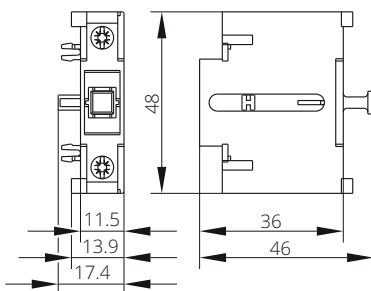
**NDL1** – для KNL6(G)  
**NDL2** – для KNL9(G)...KNL18(G)  
**NDL3** – для KNL22(G)...KNL38(G)



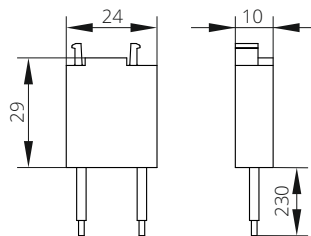
### NPL1, NPL2

Однополюсний блок допоміжних вимикачів із застібкою (для бокового монтажу + кнопка)

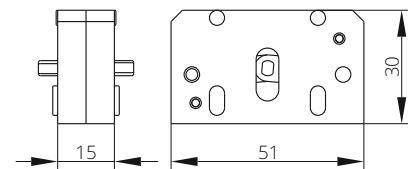
**NPL1** – для KNL9(G)...KNL18(G)  
**NPL2** – для KNL22(G)...KNL38(G)



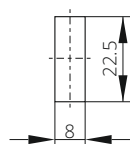
### RC suppressor



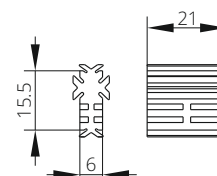
### MBL mechanical interlock



### NT identification plate



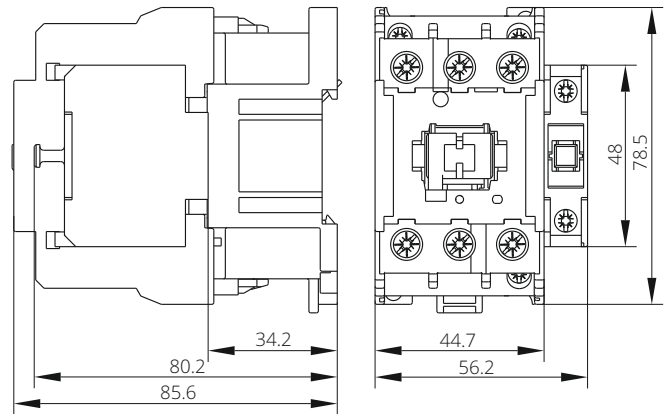
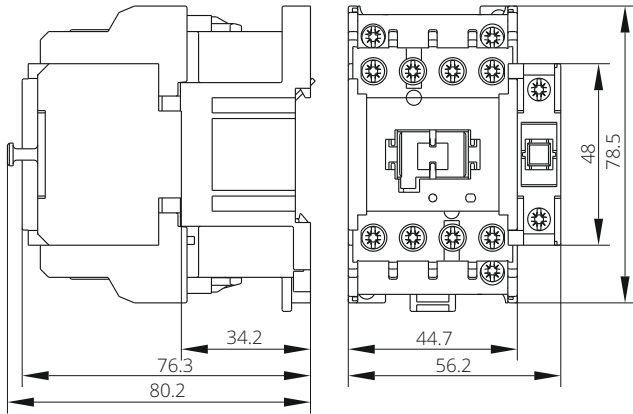
### DZ distance spacer



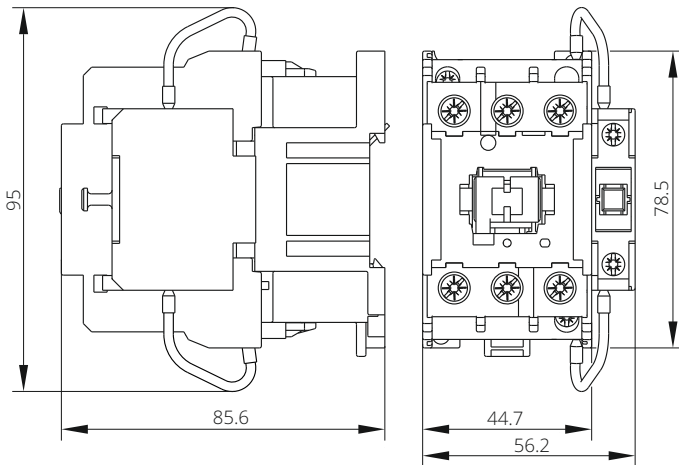
## КОНТАКТОРИ - KNL6(G) - KNL38(G)

KNL9-KNL18 + NPL1

KNL22-KNL38 + NPL2

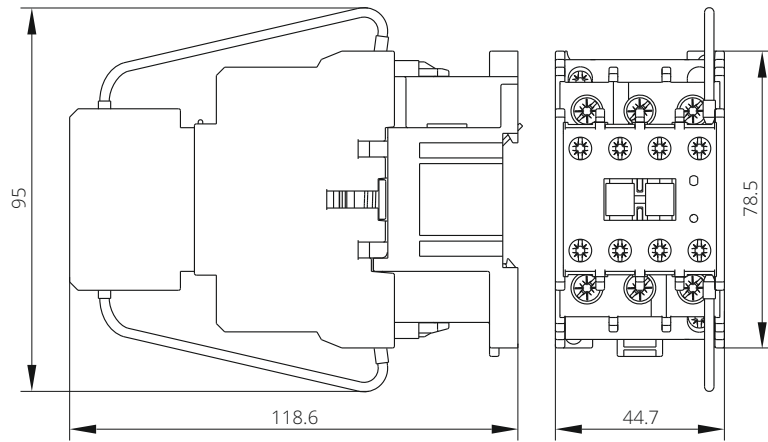


KNL22G-KNL38G + NPLG

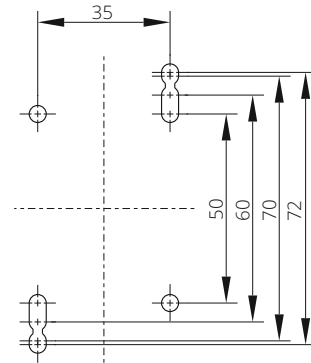


## КОНТАКТОРИ - KNL6(G) - KNL38(G)

**KNL22G-KNL38G + NDLG**

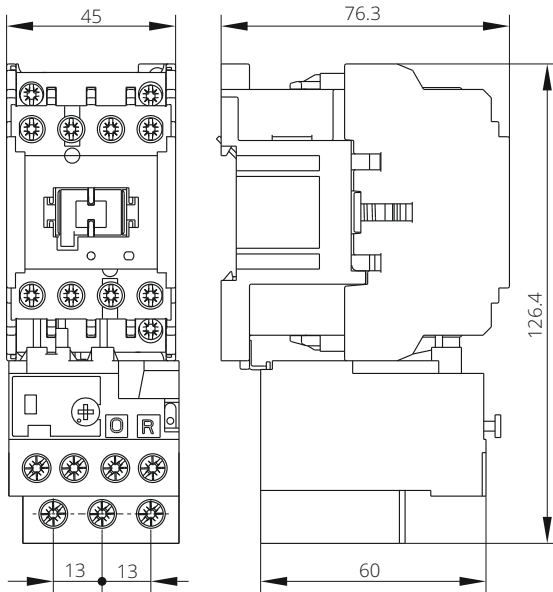


**KNL6 ... KNL38 - план свердління**



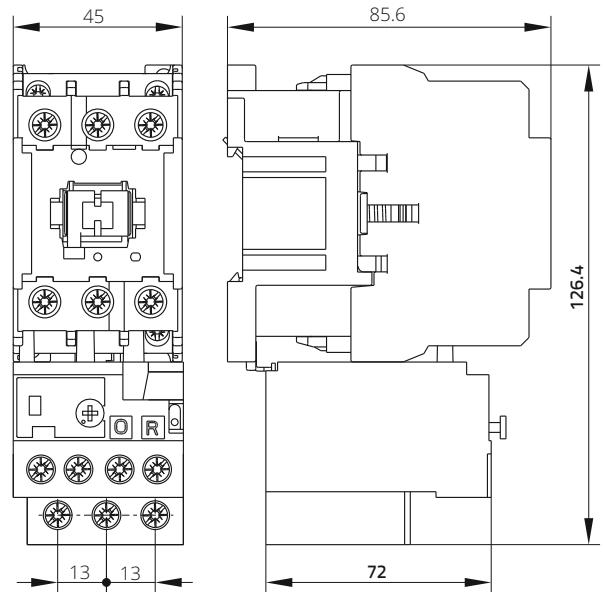
**KNL6 ... KNL18 + BR16**

Контактор + теплове реле  
перевантаження

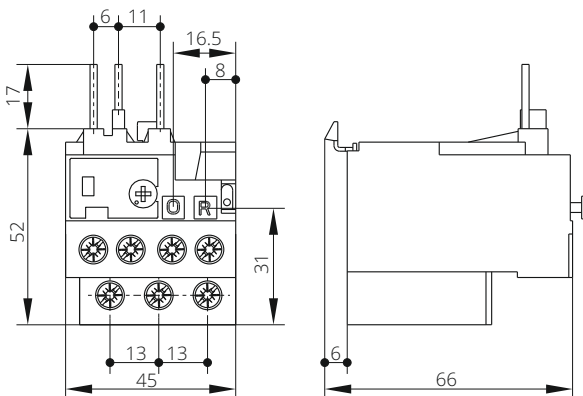


**KNL22 ... KNL38 + BR30**

Контактор + теплове реле  
перевантаження



**BR16 теплове реле перевантаження**



**BR30 теплове реле перевантаження**

