

ПРИЗНАЧЕННЯ

Горизонтальні вимикачі-роз'єднувачі навантаження (блок-рубильники) з функцією захисту типу RBK призначені для прийому, розподілу електричної енергії, захисту від перевантажень та струмів короткого замикання в мережах трифазного змінного струму частотою 40-60 Гц та постійного струму.

КОНСТРУКЦІЯ

Вимикачі-роз'єднувачі типу RBK розроблені з врахуванням сучасних вимог з використанням високоякісних провідниоавих та ізоляційних матеріалів класу V0, які не підтримують горіння. Конструкція RBK забезпечує хорошу комутаційну здатність, великий робочий ресурс та в порівнянні з класичною конструкцією (рубильник, кабель та тримачі запобіжників) займає менше вільного простору в розподільчому пристрої. Наявність видимого розриву забезпечує безпечну роботу обслуговуючого персоналу, а дугогасні камери дають можливість здійснювати комутації під навантаженням.

Горизонтальний вимикач-роз'єднувач типу RBK складається з наступних частин:

- трьохполюсної основи, з пружинними контактними губками для запобіжників, які з'єднані з кабельними затискачами. Використання різних типів затискачів дає можливість під'єднати шину, оголений кабель або кабель з наконечником.
- захисного екрана, верхніх контактів з дугогасними камерами та нижніх контактів;
- рухомої блок-кришки, з місцем фіксації запобіжників.

Складові частини вимикача-роз'єднувача RBK виготовлені з поліамідів і поліефірів, з домішками скловолокна. Контакти RBK покриті сріблом, що дає можливість забезпечити хороший контакт та низькі втрати за рахунок малого перехідного опору.

МОНТАЖ

RBK монтується безпосередньо на DIN рейку, три горизонтально закріпленні шини (міжосьова відстань 60/100мм) або монтажну панель, в залежності від виконання та номінального струму апарату:

- **RBK 000 pro/160A:**
 - на монтажну панель
 - на DIN рейку TH-35 (виконання «E»)
- **RBP 000 pro/125 A, RBK 00 pro/160A:**
 - на монтажну панель
 - на дві паралельно розташовані DIN рейки TH-35 (виконання «E»)
- **RBK 1 pro/250 A, RBK 2 pro/400 A, RBK 3/630 A:**
 - на монтажну панель
- **RBK 000 pro-S/160 A, RBK 00 pro-S/160 A, RBK 1 pro-S/250 A, RBK 2 pro-S/400 A, RBK 3-S/630 A:**
 - на три горизонтально розташовані шини.

ВІДПОВІДНІСТЬ НОРМАМ

PN/EN 60947-1, PN/EN 60947-3, PN/HD 60269-2-1, ДСТУ IEC 60947-1:2008, ДСТУ IEC 60947-3:2010, ДСТУ IEC 60269-1:2009.

УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

- навколишнє середовище не повинно містити пилю, агресивних газів чи випарів;
- температура навколишнього середовища від -40°C до +55°C. При температурі від +41°C до +45 °C необхідно зменшити значення I_{th} на 5 %, а при +46°C до +55°C значення струму I_{th} необхідно зменшити на 10 %;
- висота над рівнем моря - не більше 2000 м;
- зовнішнє встановлення можливе при розміщенні апарату в корпусах (шафах) зі ступенем захисту \geq IP34;
- відносна вологість повітря не більше 50% при температурі + 40°C.

ПЕРЕВАГИ

Горизонтальні вимикачі-роз'єднувачі типу RBK – це сучасне рішення, що забезпечує наступні переваги в порівнянні з автоматичними вимикачами:

- видимий розрив;
- проста і надійна конструкція;
- відсутність можливості “залипання” контактів при короткому замиканні;
- компактні розміри;
- відмикаюча здатність 100kA при 690В AC і 25kA при 250В DC (при цьому вартість апарату, в порівнянні з автоматичним вимикачем з аналогічними характеристиками, суттєво нижча);
- контактна група покрита сріблом, що дає можливість застосовувати як алюмінієві так і мідні провідники.

ТАБЛИЦЯ 1. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип вимикача RBK	Номінальний тепловий струм $I_{th}^{(1)}$	Номінальна напруга U_n	Категорія застосування	Номінальний комутаційний струм I_e		Номінально допустимий струм увімкнення	Номінальна напруга ізоляції U_i	Номінальна розсіювальна потужність	Номінальна імпульсна напруга U_{imp}	Номінальна допустима відмикаюча здатність	Номінальна частота	Механічний ресурс	Комутаційний ресурс	Ступінь захисту IP	Вага	Величина запобіжника
	A	B~		A	B											
RBK 000 pro RBK 000 pro-S	160	690	AC-23B	100	400	25	1000	12	8	100	50-60	2000	300	20	~0,6 ~0,9	000
			AC-22B	100	690											
			AC-21B	160	690											
			DC-21B	160	250											
			AC-22B	160	400											
RBP 000 pro RBP 000 pro-S	125	690	AC-22B	125	690	80	1000	7,5	6	80	50-60	1600	200	20	~0,5 ~0,7	000
			AC-23B	125	400					20						
			DC-21B	125	440					-						
RBK 00 pro RBK 00 pro-S	160	690	AC-23B	160	690	100 ²⁾	1000	12	8	100 ²⁾	50-60	1600	200	20	~0,7 ~0,90	000 00
			DC-21B	160	440											
			DC-22B	160	250											
RBK 1 pro	250	690	AC-23B	250	690	100*	1000	32	8	100*	50-60	1600	200	30**	~2	1
			AC-22B	250	250											
RBK 1 pro -S	250	690	AC-23B	250	400	100*	1000	32	8	100*	50-60	1600	200	30**	~2,5	1
			AC-22B	250	690											
			DC-22B	250	250					25						
RBK 2 pro RBK 2 pro-S	400	690	AC-23B	400	690	100*	1000	45	12	100*	50-60	1000	200	20	~3 ~4,50	2
			DC-21B	400	440											
			DC-22B	400	220											
RBK 3 RBK 3-S	630	690	AC-22B	630	690	100	1000	60	12	100	50-60	1000	200	20	~5,00 ~5,90	3
			DC-21B	630	250											

¹⁾ I_{th} - тепловий струм вимикача-роз'єднувача в відкритому просторі (при монтажі в розподільчому пристрої необхідно врахувати коригуючий коефіцієнт)

²⁾ 100 кА - при напрузі 400 В, 80 кА – при напрузі 690 В, при постійному струмі 20кА

* 100 кА - при напрузі 400 В, 80 кА – при напрузі 690 В, при постійному струмі 25кА

** - IP 30 в закритому положенні, IP 20 в відкритому положенні апарату

RBK 2 – вимикач-роз'єднувач з короткозамикаючими ножами 400 А
 Номінальний короткочасний витримуваний струм $I_{cw} = 13$ кА при $t=1$ с
 Номінальна відмикаюча здатність при короткому замиканні $I_{cm} = 8$ кА

RBK 1000 - (RBK 3 – вимикач-роз'єднувач з короткозамикаючими ножами 1000 А)
 Номінальний короткочасний витримуваний струм $I_{cw} = 12,6$ кА при $t=1$ с
 Номінальна відмикаюча здатність при короткому замиканні $I_{cm} = 25,2$ кА
 Тепловий струм $I_{th} = 1000$ А при підключенні шини розміром 50 x 10 мм
 Категорія застосування AC-21

RBK 2 pro 400 A 690 B

ТАБЛИЦЯ 17. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Значення	RBK 2 pro/RBK 2 pro-S			
Номінальний тепловий струм I_{th}	A	400		
Номінальна напруга U_n	B	690		
Категорія застосування	-	AC-23B	DC-21B	DC-22B
Номінальна комутаційна напруга U_e	B	690	440	220
Номінальний комутаційний струм I_e	A	400	400	400
Номінально допустимий струм увімкнення	кА	100		
Номінальна допустима відмикаюча здатність	кА	100		
Номінальна напруга ізоляції U_i	B	1000		
Номінальна імпульсна напруга U_{imp}	кВ	12		
Номінальна розсіювальна потужність	Вт	45		
Номінальна частота	Гц	50-60		
Механічний ресурс	к.ц.	100		
Комутаційний ресурс	к.ц.	200		
Ступінь захисту	-	IP20*		
Величина запобіжника	-	2		
Вага	кг	~3/~4,5		



RBK 2 pro

Стандартне виконання для кріплення на монтажній панелі

RBK 2 pro

ТАБЛИЦЯ 18. ТИПИ ВИКОНАНЬ

RBK 2/400 A		Тип затискача	Артикул
RBK 2 pro	Безпосереднє приєднання оголених кабелів	містковий	63-811685-011
RBK 2 pro-V	Безпосереднє приєднання оголених кабелів	секторний	63-811685-071
RBK 2 pro-2V	Безпосереднє приєднання оголених кабелів	подвійний секторний	63-811685-081
RBK 2 pro-M	Для кабелів опресованих наконечниками	болтовий	63-811685-051
RBK 2 pro-M-SD 60	Монтаж на збірних шинах (відстань між шинами 60 мм), кабелі знизу	болтовий	63-811686-061
RBK 2 pro-M-SG 60	Монтаж на збірних шинах (відстань між шинами 60 мм), кабелі зверху	болтовий	63-811686-051
RBK 2 pro-M-SD 100	Монтаж на збірних шинах (відстань між шинами 100 мм), кабелі знизу	болтовий	63-811686-081
RBK 2 pro-M-SG 100	Монтаж на збірних шинах (відстань між шинами 100 мм), кабелі зверху	болтовий	63-811686-071
RBK 2 pro-V-SD 60	Монтаж на збірних шинах (відстань між шинами 60 мм), кабелі знизу	секторний	63-811686-101
RBK 2 pro-V-SG 60	Монтаж на збірних шинах (відстань між шинами 60 мм), кабелі зверху	секторний	63-811686-091
RBK 2 pro-V-SD 100	Монтаж на збірних шинах (відстань між шинами 100 мм), кабелі знизу	секторний	63-811686-121
RBK 2 pro-V-SG 100	Монтаж на збірних шинах (відстань між шинами 100 мм), кабелі зверху	секторний	63-811686-111
RBK 2 pro-2V-SD 60	Монтаж на збірних шинах (відстань між шинами 60 мм), кабелі знизу	подвійний секторний	63-811686-141
RBK 2 pro-2V-SG 60	Монтаж на збірних шинах (відстань між шинами 60 мм), кабелі зверху	подвійний секторний	63-811686-131
RBK 2 pro-2V-SD 100	Монтаж на збірних шинах (відстань між шинами 100 мм), кабелі знизу	подвійний секторний	63-811686-161
RBK 2 pro-2V-SG 100	Монтаж на збірних шинах (відстань між шинами 100 мм), кабелі зверху	подвійний секторний	63-811686-151
RBK 2 pro-XT	Виконання з електронним модулем контролю стану запобіжників, монтаж на монтажній панелі, живлення зверху	містковий, болтовий, секторний*	конфігурація*
RBK 2 pro-X	Виконання з електронним модулем контролю стану запобіжників, кріплення на монтажній панелі, живлення знизу	містковий, болтовий, секторний*	конфігурація*
RBK 2 pro-S-X	Виконання з електронним модулем контролю стану запобіжників, монтаж на збірних шинах	містковий, болтовий, секторний*	конфігурація*
RBK 2 pro-O	3 додатковими екранами кабельних затискачів	містковий, болтовий, секторний*	конфігурація*

* виконується по замовленню

ТАБЛИЦЯ 19. ТИПИ ЗАТИСКАЧІВ ДЛЯ RBK 2 pro

Тип апарату	Тип затискача	Рисунок	Поперечний переріз кабелю	Шина Cu/Al	Момент затягування	Відстань отворів для кріплення RBK 2 на монтажній панелі
RBK 2 pro	містковий 2 x M8 x 30		кабель Cu/Al 50 ÷ 185 мм ²	макси- мальна ширина 35 мм	10 Нм*	
	болтовий M10 x 30		кабель з наконечником до 240 мм ²		20 Нм*	
	V подібний затискач 50-240 SW		V подібний затискач для безпосереднього під'єднання оголеного кабелю 35 - 185 мм ² 35 - 240 мм ²		30 Нм*	
	2V подібний затискач HS2/ 50-240		2V подібний затискач для безпосереднього під'єднання оголеного кабелю 35 - 150 мм ² 50 - 185 мм ²		40 Нм*	

* рекомендується застосовувати динамометричний ключ



RBK 2 pro-V

Виконання для кріплення на монтажній панелі з секторним затискачем



RBK 2 pro-2V

Виконання для кріплення на монтажній панелі з подвійним секторним затискачем



RBK 2 pro-SG (RBK 2 pro-SD)

Виконання для монтажу на шинах кабельний відвід зверху (відвід знизу)



RBK 2 pro-2V-SG (RBK 2 pro-2V-SD)

Виконання з подвійним секторним затискачем для монтажу на шинах кабельний відвід зверху (відвід знизу)



RBK 2 pro-V-SG (RBK 2 pro-V-SD)

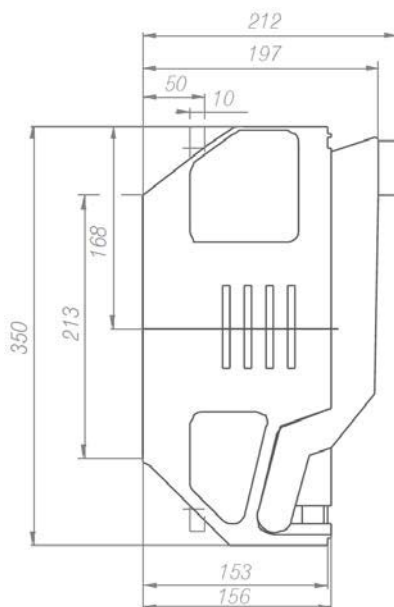
Виконання з секторним затискачем для монтажу на шинах кабельний відвід зверху (відвід знизу)

РВК кріплення на монтажну панель

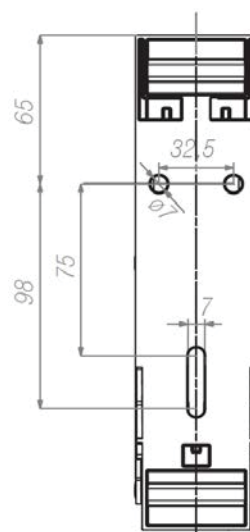


ТАБЛИЦЯ 26. ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ

Тип апарату	A	B	C	d	L	D	F	G	H	M	K	P
RBK 000 pro	89	181	25		217	205,5	159		111,5	50	23,3	91,5
RBK 000 pro-E	89	181	25		217	205,5	159		111,5	50	23,3	91,5
RBK 000 pro-O							207					91,5
RBK 000 pro-W		194					190			47		91,5
RBP 000 pro	53	216	15		231							
RBK 00-pro	106	182	33	7,5	212	207	157		106,5	45	18,3	81
RBK 00 pro-W	106	198	33	7,5	212	207			106,5	45	18,3	81
RBK 1 pro	180	269	57	7,5	309	292	243	240	176	68	27	111
RBK 1 pro-V	180	269	57	7,5	309	292	243	240		68		111
RBK 1 pro-O	180		57	7,5	309	314	310			68		111
RBK 2 pro	208	298	65	7,5	341	319	266	260	216	80	31	130
RBK 2 pro-V	208	325		7,5		321						130
RBK 2-2V	208	315		7,5	381	319	300			120		170
RBK 3	250	308	80		371	337			212	86,5		140

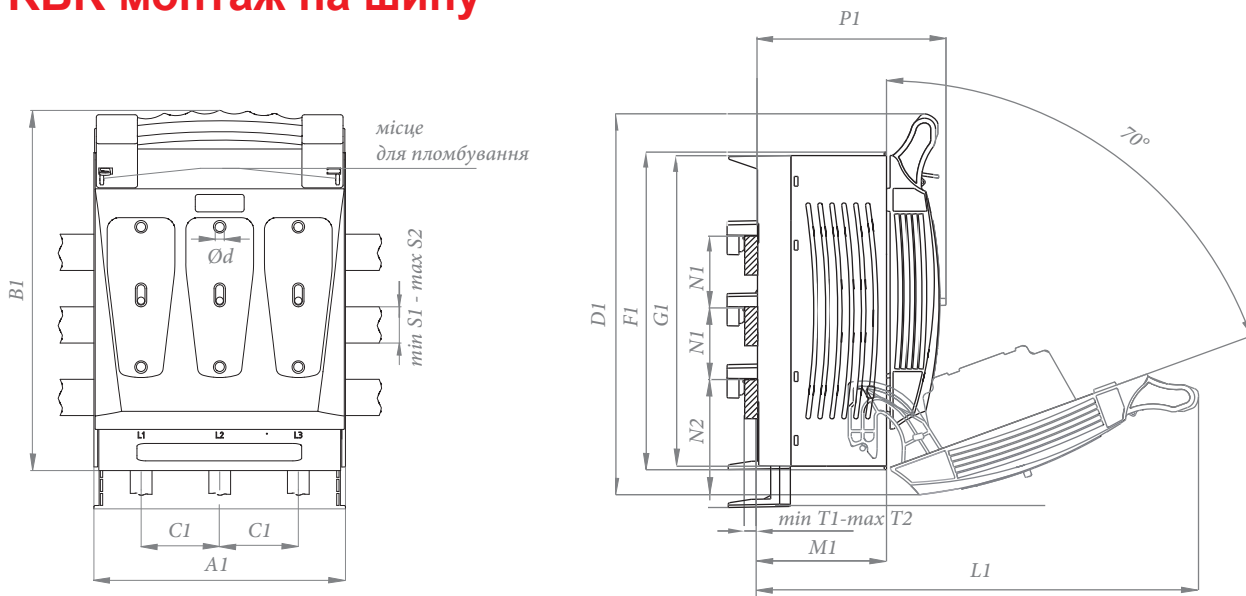


Габаритні розміри RBK 4a



Розміри і розміщення отворів для кріплення RBP 000 pro

РБК монтаж на шину

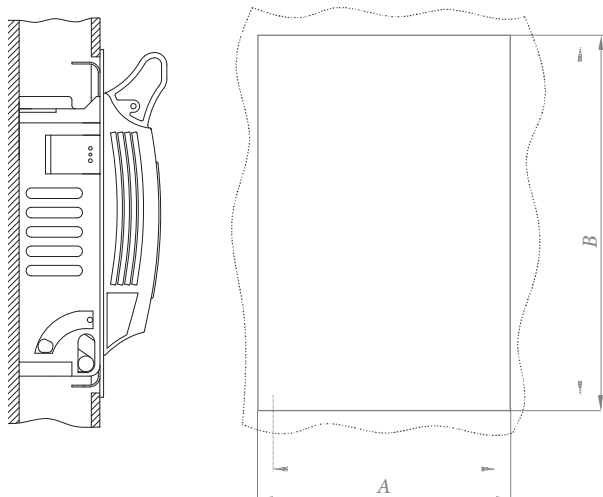


ТАБЛИЦЯ 27. ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ

Тип апарату	A1	B1	C1	d	S1	S2	L1	D1	F1	G1	N1	N2	T1	T2	M1	P1
RBK 000 pro-SD	89	191	25		12	30	242	215			60	58	3	10	70	112
RBK 000 pro-SG	89	191	25		12	30	242	215			60	58	3	10	70	112
RBP 000 pro-SD	53	206	15		12	30	256		213		60		3	10	70	108
RBP 000 pro-SG	53	206	15		12	30	256		213		60		3	10	70	108
RBK 00 pro-SD	106	192	33	7,5	12	30	240	207			60		3	10	73	109
RBK 00 pro-SG	106	192	33	7,5	12	30	240	207			60		3	10	73	109
RBK 1 pro-SD 60	180	269	57	7,5		30	339	292	243		60	66	3	10	94	140
RBK 1 pro-SG 60	180	269	57	7,5		30	339	292	243		60	66	3	10	94	140
RBK 1 pro-SD 100	180	269	57	7,5		60	339	292	243		100	27-66	3	10	94	140
RBK 1 pro-SG 100	180	269	57	7,5		60	339	292	243		100	27-66	3	10	94	140
RBK 2 pro-SD 60	208	298	65	7,5		30	366	319	266	260	60	75	5	10	109	154
RBK 2 pro-SG 60	208	298	65	7,5		30	366	319	266	260	60	75	5	10	109	154
RBK 2 pro-SD 100	208	298	65	7,5		60	366	319	266	260	100	35-67	5	10	109	154
RBK 2 pro-SG 100	208	298	65	7,5		60	366	319	266	260	100	35-67	5	10	109	154
RBK 2 pro-V-SD 60	208	298	65	7,5		30	366	319	266	260	60	75	5	10	109	154
RBK 2 pro-V-SG 60	208	298	65	7,5		30	366	319	266	260	60	75	5	10	109	154
RBK 2 pro-V-SD 100	208	298	65	7,5		60	366	319	266	260	100	35-67	5	10	109	154
RBK 2 pro-V-SG 100	208	298	65	7,5		60	366	319	266	260	100	35-67	5	10	109	154
RBK 2 pro-2V-SD 60	208	315	65	7,5		30	406	319	300		60	75	5	10	149	194
RBK 2 pro-2V-SG 60	208	315	65	7,5		30	406	319	300		60	75	5	10	149	194
RBK 2 pro-2V-SD100	208	315	65	7,5		60	406	319	300		100	35-67	5	10	149	194
RBK 2 pro-2V-SG 100	208	315	65	7,5		60	406	319	300		100	35-67	5	10	149	194
RBK 3-S	250	308	80			30					60	94			102	155

РОЗМІРИ ДЛЯ МОНТАЖУ RBK

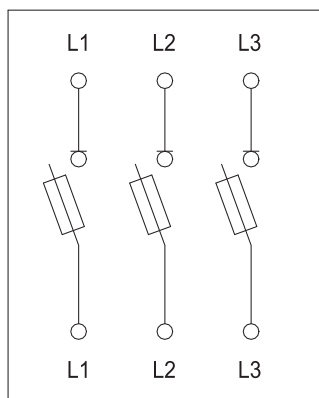
Отвір в монтажній панелі



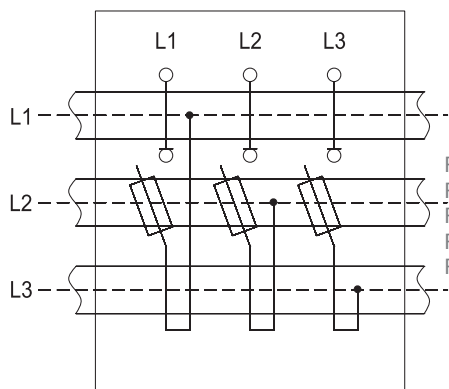
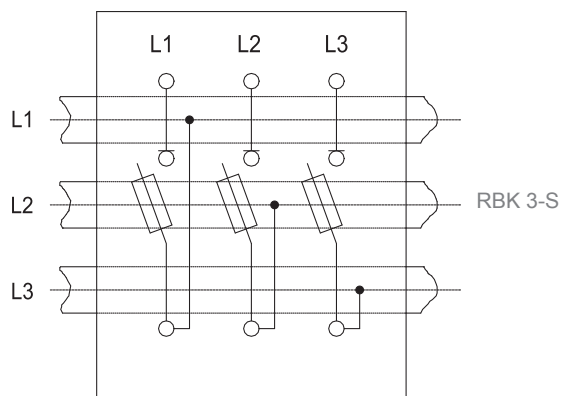
ТАБЛИЦЯ 22. ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ

Тип	A	B
RBK 000 pro	91	156
RBK 000 pro-S, RBK 000 pro-W	91	195
RBK 00 pro, RBK 00 pro-S	108	154
RBK 00 pro-W	108	184
RBK 1 pro, RBK 1 pro-S	184	232
RBK 2, RBK 2-S	210	255
RBK 2-V, RBK 2-2V	210	255
RBK 3, RBK 3-S	258	316

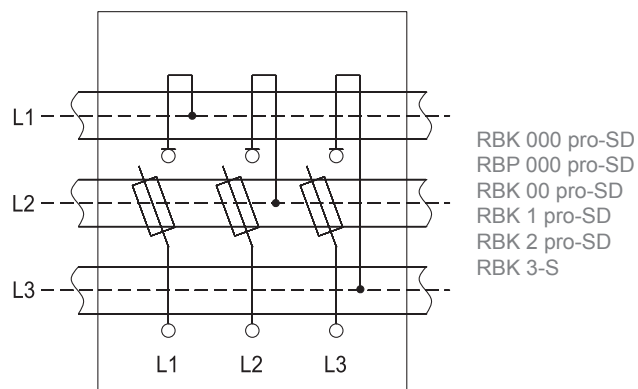
ЕЛЕКТРИЧНІ СХЕМИ



RBK 000 pro
RBP 000 pro
RBK 00 pro
RBK 1 pro
RBK 2 pro
RBK 3



RBK 000 pro-SG
RBP 000 pro-SG
RBK 00 pro-SG
RBK 1 pro-SG
RBK 2 pro-SG



RBK 000 pro-SD
RBP 000 pro-SD
RBK 00 pro-SD
RBK 1 pro-SD
RBK 2 pro-SD
RBK 3-S